

**Др Никола Шкоро**

**Документација за покретање поступка за избор у звање научни саветник**

## 1. БИОГРАФСКИ И СТРУЧНИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Никола Шкоро је рођен 14. 01. 1981. године у Београду где је завршио основну школу и Земунску гимназију. Физички факултет – смер Теоријска и експериментална физика је завршио на Универзитету у Београду 2006. године, са просечном оценом 8,70. Дипломирао је 29. 09. 2006. године, на тему “Пробој на ниском притиску и струјно-напонске карактеристике гасова CF<sub>4</sub> и СНСIF<sub>2</sub>”. Ментор дипломског рада је био проф. др Зоран Љ. Петровић. Добитник је награде ‘Проф. др Љубомир Ћирковић’ за најбољи дипломски рад урађен на Физичком факултету Универзитета у Београду током 2006. године. Након завршених мастер студија, 2007. године је уписао докторске студије на Физичком факултету. Докторирао је 12.03.2012. године на Физичком факултету у Београду. Наслов докторске дисертације је “Пробој и формирање гасних пражњења од стандардних до микроскопских димензија”. Ментори докторске дисертације су били др Драгана Марић и проф. др Зоран Љ. Петровић.

Др Никола Шкоро је у радном односу од 30. октобра 2006. године у Институту за физику у Београду. Био је ангажован у Лабораторији за гасну електронику која се затим трансформисала у данашњу Лабораторију за неравнотежне процесе и примену плазме под руководством др Гордане Маловић. У научног сарадника изабран је 31.10.2012. године а у вишег научног сарадника 25.4.2018. године. Прво ангажовање било је на националном пројекту ОИ 141025, а затим на пројектима “Фундаментални процеси и примене транспорта честица у неравнотежним плазмама, траповима и наноструктурама”, ОН171037 (Руководилац Зоран Љ. Петровић) и “Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и нанотехнологијама”, ИИИ41011 (Руководилац Невена Пуач), МПНТР Републике Србије где је задужен за реализацију пет активности. Активно је учествовао на неколико пројеката билатералне сарадње (финансираних од стране тадашњег Министарства за науку) између Србије и Француске и Србије и Немачке као и на пројектима билатералне сарадње САНУ између Србије и Бугарске и Србије и Мађарске. Радио је и на међународном FP6 пројекту 026328 IPB-CNP Reinforcing Experimental Centre for Non-equilibrium Studies with Application in Nano-technologies, Etching of Integrated Circuits and Environmental Research. На пројекту NATO SPS 984555 Atmospheric Pressure Plasma Jet for Neutralization of CBW руководио је истраживачким задатком. Као добитник Early Stage Researcher стипендије у оквиру Marie Skłodowska Curie Fellowship током 2011. и 2012. године је радио на Institute of Microelectronics, NCSR Demokritos у Атини у укупном трајању од 15 месеци. Руководилац је на два билатерална пројекта сарадње са Словенијом (група са Природно-технолошког факултета Универзитета у Љубљани) и са Мађарском (група из истраживачког центра Wigner). У оквиру међународног пројекта H2020 MSCA ITN “Nowelties” био је ко-супервизор једног докторског рада (дисертација је у финалној фази припреме). У оквиру центра изврности Института за физику у Београду - Центар за неравнотежне процесе руководи истраживачком темом и активно учествује у 2 друге теме. Руководилац је потпројекта на пројекту ИДЕЈЕ APPerTAin-BIOM Фонда за науку Републике Србије.

Др Никола Шкоро се бави проучавањем основне феноменологије неравнотежних гасних пражњења на ниским притисцима и атмосферском притиску као и применама ових пражњења у третману материјала, биолошких узорака и течности. Област његових истраживања обухватила је експериментални рад на дизајну различитих плазма реактора и дијагностици пражњења у реалованим у њима (различите електродне конфигурације, напајања, при различитим притисцима и димензијама извора) при чему је користио технике за електричну и оптичку карактеризацију и масену спектроскопију. У истраживању је применио различите постојеће и ново-направљене плазма реакторе у третманима површина чврстих материјала, биомедицинских узорака и третману воде. У досадашњем раду објавио је укупно 27 радова у часописима са ISI листе, од тога 18 радова у међународним часописима изузетних вредности и врхунским међународним часописима. Од избора у претходно звање објавио је 14 радова у међународним часописима (категорије M21a-M23). Радови су цитирани 341 пут без аутоцитата (WoS 28.2.2023.)

и Х-индекс кандидата је 12 (WoS 28.2.2023.). Од претходног избора у звање одржао је 12 предавања по позиву на међународним конференцијама и коаутор је више од 30 саопштења на међународним конференцијама. Био је коментор у изради докторске дисертације др Амита Кумара (одбрањена 2023. године) на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду и ментор је Анђелији Петровић и Оливери Јовановић (израда дисертација у току). Ментор је две мастер тезе одбрањене на Физичком факултету Универзитета у Београду и коментор мастер тезе одбрањене на Alma Mater Studiorum - Универзитет у Болоњи. Члан је управног одбора COST акције CA19110 "Plasma applications for smart and sustainable agriculture" и координатор за научну комуникацију на COST акцији CA20114 "Therapeutical Applications of Cold Plasmas". Члан је научних комитета међународних конференција International Congress "Engineering, Environment and Materials in Process Industry" (EEM) и Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG). Потпредседник је одсека за Западни Балкан Алумни асоцијације Marie Curie. Вишегодишњи је сарадник Центра за таленте Београд 1 и истраживачке станице Петница.

## 2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Кандидат се бави експерименталним истраживањима у области природно-математичких наука, грана науке физика, научна дисциплина физика плазме и јонизованих гасова. Конкретно, бави се проучавањем основне феноменологије неравнотежних гасних пражњења на ниским притисцима и атмосферском притиску и применама изучаваних плазма реактора у третману неживих материјала, биолошких узорака и течности. У периоду од избора у текуће звање рад кандидата је обухватао карактеризацију пражњења у циљу испитивања фундаменталних особина битних за примене пражњења, затим дизајн, дијагностику и примене извора плазме на атмосферском притиску за третмане течности и примене плазма извора у третманима материјала и биомедицини.

*Напомена:* Решење о избору у звање виши научни сарадник донето је 25.4.2018. године. У складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања, под периодом 'од избора у текуће звање' подразумева се период након усвајања извештаја научног већа о претходном избору у научно звање. Дана 19.9.2017. године је на Научном већу Института за физику у Београду донета одлука о утврђивању предлога за избор кандидата у вишег научног сарадника што је датум у односу на који је рачунат период.

### 2.1 Карактеризација неравнотежних гасних пражњења у циљу испитивања фундаменталних особина битних за примене пражњења

Неравнотежна гасна пражњења су системи са великим бројем честица који се због своје неравнотежне природе у већини случајева не могу описати теоријама статистичке физике и термодинамике већ је неопходно извршити експериментална мерења релевантних параметара како би се одредила веза између улазних макроскопских параметара као што су напон или снага сигнала, притисак/проток одређеног гаса и параметара пражњења као што су струја, предата снага, концентрације појединих врста честица формираних у пражњењу (побуђене честице, радикали итд.) и томе слично. У применама неравнотежних пражњења, било да су оне засноване на пражњењима на ниским притисцима или на атмосферском притиску, успостављање законитости између ова два типа параметара у ширим опсезима рада пражњења је нарочито значајно.

У периоду који претходи избору у текуће звање, кандидат се детаљно бавио експерименталним мерењима параметара пражњења: пробојног напона, струјно-напонских карактеристика и просторних профила, и успостављањем повезаности са улазним параметрима за различите типове и услове пражњења. Публикација [1] је наставак истраживања који се бави одређивањем параметара пробоја и тињавог пражњења на ниском притиску у парама етанола који је гас значајан за примене неравнотежних пражњења у биомедицини. У публикацији су измерени пробојни напони и струјно-напонске карактеристике при различитим притисцима паре у конфигурацији са паралелним електродама. Снимљени су и просторни профили из пражњења у различитим режимима рада чиме је добијена информација о кинетици честица у пражњењу. Описан је ефекат промене режима примећен у абнормалном тињавом пражњењу. На основу претходно успостављене методологије мерења у парама течности од стране кандидата, конкретан допринос укључује начине за експериментално мерење и анализу добијених резултата при чему су добијени сетови података неопходни за моделовање пражњења у парама етанола.

[1] J. Sivos, D. Maric, N. Skoro, G. Malovic, Z. Lj. Petrovic  
DC discharge in low-pressure ethanol vapour  
Plasma Sources Science and Technology 28(5) (2019) 055011 (8pp)  
DOI: 10.1088/1361-6595/ab0952  
IF(2018)=4,128, M21, SNIP(2018)=1,85

Примене неравнотежних пражњења у великом броју случајева су везане за изворе који раде на атмосферском притиску. Тип извора који је најчешће коришћен у многим применама је плазма млаз. У делу истраживања који се бавио применама извора плазме за третмане течности

кандидат је показао да је снага предата извору један од битних улазних параметара који је повезан са хемијским параметрима третиране течности (вредност рН и концентрације реактивних врста у течности). У публикацији [2] детаљно су анализирани две методе за мерење електричних величина и снаге предате пражњењу које је формирано уз помоћ извора плазма млаз. Извршено је њихово поређење у експерименталној поставци где је третирана мета течност. Поред мерења струје и напона и и одређивања снаге директном интеграцијом добијених сигнала примењена је и Лизажуова техника за одређивање предате снаге. Примена обе методе на плазма млазу напајаном континуалним сигналом до сада није рађена па је на овај начин први пут урађена анализа и поређење два начина за одређивање снаге на овом типу плазма извора и дати су коментари могућих препрека приликом мерења снаге у експерименталној поставци са течном метом. Кандидат је дао комплетну идеју за примену технике која до сада није била коришћена у истраживачкој групи, предложио експерименталну поставку адекватну за примену Лизажуове методе и активно учествовао у анализи података добијених мерењима.

[2] Olivera Jovanović, Nevena Puač, Nikola Škoro

A comparison of power measurement techniques and electrical characterization of an atmospheric pressure plasma jet

Plasma Sources Technology 24(10) (2022) 105404

DOI: 10.1088/2058-6272/ac742b.

IF(2021)=1,842, M23, SNIP(2021)=0,74

## **2.2 Дијагностика и примене извора плазме на атмосферском притиску за третмане и деконтаминацију течности**

Развој извора нискотемпературског (неравнотежног) пражњења који раде на атмосферском притиску и омогућују формирање хемијски реактивне средине на собној температури гаса знатно је убрзан почев од 2000. године. Претходних година постала су актуелна истраживања о процесима интеракције оваквих пражњења са течностима. Први корак у овом смеру истраживања у истраживачкој групи приказан је у публикацији [3]. Ту је показано је да хемијски реактивне врсте произведене у пражњењу формираном уз помоћ плазма млаза у гасној фази изнад површине течност узорка продиру у течност и у њој даље изазивају хемијске реакције које разграђују молекуле загађивача. Ово је нарочито значајно јер су у раду коришћени загађивачи (пестициди и индустријска хемикалија) који се иначе јако тешко разграђују конвенционалним техникама. Избор загађивача је био такав да су они, са једне стране, представљали сурогате хемијске структуре бојних отрова што је било значајно за реализацију истраживачког задатка пројекта НАТО којим је кандидат руководио. Са друге стране, избор загађивача је показао да се плазма извор може ефикасно користити за воде загађене пољопривредним активностима што је омогућило искорак у теме које су обухваћене новим правцем истраживања – плазма пољопривреда. Кандидат је имао главни допринос у формирању методе приступа проучавања теме тј. идеји за експеримент, експерименталној поставци и третманима течних узорка као и у организацији мерења и анализи резултата третираних узорка уз помоћ течне хроматографије са колегама из Института за биолошка истраживања "Синиша Станковић".

[3] N. Skoro, N. Puač, S. Zivkovic, D. Krstic-Milosevic, U. Cvelbar, G. Malovic and Z.Lj. Petrovic

Destruction of chemical warfare surrogates using a portable atmospheric pressure plasma jet

European Physical Journal D 72 (2018) 2(8pp)

DOI: 10.1140/epjd/e2017-80329-9

IF(2017)=1,393, M23, SNIP(2017)=0,74

У литератури везаној за примене пражњења на атмосферском притиску је на тему деконтаминације плазмом присутан приличан број радова у којима је испитиван ограничен број механизма интеракције плазме са специфичним течним узорком који су везани за конкретне примене. Узимајући у обзир да је у питању интеракција између два врло комплексна система,

плазме и течности, идеја у оквиру истраживања кандидата у овој тематици се усмерава ка налажењу општих принципа и правила у овим интеракцијама, што прати и фокус истраживања у свету. У том смислу, у оквиру Центра за неравнотежне процесе кандидат настаља истраживања утицаја плазма третмана на узорке воде загађене различитим врстама загађивача који се не могу уклонити конвенционалним техникама (пестициди, фармацеутици, органски раствори, микро-загађивачи) а са циљем разградње загађивача и пречишћавања воде. Посебна пажња посвећена је аспектима описаним у следећим публикацијама.

У публикацији [4] користећи плазма млаз третирани су загађивачи у води који спадају у фармацеутике. Детаљно су анализирани особине пражњења у области изнад течног узорка како би се одредила снага предата плазми као и просторни емисиони профили из пражњења. Снимљени су профили укупне емисије и емисије појединих линија које одговарају побуђеним честицама у пражњењу које су битне за интеракцију са течностима (хидроксилни радикал, атоми водоника и кисеоника итд.). Тиме су добијени подаци везани за пражњење који су омогућили прорачун енергетске ефикасности као и одређивање доминантних реактивних честица у гасној фази изнад течног узорка. Енергетска ефикасност је битан параметар за поређење са постојећим техникама за третман загађених вода који у случају плазма деконтаминације није једноставно одредити. У раду је такође представљен и плазма извор са мултипликованим плазма млазевима што је начин да се повећа ефикасна површина интеракције и флуks реактивних честица из пражњења ка течној мети. Поред тога, испитан је ефекат протицања течног узорка на ефикасност разградње молекула загађивача. Сви третирани узорци анализирани су аналитичким техникама (течна хроматографија са масеном спектроскопијом) што је омогућило одређивање брзине деконтаминације и добијених продуката након интеракције молекула загађивача са реактивним честицама. На овај начин добијена је комплетна информација о самом пражњењу формираном користећи плазма млаз и доминантним хемијским реакцијама са течном метом. Истовремено је прецизно показано како повећање капацитета третмана плазма извором утиче на деконтаминацију загађене воде.

[4] Amit Kumar, Nikola Škoro, Wolfgang Gernjak, Olivera Jovanović, Anđelija Petrović, Suzana Živković, Elisabeth Cuervo Lumbaque, Maria José Farré, Nevena Puač  
Degradation of diclofenac and 4-chlorobenzoic acid in aqueous solution by cold atmospheric plasma source  
Science of The Total Environment 864 (2023) 161194  
DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.161194  
IF(2021)=10,754, M21a, Mnor=7,14, SNIP(2021)=2,17

У публикацији [5] разматрани су механизми деградације загађивача – органске боје иницирани плазма третманом. Овај загађивач широко је присутан у водама јер се ова органска боја користи у текстилној индустрији. Посебан осврт у раду дат је на поређење енергетске ефикасности и брзине разградње плазма третманом у односу на друге технике које се користе. У раду је испитана сасвим нова идеја третмана загађене воде мешањем са чистом водом која је пре тога третирана плазмом (тзв. плазмом активирана вода). Мерења разградње загађивача укључивала су и контролне узорке направљене простим додавањем различитих хемикалија у воду (водоник-пероксид, азотна једињења). Показано је да иако плазма активирана вода има знатно мањи утицај од директних третмана течних узорака плазмом, има већи капацитет разградње од водених раствора хемикалија те да постоји потенцијал употребе плазма активираних вода за деконтаминацију воде загађене органском бојом.

[5] Amit Kumar, Nikola Škoro, Wolfgang Gernjak, Dragan Povrenović and Nevena Puač  
Direct and Indirect Treatment of Organic Dye (Acid Blue 25) Solutions by Using Cold Atmospheric Plasma Jet  
Frontiers in Physics 10 (2022) 835635  
DOI: 10.3389/fphy.2022.835635  
IF(2021)=3,718, M22, SNIP(2021)=1,25

Важан аспект у третменима течности уз помоћ плазма извора који раде на атмосферском притиску јесте и информација о томе како доминантни типови произведених реактивних хемијских врста зависе од типа атмосферског плазма извора који се користи тј. како се подешавањем особина плазме могу циљано изазвати хемијски процеси у течностима који производе жељени ефекат третмана. У публикацији [6] коришћен је другачији тип плазма млаза у односу на претходне 3 публикације наведене у овој теми истраживања при чему је испробан велики број комбинација радних параметара плазма извора и одређене су концентрације реактивних кисеоничних и азотних врсти у медијуму за ћелије третираним плазмом. Користећи плазмом третиран ћелијски медијум, урађен је већи број експеримената са ћелијама и испитан је утицај таквог медијума на механизме ћелијске смрти. У раду је фокус био на примени третираног медијума у процедури за прављење анти-туморске вакцине тако да је приказан само један сет услова плазма третмана. Са друге стране, рад представља иновативан искорак у примени плазме у медицини и третману ћелија рака што је један од фокуса истраживања у овој области. Кандидат је дао конкретан допринос у развоју коришћеног плазма извора, предлогу варирања плазма параметара како би се добили жељене особине плазмом третираног ћелијског медијума као и у анализи интеракције плазме и ћелијског медијума.

[6] Sergej Tomić, Anđelija Petrović, Nevena Puač, Nikola Škoro, Marina Bekić, Zoran Lj. Petrović and Miodrag Čolić

Plasma-Activated Medium Potentiates the Immunogenicity of Tumor Cell Lysates for Dendritic Cell-Based Cancer Vaccines

Cancers 13(7) (2021) 1626

DOI: 10.3390/cancers13071626

IF(2020)=6,639, M21, SNIP(2020)=1,28

У оквиру ове теме истраживања био је неопходан стваран мултидисциплинаран приступ истраживању и укључивање колега из различитих научних области. Тематике истраживања као и конкретни кораци у спроведеним и објављеним студијама резултат су дискусија са колегама из области биологије, заштите животне средине, физичке хемије, хемије и медицине при чему је свако од укључених истраживача допринио у области своје експертизе. На наведеним публикацијама кандидат је остварио одличну и непосредну сарадњу са колегама са Институтом за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, Технолошко-металуршким факултетом Универзитета у Београду и Институтом за примену нуклеарне енергије као и сарадњу са Catalan Institute for Water Research (ICRA), Ђирона, Шпанија.

### **2.3 Примене плазма извора у третменима материјала и биомедицини**

Неравнотежна пражњења представљају моћан алат за третмане површина живих и неживих узорака тј. различитих материјала јер су јединствена по могућностима стварања жељене хемијски реактивне средине која интерагује са узорком при чему се не користе додатни хемијски реагенси. У Центру за наравнотежне процесе је у досадашњем раду развијен велики број извора плазме за специфичне третмане одређених материјала. Кандидат је у свом истраживачком раду наставио овај правац истраживања кроз употребу раније развијених и дизајн и конструкцију нових извора неравнотежних пражњења за примене у третменима материјала и биолошких узорака.

У публикацији [7] проучавани су ефекти два различита типа плазма третмана на механизме у биљним семенима који су карактеристични за рану фазу клијања. На семену исте биљке извршено је поређење директно третираног семена у пражњењу на ниском притиску и семена које је имбибирано плазма активираним водом. Овај рад је један од првих који је описао деловање плазмом активираним водом на нивоу ћелијске биохемије и ензима и директно упоредио овакве третмане са већ раније испитиваним и публикованим деловањем хемијски реактивне плазме створене у пражњењу на ниском притиску. Истраживање је показало да два начина плазма третмана активирају ензим каталазе користећи различите механизме и у различито време

током раног стадијума клијања иако у принципу имају исти крајњи ефекат на клијање семена. Разлог лежи у различитим доминантним реактивним врстама које потичу из пражњења или плазмом активираних воде а долазе у контакт са површином третираног семена.

[7] N. Puač, N. Škoro, K. Spasić, S. Živković, M. Milutinović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Activity of catalase enzyme in *Paulownia tomentosa* seeds during the process of germination after treatments with low pressure plasma and plasma activated water *Plasma Processes and Polymers* 15(2) (2018) e1700082(12pp)  
DOI: 10.1002/ppap.201700082  
IF(2018)=3,173, M21, SNIP(2018)=1,07

Правац истраживања везан за третмане биљака и биљних ћелија настављен је коришћењем новог плазма извора који ради у ваздуху без додавања другог радног гаса. У публикацији [7] испитиван је утицај третмана неравнотежном плазмом формиром уз помоћ диелектричног баријерног извора пражњења на вештачка семена као могућност да се уз помоћ третмана побошају особине семена везане за клијавост. Наиме, вештачка семена имају проблем ниског процента клијавости као и негативног утицаја патогена из средине на њихово клијање. У раду је показано је да су третирана семена имала већи проценат клијавости као и боље развиће биљака из семена. Добијени ефекти последица су како деконтаминације површине вештачког семена од патогена тако и формирања азотних једињења која остају на површини семена дајући додатне хранљиве супстанце приликом клијања и развића биљке. Испитивани процес је само на корак од иновативног решења за индустријску примену јер коришћени плазма извор ради у чистом ваздуху а сама конструкција плазма извора је модуларна и лако проширива. Третмани вештачких семена плазмом до сада нису представљени у литератури и представљају нову примену неравнотежне плазме у биологији и пољопривреди.

[8] Nikola Škoro, Suzana Živković, Slađana Jevremović, Nevena Puač Treatment of Chrysanthemum Synthetic Seeds by Air SDBD Plasma *Plants* 11 (2022) 907  
DOI: 10.3390/plants11070907  
IF(2021)=4,658, M21, SNIP(2021)=1,35

Поред билошких узорака, кандидат је истраживао и могућност примена неравнотежне плазме у третману различитих материјала. У публикацији [9] примењен је сасвим нови приступ у коришћењу плазма третмана на зеолиту. Наиме, у досадашњим истраживањима у литератури зеолитски материјали који се користе као адсорбенти су третирану у плазми пре примене у процесу адсорпције како би им се повећао капацитет за адсорпцију што је донекле било успешно. У овом истраживању плазмом је третиран зеолит који је већ адсорбовао органски загађивач из воде, а који затим није могао бити уклоњен из зеолита стандардним хемијским поступцима. Након плазма третмана успешно је регенерисан зеолит и показано је да се процес регенерације може поновити и до 5 пута, тј. адсорбент може ефикасно уклањати органски загађивач из воде у 5 циклуса без значајног смањења адсорпционог капацитета. Успешност плазма третмана приписана је реактивним кисеоничним врстама формираним у пражњењу добијеном уз помоћ модификованог извора диелектричног баријерног пражњења који ради на чистом ваздуху. Како је извор изузетно једноставне конструкције, процес се може врло лако скалирати на веће димензије потребне за третмане већих количина материјала. Овај правац истраживања је посредно везан и за примене неравнотежних пражњења у третманима загађених вода јер се зеолит користи као адсорбент за загађиваче који се тешко уклањају из воде.

[9] Barbara Kalebić, Nikola Škoro, Janez Kovač, Nevenka Rajić Regeneration of the ciprofloxacin-loaded clinoptilolite by non-thermal atmospheric plasma *Applied Surface Science* 593 (2022) 153379  
DOI: 10.1016/j.apsusc.2022.153379  
IF(2021)=7,392, M21a, SNIP(2021)=1,26



Поред материјала кристалне структуре, кандидат се бавио и испитивањем могућности примене плазме за третмане хране. У публикацији [10] испитиван је утицај неравнотежног пражњења формираног уз помоћ диелектричног баријерног извора на токсине који се природно могу наћи у брашну. У овој студији брашно је излагано неравнотежном пражњењу формираном у ваздуху али на различитим растојањима од извора што је имало за ефекат да се третман одвија од активне запремине пражњења до третмана у регији удаљеној од активне. Анализе експерименталних модела са различитим комбинацијама параметара омогућиле су избор оптималних комбинација експерименталних параметара и смањење броја експерименталних мерења при чему је редукција токсина добијена у скоро свим условима, а најефикаснији третман брашна је био приликом третмана у активној зони пражњења. Детаљном анализом електричних и оптичких карактеристика пражњења показано је да реактивне кисеоничне врсте формиране у пражњењу као и јони утичу на деградацију токсина. У оквиру овог истраживања кандидат је такође дао кључан допринос у формирању оптималног експерименталног уређаја за третмане брашна и предложио концепт мерења тј. третмана на различитом растојању од извора који је омогућио увид у улогу неутралних честица и јона приликом плазма третмана.

[10] Elizabet Janić Hajnal, Milan Vukić, Lato Pezo, Dejan Orčić, Nevena Puač, Nikola Škoro, Ardea Milidrag, Dragana Šoronja Simović  
Effect of Atmospheric Cold Plasma Treatments on Reduction of Alternaria Toxins Content in Wheat Flour  
Од стр. 704 до стр. 704(17),  
Toxins 11(12) (2019) 704(17pp)  
DOI: 10.3390/toxins11120704  
IF(2018)=3,895, M21, Mnor=6,67, SNIP(2018)=1,35

И за овај правац истраживања кандидата кључна је била сарадња са колегама из других области науке због интердисциплинарности истраживаних тема. У оквиру овог правца сарадња је била са Институтом за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, Технолошко-металуршким факултетом Универзитета у Београду, Технолошким факултетом Универзитета у Источном Сарајеву и Институтом за прехранбене технологије у Новом Саду. У току сарадње и спроведених студија, поред превазилажења непознатих ствари у планирању истраживања и његовој реализацији у неким случајевима третмани су подразумевали извођење експеримената у тим институцијама што је успешно реализовано од стране кандидата. У случајевима где је истраживање било усмерено ка третманима који имају велики потенцијал за примену у индустрији, већ у овом кораку истраживања вођено је рачуна да се плазма процес може лако оптимизовати и прилагодити за следећи корак ка индустријском прототипу урађаја.

### **3. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА**

#### **3.1. Квалитет научних резултата**

##### **3.1.1. Научни ниво и значај резултата, утицај научних радова**

Списак пет најзначајнијих радова кандидата из изборног периода са приказаним одлучујућим доприносом кандидата је описан испод. Значај односно допринос наведених радова као целине је дат у делу "Преглед научне активности".

[1] N. Puač, N. Škoro, K. Spasić, S. Živković, M. Milutinović, G. Malović, Z. Lj. Petrović,  
Activity of catalase enzyme in *Paulownia tomentosa* seeds during the process of germination after treatments with low pressure plasma and plasma activated water  
Plasma Processes and Polymers 15(2) (2018) e1700082(12pp)  
DOI: 10.1002/ppap.201700082  
IF(2018)=3,173, M21, SNIP(2018)=1,07, Број хетероцитата (SCOPUS фебруар 2023): 38

У овом раду кандидат је дао идеју и поставио експеримент са плазма млазом коришћеним за третмане воде. Оптимизовао је сам плазма извор како би стабилно радио са течном метом. Урадио је мерења физичко-хемијских карактеристика течног узорка након третмана. Учествовао је и у третманима семена у постојећем извору на ниском притиску. Предложио је механизме интеракције пражњења формираног у ваздуху уз помоћ хелијума као радног гаса и дестиловане воде и на основу тога написао део текста дискусије резултата који се односи на производњу водоник-пероксида, нитрита и нитрата у плазмом третираној води. Учествовао је у формулацији текста дискусије који се односи на производњу реактивних честица у пражњењу на ниском притиску и њиховој интеракцији са омотачем семена. Кандидат је предложио организацију текста рада, поред поменутих делова написао и увод и нацртао и објаснио све графике који се тичу резултата плазма активираних воде и дао одговоре рецензентима.

[2] **Nikola Škoro**, Suzana Živković, Slađana Jevremović, Nevena Puač  
Treatment of Chrysanthemum Synthetic Seeds by Air SDBD Plasma  
Plants 11 (2022) 907

DOI: 10.3390/plants11070907

IF(2021)=4,658, M21, SNIP(2021)=1,35, Број хетероцитата (SCOPUS фебруар 2023): 1

Кандидат је дизајнирао и направио нови плазма извор коришћен за третмане приказане у раду. Извор типа диелектричног баријерног пражњења направљен је са сегментираним електродама у неколико верзија и оптимизован је од стране кандидата. Затим је кандидат урадио комплетну електричну карактеризацију за неколико међуелектродних растојања при чему су израчунате предате снаге пражњењу што је битан параметар за мониторинг третмана. При томе кандидат је узео у обзир струју помераја и добијене вредности су кориговане тако да је израчуната реална предата снага. Поред тога, урадио је оптичку емисиону спектроскопију што је омогућило увид у побуђене врсте формиране у пражњењу. Анализирао је добијене спектре и на основу тога дао предлог доминантних реактивних врста формираних у пражњењу што је значајно за анализу интеракције пражњења са површином семена и утицај плазма третмана. Конципирао је организацију текста рада, написао прву верзију рада у деловима везаним за неравнотежна пражњења и третмане, нацртао графике у тим деловима и био аутор који је комуницирао са часописом и рецензентима.

[3] Amit Kumar, **Nikola Škoro**, Wolfgang Gernjak, Olivera Jovanović, Anđelija Petrović, Suzana Živković, Elisabeth Cuervo Lumbaque, Maria José Farré, Nevena Puač  
Degradation of diclofenac and 4-chlorobenzoic acid in aqueous solution by cold atmospheric plasma source

Science of The Total Environment 864 (2023) 161194

DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.161194

IF(2021)=10,754, M21a, Mnor=7,14, SNIP(2021)=2,17, Број хетероцитата (SCOPUS фебруар 2023): 0

У овој публикацији кључан допринос кандидата везан је за саму идеју прављења вишеструког плазма млаза како би се повећала ефективна површина за интеракцију пражњења са метом и флукс реактивних честица. Кандидат је предложио дизајн самог плазма извора, учествовао у тест мерењима и предложио измене како би се побољшао плазма извор у смислу стабилности пражњења. Такође је предложио, дизајнирао и направио посуду за рецикулацију течног узорка који се третира чиме је вишеструко увећана запремина течности која се третира плазмом и поспешило мешање реактивних честица депонованих у течности. Дао је предлог и кључне савете за поставку експеримента за мерење просторних профила емисије, анализирао снимљене профиле и на основу тих резултата дао тумачења доминантних хемијских реакција и производње реактивних врста у гасној фази изнад третиране течности. Такође је учествовао у анализи добијених резултата везаних за течне узорке и на основу мерења. У самој публикацији написао је део који се тиче резултата и дискусије везане за снимљену просторну емисију,

предложио део који се тиче плазма хемије везане за деградацију полутанта, урадио корекцију и допуну прве верзије текста рада и припремио одговоре на питања рецензената.

[4] Amit Kumar, **Nikola Škoro**, Wolfgang Gernjak, Dragan Povrenović and Nevena Puač  
Direct and Indirect Treatment of Organic Dye (Acid Blue 25) Solutions by Using Cold Atmospheric Plasma Jet

Frontiers in Physics 10 (2022) 835635

DOI: 10.3389/fphy.2022.835635

IF(2021)=3,718, M22, SNIP(2021)=1,25, Број хетероцитата (SCOPUS фебруар 2023): 1

Кандидат је у овом раду предложио главну идеју везану за испитивање могућности да се коришћењем плазмом активираним водом изврши деконтаминација воде загађене органском бојом. Овакав приступ вазан за плазма деконтаминацију загађене воде до сада није био примењен и испитан. Предложио је начин за реализацију идеје и активно учествовао у експериментима у којима је на овај начин третирана загађена вода користећи више различитих узорака плазма активираним водом као и различите врсте контролних третмана. Дао је допринос у електричним мерењима у експерименту, а ти резултати су послужили за правилно одређивање енергетске ефикасности система. На основу литературе и експерименталних мерења дао је предлог битних реакција у плазмом активираној води. Учествовао је у писању текста рада и одговорима рецензентима.

[5] Barbara Kalebić, **Nikola Škoro**, Janez Kovač, Nevenka Rajić

Regeneration of the ciprofloxacin-loaded clinoptilolite by non-thermal atmospheric plasma

Applied Surface Science 593 (2022) 153379

DOI: 10.1016/j.apsusc.2022.153379

IF(2021)=7,392 M21a, SNIP(2021)=1,26, Број хетероцитата (SCOPUS фебруар 2023): 1

У овом раду приказан је сасвим нови приступ у коришћењу плазма третмана на зеолиту који је у циљу регенерације коришћеног зеолита тако што реактивне кисеоничне врсте из пражњења разграђују молекуле загађивача који су адсорбовани на зеолиту. Идеја за овакав приступ потекла је из дискусије кандидата са другим ауторима рада и представља заједнички допринос, а важан део везан за могућност коришћења плазмом генерисане хемије у ову сврху је потекао од кандидата. У сврху овог испитивања и третмана узорака кандидат је модификовао новонаправљени извор диелектричног баријерног пражњења како би се омогућили третмани прашкастих материјала. Такође је дао предлог за ефикасну оптимизацију и урадио сва неопходна мерења и третмане који су довели до проналажења најоптималнијих услова за третман зеолита. Урадио је комплетна електрична и оптичка мерења у пражњењу. У публикацији написао је увод и све делове текста и графике везане за плазма извор као и одговоре рецензентима.

### **3.1.2. Цитираност научних радова кандидата**

Према Google scholar бази радови кандидата цитирани су 530 пута уз Хирш фактор 13.

Према SCOPUS бази радови кандидата су цитирани 397 пута уз Хирш фактор 12.

Према ISI Web of Knowledge бази радови кандидата су цитирани 387 пута, односно 341 пут без само цитата, уз Хирш фактор 12.

Извештаји цитираности из све три базе из фебруара 2023. године су дати у прилогу.

### **3.1.3. Параметри квалитета радова и часописа**

Кандидат је у свом досадашњем раду објавио укупно 31 рад, од тога 27 радова у часописима са ISI листе. Од тога је 4 рада у часописима категорије M21a, 14 радова у часописима категорије M21, 3 рада у часописима категорије M22 и 6 радова у часописима категорије M23.

У периоду након претходног избора у звање кандидат је објавио 14 радова у часописима са ISI листе. Од тога је 2 рада у часописима категорије M21a, 6 радова у часописима категорије M21, 2 рада у часописима категорије M22 и 4 рада у часописима категорије M23.

Укупан импакт фактор радова кандидата је 97.656, а од избора у последње звање тај фактор је укупно 62,575.

Поред објављивања радова у часописима, кандидат је најзначајније резултате представио на предавањима по позиву и саопштењима на међународним скуповима.

Табела: резиме библиометријских показатеља за радове објављене након избора у текуће звање

	ИФ	М	СНИП
Укупно	62,575	90	17,01
Усредњено по чланку	4,470	6,429	1,215
Усредњено по аутору	11,698	16,723	3,154

### **3.1.4. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

Кандидат је руководио два пројекта билатералне међународне научне сарадње, руководио истраживачким задатком на међународном NATO пројекту, био ко-супервизор и активно учествовао на једном пројекту H2020 MSCA ITN и био представник Србије и истраживачких тимова из Института за физику у 2 COST акције при чему је у једној COST акцији координатор за научну комуникацију. У оквиру центра изузетних вредности Института за физику у Београду кандидат руководи једном истраживачком темом, а на пројекту ИДЕЈЕ APPerTAin-BIOM Фонда за науку Републике Србије руководио је потпројекта. На основу резултата истраживања и научних сарадњи остварених на поменутих пројектима објављено је више од 10 радова у часописима са ISI листе, већи број саопштења на међународним конференцијама, а кандидат је одржао и више предавања по позиву на међународним конференцијама. Кандидат је поред конкретних доприноса објашњених за најзначајније радове у одељку "3.1.1 Научни ниво и значај резултата, утицај научних радова" а имајући у виду улоге кандидата, имао значајан утицај на избор научних тема, одлучивање у погледу примењене научне методологије и реализацији истраживања које су довели до поменутих публикација.

### **3.1.5. Награде**

- Награда "Љубомир Ћирковић" за најбољи дипломски рад у 2007. години на Институту за Физику Универзитета у Београду
- Награда за најбољу оралну презентацију рада - 'Hot topic' selection, међународна конференција ESCAMPIG 2010
- стипендија Early Stage Researcher, Marie Curie Initial Training Network (MSCA-ITN), пројекат Surface treatments and advance manufacturing, Institute for Microelectronics, NCSR Demokritos, Athens, Greece (2011-2012)

### **3.1.6. Елементи применљивости научних резултата**

У све три истраживачке теме на којима кандидат ради, а нарочито након избора у текуће звање, постоји висок ниво применљивости истраживања.

У оквиру теме '1. Карактеризација неравнотежних гасних пражњења у циљу испитивања фундаменталних особина битних за примене пражњења' истраживања и добијени резултати директно су повезани са применом неравнотежне плазме у биомедицини и третманима течности. Због комплексне природе неравнотежних пражњења компјутерско моделовање представља један од основних алата у описивању система. Због тога је добијање комплетних сетова података из фундаменталних мерења изузетно значајно и за примене. Такође, снага је један од главних релевантних параметара пражњења који је неопходан како за мониторинг третмана узорака тако и за поређење са другим експериментима, што је у принципу изузетно захтевно. Због тога је развој и анализа поузданих техника мерења снаге значајна за све примене којима се кандидат бавио.

Тема 'Дијагностика и примене извора плазме на атмосферском притиску за третмане течности' инхерентно садржи елементе применљивости. У случају деконтаминације воде плазмом, поред истраживања које се бавило испитивањем основних процеса интеракције између неравнотежног пражњења и течности, а који су такође значајни за будуће примене у третманима воде, део тематике истраживања се директно бавио испитивањем могућности за повећање капацитета плазма третмана течности што је неопходан корак за прављење прототипа уређаја и конкретну примену истраживања у неком индустријском процесу. У делу истраживања где се кандидат бавио третманом хелијског медијума, научни резултати су директно применљиви као нови метод у процедури за прављење вакцине против канцера.

И у оквиру теме '3 Примене плазма извора у третманима материјала и биомедицини' применљивост је била један од елемената о коме се водило рачуна и који је директно испитиван у истраживању. Плазма извори коришћени у овим радовима су бирани тако да са једне стране омогуће ефикасан третман плазмом, а са друге стране да буду лако адаптивни и прошириви на веће ефективне површине за третмане.

### **3.2. Ангажованост у формирању научних кадрова**

Кандидат је био коментор у изради докторске дисертације др Амита Кумара под насловом "Design, development and characterization of atmospheric plasma system for wastewater treatment" која је одбрањена 25. јануара 2023. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. Кључни доприноси кандидата су у поглављима 4. Pin-electrode-atmospheric pressure plasma jet и 5. Multi-needle electrodes-atmospheric pressure plasma jet и верификовани су кроз публикавање у научним часописима што је све резултат научне сарадње кандидата и др Амита Кумара.

Доказ: Извод из дисертације др Амита Кумара

Кандидат је ментор Анђелији Петровић у изради докторске дисертације на Физичком факултету Универзитета у Београду. Анђелија Петровић је на 4. године докторских студија, положене све испите са докторских студија и има одобрену тему докторског рада. Кандидат има објављене радове са Анђелијом Петровић као резултат научне сарадње.

Доказ: записник са седнице ННВ Физичког факултета Универзитета у Београду

Кандидат је ментор Оливери Јовановић у изради докторске дисертације на Физичком факултету Универзитета у Београду. Анђелија Петровић је на 4. године докторских студија, положене све испите са докторских студија и има одобрену тему докторског рада. Финализација тезе се очекује крајем 2023. године. Кандидат има објављене радове са Оливером Јовановић као резултат научне сарадње.

Доказ: записник са седнице ННВ Физичког факултета Универзитета у Београду

Кандидат је био ментор мастер тезе Јоване Петковић одбрањене 29. септембра 2021. године на Физичком факултету Универзитета у Београду. Наслов тезе је био "Електрична карактеризација и емеисиони спектри диелектричног баријерног пражњења са сегментираним електродом". Доказ: Извод из мастер тезе Јоване Петковић

Кандидат је ментор мастер тезе Гордане Поповић пријављене 2022. године на Физичком факултету Универзитета у Београду. Доказ: записник са седнице ННВ Физичког факултета Универзитета у Београду

Кандидат је био коментор мастер тезе кандидата Andrea Callegari одбрањене у октобру 2019. године на Alma Mater Studiorum - Универзитет у Болоњи. Наслов тезе је "Production and characterization of water activated by cold atmospheric plasmas for applications in agriculture". Доказ: Извод из мастер тезе кандидата Andrea Callegari

Поред поменутих (ко)менторстава кандидат је ангажман у формирању научних кадрова остварио укључивањем младих колега у научноистраживачке пројекте којима руководи:  
- др Коста Спасић – билатерала са Словенијом 2018-2019, билатерала са Мађарском 2021-2022  
- др Марија Пуач – билатерала са Мађарском 2021-2022.

Кандидат је вишегодишњи је сарадник Центра за таленте Београд 1. Такође, у јуну 2022. године одржао је предавање на летњем курсу физике у истраживачкој станици Петница везано за основе формирања неравнотежних пражњења и њихове примене у биологији и медицини.

У периоду пре избора у текуће звање, кандидат је током школске 2014/2015 године држао рачунске вежбе на предмету Физика на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду. Такође, у истој школској години одржао је предавање на тему примене неравнотежних пражњења у оквиру предмета Семинар савремене физике на Физичком факултету Универзитета у Београду.

### **3.3. Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења**

Укупан број М бодова по основу објављених радова које је кандидат остварио након избора у текуће звање је 90, а нормирано према Правилнику је 84,95 што је знатно више од захтеваног минимума од 35 бодова за избор у звање научни саветник.

Сви радови кандидата су експериментални и према Правилнику са пуним бројем бодова се рачунају они са до 7 коаутора. Три рада кандидата од укупно 14 објављених у периоду од претходног избора у звање имају више од 7 коаутора и то: публикација [1] категорије M21a, публикација [4] категорије M21 и публикација [2] категорије M23. Нормиран број поена приказан је у делу "3. Елементи за квантитативну оцену научног доприноса кандидата".

### **3.4. Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима**

Кандидат је до сада руководио/руководи 2 пројекта билатералне сарадње, једним потпројектом на пројекту ИДЕЈЕ APPerTAin-BIOM Фонда за науку Републике Србије, једном истраживачком темом у центру изузетних вредности Института за физику у Београду - Центар за неравнотежне процесе, неколико потпројекта и задатака у оквиру пројеката Министарства.

Пројекти који су започети или су били у току након избора у текуће звање су означени звездицом.

1\*. Назив пројекта: Карактеризација радио-фреквентног гасног пражњења које се примењује за третмане површина

Тип пројекта: Билатерална научна и технолошка сарадња између Републике Србије и Републике Мађарске

Финансирање: Министарство просвете, науке и технолошког развоја

Руководилац са српске стране: Др Никола Шкоро

Руководилац партнерске стране: Dr Aranka Derzsi  
Период: 2022-2023  
Доказ: списак одобрених пројеката

2\*. Назив пројекта: Monitoring of plasma treatment efficiency for textile surface modification  
Тип пројекта: Билатерална научна и технолошка сарадња између Републике Србије и Републике Словеније  
Финасирање: Министарство просвете, науке и технолошког развоја  
Руководилац са српске стране: Др Никола Шкоро  
Руководилац партнерске стране: Др Марија Горјанц  
Период: 2018-2019  
Доказ: списак одобрених пројеката

3\*. Назив пројекта: Плазме на атмосферском притиску у широком опсегу радних фреквенција – нови начин производње биолошки релевантних реактивних врста за примене у биомедицини  
Тип пројекта: Програм ИДЕЈЕ  
Финасирање: Фонд за науку Републике Србије  
Руководилац са српске стране: Др Невена Пуач  
Руководилац потпројекта: Др Никола Шкоро  
Назив потпројекта: Plasma tailoring of gas and liquid phase chemistry (WP3)  
Период: 2022-2027  
Доказ: потврда руководиоца Центра за неравнотежне процесе Института за физику у Београду

4\*. Назив пројекта: Центар изузетних вредности - Центар за неравнотежне процесе  
Назив истраживачке теме: Дизајн, дијагностика и примене извора плазме на атмосферском притиску за третмане течности  
Финасирање: Министарство науке, технолошког развоја и иновација  
Руководилац центра: Др Невена Пуач  
Руководилац истраживачке теме: Др Никола Шкоро  
Период: 2022-2027  
Доказ: потврда руководиоца Центра за неравнотежне процесе Института за физику у Београду

5\*. Назив пројекта: H2020-MSCA-ITN NOWELTIES (812880)  
Назив истраживачке теме: ESR7 - Surface modification and functionalisation of adsorbent materials  
Финасирање: H2020  
Координатор пројекта: Др Мира Петровић  
Руководилац истраживачке теме: Др Никола Шкоро  
Период: 2019-2023  
Доказ: потврда руководиоца Центра за неравнотежне процесе Института за физику у Београду

6. Назив пројекта: ИИИ41011 „Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и нанотехнологијама“  
Финасирање: Министарство просвете, науке и технолошког развоја  
Руководилац пројекта: Др Невена Пуач  
Руководилац истраживачких тема и задатака: Др Никола Шкоро  
Списак истраживачких тема/задатака:  
-Проучавање интеракције неравнотежних плазми са угљеничним и органским материјалима и носећим супстратима  
- Дијагностика и примене РФ пражњења на ниским притисцима  
- Моделовање брзинских коефицијената за реакције за потребе плазма дијагностике  
- Дијагностика и примене плазми на атмосферском притиску  
- Деконтаминација течних узорака уз помоћ плазме  
Период: 2011-2019  
Доказ: потврда руководиоца Центра за неравнотежне процесе Института за физику у Београду

### 3.5. Активност у научним и научно-стручним друштвима

У складу са са "Упутством о начину писања извештаја о изборима у звања" усвојеном на седницама Матичног одбора за физику, ставке из овог дела су организоване у две групе.

#### Научни одбори (друштва, часописи), рецензије (часописи, пројекти), научна тела

Кандидат је имао следећа ангажовања и активности (ставке у којима је постојала активност након избора у текуће звање су означене звездицом):

1\*. Кандидат је рецензирао више десетина научних чланака за разне међународне часописе укључујући: часописи које издаје IOP: Journal of Physics D: Applied Physics, Plasma Sources Science and Technology, Springer: European Physical Journal D. Atoms, Molecules, Clusters and Optical Physics и Central European Journal of Chemistry, MDPI: Sustainability, Cancers, Coatings, Applied Sciences. Добитник је плакете Trusted Reviewer Badge издавача IOP.

Доказ: потврде часописа и издавача

2\*. Кандидат је потпредседник одсека за Западни Балкан међународне Marie Curie алумни асоцијације.

Доказ: веб страна асоцијације

3\*. Кандидат је ангажован као експерт за рецензију пројеката Horizon Europe – Pathfinderopen и до сада је у 3 позива рецензирао више од 10 пројектних пријава.

Доказ: маил потврде од стране координатора позива Европске Комисије

4\*. Кандидат је члан управних одбора COST акције CA19110 "Plasma applications for smart and sustainable agriculture" и COST акције CA20114 "Therapeutical Applications of Cold Plasmas". На COST акцији CA20114 "Therapeutical Applications of Cold Plasmas" је координатор за научну комуникацију.

Докази: веб стране COST акција

#### Научни одбори конференција, предавања по позиву

Кандидат је био или је тренутно члан следећих одбора (чланства након избора у текуће звање су означена звездицом):

1\*. Научни одбор међународне конференције International Congress "Engineering, Environment and Materials in Process Industry" (EEM) (2019-)

Доказ: листа чланова са веб стране конференције

2\*. Научни одбор међународне конференције Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG) (2022-)

Доказ: емаил потврде пријема у научни одбор

3\*. Секретар конференције Gas Discharges 2018

Доказ: листа чланова са веб стране конференције

4. Ораганизациони одбори конференција: EUJ 2007, ESCAMPIG 2010, CEPAS 2011, FLTPD 2017 и секретар конференције: SPIG 2014.

Доказ: листа чланова са веб стране конференције



## Предавања по позиву

(ставке остварене након избора у текуће звање су означене звездичом)

- 1\*. N. Škoro, O. Jovanović, A. Kumar, A. Petrović, N. Puač, Developments of plasma activated liquids for agricultural and water treatment applications, 24th Symposium on Application of Plasma Processes (SAPP 24), 27 Jan. – 1 Feb 2023., Vysoké Tatry, Slovakia
- 2\*. N. Škoro, O. Jovanović, A. Kumar, A. Petrović, N. Puač, Correlation between properties of plasma treated liquids with characteristics of atmospheric pressure plasma devices, The 9th Central European Symposium on Plasma Chemistry (CESPC-9), 4. September – 9. September 2022., Vysoké Tatry, Slovakia, Comenius University in Bratislava
- 3\*. Nikola Škoro, Olivera Jovanović, Anđelija Petrović, Gordana Malović and Nevena Puač, Creation of reaction species by an atmospheric pressure plasma jet when treating liquids, The 75th Annual Gaseous Electronics Conference (GEC 2022), 4.-8. October 2022, Sendai, Japan, APS DAMOP.
- 4\*. Nikola Škoro, Marija Puač, Dragana Marić, Jelena Marjanović, Zoran Lj. Petrović, Properties of electrical breakdown - scaling from centimeter to micrometer size discharges, 4th International Symposium on Plasma and Energy Conversion (ISPEC 2022), October 15-16 2022, Foshan, Guangdong, China, virtual conference
- 5\*. Н. Шкоро, Н. Пуач, О. Јовановић, А. Петровић, З. Љ. Петровић, Creation and destruction of chemical species in liquids treated by atmospheric pressure plasmas - from gas phase chemistry to bulk liquid, MD-GAS COST Action workshop, 18.2.-21.2.2020, Caen, Француска, Normandie Université, ENSICAEN, UNICAEN, CEA, CNRS, CIMAP
- 6\*. Н. Шкоро, Н. Пуач, М. Горјанц, К. Спасић и З.Љ. Петровић, Treatment of textile in low-pressure plasma, Gaseous electronic symposia 3, 03.02.2020.-06.02.2020. Рогла, Словенија
- 7\*. N. Škoro, N. Puač, K. Spasić, M. Gorjanc and Z.Lj. Petrović, Monitoring of low-pressure plasma treatment of surfaces by real-time optical emission spectroscopy, 21st International Summer School Vacuum Electron Ion Technologies VEIT-2019, Sozopol, Bugarska, од: 23.9.2019. до: 27.9.2019.
- 8\*. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Plasma treatment of liquids and applications in agriculture, 34th International Conference on Phenomena in Ionized Gases (XXXIV ICPIG), Sapporo, Japan, од: 14.07.2019. до: 19.07.2019.
- 9\*. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, Z. Lj. Petrović, Influence of the atmospheric pressure plasma source configurations on the properties of treated liquid samples, 46th European Physical Society Conference on Plasma Physics (EPS 2019), Milan, Italy, од: 8.07.2019. до: 12.07.2019.
- 10\*. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Treatment of pesticide polluted water by atmospheric pressure plasma sources, ISNTP 11 (11th International Symposium on Non-Thermal/Thermal Plasma Pollution Control Technology & Sustainable Energy), Montegrotto Terme, Италија, од 01.07.2018. до 05.07.2018.
- 11\*. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Atmospheric pressure plasma decontamination of water polluted by organophosphates used in agriculture, 7th International Conference on Plasma Medicine (ICPM 7), Philadelphia, USA, од: 18.06.2018. до: 22.06.2018.
- 12\*. N. Škoro, N. Puač, S. Živković, U. Cvelbar, G. Malović and Z. Lj. Petrović, Use of atmospheric pressure plasmas for decontamination of water containing organophosphates, 7th Central European Symposium on Plasma Chemistry, Sveti Martin na Muri, Croatia, од 3.9.2017. до 7.9.2017.
13. N. Škoro, N. Puač, S. Živković, D. Mišić, U. Cvelbar, G. Malović and Z. Lj. Petrović

Application of Atmospheric Pressure Plasmas in Agriculture for Wastewater Cleaning  
International Conference on Plasmas with Liquids (ICPL 2017) (March 5-9, 2017, Prague, Czech Republic) (2017)

14. N. Škoro, N. Puač, S. Živković, D. Mišić, U. Cvelbar, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
Destruction of organophosphate pollutants in water using atmospheric pressure plasma sources  
10th Photonics Workshop (February 26-March 2, 2017, Kopaonik, Serbia) (2017)

15. N. Škoro, D. Marić, V. Stojanović, J. Sivoš, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
Heavy-particle processes in low-pressure water vapour discharge  
28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (August 29-September 2, 2016, Belgrade, Serbia) (2016)

16. N. Škoro, D. Marić, V. Stojanović, J. Sivoš, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
Heavy-particle collisions in water vapour discharges at low pressures  
23rd Europhysics Sectional Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG) (July 12-16, 2016, Bratislava, Slovakia) (2016)

17. N. Škoro  
Breakdown and discharge regimes in standard and micrometer size DC discharges  
26th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (August 27 – 31, 2012, Zrenjanin, Serbia) (2012)

### **3.6. Утицај научних резултата**

Видети одељке "2. Преглед научне активности", "3.1.1 Научни ново и значај резултата, утицајност научних радова" и "3.1.2 Позитивна цитираност научних радова кандидата"

### **3.7. Конкретан допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

Видети одељке "2. Преглед научне активности", "3.1.1 Научни ново и значај резултата, утицајност научних радова" и "3.1.4 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима и иностранству"

### **3.8. Уводна предавања на конференцијама, друга предавања и активности**

У периоду након избора у текуће звање кандидат је на међународним конференцијама одржао 6 предавања по позиву:

1. N. Škoro, O. Jovanović, A. Kumar, A. Petrović, N. Puač, Developments of plasma activated liquids for agricultural and water treatment applications, 24th Symposium on Application of Plasma Processes (SAPP 24), 27 Jan. – 1 Feb 2023., Vysoké Tatry, Slovakia

2. Nikola Škoro, Marija Puač, Dragana Marić, Jelena Marjanović, Zoran Lj. Petrović, Properties of electrical breakdown - scaling from centimeter to micrometer size discharges, 4th International Symposium on Plasma and Energy Conversion (ISPEC 2022), October 15-16 2022, Foshan, Guangdong, China, virtual conference

3. N. Škoro, N. Puač, M. Gorjanc, K. Spasić, Z. Lj. Petrović, Treatment of textile in low-pressure plasma, Gaseous electronic symposia 3, 03.02.2020.-06.02.2020. Рогла, Словенија

4. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Plasma treatment of liquids and applications in agriculture, 34th International Conference on Phenomena in Ionized Gases (XXXIV ICPIG), Sapporo, Japan, од: 14.07.2019. до: 19.07.2019.

5. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, Z. Lj. Petrović, Influence of the atmospheric pressure plasma source configurations on the properties of treated liquid samples, 46th European Physical Society Conference on Plasma Physics (EPS 2019), Milan, Italy, од: 8.07.2019. до: 12.07.2019.

6. N. Škoro, N. Puač, S. Živković, U. Cvelbar, G. Malović and Z. Lj. Petrović, Use of atmospheric pressure plasmas for decontamination of water containing organophosphates, 7th Central European Symposium on Plasma Chemistry, Sveti Martin na Muri, Croatia, од 3.9.2017. до 7.9.2017.

Поред тога, одржао је више регуларних предавања на међународним конференцијама:

1. Nikola Škoro, Olivera Jovanović, Anđelija Petrović, Gordana Malović and Nevena Puač, Creation of reaction species by an atmospheric pressure plasma jet when treating liquids, The 75th Annual Gaseous Electronics Conference (GEC 2022), 4.-8. October 2022, Sendai, Japan, APS DAMOP.

2. N. Škoro, O. Jovanović, A. Kumar, A. Petrović, N. Puač, Correlation between properties of plasma treated liquids with characteristics of atmospheric pressure plasma devices, The 9th Central European Symposium on Plasma Chemistry (CESPC-9), 4. September – 9. September 2022., Vysoké Tatry, Slovakia, Comenius University in Bratislava

3. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, A. Petrović, Z. Lj. Petrović, Creation and destruction of chemical species in liquids treated by atmospheric pressure plasmas - from gas phase chemistry to bulk liquid, MD-GAS COST Action workshop, 18.2.-21.2.2020, Caen, Француска

4. N. Škoro, N. Puač, K. Spasić, M. Gorjanc and Z.Lj. Petrović, Monitoring of low-pressure plasma treatment of surfaces by real-time optical emission spectroscopy, 21st International Summer School Vacuum Electron Ion Technoogies VEIT-2019, Sozopol, Bugarska, од: 23.9.2019. до: 27.9.2019.

5. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Treatment of pesticide polluted water by atmospheric pressure plasma sources, ISNTP 11 (11th International Symposium on Non-Thermal/Thermal Plasma Pollution Control Technology & Sustainable Energy), Montegrotto Terme, Италија, од 01.07.2018. до 05.07.2018.

6. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Atmospheric pressure plasma decontamination of water polluted by organophosphates used in agriculture, 7th International Conference on Plasma Medicine (ICPM 7), Philadelphia, USA од: 18.06.2018. до: 22.06.2018.

#### 4. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАНТИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

Остварени резултати у периоду након одлуке Научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања

Категорија	М бодова по раду	Број радова	Укупно М бодова	Нормирани број М бодова
M21a	10	2	10	17.14
M21	8	6	48	46.67
M22	5	2	10	10
M23	3	4	12	11.14

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у звање научни саветник

Минимални број М бодова	Неопходно	Остварено, број М бодова без нормирања	Остварено, нормирани број М бодова
Укупно	70	137	<b>131,95</b>
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	50	116,5	<b>111,45</b>
M11+M12+M21+M22+M23	35	90	<b>84,95</b>

## 5. НАУЧНИ РАДОВИ КАНДИДАТА РАЗВРСТАНИ ПО М КАТОГОРИЈАМА

### Радови у међународним часописима изузетних вредности (M21a)

#### Радови објављени након претходног избора у звање

1. Amit Kumar, Nikola Škoro, Wolfgang Gernjak, Olivera Jovanović, Anđelija Petrović, Suzana Živković, Elisabeth Cuervo Lumbaque, Maria José Farré, Nevena Puač, Degradation of diclofenac and 4-chlorobenzoic acid in aqueous solution by cold atmospheric plasma source, *Science of The Total Environment*, 2023, 864: 161194, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.161194.  
IF(2021)=10,754 M=10 Mnor=7,14 SNIP(2021)=2,17

2. Barbara Kalebić, Nikola Škoro, Janez Kovač, Nevenka Rajić, Regeneration of the ciprofloxacin-loaded clinoptilolite by non-thermal atmospheric plasma, *Applied Surface Science*, 2022, 593: 153379, DOI: 10.1016/j.apsusc.2022.153379.  
IF(2021)=7,392 M=10 SNIP(2021)=1,26

#### Радови објављени пре претходног избора у звање

3. Influence of the cathode surface conditions on V –A characteristics in low-pressure nitrogen discharge  
S Gocić, N Škoro, D Marić and Z Lj Petrović  
*Plasma Sources Sci. Technol.*, **23** (2014) 035003, IF=3.591 (2014)

4. Energy-Dependent UV Photodissociation of Gas-Phase Adenosine Monophosphate Nucleotide Ions: The Role of a Single Solvent Molecule  
A. R. Milosavljević, V. Z. Cerovski, F. Canon, M. Lj. Ranković, N. Škoro, L. Nahon and A. Giuliani  
*J. Phys. Chem. Lett.* **5** (2014) 1994, IF=7.458 (2014)

### Радови у врхунским међународним часописима (M21)

#### Радови објављени након претходног избора у звање

1. Nikola Škoro, Suzana Živković, Slađana Jevremović, Nevena Puač, Treatment of Chrysanthemum Synthetic Seeds by Air SDBD Plasma, *Plants*, 2022, 11: 907, DOI: 10.3390/plants11070907.  
IF(2021)=4,658 M21=8 SNIP(2021)=1,35

2. Barbara Topolovec, Nikola Škoro, Nevena Puač, Mira Petrović, Pathways of organic micropollutants degradation in atmospheric pressure plasma processing – A review, *Chemosphere*, 2022, 294: 133606, DOI: 10.1016/j.chemosphere.2022.133606  
IF(2021)=8,943 M=8 SNIP(2021)=1,60

3. Sergej Tomić, Anđelija Petrović, Nevena Puač, Nikola Škoro, Marina Bekić, Zoran Lj. Petrović and Miodrag Čolić, Plasma-Activated Medium Potentiates the Immunogenicity of Tumor Cell Lysates for Dendritic Cell-Based Cancer Vaccines, *Cancers* 2021, 13(7):1626, DOI: 10.3390/cancers13071626  
IF(2020)=6,639 M=8 SNIP(2020)=1,28

4. Elizabet Janić Hajnal, Milan Vukić, Lato Pezo, Dejan Orčić, Nevena Puač, Nikola Škoro, Ardea Milidrag, Dragana Šoronja Simović, Effect of Atmospheric Cold Plasma Treatments on Reduction of Alternaria Toxins Content in Wheat Flour, *Toxins*, Vol. 11, No. 12, 2019, Од стр. 704 до стр. 704(17), DOI: 10.3390/toxins11120704  
IF(2018)=3,895 M=8 Mnor=6,67 SNIP(2018)=1,35

5. Sivos, J.; Maric, D.; Skoro, N.; Malovic, G.; Petrovic, Z. Lj  
DC discharge in low-pressure ethanol vapour  
Plasma Sources Science and Technology, 28(5), 055011, 2019 Од стр. 1, до стр. 8  
DOI: 10.1088/1361-6595/ab0952  
IF(2018)=4,128 M=8 SNIP(2018)=1,85

6. N. Puač, N. Škoro, K. Spasić, S. Živković, M. Milutinović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Activity of catalase enzyme in *Paulownia tomentosa* seeds during the process of germination after treatments with low pressure plasma and plasma activated water  
Plasma Processes and Polymers 15(2), e1700082(2018) Од стр. 1, до стр. 12, DOI:  
10.1002/ppap.201700082  
IF(2018)=3,173 M=8 SNIP(2018)=1,07

### **Радови објављени пре претходног избора у звање**

7. Electrical and optical characterization of an atmospheric pressure, uniform, large-area processing, dielectric barrier discharge  
A Zeniou, N Puač, N Škoro, N Selaković, P Dimitrakellis, E Gogolides and Z Lj Petrović  
J. Phys. D: Appl. Phys. 50 (2017) 135204 (10pp), IF=2.772 (2015)

8. Breakdown and dc discharge in low-pressure water vapour  
J Sivoš, N Škoro, D Marić, G Malović and Z Lj Petrović  
J. Phys. D: Appl. Phys. 48 (2015) 424011 (9pp), IF=2.772 (2015)

9. Characterization and global modelling of low-pressure hydrogen-based RF plasmas suitable for surface cleaning processes  
Nikola Škoro, Nevena Puač, Saša Lazović, Uroš Cvelbar, George Kokkoris and Evangelos Gogolides  
J. Phys. D: Appl. Phys. 46 (2013) 475206, IF=2.544 (2011)

10. On the possibility of long path breakdown affecting the Paschen curves for microdischarges  
D. Marić, N. Škoro, P. D. Maguire, C. M. O. Mahony, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
Plasma Sources Sci. Technol., **21** (2012) 035016, IF=2.521 (2011)

11. Axial light emission and Ar metastable densities in a parallel plate dc micro discharge in steady state and transient regimes  
T. Kuschel, B. Niermann, I. Stefanović, M. Boeke, N. Škoro, D. Marić, Z. Lj. Petrović and J. Winter  
Plasma Sources Sci. Technol., **20** (2011) 065001, IF=2.521 (2011)

12. Electrical Breakdown in Water Vapor  
N. Škoro, D. Marić, G. Malović, W. G. Graham and Z. Lj. Petrović  
Physical Review E 84 (2011) 055401(R), IF=2.400 (2009)

13. Oscillation modes of direct current microdischarges with parallel plate geometry  
I. Stefanović, T. Kuschel, N. Škoro, D. Marić, Z. Lj. Petrović and J. Winter  
Journal of Applied Physics 110 (2011) 083310, IF=2.168 (2011)

14. Breakdown, scaling and volt–ampere characteristics of low current micro-discharges  
Z. Lj. Petrović, N. Škoro, D. Marić, C. M. O. Mahony, P. D. Maguire, M. Radmilović-Radenović and G. Malović  
J. Phys. D: Appl. Phys. **41** (2008) 194002, IF=2.200 (2007)

## **Радови у истакнутом међународном часопису (M22)**

### **Радови објављени након претходног избора у звање**

1. Amit Kumar, Nikola Škoro, Wolfgang Gernjak, Dragan Povrenović and Nevena Puač, Direct and Indirect Treatment of Organic Dye (Acid Blue 25) Solutions by Using Cold Atmospheric Plasma Jet, *Frontiers in Physics*, 2022, 10: 835635, DOI: 10.3389/fphy.2022.835635.

IF(2021)=3,718 M=5 SNIP(2021)=1,25

2. Barbara Kalebić, Jelena Pavlović, Jelena Dikić, Aleksander Rečnik, Sašo Gyergyek, Nikola Škoro and Nevenka Rajić, Use of Natural Clinoptilolite in the Preparation of an Efficient Adsorbent for Ciprofloxacin Removal from Aqueous Media, *Minerals* 2021, 11:518, DOI: 10.3390/min11050518

IF(2021)=2,818 M=5 SNIP(2021)=1,07

### **Радови објављени пре претходног избора у звање**

3. Gas breakdown and secondary electron yields

Dragana Marić, Marija Savić, Jelena Sivoš, Nikola Škoro, Marija Radmilović-Radjenović, Gordana Malović, and Zoran Lj. Petrović

*Eur. Phys. J. D* (2014) 68: 155, IF=1.513 (2012)

## **Радови у међународним часописима (M23)**

### **Радови објављени након претходног избора у звање**

1. Olivera Jovanović, Nevena Puač, Nikola Škoro, A comparison of power measurement techniques and electrical characterization of an atmospheric pressure plasma jet, *Plasma Sources Technology*, 2022, 24(10): 105404, DOI: 10.1088/2058-6272/ac742b.

IF(2021)=1,842 M=3 SNIP(2021)=0,74

2. Andrea Jurov, Nikola Škoro, Kosta Spasić, Martina Modič, Nataša Hojnik, Danijela Vujošević, Milena Durović, Zoran Lj. Petrović, Uroš Cvelbar, Helium atmospheric pressure plasma jet parameters and their influence on bacteria deactivation in a medium, *European Physical Journal D*, 2022, ) 76: 29, DOI: 10.1140/epjd/s10053-022-00357-y

IF(2021)=1,611 M=3 Mnor=2,14 SNIP(2021)=0,64

3. Amit Kumar, Nikola Škoro, Wolfgang Gernjak, and Nevena Puač, Cold atmospheric plasma technology for removal of organic micropollutants from wastewater—a review, *Eur. Phys. J. D* 2021, 75:283, DOI: 10.1140/epjd/s10053-021-00283-5

IF(2021)=1,611 M=3 SNIP(2021)=0,64

4.. 1. N. Skoro, N. Puac, S. Zivkovic, D. Krstic-Milosevic, U. Cvelbar, G. Malovic and Z.Lj. Petrovic, Destruction of chemical warfare surrogates using a portable atmospheric pressure plasma jet,

*European Physical Journal D*, (2018), 72:2 од стр. 1, до стр. 8, DOI: 10.1140/epjd/e2017-80329-9

IF(2017)=1,393 M=3 SNIP(2017)=0,74

### **Радови објављени пре претходног избора у звање**

5. Spatiotemporal profile of emission from oscillating dc micro discharges

I. Stefanović, T. Kuschel, N. Škoro, D. Marić, G. Malović, J. Winter, Z. Lj. Petrović

*IEEE Trans. Plasma Sci.*, 39(4) (2011) 2692, IF=1.174 (2011)

6. Effective Discharge Area of Nonequilibrium DC Discharges  
N. Škoro, D. Marić, Z. Lj. Petrović  
IEEE Trans. Plasma Sci., vol. 36, No. 4 (2008) 994-995, IF=1.447 (2008)

### **Предавања по позиву са међународних скупова штампана у целини (M31)**

#### **Радови објављени након претходног избора у звање**

1. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Treatment of pesticide polluted water by atmospheric pressure plasma sources, ISNTP 11 (11th International Symposium on Non-Thermal/Thermal Plasma Pollution Control Technology & Sustainable Energy) 2018, Montegrotto Terme, Италија, од 01.07.2018. до 05.07.2018.

#### **Радови објављени пре претходног избора у звање**

2. Breakdown and discharge regimes in standard and micrometer size dc discharges  
N. Škoro  
Journal of Physics: Conference Series, 399 (2012) 012017; XXVI SPIG, August 27-31, 2012, Zrenjanin, Serbia

### **Предавања по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)**

#### **Радови објављени након претходног избора у звање**

1. N. Škoro, O. Jovanović, A. Kumar, A. Petrović, N. Puač, Correlation between properties of plasma treated liquids with characteristics of atmospheric pressure plasma devices, The 9th Central European Symposium on Plasma Chemistry (CESPC-9), 4. September – 9. September 2022., Vysoké Tatry, Slovakia, Comenius University in Bratislava, p.53.

2. Nikola Škoro, Olivera Jovanović, Anđelija Petrović, Gordana Malović and Nevena Puač, Creation of reaction species by an atmospheric pressure plasma jet when treating liquids, The 75th Annual Gaseous Electronics Conference (GEC 2022), 4.-8. October 2022, Sendai, Japan, APS DAMOP.

3. Nikola Škoro, Marija Puač, Dragana Marić, Jelena Marjanović, Zoran Lj. Petrović, Properties of electrical breakdown - scaling from centimeter to micrometer size discharges, 4th International Symposium on Plasma and Energy Conversion (ISPEC 2022), October 15-16 2022, Foshan, Guangdong, China, virtual conference

4. Н. Шкоро, Н. Пуач, О. Јовановић, А. Петровић, З. Љ. Петровић, Creation and destruction of chemical species in liquids treated by atmospheric pressure plasmas - from gas phase chemistry to bulk liquid, MD-GAS COST Action workshop, 18.2.-21.2.2020, Саен, Француска, стр. 38.

5. Н. Шкоро, Н. Пуач, М. Горјанц, К. Спасић и З.Љ. Петровић, Treatment of textile in low-pressure plasma, Gaseous electronic symposia 3, 03.02.2020.-06.02.2020. Рогла, Словенија

6. N. Škoro, N. Puač, K. Spasić, M. Gorjanc and Z.Lj. Petrović, Monitoring of low-pressure plasma treatment of surfaces by real-time optical emission spectroscopy, 21<sup>st</sup> International Summer School Vacuum Electron Ion Technoogies VEIT-2019, Sozopol, Bugarska, од: 23.9.2019. до: 27.9.2019., стр: 53

7. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Plasma treatment of liquids and applications in agriculture, 34th International Conference on Phenomena in Ionized Gases (XXXIV ICPIG), 2018, Sapporo, Japan, од: 14.07.2019. до: 19.07.2019., стр. 19



8. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, Z. Lj. Petrović, Influence of the atmospheric pressure plasma source configurations on the properties of treated liquid samples, 46th European Physical Society Conference on Plasma Physics (EPS 2019), 2019, Milan, Italy, од: 8.07.2019. до: 12.07.2019.

9. N. Škoro, N. Puač, O. Jovanović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Atmospheric pressure plasma decontamination of water polluted by organophosphates used in agriculture, 7th International Conference on Plasma Medicine (ICPM 7), 2018, Philadelphia, USA, од: 18.06.2018. до: 22.06.2018., стр. 113

10. N. Škoro, N. Puač, S. Živković, U. Cvelbar, G. Malović and Z. Lj. Petrović, Use of atmospheric pressure plasmas for decontamination of water containing organophosphates, 7th Central European Symposium on Plasma Chemistry, Sveti Martin na Muri, Croatia, од 3.9.2017. до 7.9.2017., Стр. 28

### **Радови објављени пре претходног избора у звање**

1. Destruction of organophosphate pollutants in water using atmospheric pressure plasma sources  
**N. Škoro**, N. Puač, S. Živković, D. Mišić, U. Cvelbar, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
10th Photonics Workshop (February 26-March 2, 2017, Kopaonik, Serbia) (2017)
2. Application of Atmospheric Pressure Plasmas in Agriculture for Wastewater Cleaning  
**N. Škoro**, N. Puač, S. Živković, D. Mišić, U. Cvelbar, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
International Conference on Plasmas with Liquids (ICPL 2017) (March 5-9, 2017, Prague, Czech Republic) (2017)
3. Heavy-particle collisions in water vapour discharges at low pressures  
**N. Škoro**, D. Marić, V. Stojanović, J. Sivoš, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
23rd Europhysics Sectional Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG) (July 12-16, 2016, Bratislava, Slovakia) (2016)
4. Heavy-particle processes in low-pressure water vapour discharge  
**N. Škoro**, D. Marić, V. Stojanović, J. Sivoš, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (August 29-September 2, 2016, Belgrade, Serbia) (2016)

### **Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)**

#### **Радови објављени након претходног избора у звање**

1. A. Petrović, N. Puač, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović, Electrical characterisation of atmospheric plasma jet during treatments of RPMI 1640 cell medium, International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG 2019), ISBN: 978-4-900986-19-0 (July 14 – 19, 2019, Sapporo, Japan) (2019)
2. N. Puač, N. Škoro, S. Živković, M. Milutinović, S. Jevremović, O. Jovanović, G. Malović and Z. Lj. Petrović, Plasmas for plant bio-engineering and in agriculture for resource recovery, 24th International Symposium on Plasma Chemistry (ISPC), Напуљ, Италија, од: 9. 6. 2019. до: 14. 6. 2019.
3. M. Bajić, N. Škoro, N. Puač, Z. Lj. Petrović, Electrical Characterisation of the Surface DBD Operating in Air, 29th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2018), Србија, Београд, од: 28. 8. 2018. до: 1. 9. 2018.

4. O. Jovanović, N. Škoro, N. Puač, Z. Lj. Petrović, Plasma Decontamination of Water Polluted by Pesticides for Application in Agriculture, 29th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2018), Србија, Београд, од: 28. 8. 2018. до: 1. 9. 2018., од стр. 242 до стр. 246
5. A. Petrović, N. Puač, N. Škoro, A. Đorđević, Z. Lj. Petrović, Electrical Characterization of a Portable Plasma Needle System, 29th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2018), Србија, Београд, од: 28. 8. 2018. до: 1. 9. 2018., од стр. 258 до стр. 262
6. S. Živković, S. Jevremović, N. Puač, N. Škoro, Z. Lj. Petrović, Morphological and physiological aspects of plasma treatment-induced changes in plant cells and tissues, 22nd International Conference on Gas Discharges and Their Applications (GD 2018), 2018, Нови Сад, Србија, од: 02.09.2018. до: 07.09.2018., од стр. 646, до стр. 646
7. K. Spasić, N. Škoro, N. Puač, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Volume scaling in production of active oxygen species in an assymetrical plasma reactor, 22nd International Conference on Gas Discharges and Their Applications (22nd GD), Serbia, Novi Sad, од: 2.9.2018. до: 7.9.2018., од стр. 399 до стр. 402
8. A. Jurov, U. Cvelbar, Z. Lj. Petrović, N. Škoro, K. Spasić, M. Modić, N. Hojnik, D. Vujošević, V. Vuksanović, M. Đurović, Influence of atmospheric pressure plasma jet parameters on decontamination of bacteria, 22nd International Conference on Gas Discharges and Their Applications (22nd GD), Serbia, Novi Sad, од: 2.9.2018. до: 7.9.2018., од стр. 463 до стр. 466

#### **Радови објављени пре претходног избора у звање**

1. Investigation of DC breakdown in nitrogen: influence of pressure and electrode gap variation  
N. Škoro, S. Gocić, D. Marić and Z. Lj. Petrović  
XXVI SPIG, August 27-31, 2012, Zrenjanin, Serbia, ISBN 978-86-7031-242-5, Publisher: University of Novi Sad, Faculty of Sciences (Ed.s. M. Kuraica, Z. Mijatović) pp. Pd5-Pd8
2. Characterization of hydrogen based RF plasmas suitable for removal of carbon layers  
N. Škoro, E. Gogolides  
XXVI SPIG, August 27-31, 2012, Zrenjanin, Serbia, ISBN 978-86-7031-242-5, Publisher: University of Novi Sad, Faculty of Sciences (Ed.s. M. Kuraica, Z. Mijatović) pp. 231-234
3. Monte Carlo simulation of electron transport in H<sub>2</sub>O vapour  
V. Stojanović, J. Sivoš, D. Marić, N. Škoro and Z. Lj. Petrović  
XXVI SPIG, August 27-31, 2012, Zrenjanin, Serbia, ISBN 978-86-7031-242-5, Publisher: University of Novi Sad, Faculty of Sciences (Ed.s. M. Kuraica, Z. Mijatović) pp. 35-38
4. Volt-ampere characteristics of low-pressure dc discharges in water vapour  
J. Sivoš, D. Marić, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
XXVI SPIG, August 27-31, 2012, Zrenjanin, Serbia, ISBN 978-86-7031-242-5, Publisher: University of Novi Sad, Faculty of Sciences (Ed.s. M. Kuraica, Z. Mijatović) pp. 273-276
5. Cleaning of Organic Contamination from EUV Optics Surfaces Using Hydrogen-based Plasmas  
N. Škoro, E. Gogolides  
13th International Conference on Plasma Surface Engineering, Garmisch-Partenkirchen, Germany, September 10 - 14, 2012, PO1029 (4pp)8.
6. Development of Biomedical Applications of Non-equilibrium Plasmas and Possibilities for Atmospheric Pressure Nanotechnology Applications

- Z.Lj. Petrović, N. Puač, D. Marić, D. Maletić, K. Spasić, N. Škoro, J. Sivoš, S. Lazović, G. Malović  
 28th International Conference on Microelectronics (MIEL 2012) (May 13-16, 2012, Niš, Serbia)  
 (2012) 28th International Conference on Microelectronics - Proceedings, MIEL 2012, Article  
 number 6222791, Pages 31-38
7. Breakdown and discharge development in various gases and electrode configurations  
 D. Marić, J. Sivoš, N. Škoro, G. Malović, T. Kuschel, I. Stefanović, J. Winter and Z. Lj. Petrović  
 19th Symposium on Application of Plasma Processes and Workshop on Plasmas as a Planetary  
 Atmospheres Mimics (January 26-31, 2013, Vrátna, Slovakia) (2013)
  8. Low-Pressure Breakdown in Ethanol Vapour  
 D. Marić, J. Sivoš, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
 31st ICPIG, July 14th –19th 2013, Granada, Spain, PS4-048 (4pp)
  9. Development of fast neutral etching for integrated circuits and nanotechnologies fast neutrals in  
 gas  
 Z.Lj. Petrovic, V. Stojanovic, N. Skoro, Z. Nikitovic, G. Malovic, J. Sivos, D. Maric  
 29th International Conference on Microelectronics (May 12-14, 2014, Belgrade, Serbia) (2014)
  10. Diagnostics of oxygen low-pressure RF plasma suitable for treatment of sensitive surfaces  
 Nikola Skoro, Kosta Spasic, Nevena Puac, Gordana Malovic, Zoran Petrovic  
 20th International Conference on Gas Discharges and their Applications (July 6-11, 2014,  
 Orleans, France) (2014)
  11. New phenomenology of gas breakdown in DC and RF fields  
 Z. Lj. Petrović, J. Sivoš, M. Savić, N. Škoro, M. Radmilović-Radjenović, G. Malović, S. Gocić,  
 D. Marić  
 Journal of Physics: Conference Series 514 (1) (2014) 012043
  12. Abnormal Glow Discharge in Ethanol Vapour  
 J. Sivoš, D. Marić, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
 XXVII SPIG, August 26-29, 2014, Belgrade, Serbia, ISBN 978-86-7762-600-6, Publisher:  
 Institute of Physics, Belgrade & Klett izdavačka kuća d.o.o. (Ed.s. D. Marić, A. R. Milosavljević,  
 Z. Mijatović) pp. 387-390
  13. Electrical Breakdown in Low-Pressure Methanol Vapour  
 J. Sivoš, D. Marić, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
 XXVII SPIG, August 26-29, 2014, Belgrade, Serbia, ISBN 978-86-7762-600-6, Publisher:  
 Institute of Physics, Belgrade & Klett izdavačka kuća d.o.o. (Ed.s. D. Marić, A. R. Milosavljević,  
 Z. Mijatović) pp. 391-394
  14. Ion Energy Distribution and Line Intensities in Asymmetrical Oxygen RF Discharge  
 K. Spasić, N. Škoro, N. Puač, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
 XXVII SPIG, August 26-29, 2014, Belgrade, Serbia, ISBN 978-86-7762-600-6, Publisher:  
 Institute of Physics, Belgrade & Klett izdavačka kuća d.o.o. (Ed.s. D. Marić, A. R. Milosavljević,  
 Z. Mijatović) pp. 439-442
  15. Characterization of a large-volume Oxygen RF discharge suitable for low-pressure treatment of  
 sensitive samples  
 K. Spasić, UN. Puač, N Škoro, G. Malović and Z.Lj. Petrović  
 32nd ICPIG, July 26 – 31, 2015, Iasi, Romania, Published by: Alexandru Ioan Cuza University of  
 Iasi, Iasi, Romania P2.51 (4pp)
  16. Low-pressure DC discharge in vapour of Methanol and Ethanol

J. Sivoš, N. Škoro, D. Marić, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
32nd ICPIG, July 26 – 31, 2015, Iasi, Romania, Published by: Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Iasi, Romania P2.53 (4pp)

17. Modeling emission from water vapor dc discharge at low pressure  
Vladimir Stojanović, Nikola Škoro, Jelena Sivoš, Gordana Malović, Dragana Marić and Zoran Petrović  
XXVIII SPIG, August 29-September 2, 2016, Belgrade, Serbia, ISBN 978-86-84539-14-6,  
Publisher: University of Belgrade, Faculty of Physics (Ed.s. D. Marić, A. R. Milosavljević, B. Obradović, G. Poparić) pp. 328-331
18. Analysis of transit time of ions in low - current dc discharge in water vapour  
Jelena Sivoš, Nikola Škoro, Dragana Marić, Gordana Malović and Zoran Petrović  
XXVIII SPIG, August 29-September 2, 2016, Belgrade, Serbia, ISBN 978-86-84539-14-6,  
Publisher: University of Belgrade, Faculty of Physics (Ed.s. D. Marić, A. R. Milosavljević, B. Obradović, G. Poparić) pp. 316-319
19. Radial profile of the electron energy distribution function in RF capacitive gas-discharge plasma  
M Dimitrova, Tsv Popov, N Puac, N Skoro, K Spasic, G Malovic, F M Dias and Z Lj Petrovic  
Journal of Physics: Conference Series 700 (2016) 012007
20. Low-pressure breakdown and voltage-current characteristics of dc discharge in  $CF_4$   
N. Škoro, G. Malović, D. Marić, Z. Lj. Petrović  
28th ICPIG, July 15-20, 2007, Prague, Czech Republic (2007) 1997-2000
21. Electrical properties and spatiotemporal processes of the low pressure hollow cathode discharge  
N. Škoro, D. Marić, G. Malović, Z. Lj. Petrović, V. Mihailov and R. Djulgerova  
Proc. XXIV SPIG Novi Sad (Ed.s. G. Malović, L. Č. Popović, M. S. Dimitrijević) (2008) 331-334
22. Micro discharges: Breakdown, volt-ampere characteristics and emission processes  
N. Škoro, D. Marić, G. Malović, I. Stefanović and Z. Lj. Petrović  
Proc. XXIV SPIG Novi Sad (Ed.s. G. Malović, L. Č. Popović, M. S. Dimitrijević) (2008) 343-346
23. DC breakdown and low current micro-discharges  
N. Škoro, D. Marić, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
4th CAPPSSA, June 22-24, 2009, Ghent, Belgium (Ed.s. C. Leys, R. Morent) (2009) 126-129
24. Low Pressure Breakdown in Water Vapour  
D. Marić, N. Škoro, G. Malović, W.G. Graham, Z. Lj. Petrović  
29th ICPIG, July 12-17, 2009, Cancun, Mexico (2009) PA8-5
25. Hollow Cathode Discharges: Volt-Ampere Characteristics and Space-Time Resolved Structure of the Discharge  
D. Marić, N. Škoro, G. Malović, Z. Lj. Petrović, V. Mihailov and R. Djulgerova  
Journal of Physics: Conference Series, 162 (2009) 012007
26. Low-pressure DC discharge in water vapour  
N. Škoro, D. Marić, G. Malović, W. G. Graham, Z. Lj. Petrović  
Proc. XXV SPIG Donji Milanovac (Ed.s. L. Č. Popović, M. Kuraica) (2010) 281-284
27. Osobine i moguće primene mikropražnjenja  
N. Škoro, D. Marić, G. Malović, Z. Lj. Petrović  
Naučni skup Fizika 2010 BL, Banja Luka (Ed.s. B. Marinković, L. Č. Popović) (2010) 233-239
28. Axial light emission profile of a parallel plate dc micro discharge in steady state and during oscillations

T. Kuschel, I. Stefanovic, N. Skoro, D. Maric, Z. Lj. Petrovic, J. Winter  
ISPC 20, July 24-29, 2011, Philadelphia, US, Published by: IPCS International Plasma Chemistry Society 143 (4pp)

29. Volt-Ampere Characteristics of Water Vapour Discharges  
N. Škoro, J. Sivoš, D. Marić, G. Malović, Z. Lj. Petrović  
30th ICPIG, August 28 – September 2, 2011, Belfast, UK, Published by: Queen's University Belfast, Belfast, Northern Ireland, UK C8-153 (4pp)
30. Breakdown and low current discharges in water vapour  
N. Škoro, D. Marić, J. Sivoš, G. Malović, W. G. Graham, Z. Lj. Petrović  
, 4th International Conference on Advanced Plasma Technologies, September 9-13, 2011, Strunjan, Slovenia, ISBN 978-961-92989-3-0, Published by: Slovenian Society for Vacuum Technique (DVTS Drustvo za vakuumsko tehniko Siovenije), Ljubljana, Slovenia) 164-167

### **Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)**

#### **Радови објављени након претходног избора у звање**

1. T. Lainović, N. Škoro, A. Krmpot, M. Rabasović, N. Selaković, E. Novta, L. Blažić and N. Puač, Cold Atmospheric Plasma treatment of dentin substrate for adhesive dental Procedures, The 9th International Conference on Plasma Medicine (ICPM9), 27. June – 1. July 2022., Utrecht, The Netherlands, University of Bologna, Eindhoven University of Technology, and Utrecht University, 183.
2. N. Puač, A. Kumar, W. Gernjak, N. Škoro, Characterization of 1- and 3-pin atmospheric pressure plasma jet used for decontamination of water samples, The 9th Central European Symposium on Plasma Chemistry (CESPC-9), 4. September – 9. September 2022., Vysoké Tatry, Slovakia, Comenius University in Bratislava, 81
3. O. Jovanović, N. Puač, A. Petrović, M. Gromov, A. Nikiforov, N. Škoro, Investigation of an atmospheric pressure pin-type plasma jet for water treatment - optical diagnostics and temperature measurements, The 2nd workshop on Plasma Applications for Smart and Sustainable Agriculture (COST Action CA19110), 4. September – 9. September 2022., Vysoké Tatry, Slovakia, Comenius University in Bratislava, 119
4. S. Živković, S. Jevremović, U. Gašić, M. Milutinović, Z. Lj. Petrović, N. Škoro, N. Puač, Long term effects in dwarf bearded iris (*Iris reichenbachii* Heuff.) calli metabolism induced by plasma treatment, The 2nd workshop on Plasma Applications for Smart and Sustainable Agriculture (COST Action CA19110), 4. September – 9. September 2022., Vysoké Tatry, Slovakia, Comenius University in Bratislava, 137
5. Anđelija Petrović, Nikola Škoro, and Nevena Puač, Treatment of liquids by DBD type of plasma jet for application in plasma therapy, The 1st Training School on Fundamental Aspects on Plasma Medicine (COST Action CA20114), 14.-16. February 2022., Caparica, Portugal, NOVA School of Science and Technology, 66
6. Amit Kumar, Nikola Škoro, Wolfgang Gernjak, Suzana Živković and Nevena Puač, Design, Development, and Characterization of Atmospheric Plasma System for Wastewater Treatment, 31<sup>st</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases SPIG, 5-9 September, Belgrade, Serbia, Faculty of physics, p. 167.
7. Olivera Jovanović, Nevena Puač, Nikola Škoro, Plasma pin-jet for treatment of water: production of reactive species in distilled and tap water, The 9th International Conference on Plasma Medicine (ICPM9), 27. June – 1. July 2022., Utrecht, The Netherlands, 51.

8. Anđelija Petrović, Nikola Škoro, Nevena Puač and Zoran Lj. Petrović, Optimization of a DBD plasma jet in contact with liquids for application in biomedicine, The 9th International Conference on Plasma Medicine (ICPM9), 27. June – 1. July 2022., 28.
9. M. Milutinović, O. Jovanović, N. Devrnja, M. Todorović, S. Živković, J. Savić, M. Skorić, N. Puač, N. Škoro, Molecular response to PAW in model plant species, The 2nd workshop on Plasma Applications for Smart and Sustainable Agriculture (COST Action CA19110), 4. September – 9. September 2022., Vysoké Tatry, Slovakia, I-18.
10. Maja Miletić, Nevena Puač, Nikola Škoro, Božidar Brković, Miroslav Andrić, Bogumir Prokić, Vesna Danilović, Sanja Milutinović-Smiljanić, Olivera Mitrović-Ajtić, Slavko Mojsilović, Does cold plasma pretreatment of beta-tricalcium phosphate together with periodontal ligament stem cells enhance bone regeneration in vivo?, The 9th International Conference on Plasma Medicine (ICPM9), 27. June – 1. July 2022., Utrecht, The Netherlands, 74.
11. Nevena Puač, Sergej Tomić, Anđelija Petrović, Nikola Škoro, Marina Bekić, Dragana Vučević, Zoran Lj. Petrović, and Miodrag Čolić, Immunogenic death of tumor cells induced by plasma activated medium potentiates dendritic cell-mediated anti-tumor response in vitro , 12th EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing (JSPP-12), 2021, March 29 – April 2021, virtual conference, O – 132
12. Nikola Škoro, Nevena Puač, Amit Kumar, Olivera Jovanović, Anđelija Petrović, Uros Cvelbar, Zoran Lj. Petrović, Atmospheric pressure plasma treatment and decontamination of water samples, 240th ECS Meeting, October 10-14 2021, virtual symposium, D05-1
13. Zoran Lj. Petrović, Nevena Puač, Sergej Tomić, Anđelija Petrović, Nikola Škoro, Marina Bekić, Dragana Vučević and Miodrag Čolić, Plasma-activated medium potentiates dendritic cell-mediated anti-tumor response in vitro, Twenty-second International Summer School on Vacuum, Electron and Ion Technologies VEIT, 20 – 24 September 2021, Sozopol, Bulgaria, PR-7
14. Nikola Škoro, Barbara Kalebić, Jelena Pavlović, Jelena Dikić, Nevenka Rajić, application of non-equilibrium plasma for recovering of zeolite-based adsorbent, Twenty-second International Summer School on Vacuum, Electron and Ion Technologies VEIT, 20 – 24 September 2021, Sozopol, Bulgaria, OP-5
15. Anđelija Petrović, Nikola Škoro and Nevena Puač, Treatment of RPMI 1640 cell medium by atmospheric pressure plasma jet, ISPlasma2021/IC-PLANT2021, March 7-11 2021, virtual symposium, Meijo University, Japan, 08pE150
16. Anđelija Petrović, Nikola Škoro and Nevena Puač, Treatment of DMEM and RPMI 1640 cell mediums by DBD type atmospheric pressure plasma jet, 23rd Symposium on Application of Plasma Processes, 2021, 4th and 5th February 2021, Virtual Meeting, page 31
17. Pavlović O., Škoro N., Lazarević M., Petrović A., Mojsilović S., Puač N., Miletić M, Insight into the anti-tumor mechanism of non-thermal atmospheric pressure plasma in oral squamous cell carcinoma, 7th International Workshop on Plasma for Cancer Treatment (IWPCT-2021), June 29th - 30th 2021, Virtual Meeting Barcelona Spain, O14
18. Olivera Jovanović, Nevena Puač, Radmila Sandić and Nikola Škoro, Influence of plasma properties on reactive species in PAW, The 23rd Symposium on Application of Plasma Processes (XXIII SAPP), February 4. - 5. 2021., Bratislava, Slovakia, pp. 71-73
19. N. Puač, S. Živković, M. Milutinović, S. Jevremović, G. Malović and N.Škoro, Applications of atmospheric pressure plasmas for triggering of development processes in plant calli and activation of

synthetic seeds, The 31st Annual Meeting of MRS-J, 13.12.-15.12.2021., Pacifico Yokohama, Japan; H-K13-017\_2526

20. N. Puač, N. Škoro, S. Živković, M. Milutinović, S. Jevremović, G. Malović and Z. Lj. Petrović, Plasma treatment as a green technology for modification of plant tissue and synseeds, Twenty-second International Summer School on Vacuum, Electron and Ion Technologies VEIT, 20 – 24 September 2021, Sozopol, Bulgaria, PR-8

21. Nevena Puač, Nikola Škoro, Suzana Živković, Milica Milutinović, Slađana Jevremović and Zoran Lj. Petrović, Changing the plant tissue morphology and physiology by plasma treatment, IWOPA – 3rd International Workshop on Plasma Agriculture, 1.3.-3.3.2021, Greifswald, Немачка, I-14

22. Nevena Puač, Ivan Baburski, Mirjana Perišić, Nikola Škoro, Zoran Lj. Petrović, Radovan Radovanović, Application of proton transfer mass spectroscopy for detecting the degree of organic residues decomposition, VII International Congress “Engineering, Environment and Materials in Process Industry“ (EEM), Јахорина, Босна и Херцеговина, 17.3.–19.3.2021., стр.257

23. Elizabet Janić Hajnal, Milan Vukić, Lato Pezo, Jelena Krulj, Jovana Kos, Nevena Puač, Nikola Škoro, Reduction of deoxynivalenol content in the wheat flour by atmospheric cold plasma treatments, VII International Congress “Engineering, Environment and Materials in Process Industry“ (EEM), Јахорина, Босна и Херцеговина, 17.3.–19.3.2021., стр.130

24. Lainović T., Krmpot A., Rabasović M., Selaković N., Pleštić I., Blažić L., Škoro N., Puač N., Nonlinear Imaging of Dentin-Adhesive Interface Treated by Cold Atmospheric Plasma, VIII International School and Conference on Photonics & HEMMAGINERO workshop – PHOTONICA 2021, 23 - 27 August 2021., Belgrade, Serbia, бр. стр. 116.

25. O. Jovanović, N. Škoro, N. Puač, Z. Lj. Petrović, Production of reactive species in pure and polluted water treated by atmospheric pressure plasma, 8th Central European Symposium on Plasma Chemistry (CESPC 8), Gozd Martuljek, Slovenia, од: 26.5.2019. до: 30.5.2019. стр: 70

26. I. Matić Bujagić, S. Grujić, O. Jovanović, N. Škoro, Identification of malathion degradation products produced by atmospheric pressure plasma, 56th Meeting of The Serbian Chemical Society, Niš, Serbia, од: 7.6.2019. до: 8.6.2019. стр: 59

27. Z. Petrović, N. Škoro, S. Živković, M. Milutinović, O. Jovanović, N. Selaković, N. Puač, Tracing Plasma Produced Atomic and Molecular species from Plasma into the Liquid and Living tissue for various applications, 50th Annual Meeting of the APS Division of Atomic, Molecular and Optical Physics (DAMOP), 2019 Wisconsin, USA од: 27.05.2019. до: 31.05.2019.

28. N. Puač, N. Škoro, D. Maletić, S. Živković, N. Selaković, G. Malović and Z.Lj. Petrović, Diagnostics of atmospheric pressure plasmas and their application in agriculture, 22nd Symposium on Applications of Plasma Processes (SAPP XXII) and the 11th EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing, Štrbské Pleso, Slovakia, од: 18.01.2019. до: 24.1.2019. од стр. 68, до стр. 69

29. N. Puač, N. Škoro, N. Selaković, D. Maletić, S. Živković, M. Milutinović and Z.Lj.Petrović, Applications and fundamental properties of atmospheric pressure discharges used in biology and agriculture, 8th Central European Symposium on Plasma Chemistry (CESPC 8), Gozd Martuljek, Slovenia, од: 26.5.2019. до: 30.5.2019. стр: 7

30. N. Puač, K. Kutasi, N. Škoro, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Effect of target surface on optical and electrical properties of He plasma jet, 24th Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG), Glasgow, Scotland, од: 17.7.2018. до: 21.7.2018. стр: 135

31. M. Vukić, N. Puač, N. Škoro, D. Š. Simović, Z. Lj. Petrović, Treatment of flour by surface DBD source in air, 24th Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG), Glasgow, Scotland, од: 17.7.2018. до: 21.7.2018. стр: 152

32. N. Škoro, N. Puač, S. Živković, G. Malović and Z.Lj. Petrović, Plasma Recycling of Water Contaminated with Organophosphates used for Seed Germination, 10<sup>th</sup> International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials/11<sup>th</sup> International Conference on Plasma-Nano Technology & Science (ISPlasma/ICPLANTS), Nagoya, Japan, од: 4.3.2018. до:8.3.2018.од стр. 1 до стр. 1 (08aF04O)

33. N. Puač, N. Škoro, S. Živković, K. Spasić, M. Milutinović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, Applications of Non-Equilibrium Plasmas in Agriculture Observed Through Seeds' Physiology, 2<sup>nd</sup> International Workshop on Plasma Agriculture (IWOPA-2), Takayama, Japan, од: 9.3.2018. до:11.3.2018. од стр. 25 до стр. 25 (1-23)

### **Радови објављени пре претходног избора у звање**

1. Characterization of Hydrogen-based Plasmas for Cleaning of Organic Contamination from EUV Optics  
N. Škoro, E. Gogolides  
PESM 2012, March 15-16, 2012, Grenoble, France
2. Spatial structure of the low-pressure discharge in nitrogen – influence of surface conditions  
S. R. Gocić, N. Škoro, D. Marić and Z. Lj. Petrović  
XXI ESCAMPIG, Viana do Castelo, Portugal, July 10-14, 2012, ISBN 2-914771-74-6, Published by: European Physical Society pp. P2.8.7 (2pp)
3. Axial emission profiles of Townsend discharge in water vapour  
J. Sivoš, N. Škoro, D. Marić, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
XXI ESCAMPIG, Viana do Castelo, Portugal, July 10-14. 2012, ISBN 2-914771-74-6, Published by: European Physical Society P2.8.9 (2pp)
4. Kinetics of Electrons in H<sub>2</sub>O at High Values of Reduced Electric Field  
Z. Petrovic, J. Sivos, D. Maric, N. Skoro and V. Stojanovic  
Bulletin of the American Physical Society, 65th Annual Gaseous Electronics Conference, October 22–26, 2012; Austin, Texas, USA, vol. 57, no. 8, PR1.00032
5. Electrical breakdown in low-pressure ethanol vapour  
J. Sivos, N. Skoro, D. Maric, G. Malovic and Z. Lj. Petrovic  
16th International Conference on Plasma Physics and Applications, June 20-25, 2013, Magurele, Bucharest, Romania, Edited by: B. Mitu, G. Dinescu, ISSN 2344-0481, 50
6. Breakdown in Ethanol Vapour  
J. Sivoš, N. Škoro, D. Marić, G. Malović and Z.Lj. Petrović  
5th CESPC, 25-29 August 2013, Balatonalmádi, Hungary, ISBN 978-615-5270-04-8, 113
7. Reactive species production in oxygen low-pressure RF plasma suitable for treatment of sensitive surfaces  
K. Spasić, N. Škoro, N. Puač, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
3rd National Conference on Electronic, Atomic, Molecular and Photonic Physics, 25 August 2013, Belgrade, Serbia, Ed. by B.P. Marinković, G.B. Poparić, ISBN 978-86-84539-10-8, 17 (4pp)
8. Breakdown in water vapour and ethanol vapour: heavy particle processes  
J. Sivoš, D. Marić, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović



3rd National Conference on Electronic, Atomic, Molecular and Photonic Physics, 25 August 2013, Belgrade, Serbia, Ed. by B.P. Marinković, G.B. Poparić, ISBN 978-86-84539-10-8, 21 (4pp)

9. Kinetics of charged particles in cf4 at high values of reduced electric field  
V. Stojanovic, N. Skoro, D. Maric, Z. Raspopovic and Z. Lj. Petrovic  
Bulletin of the American Physical Society, 66th Annual Gaseous Electronics Conference, September 30 - October 4, 2013; Princeton, New Jersey, USA, vol. 58, no. 8, CT1.00005
10. DC breakdown in ethanol vapor  
J. Sivoš, D. Marić, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
Bulletin of the American Physical Society, 66th Annual Gaseous Electronics Conference, September 30 - October 4, 2013; Princeton, New Jersey, USA, vol. 58, no. 8, HW1.00035
11. Ion and atomic species produced in large scale oxygen plasma used for treatments sensitive materials  
K. Spasić, N. Škoro, N. Puač, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
Bulletin of the American Physical Society, 66th Annual Gaseous Electronics Conference, September 30 - October 4, 2013; Princeton, New Jersey, USA, vol. 58, no. 8, CT1.00088
12. Cross Sections for Scattering of Electrons and Positrons in Modeling of Ionized Gases and Non-Equilibrium Plasmas  
Z.Lj. Petrović, S. Dujko, J. Mirić, D. Bošnjaković, A. Banković, S. Marjanović, D. Marić, J. Sivoš, N. Škoro, M. Savić, O. Šašić and G. Malović  
International Symposium on Non-equilibrium Plasma and Complex-System Sciences (IS-NPCS) (February 26-28, 2014, Icho Kaikan, Osaka University, Osaka, Japan) (2014)
13. Breakdown and Discharges in Vapours of Liquids  
Dragana Marić, Jelena Sivoš, Nikola Škoro, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović  
COST TD1208 Annual meeting, „Electrical discharges with liquids for future applications,” March 10-13, 2014, Lisbon, Portugal
14. Atomic and molecular processes of interest for modeling of discharges in liquids  
Dragana Marić, Jelena Sivoš, Nikola Škoro, Vladimir Stojanović, Srđan Marjanović, Ana Banković, Saša Dujko, Gordana Malović and Zoran Petrović  
6th Conference on Elementary Processes in Atomic Systems – CEPAS 2014 (July 9th - 12<sup>th</sup>, 2014, Bratislava, Slovakia) (2014)
15. Properties of low-pressure DC discharges in H<sub>2</sub>O and C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH vapours  
J. Sivoš, D. Marić, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
The XXII Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG) (July 15-19, 2014, Greifswald, Germany) (2014)
16. Breakdown in vapors of alcohols: methanol and ethanol  
Zoran Lj. Petrovic, Jelena Sivos, Nikola Skoro, Dragana Maric, Gordana Malovic  
Bulletin of the American Physical Society, 67th Annual Gaseous Electronics Conference, November 2–7, 2014, Raleigh, North Carolina, Volume 59, Number 15, GT1.00010
17. Breakdown in Alcohol Vapours  
Jelena Sivoš, Nikola Škoro, Dragana Marić, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović  
COST TD1208 2nd Annual meeting “Electrical discharges with liquids for future applications,” 23rd-26th February 2015, Barcelona, Spain, ISBN: 978-84-606-5787-3
18. Production of active oxygen species in low pressure ccp used for sterilization of commercial seeds

- Kosta Spasić, Nikola Škoro, Nevena Puač, Gordana Malović, Zoran Lj. Petrović  
The 42nd IEEE International Conference On Plasma Science (ICOPS), 24-28 May 2015, Belek, Antalya, Turkey
17. DC breakdown in vapours of liquids  
Jelena Sivoš, Dragana Marić, Nikola Škoro, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović  
The 42nd IEEE International Conference On Plasma Science (ICOPS), 24-28 May 2015, Belek, Antalya, Turkey
  18. Secondary electron yield in low-pressure H<sub>2</sub>O vapour discharge  
D Marić, J Sivoš, N Škoro, G Malović and Z Lj Petrović  
XIX International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms (POSMOL), 17-20 July 2015, Lisboa, Portugal, E29 p.53, ISBN: 978-989-20-5845-0
  19. Breakdown data for vapours of organic liquids  
N. Škoro, J. Sivoš, D. Marić, G. Malović, Z.Lj. Petrović  
Joint Conference of COST ACTIONS TD1208 “Electrical discharges with liquids for future applications” & MP1101 Biomedical Applications of Atmospheric Pressure Plasma Technology, Bertinoro, Italy, 13th-16th September 2015
  20. Radial profile of the electron energy distribution function in RF capacitive gas discharge plasma  
Miglena Dimitrova, Nevena Puač, Nikola Škoro, Kosta Spasić, Gordana Malović, Tsviatko Popov, Francisco Dias, Zoran Lj Petrović,  
Nineteenth International Summer School VEIT, 21-25 September 2015, Sozopol, Bulgaria, p.69
  21. Emission Properties of Low-current dc Discharges in Alcohol Vapours  
J.Sivoš, N. Škoro, D. Marić, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
COST Action TD1208 “Intenational Conference on Electrical Discharges with liquids (ICEDL 2016)”, Kocaeli, Turkey, 14th-17th March 2016
  22. Emission properties of low pressure low-current DC discharge in n-butanol vapour  
Jelena Sivoš, Dragana Marić, Nikola Škoro, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović  
23rd Europhysics Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG), June, 12-16, 2016, Bratislava, Slovakia, p. 250-251
  23. Plasma treatment in seed germination  
N. Puač, S. Živković, K. Spasić, N. Škoro, S. Jevremović, N. Selaković, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
6th International Conference on Plasma Medicine (ICPM-6) (September 4-9, 2016, Bratislava, Slovakia) (2016)
  24. Effects of Electrons and Heavy Particles on Halpha Emission in Pure H<sub>2</sub>O DC Discharge at High E/N (E-Electric Field, N-Gas Density)  
Zoran Lj. Petrović, Vladimir Stojanović, Nikola Škoro, Jelena Sivoš, Dragana Marić and Gordana Malović  
69th Annual Gaseous Electronics Conference (GEC), October, 10-14, 2016, Bochum, Germany, MW6.00047
  25. Analysis of heavy particle processes in low current dc discharge in water vapor  
Jelena Sivoš, Dragana Marić, Nikola Škoro, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović  
69th Annual Gaseous Electronics Conference (GEC), October, 10-14, 2016, Bochum, Germany, MW6.00053
  26. Optical emission spectroscopy of low-pressure nitrogen plasma during the cotton fabric treatments

- N. Škoro, N. Puač, K. Spasić, M. Gorjanc, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
7th iPlasmaNano conference, Vravrona, Greece, од: 16.10.2016. до: 20.10.2016. стр. 61
27. Monitoring of the cotton fabric plasma treatments by using optical emission spectroscopy  
N. Škoro, N. Puač, K. Spasić, M. Gorjanc, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
12th Workshop on Frontiers in Low Temperature Plasma Diagnostics (FLTPD), 23-27 April 2017, Zlatibor, Serbia, p. 36
  28. Activity of catalase enzyme in *P. tomentosa* seeds after direct plasma treatments and treatments with plasma activated water  
Nevena Puac, Nikola Skoro, Kosta Spasic, Suzana Zivkovic, Milica Milutinovic, Vuk Sasic, Gordana Malovic and Zoran Lj. Petrovic  
23rd International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG), 9 - 14 July 2017, Estoril/Lisbon, Portugal
  29. Low-pressure breakdown and volt-ampere characteristics of discharges in fluorocarbons  
N. Škoro, D. Marić, G. Malović, M. Radmilović-Radenović and Z. Lj. Petrović  
5th EU-Japan Joing Symposium on Plasma Processing, (Belgrade, Serbia) (Ed. Z. Lj. Petrović, N. Mason, S. Hamaguchi, M. Radmilović-Radenović) (2007) Po-10
  30. Comparison between measured and simulated breakdown characteristics in micro discharges in argon  
Z. Petrović, M. Radmilović-Radenović, P. Maguire, C. Mahony, N. Škoro, D. Marić  
60<sup>th</sup> Annual Gaseous Electronics conference, October 2-5, 2007 (Arlington, Virginia) Bul. Am. Phys. Soc. 52(8) (FTP1 47) pp.28
  31. Low-pressure breakdown in fluorocarbon gases  
D. Marić, N. Škoro, G. Malović, M. Radmilović-Radenović, Z. Petrović  
60<sup>th</sup> Annual Gaseous Electronics conference, October 2-5, 2007 (Arlington, Virginia) Bul. Am. Phys. Soc. 52(8) (MWP1 11) pp.39
  32. Scaling of Micro-Discharges  
D. Marić, Z. Lj. Petrović, N. Škoro, C. M. O. Mahony, P. D. Maguire, M. Radmilović-Radenović, G. Malović  
15<sup>th</sup> Gaseous Electronics Meeting, February 3-6 2008 (Batemans Bay, NSW, Australia)
  33. Volt-Ampere characteristics and spatial profiles of the low pressure hollow cathode discharge  
N. Škoro, D. Marić, G. Malović, Z. Lj. Petrović, V. Mihailov and R. Djulgerova  
19th Europhysics Sectional Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG) (Granada, Spain July 15 -19July, 2008) 3-20
  34. VI characteristics and spatial emission profiles of hollow cathode discharge  
N. Skoro, D. Maric, G. Malovic, Z. Lj. Petrovic, V. Mihailov, and R. Djulgerova  
Bull. Am. Phys. Soc. 53(10) 32 (2008) FTP1.00049
  35. Volt-Ampere characteristics and the anatomy of gas discharges  
Zoran Petrović, Dragana Marić, Gordana Malović, Nikola Škoro, Marija Radmilović-Radjenović  
Bull. Am. Phys. Soc. 53(14) (2008) PO5.00014
  36. Long-path breakdown in micro-discharges  
Nikola Škoro, Dragana Marić, Gordana Malović, Zoran Lj. Petrović  
Bull. Am. Phys. Soc. 54(12) (2009) KTP.00007
  37. DC breakdown in water vapour at low pressures  
N. Škoro, D. Marić, G. Malović, W. G. Graham, Z. Lj. Petrović

20th Europhysics Sectional Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG) (Novi Sad, Serbia July 13 -17 July, 2010) HT2

38. Influence of the cathode conditions on V-I characteristic in N<sub>2</sub> low-pressure discharge  
S. R. Gocić, N. Škoro, D. Marić, Z. Lj. Petrović  
20th Europhysics Sectional Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG) (Novi Sad, Serbia July 13 -17 July, 2010) P3.17
39. Dynamic optogalvanic behaviour in Ne/Zn hollow cathode discharge  
V. Mihailov, R. Djulgerova, J. Koperski, N. Škoro, D. Marić, Z. Lj. Petrović  
20th Europhysics Sectional Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG) (Novi Sad, Serbia July 13 -17 July, 2010) P3.19
40. Chaotic behavior of DC microdischarges with parallel-plate geometry  
I. Stefanović, N. Škoro, D. Marić, Z. Lj. Petrović  
20th Europhysics Sectional Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG) (Novi Sad, Serbia July 13 -17 July, 2010) P3.41
41. Breakdown and operational regimes of low-pressure water vapour discharges  
Nikola Skoro, Dragana Maric, Gordana Malovic, Zoran Petrovic, William Graham  
Bull. Am. Phys. Soc. 55(7) (2010) TF1.00001
42. Different oscillations modes of parallel plate micro-discharge  
I. Stefanović, T. Kuschel, N. Škoro, D. Marić, G. Malović, J. Winter, Z. Lj. Petrović  
VI International Workshop on Microplasmas (Paris, France April 3-6, 2011) 126
43. Axial profile of emission from oscillating micro discharges  
T. Kuschel, N. Škoro, D. Marić, I. Stefanović, G. Malović, J. Winter, Z. Lj. Petrović  
VI International Workshop on Microplasmas (Paris, France April 3-6, 2011) 24
44. Effective ionization coefficients in water vapour (proglaseno za M34 NP 11.01.2012.)  
N. Škoro, D. Marić, G. Malović, Z. Lj. Petrović  
2nd National Conference on Electronic, Atomic, Molecular and Photonic Physics, June 21 – 25, 2011, Belgrade, Serbia (2011)
45. Gas Breakdown and initiation of discharges  
Z.Lj. Petrović, M. Radmilović Radenović, D. Marić, N. Škoro, A. Nina, N. Puač, S. Lazović and G. Malović  
Second workshop and training school on low cost applications of plasma technology in industry and environment (10-15th November 2007 Cairo) (2007)
46. Voltampere Characteristics Of Low Current Micro Discharges And Transport Coefficients In CF<sub>x</sub>/CF<sub>4</sub> Mixtures  
Z. Lj. Petrović, D. Marić, Ž. Nikitović, C.M.O. Mahony, P. D. Maguire, N. Škoro and V. Stojanović  
The 6th EU-Japan Joing Symposium on Plasma Processing (April 21-23, 2008, Okinawa, Japan) (2008) pp. 16-17
47. Hollow Cathode Discharges: Volt-Ampere Characteristics and Space-Time Resolved Structure of the Discharge  
D. Marić, N. Škoro, G. Malović, Z. Lj. Petrović, V. Mihailov and R. Djulgerova  
Proceedings of the 2nd International Workshop on Non-equilibrium Processes in Plasmas and Environmental Science (August 23-26, 2008, Belgrade and Novi Sad, Serbia,) (2008) pp. 25-26
48. Micro Discharge Scaling and Development from Centimetres to microns: DC and RF Breakdown and Discharge Characterization around the Paschen Minimum

Paul Maguire, Z. Lj. Petrović with D. Marić, N. Škoro, G. Malović, M. Radmilović-Radenović, C. Mahony, W.G. Graham and T. Gans  
61st Annual Gaseous Electronics Conference (October 13-17, 2008, Dallas, Texas, USA) pp.77  
QR3 5, Bul. Am. Phys. Soc. **53** No.10 (2008) ISSN: 0003-0503

49. Volt-ampere Characteristics and Diagnostics of Micro Discharges  
Z. Lj. Petrović, D. Marić, N. Škoro, G. Malović, N. Puač, S. Lazović, M. Radmilović-Radjenović, D. Maletić  
Fundamentals and Applications of Microplasmas (March 1-6, 2009, San Diego, California, USA) (2009)
50. Volt-Ampere Characteristics and Regimes of operation of Hollow Cathode Discharges  
Z Lj Petrović, D Marić, N Škoro, G Malović, M Radmilović-Radenović, V Mihailov and R Djulgerova  
36th EPS Conference on Plasma Physics, 2nd Workshop on Plasma for Environmental Issues (June 29-July 3, 2009, Sofia, Bulgaria) (2009)
51. Scaling issues in microdischarges  
D. Marić, N. Škoro, G. Malović, P. D. Maguire, C. M. O. Mahony, J. Greenan, Z. Lj. Petrović  
Diagnostics of microplasmas, International Workshop (March 21-23, 2010, Bochum, Germany) (2010)
52. New phenomenology in description of Townsend discharges and gas breakdown: from standard size to microdischarges  
Z. Lj. Petrović, D. Marić, N. Škoro, M. Savić, J. Sivoš, M. Radmilović Radenović, M. Šuvakov, G. Malović  
The 4th International Conference on Plasma-Nanotechnology and Science (March 10-12, 2011, Gifu, Japan) (2011)
53. Plasma breakdown: Experiments and simulation  
D. Marić, M. Savić, S. Marjanović, N. Škoro, M. Šuvakov, M. Radmilović-Radjenović, G. Malović, Zoran Lj. Petrović  
The 38th EPS Conference on Plasma Physics (June 27-July 1, 2011, Strasbourg, France) (2011)
54. Gas breakdown, from Townsend discharges to atmospheric pressure jets  
Z.Lj. Petrović, D. Marić, N. Puač, N. Škoro, D. Maletić and G. Malović  
30th ICPiG, August 28 – September 2, 2011, Belfast, UK (2011)
55. Application of non-equilibrium plasmas in nanotechnologies and biomedicine  
Z.Lj. Petrović, N. Puač, S. Lazović, D. Maletić, M Radjenović Radmilović, D. Marić, N Škoro, B Radjenović, S Marjanović and G. Malović  
Workshop: Characterization, Properties and Applications of Nanostructured Ceramics, Polymers and Composites, (Belgrade, Serbia, October 24-25 2011)

### **Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа (M36)**

#### **Радови објављени након претходног избора у звање**

1. Eloisa Sardella, Nikola Škoro, Savino Cosmai, Pietro Favia, Fabio Palumbo, Vincenza Armenise  
Abstract book of the 2nd Training School Cold plasmas to fight microorganisms, viruses & toxins for medical and agricultural applications - COST action CA19110 and CA20114  
Izdavač: COST action CA19110 and CA20114  
ISBN: -  
Bari, Italy

од: 13.02.2023. до: 16.02.2023.

2. Cristina Canal, Susana Sérgio, Nikola Škoro

Abstract book of the 1st Training School Fundamental Aspects of Plasma Medicine - COST action CA20114

Izdavač: COST action CA20114

ISBN: -

NOVA School of Science and Technology, Caparica, Portugal

од: 14.02.2022. до: 16.02.2022.

3. Z. Lj. Petrović, N. Puač, S. Dujko, N. Škoro

Proceedings of the 22nd International Conference on Gas Discharges and Their Applications (GD 2018), 2018

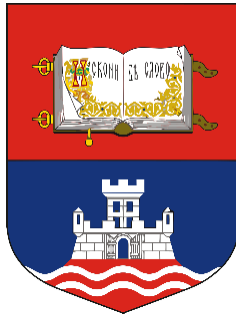
Izdavač: Serbian Academy of Sciences and Arts

ISBN: 978-86-7025-782-5

Мастер центар, Нови Сад, Србија

од: 02.09.2018. до: 07.09.2018.

UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF TECHNOLOGY AND METALLURGY  
AND  
THE CATALAN INSTITUTE FOR WATER RESEARCH  
UNIVERSITY OF GIRONA  
FACULTY OF SCIENCES



# **Design, Development and Characterization of Atmospheric Plasma System for Wastewater Treatment**

**AMIT KUMAR**

International Dual Doctorate

Belgrade, 2022

**Advisors:**

**Prof. Dr. Dragan Povrenović**, Full Professor at the Faculty of Technology and Metallurgy (FTM), University of Belgrade, Serbia.

**Research Prof. Dr. Wolfgang Gernjak**, Research Professor at the Catalan Institute for Water Research (ICRA), University of Girona, Spain.

**Committee members:**

**Prof. Dr. Ivona Radović**, Professor at the Faculty of Technology and Metallurgy (FTM), University of Belgrade, Serbia.

**Prof. Dr. Zoran Lj. Petrović**, Member of Serbian Academy of Sciences and Arts, Serbia.

**Assoc. Dr. Vladimir Pavicević**, Professor at the Faculty of Technology and Metallurgy (FTM), University of Belgrade, Serbia.

**Research Prof. Dr. Jelena Radjenovic**, Research Professor at the Catalan Institute for Water Research (ICRA), University of Girona, Spain.

**Dr. Sara Rodríguez-Mozaz**, Research Scientist at the Catalan Institute for Water Research (ICRA), Girona, Spain.

**Prof. Dr. Zdenko Machala**, Full professor in Physics at Comenius University Bratislava, Slovakia.



## Acknowledgment

*I would like to thank Dr. Nevena Puač for accepting me as a research scholar at the Institute of Physics Belgrade (IPB) within the Marie Curie project Nowelties. I especially appreciate her supervision in the experimental work, writing papers and my thesis. I am grateful to Dr. Nikola Škoro for his time he dedicated for supervising me during my experiments, writing articles and encouragement at all times. I would like to offer my sincere gratitude to my PhD supervisors, Dr. Wolfgang Gernjak (University of Girona) and Prof. Dragan Povrenović (University of Belgrade), for their advice and support throughout my PhD.*

*Many thanks to the entire team at the “Centre for Nonequilibrium Processes Laboratory” and other IPB friends for helpful recommendations and for making my student life unique and enjoyable. I am grateful to Andjelija Petrovic and Olivera Jovanovic for their excellent advice and assistance throughout plasma diagnostics and liquid sample procedures. I am grateful to Dr. Kosta Spasic, Dr. Nenad Selakovic, and Dr. Dejan Maletic for their assistance throughout my PhD. I want to thank Dr. Suzana Živković for making the analytical instruments available at the Institute for Biological Research “Siniša Stanković”.*

*I would like to thank Dr. Nevenka Rajic, Barbara Kalebic, Dr. Jelena Pavlovic, and Dr. Jelena Dikic for their help at TMF.*

*I am appreciative of the entire Nowelties and research scholars at ICRA team. I would like to express my gratitude to Dr. Maria José Farré and Dr. Elisabeth Cuervo Lumbaque for their considerable time and assistance during the Orbitrap-LC/MS analysis at ICRA. I am grateful to Nikoletta Tsiarta for her excellent assistance in dealing with bureaucracy during my stay in Girona.*

*I would like to express my gratitude to the European Union's Horizon 2020 research and innovation program-Marie Skodowska-Curie-for their financial assistance.*

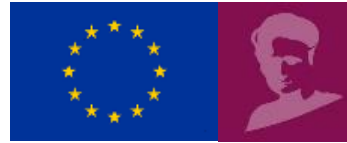
*I am grateful to Ms Julijana Kasalica for her assistance in dealing with all of bureaucracy during my stay at IPB.*

*Also, I would like to thank Marina Panna and her entire School of Indian Dances team, as well as the Mirijevo Cricket Club, for including me in outreach activities during my PhD journey in Belgrade.*

*Last but not least, my parents, brother, and sisters deserve special recognition.*

## Funding source

The project NOWELTIES is funding this work. Under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No. 812880, NOWELTIES was awarded financing from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program. The main goal of NOWELTIES is to create a platform (European Joint Doctorate) for the education of tomorrow's water treatment experts. There are 14 separate research projects in total, all of which are targeted at developing innovative water treatment technology.



# Design, Development, and Characterization of Atmospheric Plasma System for Wastewater Treatment

## ABSTRACT

Water pollution is currently considered one of the most important environmental concerns on a global scale. Organic micropollutants (OMPs) are a type of emerging pollutant that is identified in a variety of water bodies and has the potential to impact aquatic life, agriculture, and human health. Some OMPs are frequently insufficiently eliminated by conventional convective wastewater treatment plants, resulting in OMPs ending up in the environment. In this regard, several advanced oxidation processes (AOPs) have been investigated as efficient supplemental wastewater treatment techniques. Cold atmospheric plasma is a chemical-free AOP that has recently been recognized as an efficient and promising technology for the removal of OMPs from wastewater.

Cold atmospheric plasma is an abundant source of diverse reactive species at ambient conditions that are attracting attention due to its potential applications in commercial and scientific exploration, such as water treatment, agriculture, biomedical surface decontamination, and much more. In the case of water treatment, plasma and liquid interaction can generate chemically rich reactive species such as hydroxyl radical ( $\text{HO}\cdot$ ), atomic oxygen ( $\text{O}\cdot$ ), hydrogen peroxide ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ), ozone ( $\text{O}_3$ ), and so on. These are the most important and strong oxidants that can cause OMPs to be oxidized and destroyed in water.

In this thesis, two separate cold atmospheric plasma sources known as 1-pin electrode and 3-pin electrode (also known as multi-electrode system) atmospheric pressure plasma jet (APPJ) were utilized to explore the degradation of OMPs in water. A multi-electrode-APPJ with a recirculation system was also investigated in order to optimize the plasma-liquid contact area and the degradation of OMPs.

In both cases, plasma was ignited using a high voltage RF power supply, and argon was chosen as a working gas. During the treatment, argon plasma was produced at the liquid surface in contact with the surrounding air. The plasma system was tested electrically and optically. Using voltage and current probes, the operating electrical discharge parameters (voltage and current) were investigated. The power deposition in two different circuits (at the source and in contact with the sample) was estimated using captured voltage and current waveforms. Optical emission spectroscopy (OES) and an intensified charge-coupled device (ICCD) camera were used to characterize plasma optically. OES techniques were used at various parameters to find evidence of numerous short-lived reactive species formed in the gas phase of a plasma system. OES spectra confirmed the presence of different reactive oxygen and nitrogen species (RONS) in a plasma discharge. The ICCD camera with a UV lens was utilized to obtain spectrally and temporally resolved images of the plasma discharge. The ICCD was utilized in combination with different band pass filters to capture the emission distribution of distinct RONS and excited argon in the plasma.

In this investigation, four different OMPs were chosen as target pollutants and treated with plasma, including two organic dyes (acid blue 25 dye and disperse red 1 dye) and one pharmaceutical (diclofenac) and one industrial chemical (para-chlorobenzoic acid). The treatments were carried out while taking into account many experimental parameters such as pollutant concentration, plasma treatment time, solution volume, input plasma power, and discharge gap. Characterization of plasma-treated samples was accomplished using a UV/Vis spectrophotometer, HPLC, and an Orbitrap-LC-MS. A pH and

conductivity analyzer was used to evaluate the pH and conductivity of the plasma-treated solution. Several kinetic models were assessed in order to investigate the various types of order of degradation and compute the oxidation rate of chosen OMPs. According to the study findings, plasma removed all of the mentioned pollutants through a distinct decomposition pattern. When compared to the other three OMPs, diclofenac showed the highest degradation. The energy yield was also calculated, which is an important measure for determining the energy efficiency of the plasma system. For comparison, the energy yield for 50 % pollutant removal was calculated; the highest energy yield was 6465 mg/kWh for diclofenac degradation.

In the present study, a pollutant, such as acid blue 25 dye, was treated indirectly (plasma was not in touch with dye solution) by using plasma-activated water (PAW). PAW was produced using pin-APPJ, then mixed with a dye-containing solution and studied for many days to identify the role of long-lived reactive species in dye degradation. PAW is a mixture of many stable RONS that can contribute to dye degradation in water.

Overall, the experimental results indicate that cold atmospheric plasma-based AOPs can be used to efficiently remove various OMPs from water. Cold atmospheric plasma-based treatment has significant potential as a unique, chemical-free approach to water purification that might be regarded as an alternative to traditional procedures. The findings of this study could be used to further research the development of plasma water treatment systems for the treatment of different types of polluted waters.

**Keywords:** Cold atmospheric plasma, electrical and optical characterization of plasma, treatment of organic micropollutants (OMPs)

# Дизајн, развој и карактеризација плазма система на атмосферском притиску за прераду воде

## АПСТРАКТ

Загађење воде се тренутно сматра једним од најважнијих еколошких проблема на глобалном плану. Органски микрозагађивачи (ОМР) су нова врста загађивача који се налазе у различитим водама и имају потенцијал да утичу на живот у води, пољопривреду и здравље људи. Неки ОМР немогу бити елиминисани применом конвенционалних конвекцијских постројења за пречишћавање отпадних вода, што доводи до тога да загађивачи заврше у животној средини. С тим у вези, актуелна су истраживања где се неколико напредних процеса оксидације (АОР) користе као ефикасне додатне технике третмана отпадних вода. Хладна атмосферска плазма је АОР без хемикалија који је недавно препознат као ефикасна и обећавајућа технологија за уклањање ОМР из отпадних вода.

Хладна атмосферска плазма је извор различитих реактивних врста у амбијенталним условима који имају потенцијалне примене у комерцијалним и научним истраживањима, као што су третмани воде, пољопривреда, биомедицинска деконтаминација површина и још много тога. У случају третмана воде, интеракција плазме и течности може да генерише хемијски богате реактивне врсте као што су хидроксилни радикал ( $\text{HO}\cdot$ ), атомски кисеоник ( $\text{O}\cdot$ ), водоник пероксид ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ), озон ( $\text{O}_3$ ) и тако даље. Ово су најважнији и најјачи оксиданти који могу изазвати оксидацију и уништавање ОМР-а у води.

У овој тези, два одвојена извора хладне атмосферске плазме познати као плазма млаз на атмосферском притиску (АРПЈ) са једном шиљастом електродом и 3 шиљасте електроде (такође назван као мултиелектродни систем) су коришћени за истраживање деградације ОМР у води. АРПЈ са више електрода са рецикулацијским системом је такође испитиван у тези у циљу оптимизације контактне површине плазме и течности и деградације ОМР-а.

У оба случаја, плазма је реализована уз помоћ високонапонског радиофреквентног (РФ) напајања, а као радни гас је изабран аргон. Користећи извор плазме на површини течности која је у контакту са околним ваздухом настала је аргонска плазма. Плазма систем је карактерисан из помоћ електричних и оптичких техника. Помоћу напонских и струјних сонди испитани су радни параметри електричног пражњења (напон и струја). Депоновање снаге у два различита дела кола (на извору и у контакту са узорком) је добијено коришћењем симљених сигнала напона и струје. Оптичка емисиона спектроскопија (ОЕС) и камера са интензивираним детектором коришћене су за оптичку карактеризацију плазме. ОЕС технике су коришћене за различите радне параметре да би се испитала производња различитих реактивних врста формираних у гасној фази тј. у пражњењу. Оптички емисиони спектри су потврдили присуство различитих реактивних врста кисеоника и азота (RONS) у пражњењу. За добијање спектрално и временски разложених слика плазме коришћена је камера са сочивом транспарентним у делу УВ спектра. Камера је коришћена у комбинацији са различитим филтерима из УВ и видљивог опсега да би се снимила просторна дистрибуција емисије различитих RONS и побуђеног аргона у плазми.

У овом истраживању, четири различита ОМР су изабрана као циљни загађивачи који су третирани плазмом: две органске боје (AB25 боја и DR1 боја), фармацеутски производ (диклофенак) и

индустријска хемикалија (пара-хлоробензична киселина). Третмани су спроведени узимајући у обзир различите експерименталне параметре као што су почетна концентрација загађивача, време третмана плазмом, запремина третираног раствора, улазна снага плазме и растојање између извора плазме и узорка. Карактеризација узорка третираних плазмом је обављена коришћењем спектрофотометра, HPLC и LC-MS технике. Такође је мерен рН и проводљивости раствора третираних плазмом. Резултати су упоређени са неколико кинетичких модела да би се истражили различити типови редоследа деградације и израчунала брзина оксидације одабраних ОМР. Према налазима студије, плазма је уклонила све поменуте загађиваче, сваки кроз специфичан образац разлагања. У поређењу са остала три ОМР-а диклофенак је показао највећи степен деградације. Израчунат је и енергетски принос, што је важна мера за одређивање енергетске ефикасности плазма система. Израчунат је енергетски принос за уклањање 50 % загађивача, а највећи енергетски принос био је 6465 mg/kWh за разградњу диклофенака.

Поред тога у овој студији је загађивач АВ25 боја третиран индиректно при чему плазма није била у додиру са раствором боје већ је коришћена вода активираним плазмом (РАW). РАW је произведен у третману дестиловане воде плазмом, а затим помешан са воденим раствором који садржи боју и након тога праћен током неколико дана да би се идентификовала улога дугоживећих реактивних врста у деградацији боје. РАW је мешавина многих стабилних RONS који могу допринети разградњи боје у води.

Све у свему, експериментални резултати показују да се АОР-и засновани на хладној атмосферској плазми могу користити за ефикасно уклањање различитих ОМР-а из воде. Третман заснован на хладној атмосферској плазми има значајан потенцијал као јединствен приступ пречишћавању воде без хемикалија који се може сматрати алтернативом традиционалним процедурама. Налази ове студије могли би се користити за даље истраживање развоја система за третман плазма воде за третман многих врста загађених вода.

**Кључне речи:** хладна плазма на атмосферском притиску, електрична и оптичка карактеризација плазме, третман органских микрозагађивача (ОМР)

# TABLE OF CONTENTS

<b>1. Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1. Motivation and objective.....	1
1.2. Thesis outline .....	2
<b>2. Literature review on wastewater.....</b>	<b>4</b>
2.1. Global water scenario.....	4
2.2. Water pollution.....	5
2.3. Source of organic micropollutants to environment.....	5
2.4. Advanced oxidation processes .....	8
<b>3. Cold atmospheric plasma technology .....</b>	<b>11</b>
3.1. Non-equilibrium low temperature (cold) plasma at atmospheric pressure .....	11
3.2. Gas phase plasma chemistry at atmospheric pressure.....	13
3.3. Plasma-liquid interaction.....	15
3.4. Cold atmospheric plasma for wastewater treatment.....	19
<b>4. Materials and methods.....</b>	<b>31</b>
4.1. Target compounds .....	31
4.1.1. Organic dyes (Acid Blue 25 and Disperse Red 1) .....	31
4.1.2. Pharmaceutical and industrial chemical (Diclofenac Sodium and 4-Chlorobenzoic Acid).....	32
4.2. Reactor configuration .....	33
4.2.1. Atmospheric pressure plasma jet with pin-electrode geometry .....	33
4.2.2. Atmospheric pressure plasma jet with multi-needle electrodes geometry.....	33
4.3. High voltage power supply.....	35
4.4. Electrical measurement .....	35
4.5. Optical emission spectroscopy .....	35
4.6. Plasma imaging .....	36
4.7. Analytical methods.....	38
4.7.1. Spectrophotometer for organic dyes analysis .....	38
4.7.2. HPLC-DAD for pharmaceutical and industrial chemical analysis .....	39
4.7.3. LC-MS-Orbitrap for determining pharmaceutical transformation products.....	41
4.7.4. The pH and conductivity analysis.....	42
4.7.5. Temperature measurement.....	43
4.8. Experimental design .....	44

<b>5. Treatment of contaminated water by using Pin-electrode atmospheric pressure plasma jet</b>	<b>46</b>
5.1. Electrical and optical characterization .....	46
5.2. Removal of Acid Blue 25 dye .....	56
5.2.1. Effect of experimental parameters (initial concentration, input power, treatment time, discharge gap).....	<b>56</b>
5.3. Effect of Plasma activated water on Acid Blue 25 dye removal.....	62
5.4. Removal of Disperse Red 1 dye .....	65
5.5. Removal of pharmaceutical and industrial chemical .....	66
5.5.1. Effect of initial concentration and treatment time .....	67
5.5.2. Comparison between energy yields for different compounds .....	69
<b>6. Treatment of contaminated water by using Multi-needle electrodes atmospheric pressure plasma jet .....</b>	<b>70</b>
6.1. Electrical and optical characterization .....	70
6.2. Removal of Acid Blue 25 dye .....	81
6.2.1. Effect of initial concentration, initial volume and treatment time .....	81
6.2.2. Treatment with recirculation system.....	84
6.3. Removal of pharmaceutical and industrial chemical .....	85
6.3.1. Treatments with recirculation system .....	85
6.3.2. Possible degradation pathways of diclofenac .....	88
<b>7. Summary, conclusion and future work .....</b>	<b>90</b>
7.1. Thesis summary and conclusion.....	90
7.2. Future work .....	92
<b>References .....</b>	<b>94</b>
<b>Author's biography.....</b>	<b>108</b>
<b>Author's publication .....</b>	<b>109</b>



# ЗАПИСНИК

са II седнице Изборног и Наставно-научног већа Физичког факултета одржане од среде  
24, до понедељка 29. новембра 2021. године

Седници присуствује 47 чланова Изборног и Наставно-научног већа.

Оправдано одсутни: проф. др Милорад Кураица  
проф. др Владимир Милосављевић  
доц. др Весна Ковачевић

Неоправдано одсутни: проф. др Братислав Обрадовић  
проф. др Јован Пузовић  
проф. др Зоран Борјан  
проф. др Владимир Ђурђевић  
доц. др Владимир Миљковић

Декан Факултета проф. др Иван Белча отворио је седницу у 11:06 и предложио следећи

## Дневни ред

1. Усвајање Записника са I седнице Изборног и Наставно-научног већа Физичког факултета.

### Изборно веће

2. Разматрање предлога Катедре за теоријску механику, електродинамику и статистичку физику у вези са расписивањем конкурса за избор једног ванредног професора за ужу научну област Статистичка физика
3. Усвајање Извештаја Комисије за избор једног доцента за ужу научну област Настава физике
4. Покретање поступка за избор у истраживачка звања и то:
  - a) Милице Милојевић у звање истраживач-сарадник
  - b) Ириде Лазић у звање истраживач-сарадник
  - c) Бојане Бркић у звање истраживач-сарадник
5. Усвајање Извештаја Комисије за избор у истраживачка звања и то: (за понедељак 29.11)
  - a) Стефана Граовца у звање истраживач-сарадник
  - b) Виолету Станковић у звање истраживач-сарадник

### Наставно-научно веће

6. Одређивање Комисије за оцену испуњености услова и оправданост предложене теме за израду докторске дисертације за:
  - a) БОЈАНУ БОКИЋ, мастер инжењера електротехнике (8011/2019), која је пријавила докторску дисертацију под називом: "ДИНАМИКА ПРОСТИРАЊА ЕИРЕЈЕВИХ СНОПОВА У ФОТОРЕФРАКТИВНИМ СРЕДИНАМА", под менторством др Бранислава Јеленковића, научног саветника ИФ у пензији
7. Усвајање Извештаја Комисије за оцену испуњености услова и оправданост предложене теме за израду докторске дисертације и одређивање ментора за:
  - a) ЕВЕЛИН БАКОШ (2018/8003), мастер физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „RADIATIVE W BOSON DECAY STUDIES AND THE UPGRADE OF THE ATLAS MUON SPECTROMETER READOUT SYSTEM“ (Израчунавање радијативних распада W бозона и унапређење система за читавање мионског спектрометра детектора АТЛАС)
  - b) ИРИДУ ЛАЗИЋ (8016/2018), мастер метеоролога, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „УЗРОЦИ И МОГУЋА РЕШЕЊА ЗА СМАЊЕЊЕ СИСТЕМАТСКЕ ГРЕШКЕ ПРОУЗРОКОВАНЕ ИНТЕРАКЦИЈОМ ИЗМЕЂУ АТМОСФЕРЕ И ТЛА У ВИШЕГОДИШЊИМ ИНТЕГРАЦИЈАМА РЕГИОНАЛНОГ КЛИМАТСКОГ МОДЕЛА У ОБЛАСТИ ЦЕНТРАЛНЕ ЕВРОПЕ“
  - c) САЊУ ЂУРЂИЋ МИЛИН (8017/2018), мастер физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „НЕЕЛАСТИЧНО РАСЕЈАЊЕ СВЕЛОСТИ НА КВАЗИ-ДВОДИМЕНЗИОНАЛНИМ МАТЕРИЈАЛИМА“

- d) ИВАНУ ЂУРИШИЋ (8019/2016), дипломираног физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „ЕЛЕКТРОНСКИ ТРАНСПОРТ И РЕКТИФИКАЦИЈА ТРАНСВЕРЗАЛНЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ КРОЗ ДНК НУКЛЕОТИДЕ У НАНОПРОЦЕПУ“
- e) АНЂЕЛИЈУ ПЕТРОВИЋ (8004/2018), мастер физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „СИСТЕМ ПЛАЗМА МЛАЗА ЗА ТРЕТМАН ТЕЧНИХ УЗОРАКА И ПРИМЕНА У ПЛАЗМА МЕДИЦИНИ“ (Plasma jet system for treatment of liquid samples and application in plasma medicine)
- f) ОЛИВЕРУ ЈОВАНОВИЋ (8015/2018), мастер физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „ПЛАЗМА МЛАЗ СА ШИЉАСТОМ ЕЛЕКТРОДОМ – КАРАКТЕРИЗАЦИЈА И ПРИМЕНЕ У ТРЕТМАНИМА ТЕЧНИХ УЗОРАКА“
8. Давање сагласности на ангажовање наставника и сарадника Физичког факултета у настави на Математичком факултету Универзитета у Београду у школској 2021/22 години и то:
- a) доц. др Зорице Поповић, доцента за ужу научну област Физика кондензованог стања материје, за наставни предмет Основи статистичке физике (2 часа предавања недељно, пролећни семестар), за наставни предмет Механика (4 часа предавања и 3 часа рачунских вежби недељно – јесењи семестар), за наставни предмет Термодинамика (3 часа рачунских вежби недељно – пролећни семестар),
- b) проф. др Срђана Буквића, редовног професора за ужу научну област Физика јонизованих гасова, за наставни предмет Термодинамика (4 часа предавања недељно – пролећни семестар),
- c) доц. др Светислава Мијатовића, доцента за ужу научну област Статистичка физика, за наставни предмет Основи статистичке физике (2 часа рачунских вежби недељно, пролећни семестар), за наставни предмет Механика (3 часа експерименталних вежби недељно – јесењи семестар), за наставни предмет Термодинамика (3 часа експерименталних вежби недељно – пролећни семестар),
- d) проф. др Зорана Борјана, ванредног професора за ужу научну област Статистичка физика, за наставни предмет Основи електродинимике (3 часа предавања и 2 часа рачунских вежби недељно – јесењи семестар), за наставни предмет Електромагнетизам (4 часа предавања недељно – јесењи семестар), за наставни предмет Таласи и оптика (4 часа предавања недељно – пролећни семестар),
- e) доц. др Саве Галијаша, доцента за ужу научну област Физика атома и молекула, за наставне предмете Таласи и оптика (3 часа рачунских вежби недељно – пролећни семестар), Електромагнетизам (3 часа рачунских вежби недељно – јесењи семестар),
- f) доц. др Милоша Скочића, доцента за ужу научну област Физика јонизованих гасова и плазме за наставни предмет Таласи и оптика (3 часа експерименталних вежби недељно – пролећни семестар), Електромагнетизам (3 часа експерименталних вежби недељно – јесењи семестар),
- g) доц. др Александре Гочанин, доцента за ужу научну област Квантна и математичка физика, за наставни предмет Основи математичке физике (2 часа предавања недељно и 2 часа рачунских вежби недељно – јесењи семестар), Квантна механика 1 (2 часа рачунских вежби недељно – јесењи семестар),
- h) доц. др Душка Латаса, доцента за ужу научну област Физика честица и поља, за наставни предмет Основи теоријске механике (3 часа предавања недељно – пролећни семестар), за наставни предмет Квантна теоријска физика (4 часа предавања и 3 часа рачунских вежби недељно – јесењи семестар),
- i) доц. др Драгољуба Гочанина, доцента за ужу научну област Физика честица и поља, за наставни предмет Основи теоријске механике (2 часа рачунских вежби недељно – пролећни семестар),
- j) проф. др Владимира Милосављевића, редовног професора за ужу научну област Физика јонизованих гасова, за наставни предмет Физика атома и молекула (4 часа предавања, 2 часа рачунских вежби и 2 часа експерименталних вежби недељно – пролећни семестар),
- k) проф. др Марије Димитријевић Ђирић, редовног професора за ужу научну област Физика честица и поља, за наставни предмет Нуклеарна физика (4 часа предавања недељно – јесењи семестар),
- l) Марјан Ђирковић, асистента за ужу научну област Нуклеарна физика, за наставни предмет Нуклеарна физика (2 часа рачунских вежби и 3 часа експерименталних вежби недељно – јесењи семестар),
- m) проф. др Иванке Милошевић, редовног професора Физичког факултета за ужу научну област Квантна и математичка физика, за наставни предмет Квантна механика 1 (3 часа предавања).
9. Расписивање Конкурса за доделу Годишње награде Физичког факултета и одређивање чланова жирија за доделу награде, жребом из редова редовних професора Факултета.
10. Усвајање Правилника о критеријумима и начинима пружања подршке студентима из осетљивих друштвених група.
11. Питања наставе, науке и финансија.
12. Захтеви за одобрење одсуства.
13. Усвајање извештаја са службених путовања.
14. Дописи и молбе упућене Наставно-научном већу.
15. Обавештења. Текућа питања. Питања и предлози.

UNIVERZITET U BEOGRADU

FIZIČKI FAKULTET



**ELEKTRIČNA KARAKTERIZACIJA I EMISIONI SPEKTRI  
DIELEKTRIČNOG BARIJERNOG PRAŽNJENJA SA  
SEGMENTIRANOM ELEKTRODOM**

MASTER RAD

Mentor:

Dr Nikola Škoro, viši naučni saradnik

Institut za fiziku u Beogradu

Kandidat:

Jovana Petković 7023/2020.

Beograd, Septembar 2021.

*Master rad "Električna karakterizacija i emisijski spektri dielektričnog barijernog pražnjenja sa segmentiranom elektrodom" izrađen je u Laboratoriji za neravnotežne procese i fiziku plazme, Instituta za fiziku u Beogradu pod rukovodstvom višeg naučnog saradnika dr Nikole Škora.*

*Najveću zahvalnost dugujem mentoru Nikoli Škoru za izuzetnu podršku tokom eksperimentalnih merenja, izrade ovog istraživačkog projekta i pisanja master rada, za sve korisne savete i posvećeno vreme.*

*Naročito bih se zahvalila i dr Neveni Puač na pomoći pri eksperimentalnim merenjima, razumevanju i svim savetima tokom izrade ovog istraživačkog rada.*

*Takođe bih se zahvalila i svim članovima Laboratorije za neravnotežne procese i primenu plazme na svim savetima, pomoći oko opreme i sjajnoj radnoj atmosferi.*

*Beskonačnu zahvalnost dugujem mami i baki koje su mi bile najveća podrška tokom celog perioda studiranja, sestri Maji, porodici i prijateljima.*

*Beograd, 2021.godine*

*Jovana Petković*

**SCUOLA DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA**

Dipartimento di Ingegneria Industriale

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica

**Tesi di Laurea in Applicazioni Industriali dei Plasmi M**

**PRODUZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI  
ACQUA ATTIVATA MEDIANTE PLASMI FREDDI  
ATMOSFERICI PER APPLICAZIONI IN AGRICOLTURA**

**CANDIDATO**

Andrea Callegari

**RELATORE**

Dott. Gherardi Matteo

**CORRELATORI**

Prof. Colombo Vittorio

Dott. Laurita Romolo

Dott.ssa Puač Nevena

Dott. Škoro Nikola

Anno Accademico 2018-2019

II appello



# Summary

<b>1. Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Materials and Methods.....</b>	<b>9</b>
2.1 COST jet.....	9
2.2 DBD jet.....	13
2.3 PAW production and imbibition of seeds.....	15
2.4 Characterization of PAW.....	21
<b>3. Results and Discussion .....</b>	<b>24</b>
3.1 Physicochemical properties of PAW.....	24
3.2 Seeds germination.....	29
<b>4. Conclusions and Outlooks .....</b>	<b>34</b>
<b>Bibliography .....</b>	<b>36</b>

Анекс 1

Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и  
Национална служба за истраживање, развој и иновације Мађарске  
Пројектни циклус 2021/2023

*Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia and  
National Research, Development and Innovation Office (NRDI Office – Hungary)*

Project years 2021/2023

	<b>Српски руководиоца пројекта и српска институција</b>	<b>Мађарски руководиоца пројекта и мађарска институција</b>	<b>Назив пројекта</b>
	<b>Serbian applicant and Serbian institution</b>	<b>Hungarian applicant and Hungarian institution</b>	<b>Project title</b>
1.	Др Пал Терек  Факултет Техничких наука, Нови САД	Dr. Csík Attila  Institute for Nuclear Research, Debrecen	Побољшана остеоинтеграција имплантата применом нових дуплекс Al-O и Ti- O слојева израђених АЛД методом  Improved implant osseointegration by novel duplex Al-O and Ti-O layers grown by ALD method
2.	Проф. др Дора Селеши  Природно-математички факултет, Нови Сад	Röst Gergely  Faculty of Science and Informatics, University of Szeged	Математичко моделирање динамике инфекције унутар домаћина и фармаколошких аспеката заразе  Mathematical modeling of within-host dynamics and pharmacological aspects of SARS-CoV-2 infection



3.	<p>Проф. др Зорица Срђевић</p> <p>Пољопривредни факултет, Нови Сад</p>	<p>Szalai Sándor</p> <p>Szent István University</p>	<p>Пројекције екстремних бескишних периода за мађарско-српски део Панонске низије као важних узрока ризика у пољопривредној производњи и производњи хране</p> <p>Projections of extreme rainless periods for Hungary-Serbia part of Pannonia plain as an important cause of agricultural and food rproduction risks</p>
4.	<p>Др. сци. мед. Петар Миленковић</p> <p>Институт за онкологију и радиологију Србије</p>	<p>Dr. Hajdu Tamás</p> <p>Hungarian Natural History Museum, Budapest</p>	<p>Биоархеологија здравствене неге: реконструкција и интерпретација здравствене неге код Авара</p> <p>Bioarchaeology of care: reconstruction and interpretation of health- related care among Avar communities</p>
5.	<p>Др Драгана Томашевић Пилиповић</p> <p>Природно-математички факултет, Нови Сад</p>	<p>Dr. Kozma Gábor</p> <p>University of Szeged</p>	<p>Развој нових нанокомпозита на бази биочара за ремедијацију загађеног седимента - НоБиНано</p> <p>Development of novel biochar based nanocomposites for contaminated sediment remediation</p>

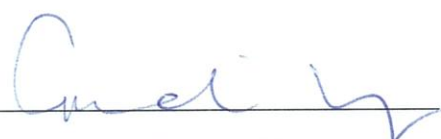
6.	<p>Др Сања Живковић</p> <p>Институт за нуклеарне науке „Винча“</p>	<p>Dr. Galbács Gábor</p> <p>University of Szeged</p>	<p>Побољшање перформанси анализе чврстих узорака спектроскопијом ласерски индуковане плазме употребом композитних металних наночестица</p> <p>Performance enhancement of solid sampling laser-induced breakdown spectroscopy using composite metallic nanoparticles</p>
7.	<p>Др Ивана Пајчин</p> <p>Технолошки факултет, Нови Сад</p>	<p>Dr. Gáspár Igor</p> <p>Szent István University</p>	<p>3Д штампани материјали за сузбијање хуманих и патогена присутних у храни</p> <p>3D printed materials for human and food pathogens suppression</p>
8.	<p>Др Никола Шкоро</p> <p>Институт за физику, Београд</p>	<p>Derzsi Aranka</p> <p>Wigner Research Centre for Physics, Budapest</p>	<p>Карактеризација радио-фреквентног гасног пражњења које се примењује за третмане површина</p> <p>Characterization of radiofrequency gas discharges applied for surface treatment</p>

9.	Др Кристина Бикит – Шредер  Природно-математички факултет, Нови Сад	Dr. Hamar Gergő  Wigner Research Center for Physics, Budapest	Имиџинг путем детекције секундарних честица индукованих комичким мионима  Imaging via detection of cosmic muon induced secondary particles
10.	Милан Гавриловић  Биолошки факултет, Београд	Radácsi Péter  Szent István University	Анатомска, фитохемијска и истраживања биоактивности одабраних таксона рода Artemisia из Србије  Anatomical, phytochemical and bioactivity investigation of selected Artemisia taxa from Serbia and Hungary - fundamental and applied approach

For the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia  
 and For the National Research, Development and Innovation Office - Hungary

  
 \_\_\_\_\_  
 Dr Aleksandar Jović, Assistant Minister

Date: 23 July 2021

  
 \_\_\_\_\_  
 Mrs. Szonja Csuzdi, Head of Department  
 for International Affairs

Date: 25 August 2021

## Annex 2

## Slovenia-Serbia joint project for the period 2018-2019

No	Name of Serbian Researcher	Institution in Serbia	Name of Slovene Researcher	Institution in Slovenia	Project Title	Financing in Serbia for 2018	Financing in Slovenia for 2018	Financing for Serbian young researchers in Slovenia for 2018	Financing in Serbia for 2019	Financing in Slovenia for 2019	Financing for Serbian young researchers in Slovenia in 2019
1	Ivica Dimkić	Faculty of Biology University of Belgrade	Dragan Žnidarčič	University of Primorska, Faculty of mathematics, Natural Sciences and Information Technologies	New approach: natural products as potential agents for the control of olive scab disease	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
2	Nebojša Todorović	University of Belgrade, Faculty of Forestry	Andreja Kutnar	InnoRenew CoE Renewable Materials and Healthy Environments Research and Innovation Centre of Excellence	The use of chemical wood modifications to protect wood against wood-borers in the marine environment	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
3	Žarko Ilin	University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Novi Sad	Ana Slatnar	University of Ljubljana, Biotechnical Faculty	Development of a strategic plan to implement methods of low-risk plant protection in organic and integrated vegetable production, based on the effectiveness of substances for plant strengthening	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
4	Ivana Stanković	University of Belgrade, Faculty of Agriculture ,Institute of Phytomedicine, Department of Phytopat.	Maja Ravnikar	National Institute of Biology	Application of Next Generation Sequencing in Detection of Tomato Viruses in Serbia and Slovenia	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
5	Milan Kojić	Institut za molekularnu genetiku i genetičko inženjerstvo	Igor Križaj	Jožef Stefan Institute	Characterization of new bacterial enzymes to ameliorate food quality and human health	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
6	Sanja Peković	University of Belgrade, Institute for Biological Research "Siniša Stanković"	Anja Pišlar	University of Ljubljana, Faculty of Pharmacy	Role of cysteine cathepsins in neuroinflammation in neurodegenerative diseases (MS and ALS)	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
7	Elizabet Janić Hajnal	Institute of Food Technology, University of Novi Sad	Marjana Grandič	University of Ljubljana, Veterinary Faculty	New non-regulated mycotoxins in cereals: risk assessment and possibility of reduction by extrusion processing	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
8	Nedjeljko Karabasil	University of Belgrade, Faculty of Veterinary Medicine	Urška Jamnikar Ciglenečki	University of Ljubljana, Veterinary Faculty	Strengthening capacity in the field of pork safety and quality in the small Food business operators	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
9	Verica Babić	Faculty of Economics, University of Kragujevac	Zlatko Nedelko	University of Maribor, Faculty of Economics and Business	Innovativeness in higher education in Slovenia and Serbia: comparative research and exchange of good practices	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
10	Dragan Mirkov	Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja	Nejc Šarabon	University of Primorska, Faculty of Health Sciences	Effects of accelerated growth in children and of ageing in elderly on kinesthetic sense - the importance for functional movement	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
11	Ljubomir Pavlović	Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš	Rado Pišot	Science and Research Centre koper	Development of sport injury model for effective prevention, diagnostic, and rehabilitation	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	

No	Name of Serbian Researcher	Institution in Serbia	Name of Slovene Researcher	Institution in Slovenia	Project Title	Financing in Serbia for 2018	Financing in Slovenia for 2018	Financing for Serbian young researchers in Slovenia for 2018	Financing in Serbia for 2019	Financing in Slovenia for 2019	Financing for Serbian young researchers in Slovenia in 2019
12	Jasmina Lozanović Šajić	Innovation Center of the Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade	Mojca Čepič	University of Ljubljana, Faculty of Education	Primary and lower secondary education in elementary robotics	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
13	Tatjana Grbić	Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Departman za opšte discipline u tehnici	Anja Žnidaršič	University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences	Statistical analysis of business correspondence from the aspect of students' country of origin	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
14	Marija Dimić	Faculty of Sciences and Mathematics, Department for Geography	Miha Lesjak	University of primorska Faculty of tourism studies Portoož - Turistica	Challenges and approaches for tackling the seasonality issues in mountain tourism destinations	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
15	Bojana Stojanović Pantović	Filozofski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu	Marko Juvan	Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Sciences and Arts	Slovenian and Serbian Student Movements in 1968: Avant-garde Practices in Theory and Literature	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
16	Ivana Lazić Konjik	Institut za srpski jezik, Srpska akademija nauka in umetnosti	Andreja Žele	Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Sciences and Arts	The metalanguage of lexicographic definitions in the descriptive dictionary	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
17	Maja Dukanović	Filološki fakultet Univerziteta u Beogradu	Mateja Pezdirc Bartol	University of Ljubljana, Faculty of Arts	Language, literature and culture as a foundation for intercultural communication	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
18	Stevan Savić	University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Geography, Tourism and Hotel Management	Matej Ogrin	University of Ljubljana, Faculty of Arts	CLIMATE CHANGE EFFECTS ON THE WATER RESOURCES IN THE SAVA RIVER BASIN	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
19	Biljana Šimunović-Bešlin	Faculty of Philosophy, University at Novi Sad	Kornelija Ajlec	University of Ljubljana, Faculty of Arts	The Formation of Yugoslavia and Yugoslavism in Serb and Slovenian Narrative Sources	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
20	Nenad Filipović	Univerza v Kragujevcu, Fakulteta inženjerskih nauka	Robert Zorec	Celica BIOMEDICAL	COMPUTER MODELING AND SIMULATION OF THE MORPHOLOGIC-METABOLIC COUPLING BETWEEN THE NEURONAL PRESYNAPTIC TERMINAL AND THE ASTROCYTIC PROCESS	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
21	Sara Savić	Naučni institut za veterinarstvo »Novi Sad«	Eva Ružić-Sabljić	University of Ljubljana, Faculty of Medicine	Lyme borreliosis and leptospirosis - pathogen determination and developing of methods for identification and confirmation of infection in Serbia and Slovenia from a One Health perspective	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
22	Jelena Bogdanović Pristov	University of Belgrade, Institute for Multidisciplinary Research, Department of Life Sciences	Vid Simon Šelih	National Institute of Chemistry	Metal maps and metabolism in human epileptogenic foci	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
23	Pavle Jovanov	Institute of Food Technology in Novi Sad	Mihaela Jurdana	University of Primorska, Faculty of Health Sciences	New dietary food product for physically active people	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
24	Mirjana Zlatkovic-Svenda	Inštitut za Revmatologiju, Medicinska Fakulteta, Univerza v Beogradu	Polona Žigon	University Medical Centre Ljubljana	Training collaboration uniting strategies for improving the diagnosis of antiphospholipid syndrome	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00

No	Name of Serbian Researcher	Institution in Serbia	Name of Slovene Researcher	Institution in Slovenia	Project Title	Financing in Serbia for 2018	Financing in Slovenia for 2018	Financing for Serbian young researchers in Slovenia for 2018	Financing in Serbia for 2019	Financing in Slovenia for 2019	Financing for Serbian young researchers in Slovenia in 2019
25	Stevan Mačesić	University of Belgrade, Faculty of Physical Chemistry	Valerij Romanovskij	University of Maribor, Faculty of natural sciences and mathematics	Modeling of the oscillatory systems in chemistry, physical chemistry and biology	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
26	Boris Furtula	Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet Kragujevca	Riste Škrekovski	Faculty of Information Studies in Novo mesto	Topics in contemporary chemical graph theory	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
27	Jelena Rogan	Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade	Aleksander Rečnik	Jožef Stefan Institute	Stability via Doping: Experimental and Theoretical Design of Functional Oxide Ceramics	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
28	Igor Jemcov	Faculty of Mining and Geology	Nataša Viršek Ravbar	Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Sciences and Arts	Comparison and validation of karst water sources vulnerability assessment methods in case of Slovene and Serbian carbonate aquifers	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
29	Biljana Dojčinović	University of Belgrade, Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy	Nataša Zabukovec Logar	National Institute of Chemistry	Development and optimization of surface modified, environmentally compatible magnetic nanomaterials for the elimination of radiotoxic elements (Cs, Sr, Co) from contaminated waters	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
30	Margareta Kračun-Kolarević	Institute for Biological Research "Siniša Stanković"	Bojana Žegura	National Institute of Biology	Combined in vivo and in vitro approach for detection of genotoxic potential in aquatic environments ("SavaTox")	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
31	Dusan V. Tripkovic	Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy	Boštjan Genorio	University of Ljubljana, Faculty of Chemistry and Chemical Technology	Graphene modified electrodes for electrocatalysis in non-aqueous media	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
32	Vladan Kusigerski	Vinča Institute of Nuclear Sciences	Janez Dolinšek	Jožef Stefan Institute	Dynamic hysteresis in the study of magnetic nanoparticle efficacy for hyperthermia therapy	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
33	Zora Dajić Stevanović	Poljoprivredni fakultet - Univerziteta u Beogradu	Urban Šilc	Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Sciences and Arts	Mapping and ex situ conservation of rare and endangered halophytic species of Serbia	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
34	Dijana Krstić-Milošević	Institute for Biological Research "Siniša Stanković"	Klemen Eler	University of Ljubljana, Biotechnical Faculty	In-vitro propagation and conservation of endangered Gentiana and Gentianella species for sustainable supply of planting materials and bioactive secondary metabolites	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
35	Vladimir Dobričić	University of Belgrade-Faculty of Pharmacy	Tihomir Tomašić	University of Ljubljana, Faculty of Pharmacy	In vitro estimation of lipophilicity and gastrointestinal absorption and molecular modelling - integrative approach in the development of novel dual DNA gyrase and topoisomerase IV inhibitors	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
36	Aleksandar Pačevski	Faculty of Mining And Geology, University of Belgrade	Janez Zavašnik	Jožef Stefan Institute	Micro- to nanoscale textures of ore minerals: methods of study and significance	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
37	Andreja Tepavčević	Univerza v Novem Sadu, Prirodno matematički fakultet	Karin Cvetko Vah	Institute of Mathematics, Physics and Mechanics	Non-commutative data analysis	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	

No	Name of Serbian Researcher	Institution in Serbia	Name of Slovene Researcher	Institution in Slovenia	Project Title	Financing in Serbia for 2018	Financing in Slovenia for 2018	Financing for Serbian young researchers in Slovenia for 2018	Financing in Serbia for 2019	Financing in Slovenia for 2019	Financing for Serbian young researchers in Slovenia in 2019
38	Igor Pašti	University of Belgrade – Faculty of Physical Chemistry	Anton Kokalj	Jožef Stefan Institute	Fundamental insights into fuel cell electrocatalysis – combination of modelling and experiment	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
39	Aleksandra Djukić-Vuković	Department of Biochemical Engineering and Biotechnology, Faculty of Technology and Metallurgy	Damijan Miklavčič	University of Ljubljana, Faculty of Electrical Engineering	Electroporation of lactic acid bacteria – effects on in vitro probiotic characteristics	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
40	Dragan Govedarica	TEHNOLOSKI FAKULTET NOVI SAD	Blaž Likozar	National Institute of Chemistry	Process optimization and reactor design for precious metal recycling from catalyst used in petroleum industry with the new environmentally friendly method	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
41	Dragana Jovanović	Vinča Institute of Nuclear Sciences	Darja Lisjak	Jožef Stefan Institute	Design and synthesis of chemically stable luminescent core-shell upconverting nanoparticles for bioimaging	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
42	Milica Vujković,	Faculty of Physical Chemistry, University of Belgrade	Robert Dominko	National Institute of Chemistry	Developments of novel materials for alkaline-ion batteries	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
43	Vladislav Rac	University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Department of Chemistry and Biochemistry	Srečo Davor Škapin	Jožef Stefan Institute	Nanostructured and mesoporous functional materials with enhanced solar light driven photocatalytic activity	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
44	Jovan M. Nedeljković	Vinča Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade	Vanja Kokol	University ob Maribor, Faculty of mechanical engineering	Preparation of nanocellulose-based materials with embedded silver nanoparticles for controlled antimicrobial activity	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
45	Andreja Leskovac	Department of Physical Chemistry, Vinca Institute of Nuclear Sciences	Klemen Bohinc	University of Ljubljana, Faculty of Health Sciences	Microbial adhesion management by functionalization of biomaterials	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
46	Bojan MEDO	University of Belgrade, Faculty of Technology and Metallurgy	Nenad Gubelj	University ob Maribor, Faculty of mechanical engineering	Assessment of integrity, load carrying capacity and safety of seam and seamless pipes based on examination of ring-shaped specimens	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
47	Ana Kramar	University of Belgrade, Innovation Center of Faculty of Technology and Metallurgy	Lidija Fras Zemljič	University ob Maribor, Faculty of mechanical engineering	Functional cellulose based clothing promoting healthier-well-being wear comfort for immobile people	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
48	Aleksandar Miletić	Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad	Peter Panjan	Jožef Stefan Institute	High-temperature tribological behavior of novel hard nanocomposite nitride coatings	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
49	Milivoj Dopsaj	Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja	Sašo Tomažič	University of Ljubljana, Faculty of Electrical Engineering	Use of motion sensors in biofeedback systems for motor learning speedup in sports and rehabilitation	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
50	Dejan Kepić	Vinča Institute of Nuclear Sciences, Laboratory for radiation chemistry and physics "Gamma"	Miroslav Huskić	National Institute of Chemistry	Preparation and characterization of graphene composites with polyaniline and metal nanoparticles	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	

No	Name of Serbian Researcher	Institution in Serbia	Name of Slovene Researcher	Institution in Slovenia	Project Title	Financing in Serbia for 2018	Financing in Slovenia for 2018	Financing for Serbian young researchers in Slovenia for 2018	Financing in Serbia for 2019	Financing in Slovenia for 2019	Financing for Serbian young researchers in Slovenia in 2019
51	Nadežda Stanković	Vinča Institute of Nuclear Sciences	Nina Daneu	Jožef Stefan Institute	Synthesis of luminescent nanopowders of type R2MoO6:REE and their structural characterization by means of electron microscopy	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
52	Nikola Škoro	Institute of Physics	Marija Gorjanc	University of Ljubljana, Faculty of Natural Sciences and Engineering	Monitoring of plasma treatment efficiency for textile surface modification	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	
53	Miloš Savić	University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Mathematics and Informatics	Borut Lužar	Faculty of Information Studies in Novo mesto	Advanced methods for complex network analysis with applications in decision support systems	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
54	Kosta Jovanović	School of Electrical Engineering, University of Belgrade	Tadej Petrič	Jožef Stefan Institute	Establishing new tools to facilitate new generation humanoid robot capabilities for collaborative human-robot object manipulation	1.000,00	1.000,00	1.400,00	1.000,00	1.000,00	1.400,00
55	Vasa Radonić	BioSense Institut, Group for Nano and Microelectronics	Deja Muck	University of Ljubljana, Faculty of Natural Sciences and Engineering	Development of functional materials for 3D-printing and magnetic components prototyping	1.000,00	1.000,00		1.000,00	1.000,00	





Београд, 03. март 2023.

Научном већу Института за физику,

**Теме, потпројекти и задаци којима руководи/је руководио др Никола Шкоро у оквиру Центра за неравнотежне процесе**

Овим потврђујем да је др Никола Шкоро ангажован у центру изузетних вредности Центар за неравнотежне процесе, у оквиру кога руководи следећом темом:

**- Дизајн, дијагностика и примене извора плазме на атмосферском притиску за третмане течности (2022-2027)**

Др Шкоро је у оквиру пројекта програма **IDEJE „Плазме на атмосферском притиску у широком опсегу радних фреквенција – нови начин производње биолошки релевантних реактивних врста за примене у биомедицини“** - APPerTAin-BIOM руководи следећим потпројектом (WP3):

**- Plasma tailoring of gas and liquid phase chemistry (WP3)**

Др Шкоро је у оквиру пројекта **H2020-MSCA-ITN NOWELTIES (812880)** (2019-2023) руководио темама и потпројектима везаним за ESR4 (Амит Кумар), ESR5 (Барбара Тополовец) и ESR7 (Барбара Калебић). У оквиру потпројекта ESR7 и ESR4 је један од коментора докторских дисертација проистеклих из ових потпројеката.

Такође, др Шкоро је у оквиру пројекта **ИИИ41011 „Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и нанотехнологијама“** (2011-2019) руководио следећим потпројектима и задацима:

**-Проучавање интеракције неравнотежних плазми са угљеничним и органским материјалима и носећим супстратима (nanostructure creation, cleaning):** - Депозиција и уклањање угљеничних слојева и органских филмова са површине узорка у плазми

**-Дијагностика и примене РФ пражњења на ниским притисцима:** -Конструкција, израда и оптимизација коморе са план паралелним електродама; -Оптичка емисиона спектроскопија (OES) плазме на ниском притиску; -Масена спектроскопија капацитивно спрегнуте радиофреквентне плазме -Примена радиофреквентних пражњења на ниском притиску



**-Моделовање брзинских коефицијената за реакције за потребе плазма дијагностике:** -Израда програма за аутоматски селективни приказ и обраду дела података из датотеке са збирним подацима - Аутоматизација обраде података; Израда процедуре за обраду експерименталних података прикупљених Лангмировом сондом и добијање EEDF

**-Дијагностика и примене плазми на атмосферском притиску:** -Испитивање утицаја плазма активираних воде на физиолошке активности семена; -ОЕС, ЛИФ и масена спектроскопија плазма џета; -Испитивање утицаја плазме и плазма активираних медијума на физиолошке активности нормалних и канцерогених ћелија; бактерија

**-Деконтаминација течних узорак уз помоћ плазме:** -Оптимизација извора атмосферске плазме за третмане водених раствора пестицида; -Уништавање органофосфата (сурогата бојних отрова) атмосферском плазмом; -Испитивање нових атмосферских плазма извора за третмане воде и водених раствора пестицида, боја, лекова

Руководилац Центра за неравнотежне процесе

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Puac'.

Др Невена Пуач  
Научни саветник Института за физику

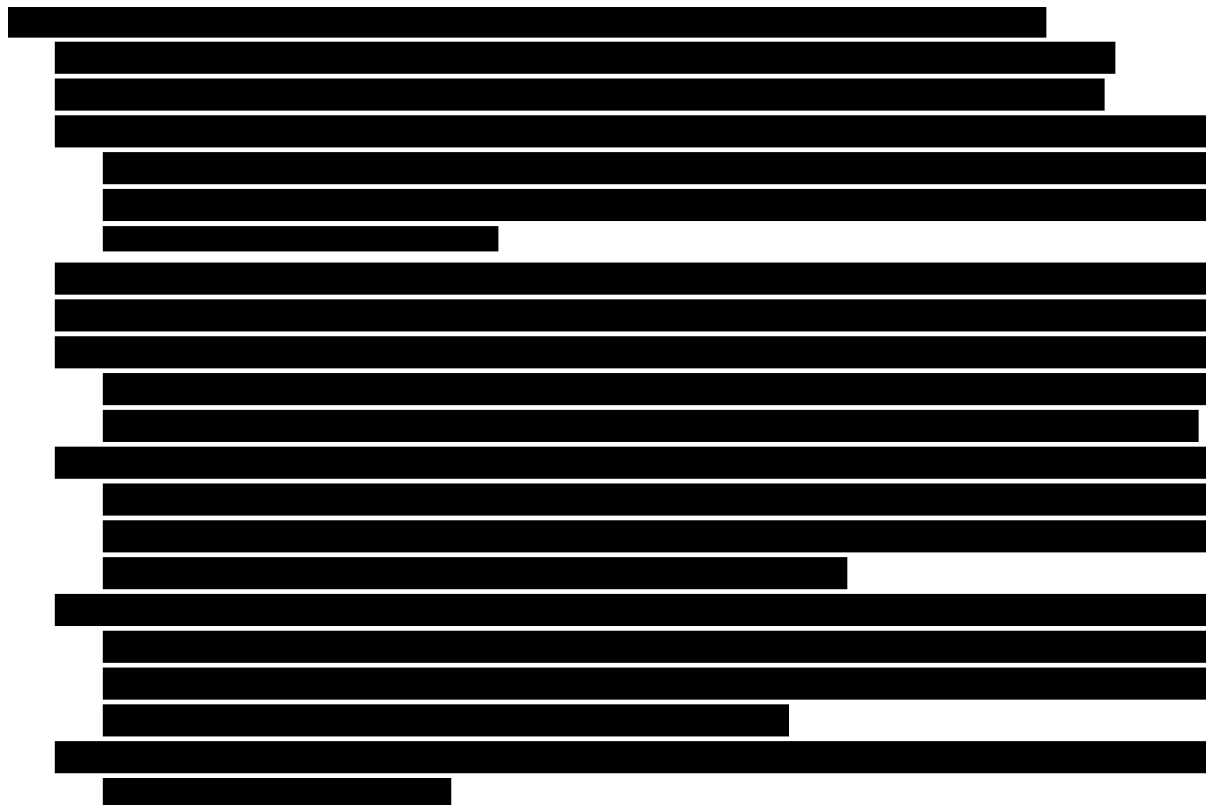


## 6. Програм научноистраживачког рада Центра

Истраживачи Центра за неравнотежне процесе су:

1. Др Невена Пуач
2. Др Гордана Маловић
3. Др Вељко Дмитрашиновић
4. Др Саша Дујко
5. Др Драгана Марић
6. Др Зоран Распоповић
7. Др Никола Шкоро
8. Др Данко Бошњаковић
9. Др Дејан Малетић
10. Др Марија Пуач
11. Др Јелена Марјановић
12. Др Ненад Селаковић
13. Др Илија Симоновић

Област научноистраживачког рада свих истраживача Центра за неравнотежне процесе:  
природно-математичке науке, физика



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

### **-Дизајн, дијагностика и примене извора плазме на атмосферском притиску за третмане течности**

**Истраживачи:** Никола Шкоро (руководилац), Невена Пуач, Гордана Маловић, Анђелија Петровић, Оливера Јовановић, Неда Бабуцић, један студент.

Претходних година постала су актуелна истраживања о процесима интеракције плазме са течностима. Показано је да хемијски реактивне врсте произведене у плазми у гасној фази изнад површине течног узорка продиру у течност и даље изазивају различите хемијске процесе. У досадашњим истраживањима испитан је ограничен број механизма интеракције плазме са течним узорком који су везани за конкретне примене, па се фокус истраживања у свету усмерава ка налажењу општих принципа и правила у овим интеракцијама. У том слислу, у оквиру Центра за неравнотежне процесе један од праваца истраживања ће бити како доминантни типови произведених реактивних хемијских врста зависе од типа атмосферског плазма извора који се користи, тј. како се подешавањем особина плазме могу циљано изазвати хемијски процеси у течностима који производе жељени ефекат третмана. Као и до сада, за истраживање ове теме неопходан мултидисциплинаран приступ истраживању и укључивање колега из различитих научних области. Други правац ће се односити на истраживање утицаја плазма третмана на узорке чисте воде, у циљу добијања плазмом активираних воде, која ће се даље користити у

третманима биолошких узорака. Такође, радиће се на истраживању утицаја плазма третмана на узорке воде загађене различитим врстама загађивача који се не могу уклонити конвенционалним техникама (пестициди, фармацеутици, органски раствори, микро-загађивачи) а са циљем разградње загађивача и пречишћавања воде. Тежиште истраживања биће и на томе да се проуче приступи који могу да допринесу подизању капацитета плазма извора за третман веће количине течног узорка. У том циљу биће испитиване опције истовременог коришћења више плазма извора (мулти плазма-млаз), третмана узорка у протоку и др. Коришћени плазма извори ће бити детаљно карактерисани (електрична карактеризација, оптичка емисиона спектрометрија, масена спектроскопија, моделовање електричног кола). Такође, поред досадашњих експеримената, где је плазмом третирана одређена запремина течности (енг. *bulk*), испитаће се нови приступи третирања капљица течности распршених у плазми. За карактеризацију третираних течних узорака биће урађена директна спектрофотометрија, квантитативне колориметријске методе како би се испитивале промене концентрација циљаних молекула у течности током третмана као и мерење течним хроматографом са масеним анализатором (LC-MS), како би се одредили продукти распада загађивача током третмана плазмом. Истраживања ће бити рађена у сарадњи са Институтом за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, Факултетом за физичку хемију, Фармацеутским факултетом и Технолошко-металуршким факултетом Универзитета у Београду. Добијени подаци омогућиће одређивање доминантних механизма распада и оптимизацију процеса као следећи корак ка индустријском прототипу урађаја.

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

## Cover Page

1. Project title:  
**Atmospheric pressure plasmas operating in wide frequency range – a new tool for production of biologically relevant reactive species for applications in biomedicine**
2. Acronym:  
**APPerTAin-BIOM**
3. Sub-program:  
**Natural sciences and mathematics**
4. Participating Scientific and Research Organizations (SROs) and their acronyms:  
**Institute of Physics Belgrade - National Institute of Republic of Serbia, University of Belgrade (IPB)**  
**Faculty of Medicine, University of Belgrade (MFUB)**  
**School of Dental Medicine, University of Belgrade (STFBGD)**  
**Institute for Biological Research “Siniša Stanković”-National Institute of Republic of Serbia, University of Belgrade (IBISS)**
5. Principal Investigator (PI);  
**Nevena Puač**
6. Abstract:

A large variety of Atmospheric Pressure Plasma (APP) sources have been proven successful in applications in medicine, biology, stomatology, agriculture and food processing. Each of these devices was individually efficient in the targeted application. However, current knowledge in the applied fields of Plasma medicine and/or Plasma agriculture is insufficient to reach a general consensus on plasma parameters crucial for tailoring the chemistry responsible for the achieved results and whether or not they can be used for comparison between the APP sources. The scientific concept of APPerTAin-BIOM derives from the need to fill this gap in the knowledge. APPerTAin-BIOM aims to tackle following challenges: to create comprehensive plasma parameter database for APP sources operating in wide frequency range (with kHz-GHz power supplies) and to interlink plasma gas phase and sample liquid phase chemistry kinetics with obtained set of measurable plasma parameters and biomedical models (plant calli, drug resistant bacterial strains). In order to enclose these challenges, an extensive diagnostics of plasma systems will be performed and a detailed electrical model will be developed. The aim is to unify information from plasma physics and induced biochemistry in order to define standard protocols and procedures for treatments and give guidelines for comparison of different APP sources, which will be an important breakthrough for plasma biomedical treatments. The major scientific impacts of APPerTAin-BIOM will be: to significantly improve the understanding of the plasma chemistry at atmospheric pressure and the means for its tailoring; to define main plasma parameters that can be confidently used as markers for plasma efficiency. Wider impact of APPerTAin-BIOM is directed to the healthcare systems through providing a complete image of the innovative and cutting-edge biotechnological process that involves APP technology for drug-resistant bacteria.

7. Total requested budget in EUR.  
**299,976.88**

Work package number	3	Work package title	<b>Plasma tailoring of gas and liquid phase chemistry</b>
Responsible SRO	<b>IPB</b>		
WP Coordinator – team member’s ID	Dr. Nikola Škoro – P2		
Team member ID	PI, P4, P5, P8		
<p>Objectives</p> <p>Tailoring of the chemistry in plasma treated samples for specific applications requires complete information on relevant chemical species in the gas phase and the liquid sample. As the first objective in this WP, detailed determination of gas-phase chemistry by using mass spectrometry measurements on all three APP sources will be performed. The second objective in this WP is measurement of properties of plasma treated liquids. Results on physico-chemical (p-c) properties and densities of selected reactive species in treated liquids that are important for biological samples will be obtained. Finally, results from both plasma and liquid chemistry will be used for selection of treatment conditions suitable for specific biological samples in WP4.</p>			
<p>Description of work (where appropriate, broken down into sub-activities), and role of the team members</p> <p>Investigation of chemical species produced by plasma in the gas phase will be performed for all three sources and selected operating conditions (from WP2) by using mass spectrometry. We will focus on the gas phase species important for biological interaction like <math>O_2^*</math>, <math>O_2^-</math>, <math>O_3</math>, OH, <math>OH^-</math>, NO. Afterwards, we will study production and composition of the reactive species produced in the liquid target due to plasma treatment (emphasis on short- and long-living species: <math>O_2^-</math>, <math>O_3</math>, OH, <math>H_2O_2</math>, <math>NO_2^-</math>, <math>NO_3^-</math>, ONOO<math>^-</math>). In parallel, p-c properties (pH, DO, EC) of liquid after plasma treatment will be measured. Based on obtained gas and liquid phase chemistry we will select sets of specific treatment conditions that will be used on biological samples in WP4.</p> <p><b>SA3.1: Mass spectrometry of APP sources operating at selected frequencies for obtaining gas phase plasma chemistry</b> (PI, P4, P5)</p> <p>Detailed mass spectrometry measurements will be conducted for all sources operating at selected conditions that provide effective production of reactive species (in coordination with WP2). Plasma sources will be positioned close to the sampling orifice of the mass spectrometer to enable detection of both neutral and ionic species formed in plasma.</p> <p><b>SA3.2: Measurement of physico-chemical properties and long-living reactive species densities in liquid samples treated by APP sources</b> (P2, P4, P5, P8)</p> <p>Densities of reactive species will be measured using different colorimetric techniques depending on specific liquid samples. Protocols that will be established for post-treatment measurement of p-c properties and reactive species densities will allow monitoring of possible changes in the properties of the treated samples in time intervals that are significant for application.</p> <p><b>SA3.3: Determination of short-living species in plasma treated liquid samples</b> (PI, P2)</p> <p>Liquid samples will be treated at selected conditions with different plasma sources in a setup suitable for examination of short-living species with Electron Paramagnetic Resonance technique. Measurements will focus on the reactive species with high biological relevance.</p>			
<p>Deliverables of the work package (brief description and month of delivery)</p> <p>D3.1. Report on detailed gas phase plasma chemistry of APP sources with recommendation for production of specific reactive species (M28)</p> <p>D3.2. Report on short- and long-living reactive species produced in liquid treated by APP sources (M30)</p> <p>D3.3. Internal database with recommended plasma treatment conditions (plasma parameters, gas and liquid chemistry) that will be used with biological samples in WP4 (M12, M20, M28)</p>			

# 1.1. The project summary

Project Number <sup>1</sup>	812880	Project Acronym <sup>2</sup>	NOWELTIES
-----------------------------	--------	------------------------------	-----------

## One form per project

### General information

Project title <sup>3</sup>	Joint PhD Laboratory for New Materials and Inventive Water Treatment Technologies. Harnessing resources effectively through innovation
Starting date <sup>4</sup>	01/02/2019
Duration in months <sup>5</sup>	48
Call (part) identifier <sup>6</sup>	H2020-MSCA-ITN-2018
Topic	MSCA-ITN-2018 Innovative Training Networks
Fixed EC Keywords	Water treatment/purification, Environmental biotechnology, bioremediation, biodegradation, Hydrology, water management, Waste treatment, Pollution (water, soil, sediment), rehabilitation and reconstruction of polluted areas, clean technologies
Free keywords	wastewater treatment, water reuse, organic micropollutants, advanced biological treatment, advanced oxidation processes, hybrid systems, nanomaterials, nanocatalysts,

### Abstract <sup>7</sup>

Future challenges, including climate change and the resulting unpredictability of precipitation patterns and temporal or permanent water scarcity, generate a high diversity of demands on water treatment technologies obliging them to be able to cater towards a variety of source and target water qualities across multiple scales, depending on application. It is evident that this will generate a market pull towards the development of new water treatment technologies, employing new materials or improving the integration of existing technologies. However, the integration of research and innovation within the water sector needs to be supported by education of a new generation of interdisciplinary trained wastewater professionals able to face future challenges and implement wastewater-related directives in practice. The primary objective of NOWELTIES is to organize a platform (European Joint Doctorate) that will provide cutting edge training opportunities for the education of tomorrow's water treatment experts. The core activity is the research programme (composed of 14 individual research projects) aimed at development of inventive water treatment technologies (advanced biological treatments, innovative oxidation processes, hybrid systems) that allow catering for the varied treatment demands for a plethora of interconnected streams arising from recycling loops. These technologies will be able to control contamination by organic micropollutants (OMPs) and improve recovery of water across a diversity of scales enabling a smart combination of decentralized and centralised approaches. Besides a holistic training in the field of wastewater treatment dealing with state-of-the-art technologies, experimental techniques and knowledge management methodologies, NOWELTIES will provide a unique training approach to learning complex complementary skills leading to independent and critical thinking which seeks for originality and innovation.



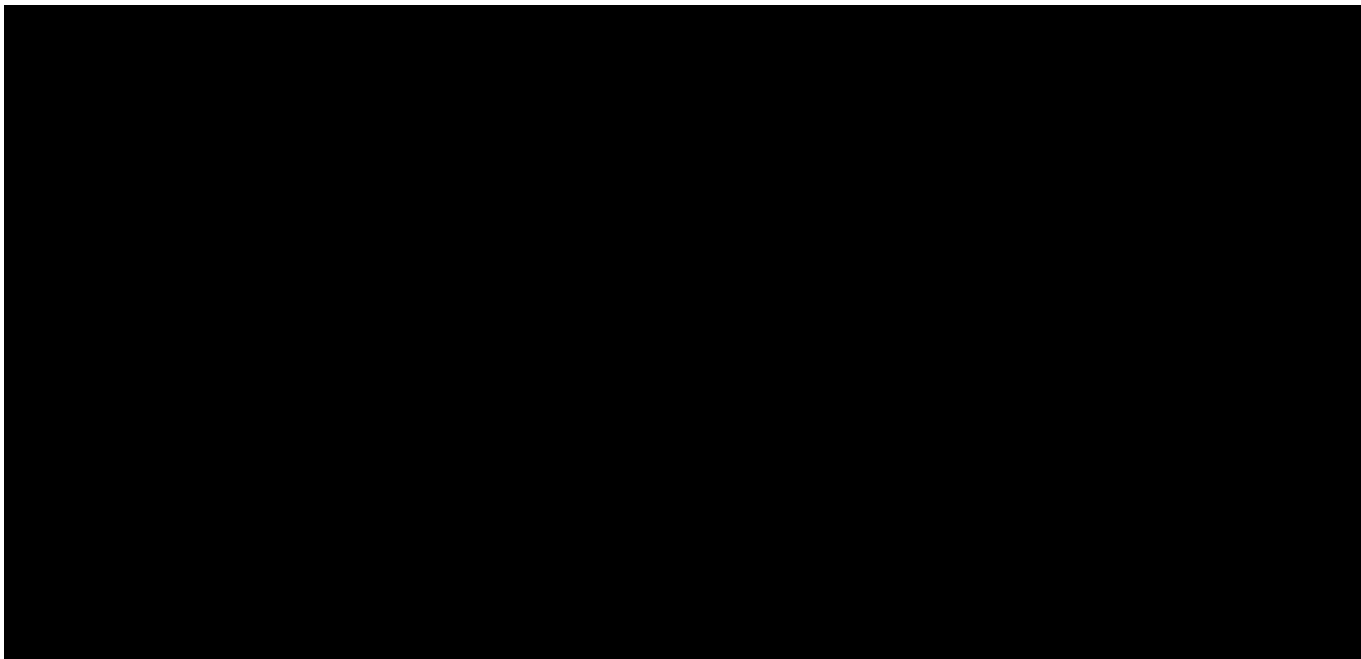
[Redacted content]

**1.3 Quality of the supervision**

**1.3.1. Qualifications and supervision**

Table 1.3.a. Summary of supervision arrangements

Fellow	Supervisor	Co-Supervisor	Co-Supervisor
ESR1	Francisco Omil (USC)	Andreas Schaeffer (RWTH)	Sonia Suarez (USC)
ESR2	Andreas Schaeffer (RWTH)	Juan Lema (USC)	
ESR3	Jörg E. Drewes (TUM)	Maria Jose Farre (ICRA)	
ESR4	Nevena Puac (IPB)	Wolfgang Gernjak (ICRA)	Dragan Povrenovic (TMF)
ESR5	Mira Petrovic (ICRA)	Paola Verlicchi (UNIFE)	Nevena Puac (IPB)
ESR6	Sandra Babic (FKIT)	Gianluigi Buttiglieri (ICRA)	
ESR7	Nevenka Rajic (TMF)	Lidija Curkovic (FSB)	Nikola Skoro (IPB)
ESR8	Lidija Curkovic (FSB)	Davor Ljubas (FSB)	Jelena Radjenovic (ICRA)
ESR9	M. Teresa Moreira (USC)	Andreas Schaeffer (RWTH)	Philippe Corvini (FHNW)
ESR10	Hrvoje Kusic (FKIT)	Mira Petrovic (ICRA)	
ESR11	Paola Verlicchi (UNIFE)	Dragana Mutavdzic-Pavlovic (FKIT)	Mustafa Al Aukidy (UNIFE)
ESR12	Jelena Radjenovic (ICRA)	Jörg E. Drewes (TUM)	
ESR13	Jörg E. Drewes (TUM)	Gumersindo Feijoo (USC)	
ESR14	Wolfgang Gernjak (ICRA)	Lidija Curkovic (FSB)	



Fellow ESR4	Host institution IPB	PhD enrolment (Y)	Start date (Month 8)	Duration (36 months)	Deliverables D3.1. and D3.2.												
<b>Project Title and Work Package(s) to which it is related:</b> Design, development and characterisation of atmospheric plasma system for wastewater treatment (WP1 and WP3)																	
<b>Objectives:</b> Atmospheric pressure (AP) non-equilibrium plasma sources provide a chemically rich environment allowing various reactions between species at ambient temperature. Such plasma could be optimised and used as efficient tool for treatment of wastewaters with an ability to adjust the plasma produced mixture of reactive species to a variety of treatment objectives. In order to make an optimized device for water treatment two phases will be engaged: (i) design of an AP plasma source, including choice of the source type and electrode geometry and appropriate power input, and (ii) diagnostics of plasma properties produced by the device running in the realistic environment. The survey on the source type will help to construct the device which will be relatively technically simple and reliable and, at the same time, able to produce the plasma environment to be applied to treatment of liquids. The choice of power input is closely connected to the plasma source type, as well as, operational requirements regarding the plasma treatment. After technical development of the AP source, complete characterisation of plasma operating with different parameter settings will be performed by using different measurement techniques (electrical measurements of plasma power, mass spectrometry will measure densities of neutral and charged species, while optical measurements will deliver data on emission coming from the plasma). The last two techniques will gain detailed insight into the plasma chemistry which will consequently allow identifying crucial reactions involved in decomposition of water OMPs (chosen between the most common groups of pesticides, insecticides and pharmaceuticals). The analytical techniques will be complemented by an experimental plan including a selected choice of organic and inorganic matrix components influencing the propagation and lifetime of reactive species in the liquid environment. Optimisation of the device will be performed in order to achieve plasma conditions for efficient wastewater treatment for different types of OMPs.																	
<b>Expected Results:</b> Laboratory-scale atmospheric pressure plasma source suitable for treatments of liquid samples; Complete plasma characterisation at different operational conditions. Identification of important chemical reactions in plasma responsible for degradation of different OMPs in water; Optimisation of plasma source for efficient treatment of different OMPs.																	
<b>Planned secondment(s):</b> <i>Host, supervisor, timing, length and purpose</i> TMF (Dragan Povrenovic): Design of experimental chemical reactor unit with plasma source for degradation of different OMPs in waste water ICRA (Wolfgang Gemjak): Influence of organic and inorganic matrix components on propagation and lifetime of reactive species in aqueous solution.																	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
IPB								TMF		ICRA				IPB			



Ев.бр. **Анекса II** Уговора о реализацији Пројекта ИИИ у 2013. години: 41011

У складу са чл. 10, 97 и 98. Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 110/05, 50/06-испр. и 18/10 - у даљем тексту: Закон), сагласно Акту о избору, вредновању и финансирању Програма интегралних и интердисциплинарних истраживања (Програм ИИИ) за циклус истраживања у периоду 2011-2014. године број 451-01-967/2010-01 од 20. маја 2010. године (у даљем тексту: Акт), након поступка у складу са чланом 10, а на основу члана 12. Уговора о реализацији и финансирању научноистраживачког пројекта из Програма интегралних и интердисциплинарних истраживања у периоду 2011-2014. године (у даљем тексту: Основни Уговор), а у складу са одлуком број 451-03-344/2013-14-1 од 18. марта .2013. године, уговорне стране:

**1) РЕПУБЛИКА СРБИЈА** – Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Београд, Немањина 22-26, ПИБ102199748, матични број: 17329235 (у даљем тексту: Министарство), које представља министар просвете, науке и технолошког развоја, проф. др Жарко Обрадовић (у даљем тексту: министар)

**2) РЕАЛИЗАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА** - учесници у реализацији научноистраживачког пројекта:

2. 1) Биолошки факултет у Београду, ПИБ 100043776, матични број:7048599, рачун корисника јавних средстава број 840-0000001814660-79, кога заступа др Јелена Кнежевић-Вукчевић , декан
2. 2) Институт за биолошка истраживања 'Синиша Станковић' у Београду, ПИБ 100205581, матични број:7032609, рачун корисника јавних средстава број 840-0000000002723-10, кога заступа др Павле Павловић , директор
2. 3) Институт за медицинска истраживања у Београду, ПИБ 100222157, матични број:7017634, рачун корисника јавних средстава број 840-0000000052723-69, кога заступа др Гордана Јовчић , директор
2. 4) Институт за физику у Београду, ПИБ 100105980, матични број:7018029, рачун корисника јавних средстава број 840-0000000020723-39, кога заступа др Александар Белић , в.д. директор
2. 5) Машински факултет у Београду, ПИБ 100209517, матични број:07032501, рачун корисника јавних средстава број 840-0000001876660-28, кога заступа др Милорад Милованчевић , декан
2. 6) Саобраћајни факултет у Београду, ПИБ 100376470, матични број:07032587, рачун корисника јавних средстава број 840-0000001443660-04, кога заступа др Бранимир Станић , декан
2. 7) Стоматолошки факултет у Београду, ПИБ 100125119, матични број:07001991, рачун корисника јавних средстава број 840-0000001122660-85, кога заступа др Мирослав Вукадиновић , декан

закључују

\

3	Оптичка емисиона спектроскопија (OES) плазме на ниском притиску	1	Снимање просторних профила емисије из прањјења	01.01.2013	31.12.2013	Ђџ34	2	6	Руководилац фазе: Др Никола Шкоро
3	Оптичка емисиона спектроскопија (OES) плазме на ниском притиску	2	Одређивање концентрације атома методом оптичке спектроскопије (актинометрија)	01.01.2013	31.12.2013	Ђџ33	1	6	
4	Проучавање интеракције неравнотежних плазми са угљеничним и органским материјалима и носећим	1	Прикупљање и проучавање литературе, адаптација постојећих експеримената и припрема за третмане	01.01.2013	02.04.2013		0	3	Руководилац фазе: Др Никола Шкоро

	супстратима (nanostructure creation, cleaning)								
4	Проучавање интеракције неравнотежних плазми са угљеничним и органим материјалима и носећим супстратима (nanostructure creation, cleaning)	2	Депозиција и уклањање угљеничних слојева и органих филмова са површине узорка у плазми	02.04.2013	31.12.2013	Ђе21, Ђе34	2	6	
5	Моделовање брзинских кофицијената за реакције за потребе плазма дијагностике	1	Поређење и верификација модела EEDF са експериментом и конволуција са пресецима за расејање	01.01.2013	31.12.2013	M34	2	3	Руководилац фазе: Др Никола Шкоро
6	Израда програма за аутоматски селективни приказ и обраду дела података из датотеке са збирним подацима - Аутоматизација обrade података	1	Писање скрипте у програмском пакету Матлаб за финалну обраду излазних података након аквизиције у програму за спектроскопију Xcalibur	01.01.2013	01.06.2013		0	3	Руководилац фазе: Др Никола Шкоро
7	██████████ ██████████ ██████████████████ ██████████	█	██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████ ██████████████████	██████████████████	██████████████████	██████████████████	██████████████████	██████████████████	██████████████████ ██████████████████ ██████████

## **Анекс IV Уговора о реализацији Пројекта ИИИ 41011 у 2015. години**

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

- 1) РЕПУБЛИКА СРБИЈА – Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Београд, Немањина 22-26, ПИБ 102199748, матични број: 17329235 (у даљем тексту: Министарство), које представља министар просвете, науке и технолошког развоја,  
и
- 2) РЕАЛИЗАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА - учесници у реализацији научноистраживачког пројекта:
  2. 1) Универзитет у Београду, Биолошки факултет, ПИБ 100043776, матични број:7048599, рачун КЈС број 840-0000001814660-79, кога заступа др Јелена Кнежевић-Вукчевић, декан
  2. 2) Универзитет у Београду, Институт за биолошка истраживања "Синиша Станковић", ПИБ 100205581, матични број:7032609, рачун КЈС број 840-000000002723-10, кога заступа др Павле Павловић, директор
  2. 3) Универзитет у Београду, Институт за медицинска истраживања, ПИБ 100222157, матични број:7017634, рачун КЈС број 840-0000000052723-69, кога заступа др Диана Бугарски, директор
  2. 4) Универзитет у Београду, Институт за физику, ПИБ 100105980, матични број:7018029, рачун КЈС број 840-0000000020723-39, кога заступа др Александар Богојевић, директор
  2. 5) Универзитет у Београду, Машински факултет, ПИБ 100209517, матични број:07032501, рачун КЈС број 840-0000001876660-28, кога заступа др Милорад Милованчевић, декан
  2. 6) Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, ПИБ 100376470, матични број:07032587, рачун КЈС број 840-0000001443660-04, кога заступа др Бранимир Станић, декан
  2. 7) Универзитет у Београду, Стоматолошки факултет, ПИБ 100125119, матични број:07001991, рачун КЈС број 840-0000001122660-85, кога заступа др Мирослав Вукадиновић, декан

закључују

### **Анекс IV**

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

#### **Члан 1.**

Овим анексом се мења и допуњује основни Уговор о реализацији Пројекта ИИИ, тако што се уређују међусобна права и обавезе уговорних страна и Руководиоца Пројекта у реализацији и финансирању научноистраживачког пројекта: "Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и нанотехнологијама", , евиденциони број ИИИ 41011 (у даљем тексту: Пројекат ИИИ) у





**Анекс V** Уговора о реализацији Пројекта ИИИ 41011 у периоду фебруар-јун 2016  
године

На основу чл. 10, 97, 98. и 104. Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 110/05, 50/06-исправка, 18/10 и 112/15) - у даљем тексту: Закон), сагласно Акту о избору, вредновању и финансирању Програма ОИ/ТР/ИИИ број 451-01-967/2010-01 од 20. маја 2010. године (у даљем тексту: Акт), у пројектном циклусу истраживања од 2011. године, чије финансирање се наставља до 30. јуна 2016. године у складу са одредбама члана 51. Закона о изменама и допунама Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 112/15), а у вези са тачком 4. Одлуке о распореду средстава за финансирање истраживања по пројектима одобреним у оквиру програма ОИ/ТР/ИИИ у периоду од 1. фебруара до 30. јуна 2016. године, број: 451-03-240/2016-14 од 01.02.2016. године, **уговорне стране:**

- 1) РЕПУБЛИКА СРБИЈА – Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Београд, Немањина 22-26, ПИБ 102199748, матични број: 17329235 (у даљем тексту: Министарство), које представља министар просвете, науке и технолошког развоја,  
и
- 2) РЕАЛИЗАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА - учесници у реализацији научноистраживачког пројекта:
  2. 1) Универзитет у Београду, Институт за биолошка истраживања "Синиша Станковић", ПИБ 100205581, матични број:7032609, рачун КЈС број 840-000000002723-10, кога заступа др Павле Павловић , директор
  2. 2) Универзитет у Београду, Биолошки факултет, ПИБ 100043776, матични број:7048599, рачун КЈС број 840-0000001814660-79, кога заступа др Жељко Томановић , декан
  2. 3) Универзитет у Београду, Институт за медицинска истраживања, ПИБ 100222157, матични број:7017634, рачун КЈС број 840-0000000052723-69, кога заступа др Диана Бугарски , директор
  2. 4) Универзитет у Београду, Институт за физику, ПИБ 100105980, матични број:7018029, рачун КЈС број 840-0000000020723-39, кога заступа др Александар Богојевић , директор
  2. 5) Универзитет у Београду, Машински факултет, ПИБ 100209517, матични број:07032501, рачун КЈС број 840-0000001876660-28, кога заступа др Радивоје Митровић , декан
  2. 6) Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, ПИБ 100376470, матични број:07032587, рачун КЈС број 840-0000001443660-04, кога заступа др Небојша Бојовић , декан
  2. 7) Универзитет у Београду, Стоматолошки факултет, ПИБ 100125119, матични број:07001991, рачун КЈС број 840-0000001122660-85, кога заступа др Мирослав Вукадиновић , декан

закључују

наставиће се сарадња са групом из Словачке на моделовању микропражњења у радио-фреквентним пољима. Наставиће се са модификацијом експеримента за проучавање микропражњења са парама течности. Експериментални уређај, који је модификован у претходном периоду, ће се користити за детаљну анализу пробоја и параметара пражњења у близини критичне тачке у воденој пари, где долази до формирања капљица течности у гасној фази. Такође, у оквиру активности Поставка система за примену TALIF спектроскопије урадиће се тест-мерења за примену методе за одређивање концентрације неутрала у пражњењу уз помоћ ласера.

Планиране активности у шестој години истраживања ( до 30.06.2016.)

Редни број фазе	Фаза	Редни број активности	Активност	Почетак активности	Крај активности	Планирано категорија резултата	Планирано број резултата	Редни број истраживача који обавља активност	Напомена
■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■						
1	Дијагностика и примене РФ пражњења на ниским притисцима	2	ОЕС РФ плазми - plan-parallel и асиметрични ССР плазма системи	01.01.2016	30.06.2016	M23	1	6	Шкоро
1	Дијагностика и примене РФ пражњења на ниским притисцима	3	Примене радиофреквентних пражњења на ниском притиску	01.01.2016	30.06.2016	M34	1	6	Шкоро, Пуач
■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■						
■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■	■	■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■						

**Анекс VII Уговора о реализацији Пројекта ИИИ 41011 у периоду март-јун 2017. године**

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

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

**и**

**2) РЕАЛИЗАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА - учесници у реализацији научноистраживачког пројекта:**

2. 1) Универзитет у Београду, Биолошки факултет, ПИБ 100043776, матични број:7048599, рачун КЈС број 840-0000001814660-79, кога заступа др Жељко Томановић , декан
2. 2) Универзитет у Београду, Институт за биолошка истраживања 'Синиша Станковић', ПИБ 100205581, матични број:7032609, рачун КЈС број 840-000000002723-10, кога заступа др Павле Павловић , директор
2. 3) Универзитет у Београду, Институт за медицинска истраживања, ПИБ 100222157, матични број:7017634, рачун КЈС број 840-0000000052723-69, кога заступа др Диана Бугарски , директор
2. 4) Универзитет у Београду, Институт за физику, ПИБ 100105980, матични број:7018029, рачун КЈС број 840-0000000020723-39, кога заступа др Александар Богојевић , директор
2. 5) Универзитет у Београду, Машински факултет, ПИБ 100209517, матични број:07032501, рачун КЈС број 840-0000001876660-28, кога заступа др Радивоје Митровић , декан
2. 6) Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, ПИБ 100376470, матични број:07032587, рачун КЈС број 840-0000001443660-04, кога заступа др Небојша Бојовић , декан
2. 7) Универзитет у Београду, Стоматолошки факултет, ПИБ 100125119, матични број:07001991, рачун КЈС број 840-0000001122660-85, кога заступа др Мирослав Вукадиновић , декан

закључују

**Анекс VII**

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

**Члан 1.**

Овим анексом се мења и допуњује основни Уговор о реализацији Пројекта ИИИ, тако што се уређују међусобна права и обавезе уговорних страна и Руководиоца Пројекта у реализацији и финансирању научноистраживачког пројекта: "Примене



**Анекс IX Уговора о реализацији Пројекта ИИИ 41011 у периоду април - децембар  
2018. године**

На основу чл. 10, 97. став 1. и 104. Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 110/05, 50/06-исправка, 18/10 и 112/15) - у даљем тексту: Закон), сагласно Акту о избору, вредновању и финансирању Програма ОИ/ТР/ИИИ број 451-01-967/2010-01 од 20. маја 2010. године (у даљем тексту: Акт), у пројектном циклусу истраживања од 2011. године, чије финансирање се наставља до 31. децембра 2018. године, по Решењу Владе 05 број: 021-162/2018 од 11.01.2018. године („Службени гласник РС”, број 3/18), а у вези са тачком 4. Одлуке о распореду средстава за финансирање истраживања по пројектима одобреним у оквиру програма ОИ/ТР/ИИИ у периоду од 1. априла до 31. децембра 2018. године, број: 451-03-1283/2018-14 од 04.04.2018. године, **уговорне стране:**

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

и

2) РЕАЛИЗАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА - учесници у реализацији научноистраживачког пројекта:

2. 1) Универзитет у Београду, Биолошки факултет, ПИБ 100043776, матични број:7048599, рачун КЈС број 840-0000001814660-79, кога заступа др Жељко Томановић, декан
2. 2) Универзитет у Београду, Институт за биолошка истраживања 'Синиша Станковић', ПИБ 100205581, матични број:7032609, рачун КЈС број 840-000000002723-10, кога заступа др Павле Павловић, директор
2. 3) Универзитет у Београду, Институт за медицинска истраживања, ПИБ 100222157, матични број:7017634, рачун КЈС број 840-0000000052723-69, кога заступа др Диана Бугарски, директор
2. 4) Универзитет у Београду, Институт за физику, ПИБ 100105980, матични број:7018029, рачун КЈС број 840-0000000020723-39, кога заступа др Александар Богојевић, директор
2. 5) Универзитет у Београду, Машински факултет, ПИБ 100209517, матични број:07032501, рачун КЈС број 840-0000001876660-28, кога заступа др Радивоје Митровић, декан
2. 6) Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, ПИБ 100376470, матични број:07032587, рачун КЈС број 840-0000001443660-04, кога заступа др Небојша Бојовић, декан
2. 7) Универзитет у Београду, Стоматолошки факултет, ПИБ 100125119, матични број:07001991, рачун КЈС број 840-0000001122660-85, кога заступа др Мирослав Вукадиновић, декан

закључују

**Анекс IX**

основног уговора о реализацији Пројекта ИИИ у периоду април - децембар 2018.  
године у циклусу истраживања од 01.01.2011. до 31.12.2018. године

**Члан 1.**

Овим анексом се мења и допуњује основни Уговор о реализацији Пројекта ИИИ, тако што се уређују међусобна права и обавезе уговорних страна и Руководиоца Пројекта у реализацији и финансирању научноистраживачког пројекта: "Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и

су третмани директно материјала који се користе за остеогено графтовање који ће након тога бити уграђивани заједно са ћелијама у експерименталне животиње. Такође, користиће се атмосферска плазма за директан третман ћелија и након тога мешати са материјалима за остеогено графтовање. Циљ је да се на основу претходно добијених резултата третмана људских стем ћелија постигне побољшање развоја остеогених импланата.

Планиране активности у осмој години истраживања ( за период 01.01.2018.-31.12.2018.)

Редни број фазе	Фаза	Редни број активности	Активност	Почетак активности	Крај активности	Планирано категорија резултата	Планирано број резултата	Редни број истраживача који обавља активност	Напомена
1		2	Примене радиофреквентних пражњења на ниском притиску	01.01.2018	31.12.2018	M34	2	6	Пуач, Шкоро
2		2	ОЕС, ЛИФ и масена спектроскопија плазма цета	01.01.2018	31.12.2018	M21	1	5	Пуач, Шкоро
2		3	Испитивање утицаја плазма активираних воде на физиолишке активности семена	01.01.2018	31.12.2018	M33	1	6	Шкоро, Живковић
2		4	Испитивање утицаја плазме и плазма активираних медијума на физиолишке активности нормалних и канцерогених ћелија; бактерија	01.01.2018	31.12.2018	M34	1	6	Шкоро

3	Деконтаминација течних узорака уз помоћ плазме	1	Оптимизација извора атмосферске плазме за третмане водених раствора пестицида	01.01.2018	31.12.2018	M34	1	5	Шкоро
3		2	Уништавање органофосфата (сурогата бојних отрова) атмосферском плазмом	01.01.2018	31.12.2018	M23	1	5	Шкоро
[REDACTED]									
[REDACTED]									
█	[REDACTED]	█	[REDACTED]						[REDACTED]
[REDACTED]									
█	[REDACTED]	█	[REDACTED]						[REDACTED]
[REDACTED]									
█	[REDACTED]	█	[REDACTED]						[REDACTED]
[REDACTED]									
█	[REDACTED]	█	[REDACTED]						[REDACTED]
[REDACTED]									

**Анекс X Уговора о реализацији Пројекта ИИИ 41011 у периоду април - децембар 2019. године**

На основу чл. 10, 97. став 1. и 104. Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 110/05, 50/06-исправка, 18/10 и 112/15) - у даљем тексту: Закон), сагласно Акту о избору, вредновању и финансирању Програма ОИ/ТР/ИИИ број 451-01-967/2010-01 од 20. маја 2010. године (у даљем тексту: Акт), у пројектном циклусу истраживања од 2011. године, чије финансирање се наставља до 31. децембра 2019. године, по Решењу Владе 05 број 021-11540/2018 од 29.11.2018. године („Службени гласник РС”, број 93/18), а у вези са тачком 4. Одлуке о распореду средстава за финансирање истраживања по пројектима одобреним у оквиру програма ОИ/ТР/ИИИ у периоду од 1. априла до 31. децембра 2019. године, број: 451-03-1302/2019-14 од 28.03.2019. године, **уговорне стране:**

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

и

2) РЕАЛИЗАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА - учесници у реализацији научноистраживачког пројекта:

2. 1) Универзитет у Београду, Биолошки факултет, ПИБ 100043776, матични број:7048599, рачун КЈС број 840-0000001814660-79, кога заступа др Жељко Томановић, декан
2. 2) Универзитет у Београду, Институт за биолошка истраживања 'Синиша Станковић', ПИБ 100205581, матични број:7032609, рачун КЈС број 840-000000002723-10, кога заступа др Мирјана Михаиловић, директор
2. 3) Универзитет у Београду, Институт за медицинска истраживања, ПИБ 100222157, матични број:7017634, рачун КЈС број 840-0000000052723-69, кога заступа др Диана Бугарски, директор
2. 4) Универзитет у Београду, Институт за физику, ПИБ 100105980, матични број:7018029, рачун КЈС број 840-0000000020723-39, кога заступа др Александар Богојевић, директор
2. 5) Универзитет у Београду, Машински факултет, ПИБ 100209517, матични број:07032501, рачун КЈС број 840-0000001876660-28, кога заступа др Радивоје Митровић, декан
2. 6) Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, ПИБ 100376470, матични број:07032587, рачун КЈС број 840-0000001443660-04, кога заступа др Небојша Бојовић, декан
2. 7) Универзитет у Београду, Стоматолошки факултет, ПИБ 100125119, матични број:07001991, рачун КЈС број 840-0000001122660-85, кога заступа др Алекса Марковић, декан

закључују

**Анекс X**

основног уговора о реализацији Пројекта ИИИ у периоду април - децембар 2019. године у циклусу истраживања од 01.01.2011. до 31.12.2019. године

**Члан 1.**

Овим анексом се мења и допуњује основни Уговор о реализацији Пројекта ИИИ, тако што се уређују међусобна права и обавезе уговорних страна и Руководиоца Пројекта у реализацији и финансирању научноистраживачког пројекта: "Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и





3	Деконтаминација течних узорака уз помоћ плазме	1	Испитивање нових атмосферских плазма извора за третмане воде и водених раствора пестицида, боја, лекова	01.01.2019	31.12.2019	M34	1	5	Шкоро
3									
3		3	Утицај плазмом пречишћене воде на ензимски одговор семена и биљака; производња и метаболизам реактивних кисеоничних и азотних једињења након третмана плазмом	01.01.2019	31.12.2019	M34	1	5	Живковић, Шкоро



**Subject** Thank you for your assistance in the reviewing process  
**From** Open Chemistry <em@editorialmanager.com>  
**Sender**   
**To** Nikola Skoro <nskoro@ipb.ac.rs>  
**Reply-To** Open Chemistry <openchemistry@degruyteropen.com>  
**Date** 2016-06-14 23:52

Dear Dr. ,

On behalf of the Open Chemistry journal editorial team I would like to thank you for your assistance in the reviewing process. As you may already know, Thomson Reuter has announced the New Impact Factors for 2015. I am glad to inform you that IF for Open Chemistry, calculated for the old title, Central European Journal of Chemistry (CEJC) is 1.207 (5-year IF 1.272). We would appreciate if you could share these good news with your colleagues and other contacts in the field.

I would also like to take the opportunity and invite you to submit your article to Open Chemistry. Recently we have launched Topical Issues on:

'Advanced organic functional materials for practical applications'

<http://www.degruyteropen.com/open-chemistry-2/>

'Polymer Science'

<http://www.degruyteropen.com/open-chemistry/>

'Natural Products with Biological Activities'

<http://degruyteropen.com/chemnpba/>

'Recycling by-products and waste materials to restore degraded environments, and/or use as biosorbents'

<http://degruyteropen.com/opchrec/>

Manuscripts should be submitted to the journal using the online submission system, which can be found at <http://www.editorialmanager.com/openchemistry/default.aspx>.

I look forward to hearing from you.

Best regards,  
Dr. Bozena Bittner-Wrobel  
Managing Editor  
Open Chemistry



This is to certify that

**Dr Skoro**

has achieved IOP trusted reviewer status  
in recognition of an exceptionally high level  
of peer review competency.

**Congratulations on this achievement  
and thank you for your contribution to ensuring  
quality and trust in peer review.**

**Antonia Seymour**  
*Publishing Director*  
IOP Publishing

# REVIEW CONFIRMATION CERTIFICATE



We are pleased to confirm that

*Nikola Skoro*

has reviewed 5 papers for the following MDPI journals in the period 2022–2023:

*Sustainability, Cancers, Coatings, Applied Sciences*

---

*Shu-Kun Lin*

Dr. Shu-Kun Lin, Publisher and President  
Basel, 3 March 2023



MDPI is a publisher of open access, international, academic journals. We rely on active researchers, highly qualified in their field to provide review reports and support the editorial process. The criteria for selection of reviewers include: holding a doctoral degree or having an equivalent amount of research experience; a national or international reputation in the relevant field; and having made a significant contribution to the field, evidenced by peer-reviewed publications.

> [Working Groups & Chapters](#) > [Western Balkans Chapter](#)

## Western Balkans Chapter

TAKE THE SURVEY 



# WESTERN BALKANS CHAPTER

The Western Balkans Chapter has been created as a forum for interaction between MCAA members originating from, and/or currently based in, territories in the Western Balkans region [Albania, Bosnia and Herzegovina, Kosovo (under UN Security Council Resolution 1244), North Macedonia, Montenegro, and Serbia] where there is no existing MCAA Chapter.

The Western Balkans Chapter aims to connect and represent MSCA fellows and MCAA alumni from the Western Balkan region, with many of them residing abroad and being part of the so-called “scientific diaspora”. We are advocating for best practice in science and research in the region and the adoption of policies and approaches that should help science in the Balkans reach wider European and global standards.

All MCAA members with the nationality of one of the Western Balkans countries, or any MCAA member residing in this geographical area, are welcome to become a member of the Western Balkans Chapter.

Membership of the Chapter is free – but we hope you will contribute your energy and enthusiasm to support our activities

To join the Chapter, you need to be logged in as an MCAA member - you will then be able to click on the 'Join group' at the top of the column on the right - one of the Chapter management team will then admit you as a Chapter member.

For any inquiry about the Western Balkan Chapter, please contact [western-balkans.chapter@mariecuriealumni.eu](mailto:western-balkans.chapter@mariecuriealumni.eu).

You can follow us on Twitter [@MCAA\\_WB](#)

## Media Archive

August 2020 - [Marie Curie fellowships - step towards scientific success, interview with Dr Sonja Avlijaš, MSCA Fellow \(Video\) \(EU-info.rs\)](#)

August 2020 - [Meet our ESR Samira Smajlović! \(IMforFUTURE ITN\)](#)

August 2020 - [Amit is working on innovative wastewater management technologies \(Video\) \(REA Twitter\)](#)

May 2020 - [Proud to present our #MSCA #ITN fellow of the week, Marina Pekmezovic! \(MSCA Facebook\)](#)

April 2020 - [A ray of hope as research slows down \(MCAA Newsletter\)](#)

April 2020 - [In Focus: A spotlight on MCAA's Western Balkans Chapter - Increasing research capacity in the Western Balkans \(WBC-RTI.info\)](#)

March 2020 - [Inside the head of an Early Stage Researcher — Part 1 \(MCAA Blog\)](#)

October 2019 - [Presentation of MSCA and MCAA at WBAA students workshop in Banja Luka - BiH \(MCAA Posts\)](#)

September 2019 - [Our members at the European Researchers Night in Sarajevo](#)

[The Western Balkans Chapter is up and running \(MCAA Newsletter\)](#)

[MSCA Fellows \("Researcher" science magazine programme, Montenegrin TV\)](#)

June 2019 - [Marie Curie fellowship for recycled material concrete \(Regional N1 TV, morning show\)](#)

May 2019 - [Serbian scientist wins Marie Curie fellowship for an environmentally-friendly concrete \(Nova Ekonomija, Serbian business news site\)](#)

February 2019 - [Meet our #MSCA COFUND fellow of the week, Kata Trifkovic! \(MSCA Facebook\)](#)

Membership of the Chapter is free

But we hope you will contribute your energy and enthusiasm to support our activities

JOIN GROUP

FOLLOW US

## OUR BOARD



**ORNELA BARDHI**

Chair



**NIKOLA SKORIĆ**

Vice-Chair

## Latest Events



Western Balkans Wiki Month

2021-08-01 to 2021-08-31



**Subject** EIC Pathfinder OPEN 2022 call  
**From** EISMEA-EIC-PATHFINDER-EVALUATIONS@ec.europa.eu <EISMEA-EIC-PATHFINDER-EVALUATIONS@ec.europa.eu>  
**To** <Undisclosed recipients:>  
**Date** 2022-05-31 11:16



Dear Expert,

We hope this e-mail finds you well.

We would like to welcome you to the evaluation of proposals for EIC Pathfinder OPEN 2022 call.

You have been selected for the remote evaluator role for the Pathfinder OPEN 2022 call that will start on June 2022 and in the next days you will receive the contract.

The very first thing to do, whether you are experienced or not in call evaluations, is to follow our **new e-briefing** and read the documents that you will find in the 'Support Material' section of the e-learning course **ACADEMY**. This mandatory briefing contains important information for you, which you need to know in order to carry out your evaluator tasks correctly.

In order to start your training, you will receive in the next days an Email from the EU ACADEMY giving you access to the platform.

These are the steps that you should follow for the e-learning:

Step 01: log in with your ECAS mail address. Please note that only this specific mail address is valid for your training and no other Emails are accepted. Therefore, please remember your ECAS Email address!

Step 02: EU ACADEMY: let's start the e-learning.

You will be directed to the PATHFINDER OPEN 2022 training page for Remote Evaluators.

The e-learning is composed of 5 modules:

1. Introduction
2. Evaluation Procedure and related QUIZZES
3. Evaluation Criteria and related QUIZZES
4. Other important Aspects of the evaluations
5. Hints & Tips

You will have 7 days to complete all the modules and respond to the Quizzes. **DEADLINE: 9<sup>th</sup> June by noon**

On the 10<sup>th</sup> June, at 10:00 am CET we will have the briefing meeting where we will emphasise certain important topics and you will also have the opportunity to ask questions.

Please note that the **e-learning module** will be available on-line for the entire duration of the evaluation on the EU ACADEMY platform.

We would be glad to have your opinion on this new e-learning via a brief satisfaction survey.

**If you have any question, please contact the evaluation team :**

**EISMEA-EIC-PATHFINDER-EVALUATIONS@ec.europa.eu**

Regards

Antonio Loredan

**Antonio LOREDAN**

Research Programme Administrator – Call Coordinator



**European Innovation Council and SME's Executive Agency (EISMEA)**

**Established by the European Commission**

Unit EISMEA.C.02

# CA20114 - Therapeutical applications of Cold Plasmas

Downloads

[Home](#) > [Browse Actions](#) > Therapeutical applications of Cold Plasmas

Description

Management Committee

**Main Contacts and Leadership**

Working Groups and Membership

## Action Details

 MoU - 054/21

 CSO Approval date - 25/05/2021

 Start date - 22/09/2021

 End date - 21/09/2025

 <https://www.plasther.eu/>

## How can I participate?

- Read the Project Description [MoU](#)
- Inform the Main Proposer/Chair of your interest ([email](#))
- [Apply](#) to join your Working Groups of interest
- Please note, Management Committee nominations are carried out through the [COST National Contact Points](#)

## Main Contacts

## Action Contacts



**Dr Cristina CANAL BARNILS**

Action Chair

+34934017810

[cristina.canal@upc.edu](mailto:cristina.canal@upc.edu)



**Prof Sarah COUSTY**

Action Vice Chair

+33651229817

[cousty.s@chu-toulouse.fr](mailto:cousty.s@chu-toulouse.fr)



## COST Staff



**Dr Gordana KREGAR**

Science Officer

+3225333824

[gordana.kregar@cost.eu](mailto:gordana.kregar@cost.eu)

**Mr Christophe PEETERS**

Administrative Officer

+3225333843

[christophe.peeters@cost.eu](mailto:christophe.peeters@cost.eu)

## Leadership

Role	Leader
Action Chair	Dr Cristina CANAL BARNILS
Action Vice Chair	Prof Sarah COUSTY
Grant Holder Scientific Representative	Dr Cristina CANAL BARNILS
Science Communication Coordinator	Dr Nikola SKORO
Grant Awarding Coordinator	Dr Susana SÉRIO
WG1 Leader	Dr Abraham LIN
WG2 Leader	Dr Romolo LAURITA
WG3 Leader	Dr Agata PRZEKORA-KUSMIERZ
WG4 Leader	Dr Sander BEKESCHUS
WG5 Leader	Dr Joanna SADOWSKA
WG6 Leader	Dr Sara LAURENCIN-DALICIEUX

## Additional roles

interaction mechanisms / Co-leader

WG2 – Antimicrobial effects of plasma /  
Co-leader

WG3 – Tissue regeneration / Co-leader

WG4 - Plasma cancer therapy / Co-  
leader

WG5 - Combination therapies / Co-  
leader

Science Communication Coordinator /  
Co-leader

Grant Awarding Coordinator / Co-leader

WG6 – Regulatory, ethics, dissemination  
& technology transfer / Co-leader

DR AND SOBOTKA

Dr Daniela BOEHM

Dr Utku Kursat ERCAN

Dr Lars BOECKMANN

Dr Cédric LABAY

Dr Ita JUNKAR

Mr Todor BOGDANOV

Dr eric ROBERT

## Action documents

 Memorandum of Understanding

COST Association  
Avenue du Boulevard – Bolwerklaan 21  
1210 Brussels | Belgium

BE0829.090.573  
RPM/RPR Bruxelles/Brussel

**News**  
**Events**  
**Videos**  
**Publications**  
**Vacancies**  
**Contact Us**

## Stay connected

Enter your email address...

[Subscribe](#)



Faculty of Technology Zvornik



(<https://eem.tfzv.ues.rs.ba>)

## Scientific Committee

Prof. Muhammed Ernur Akiner	Vocational School of Technical Sciences, Akdeniz University, Antalya, <b>Turkey</b>
Prof. Safia Akram	National University of Sciences and Technology, Islamabad, <b>Pakistan</b>
Prof. Sanja Armaković	University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Biochemistry and Environmental Protection, Novi Sad, <b>Serbia</b>
Prof. Stevan Armaković	University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Physics Novi Sad, <b>Serbia</b>
Prof. Goran Anačkov	University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Biology and Ecology, Novi Sad, <b>Serbia</b>
Prof. Jurislav Babić	Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology, Osijek, <b>Croatia</b>
Prof. Milica Balaban	University of Banja Luka, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Banja Luka, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Branko Bugarski	University of Belgrade, Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade, <b>Serbia</b>
Prof. Dragica Chamovska	“Ss. Cyril and Methodius University in Skopje“, Faculty of Technology and Metallurgy, Skopje, <b>North Macedonia</b>
Prof. Rui Costa	Polytechnic Institute of Coimbra, <b>Portugal</b>



Dr. Victoria Custodis	Zeochem AG, Rüti, <b>Switzerland</b>
Prof. Vesna Gojković-Cvjetković	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. George Dedoussis	Harokopio University, Department of Nutrition and Dietetics, Athens, <b>Greece</b>
Prof. Aleksandar Došić	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Mikhail A. Egorov	Moscow State University, Veterinary and Sanitary Evaluation and Biological Safety Department, <b>Russia</b>
Prof. Radislav Filipović	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Dr. Ilse Fraeye	KU Leuven, Head of the Research Group for Technology and Quality of Animal Products, Ghent, <b>Belgium</b>
Dr. Matteo Gherardi	University of Bologna, Alma Mater Studiorum, Bologna, <b>Italy</b>
Prof. Miladin Gligorić	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Regina Fuchs-Godec	University of Maribor, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, Maribor, <b>Slovenia</b>
Prof. Dragana Grujić	University of Banja Luka, Faculty of Technology, Banja Luka, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Dr. Aleksandra Jovanović	University of Belgrade, Institute for the Application of Nuclear Energy INEP, <b>Serbia</b>
Prof. Murat Kaya	Aksaray University, Faculty of Science and Letters, Aksaray, <b>Turkey</b>
Prof. Dragana Kešelj	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Birol Kılıç	Department of Food Engineering, Suleyman Demirel University, Isparta, <b>Turkey</b>
Prof. Gülden Başıyigit Kılıç	Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Engineering-Architecture Burdur, <b>Turkey</b>
Prof. Časlav Lačnjevac	The Union of Engineers and Technicians of Serbia, Belgrade, <b>Serbia</b>
Prof. Dragica Lazić	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Borislav Malinović	University of Banja Luka, Faculty of Technology, Banja Luka, <b>Bosnia and Herzegovina</b>

Prof. Vladan Mičić	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Marija Mitrović	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Dr. Ali Reza Nejadmohammad Namaghi	Agricultural and Natural Resources Research and Training Center of Khorasan Razavi Province, <b>Iran</b>
Prof. Vaso Novaković	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Zoran Obrenović	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Božana Odžaković	University of Banja Luka, Faculty of Technology, Banja Luka, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Miomir Pavlović	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Darja Pečar	University of Maribor, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, Maribor, <b>Slovenia</b>
Prof. Svetlana Pelemiš	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Eva Pellicer	Autonomous University of Barcelona, Sciences Faculty, Barcelona, <b>Spain</b>
Prof. Mitar Perušić	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Zoran Petrović	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Dr. Nevena Puač	University of Belgrade, Institute of Physics, Belgrade, <b>Serbia</b>
Prof. Snežana Radulović	University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Biology and Ecology, Novi Sad, <b>Serbia</b>
Prof. Ivan Ristić	University of Novi Sad, Faculty of Technology, Department of Materials Engineering, Novi Sad, <b>Serbia</b>
Prof. Andrei Rotaru	University of Craiova, Department of Biology and Environmental Engineering, Craiova, <b>Romania</b>
Prof. Anastasia Semenova	Center for Food Systems of Russian Academy of Sciences, Moscow, <b>Russia</b>
Prof. Milenko Smiljanić	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>

Prof. Slavko Smiljanić	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Jordi Sort	Universitat Autònoma de Barcelona, Sciences Faculty, Barcelona, <b>Spain</b>
Dr. Ana Stojanović	Zeochem AG, Rüti, <b>Switzerland</b>
Prof. Srećko Stopić	IME Process Metallurgy and Metal Recycling, Aachen, <b>Germany</b>
Dr. Nikola Škoro	University of Belgrade, Institute of Physics, Belgrade, <b>Serbia</b>
Prof. Goran Tadić	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Renjith Thomas	St Berchmans College (Autonomous), Department of Chemistry, Kerala, <b>India</b>
Prof. Igor Tomašević	University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade, <b>Serbia</b>
Prof. Milorad Tomić	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Vladimir Tomović	University of Novi Sad, Faculty of Technology, Novi Sad, <b>Serbia</b>
Prof. Dragan Tošković	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Petar Uskoković	University of Belgrade, Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade, <b>Serbia</b>
Prof. Ljubica Vasiljević	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Đendi Vaštag	University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, <b>Serbia</b>
Prof. Dragan Vujadinović	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Milan Vukić	University of East Sarajevo, Faculty of Technology Zvornik, <b>Bosnia and Herzegovina</b>
Prof. Darko Vuksanović	University of Montenegro, Faculty of Metallurgy and Technology, Podgorica, <b>Montenegro</b>
Prof. Magdalena Parlinska-Wojtan	Polish Academy of Sciences, The Henryk Niewodniczanski Institute of Nuclear Physics, Krakow, <b>Poland</b>
Prof. Rafael Zambelli	Federal University of Minas Gerais (UFMG), Department of Physical Therapy, Belo Horizonte, <b>Brazil</b>
Prof. Sanja Oručević-Žuljević	University of Sarajevo, Faculty of Agriculture and Food Sciences, Sarajevo, <b>Bosnia and Herzegovina</b>

## TECHNICAL ORGANIZER:

Happytravel d.o.o. Meše Slimovića 23a 76300 Bijeljina, BA

## E-MAIL:

sanja@happytravelbn.com

## PHONE:

+38755227310 and +38755227311

## WORK TIME:

Work days: 08:00 - 20:00

Copyright © 2023 EEM-Congress 2023 (<https://eem.tfzv.ues.rs.ba>) - Faculty of Technology Zvornik  
(<http://www.tfzv.ues.rs.ba>) All rights reserved (<http://www.tfzv.ues.rs.ba>)



**Subject** ISC ESCAMPIG  
**From** Carlos Daniel Pintassilgo <cdp@fe.up.pt>  
**To** nskoro@ipb.ac.rs <nskoro@ipb.ac.rs>  
**Date** 2023-01-03 10:27



- 
- Invitation\_ISC\_ESCAMPIG\_N\_Skoro.pdf (~424 KB)

Dear Dr. Nikola Škoro,

on behalf of the International Scientific Committee (ISC) of the Europhysics Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases – ESCAMPIG, it is my great pleasure to inform you that you have been elected as a new member of the ESCAMPIG International Scientific Committee representing Serbia, Bosnia Herzegovina, Croatia, Montenegro, and Slovenia.

Please find the corresponding invitation letter in the attachment and let me know as soon as possible if you accept this invitation. Thank you in advance.

Best regards,

Carlos D. Pintassilgo

Chair of the International Scientific Committee - ESCAMPIG

Prof. Carlos D. Pintassilgo  
IPFN, Institute for Plasmas and Nuclear Fusion, Instituto Superior Técnico  
Faculty of Engineering, University of Porto, Portugal

email: cdp@fe.up.pt



## FLTPD-XII

12th Frontiers in Low Temperature Plasma Diagnostics  
23-27 April 2017, Zlatibor, Serbia

Main menu

[Home](#)

[Conference summary](#)

[Conference location](#)

[Scientific program](#)

[Invited Speakers](#)

[Talk and poster preparation](#)

[Important dates](#)

[Abstract submission](#)

[Accommodation & fee](#)

[Registration and Payment](#)

[ISC & LOC](#)

[Sponsors](#)

[Downloads](#)

[Conference photos](#)

HELP

[@ Contact](#)

ISC & LOC

### **International scientific committee**

Nader Sadeghi, Grenoble (F) - Chair

Uwe Czarnetzki, Bochum (D) – Deputy Chair

Nick Braithwaite, Milton Keynes (UK)

Gilles Cartry, Marseille (F)

Georgio Dilecce, Bari (I)

Richard Engeln, Eindhoven (NL)

František Krůma, Brno (CZ)

### **Local organizing committee**

Dragana Marić (co-Chair)

Bratislav Obradović (co-Chair)

Zoran Petrović

Milorad Kuraica

Nikola Cvetanović (secretary)

Nikola Škoro

Saša Ivković

Goran Sretenović

Vesna Kovačević

Ivan Krstić



Faculty of Physics  
University of Belgrade



Institute of Physics  
Belgrade



# 27<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases

August 26 – 29, 2014, Belgrade, Serbia

[Home](#)  
[About SPIG Committees](#)  
[News](#)  
[Deadlines](#)

[Topics & Program](#)  
[Invited Lectures](#)  
[Workshops](#)  
[Registration](#)  
[Papers](#)

[Location](#)  
[Travel Information](#)  
[Accommodation](#)  
[Social program](#)  
[Sponsors](#)  
[Links](#)

[Contact](#)

[First Announcement](#)  
[Final Announcement](#)  
[Conference Poster](#)

[SPIG 2012 Homepage](#)  
[SPIG 2010 Homepage](#)  
[SPIG 2008 Homepage](#)  
[SPIG 2006 Homepage](#)

[Previous SPIG Lecturers](#)

## SPIG SCIENTIFIC COMMITTEE

- Z. Mijatović (Chair), Serbia
- S. Buckman, Australia
- J. Burgdörfer, Austria
- M. Danezis, Greece
- Z. Donko, Hungary
- V. Guerra, Portugal
- M. Ivković, Serbia
- D. Jovanović, Serbia
- K. Lieb, Germany
- I. Mančev, Serbia
- D. Marić, Serbia
- N. J. Mason, UK
- A. R. Milosavljević, Serbia
- K. Mima, Japan
- Z. Mišković, Canada
- B. Obradović, Serbia
- G. Poparić, Serbia
- L. C. Popović, Serbia
- Z. Rakočević, Serbia
- Y. Serruys, France
- N. Simonović, Serbia
- M. Škorić, Japan
- M. Trtica, Serbia

## SPIG 2014 ORGANIZING COMMITTEE

Institute of Physics Belgrade

- D. Marić (Co-chair)
- A. R. Milosavljević (Co-chair)
- S. D. Tošić (Co-Secretary)
- N. Škoro (Co-Secretary)
- Z. Lj. Petrović
- B. P. Marinković
- M. Cvejić
- J. Sivoš
- K. Spasić
- M. Ranković

Serbian Academy of Sciences and Arts

- M. Ivanović

## SPIG ADVISORY COMMITTEE

- D. Belić
- N. Bibić
- M. S. Dimitrijević
- S. Đurović
- N. Konjević
- J. Labat
- B. P. Marinković
- M. Milosavljević
- Z. Lj. Petrović
- J. Purić
- B. Stanić

## News

**Jun 26 2015**

[SPIG-central website started](#)

**Dec 23 2014**

[Papers of Invited Lectures - JPCS](#)

**Sep 02 2014**

[SPIG 2014 Poster prize](#)

**Sep 02 2014**

[Photos from SPIG 2014](#)

## Deadlines

**Sep 15 2014**

Full papers of Invited lectures

## Meetings

**August 28 2014**

[COST Celina WG1 Meeting](#)

Follow us!



Serbian Academy of Sciences and Arts



## XX ESCAMPIG Scientific Committee

W. G. Graham	<i>chair</i>	United Kingdom / Ireland
A. Bogaerts		Benelux
J. Glosik		Czech Rep. / Slovakia
J. P. Boeuf		France
J. Meichsner		Germany
P. Hartmann		Hungary / Austria
G. Dilecce		Italy
V. Guerra		Portugal
G. Dinescu		Romania
Yu. Akishev		Russia
D. Marić		Serbia
F. Gordillo Vázquez		Spain

## Local Organizing Committee

Zoran Lj. Petrović	<i>co-chair</i>	Institute of Physics, Belgrade
Gordana Malović	<i>co-chair</i>	Institute of Physics, Belgrade
Nikola Konjević	<i>honorary co-chair</i>	Faculty of Physics, Belgrade
Dragana Marić	<i>secretary</i>	Institute of Physics, Belgrade
Bratislav Marinković		Institute of Physics, Belgrade
Saša Dujko		Institute of Physics, Belgrade
Nevena Puač		Institute of Physics, Belgrade
Nikola Škoro		Institute of Physics, Belgrade
Saša Lazović		Institute of Physics, Belgrade
Milovan Šuvakov		Institute of Physics, Belgrade
Zoran Mijatović		Faculty of Sciences, Novi Sad
Željka Nikitović		Institute of Physics, Belgrade
Marija Radmilović-Rađenović		Institute of Physics, Belgrade

## LOC Contact info

Zoran Lj. Petrović (Chair of the LOC)  
 Gordana Malović (Chair of the LOC)  
 Dragana Marić (General Secretary)

Institute of Physics  
 Pregrevica 118  
 11080 Zemun, Belgrade  
 Serbia

Tel: +381 11 3713 056  
 Fax: +381 11 3162 190

E-mail: [escampig2010@ipb.ac.rs](mailto:escampig2010@ipb.ac.rs)  
 Web: [www.escampig2010.ipb.ac.rs](http://www.escampig2010.ipb.ac.rs)

### • Proceedings

- [General Lectures](#)
- [Topical Lectures](#)
- [Hot Topics](#)
- [All Papers](#)
- [Author Index](#)

### Conference Info

- [About Conference](#)



# Table of Contents

## INVITED LECTURES

<b>IL-1</b>	Kinga Kutasi	EFFICIENT DEPOSITION AND TRAPPING OF REACTIVE SPECIES IN LIQUIDS AND HYDROGELS	11
<b>IL-2</b>	Erik Képeš	SPATIOTEMPORAL SPECTROSCOPIC CHARACTERIZATION OF ASYMMETRIC LASER-INDUCED PLASMAS	14
<b>IL-3</b>	Jaroslav Kočišek	DNA ORIGAMI NANOSTRUCTURES FOR STUDIES OF RADIATION DAMAGE	16
<b>IL-4</b>	Jean-Michel Pouvesle	PLASMA JET INTERACTIONS WITH TARGETS: PHYSICS AND APPLICATIONS	17
<b>IL-5</b>	Nikola Škoro	DEVELOPMENTS OF PLASMA ACTIVATED LIQUIDS FOR AGRICULTURAL AND WATER TREATMENT APPLICATIONS	18
<b>IL-6</b>	Pankaj Attri	CONTRIBUTION OF NON-THERMAL PLASMA IN AGRICULTURE: FOCUS ON PRE-HARVEST TREATMENT	19
<b>IL-7</b>	Jozef Breka	TECHNOLOGICAL 3D PLASMA SOURCES SCALING AND COMPUTATION	20
<b>IL-8</b>	Zdenko Machala	TRANSPORT OF COLD PLASMA REACTIVE SPECIES INTO WATER AND BIO-RELEVANT EFFECTS OF PLASMA-ACTIVATED WATER	21
<b>IL-9</b>	Anna Zahoranová	COLD ATMOSPHERIC PRESSURE PLASMA TECHNOLOGY FOR ECOLOGICAL AGRICULTURE	22
<b>IL-10</b>	Mehrnoush Narimisa	DIAGNOSTICS AND CHARACTERIZATION OF A NOVEL MULTIPURPOSE RF ATMOSPHERIC PRESSURE PLASMA JET FOR MATERIAL PROCESSING	28
<b>IL-11</b>	Vahideh Ilbeigi	DETECTION OF PLANT HORMONES BY ION MOBILITY SPECTROMETRY	33
<b>IL-12</b>	Marián Lehotský	PLASMA ASSISTED POLYMER BIOFUNCTIONALIZATION	36
<b>IL-13</b>	Judith Golda	DIAGNOSTIC CHALLENGES IN ATMOSPHERIC PRESSURE PLASMAS FOR PLASMA CATALYSIS	38
<b>IL-14</b>	Ján Žabka	LABORATORY VERSION OF THE ORBITRAP MASS ANALYZER WITH SEVERAL TYPES OF ION SOURCES HANKA – SPACE INSTRUMENT	39
<b>IL-15</b>	Kanako Sekimoto	FUNDAMENTAL PROCESSES OF ATMOSPHERIC PRESSURE DARK-CURRENT DISCHARGE IONIZATION	40
<b>IL-16</b>	Manabu Tanaka	DEVELOPMENT OF THERMAL PLASMA SOURCES WITH DIODE-RECTIFICATION AND THEIR APPLICATIONS TO NANOMATERIAL FABRICATION	42

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHENOMENA IN IONIZED GASES  
(SINCE 1953)**

**International Scientific Committee**

Holger Kersten, Germany (Chair)  
Ute Ebert, Netherlands  
Olga De Pascale, Italy  
Masaharu Shiratani, Japan  
Zdenko Machala, Slovakia  
Igor Adamovich, USA  
Christine Charles, Australia

Gilles Cartry, France  
Miles Turner, UK  
Natalia Babaeva, Russia  
Marija Radmilovic, Serbia  
Jon T. Gudmundsson, Iceland  
Francisco Gordillo, Spain  
Tlek Ramazanov, Kazakhstan

---

November 03<sup>rd</sup> 2018

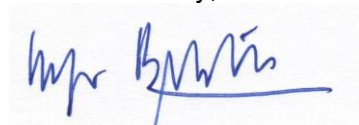
**Invited (keynote) lecture, ICPIG 2019**

**Dear Dr. Nikola Skoro,**

on behalf of the International Scientific Committee of the International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG) and the Chair of the Local Organizing Committee, it is my great pleasure to invite you for giving an Invited (keynote) talk (30min including discussion) at ICPIG 2019 (<http://icpig2019.qe.eng.hokudai.ac.jp/>) in Sapporo (Japan), July 14 – 19 on a subject as “Plasma treatment of liquids and its application in agriculture” or similar.

Please, reply to me ([kersten@physik.uni-kiel.de](mailto:kersten@physik.uni-kiel.de)), copied to the LOC chair ([sasaki@qe.eng.hokudai.ac.jp](mailto:sasaki@qe.eng.hokudai.ac.jp)) as soon as possible, and not later than 06 December 2018, stating whether or not you are able to accept this invitation and to participate at ICPIG next year.

Yours sincerely,



Prof. Holger Kersten, ISC chair

Prof. Dr. Holger Kersten, ISC Chair, ICPIG 2019  
University Kiel, Institute for Experimental and Applied Physics  
Leibnizstrasse 19  
24098 Kiel  
Germany

**Subject** Re: Invitation to speak at the 46th EPS-PPD conference in Milan, July 2019  
**From** chair <chair@epsplasma2019.eu>  
**To** <nskoro@ipb.ac.rs>  
**Cc** <pascal.brault@univ-orleans.fr>  
**Date** 2019-01-21 11:04

Dear Dr. Skoro,

thank you for your positive answer and for the new title.

Looking forward to seeing you in Milan,

Best Regards,  
Caterina Riconda

De : "Nikola Skoro" nskoro@ipb.ac.rs  
A : "chair" chair@epsplasma2019.eu  
Cc : "Brault" pascal.brault@univ-orleans.fr  
Date : Wed, 16 Jan 2019 16:46:06 +0100  
Sujet : Re: Invitation to speak at the 46th EPS-PPD conference in Milan, July 2019

Dear Prof. Riconda,

thank you very much for this email. It is great honour to receive this invitation and I accept it with great pleasure.

I would just propose to change the tentative title to: Influence of the atmospheric pressure plasma source configurations on the properties of treated liquid samples.

I will send the title and the abstract of my talk before 31st of January.

Best regards,  
Nikola Skoro

---  
Dr Nikola Skoro  
-----  
Institute of Physics  
Pregrevica 118  
11080 Belgrade  
Serbia  
<http://www.ipb.ac.rs/>  
  
Phone: +381 11 3713 144  
Fax: +381 11 3162 190  
e-mail: [nskoro@ipb.ac.rs](mailto:nskoro@ipb.ac.rs)  
web: <http://mail.ipb.ac.rs/~nskoro/>

On 2019-01-11 18:24, chair wrote:

Dear Dr. Skoro,

On behalf of the Programme Committee, and in conjunction with the LTDP sub-chair, P. Brault, I am pleased to inform you that you have been selected to deliver a parallel invited talk in a « Low temperature and Dusty Plasmas » session at the 46th European Physical Society Conference on Plasma Physics, which will be held in Milan, Italy, from July 8 to 12, 2019.

The tentative title proposed for your talk is

*"Impact of the atmospheric pressure source configurations on the properties of treated liquid samples"*

The total time allotted for the talk will be 30 minutes (25' + 5' for questions).

Please note that the European Physical Society cannot contribute to travel expenses nor to the conference fee.

Should you accept this invitation, it is also expected that you will submit an accompanying paper (of up to 8 pages) for the associated Special Issue of Plasma Physics and Controlled Fusion, which is a distinctive feature of this Conference that enjoys consistently high citation rates. Detailed instructions for this submission, which will be due by the first day of the Conference, will follow at a later stage.

Please be advised that all speakers at this Conference will be required to meet the early bird (discounted) registration deadline (April 30) to signify

their commitment and allow the Committee sufficient time to adjust for possible no-shows.

I would appreciate your letting me know at your earliest convenience, by e-mail, whether you accept this invitation and can commit to delivering the talk at the Conference. I would also be grateful if you could send me the final title and an abstract\* for your talk, by January 31 at the latest. If you already prepared an abstract earlier for the nomination, you may certainly reuse it or adapt it.

I am looking forward to seeing you in Milan.

Yours sincerely  
Caterina Riconda  
Chair of the Programme Committee

\* Note that an abstract will have to be submitted through the Online Conference System, which will open in January and will close on February 28. You will be informed by e-mail when the submission site opens. I am asking you for an advance version by e-mail to help us organise well-balanced sessions and suggest possible readjustments in case of overlaps. The abstract format is given below:. To assist you in preparing it, here are links to an RTF template for WYSIWYG users (compatible with MS Word, e.g.) and to a LaTeX template and associated class file.

<http://ocs.ciemat.es/epstemplates/epspaper.rtf>  
<http://ocs.ciemat.es/epstemplates/epsconf.cls>  
<http://ocs.ciemat.es/epstemplates/epspaper.tex>

1 page  
PDF only  
Page size: A4 (21.0 x 29.7 cm)  
Page margins: 2.5 cm on all 4 sides, gutter 0.0  
Fonts: Times, Symbol  
Font size: 14 pt (title), 12 pt (main text), 10 pt (figure captions, references)  
Line spacing: 1.5 lines (21 pt)  
Title of paper: Centred alignment, bold font 14 pt  
List of authors: Centred alignment, normal font 12 pt, presenting author underlined, e.g. M. First1, N.N. Second2  
Author affiliations: Centred alignment, italic font 12 pt, e.g. 1 Institute, City, Country  
Body text: Justified alignment, normal font 12 pt  
References: 10-point font, 1.5 line spacing  
Figure captions: 10-point font



11th International Symposium on Non-Thermal/Thermal Plasma Pollution Control  
Technology & Sustainable Energy  
July 1-5, 2018 - Montegrotto Terme, Padova (Italy)

Padova, May 22, 2018

Dr. Nikola Škoro

Institute of Physics  
University of Belgrade  
Pregrevica 118  
11080 Belgrade, Serbia

Dear Dr. Škoro,

on behalf of the International Scientific Committee of ISNTP-11 we are pleased to invite you to attend the 11th International Symposium on Non-Thermal/Thermal Plasma Pollution Control Technology & Sustainable Energy. Your scientific contribution entitled "Treatment of pesticide polluted water by atmospheric pressure plasma sources" by N. Škoro, N. Puač, G. Malović, Z. Lj Petrović has been accepted for an oral presentation.

The Symposium will take place in Montegrotto Terme (Padova, Italy) during July 1-5, 2018.

Yours sincerely,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "C. Paradisi".

Cristina Paradisi

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "E. Marotta".

Ester Marotta

Co-Chair of ISNTP-11  
Department of Chemical Sciences  
University of Padova  
Via Marzolo 1, 35131 Padova, Italy  
Tel.: +39 049 827 5661 (C. Paradisi)  
+39 049 827 1608 (E. Marotta)  
Fax: +39 049 827 5829

**Subject** invitation to give an invited talk at CESPC7  
**From** Slobodan Milosevic <slobodan@ifs.hr>  
**To** <nskoro@ipb.ac.rs>  
**Date** 2016-12-23 10:31



To: nskoro@ipb.ac.rs  
Subject: invitation to give an invited talk at CESPC7

Dear dr. Škoro,

I am pleased to invite you to give an invited talk at the 7<sup>th</sup> Central European Symposium on Plasma Chemistry to be held in Sv. Martin na Muri, Croatia from 3<sup>rd</sup> to 7<sup>th</sup> September 2017 (<http://CESPC7.org>). CESPC is a biannual International Symposium, supported by the Central European Initiative (CEI) and attended by scientists from all over the world. Previous editions were held in Poland (Gdansk, 2006), Czech Republic (Brno, 2008), Ukraine (Kyiev, 2009), Serbia (Zlatibor, 2011), Hungary (Balatonalmadi, 2013) and Italy (Bressanone, 2015). CESPC is a forum to present new results and exchange ideas in plasma fundamentals and applications in all fields including materials processing, energy technologies, surface modifications, medicine, environmental protection, food and agriculture plasma technologies and related areas. Emphasis is on plasma chemistry. You may give a talk on dissociation of herbicides in plasmas.

Could you please indicate your willingness to give a talk by replying to this e-mail by the 31<sup>th</sup> of December. It will also be greatly appreciated if you could also send us a preliminary title. This will greatly help us with planning.

As a bit of background information, a special issue of EPJ D – Atomic, Molecular, Optical and Plasma Physics on „Advances in Plasma Chemistry" is planned with all invited speakers being expected to contribute.

On behalf of organizing committees  
Slobodan Milošević

Search > Author Profile > Author Profile

## Citation Report

Skoro, Nikola (Author)

Analyze Results

Create Alert

Refined By:

Web of Science Categories: Physics Fluids Plasmas or Physics Applied or Physics Atomic Molecular Chemical or Optics or Physics Multidisciplinary ... X

Clear all

Export Full Report

### Publications

34

Total

From 1996 ▾ to 2023 ▾

### Citing Articles

300 Analyze

Total

280 Analyze  
Without self-citations

### Times Cited

387

Total

341

Without self-citations

11.38

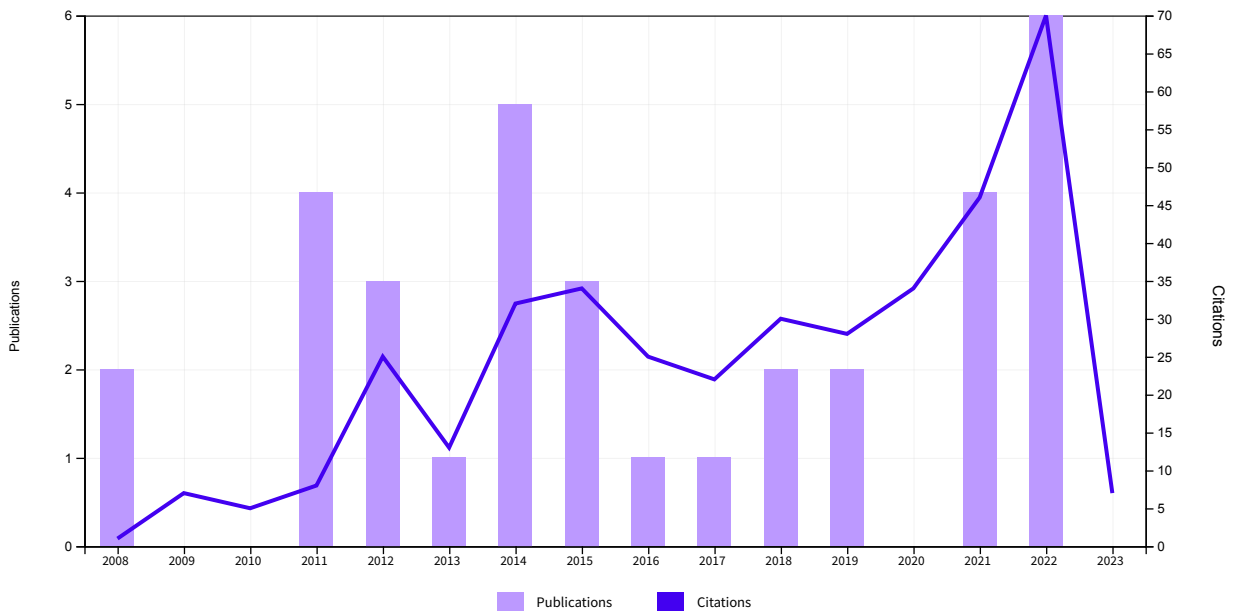
Average per item

12

H-Index


### Times Cited and Publications Over Time

DOWNLOAD



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Publications	2	0	0	4	3	1	5	3	1	1	2	2	0	4	6	0	34
Citations	0	7	5	7	22	12	33	34	23	19	26	24	29	40	68	7	387



34 Publications		Sort by: Citations: highest first ▼		< 1 of 1 >		< Previous year      Next year >					Average per year	Total
						2019	2020	2021	2022	2023		
⊖ 2	<p><a href="#">Gas breakdown and secondary electron yields</a></p> <p><a href="#">Maric, D; Savic, M; (...); Petrovic, ZL</a></p> <p>Jun 23 2014   <a href="#">EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL D</a> 68 (6)</p>	5	5	8	3	0	4.4	44				
⊖ 3	<p><a href="#">Activity of catalase enzyme in Paulownia tomentosa seeds during the process of germination after treatments with low pressure plasma and plasma activated water</a></p> <p><a href="#">Puac, N; Skoro, N; (...); Petrovic, ZL</a></p> <p>Feb 2018   <a href="#">PLASMA PROCESSES AND POLYMERS</a> 15 (2)</p>	2	9	8	9	0	4.83	29				
⊖ 4	<p><a href="#">On the possibility of long path breakdown affecting the Paschen curves for microdischarges</a></p> <p><a href="#">Maric, D; Skoro, N; (...); Petrovic, ZL</a></p> <p>30th International Conference on Phenomena in Ionized Gases</p> <p>Jun 2012   <a href="#">PLASMA SOURCES SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</a> 21 (3)</p>	3	4	1	6	0	2.42	29				
⊖ 5	<p><a href="#">Electrical Breakdown in Water Vapor</a></p> <p><a href="#">Skoro, N; Maric, D; (...); Petrovic, ZL</a></p> <p>Nov 10 2011   <a href="#">PHYSICAL REVIEW E</a> 84 (5)</p>	1	1	2	2	0	2.23	29				
⊖ 6	<p><a href="#">Characterization and global modelling of low-pressure hydrogen-based RF plasmas suitable for surface cleaning processes</a></p> <p><a href="#">Skoro, N; Puac, N; (...); Gogolides, E</a></p> <p>Nov 27 2013   <a href="#">JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS</a> 46 (47)</p>	0	0	3	0	0	2.09	23				
⊖ 7	<p><a href="#">Oscillation modes of direct current microdischarges with parallel-plate geometry</a></p> <p><a href="#">Stefanovic, J; Kuschel, T; (...); Winter, J</a></p> <p>Oct 15 2011   <a href="#">JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</a> 110 (8)</p>	2	3	1	1	0	1.69	22				
⊖ 8	<p><a href="#">Plasma-Activated Medium Potentiates the Immunogenicity of Tumor Cell Lysates for Dendritic Cell-Based Cancer Vaccines</a></p> <p><a href="#">Tomic, S; Petrovic, A; (...); Colic, M</a></p> <p>Apr 2021   <a href="#">CANCERS</a> 13 (7)</p> <p> Enriched Cited References</p>	0	0	1	13	1	5	15				
⊖ 9	<p><a href="#">Destruction of chemical warfare surrogates using a portable atmospheric pressure plasma jet</a></p> <p><a href="#">Skoro, N; Puac, N; (...); Petrovic, ZL</a></p> <p>Jan 16 2018   <a href="#">EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL D</a> 72 (1)</p>	4	2	2	6	0	2.5	15				
		0	1	1	1	0	1.15	15				



⊖ 10	<p>Axial light emission and Ar metastable densities in a parallel plate dc microdischarge in the steady state and transient regimes</p> <p><a href="#">Kuschel, T</a>; <a href="#">Niermann, B</a>; (...); <a href="#">Winter, J</a></p> <p>Dec 2011   <a href="#">PLASMA SOURCES SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</a> 20 (6)</p>							
⊖ 11	<p>Effective discharge area of nonequilibrium DC discharges</p> <p><a href="#">Skoro, N</a>; <a href="#">Maric, D</a> and <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>Aug 2008   <a href="#">IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE</a> 36 (4), pp.994-995</p>	2	0	1	1	0	0.88	14
⊖ 12	<p>Electrical and optical characterization of an atmospheric pressure, uniform, large-area processing, dielectric barrier discharge</p> <p><a href="#">Zeniou, A</a>; <a href="#">Puac, N</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>Apr 5 2017   <a href="#">JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS</a> 50 (13)</p>	3	0	3	2	0	1.86	13
⊖ 13	<p>Breakdown and dc discharge in low-pressure water vapour</p> <p><a href="#">Sivos, J</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>Oct 28 2015   <a href="#">JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS</a> 48 (42)</p>	0	2	2	2	0	1.11	10
⊖ 14	<p>Energy-Dependent UV Photodissociation of Gas-Phase Adenosine Monophosphate Nucleotide Ions: The Role of a Single Solvent Molecule</p> <p><a href="#">Milosavljevic, AR</a>; <a href="#">Cerovski, VZ</a>; (...); <a href="#">Giuliani, A</a></p> <p>Jun 5 2014   <a href="#">JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY LETTERS</a> 5 (11), pp.1994-1999</p>	1	1	1	0	0	1	10
⊖ 15	<p>Effect of Atmospheric Cold Plasma Treatments on Reduction of Alternaria Toxins Content in Wheat Flour</p> <p><a href="#">Hajnal, EJ</a>; <a href="#">Vukic, M</a>; (...); <a href="#">Simovic, DS</a></p> <p>Dec 2019   <a href="#">TOXINS</a> 11 (12)</p>	0	2	4	2	1	1.8	9
⊖ 16	<p>Breakdown and discharge regimes in standard and micrometer size dc discharges</p> <p><a href="#">Skoro, N</a></p> <p>26th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG) 2012   26TH SUMMER SCHOOL AND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE PHYSICS OF IONIZED GASES (SPIG 2012) 399</p>	2	0	1	1	0	0.75	9
⊖ 17	<p>Cold atmospheric plasma technology for removal of organic micropollutants from wastewater-a review</p> <p><a href="#">Kumar, A</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Puac, N</a></p> <p>Nov 2021   <a href="#">EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL D</a> 75 (11)</p>	0	0	0	5	2	2.33	7



<p>26 A comparison of power measurement techniques and electrical characterization of an atmospheric pressure plasma jet</p> <p><a href="#">Jovanovic, O</a>; <a href="#">Puac, N</a> and <a href="#">Skoro, N</a></p> <p>Oct 1 2022   <a href="#">PLASMA SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</a> 24 (10)</p> <p> Enriched Cited References</p>							
<p>27 Regeneration of the ciprofloxacin-loaded clinoptilolite by non-thermal atmospheric plasma</p> <p><a href="#">Kalebic, B</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Rajic, N</a></p> <p>Aug 15 2022   Apr 2022 (Early Access)   <a href="#">APPLIED SURFACE SCIENCE</a> 593</p>	0	0	0	0	0	0	0
<p>28 Helium atmospheric pressure plasma jet parameters and their influence on bacteria deactivation in a medium</p> <p><a href="#">Jurov, A</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Cvelbar, U</a></p> <p>Feb 2022   <a href="#">EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL D</a> 76 (2)</p> <p> Enriched Cited References</p>	0	0	0	0	0	0	0
<p>29 Immunogenicity of tumor cell lysates in dendritic cell-based cancer vaccines is enhanced by the atmospheric plasma treatment</p> <p><a href="#">Vucevic, D</a>; <a href="#">Petrovic, A</a>; (...); <a href="#">Colic, M</a></p> <p>Aug 2021   <a href="#">EUROPEAN JOURNAL OF IMMUNOLOGY</a> 51 , pp.198-198</p>	0	0	0	0	0	0	0
<p>30 Radial profile of the electron energy distribution function in RF capacitive gas-discharge plasma</p> <p><a href="#">Dimitrova, M</a>; <a href="#">Popov, I</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>19th International Summer School on Vacuum, Electron and Ion Technologies (VEIT) 2016   19TH INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ON VACUUM, ELECTRON AND ION TECHNOLOGIES (VEIT2015) 700</p>	0	0	0	0	0	0	0
<p>31 DC BREAKDOWN IN VAPOURS OF LIQUIDS</p> <p><a href="#">Sivos, J</a>; <a href="#">Maric, D</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>IEEE International Conference on Plasma Sciences (ICOPS) 2015   2015 42ND IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON PLASMA SCIENCES (ICOPS)</p>	0	0	0	0	0	0	0
<p>32 PRODUCTION OF ACTIVE OXYGEN SPECIES IN LOW PRESSURE CCP USED FOR STERILIZATION OF COMMERCIAL SEEDS</p> <p><a href="#">Spasic, K</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>IEEE International Conference on Plasma Sciences (ICOPS) 2015   2015 42ND IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON PLASMA SCIENCES (ICOPS)</p>	0	0	0	0	0	0	0

---

[© 2022 Clarivate](#)

[Data Correction](#)

[Copyright Notice](#)

[Manage cookie preferences](#)

[Follow Us](#)

[Training Portal](#)

[Privacy Statement](#)

[Cookie Policy](#)



[Product Support](#)

[Newsletter](#)

[Terms of Use](#)

2014 29TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MICROELECTRONICS PROCEEDINGS

Search > Author Profile > Author Profile

## Citation Report

Skoro, Nikola (Author)

Analyze Results

Create Alert

Refined By:

Web of Science Categories: Physics Fluids Plasmas or Physics Applied or Physics Atomic Molecular Chemical or Optics or Physics Multidisciplinary ... X

Clear all

Export Full Report

### Publications

34

Total

From 1996 ▾ to 2023 ▾

### Citing Articles

300 Analyze

Total

280 Analyze  
Without self-citations

### Times Cited

387

Total

341

Without self-citations

11.38

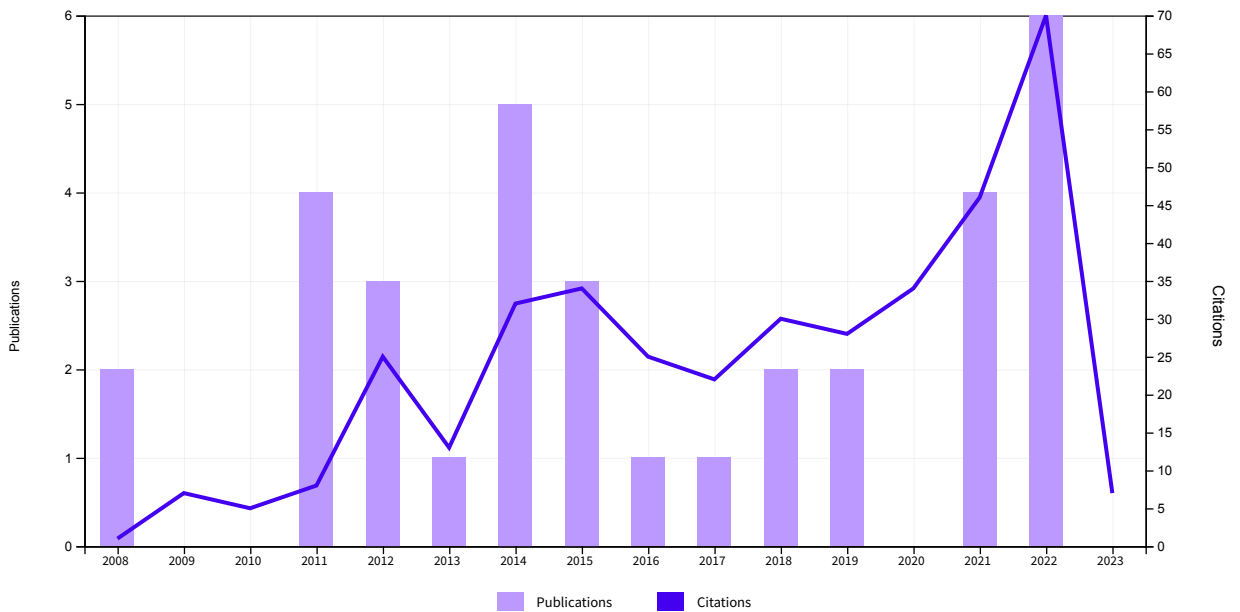
Average per item

12

H-Index

### Times Cited and Publications Over Time

DOWNLOAD



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Publications	2	0	0	4	3	1	5	3	1	1	2	2	0	4	6	0	34
Citations	0	7	5	7	22	12	33	34	23	19	26	24	29	40	68	7	387
Average per item																	11.38
H-Index																	12



1	<p>Breakdown, scaling and volt-ampere characteristics of low current micro-discharges</p> <p><a href="#">Petrovic, ZL</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Malovic, G</a></p> <p>Oct 7 2008   <a href="#">JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS</a> 41 (19)</p>																										
2	<p>Gas breakdown and secondary electron yields</p> <p><a href="#">Maric, D</a>; <a href="#">Savic, M</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>Jun 23 2014   <a href="#">EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL D</a> 68 (6)</p>	5	5	8	3	0	4.4	44																			
3	<p>Activity of catalase enzyme in Paulownia tomentosa seeds during the process of germination after treatments with low pressure plasma and plasma activated water</p> <p><a href="#">Puac, N</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>Feb 2018   <a href="#">PLASMA PROCESSES AND POLYMERS</a> 15 (2)</p>	2	9	8	9	0	4.83	29																			
<p>34 Publications</p> <p>Sort by: Citations: highest first ▼</p> <p>&lt; 1 of 1 &gt;</p>		<p>Citations</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">&lt; Previous year</th> <th colspan="3">Next year &gt;</th> <th rowspan="2">Average per year</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> <th>2022</th> <th>2023</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							< Previous year		Next year >			Average per year	Total	2019	2020	2021	2022	2023							
< Previous year		Next year >			Average per year	Total																					
2019	2020	2021	2022	2023																							
5	<p>Electrical Breakdown in Water Vapor</p> <p><a href="#">Skoro, N</a>; <a href="#">Maric, D</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>Nov 10 2011   <a href="#">PHYSICAL REVIEW E</a> 84 (5)</p>	1	1	2	2	0	2.23	29																			
6	<p>Characterization and global modelling of low-pressure hydrogen-based RF plasmas suitable for surface cleaning processes</p> <p><a href="#">Skoro, N</a>; <a href="#">Puac, N</a>; (...); <a href="#">Gogolides, E</a></p> <p>Nov 27 2013   <a href="#">JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS</a> 46 (47)</p>	0	0	3	0	0	2.09	23																			
7	<p>Oscillation modes of direct current microdischarges with parallel-plate geometry</p> <p><a href="#">Stefanovic, J</a>; <a href="#">Kuschel, T</a>; (...); <a href="#">Winter, J</a></p> <p>Oct 15 2011   <a href="#">JOURNAL OF APPLIED PHYSICS</a> 110 (8)</p>	2	3	1	1	0	1.69	22																			
8	<p>Plasma-Activated Medium Potentiates the Immunogenicity of Tumor Cell Lysates for Dendritic Cell-Based Cancer Vaccines</p> <p><a href="#">Tomic, S</a>; <a href="#">Petrovic, A</a>; (...); <a href="#">Colic, M</a></p> <p>Apr 2021   <a href="#">CANCERS</a> 13 (7)</p> <p>🔍 Enriched Cited References</p>	0	0	1	13	1	5	15																			
9	<p>Destruction of chemical warfare surrogates using a portable atmospheric pressure plasma jet</p> <p><a href="#">Skoro, N</a>; <a href="#">Puac, N</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>Jan 16 2018   <a href="#">EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL D</a> 72 (1)</p>	4	2	2	6	0	2.5	15																			
		0	1	1	1	0	1.15	15																			

MENU

⊖ 10	<p>Axial light emission and Ar metastable densities in a parallel plate dc microdischarge in the steady state and transient regimes</p> <p><a href="#">Kuschel, T</a>; <a href="#">Niermann, B</a>; (...); <a href="#">Winter, J</a></p> <p>Dec 2011   <a href="#">PLASMA SOURCES SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</a> 20 (6)</p>							
⊖ 11	<p>Effective discharge area of nonequilibrium DC discharges</p> <p><a href="#">Skoro, N</a>; <a href="#">Maric, D</a> and <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>Aug 2008   <a href="#">IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE</a> 36 (4), pp.994-995</p>	2	0	1	1	0	0.88	14
⊖ 12	<p>Electrical and optical characterization of an atmospheric pressure, uniform, large-area processing, dielectric barrier discharge</p> <p><a href="#">Zeniou, A</a>; <a href="#">Puac, N</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>Apr 5 2017   <a href="#">JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS</a> 50 (13)</p>	3	0	3	2	0	1.86	13
⊖ 13	<p>Breakdown and dc discharge in low-pressure water vapour</p> <p><a href="#">Sivos, J</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>Oct 28 2015   <a href="#">JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS</a> 48 (42)</p>	0	2	2	2	0	1.11	10
⊖ 14	<p>Energy-Dependent UV Photodissociation of Gas-Phase Adenosine Monophosphate Nucleotide Ions: The Role of a Single Solvent Molecule</p> <p><a href="#">Milosavljevic, AR</a>; <a href="#">Cerovski, VZ</a>; (...); <a href="#">Giuliani, A</a></p> <p>Jun 5 2014   <a href="#">JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY LETTERS</a> 5 (11), pp.1994-1999</p>	1	1	1	0	0	1	10
⊖ 15	<p>Effect of Atmospheric Cold Plasma Treatments on Reduction of Alternaria Toxins Content in Wheat Flour</p> <p><a href="#">Hajnal, EJ</a>; <a href="#">Vukic, M</a>; (...); <a href="#">Simovic, DS</a></p> <p>Dec 2019   <a href="#">TOXINS</a> 11 (12)</p>	0	2	4	2	1	1.8	9
⊖ 16	<p>Breakdown and discharge regimes in standard and micrometer size dc discharges</p> <p><a href="#">Skoro, N</a></p> <p>26th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG) 2012   26TH SUMMER SCHOOL AND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE PHYSICS OF IONIZED GASES (SPIG 2012) 399</p>	2	0	1	1	0	0.75	9
⊖ 17	<p>Cold atmospheric plasma technology for removal of organic micropollutants from wastewater-a review</p> <p><a href="#">Kumar, A</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Puac, N</a></p> <p>Nov 2021   <a href="#">EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL D</a> 75 (11)</p>	0	0	0	5	2	2.33	7





<p>26 A comparison of power measurement techniques and electrical characterization of an atmospheric pressure plasma jet</p> <p><a href="#">Jovanovic, O</a>; <a href="#">Puac, N</a> and <a href="#">Skoro, N</a></p> <p>Oct 1 2022   <a href="#">PLASMA SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</a> 24 (10)</p> <p> Enriched Cited References</p>							
<p>27 Regeneration of the ciprofloxacin-loaded clinoptilolite by non-thermal atmospheric plasma</p> <p><a href="#">Kalebic, B</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Rajic, N</a></p> <p>Aug 15 2022   Apr 2022 (Early Access)   <a href="#">APPLIED SURFACE SCIENCE</a> 593</p>	0	0	0	0	0	0	0
<p>28 Helium atmospheric pressure plasma jet parameters and their influence on bacteria deactivation in a medium</p> <p><a href="#">Jurov, A</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Cvelbar, U</a></p> <p>Feb 2022   <a href="#">EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL D</a> 76 (2)</p> <p> Enriched Cited References</p>	0	0	0	0	0	0	0
<p>29 Immunogenicity of tumor cell lysates in dendritic cell-based cancer vaccines is enhanced by the atmospheric plasma treatment</p> <p><a href="#">Vucevic, D</a>; <a href="#">Petrovic, A</a>; (...); <a href="#">Colic, M</a></p> <p>Aug 2021   <a href="#">EUROPEAN JOURNAL OF IMMUNOLOGY</a> 51 , pp.198-198</p>	0	0	0	0	0	0	0
<p>30 Radial profile of the electron energy distribution function in RF capacitive gas-discharge plasma</p> <p><a href="#">Dimitrova, M</a>; <a href="#">Popov, I</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>19th International Summer School on Vacuum, Electron and Ion Technologies (VEIT) 2016   19TH INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ON VACUUM, ELECTRON AND ION TECHNOLOGIES (VEIT2015) 700</p>	0	0	0	0	0	0	0
<p>31 DC BREAKDOWN IN VAPOURS OF LIQUIDS</p> <p><a href="#">Sivos, J</a>; <a href="#">Maric, D</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>IEEE International Conference on Plasma Sciences (ICOPS) 2015   2015 42ND IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON PLASMA SCIENCES (ICOPS)</p>	0	0	0	0	0	0	0
<p>32 PRODUCTION OF ACTIVE OXYGEN SPECIES IN LOW PRESSURE CCP USED FOR STERILIZATION OF COMMERCIAL SEEDS</p> <p><a href="#">Spasic, K</a>; <a href="#">Skoro, N</a>; (...); <a href="#">Petrovic, ZL</a></p> <p>IEEE International Conference on Plasma Sciences (ICOPS) 2015   2015 42ND IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON PLASMA SCIENCES (ICOPS)</p>	0	0	0	0	0	0	0

---

[© 2022 Clarivate](#)

[Data Correction](#)

[Copyright Notice](#)

[Manage cookie preferences](#)

[Follow Us](#)

[Training Portal](#)

[Privacy Statement](#)

[Cookie Policy](#)



[Product Support](#)

[Newsletter](#)

[Terms of Use](#)

2014 29TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MICROELECTRONICS PROCEEDINGS

# Citation overview

Back to author results

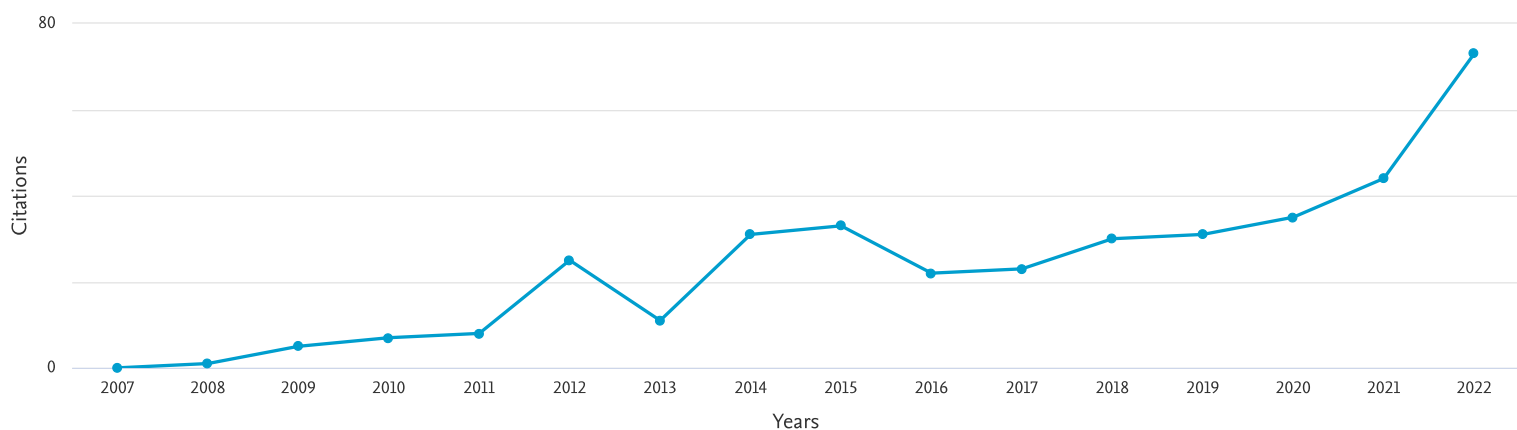
Export Print

This is an overview of citations for this author.

Author *h*-index : 12 View *h*-graph

## 31 Cited Documents from "Škoro, Nikola" Add to list

Date range: 2007 to 2022  Exclude self citations of selected author  Exclude self citations of all authors  Exclude citations from books Update



Sort on: Date (newest)

Page  Remove

Documents	Citations	<2007	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Subtotal	>2022	Total
<input type="checkbox"/> 1 Degradation of diclofenac and 4-chlorobenzoic acid in aqueou...	2023																		0		0
<input type="checkbox"/> 2 A comparison of power measurement techniques and electrical ...	2022																		0		0
<input type="checkbox"/> 3 Regeneration of the ciprofloxacin-loaded clinoptilolite by n...	2022																		0	1	1
<input type="checkbox"/> 4 Pathways of organic micropollutants degradation in atmospher...	2022																	5	5	3	8
<input type="checkbox"/> 5 Treatment of Chrysanthemum Synthetic Seeds by Air SDBD Plasm...	2022																	1	1		1
<input type="checkbox"/> 6 Direct and Indirect Treatment of Organic Dye (Acid Blue 25) ...	2022																		0	2	2
<input type="checkbox"/> 7 Helium atmospheric pressure plasma jet parameters and their ...	2022																		0		0
<input type="checkbox"/> 8 Plasma medicine: The great prospects when physics meets medi...	2022																		0		0
<input type="checkbox"/> 9 Cold atmospheric plasma technology for removal of organic mi...	2021																	4	4	3	7

		Total	0	0	1	5	7	8	25	11	31	33	22	23	30	31	35	44	73	379	18	397
<input type="checkbox"/>	10 Plasma-activated medium potentiates the immunogenicity of tu...	2021																1	12	13	3	16
<input type="checkbox"/>	11 Use of natural clinoptilolite in the preparation of an effc...	2021																1	4	5	2	7
<input type="checkbox"/>	12 Effect of atmospheric cold plasma treatments on reduction of...	2019															1	4	5	10	2	12
<input type="checkbox"/>	13 DC discharge in low-pressure ethanol vapour	2019															1	2	1	4	1	5
<input type="checkbox"/>	14 Activity of catalase enzyme in Paulownia tomentosa seeds dur...	2018													3	4	8	12	11	38		38
<input type="checkbox"/>	15 Destruction of chemical warfare surrogates using a portable ...	2018														4	2	2	5	13		13
<input type="checkbox"/>	16 Electrical and optical characterization of an atmospheric pr...	2017												1	4	3		3	2	13		13
<input type="checkbox"/>	17 Radial profile of the electron energy distribution function ...	2016																		0		0
<input type="checkbox"/>	18 Breakdown and dc discharge in low-pressure water vapour	2015											1	2	1		3	2	3	12		12
<input type="checkbox"/>	19 Energy-dependent UV photodissociation of gas-phase adenosine...	2014										4	3	2		1	1	1		12		12
<input type="checkbox"/>	20 Gas breakdown and secondary electron yields	2014									2	6	2	5	5	4	6	8	4	42		42
<input type="checkbox"/>	21 Development of fast neutral etching for integrated circuits ...	2014																		0		0
<input type="checkbox"/>	22 Influence of the cathode surface conditions on V-A character...	2014										1	1		1		1			4		4
<input type="checkbox"/>	23 Characterization and global modelling of low-pressure hydrog...	2013									2	4	4	3	6			2		21		21
<input type="checkbox"/>	24 Development of biomedical applications of non-equilibrium pl...	2012																		0		0
<input type="checkbox"/>	25 On the possibility of long path breakdown affecting the Pasc...	2012					3	2	5	2	2		2		3	3	5		6	31		31
<input type="checkbox"/>	26 Breakdown and discharge regimes in standard and micrometer s...	2012									2	3				1			2	8		8
<input type="checkbox"/>	27 Electrical breakdown in water vapor	2011					6	1	5	4	1	4	1	4	2	2	1	4	1	31	1	32
<input type="checkbox"/>	28 Spatiotemporal profile of emission from oscillating dc Micro...	2011								1						1	1		1	4		4
<input type="checkbox"/>	29 Oscillation modes of direct current microdischarges with par...	2011					3	2	2	3	5	1	2	1	2	1	2		2	23		23
<input type="checkbox"/>	30 Breakdown, scaling and volt-ampere characteristics of low cu...	2008				5	7	8	11	6	9	4	3	4	3	5	3	1	3	72		72
<input type="checkbox"/>	31 Effective discharge area of nonequilibrium DC discharges	2008			1				2		3	2		1		2		1	1	13		13

---

## About Scopus

[What is Scopus](#)

[Content coverage](#)

[Scopus blog](#)

[Scopus API](#)

[Privacy matters](#)

## Language

[日本語版を表示する](#)

[查看简体中文版本](#)

[查看繁體中文版本](#)

[Просмотр версии на русском языке](#)

## Customer Service

[Help](#)

[Tutorials](#)

[Contact us](#)

---

## ELSEVIER

[Terms and conditions ↗](#) [Privacy policy ↗](#)

Copyright © Elsevier B.V. ↗. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

We use cookies to help provide and enhance our service and tailor content. By continuing, you agree to the use of cookies ↗.





# Nikola Skoro

Institute of Physics Belgrade  
 Low-temperature plasma physics  
 Low-pressure gas discharge  
 Atmospheric pressure plasma  
 Optical diagnostics of plasma  
 Electric

	All	Since 2018
Citations	530	308
h-index	13	11
i10-index	17	12

4 articles      13 articles

not available      available

Based on funding mandates

TITLE	CITED BY	YEAR
<a href="#">Breakdown, scaling and volt–ampere characteristics of low current micro-discharges</a> ZL Petrović, N Škoro, D Marić, CMO Mahony, PD Maguire, ... Journal of Physics D: Applied Physics 41 (19), 194002	95	2008
<a href="#">Gas breakdown and secondary electron yields</a> D Marić, M Savić, J Sivoš, N Škoro, M Radmilović-Radjenović, G Malović, ... The European Physical Journal D 68, 1-7	68	2014
<a href="#">Activity of catalase enzyme in <i>Paulownia tomentosa</i> seeds during the process of germination after treatments with low pressure plasma and plasma activated water</a> N Puač, N Škoro, K Spasić, S Živković, M Milutinović, G Malović, ... Plasma Processes and Polymers 15 (2), 1700082	46	2018
<a href="#">Electrical breakdown in water vapor</a> N Škoro, D Marić, G Malović, WG Graham, ZL Petrović Physical Review E 84 (5), 055401	44	2011
<a href="#">Characterization and global modelling of low-pressure hydrogen-based RF plasmas suitable for surface cleaning processes</a> N Škoro, N Puač, S Lazović, U Cvelbar, G Kokkoris, E Gogolides Journal of Physics D: Applied Physics 46 (47), 475206	31	2013
<a href="#">Oscillation modes of direct current microdischarges with parallel-plate geometry</a> I Stefanović, T Kuschel, N Škoro, D Marić, ZL Petrović, J Winter Journal of Applied Physics 110 (8), 083310	26	2011
<a href="#">Hollow cathode discharges: Volt-ampere characteristics and space-time resolved structure of the discharge</a> D Marić, N Škoro, G Malović, ZL Petrović, V Mihailov, R Djulgerova Journal of Physics: Conference Series 162 (1), 012007	25	2009
<a href="#">Plasma-activated medium potentiates the immunogenicity of tumor cell lysates for dendritic cell-based cancer vaccines</a> S Tomić, A Petrović, N Puač, N Škoro, M Bekić, ZL Petrović, M Čolić Cancers 13 (7), 1626	21	2021
<a href="#">Destruction of chemical warfare surrogates using a portable atmospheric pressure plasma jet</a> N Škoro, N Puač, S Živković, D Krstić-Milošević, U Cvelbar, G Malović, ... The European Physical Journal D 72, 1-8	18	2018

TITLE	CITED BY	YEAR
<p><a href="#">Energy-dependent UV photodissociation of gas-phase adenosine monophosphate nucleotide ions: the role of a single solvent molecule</a> AR Milosavljević, VZ Cerovski, F Canon, ML Ranković, N Škoro, ... The Journal of Physical Chemistry Letters 5 (11), 1994-1999</p>	17	2014
<p><a href="#">Effective discharge area of nonequilibrium dc discharges</a> N Skoro, D Maric, ZL Petrovic IEEE transactions on plasma science 36 (4), 994-995</p>	17	2008
<p><a href="#">Electrical and optical characterization of an atmospheric pressure, uniform, large-area processing, dielectric barrier discharge</a> A Zeniou, N Puač, N Škoro, N Selaković, P Dimitrakellis, E Gogolides, ... Journal of Physics D: Applied Physics 50 (13), 135204</p>	14	2017
<p><a href="#">Breakdown and dc discharge in low-pressure water vapour</a> J Sivoš, N Škoro, D Marić, G Malović, ZL Petrović Journal of Physics D: Applied Physics 48 (42), 424011</p>	14	2015
<p><a href="#">Effect of Atmospheric Cold Plasma Treatments on Reduction of <i>Alternaria</i> Toxins Content in Wheat Flour</a> E Janić Hajnal, M Vukić, L Pezo, D Orčić, N Puač, N Škoro, A Milidrag, ... Toxins 11 (12), 704</p>	13	2019
<p><a href="#">Cold atmospheric plasma technology for removal of organic micropollutants from wastewater—A review</a> A Kumar, N Škoro, W Gernjak, N Puač The European Physical Journal D 75, 1-26</p>	11	2021
<p><a href="#">Breakdown and discharge regimes in standard and micrometer size dc discharges</a> N Škoro Journal of Physics: Conference Series 399 (1), 012017</p>	11	2012
<p><a href="#">Pathways of organic micropollutants degradation in atmospheric pressure plasma processing—A review</a> B Topolovec, N Škoro, N Puač, M Petrovic Chemosphere, 133606</p>	10	2022
<p><a href="#">Use of natural clinoptilolite in the preparation of an efficient adsorbent for ciprofloxacin removal from aqueous media</a> B Kalebić, J Pavlović, J Dikić, A Rečnik, S Gyergyek, N Škoro, N Rajić Minerals 11 (5), 518</p>	8	2021
<p><a href="#">DC discharge in low-pressure ethanol vapour</a> J Sivoš, D Marić, N Škoro, G Malović, ZL Petrović Plasma Sources Science and Technology 28 (5), 055011</p>	7	2019
<p><a href="#">New phenomenology of gas breakdown in DC and RF fields</a> ZL Petrović, J Sivoš, M Savić, N Škoro, MR Radenović, G Malović, S Gocić, ... Journal of Physics: Conference Series 514 (1), 012043</p>	7	2014
<p><a href="#">Influence of the cathode surface conditions on V–A characteristics in low-pressure nitrogen discharge</a> S Gocić, N Škoro, D Marić, ZL Petrović Plasma Sources Science and Technology 23 (3), 035003</p>	6	2014

TITLE	CITED BY	YEAR
<p><a href="#">Spatiotemporal profile of emission from oscillating dc microdischarges</a> T Kuschel, I Stefanovic, N Skoro, D Maric, G Malovic, J Winter, ZL Petrovic IEEE Transactions on Plasma Science 39 (11), 2692-2693</p>	6	2011
<p><a href="#">Direct and indirect treatment of organic dye (Acid blue 25) solutions by using cold atmospheric plasma jet</a> A Kumar, N Škoro, W Gernjak, D Povrenović, N Puač Frontiers in Physics, 2022, vol. 10, art. núm. 835635</p>	4	2022
<p><a href="#">DC Breakdown in Water Vapour at Low Pressures</a> N Škoro, D Marić, G Malović, WG Graham, ZL Petrović Proceedings of 20th European Conference on the Atomic and Molecular Physics ...</p>	4	2010
<p><a href="#">Degradation of diclofenac and 4-chlorobenzoic acid in aqueous solution by cold atmospheric plasma source</a> A Kumar, N Škoro, W Gernjak, O Jovanović, A Petrović, S Živković, ... Science of The Total Environment 864, 161194</p>	1	2023
<p><a href="#">Regeneration of the ciprofloxacin-loaded clinoptilolite by non-thermal atmospheric plasma</a> B Kalebić, N Škoro, J Kovač, N Rajić Applied Surface Science 593, 153379</p>	1	2022
<p><a href="#">Treatment of Chrysanthemum Synthetic Seeds by Air SDBD Plasma</a> N Škoro, S Živković, S Jevremović, N Puač Plants 11 (7), 907</p>	1	2022
<p><a href="#">Therapeutic ROS and Immunity in Cancer—The TRIC-21 Meeting</a> S Bekeschus, S Emmert, R Clemen, L Boeckmann Cancers 13 (18), 4549</p>	1	2021
<p><a href="#">Radial profile of the electron energy distribution function in RF capacitive gas-discharge plasma</a> M Dimitrova, T Popov, N Puac, N Skoro, K Spasic, G Malovic, FM Dias, ... Journal of Physics: Conference Series 700 (1), 012007</p>	1	2016
<p><a href="#">Development of biomedical applications of non-equilibrium plasmas and possibilities for atmospheric pressure nanotechnology applications</a> ZL Petrović, N Puač, D Marić, D Maletić, K Spasić, N Škoro, J Sivoš, ... 2012 28th International Conference on Microelectronics Proceedings, 31-38</p>	1	2012
<p><a href="#">Low Pressure Breakdown in Water Vapour</a> D Marić, N Škoro, G Malović, ZL Petrović 29th ICPIG, Cancun, Mexico (12-17 July, 2009)</p>	1	
<p><a href="#">Assessment of the potential of cold plasma-pretreated beta-tricalcium phosphate in combination with periodontal ligament stem cells to enhance bone regeneration in vivo</a> M Miletić, N Puač, N Škoro, B Brković, M Andrić, BB Prokić, V Danilović, ...</p>		2022
<p><a href="#">Role of atmospheric pressure plasma in triggering of cell mechanisms in plant cells</a> N Puac, O Jovanović, A Petrović, S Živković, M Milutinović, G Malović, ... Bulletin of the American Physical Society</p>		2022



TITLE	CITED BY	YEAR
<p><a href="#">Creation of reaction species by an atmospheric pressure plasma jet when treating liquids</a></p> <p>N Skoro, O Jovanović, A Petrović, G Malović, N Puac Bulletin of the American Physical Society</p>		2022
<p><a href="#">A comparison of power measurement techniques and electrical characterization of an atmospheric pressure plasma jet</a></p> <p>O Jovanović, P Nevena, N Škoro Plasma Science and Technology 24 (10), 105404</p>		2022
<p><a href="#">Pathways of organic micropollutants degradation in atmospheric pressure plasma processing</a></p> <p>B Topolovec, N Skoro, N Puac, M Petrovic arXiv preprint arXiv:2203.10849</p>		2022
<p><a href="#">Cristina Canal Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Barcelona, Spain Susana Sério NOVA School of Science and Technology</a></p> <p>N Škoro</p>		2022
<p><a href="#">Helium atmospheric pressure plasma jet parameters and their influence on bacteria deactivation in a medium</a></p> <p>A Jurov, N Škoro, K Spasić, M Modic, N Hojnik, D Vujošević, M Đurović, ... The European Physical Journal D 76 (2), 29</p>		2022
<p><a href="#">Plasma treatment of seeds and plant cells: role of reactive oxygen and nitrogen species in formation of plantlets and embryos in non-permissive conditions</a></p> <p>N Puač, S Živković, M Milutinović, O Jovanović, A Petrović, G Malović, ... Book of Abstracts: 9th International Conference on Plasma Medicine (ICPM9 ...</p>		2022
<p><a href="#">Long term effects in dwarf bearded iris (<i>Iris reichenbachii</i> Heuff.) calli metabolism induced by plasma treatment</a></p> <p>S Živković, S Jevremović, U Gašić, M Milutinović, ZL Petrović, N Škoro, ... Book of Abstracts: 9th Central European Symposium on Plasma Chemistry (CESPC ...</p>		2022
<p><a href="#">Molecular response to PAW in model plant species</a></p> <p>M Milutinović, O Jovanović, N Devrnja, M Todorović, S Živković, J Savić, ... Book of Abstracts: 9th Central European Symposium on Plasma Chemistry (CESPC ...</p>		2022
<p><a href="#">(Invited) Atmospheric Pressure Plasma Treatment and Decontamination of Water Samples</a></p> <p>N Skoro, N Puac, A Kumar, O Jovanovic, A Petrovic, U Cvelbar, ... Electrochemical Society Meeting Abstracts 240, 666-666</p>		2021
<p><a href="#">CHANGING THE PLANT TISSUE MORPHOLOGY AND PHYSIOLOGY BY PLASMA TREATMENT</a></p> <p>N Puač, N Škoro, S Živković, M Milutinović, S Jevremović, ZL Petrović IWOPA 2021, 14</p>		2021
<p><a href="#">Plasma-induced morphological and biochemical changes in dwarf bearded iris (<i>Iris reichenbachii</i> Heuff.) calli</a></p> <p>S Živković, S Jevremović, U Gašić, M Milutinović, N Puač, N Škoro, ... 19th International conference on plasma physics and applications, CPPA 2021, 130</p>		2021
<p><a href="#">Tracing Plasma Produced Atomic and Molecular species from Plasma into the Liquid and Living tissue for various applications</a></p>		2019

TITLE	CITED BY	YEAR
Z Petrovic, N Skoro, S Živkovic, M Milutinovic, O Jovanovic, N Selakovic, ... APS Division of Atomic, Molecular and Optical Physics Meeting Abstracts 2019 ...		
<b>Alteration in plant tissue morphology and physiology induced by plasma treatment</b> S Živković, S Jevremović, M Milutinović, N Puač, ZL Petrović, N Škoro Program Abstracts of the Twenty-First International Summer School on Vacuum ...		2019
<b>Ionization Coefficients in Low-Pressure DC Discharge in Vapours of Alcohols</b> J Sivoš, D Marić, N Škoro, G Malović, ZL Petrović POSMOL 2019, 115		2019
<b>Non-Equilibrium in Ionized Gases Determined by Charged Particle Collisions with Molecules</b> ZL Petrović, O Šašić, M Puač, J Sivoš, M Šuvakov, N Škoro POSMOL 2019, 5		2019
<b>ELECTRICAL CHARACTERISATION OF THE SURFACE DBD OPERATING IN AIR</b> M Bajić, N Škoro, N Puač, ZL Petrović 29 Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases ...		2018
<b>PLASMA DECONTAMINATION OF WATER POLLUTED BY PESTICIDES FOR APPLICATION IN AGRICULTURE</b> O Jovanović, N Škoro, N Puač, ZL Petrović 29 Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases ...		2018
<b>VOLT-AMPERE CHARACTERISTICS AND ABNORMAL GLOW DISCHARGES IN METHANOL AND ETHANOL VAPOURS</b> J Sivoš, D Marić, N Škoro, G Malović, ZL Petrović 29 Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases ...		2018
<b>Morphological and physiological aspects of plasma treatment-induced changes in plant cells and tissues</b> S Živković, S Jevremović, N Puač, N Škoro, ZL Petrović Invited Progress Reports, Advanced Plasma Technologies in medicine ...		2018
<b>Optical emission spectroscopy of OH lines in N<sub>2</sub> and Ar plasma during the treatments of cotton fabric</b> N Skoro, N Puac, K Spasic, G Malovic, M Gorjanc, ZL Petrovic Bulletin of the American Physical Society 61		2016
<b>Effects Of Electrons and Heavy Particles On Halpha Emission In Pure H<sub>2</sub>O DC Discharge At High E/N (E-Electric Field, N-Gas Density)</b> Z Petrovic, V Stojanovic, N Skoro, J Sivos, D Maric, G Malovic Bulletin of the American Physical Society 61		2016
<b>Optical emission spectroscopy of OH lines in N<sub>2</sub> and Ar plasma during the treatments of cotton fabric</b> N Skoro, N Puac, K Spasic, G Malovic, M Gorjanc, ZL Petrovic APS Annual Gaseous Electronics Meeting Abstracts, MW6. 058		2016
<b>Effects Of Electrons and Heavy Particles On Halpha Emission In Pure H<sub>2</sub>O DC Discharge At High E/N (E-Electric Field, N-Gas Density)</b> Z Petrovic, V Stojanovic, N Skoro, J Sivos, D Maric, G Malovic		2016

TITLE	CITED BY	YEAR
APS Annual Gaseous Electronics Meeting Abstracts, MW6. 047		
<a href="#">Analysis of heavy particle processes in low current dc discharge in water vapor</a>		2016
J Sivos, D Maric, N Skoro, G Malovic, ZL Petrovic APS Annual Gaseous Electronics Meeting Abstracts, MW6. 053		
<a href="#">Production of active oxygen species in low pressure CCP used for sterilization of commercial seeds</a>		2015
K Spasić, N Škoro, N Puač, G Malović, ZL Petrović 2015 IEEE International Conference on Plasma Sciences (ICOPS), 1-1		
<a href="#">DC breakdown in vapours of liquids</a>		2015
J Sivoš, D Marić, N Škoro, G Malović, ZL Petrović 2015 IEEE International Conference on Plasma Sciences (ICOPS), 1-1		
<a href="#">Breakdown in vapors of alcohols: methanol and ethanol</a>		2014
ZL Petrovic, J Sivos, N Skoro, D Maric, G Malovic APS Annual Gaseous Electronics Meeting Abstracts, GT1. 010		
<a href="#">Development of fast neutral etching for integrated circuits and nanotechnologies fast neutrals in gas</a>		2014
ZL Petrović, V Stojanović, N Škoro, Ž Nikitović, G Malović, J Sivoš, D Marić 2014 29th International Conference on Microelectronics Proceedings-MIEL 2014 ...		
<a href="#">Ion and atomic species produced in large scale oxygen plasma used for treatments sensitive materials</a>		2013
K Spasic, N Skoro, N Puac, G Malovic, ZL Petrovic APS Annual Gaseous Electronics Meeting Abstracts, CT1. 088		
<a href="#">Kinetics of Charged Particles in CF CF<sub>4</sub> at High Values of Reduced Electric Field</a>		2013
Z Petrovic, V Stojanovic, N Skoro, D Maric, Z Raspopovic APS Annual Gaseous Electronics Meeting Abstracts, CT1. 005		
<a href="#">DC breakdown in ethanol vapor</a>		2013
Z Petrovic, J Sivos, N Skoro, G Malovic, D Maric APS Annual Gaseous Electronics Meeting Abstracts, HW1. 035		
<a href="#">Kinetics of Electrons in H<sub>2</sub>O at High Values of Reduced Electric Field</a>		2012
Z Petrovic, J Sivos, D Maric, N Skoro, V Stojanovic APS Annual Gaseous Electronics Meeting Abstracts, PR1. 032		
<a href="#">Cleaning of Organic Contamination from EUV Optics Surfaces Using Hydrogen-based Plasmas</a>		2012
N Skoro, E Gogolides International Conference on Plasma Surface Engineering 2 (13), 203-206		
<a href="#">Axial light emission and Ar metastable densities in a parallel plate dc microdischarge in the steady state and transient regimes</a>		2011
T Kuschel, B Niermann, I Stefanović, M Böke, N Škoro, D Marić, ... Plasma Sources Science and Technology 20 (6), 065001		
<a href="#">Oscillation modes of dc microdischarges with parallel-plate geometry</a>		2011
I Stefanović, T Kuschel, N Škoro, D Marić, ZL Petrović, J Winter arXiv preprint arXiv:1104.5565		

TITLE	CITED BY	YEAR
<p><a href="#">Plasma physics-Electrical Breakdown in Water Vapor 055401 (R)</a>  N Škoro, D Marić, G Malovič, WG Graham, ZL Petrovič  Physical Review-Section E-Statistical Nonlinear and Soft Matter Physics 84 (5)</p>		2011
<p><a href="#">Breakdown and operational regimes of low-pressure water vapour discharges</a>  N Skoro, D Maric, G Malovic, Z Petrovic, W Graham  Bulletin of the American Physical Society 55</p>		2010
<p><a href="#">Volt-Ampere characteristics and the anatomy of gas discharges</a>  Z Petrovič, D Marić, G Malovič, N Škoro, M Radmilović-Radjenović  APS Division of Plasma Physics Meeting Abstracts 50, PO5. 014</p>		2008
<p><a href="#">VI characteristics and spatial emission profiles of hollow cathode discharge</a>  N Skoro, D Maric, G Malovic, ZL Petrovic, V Mihailov, R Djulgerova  APS Meeting Abstracts 1</p>		2008
<p><a href="#">VI characteristics and spatial emission profiles of hollow cathode discharge</a>  N Škoro, D Marić, G Malovič, ZL Petrovič, V Mihailov, R Djulgerova  APS Annual Gaseous Electronics Meeting Abstracts, FTP. 104</p>		2008
<p><a href="#">Micro discharges: breakdown, Volt-Ampere characteristics and emission profiles</a>  N Skoro, D Maric, G Malovic, I Stefanovic, ZL Petrovic  Publications de l'Observatoire Astronomique de Beograd 84, 343-346</p>		2008
<p><a href="#">Electrical properties and spatiotemporal profiles of the low pressure hollow cathode discharge</a>  N Skoro, D Maric, G Malovic, ZL Petrovic, V Mihailov, R Djulgerova  Publications de l'Observatoire Astronomique de Beograd 84, 331-334</p>		2008
<p><a href="#">Comparison between measured and simulated breakdown characteristics in micro discharges in argon</a>  Z Petrovic, M Radmilovic-Radjenovic, P Maguire, C Mahony, N Skoro, ...  APS Annual Gaseous Electronics Meeting Abstracts, FTP. 104</p>		2007
<p><a href="#">Low-pressure breakdown in fluorocarbon gases</a>  D Marić, N Škoro, G Malovič, M Radmilović-Radjenović, Z Petrovič  APS Annual Gaseous Electronics Meeting Abstracts, MWP. 101</p>		2007
<p><a href="#">THE EFFICIENCY OF NATURAL CLINOPTILOLITE FOR CIPROFLOXACIN REMOVAL FROM AQUEOUS MEDIA</a>  B Kalebić, J Pavlović, J Dikić, A Rečnik, N Škoro, N Rajić</p>		
<p><a href="#">Nonlinear Imaging of Dentin-Adhesive Interface Treated by Cold Atmospheric Plasma</a>  T Lainović, A Krmpot, M Rabasović, N Selaković, I Pleštić, L Blažić, ...</p>		
<p><a href="#">Treatment of DMEM and RPMI 1640 cell medium by DBD type atmospheric pressure plasma jet</a>  A Petrović, N Škoro, N Puač</p>		
<p><a href="#">TREATMENT OF ACID BLUE 25 DYE BY PLASMA ACTIVATED WATER</a>  A Kumar, N Škoro, W Gernjak, N Puač</p>		

**DIAGNOSTICS OF LOW-PRESSURE RF OXYGEN PLASMA SUITABLE FOR TREATMENT OF SENSITIVE SURFACES**

N ŠKORO, K SPASIĆ, N PUAČ, G MALOVIĆ, ZLJ PETROVIĆ

**DYNAMIC OPTOGALVANIC SIGNALS BEHAVIOUR IN Ne/Zn HOLLOW CATHODE DISCHARGE**

V Mihailov, R Djulgerova, J Koperski, N Skoro, D Maric, ZL Petrovic

**DC breakdown in vapours of liquids**

J Sivos, D Maric, N Skoro, G Malovic, ZL Petrovic

2015 IEEE International Conference on Plasma Sciences (ICOPS)

**INFLUENCE OF THE CATHODE CONDITIONS ON VI CHARACTERISTIC IN N<sub>2</sub> LOW-PRESSURE DISCHARGE**

SR Gocić, N Škoro, D Marić, ZL Petrović

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

J Sivoš, N Škoro, D Marić, G Malović, ZL Petrović

**Chaotic behavior of dc microdischarges with parallel-plate geometry**

I Stefanović, N Škoro, D Marić, ZL Petrović

**Axial light emission profile of a parallel plate dc micro discharge in steady state and during oscillations**

T Kuschel, I Stefanovic, N Škoro, D Maric, ZL Petrovic, J Winter

**Volt-Ampere Characteristics of Water Vapour Discharges**

N Škoro, J Sivoš, D Marić, G Malović, ZL Petrović

**Axial profile of emission from oscillating micro discharges**

T Kuschel, N Škoro, D Marić, I Stefanović, G Malović, J Winter, ZL Petrović

**Gas breakdown, from Townsend discharges to atmospheric pressure jets**

ZL Petrović, D MarićP, N PuačP, N Škoro, D Maletić, G Malović

**VOLT AMPERE CHARACTERISTICS AND SPATIAL PROFILES OF THE LOW PRESSURE HOLLOW CATHODE DISCHARGE**

N Škoro, D Marić, G Malović, ZL Petrović, V Mihailov, R Djulgerova

**Spatial structure of the low-pressure discharge in nitrogen—influence of surface conditions**

SR Gocić, N Škoro, D Marić, ZL Petrović

**Low-Pressure DC Discharge In Water Vapour**

N ŠKORO, D MARIĆ, G MALOVIĆ

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

Број: 660-01-00006/569

27.04.2018. године

Београд

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЉЕНО: 11-06-2018			
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0891	899/1		

На основу члана 22. став 2. члана 70. став 5. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 3. и члана 40. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник Републике Србије", број 24/16, 21/17 и 38/17) и захтева који је поднео

*Инстѿиѿуѿ за физику у Београду*

Комисија за стицање научних звања на седници одржаној 25.04.2018. године, донела је

**ОДЛУКУ  
О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

**Др Никола Шкоро**

стиче научно звање

**Виши научни сарадник**

у области природно-математичких наука - физика

**О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е**

*Инстѿиѿуѿ за физику у Београду*

утврдио је предлог број 1272/1 од 19.09.2017. године на седници Научног већа Института и поднео захтев Комисији за стицање научних звања број 1289/1 од 22.09.2017. године за доношење одлуке о испуњености услова за стицање научног звања **Виши научни сарадник**.

Комисија за стицање научних звања је по претходно прибављеном позитивном мишљењу Матичног научног одбора за физику на седници одржаној 25.04.2018. године разматрала захтев и утврдила да именовани испуњава услове из члана 70. став 5. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 3. и члана 40. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник Републике Србије", број 24/16, 21/17 и 38/17) за стицање научног звања **Виши научни сарадник**, па је одлучила као у изреци ове одлуке.

Доношењем ове одлуке именовани стиче сва права која му на основу ње по закону припадају.

Одлуку доставити подносиоцу захтева, именованом и архиви Министарства просвете, науке и технолошког развоја у Београду.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

*С. Станислав Стошић-Грујичић*  
Др Станислава Стошић-Грујичић,

научни саветник

