

Научном већу Института за физику у Београду

ПРИМЉЕНО: 30. 11. 2023			
Рад.јед.	Б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	1861/1		

Предмет: Захтев за покретање поступка за реизбор у звање научни сарадник

Молим Научно веће Института за физику у Београду да на основу Правилника о стицању научних и истраживачких звања Министарства за науку, технолошки развој и иновације, покрене поступак мог реизбора у звање Научни сарадник.

Уз овај Захтев прилажем:

1. Мишљење руководиоца лабораторије са предлогом чланова Комисије за писање Извештаја
2. Кратку стручну биографију
3. Преглед научне активности
4. Приказ елемената за квалитативну оцену научног доприноса
5. Приказ елемената за квантитативну оцену научног доприноса
6. Списак објављених радова
7. Податке о цитираности радова
8. Решење о избору у текуће звање
9. Прилоге.

С поштовањем,



Др Радмила Панајотовић

Научни сарадник

Институт за физику

Београд

ПРИМЉЕНО: 30. 11. 2023			
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	1861/2		

Научном већу Института за физику у Београду

Предмет: Мишљење руководиоца лабораторије о реизбору Др Радмиле Панајотовић у звање научни сарадник

Др Радмила Панајотовић је члан Лабораторије за 2Д материјале Института за физику, у Београду. Тема истраживања Др Панајотовић је испитивање морфолошких, електричних и хемијских особина хетероструктура 2Д материјала и само-организујућих биолошких молекула. Циљ експерименталних истраживања оваквих хетероструктура је градња ефикасних и робусних биохемијских и фото-сензора, фотоволтаичних извора базираних на синергији протеина и графена, као и примена 2Д материјала у расту ћелија и органоида. Овај правац истраживања је јединствен и потпуно нов и у оквиру Института за физику и у Србији. Др Панајотовић је експерт у многобројним експерименталним методама, са установљеном научном репутацијом (х-индекс 15). Има активну научну сарадњу са институцијама у земљи и иностранству, одржала је велики низ предавања, учествовала на неколико научних пројеката, организовала научне скупове, уређивала научне публикације, рецензирала научне пројекте и публикације, и била ментор докторских студија.

Увидом у рад Др Радмиле Панајотовић у оквиру Лабораторије за 2Д материјале сматрам да она испуњава услове за реизбор у звање Научни сарадник, сходно Правилнику о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, и стога сам сагласна са покретањем поступка овог реизбора.

За чланове Комисије за писање извештаја предлажем:

1. Др Јелена Пешић, Виши научни сарадник, Институт за физику, Београд
2. Др Ивана Милошевић, Научни сарадник, Институт за физику, Београд
3. Проф. Др Сунчица Елезовић-Хаџић, Редовни професор Физичког факултета у Београду

Milosevic Ivana

Др Ивана Милошевић

Научни сарадник

Руководилац Лабораторије за 2Д материјале

2. Стручна биографија

Др Радмила Панајотовић је дипломирала 1989. године на Физичком факултету у Београду, на смеру експерименталне физике, са темом дипломског рада из физике молекула, а под руководством професора Милана Курепе. На последњој години студија била је један од двоје стипендиста Института за физику у Београду, где је после дипломирања и запослена као члан Групе за физику атомских судара. Магистрирала је у јуну 1993. године у области експерименталне физике атома и молекула, на тему „Одређивање ефективних диференцијалних пресека за еластично и нееластично расејање електрона на атомима живе“, под руководством професора Владимира Пејчева и Др Братислава Маринковића. Овај рад је исте године добио награду за најбољи магистарски рад урађен на Институту за физику - Београд. Крајем 1996, као стипендиста француске владе, одлази на осмомесечни стручни тренинг (фр. „stage“) у Лабораторији за динамику молекула, на Универзитету Пјер и Марија Кири, Париз 6, Француска (Université Pierre et Marie Curie, Paris VI), где је радила у групи професора Ричарда Хола на експерименту фотојонизације молекула у гасној фази. Докторску тезу, под називом „Расејање електрона средњих енергија на атомима Пб групе“ одбранила је у јулу 1999. године, такође под руководством професора Пејчева и Др Маринковића.

Крајем 1999. године Др Радмила Панајотовић одлази на четворогодишње пост-докторско усавшавање у Лабораторији за физику атома и молекула Аустралијског Националног Универзитета (Atomic and Molecular Physics Laboratory, Research School of Physical Sciences and Engineering, Australian National University, Canberra, Australia), где ради на неколико пројеката у области електронске спектроскопије атомских и молекулских мета у гасној фази. Почетком 2004. године, Др Панајотовић одлази у групу професора Леона Санша, на Одсеку за нуклеарну медицину и радиобиологију Медицинског факултета на Универзитету у Шербруку, Канада (University of Sherbrooke, Quebec, Canada). У току следеће три године ради на проблему интеракције електрона ниских енергија са молекулима ДНК у кондензованој фази. Циљ овог истраживања је био откривање механизма оштећења хелијског генетског материјала под дејством високо-енергијског јонизујућег зрачења и побољшање дозирања радитерапије у третману рака. У току 2007. године, Др Панајотовић је конкурисала заједно са професором Најцелом Мејсоном са Отвореног Универзитета у Великој Британији (The Open University, Milton Keynes, UK) за средства истраживања у оквиру *FP7 Marie Curie – People* програма реинтеграције квалитетних европских стручњака који су напустили Европу и освојила грант за оригиналан пројект под насловом „Експериментално истраживање физичко-хемијских ефеката интеракције ниско-енергијских електрона са изолованим, груписаним и само-организованим биомолекулима“ (eng. „*Experimental investigation of physico-chemical effects of low-energy electron interaction with isolated, clustered and self-assembled biomolecules*“). Програм овог пројекта је започет на Отвореном Универзитету у марту 2008. године и трајао је до краја 2010. од када је Др Панајотовић наставила да организује и руководи истраживањем на наведеном пројекту у својству гостујућег истраживача (*Visiting Researcher*). Од јула 2011. године Др Панајотовић је запослена у Институту за физику - Београд једним делом укључена је на пројекат „Електронске, транспортне и оптичке особине нанофазних материјала“ (171033), а другим на пројекту „Физика уређених наноструктура и нових материјала у фотоници“ (171005), финансираним од стране Министарства за науку и просвету Републике Србије. У оквиру оба пројекта наставља рад на проблематици везаној за део свог претходног пројекта који се односи на интеракције и транспорт наелектрисаних честица у биомолекуларним танким

филмовима формираним на силицијумским и графенским субстратима. Такође се кроз студијске посете наставља и њена сарадња са Отвореним Универзитетом. У периоду од 2016. године до данас, боравила је као сарадник (*Visiting professor*) Проф Др Силвије Пташинске, редовног професора Универзитета Нотр Дам, САД, затим као главни истраживач пројекта у оквиру Централно-европске мреже лабораторија (CERIC-ERIC – project *Principal Investigator*) у лабораторијама Карловог универзитета у Прагу, и у радним посетама Универзитета у Сегедину, кроз сарадњу са Проф. Др Ласло Нађом.

Др Панајотовић је експерт у широком спектру експерименталних техника и инструмената, као што су техника ултра-високог вакуума (UHV), електронска оптика, депозиција танких филмова, техника Лангмир-Блоџет за преношење танких филмова на чврсте подлоге, диодних ласера, изора и детектора наелектрисаних честица и фотона, коришћења Атомског микроскопа силе, Инфра-црвене спектрометрије, итд. Др Панајотовић је аутор 27 радова у међународним часописима који су цитирани више од 600 пута (без аутоцитата, h-индекс=15, према Scopes - 1996-2023), од чега 20 у изузетним и врхунским научним часописима, као и великог броја конференцијских контрибуција и бројних предавања. Током своје каријере била је ко-ментор у изради дипломског и два докторска рада, од чега једног током свог пост-докторског усавршавања у иностранству, а другог у Институту за физику, у Београду. У периоду од 2012. године до данас такође је била председавајући на секцији Радијациона физика (*Radiation Physics*) на конференцији RAD2015, обављала функцију Генералног секретара двеју међународних, представљала Србију у менаџмент комитету COST TD1002, води сарадњу са Универзитетом у Сегедину и Биофизичким институтом у Сегедину, који је део Мађарске Академије наука и Радијационом лабораторијом Универзитета Нотр Дам, у САД. У Србији сарађује са Стоматолошким факултетом Универзитета у Београду. Активна је и као рецензент у истакнутим међународним часописима, пројектима Хоризонт 2020, затим као гостујући и придружени едитор. Укључена је као члан билатералног пројекта са Аустријом, водила је пројекат у оквиру Централноевропске мреже научних лабораторија и вођа је радног пакета у оквиру програма Призма финансираног од стране Фонда за науку, који почиње у децембру 2023. године.

3. Преглед научне активности

3.1 Преглед укупне научне активности

Др Радмила Панајотовић је објавила двадесетседам научних радова у међународним научним часописима, од чега двадесет у изузетним и врхунским и четири у истакнутим међународним часописима. Такође је учествовала на великом броју међународних конференција, где је дала допринос кроз десет саопштења штампаних у целини, од чега три са предавања по позиву, као и више од педесет саопштења у изводу, од чега је највећи број прихваћен кроз рецензију, једанаест представљен кроз предавања на међународним скуповима. У највећем броју радова, Др Панајотовић је први аутор или ко-аутор са једнако значајним доприносом као први аутор. Кроз теме и фактор утицајности часописа у којима су ови радови објављени, као и број позивних презентација, евидентно је да је Др Р. Панајотовић стекла значајно истраживачко искуство и признато место у области електронске спектроскопије атома и молекула у гасној и кондензованој фази.

Научна експертиза и активност Др Р. Панајотовић се може поделити на неколико под-области :

- **Атомска микроскопија танких филмова** – анализа морфолошких и електронских особина хетероструктура састављених од танких филмова биомолекула и 2Д-материјала (графен, WS₂, итд.) помоћу Атомског микроскопа силе (Келвинова проба), са циљем утврђивања могућности њиховог коришћења као био-хемијских сензора. Морфолошка анализа ћелија на чврстим супстратима. Морфолошка анализа полимерних материјала - полиметил-метаакрилатна пластика (PMMA).

- **Електронска спектроскопија биомолекула у кондензованој фази** - фотоелектронска спектроскопија х-зрацима (X-ray photoelectron spectroscopy – XPS и NEXAFS) танких кондензованих филмова; електронска спектроскопија губитка енергије (High-Resolution Electron Energy-Loss - HREEL) расејања нискоенергијских електрона на молекуларним филмовима који садрже ДНК и њене конституенте; анализа једнострукних и двострукних прекида у структури ДНК изазваних ударом нискоенергијских електрона; припрема и трансфер Лангмир-Блоџет једнострукних и вишеслојних молекуларних узорака; и ФТ-ИЦ спектроскопија танких филмова.

- **Електронска спектроскопија молекула у гасној фази** - мерења апсолутних еластичних и нееластичних ефикасних пресека и ексцитационих функција за електронско расејање на молекулима (азот, азот моноксид, етилен, тетрафлуороетилен, итд.); мерења негативних молекуларних јона; коинцидентна мерења електрона и производа судара са атомима и молекулима применом методе времена прелета и синхротронског зрачења (Time-of-Flight).

- **Електронска спектроскопија атома** - мерења апсолутних еластичних и нееластичних ефикасних пресека и ексцитационих функција за електронско расејање на парама метала (жива, цинк, магнезијум) и племенитих гасова (аргон, хелијум); мерења метастабилних атома и негативних атомских јона; коинцидентна мерења расејања електрона на атомима племенитих гасова (хелијум, ксенон).

Од новембра 2012. године Др Панајотовић се бави истраживањима у склопу пројекта ОИ171005 (“Физика уређених наноструктура и нових материјала у нанофотоници”) **на посебној и новој теми истраживања** - испитивање морфолошких и електричних особина хетероструктура састављених од самоорганизујућих биомолекула (фосфолипиди, аминокиселине) и танких филмова 2Д-материјала (графен, MoS_2 , WS_2). Главни циљ овог истраживања је дизајн и карактеризација о-FET (*organski-Field-Effect-Transistors*) и TF-FET (*Tanki-film - Field-Effect-Transistors*) биохемијских сензора којима је могуће детектовати метаболички важне молекуле, као и широко присутне опасне загаживаче воде и земљишта – арсена и олова. Осим ове теме, истраживачки интерес Др Панајотовић укључује и саморганизујуће особине биомолекула важних за функционисање биомембране, адхезију нано-честица на 2Д-материјалима и њихов транспорт кроз биомолекуларне структуре, адсорпцију молекула протеина и њихове особине везане за алтернативне изворе енергије, примену 2Д-материјала у био-медицини, као и интеракције наелектрисаних честица са материјалима.

Научне активности Др Радмиле Панајотовић обухватају следећа истраживања:

- Спектроскопија и атомска микроскопија ефеката судара електрона са атомским и молекуларним метама –танки филмови

Ово истраживање је фокусирано на мерење ефеката дејства усмереног моноенергијског млаза електрона енергије од 5 до 100 eV на атоме гасова и/или танке филмове молекуларних комплекса на чврстим супстратима и танким филмовима 2Д материјала. Применом ФТ- ИЦ (*Fourier-Transform Infra-Red spectroscopy*) спектроскопије и микроскопа атомских сила анализирају се хемијске и морфолошке промене допираних 2Д материјала и њихових хетероструктура са биомолекулима услед депоновања наелектрисања у специфичним областима танких филмова.

- Испитивање диполних интеракција танких биомолекулских филмова

Помоћу Атомске спектроскопије силе и Келвинове пробе, посматрају се и мере промене електростатичког потенцијала само-организујућих биолошких молекула (липиди, аминокиселина, нуклеинских база) на диелектричним и проводним супстратима.

- Мерење величине и облика индивидуалних нано-честица

У оквиру COST акције TD1002 (AFM4NanoBioMed) извршена су мерења стандардизације поступака мерења индивидуалних честица силицијум диоксида и њихових кластера суспендованих у ултра-чистој води и у узорку морске воде из северног Јадрана. Такође, као део билатералног пројекта сарадње са Аустријом, чији је циљ испитивање могућности модулације магнетних особина самоорганизованих филмова графена за детекцију загађења и пречишћавање отпадних вода, истом методом врше се мерења величине и облика кластера магнетних честица на танким филмовима графена.

- “XPS”- Фото-електронска спектроскопија танких филмова 2Д-материјала

У сарадњи са компанијом Thermo Fischer Scientific (UK) и Универзитетом Нотр Дам (USA), вршена су мерења на графенским филмовима допираним азотном киселином, као и осталим 2Д-материјалима, WS_2 , MgB_2 и h-BN. У склопу пројекта Централно-европске мреже лабораторија вршена су спектроскопска мерења на хетероструктурама биолошких молекула (цистеина, липиди и тимина) на графену, WS_2 и MoS_2 , са

посебним нагласком на дејство влажности, тј. присуства гасовите воде на овим материјалима. Такође су мерене везивне енергије молекула H_3AsO_4 (арсенична киселина) и $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ на чистим 2Д материјалима и хетероструктурама.

- Испитивање физичких и хемијских промена на површини матичних ћелија гајених на филмовима 2Д-материјала ексфолираним из течне фазе

У сарадњи са колегама са Биолошког и Стоматолошког факултета Универзитета у Београду вршена су испитивања дејства течно-ексфолираних филмова 2Д-материјала на раст и диференцирање матичних ћелија у неуроне. У овом истраживању се користе методе атомске микроскопије и Раман спектроскопије.

- Испитивања фото-волтаичних извора базираних на хетероструктурама састављеним од органских реактивних центара (РЦ) и течно ексфолираних графенских филмова

У сарадњи са колегама са Универзитета у Сегедину, Мађарска, испитују се фото-волтаичне особине протеина (који представљају реактивне центре пигмента хлорофила) депонованих на танким филмовима графена. Ово истраживање има примену у креирању био-електричних обновљивих извора енергије.

- Испитивање морфологије и квашљивости полимерних материјала који се користе у зубној протетици (зубни полиметил-метаакрилати – Dental PMMA)

У сарадњи са стоматолошким факултетом Универзитета у Београду, Катедром за зубну протетику, врши се испитивање хрпавости и квашљивости површина пластичних полимерних узорака добијених различитим поступцима полимеризације – спонтаном полимеризацијом или излагањем повишеној температури, као и пластичних узорака обрађених компјутерски контролисаном методом (CAD-CAM – Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing) или 3Д штампањем (3D Printing) уз полимеризацију УВ зрацима. У овом истраживању се посматра дејство старења материјала грејањем на температуре изнад $50\text{ }^\circ\text{C}$. За испитивање изгледа површине и хидрофобности ових материјала пре и после излагања повишеној температури користи се атомска микроскопија силе и метода мерења контактнoг угла капљице воде на површини узорка.

- Физичко-хемијска карактеризација узорака културног наслеђа и њихова заштита танким филмовима 2Д материјала

У оквиру пројекта ПРИЗМА, који се бави испитивањем заштитних својстава танких филмова пиропилита, каолинита и хексаборнитрида на узорке зидног сликарства и остале артефакте у склопу културних споменика, раде се спектроскопска и микроскопска мерења незаштићених/оригиналних комада културне баштине. ФТ-ИЦ, Раман, фотоелектронска спектроскопија се користе у карактеризацији евентуалних хемијских и физичких промена у структури камене подлоге, пигмената зидног сликарства и њиховој отпорности на влагу после наношења танких заштитних филмова 2Д материјала.

3.2 Преглед научних резултата од претходног избора у звање (покреатања поступка за избор у звање) и допринос кандидата

У периоду од септембра 2018. до децембра 2023. године, резултати истраживања Др Панајотовић су представљени у два врхунска међународна часописа (M21), три истакнута међународна часописа (M22) и шест саопштења на међународним конференцијама (M34), од којих је једно позивно предавање (M32).

M21

- Simonovic, J.; Toljic, B.; Lazarevic, M.; Markovic, M.M.; Peric, M.; Vujin, J.; Panajotovic, R.; Milasin, J.

“The Effect of Liquid-Phase Exfoliated Graphene Film on Neurodifferentiation of Stem Cells from Apical Papilla”, *Nanomaterials* 2022, 12, 3116; DOI: 10.3390/nano12183116

- B. P. Marinković, R. Panajotović, D. Šević, R. P. McEachran, G. García, F. Blanco, and M. J. Brunger,

“Experimental and theoretical cross sections for elastic electron scattering from zinc”, *Phys. Rev. A* 2019 99, 062702; DOI: 10.1103/physreva.99.062702

M22

- J. Vujin, T. Szabo, R. Panajotovic, A.G. Vegh, L. Rinyu, and L. Nagy,

“Photosynthetic reaction center/graphene bio-hybrid for low-power optoelectronics”, *Photosynthetica* 61 (SI): 61-68, 2023; DOI: 10.32615/ps.2023.041

- Jasna Vujin, Weixin Huang, Jovan Ciganović, Sylwia Ptasinska, and Radmila Panajotović.

“Direct Probing of Water Adsorption on Liquid-Phase Exfoliated WS₂ Films Formed by the Langmuir–Schaefer Technique”, *Langmuir* 2023, 39, 23, 8055–8064; DOI: 10.1021/acs.langmuir.3c00107

- Simonović, Jelena; Toljić, Boško; Rašković, Božidar; Jovanović, Vladimir; Lazarević, Miloš; Milošević, Maja; Nikolić, Nadja; Panajotović, Radmila; Milašin, Jelena,

“Raman microspectroscopy: Toward a better distinction and profiling of different populations of dental stem cells”, *Croatian Medical Journal* 2019 60, Issue 2, Pages 78 – 862019; DOI: 10.3325/cmj.2019.60.78

M32

- Radmila Panajotović and Jasna Vujin,
“Modifications of 2D-material-Organic Thin Films Heterostructures Produced by Monoenergetic Electron Beam”, *Contributed Papers & Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures, Progress Reports and Workshop Lectures, 29th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, August 28-September 1, 2018, Belgrade, Serbia, p.10; ISBN 978-86-7306-146-7*

M34

- Tijana Tomašević-Ilić, Đorđe Jovanović, Radmila Panajotović, Radoš Gajić, and Marko Spasenović,
“Large-scale deposition of self-assembled thin films from liquid phase exfoliated h-BN”, *Abstracts of Tutorial, Keynote, Invited Lectures, Progress Reports and Contributed Papers, The Seventh International School and Conference on Photonics PHOTONICA2019, 26 August – 30 August 2019, Belgrade, Serbia, p. 114; ISBN 978-867306-153-5*

- R. Panajotović, J. Vujin, M. Vorokhta, I. Khalakhan, I. Milošević, W. Huang, and S. Ptasinska,
“Effects of ambient humidity on composite graphene-thymine and graphene-lipid thin films as a platform for molecular sensing”, *Book of Abstracts, 20th International Conferences on Nanosciences and Nanotechnologies, NN23, 4-7. July 2023, Thessaloniki, Greece, p.76; Published online: Editors: Prof. S. Logothetidis, Dr. C. Gravalidis, K. Meliopoulou, P. Rampota, S. Ploumistou*

- Jasna Vujin, Martina Gilić, and Radmila Panajotović,
“Application of 2D-materials in building molecular heterostructures”, *Book of Abstracts of RAD 2019, Herceg Novi, Montenegro, p.25; ISBN 978-86-901150-0-6*

- Jasna Vujin, Weixin Huang, Sylwia Ptasinska and Radmila Panajotović,
“Effects of water on thin films consisting of biomolecules and 2D materials”, *Book of Abstracts of RAD 2019, Herceg Novi, Montenegro, p.24; ISBN 978-86-901150-0-6*

- Jasna Vujin and Radmila Panajotović,
“Spectroscopic insight into the structure of biomolecule-2D-material thin films”, *Book of Abstracts, 12th Photonics Workshop: Kopaonik, March 10 – 14, 2019; ISBN 978-86-82441-49-6*

Најзначајнији резултати су приказани у следећим публикацијама:

- Jasna Vujin, Weixin Huang, Jovan Ciganović, Sylwia Ptasinska, and Radmila Panajotović,
“Direct Probing of Water Adsorption on Liquid-Phase Exfoliated WS₂ Films Formed by the Langmuir–Schaefer Technique”, *Langmuir* 2023, 39, 23, 8055–8064;
- R. Panajotović, J. Vujin, M. Vorokhta, I. Khalakhan, I. Milošević, W. Huang, and S. Ptasinska,
“Effects of ambient humidity on composite graphene-thymine and graphene-lipid thin films as a platform for molecular sensing”, *Book of Abstracts*, 20th International Conferences on Nanosciences and Nanotechnologies, NN23, 4-7. July 2023, Thessaloniki, Greece, p.76;

У овом раду у часопису *Langmuir* и саопштењу са конференције NN23 приказани су резултати истраживања дејства гасовите воде на чисте филмове 2Д материјала, WS₂ и графена, и на хетероструктуре графена са липидним молекулима и нуклеинском базом (тимин). Разумевање интеракције молекула воде са површином танког филма састављеног од нанометарски танких љуспица волфрамдисулфида, формираних на граници течност/течност (вода/толуен), је од од суштинске важности за фино подешавање сензорских уређаја заснованих на овом полупроводном 2Д материјалу. Било да се ради о сензорима влаге или о детекцији разноврсних хемијских агенаса у воденим растворима, молекули воде су увек присутни и играју значајну улогу у преносу наелектрисања. У случају WS₂, уз помоћ фотоелектронске спектроскопије у приближно амбијенталним условима (Near Ambient Pressure – X-ray Photoelectron Spectroscopy. NAP-XPS), показано је да присуство WO₃, WO_{3-x} и хидрираног волфрамоксида може да се објасни присуством великог броја ивичних дефеката на љуспицама материјала екслолираног из течне фазе, који се само-организују у танки филм на граници вода/толуен. Грејањем танког филма WS₂ у ултрависоком вакууму постиже се само делимична елиминација воде из структуре филма, док хемисорбована вода остаје заробљена у међупростору љуспица. После излагања овако одгрејаног филма гасовитој води у контролисаним условима (1 и 5 mbar), на основу помака везивне енергије електрона унутрашњих љусака волфрама и кисеоника, показало се да су управо WO₃, WO_{3-x} места где се везују молекули воде и где долази до трансфера електрона на дефектима. Такође је показано да се већ при притиску водене паре од 1 mbar молекули воде доминантно везују физисорпцијом на површини љуспица. С обзиром на то да ови притисци водене паре одговарају релативној влажности од око 4 до 23 %, закључено је да је чак и у условима ниске влажности, физисорбована вода важан учесник у електронском транспорту на танким филмовима волфрам дисулфида.

Осим на WS₂, слични експерименти су урађени и на графену и хетероструктурама липида и тимина на графенским филмовима. Резултати представљени на међународној конференцији из нанотехнологије, показују да графенски филм, такође састављен од љуспица добијених екслолијацијом из течне фазе, формиран на фазној граници вода/ваздух, има доминантно хидрофобне особине, много мањи проценат оксида него филмови WS₂, али да због доминантне заступљености ивичних дефеката молекули воде остају заробљени у простору између

љуспица. Стога, депозиција било ког воденог раствора на површину оваквог графенског филма заправо производи редистрибуцију молекула воде у простору између љуспица и формирање кластера који диктирају везивање раствореног хемијског агенса. У случају воденог раствора нуклеинске базе тимина депонованог на графенски филм, Рамански и фотоелектронски спектри су показали да долази до значајног појачања вибрационог спектра тимина и повећања хидрофилности композита у односу на чист графенски филм. У случају водене дисперзије липида, присутан је електронски трансфер између графена и поларног дела липидног молекула који садржи негативно наелектрисану фосфатну групу. Такође, ни липиди, ни тимин не мењају структуру графенског филма.

Др Панајотовић је формирала идеју и концепт свих ових истраживања. У првом раду је била коресподентни аутор. Такође је извела експериментална мерења и анализу резултата NAP-XPS и AFM (Atomic Force Microscopy). Учествовала је у писању и ревизији рада. Урадила је комплетну анализу NAP-XPS резултата и мерења Раман спектра приказаних у саопштењу. Ови резултати су тренутно у фази припреме за публикување.

- Simonovic, J.; Toljic, B.; Lazarevic, M.; Markovic, M.M.; Peric, M.; Vujin, J.; Panajotovic, R.; Milasin, J.

“The Effect of Liquid-Phase Exfoliated Graphene Film on Neurodifferentiation of Stem Cells from Apical Papilla”, *Nanomaterials* 2022, 12, 3116; DOI: 10.3390/nano12183116

Овај рад представља резултате примене графенских филмова формираних само-организовањем љуапица графена добијених ексфолијацијом из течне фазе. Мазичне ћелије из зубне пулпе су веома лако доступне и због тога представљају добре кандидате за неуро-регенеративне процедуре, где се њиховом стимулисаном диференцијацијом стимулише раст жељеног ткива. Графен се показао као веома повољна подлога за раст ћелија, највише због своје мале или непостојеће токсичности и постојаних физичких особина. Велики број радова у овој области се базира на коришћењу графен оксида (GO), који има недостатке у погледу постојаности и комплексне процедуре производње. Главна идеја овог рада је истраживање потенцијала графенских филмова састављених од љуспица ексфолираних из течне фазе (liquidphase exfoliated graphene (LPEG)) у промоцији диференцијације матичних ћелија у неуроне. Извршена је карактеризација графенских филмова на полиетиленским супстратима методама електронске, AFM и раманске спектроскопије, а онда је примењен низ биолошких метода – узгој и стимулација матичних ћелија у развој неурона, анализа разгранатости и морфологије неурона и њихове виталности. Показано је да је способност матичних ћелија из зубне пулпе за диференцијацију у неуронске ћелије веома повећана растом на графенским филмовима састављених од нанољуспица. Разгранатост и облик неурона такође указују на нетоксичност ове врсте графенских филмова, што је од великог значаја за будуће примене у области гајења оргна *in vitro*.

У овом раду Др Панајотовић је била одговорна за мерења AFM методом, и то за карактеризацију графенских филмова и мерења величине и облика матичних ћелија и неурона, као и за одговоре рецензентима на питања везана за ова мерења. Такође је учествовала у планирању експеримената и дискусији резултата.

4. Елементи за квалитативну оцену научног доприноса

4.1.1 Научни ниво и значај резултата, утицај научних радова

Научни ниво Др Радмиле Панајотовић је се огледа у чињеници да су њени радови константно цитирани више од десет година од тренутка објављивања. Такође, више од 75% радова је објављено у изузетним и врхунским научним часописима (5 у категорији изузетних - M21a, 15 у категорији врхунских - M21, 6 у категорији истакнутих- M22 и 1 у категорији међународних – M23 часописа).

4.1.2 Позитивна цитираност научних радова кандидата

Укупан научни допринос Др Радмиле Панајотовић је цитиран преко 600 пута без аутоцитата (h-индекс 15 према Scopes 1993-2023). Просечна цитираност радова Др Панајотовић је више од 20 цитата по раду.

4.1.3 Параметри квалитета радова и часописа

Укупан импакт фактор часописа у којима су објављени радови је **80.036**, а од последњег избора у звање **16.785**.

1 рад у	Nanomaterials	ИФ 5.4
1 рад у	Physical review A	ИФ 2.777
1 рад у	Lamgmuir	ИФ 3.9
1 рад у	Photosynthetica	ИФ 3.2
1 рад у	Croatian Medical Journal	ИФ 1.508

Библиометријски параметри у укупној каријери

	ИФ	М	СНИП
Укупно	80.36	203	28.28
Усредњен по чланку	2,98	7.52	1.05
Усредњен по аутору	14.25	36.61	5.05

Библиометријски параметри након последњег избора:

	ИФ	М	СНИП
Укупно	16.79	31	4.40
Усредњен по чланку	3.36	6.2	0.88
Усредњен по аутору	2.35	4.53	0.67

4.1.4 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Др Панајотовић је у току своје каријере провела више од једанаест година у истакнутим научним установама у иностранству, на пост-докторском усавршавању. У својој дугододишној каријери остварила је бројне сарадње са научницима из Аустралије, Сједињених Америчких Држава, Канаде, Француске, Чешке Републике и Мађарске.

У току своје каријере објавила је више од 65% радова као први или коресподентни аутор.

Од 2012. године ради на посебној теми истраживања у лабораторији за 2Д материјале, која спада у домен мултидисциплинарних истраживања и укључује сараднике из институција у Србији – Стоматолошки факултет у Београду, и ван земље.

4.1.5 Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

У периоду од последњег избора у звање, Др Панајотовић је објавила пет радова из категорије часописа М20. Сви радови су експерименталног карактера и мултидисциплинарни, осим једног рада у Physical Review A (М21), који је у области атомске физике. Један рад категорије М21 и два рада категорије М22 имају број коаутора мањи или једнак седам и за њих се бодови не нормирају. Један рад из категорије М21 има осам аутора, док један рад из категорије М22 има девет аутора и за њих је извршено нормирање.

4.1.6 Елементи применљивости научних резултата

Научни резултати Др Радмиле Панајотовић су мултидисциплинарног карактера и прате тренд модерних истраживања у нанотехнологији. Првенствена примена је у развоју нових наноматеријала који могу да се користе као активни елементи биохемијских сензора, фотоволтаичних елемената као нових извора енергије, подлога за развој ћелија и ткива у реконструктивној медицини, као и заштите културног наслеђа и животне средине.

4.2 Награде на конкурсима

Др Радмила Панајотовић је 1993. године добила награду Института за физику, Београд за најбољи магистарски рад, а затим, 1996. стипендију француске владе за рад у истраживачкој лабораторији на универзитету Пјер и Марија Кири у Паризу. Освојила је средства на конкурсима за колаборативно истраживање, учествовање и презентације резултата на конференцијама и изградњу експерименталних апаратура.

- SIT (Senior Scholar in Training) грант за презентацију и председавање на мини-симпозијуму у оквиру конференције Radiation Research Society Conference (2010) на Мауију, Хаваји, Сједињене Америчке Државе
- COST-ECCL грант за колаборативну посету у марту 2009. године, на Универзитету Билефелд, Немачка

- SIT (Scholar in Training) грант за оралну презентацију рада на конференцији Radiation Research Society, (2006) Филадельфија, Сједињене Америчке Државе
- Истраживачки грант за опрему (Research Equipment Fund grant funding – RIEF) са колегама проф. Стивен Бакман, Др Маартен Хохерланд и Др Џулијан Лоуер) за 2001. годину (92 000 АУД).
- Стипендија француске Владе (бивши CIES) за осмомесечни боравак у Лабораторији за динамику јона и молекула (Laboratory for the Dynamics of Ions and Molecules -DIAM), Универзитет Пјер и Мари Кири, Париз, Француска (1996-1997).
- Награда Института за физику у Београду за најбољи магистарски рад за 1993, годину.

4.3 Ангажованост у формирању научних кадрова

У свом досадашњем раду, Др Р. Панајотовић је била активно укључена у образовање и тренинг студената. Током рада на Аустралијском националном Универзитету учествовала је на серији семинара на тему „Подучавање на Универзитету“, а била је коментор у извођењу дипломског рада Ц. Харисон (2002) и доктората М. Јелисавчић (2002-2003). Током рада на Отвореном Универзитету у Великој Британији (2007-2010) држала је предавања, вежбе и колоквијуме из практичног предмета „Електромагнетика“. За последипломце је држала предавања из области електронских судара.

У оквиру Графенске лабораторије Центра за физику чврстог стања и нове материјале Института за физику, Београд, Др Радмила Панајотовић учествује у подучавању младих чланова групе. Била је ментор Др Јасни Вујин, која је докторирала у септембру 2023. године на Факултету за физичку хемију.

Такође је била члан комисије за избор у звање истраживач-сарадник колеге Александра Томовића.

4.4 Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

Током своје каријере Др Панајотовић је руководила посебном темом истраживања за коју је освојила Мари Кири Интернационални Реинтеграциони грант (позив 2007) (Marie Curie International Reintegration Grant) за период од четири године (2008 – 2012). Овај пројекат је имао за тему проучавање дејства електрона малих енергија на молекуле фосфолипида као модела ћелијских мембрана. Циљ овог истраживања је био откривање механизма дејства секундарних честица које настају у процесу јонизације ткива Х-зрацима у току радијационе терапије пацијената оболелих од болести рака.

У оквиру пројекта ОИ171005 (“Физика уређених наноструктура и нових материјала у нанофотоници”) **на посебној и новој теми истраживања** - испитивање морфолошких и електричних особина хетероструктура састављених од самоорганизујућих биомолекула (фосфолипиди, аминокиселине) и танких филмова 2Д-материјала (графен, MoS₂, WS₂). Главни циљ овог истраживања је дизајн и карактеризација о-FET (organski-

Field-Effect-Transistors) и TF-FET (Tanki-film - *Field-Effect-Transistors*) биохемијских сензора.

У периоду од претходног избора у звање, у оквиру CERIC-ERIC централноевропске мреже истраживачких центара, 2022. године је руководила оригиналним пројектом који је укључивао сарадњу са Лабораторијом за физику површина и плазму, Карловог универзитета у Прагу: Proposal number: 20217047 Title: „*Characterization of 2D-material based composite thin films as active elements for sensing Pb and As pollution in water*“.

Од децембра 2023. године руководи радним пакетом у оквиру пројекта „2D Material-based Tiled Network Films for Heritage Protection-2DHeriPro“, финансираним од стране Фонда за науку Републике Србије у оквиру програма ПРИЗМА. Наслов радног пакета је „*2D materials – artefacts compatibility investigation (WP3)*“ и обухвата физичко-хемијску карактеризацију узорака културног наслеђа и интеграције танких филмова 2Д материјала са тим узорцима.

4.5. Активност у научним и научно-стручним друштвима

Др Радмила Панајотовић је била дугогодишњи члан Америчког физичког друштва (American Physical Society) и Radiation Research Society, а до 2010. године била је и члан Institute of Physics (IoP, UK). Тренутно је члан друштва Radiation Research Society.

4.6 Утицај научних резултата

Утицај научних резултата Др Панајотовић се огледа у дугогодишњој цитираности радова. Такође, просечан број цитата је већи од 20, што је за области којима се бави изнад просека. Укупан број цитата је већи од 600, док је h-индекс 15.

Међу пет најцитиранијих радова су три у којима је први аутор и један где је други аутор.

4.7 Конкретан допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Др Р. Панајотовић је у досадашњој каријери радила у неколико иностраних научних лабораторија -

- осам месеци као стажиста на Универзитету Париз VI у Француској,

- четири године као пост-докторски сарадник на Аустралијском Националном Универзитету у Канбери, Аустралија,

- три године као пост-докторски сарадник на Универзитету у Шербруку, Канада, и

- три године као пост-докторски истраживач на Отвореном универзитету у Милтон Кијнсу, Велика Британија.

Поред тога, гостовала је у AMOLF групи у Амстердаму, Холандија, и у Лабораторији за супрамолекуларне системе Факултета у Билефелду, Немачка, у оквиру колаборација које је сама покренула. Такође је учествовала на мерењима на

синхротронским инсталацијама у Европи. Поред институција и група у Србији и иностранству у којима је била запослена, Др Р. Панајотовић је кроз заједничке објављене радове и радне посете сарађивала са члановима следећих истраживачких центара:

Drake University, Des Moines, IA, USA (prof. K. Bartschat)

Sophia University, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan (Dr M. Kitajima and prof. H. Tanaka)

University of Missouri, Rolla, Missouri, USA (prof. D. Madison)

Griffith University, Brisbane, Queensland, Australia (prof. B. Lohmann)

Flinders University, Adelaide, South Australia, Australia (prof. M. Brunger)

Changnam National University, Daejeon, South Korea (prof. H. Cho)

AMOLF, Amsterdam (prof. Mischa Bonn)

University of Bielefeld, Bielefeld, Germany (Dr A. Turchanin and prof. A. Götzhäuser)

Open University, Milton Keynes, UK (prof. Nigel Mason)

Такође је била члан COST-ECCL европске колаборације која је имала за циљ заједнички рад ан проблемима електронских судара са молекулима у гасној и кондензованој фази, као и COST акције AFM4NanoBioMed чији је циљ био окупљање лабораторија на теми примене AFM уређаја у истраживањима механичких особина протеина и дистрибуције нано честица силицијума у морској води..

Од 2008. године, када је почела рализација FP7 Marie Curie гранта, односно повратка у Европу, Др Панајотовић је остварила самосталне сарадње и објавила низ радова у којима је применила своју експертизу у бројним експерименталним техникама.

Након повратка у Институт за физику, у Београду, започела је сарадњу са Стоматолошким факултетом у Београду (проф. Јелена Милешев), Лабораторијом Radiation lab, Универзитета Нотр Дам у САД (проф. Силвија Пташинска) и Факултетом за медицинску физику Универзитета у Сегедину (проф. Ласло Нађ).

Процент првог ауторства и равноправног ауторства, укључујући кореспонденцију са едиторима часописа је више од 70 %, што говори у прилог самосталности Др Панајотовић у истраживању у току каријере, а посебно у последњих дванаест година.

4.8 Предавања на научним скуповима

Током свог рада Др Радмила Панајотовић је учествовала на бројним националним и међународним конференцијама на којима је излагала резултате свог истраживања. Међу предавањима која је одржала на научним конференцијама, посебно се издвајају позивна излагања на тему ефеката судара ниско-енергијских електрона са молекулима ДНК и нуклеинским базама, одржана на највећој и најзначајнијој међународној конференцији из области физике атома и молекула, ICPEAC (2007), и на престижној конференцији секције Америчког физичког друштва, DAMOP – APS (2009), као и позивна предавања на међународној конференцији TABIS2013 из области примене физике и математике у

биологији и медицини, и предавање у Европском Центру за истраживања JRC (Joint Research Center) у Италији, на тему карактеризације наноматеријала, посебно наночестица, у медицини и биологији.

Предавање Др Р. Панајотовић је било кандидовано као једно од 15 најбољих од укупно више од 150 предавања из више од 10 области на међународној конференцији RAD2015. Научни рад представљен на тој конференцији је објављен у првом броју новог часописа Radiation Applications.

У досадашњој каријери је, до избора у тренутно звање, одржала следећа предавања:

- “Effects of water adsorption on thin films of graphene and tungsten disulfide as active components for biochemical sensors”, 10th Photonics workshop, Kopaonik, Serbia, 28.02.-02.03.2017
- „Electron-beam damage from SEM to lipid-(graphene, MoS₂, WS₂) heterostructures”, Fourth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, May 23-26, 2016, Niš, Serbia
- “Molecular and Atomic Nanoclusters on self-assembled supported lipid multilayer structures”, Characterisation of Nanomaterials in Nanomedicine, Nanobiotechnology enlargement workshop, November 23-25, 2015, Ispra, Italy
- “Radiation effects of slow electrons on biomolecules – where the experiment and theory meet”, Theoretical Approaches to BioInformation Systems (TABIS2013), September 17-22, Belgrade, Serbia
- „FT-IR merenja efekata dejstva niskoenergijskog mlaza na kompleks fosfolipida i arginina“, Šesta radionica Fotonike (2013), Kopaonik, 4-8. mart 2013
- „Electrostatic landscape of arginine on a multilayer DPPC-covered solid substrate“, 15th International Scanning Probe Microscopy Conference, ISPM DIJON 2013, 30th June – 3rd July, Dijon, France
- “XPS Study on Effects of Electron-beam Irradiation of Thin Condensed DPPC Films”, SFKM 2011, Belgrade, Serbia
- “Electrons breaking bonds in DPPC” – AMIG, 15-16 April 2010, The Open University, Milton Keynes, UK
- “Electron-beam irradiation of supported DPPC monolayers – an XPS study” – APS March Meeting, 15- 19 March 2010, Portland, Oregon, USA
- “XPS study on effects of electron-beam irradiation of supported thin phospholipid films” – ECASIA’09, 18-23 November 2009, Antalya, Turkey
- “Effects of low-energy electrons on DNA constituents: effective cross sections for condensed thymidine”, 40th Annual Meeting of the APS Division of Atomic, Molecular and Optical Physics (DAMOP), May 19– 23, 2009; Charlottesville, Virginia, USA
- “XPS study on effects of electron-beam irradiation of supported thin phospholipids films”, POSMOL2009, XVI International symposium on electron-molecule collisions and swarms, 29th July – 1st August 2009, Toronto, Canada
- “Low-energy electron scattering from monomolecular films of biomolecules - past results and future experiments”, October 2008, Laboratory for supramolecular systems, Faculty of Physics, University of Bielefeld, Bielefeld, Germany
- “Effective cross-sections for low-energy electron scattering from monomolecular films of condensed thymidine” Electron-Controlled Chemical Lithography (ECCL) 2008, Lisbon,

Portugal, 12-16th March 2008

- “Effects of Low-Energy Electron Impact on Thin Films of Condensed Adenine and Thymidine” CECAM Workshop on Modelling Radiation Damage, Lyon, France, 3-6 December 2007.
- “From DNA to nucleic bases – the effects of low-energy electron impact” XXV ICPEAC (2007), Freiburg, Germany, 24-31 July 2007
- “Vibrational and electronic excitation of condensed adenine by low-energy electrons” Radiation Research Society 2006 Annual Meeting Mini-Symposium, Philadelphia, USA, 4-8 November 2006.
- “Cross Sections for Elastic and Inelastic Electron Scattering from C₂H₄, C₂F₄ and C₄F₈”, Symposium on Physics of Ionised Gases SPIG2002, Soko Banja, Yugoslavia, August 26-30, 2002, published as :The Physics of Ionized Gases: Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports, p.75

Предавања од последњег избора у звање:

- *Topical Invited Lecture* – Radmila Panajotović and Jasna Vujin, “Modifications of 2D-material-Organic Thin Films Heterostructures Produced by Monoenergetic Electron Beam”, *Contributed Papers & Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures, Progress Reports and Workshop Lectures, 29th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, August 28-September 1, 2018, Belgrade, Serbia, p.10; ISBN 978-86-7306-146-7*

Изабране оралне презентације (након рецензије):

- R. Panajotović, J. Vujin, M. Vorokhta, I. Khalakhan, I. Milošević, W. Huang, and S. Ptasinska, “Effects of ambient humidity on composite graphene-thymine and graphene-lipid thin films as a platform for molecular sensing”, 20th International Conferences on Nanosciences and Nanotechnologies, NN23, 4-7. July 2023, Thessaloniki, Greece
- Jasna Vujin and Radmila Panajotović, “Spectroscopic insight into the structure of biomolecule-2D-material thin films”, 12th Photonics Workshop: Копаоник, March 10 – 14, 2019;

4.9 Рецензије научних радова, пројеката, уредништва, чланства у научним и организационим одборима

Један од значајних доприноса Др Панајотовић научној заједници је рецензија и реферисање научних радова за истакнуте међународне часописе - Journal of Physical Chemistry, Physical Chemistry Chemical Physics, Nucleic Acids Research, Applied Surface Science, Physica Scripta, Journal of Physics D, Chemistry Communications, Biomedical Physics & Engineering Express, Metals, 2D Materials, Nanotechnology, Engineering Express,

Др Радмила Панајотовић је такође била рецензент за међународне пројекте Хоризонт2020 и FET-RIA Pathfinder у периоду од 2017 до 2021. године.

Др Панајотовић је била члан научног одбора међународне конференције TABIS2013. На конференцији RAD2015 је била члан комисије за избор најбоље постер презентације. Такође је била Генерални секретар конференције PHOTONICA 2013, где је учествовала у креирању програма предавања. Осим рецензија научних радова и пројеката, Др Панајотовић је била и гост-уредник посебног броја часописа *Physica Scripta* 2013-2014. године.

Од октобра 2023. године је Придржени едитор (Associate Editor) истакнутог међународног часописа *Frontiers in Physics*.

5. Приказ елемената за квантитативну оцену научног доприноса

Категорија рада	Бодови према категорији	Број радова	Укупан број бодова	Нормирани број бодова (на седам аутора)
M21	8	2	16	14.68
M22	5	3	15	13.57
M32	1.5	1	1.5	1.5
M34	0.5	5	2.5	2.5
Укупно бодова			35	32.25

Квантитативни услови за звање Научни сарадник	Минимални услов	Остварено пре нормирања	Остварено после нормирања
Укупно	16	35	32.25
M10+M20+M31+M32+M33+M41 +M42+M90	10	32.5	29.75
M11+M12+M21+M22+M23	6	31	28.25

6. Библиографија

Публикације су категорисане према важећем Правилнику о вредновању научних резултата Министарства науке, технолошког развоја и иновације Републике Србије на дан 30.11. 2023. године

M21a

1. Aleksandar Matković, Ivana Milošević, Marijana Milićević, Tijana Tomašević-Ilić, Jelena Pešić, Milenko Musić, Marko Spasenović, Djordje Jovanović, Borislav Vasić, Christopher Deeks, Radmila Panajotović, Milivoj R. Belić and Radoš Gajić,
„Enhanced sheet conductivity of Langmuir–Blodgett assembled graphene thin films by chemical doping“, *2D Materials* 3 (2016) 015002

2. Radmila Panajotovic, Marc Michaud and Léon Sanche,
“Cross sections for low-energy electron scattering from adenine in the condensed phase”-
Phys. Chem. Chem. Phys. 9 (2007) 138 (“hot article”)

3. L. Campbell, M.J. Brunger, Z.Lj. Petrovic, M. Jelisavcic, R. Panajotovic, S.J. Buckman
“Infrared Auroral Emissions Driven by Resonant Electron Impact Excitation of NO molecules” – *Geophysical Research Letters*, 31 L10103 (2004)

4. M. Jelisavcic, R. Panajotovic, and S.J. Buckman
“Absolute collision cross sections for low energy electron scattering from NO: The role of resonances in elastic scattering and vibrational excitation” - *Phys.Rev.Lett.* 90 203201 (2003)

5. F. Penent, R.I. Hall, R. Panajotovic, J.H.D. Eland, G. Chaplier and P. Lablanquie
"New Method for the Study of Dissociation Dynamics of State-Selected Doubly Charged Ions: Application to CO₂⁺", *Phys.Rev.Lett.* 81 (1998) No17, 3619

M21

1. B. P. Marinković, R. Panajotović, D. Šević, R. P. McEachran, G. García, F. Blanco, and M. J. Brunger,
“Experimental and theoretical cross sections for elastic electron scattering from zinc”, *Phys. Rev. A* 2019 99, 062702; DOI: 10.1103/physreva.99.062702

2. Simonovic, J.; Toljic, B.; Lazarevic, M.; Markovic, M.M.; Peric, M.; Vujin, J.; Panajotovic, R.; Milasin, J.
“The Effect of Liquid-Phase Exfoliated Graphene Film on Neurodifferentiation of Stem Cells from Apical Papilla”, *Nanomaterials* 2022, 12, 3116; DOI: 10.3390/nano12183116

3. Simonovic J, Toljic B, Nikolic N, Vujin J, Panajotovic R, Gajic R, Bekyarova E, Cataldi A, Parpura V, Milasin,
“Differentiation of stem cells from apical papilla into neural lineage using graphene dispersion and single-walled nan-tubes³” - J.Biomed. Mater. Res. A. (2018) Jun 12. doi: 10.1002/jbm.a.36461. [Epub ahead ofprint]
4. M. Lange, J. Matsumoto, A. Setiawan, R. Panajotovic, J. Harrison, J. C. Lower, D. S. Neman, S. Mondal, and S. J. Buckman,
“Angle-resolving time-of-flight electron spectrometer for near- threshold precision measurements of differential cross sections of electron-impact excitation of atoms and molecules” - Rev. Sci. Instr. 79 (4) (2008) 043105
5. J. Lower, R. Panajotovic, S. Bellm, and E. Weigold,
“Invited Article: An improved double-toroidal spectrometer for gas-phase (e, 2e) studies” - Rev. Sci. Instr. 78 (2007) 111301
6. Radmila Panajotovic, Julian Lower and Erich Weigold, A. Prideaux and D. H. Madison
“(e,2e) measurements on xenon: Reexamination of the fine-structure effect” - Phys. Rev. A 73 (2006) 052701
7. Radmila Panajotovic, Frédéric Martin , Pierre Cloutier , Darel Hunting , and Léon Sanche
"Effective Cross Sections for Single Strand Break Production in Plasmid DNA by to 4.7 eV electrons" – Radiation Research, 165 (2006) 452-459
8. D. V. Fursa, I. Bray, R. Panajotovic, D. Šević, V. Pejcev, D. M. Filipovic, and B. Marinkovic
“Excitations of IP levels of zinc by electron impact on the ground state” - Phys. Rev. A, 72, 012706 (2005)
9. R. Panajotovic, M. Jelisavcic, R. Kajita, T. Tanaka, M. Kitajima, H. Cho, H. Tanaka, and S.J.Buckman
“Electron scattering from tetrafluoroethylene” - J.Chem. Phys, 121 4559 (2004)
10. M. Jelisavcic, R. Panajotovic, M. Kitajima, M. Hoshino, H. Tanaka, and S. J. Buckman,
“Electron scattering from perfluorocyclobutane (c-C₄F₈)” - J. Chem. Phys., 121 5272 (2004)
11. R. Panajotovic, D. Šević, V. Pejcev, D. M. Filipovic, and B. Marinkovic
“Small-angle electron scattering from zinc” - Int. J. Mass. Spectrom. 233, 253 (2004)
12. J.P.Sullivan, P.B.Burrow, D.S.Newman, K.Bartschat, J.A.Michejda, R.Panajotovic, M. Moghbelalhossein, R.P.McEachran and S.J.Buckman
“An Experimental and Theoretical Study of Transient Negative Ions in Mg, Zn, Cd, and Hg” - New Journal of Physics, 5 159 (2003)
13. B.Marinkovic, R.Panajotovic, Z.D. Pesic, D.M.Filipovic, Z. Felfli and A.Z. Msezane
“Normalization of the measured relative electron differential cross sections for 21 and

states of N₂O" J.Phys.B:At.Mol.Opt.Phys. 32 (1999) 1949

14. R.Panajotovic, D.M.Filipovic, B.Marinkovic, V.Pejcev, M.Kurepa and L.Vuskovic, "Critical minima in elastic electron scattering by argon" - J.Phys.B:At.Mol.Opt.Phys. 30 (1997) 5877

15. R.Panajotovic, V.Pejcev, M.Konstantinovic, D.Filipovic, V.Bocvarski and B.Marinkovic "Elastic and inelastic electron scattering by mercury" – J.Phys.B:At.Mol.Opt.Phys. 26 (1993) 1005-24

M22

1, J. Vujin, T. Szabo, R. Panajotovic, A.G. Vegh, L. Rinyu, and L. Nagy, "Photosynthetic reaction center/graphene bio-hybrid for low-power optoelectronics", *Photosynthetica* 61 (SI): 61-68, 2023; DOI: 10.32615/ps.2023.041

2. Jasna Vujin, Weixin Huang, Jovan Ciganović, Sylwia Ptasinska, and Radmila Panajotović, "Direct Probing of Water Adsorption on Liquid-Phase Exfoliated WS₂ Films Formed by the Langmuir–Schaefer Technique", *Langmuir* 2023, 39, 23, 8055–8064; DOI: 10.1021/acs.langmuir.3c00107

3. Simonović, Jelena; Toljić, Boško; Rašković, Božidar; Jovanović, Vladimir; Lazarević, Miloš; Milošević, Maja; Nikolić, Nadja; Panajotović, Radmila; Milašin, Jelena, "Raman microspectroscopy: Toward a better distinction and profiling of different populations of dental stem cells", *Croatian Medical Journal* 2019 60, Issue 2, Pages 78 – 862019; DOI: 10.3325/cmj.2019.60.781.

4. Lower, J; Panajotovic, R; Weigold, E, "Recent progress in quantum-state resolved ionization experiments" - *Physica Scripta* T110 216-221 (2004)

5. Buckman, S J; Panajotovic, R; Jelisavcic, M, "Low energy electron-molecule collision cross sections" - *Physica Scripta* T110 166- 171 (2004)

6. R. Panajotovic, M. Kitajima, H. Tanaka, M. Jelisavcic, J. Lower, L.Campbell, M.J. Brunger and S. Buckman "Electron collisions with Ethylene" - *J.Phys.B:At.Mol.and Opt.Phys.B*, 36 (2003)

M23

1. R. Panajotovic, M. Kitajima, H. Tanaka, M. Jelisavcic, J. Lower and S. Buckman "Elastic Scattering of Slow Electrons from Ethylene" - *Radiation Physics and Chemistry*, 68 233 (2003)

M28b

1. PHOTONICA'13: 4th International School and Conference on Photonics Preface
By: Popovic, Duska; Gajic, Rados; Panajotovic, Radmila
PHYSICA SCRIPTA Volume: T162 Article Number: 010301 Published: SEP 2014
Guest Editors: Duška Popović, Radoš Gajić and Radmila Panajotović

M31

1. "Radiation effects of slow electrons on biomolecules – where the experiment and theory meet", Proceedings of 2nd International Conference TABIS2013, Ed. Institute of Physics, Belgrade, Serbia, ISBN 978-86-82441-40-3, p.153-16512
2. "From DNA to nucleic bases – the effects of low-energy electron impact" XXV ICPEAC (2007), Freiburg, Germany, 24-31 July 2007, published in J. Phys: Conference Series, 88 (2007) 012074
3. "Cross Sections for Elastic and Inelastic Electron Scattering from C₂H₄, C₂F₄ and C₄F₈", Symposium on Physics of Ionised Gases SPIG2002, Soko Banja, Yugoslavia, August 26-30, 2002, published as :The Physics of Ionized Gases: Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports, p.75

M32

1. "Modifications of 2D-material-Organic Thin Films Heterostructures Produced by Monoenergetic Electron Beam", *Contributed Papers & Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures, Progress Reports and Workshop Lectures, 29th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases*, August 28-September 1, 2018, Belgrade, Serbia, p.10; ISBN 978-86-7306-146-7
2. „Electron-beam damage from SEM to lipid-(graphene, MoS₂, WS₂) heterostructures”, Fourth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, May 23-26, 2016, Niš, Serbia
3. "Molecular and Atomic Nanoclusters on self-assembled supported lipid multilayer structures", Characterisation of Nanomaterials and Nanomedicine, Nanobiotechnology enlargement workshop, November 23-25, 2015, Ispra, Italy
4. „Electrostatic landscape of arginine on a multilayer DPPC-covered solid substrate“, 15th International Scanning Probe Microscopy Conference, ISPM DIJON 2013, 30th June – 3rd July, Dijon, France
5. "Electrons breaking bonds in DPPC" – AMIG, 15-16 April 2010, The Open University, Milton Keynes, UK
6. "Electron-beam irradiation of supported DPPC monolayers – an XPS study" – APS March Meeting, 15- 19 March 2010, Portland, Oregon, USA
7. "XPS study on effects of electron-beam irradiation of supported thin phospholipid films" – ECASIA '09, 18-23 November 2009, Antalya, Turkey
8. "Effects of low-energy electrons on DNA constituents: effective cross sections for condensed thymidine", 40th Annual Meeting of the APS Division of Atomic, Molecular and Optical Physics (DAMOP), May 19– 23, 2009; Charlottesville, Virginia, USA

9. "XPS study on effects of electron-beam irradiation of supported thin phospholipids films", POSMOL2009, XVI International symposium on electron-molecule collisions and swarms, 29th July – 1st August 2009, Toronto, Canada
10. "Effective cross-sections for low-energy electron scattering from monomolecular films of condensed thymidine" Electron-Controlled Chemical Lithography (ECCL) 2008, Lisbon, Portugal, 12-16th March 2008
11. R. Panajotovic, V. Pejcev and B. Marinkovic, "Differential cross sections for electron scattering from zinc", Book of Abstracts, 11th Gaseous Electronics Meeting, Armidale, NSW, Australia, January, 31- February, 2 2000; University of New England, G. Woolsey and M. Fewell eds.; p. 31

M33

1. Radmila Panajotović and Jasna Vujin, „MODIFICATIONS OF LIPID/2D-MATERIAL HETEROSTRUCTURES BY SEM“, SPIG 2016, CONTRIBUTED PAPERS & ABSTRACTS OF INVITED LECTURES, TOPICAL INVITED LECTURES, PROGRESS REPORTS AND WORKSHOP LECTURES, 29. August – 2. September 2016, Belgrade, Serbia, Ed. Dragana Marić, Aleksandar Milosavljević, Bratislav Obradović and Goran Poparić, University of Belgrade, Faculty of Physics, Belgrade, Serbia,
2. R. Panajotović, S. Ptasinska, V. Lyamayev, and K. Prince, „Low-energy Electron Damage of DPPC Molecules – A Nexafs Study“, Rad. Applic. 2016, 1, 1, 46-50, DOI: 10.21175/Rad. J. 2016.01.09 ISSN 2466-4294
3. Lower, J; Bellm, S; Panajotovic, R; Weigold, E; Prideaux, A; Madison, DH; Stegen, Z; Whelan, CT; Lohmann, B, "Ionization of atoms with spin-polarized electrons" - AIP Conference Proceedings 811 (2006) p.60-65, International Symposium on (e,2e), Double Photoionisation, and related topics/13th International Symposium on Polarization and Correlation in Electronic and Atomic Collisions Buenos Aires, Argentina, July 28-30, 2005 CNICT Agency Nacl Promoc Cient & Tecnol Omst Astronomia & Fis Espacio Univ Buenos Aires Centro Latino Amer Fis Univ Paris Sud XI Griffith Univ
4. J. Lower, R. Panajotovic, E. Weigold, A. Dorn, K. Uhlmann-Pfleger, C. Höhr, and O. Jagutzki, "High resolution (e,2e) Measurements Using a New Toroidal Spectrometer" Proceedings of the International Conference on Electron and Photon Impact Ionisation and Related Topics, Metz, France, Ed. Ancarani L.U, Inst. of Physics Conference Series 172 (2003) p. 31
5. K.W. Trantham, R.J. Gulley, H. Cho, R. Panajotovic, L.J. Uhlmann, and S.J. Buckman "New Techniques for Electron Collision Research" Book of Invited Lectures and Progress Reports, SPIG2000, Zlatibor, Serbia, Yugoslavia eds. Z.Lj. Petrovic, M.M. Kuraica, N. Bibic and G. Malovic, Institute of Physics, Faculty of Physics, and Institute of Nuclear Sciences "Vinca", Belgrade, Yugoslavia
6. Z.D. Pesic, B. Marinkovic, M. Minic, D. Pantelic, I. Necajev, B. Panic, R. Panajotovic and D.M. Filipovic

"Using diode lasers for atomic collision physics"

XVIII SPIG, Kotor, Yugoslavia (1996), Contributed Papers, Eds. B.Vujcic and S.Djurovic, (Faculty of Sciences, Institute of Physics, Novi Sad) p.51

7. R.Panajotovic, V.Pejcev, B.Marinkovic and D.Filipovic

"Resonances in elastic e-/Ar scattering above ionization limit"

XVIII SPIG, Kotor, Yugoslavia (1996), Contributed Papers, Eds. B.Vujcic and S. Djurovic, (Faculty of Sciences, Institute of Physics, Novi Sad) p.30

M34

(recentirani radovi označeni sa R)

R1. Tijana Tomašević-Ilić, Đorđe Jovanović, Radmila Panajotović, Radoš Gajić, and Marko Spasenović,

“Large-scale deposition of self-assembled thin films from liquid phase exfoliated h-BN”, Abstracts of Tutorial , Keynote, Invited Lectures, Progress Reports and Contributed Papers, The Seventh International School and Conference on Photonics PHOTONICA2019, 26 August – 30 August 2019, Belgrade, Serbia, p. 114; ISBN 978-867306-153-5

R2. Panajotović, J. Vujin, M. Vorokhta, I. Khalakhan, I. Milošević, W. Huang, and S. Ptasinska,

“Effects of ambient humidity on composite graphene-thymine and graphene-lipid thin films as a platform for molecular sensing”, Book of Abstracts, 20th International Conferences on Nanosciences and Nanotechnologies, NN23, 4-7. July 2023, Thessaloniki, Greece, p.76; Published online: Editors: Prof. S. Logothetidis, Dr. C. Gravalidis, K. Meliopoulou, P. Rampota, S. Ploumistou

R3. Jasna Vujin, Martina Gilić, and Radmila Panajotović,

“Application of 2D-materials in building molecular heterostructures”, Book of Abstracts of RAD 2019, Herceg Novi, Montenegro, p.25; ISBN 978-86-901150-0-6

R4. Jasna Vujin, Weixin Huang, Sylwia Ptasinska and Radmila Panajotović,

“Effects of water on thin films consisting of biomolecules and 2D materials”, Book of Abstracts of RAD 2019, Herceg Novi, Montenegro, p.24; ISBN 978-86-901150-0-6

R5 .Jasna Vujin and Radmila Panajotović,

“Spectroscopic insight into the structure of biomolecule-2D-material thin films”, Book of Abstracts, 12th Photonics Workshop: Kopaonik, March 10 – 14, 2019; ISBN 978-86-82441-49-6

R6. T. Szabó, T. Tomashevic, R. Panajotović, Jasna Vujin, Abd Elaziz Sarrai, G. Váró, Zs. Szegletes, G. Garab, K. Hajdu, L. Nagy, “Photosynthetic reaction-center/graphene biohybrid for optoelectronics”, 5th International Conference on Biosensing Technology, Riva del Garda, 2017, 7-10 May, Italy, P121

R7. Szabó Tibor, T. Tomashevic, R. Panajotović, Abd Elaziz Sarrai, Szegletes Zsolt, Váró György, Hajdu Kata, Máthé Botond, Szabó Anna, Hernádi Klára, Nagy László, “Possible applications of carbon based bio-nanocomposites in optoelectronics”, XXVIst Congress of the Hungarian Biophysical Society, 2017. August 22-25, Szeged, p54

R8. T. Tomašević-Ilić, . Matković, J. Vujin, . Panajotović, M. Spasenović, R. Gajić, “p-type field-effect transistors based on liquid phase exfoliated MoS₂”, Graphene 2017, March 28-31, Barcelona, Spain, Abstract Book,

http://www.grapheneconf.com/Files/Graphene2017_AbstractsBook.pdf

9. Jasna Vujin and Radmila Panajotović,
 “2D-materials heterostructures as a potential sensor of amino acids and proteins, 15th Young Researchers conference – Materials Science and Engineering, December 7-19, 2016, SASA Institute, Belgrade, Serbia, Program and Book of Abstracts, Institute of Technical Sciences of SASA, Belgrade, Serbia, Ed, Dr Milja Marković, p.4
- R10 Jasna Vujin, Đorđe Jovanovic and Radmila Panajotović,
 „PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERIZATION OF LIPID-2D-MATERIALS SELF-ASSEMBLY FOR BIOSENSORS“, Book of Abstracts, Fourth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, May 23-26, 2016, Niš, Serbia, Ed. G. Ristić, University of Niš, Faculty of Electronic Engineering, Niš, Serbia, p.58, ISBN: 978-86-6125-160-3
- R11. T. Szabó, T. Tomashevich, R. Panajotović, Gy. Váró, G. Garab, K. Hajdu, K. Hernadi, L. Nagy, „Carbon-based biohybrids for optoelectronics“, Book of Abstracts, Regional Biophysics Conference (RBC2016), 25-28 August 2016, Trieste (Italy), Ed. Università di Trieste, Italy, ISBN 978-88-8303-757-3 (print), ISBN 978-88-8303-758-0 (online), p.69
12. Radmila Panajotovic and Nigel Mason, “Electron irradiation of lipid-amino acid complex”,
 Electron Controlled Chemical Lithography (ECCL) 2012 Meeting, COST Action CM0601, 18-22 May 2012, Stykkisholmur, Iceland
- R13. R. Panajotovic, M. Schnietz, A. Turchanin, N. Mason and A. Goelzhauser „Effects of electron-beam irradiation on phospholipid/amino acid complexes“, CMD-24, 24th General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society, 3-7 September 2012, Edinburgh International Conference Centre, Edinburgh, Scotland, UK, Book of Abstracts, p.445
14. S. Jheeta, D. Fulvio, M.E. Palumbo, A. Domaracka, R. Panajotovic, B. Sivaraman, S. Ptasinska, E. Burean, G. Strazzulla, A. LaFosse, J. Mason,
 “Co-conspirators: Space, molecules and life”, 39th COSPAR Scientific Assembly 2012, 14.-22. July 2012, Misore, India, Book of Abstracts, p. 826
15. R. Panajotovic, M. Schnietz, A. Turchanin, N. Mason and A. Goelzhauser
 „Effects of electron-beam irradiation on phospholipid/amino acid complexes“,
 CMD-24, 24th General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society, 3-7 September 2012, Edinburgh International Conference Centre, Edinburgh, Scotland, UK, Book of Abstracts, p.445
- R16. R. Panajotovic, M. Schnietz, A. Turchanin, N. Mason, N. Mason, and A. Götzhäuser,
 “Degradation of phospholipid molecules by low-energy electrons”, Radiation Research Society Conference, 25-29 September 2010, Maui, USA, Book of Abstracts, p.99
- R17. Panajotovic, R, Schnietz M, Turchanin A, Mason N and Götzhäuser A, “XPS Study on Effects of Electron-Beam Irradiation of Thin Condensed DPPC Films”, ECAMP X, 4-10 June 2010, Salamanca, Spain
- R18. R. Panajotovic, M. Schnietz, A. Turchanin, N. Mason, and A. Götzhäuser, “Low-energy electrons breaking molecular bonds in phospholipids”, IBBI10, 12-17 June, Berlin, Germany, Book of Abstracts, p.106
- R19. R. Panajotovic, M. Schnietz, A. Turchanin, N. Mason, and A. Götzhäuser, “XPS study of electron-beam irradiated thin layers of phospholipids”, ESF-EMBO Symposium on Biological Surfaces and Interfaces, 29th June – 2nd July 2009, Sant Feliu de Guixol, Spain
20. Radmila Panajotovic, Marc Michaud, Leon Sanche and Nigel Mason, “Effects of

- low-energy electrons on DNA constituents: Effective cross sections for condensed thymidine”, Physics meets Biology, St. Catherine’s College, Oxford, 13-16 July 2008 216.
21. Radmila Panajotovic, Marc Michaud and Leon Sanche, “Low-energy electron scattering from condensed thymidine”, LEEMI-EIPAM’08, ESF conference on Electron-Induced Processes at Molecular Level/ Low-energy Electron Molecule Interaction, Roscoff, France, 7-11 May 2008
22. Radmila Panajotovic, Marc Michaud and Leon Sanche, “Vibrational excitation of condensed thymidine films by low-energy electron impact”, Proceedings of the 13th International Congress of Radiation Research, 8-12 July 2007, San Francisco, USA
23. Radmila Panajotovic, Marc Michaud, and Léon Sanche, “Resonances in the integral cross sections for scattering of 1.5 – 12 eV electrons from condensed adenine”, Book of Abstracts, EIPAM Meeting 2006, Valletta, Malta, 16-20 September 2006, Ed. N. Mason
24. Radmila Panajotovic, Marc Michaud, and Léon Sanche, “Vibrational excitation of condensed thymidine by low-energy electrons”, Book of Abstracts, EIPAM Meeting 2006, Valletta, 16-20 September 2006, Ed. N. Mason
- R25. F. Martin, P. Cloutier, R. Panajotović, D. Hunting, and L. Sanche, “Total cross section for inducing single strand breaks in plasmid DNA by subexcitation-energy electrons”, Book of Abstracts XXIV International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions (ICPEAC), 19-26. August 2005, Rosario, Argentina, eds: F. D. Colavecchia, P. D. Fainstein, J. Fiol, M. A. P. Lima, J. E. Miraglia, E. C. Montenegro, and R. D. Rivarola; p. 329
- R26. R. Panajotović, M. Michaud, and L. Sanche, “Low-energy electron scattering from condensed phase adenine”, Book of Abstract, XXIV International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions (ICPEAC), 19-26. August 2005, Rosario, Argentina, eds: F. D. Colavecchia, P. D. Fainstein, J. Fiol, M. A. P. Lima, J. E. Miraglia, E. C. Montenegro, and R. D. Rivarola; p. 322
- R27. R. Panajotović, M. Michaud, and L. Sanche, “Inelastic scattering of low-energy electrons (1.5 – 12) eV from condensed phase adenine”, Scientific Program and Book of Abstracts, 14th International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms, 27-30. July 2005, Campinas, Brazil, eds: Sergio d’A. Sanchez, Romarly F. da Costa, Marco A. P. Lima; p. 86
- R28. Susan Bellm, Julian Lower, Radmila Panajotovic, Erich Weigold, Andy Prideaux, and Don Madison, “Spin-resolved (e, 2e) ionization experiments on atoms”, Book of Abstracts, XXIV International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions (ICPEAC), 19-26. August 2005, Rosario, Argentina, eds: F. D. Colavecchia, P. D. Fainstein, J. Fiol, M. A. P. Lima, J. E. Miraglia, E. C. Montenegro, and R. D. Rivarola; p. 178
- R29. Dmitry V. Fursa, Igor Bray, Radmila Panajotović, D. Šević, V. Pejčev, D. M. Filipović, B. P. Marinković, “Electron scattering from the ground state of zinc”, Book of Abstracts, XXIV International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions (ICPEAC), 19-26. August 2005, Rosario, Argentina, eds: p. 216
- R30. Radmila Panajotovic, Milica Jelisavcic, Velibor Novakovic, Grzegorz Karwasz, Zoran Lj Petrovic and Stephen Buckman, “Low-energy electron collisions with NO: A cross section 16 set derived from crossed beam studies and swarm experiments”, Program and Abstracts of the International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms (EMS-03), Charles University, Prague (Pruhonice), Czech Republic, eds: J. Horáček and P. Cársky; p87
- R31. R. Kajita, M. Jelisavcic, M. Kitajima, R. Panajotovic, S. Eden, H. Tanaka, H. Cho

and S. J. Buckman, "Resonance effects in electron scattering from C₂F₄" Program and Abstracts of the International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms (EMS-03), Charles University, Prague (Pruhonice), Czech Republic, eds: J. Horáček and P. Čárský; p89

R32. M. Jelisavcic, R. Kajita, T. Tanaka, R. Panajotovic, M. Kitajima, H. Tanaka, H. Cho and S. J. Buckman, "Elastic electron scattering from C₂F₄ and c-C₄F₈", Program and Abstracts of the International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms (EMS-03), Charles University, Prague (Pruhonice), Czech Republic, eds: J. Horáček and P. Čárský; p91

R33. R. Panajotovic, M. Kitajima, H. Tanaka, M. Jelisavcic, J. Lower, L. Campbell, M. J. Brunger, S. J. Buckman, "Absolute differential cross sections for electron – C₂H₄ scattering", "on-line" Book of Abstracts and the Conference Program of the XXIII International Conference on Photon, Electron and Atom Collisions – ICPEAC (web site: <http://atomlx04.physto.se/~icpeac/php/abstracts.php>) eds: J. Anton, H. Cederquist, M. Larson, E. Lindroth, S. Mannervik, H. Schmidt and R. Schuch

R34. M. Jelisavcic, R. Panajotovic, S. J. Buckman, "Low-energy electron scattering from nitric oxide", "on-line" Book of Abstracts and the Conference Program of the International Conference on Photon, Electron and Atom Collisions – ICPEAC (web site: <http://atomlx04.physto.se/~icpeac/php/abstracts.php>) eds.: J. Anton, H. Cederquist, M. Larson,

E. Lindroth, S. Mannervik, H. Schmidt and R. Schuch

R35. R. Panajotovic, M. Kitajima, H. Tanaka, M. Jelisavcic, J. Lower, L. Campbell, M. J. Brunger, S. J. Buckman, "Absolute differential cross sections for electron scattering from C₂F₄ and C₄F₈"- "on-line" Book of Abstracts and the Conference Program of the International Conference on Photon, Electron and Atom Collisions – ICPEAC (web site: <http://atomlx04.physto.se/~icpeac/php/abstracts.php>) eds.: J. Anton, H. Cederquist, M. Larson, E. Lindroth, S. Mannervik, H. Schmidt and R. Schuch

R36. J. Lower, R. Panajotovic, E. Weigold, "(e,2e) study of helium: simultaneous ionisation/excitation"- "on-line" Book of Abstracts and the Conference Program of the International Conference on Photon, Electron and Atom Collisions – ICPEAC (web site: <http://atomlx04.physto.se/~icpeac/php/abstracts.php>) eds.: J. Anton, H. Cederquist, M. Larson, E. Lindroth, S. Mannervik, H. Schmidt and R. Schuch

37. R. Panajotovic, M. Kitajima, J.C.A. Lower, H. Tanaka, and S. J. Buckman, "Electron collisions with C₂H₄, C₂F₄, and C₄F₈", Book of Contributed Papers, CEPAS2002, Poland, September 2-6 2002; Gdansk University of Technology, Gdansk, eds. E. Ptasinska-Denga and Cz. Szmytkowski, p. 99

38. Julian Lower, Joanne Harrison, Radmila Panajotovic and Stephen Buckman, "Low Energy Electron Scattering Using Position – Sensitive, ToF Techniques", Book of Abstracts, 12th Gaseous Electronics Meeting, 2-6 February 2002, Murrumarang Resort, Bateman's Bay, NSW, Australia, eds. Roderick Boswell and Stephen Buckman

39. Julian Lower, Radmila Panajotovic and Erich Weigold, "(e, 2e) Ionization Experiments – Multiple Improvements", Book of Abstracts, 12th Gaseous Electronics Meeting, 2-6 February 2002, Murrumarang Resort, Bateman's Bay, NSW, Australia, eds. Roderick Boswell and Stephen Buckman

R40. L J Uhlmann, R J Gulley, K Trantham, R Panajotovic and S J Buckman, "Absolute electron scattering cross section measurements at backward angles", Abstracts of contributed

papers, XXII International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions 2001, 17 Santa Fe, New Mexico, USA S Datz, M E Bannister, H F Krause, L H Saddiq, D Schultz and C R Vane

R41. Panajotovic, R, Sevic, D, Pejcev, V, Marinkovic, B, Predojevic, B, and Filipovic, D.M. "Generalized Oscillator Strengths for e-Zn Scattering at small angles", Abstracts of contributed papers, XXII International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions 2001, Santa Fe, New Mexico, USA S Datz, M E Bannister, H F Krause, L H Saddiq, D Schultz and C R Vane

R42. Radmila Panajotovic, James P. Sullivan and Stephen Buckman, "Experimental investigation of temporary negative ions in electron scattering on magnesium atom", Book of Abstracts and Contributed Papers, AMPQC, 10.-15. December 2000, Adelaide, SA, Australia; eds. Igor Bray, University of Adelaide;

R43. B. Predojevic, D. Sevic, R. Panajotovic, V. Pejcev, D.M. Filipovic and B. Marinkovic, "Differential Cross Section Minima in Electron Scattering by Zinc Atoms", Book of Abstracts, Contributed Papers, SPIG 2000, 4-8 September, 2000, Zlatibor, Yugoslavia; eds. Z.Lj. Petrovic, M.M. Kuraica, N. Bibic and G. Malovic, Institute of Physics, Faculty of Physics, and Institute of Nuclear Sciences "Vinca", Belgrade, Yugoslavia; p.35

44. R. Panajotovic, V. Pejcev and B. Marinkovic, "Differential cross sections for electron scattering from zinc", Book of Abstracts, 11 th Gaseous Electronics Meeting, Armidale, NSW, Australia, January, 31- February, 2 2000; University of New England, G. Woolsey and M. Fewell eds.; p. 31

45. R. Panajotovic, V. Pejcev and B. Marinkovic, "Electron scattering by zinc atom" - Proc. 4th Int. Conf. on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry and Physical Chemistry '98, Belgrade, Yugoslavia, contributed Papers, Eds. S. Ribnikar and S. Antic, (The Society of Physical Chemists of Serbia: Belgrade) (1998) p.104

R46. R. Panajotovic, V. Pejcev and B. Marinkovic, "Electron interactions with zinc atom" - XIX SPIG, Zlatibor, Yugoslavia 1998, Contributed Papers, Eds. N. Konjevic, M. Cuk, I.R. Videnovic, (University of Belgrade, Faculty of Physics: Belgrade) (1998), p.69

R47. Panajotovic R, Pejcev V, Pesic Z.D. and Marinkovic B., "Electron - Zn atom crossed beams experiment" - The Sixth European Conference on Atomic and Molecular Physics, Siena, Italy (1998), Contributed Papers, Eds. Biancalana, P. Bicchi, E. Mariotti, University of Siena, p. 4.-114

49. B. Marinkovic, R. Panajotovic, Z.D. Pesic and D.M. Filipovic, "Electron scattering by atoms and stepwise electron laser excitation" - Proc. Int. Conf. "The Centenary of the Electron", Uzhgorod, Ukraine (1997)

R50. Z.D. Pesic, R. Panajotovic, B. Marinkovic, V. Pejcev and D.M. Filipovic, "Position of DCS minima in elastic electron scattering by mercury" - XX ICPEAC, Vienna, Austria (1997), Abstracts of Contributed Papers, eds. F. Aumayar, G. Betz and H.P. Winter, p. TH007

R51. R. Panajotovic, D. Filipovic, B. Marinkovic, V. Pejcev, M. Kurepa and L. Vuskovic, "Critical minima in elastic electron scattering by argon" - XX ICPEAC, Vienna, Austria, (1997), Abstracts of Contributed Papers, eds. F. Aumayar, G. Betz and H.P. Winter, p. TH006

R52. J. Matijevic, R. Panajotovic, B. Marinkovic, V. Pejcev and D.M. Filipovic, "Absorption effects in elastic electron scattering by argon atom" - XVIII SPIG, Kotor, Yugoslavia (1996), Contributed Papers, Eds. B. Vujicic and S. Djurovic, (Faculty of Sciences, Institute of Physics, Novi Sad) p.40

R53. J. Predojevic, R. Panajotovic, V. Pejcev, B. Marinkovic and D.M. Filipovic, "Test of

randomness of binary electron-atom collision events" - XVIII SPIG, Kotor, Yugoslavia (1996), Contributed Papers, Eds. B.Vujicic and S. Djurovic, (Faculty of Sciences, Institute of Physics, Novi Sad) p.37

R54. D.Filipovic, V.Pejcev, R.Panajotovic and B.Marinkovic, "The critical positions of differential cross section minima in elastic electron-argon scattering" 5th EPS Conference 18 on Atomic and Molecular Physics, Edinburgh, UK (1995), Book of Contributed Papers, Volume 19A, Part II, p.103

M36

1. Book of Abstracts of IV International School and Conference on Photonics PHOTONICA 2013, 26-30 August 2013, Belgrade, Serbia; Editors: D. Jović, B. Vasić, D.

Timotijević, R. Panajotović i R. Gajić

2. Proceedings of the 2nd International Conference "Theoretical Approaches to BioInformation Systems" (TABIS.2013), September 17 – 22, 2013, Belgrade, Serbia
Editors: B. Dragovich, R. Panajotović, D. Timotijević

M62

1. "Effects of water adsorption on thin films of graphene and tungsten disulfide as active components for biochemical sensors", 10th Photonics workshop, Kopaonik, Serbia, 28.02.-02.03.2017

2. „FT-IR merenja efekata dejstva niskoenergijskog mlaza na kompleks fosfolipida i arginina“, Šesta radionica Fotonike (2013), Kopaonik, 4-8. mart 2013

3. "XPS Study on Effects of Electron-beam Irradiation of Thin Condensed DPPC Films", 18th Symposium on Condensed Matter Physics (SFKM2011), 18-22 April 2011, Belgrade, Serbia

Citation overview

Self citations of selected authors are excluded.

[Back to author results](#)

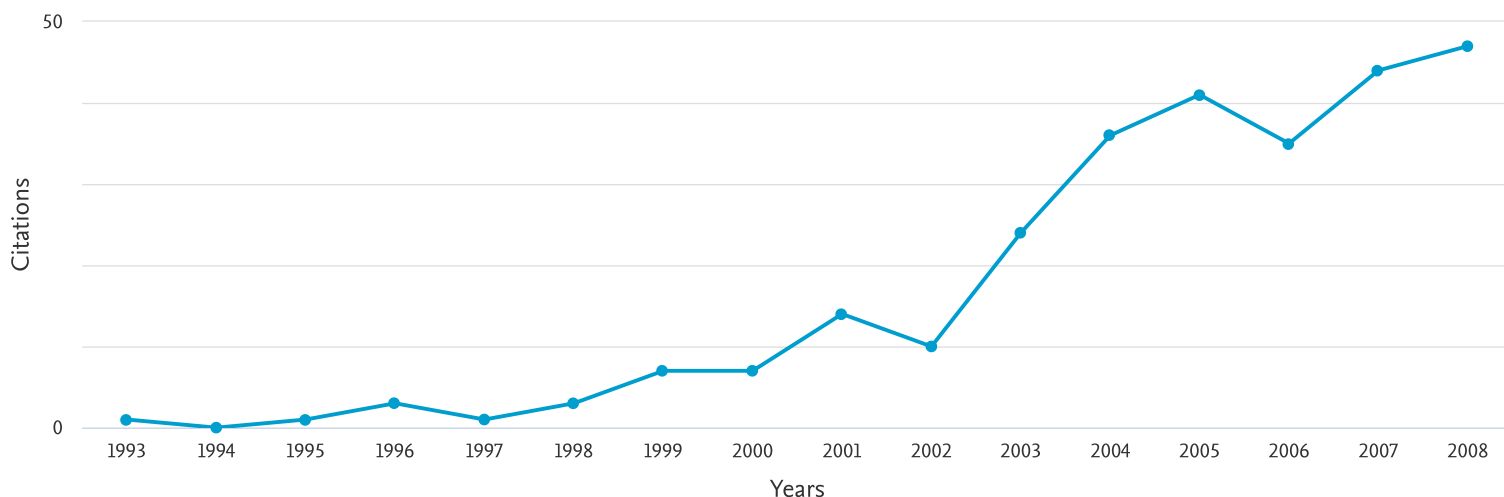
[Export](#) [Print](#)

This is an overview of citations for this author.

Author *h*-index : 15 [View *h*-graph](#)

30 Cited Documents from "Panajotović, Radmila" [+ Add to list](#)

Date range: to 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	<1993	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Subtotal	>2008	Total		
<input type="checkbox"/> 1 Direct Probing of Water Adsorption on Liquid-Phase Exfoliate...	2023		0	1	0	1	3	1	3	7	7	14	10	24	36	41	35	44	47	274	359	633	
<input type="checkbox"/> 2 The Effect of Liquid-Phase Exfoliated Graphene Film on Neuro...	2022																				0	6	6
<input type="checkbox"/> 3 Experimental and theoretical cross sections for elastic elec...	2019																				0	11	11
<input type="checkbox"/> 4 Raman microspectroscopy: Toward a better distinction and pro...	2019																				0	8	8
<input type="checkbox"/> 5 Differentiation of stem cells from apical papilla into neuro...	2018																				0	29	29
<input type="checkbox"/> 6 Enhanced sheet conductivity of Langmuir-Blodgett assembled g...	2016																				0	21	21
<input type="checkbox"/> 7 Low-energy electron damage of DPPC molecules – A NEXAFS stud...	2015																				0	0	0

		Total	0	1	0	1	3	1	3	7	7	14	10	24	36	41	35	44	47	274	359	633	
<input type="checkbox"/>	8	Angle-resolving time-of-flight electron spectrometer for nea...	2008																	1	1	5	6
<input type="checkbox"/>	9	Invited Article: An improved double-toroidal spectrometer fo...	2007															1	3	4	17	21	
<input type="checkbox"/>	10	From DNA to nucleic bases - The effects of low-energy electr...	2007																		0	2	2
<input type="checkbox"/>	11	Cross sections for low-energy electron scattering from adeni...	2007															1	4	5	19	24	
<input type="checkbox"/>	12	Ionization of atoms with spin polarized electrons	2006																		0	0	
<input type="checkbox"/>	13	(e,2e) measurements on xenon: Reexamination of the fine-stru...	2006														1	4	3	8	5	13	
<input type="checkbox"/>	14	Effective cross sections for production of single-strand bre...	2006														6	6	12	24	69	93	
<input type="checkbox"/>	15	Recent progress in quantum-state resolved ionization experim...	2004												1	1	3	3	1	9	1	10	
<input type="checkbox"/>	16	Low energy electron-molecule collision cross sections	2004													1			1	2	2	4	
<input type="checkbox"/>	17	Electron scattering from perfluorocyclobutane (c-C ₄	2004														2	2	2	6	7	13	
<input type="checkbox"/>	18	Electron scattering from tetrafluoroethylene	2004														4	2	1	2	9	8	17
<input type="checkbox"/>	19	Infrared auroral emissions driven by resonant electron impac...	2004														1	1	4	2	8	17	25
<input type="checkbox"/>	20	The ¹ S- ¹ P electron excitations of Z...	2004														2	2	2	2	8	9	17

Display: 20 results per page

1 2

^ Top of page

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 ↗](#)

All content on this site: Copyright © 2023 Elsevier B.V. ↗, its licensors, and contributors. All rights are reserved, including those for text and data mining, AI training, and similar technologies. For all open access content, the Creative Commons licensing terms apply.

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



Citation overview

Self citations of selected authors are excluded. ✕

[Back to author results](#)

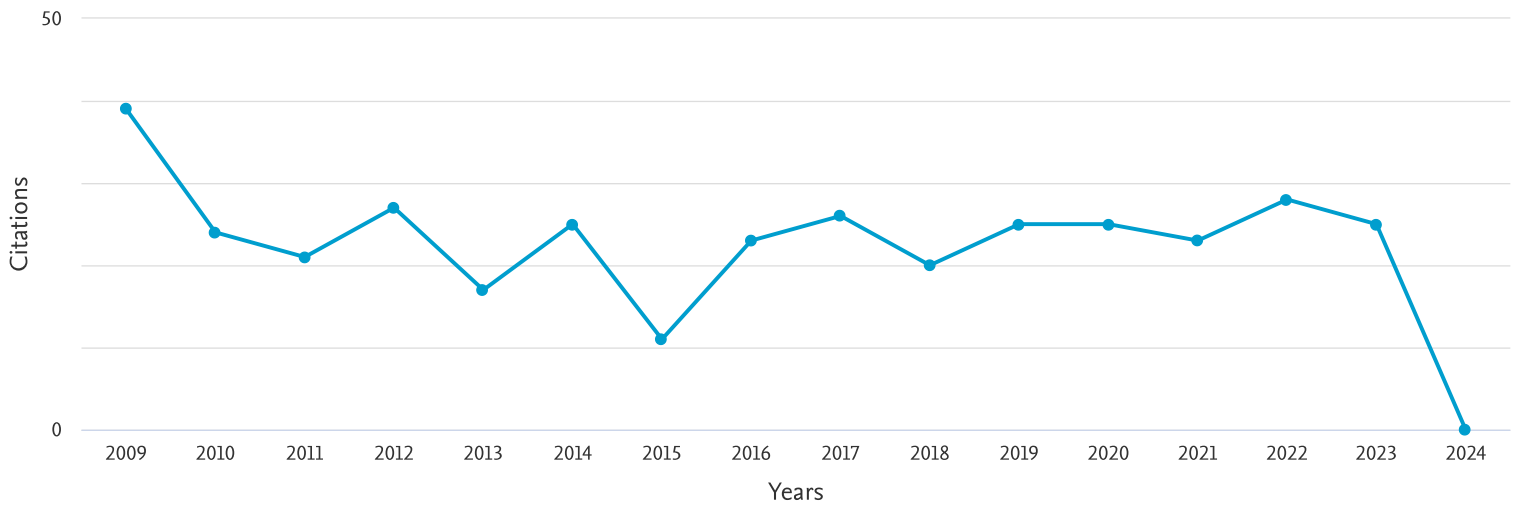
[Export](#) [Print](#)

This is an overview of citations for this author.

Author *h*-index : 15 [View *h*-graph](#)

30 Cited Documents from "Panajotović, Radmila" [+ Add to list](#)

Date range: 2009 to > 2023 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	<2009	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	>2023	Subtotal	Total
<input type="checkbox"/> 1 Direct Probing of Water Adsorption on Liquid-Phase Exfoliate...	2023																		0	0
<input type="checkbox"/> 2 The Effect of Liquid-Phase Exfoliated Graphene Film on Neuro...	2022																6		6	6
<input type="checkbox"/> 3 Experimental and theoretical cross sections for elastic elec...	2019												4	3	3	1		11	11	
<input type="checkbox"/> 4 Raman microspectroscopy: Toward a better distinction and pro...	2019												1	1	5	1		8	8	
<input type="checkbox"/> 5 Differentiation of stem cells from apical papilla into neuro...	2018											1	6	5	5	6	6	29	29	
<input type="checkbox"/> 6 Enhanced sheet conductivity of Langmuir-Blodgett assembled g...	2016									2	2	4	1	4	2	3	3	21	21	
<input type="checkbox"/> 7 Low-energy electron damage of DPPC molecules – A NEXAFS stud...	2015																	0	0	

		Total	274	39	24	21	27	17	25	11	23	26	20	25	25	23	28	25	0	359	633
<input type="checkbox"/>	8 Angle-resolving time-of-flight electron spectrometer for nea...	2008	1	2			1						2							5	6
<input type="checkbox"/>	9 Invited Article: An improved double-toroidal spectrometer fo...	2007	4	3	2	1		3	3			2	2		1					17	21
<input type="checkbox"/>	10 From DNA to nucleic bases - The effects of low-energy electr...	2007												1			1			2	2
<input type="checkbox"/>	11 Cross sections for low-energy electron scattering from adeni...	2007	5		1	1	2	1	1	1	3	3	1	2	2		1			19	24
<input type="checkbox"/>	12 Ionization of atoms with spin polarized electrons	2006																		0	0
<input type="checkbox"/>	13 (e,2e) measurements on xenon: Reexamination of the fine-stru...	2006	8	4								1								5	13
<input type="checkbox"/>	14 Effective cross sections for production of single-strand bre...	2006	24	7	9	7	10	2	7	2	7	4	3	4	2	2	3			69	93
<input type="checkbox"/>	15 Recent progress in quantum-state resolved ionization experim...	2004	9		1															1	10
<input type="checkbox"/>	16 Low energy electron-molecule collision cross sections	2004	2							1								1		2	4
<input type="checkbox"/>	17 Electron scattering from perfluorocyclobutane (c-C ₄	2004	6		1	1	1	1								1	1	1		7	13
<input type="checkbox"/>	18 Electron scattering from tetrafluoroethylene	2004	9		1	1	1			1		2			1	1				8	17
<input type="checkbox"/>	19 Infrared auroral emissions driven by resonant electron impac...	2004	8	3			1	1	1	1	3	2	1	1		2	1			17	25
<input type="checkbox"/>	20 The ¹ S- ¹ P electron excitations of Z...	2004	8	2			1	1	2		1			1				1		9	17

Display: results per page[1](#) [2](#)[^ Top of page](#)

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 ↗](#)

All content on this site: Copyright © 2023 Elsevier B.V. ↗, its licensors, and contributors. All rights are reserved, including those for text and data mining, AI training, and similar technologies. For all open access content, the Creative Commons licensing terms apply.

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



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

Број: 660-01-00001/639

15.07.2019. године

Београд

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЉЕНО:		15.10.2019	
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	1521/1		

На основу члана 22. став 2. члана 70. став 4. 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 15.07.2019. године, донела је

**ОДЛУКУ
О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

Др Радмила Панајоѿовић

стиче научно звање

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 1255/1 од 12.09.2018. године на седници Научног већа Института и поднео захтев Комисији за стицање научних звања број 1294/1 од 20.09.2018. године за доношење одлуке о испуњености услова за стицање научног звања *Научни сарадник*.

Комисија за стицање научних звања је по претходно прибављеном позитивном мишљењу Матичног научног одбора за физику на седници одржаној 15.07.2019. године разматрала захтев и утврдила да именована испуњава услове из члана 70. став 4. 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 *Научни сарадник*, па је одлучила као у изреци ове одлуке.

Доношењем ове одлуке именована стиче сва права која јој на основу ње по закону припадају.

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

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

Ђ. Јововић
Др Ђурђица Јововић,
научни саветник

