

# НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ФИЗИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

## Извештај комисије за реизбор др Владимира Јовановића у звање Виши научни сарадник

На седници Наставно-научног већа Физичког факултета Универзитета у Београду одржаној 22.04.2026. именовани смо у комисију за реизбор др Владимира Јовановића у звање Виши научни сарадник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у његов научни рад и публикације, Наставно-научном већу Физичког факултета Универзитета у Београду подносимо овај извештај.

### 1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: **Владимир Јовановић**

Година рођења: **03.07.1978.**

Радни статус: **запослен**

Назив институције у којој је запослен: **Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна истраживања, Институт од националног значаја за Републику Србију**

Претходна запослења: **2008 – 2014, Универзитет у Београду – Институт за физику**

Образовање

Основне академске студије: **1997 – 2003, Физички факултет, Универзитет у Београду**

Одбрањен мастер или магистарски рад: **2006, Физички факултет, Универзитет у Београду**

Одбрањена докторска дисертација: **2010, Физички факултет, Универзитет у Београду**

Постојеће научно звање: **Виши научни сарадник**

Научно звање које се тражи: **Виши научни сарадник**

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)  
виши научни сарадник: **22.12.2021.**

Област науке у којој се тражи звање: **природно-математичке науке**

Грана науке у којој се тражи звање: **физика**

Научна дисциплина у којој се тражи звање: **физика кондензоване материје**

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: **МНО за Физику**

### Стручна биографија

**др Владимир Јовановић, подаци о запослењу и звањима:**

Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду	<b>виши научни сарадник</b> научни сарадник	<b>22.12.2021. – 2014. – 2021.</b>
Институт за физику, Универзитет у Београду	<b>научни сарадник</b> истраживач сарадник	<b>26.01.2011. – 2014. 2008. – 2011.</b>
Laboratoire de Physique des Solides, Universite Paris Sud XI, Orsay, France	истраживач сарадник	2006. – 2008.

Владимир Јовановић рођен је 1978. године у Аранђеловцу. Дипломирао је 2003., магистрирао 2006., а докторирао 2010. године на Физичком факултету Универзитета у Београду. Докторску

дисертацију под називом „Особине нано и мезоскопских хетероструктура у нормалном и суперпроводном стању“, урађену под руководством др Љиљане Добросављевић-Грујић, др Радомира Жикића и др Елен Рафи, одбранио је 06.07.2010. године.

Учествовао је на пројектима:

- SAIGE Доказ концепта (Proof Of Concept) реализованих на ИМСИ:
  - *ReFaCe*, у сарадњи са Институтом за вештачку интелигенцију, 2026. (у току)
  - *IMSIrecPores*, 2024-2025
  - *optoAI*, 2023-2024
- Фонд за науку, Програм ИДЕЈЕ:
  - *Silicon for Crops in the 21st Century (Si4Crop)*, 2021-2024
- „*Protein sequencing in graphene and nanoferronics nanogaps*“ (*HPC17RMXA8*) у оквиру HPC-Europa3 Transnational Access programme, 2020-2021
- Министарства просвете, науке и технолошког развоја:
  - *Транспортне и термодинамичке особине нових материјала: суперпроводник/феромагнет хетероструктуре*, Билатерална сарадња са Црном Гором, 2019-2021
  - ОИ171033, 2011-2019
  - ИИИ41028, 2011-2019
  - 141029, 2006-2010

Кандидат је аутор/коаутор 20 радова објављених у реномираним међународним часописима, једног рада у тематском зборнику, и 11 конгресних саопштења са међународних скупова од којих су три публикована у целини и једно предавање по позиву (key-note speaker) са међународног скупа штампаног у изводу. Укупна цитираност публикација (извор Scopus) је 163 (136 без аутоцитата) а Хиршов индекс 8.

## 2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научна активност др Владимира Јовановића у изборном периоду је позиционирана у оквиру научне дисциплине физика кондензоване материје, а преглед објављених радова показује да је научно-истраживачки рад обухватио истраживања из две области. Према ужим истраживачким областима којима припадају, публикације др Владимира Јовановића могу се сврстати у следеће две категорије:

### 1. Електронски транспорт кроз појединачне молекуле адсорбоване на површине (нумеричке симулације)

Кандидат се, заједно са својим колегама, бавио проучавањем електронског транспорта кроз појединачне молекуле експлозива Триацетон Трипероксида (ТАТР) адсорбоване на површини МХепе монослојева  $Ti_3C_2O_2$  и  $Ti_3C_2F_2$  користећи теорију функционала густине и формализам неравнотежне Грине функције. Молекул ТАТР се за све испитиване оријентације се везује за површине водоничним везама. Анализа густине (DOS) и својствених стања и наелектрисања открива: 1) пиновање (фиксирање) НОМО нивоа за Фермијеву енергију праћено малим позитивним наелектрисањем молекула за  $Ti_3C_2O_2$ ; и 2) одсуство пиновања уз значајно преклапање орбитала молекула и површине и велико негативно наелектрисање молекула за  $Ti_3C_2F_2$ . Струја кроз монослојеве је око 10  $\mu A$  на 0.1 V, а релативна промена струје при адсорпцији молекула износи 3,7% за  $Ti_3C_2F_2$  и 1% за  $Ti_3C_2O_2$ . Истраживање имплицира да су МХепе монослојеви погодни за развој преносивих резистивних сензора за детекцију ТАТР. Резултати су представљени у раду категорије M21.

**Публикација 1**

## 2. Електронски транспорт кроз појединачне молекуле у процепу између наноелектрода (теорија и нумеричке симулације)

Кандидат се, заједно са својим колегама, бавио проучавањем електронског транспорта кроз појединачне молекуле који се налазе у процепу између две електроде користећи теорију функционала густине и формализам неравнотежне Гринове функције. Испитиван је нови принцип за детекцију молекула експлозива Триацетон Трипероксида (ТАТР) у гасној фази заснован на средњој вредности трансверзалној електричној струји током проласка ТАТР молекула кроз нанопору са бочно уграђеним електродама од угљеничних нанотуба (УНТ) терминисаним азотом. Испитиване су и транспортне особине ДНК нуклеотида смештених у нанопроцепу између УНТ терминисаних водоником. Постоје два режима зависности енергије НОМО и LUMO молекулских орбитала од примењеног напона. Успостављен је предиктивни модел за процену те зависности на основу карактеристика добијених из калкулација за нулти напон и својстава празног нано процепа. Резултати су представљени у два рада (M21) и на једној конференцији.

**Публикације 4, 5 и 8**

## 3. Реализација апериодичних и ограничених фотонских решетки у фоторефрактивном материјалу (експеримент)

Формиране су фотонске решетки са подесивим особинама у фоторефрактивном кристалу (стронцијум баријум ниобат) применом недифрагујућих Матјеових зрака и у њима је показана могућност контроле радијално-елиптичне дискретне дифракције променом параметара зрака (ред, елиптичност, величина), положаја пробног зрака, као и утицај анизотропије кристала на динамику простирања светлости. Представљена је експериментална реализација ограничених 2Д детерминистичких апериодичних фотонских структура, заснован на интерференцији два међусобно кохерентна Веберова снопа, коришћењем технике оптичке индукције, уз могућност финог подешавања њихових својстава (облик, симетрија, дефекти, ивице...). Добијене фотонске решетки поседују области различитих облика, границе и зоне са дефектима, које су од интереса за будућа истраживања површинских стања и потенцијалне примене у интегрисаним оптичким колима, комуникацијама и неуронским мрежама. Резултати су објављени у два рада (M21) и представљени на две конференције.

**Публикације 2, 3, 6 и 7**

## 3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

- 1) I. Djurišić, V. P. Jovanović, M. S. Dražić, A. Ž. Tomović, R. Zikic; *Predicting Finite-Bias Tunneling Current Properties from Zero-Bias Features: The Frontier Orbital Bias Dependence at an Exemplar Case of DNA Nucleotides in a Nanogap*; *Nanomaterials* **11**, 3021 (12 pages), 2021; DOI: [10.3390/nano11113021](https://doi.org/10.3390/nano11113021); M21.

Овај рад представља детаљну теоријску студију електронског транспорта кроз појединачне нуклеотиде ДНК смештене у процепу између електрода од угљеничних наноцеви. Електронска транспортна својства овог једноставног наноуређаја, чија је главна карактеристика одсуство ковалентних веза између електрода и молекула, добијена су применом теорије функционала густине и неравнотежних Гринових функција. Кључни резултат истраживања је идентификација два различита режима одзива НОМО и LUMO (граничних) молекулских орбитала на напон – режима јаког и слабог пиновања (фиксирања), који директно диктирају ефикасност тунелног електронског транспорта и појаву ректификације струје. Развијена је нова процедура која омогућава предвиђање транспортног режима при коначном напону искључиво на основу карактеристика система при нултом напону и својстава празног процепа. Резултати указују на то да се прецизним позиционирањем молекула може контролисати ректификација

струје, што је од критичног значаја за развој високоосетљивих наносензора и нових метода за секвенцирање биомолекула.

Кандидат је овом раду допринео кроз избор теме, концептуализацију истраживања, и анализу, тумачење и визуелизацију добијених нумеричких података. Учествовао је у развијању процедуре за предикцију појаве режима јаког и слабог пиновања на основу података добијених при нултом напону, што може да скрати време потребно за будуће симулације сличних система. Учествовао је у свим фазама израде рукописа од првобитног нацрта до рецензије и уредничке обраде финалног текста.

2) А. Ž. Tomović, I. Djurišić, M. S. Dražić, V. P. Jovanović, R. Zikic; *First principles electronic transport study of triacetone triperoxide adsorbed on  $Ti_3C_2O_2$  and  $Ti_3C_2F_2$  MXene monolayers*; Discover Nano **21**, 133 (12 pages), 2026; DOI: [10.1186/s11671-026-04561-2](https://doi.org/10.1186/s11671-026-04561-2); M21.

У овом раду проучаван је електронског транспорта кроз појединачне молекуле експлозива Триацетон Трипероксида (ТАТР) адсорбоване на површини МХене монослојева  $Ti_3C_2O_2$  и  $Ti_3C_2F_2$  користећи теорију функционала густине и формализам неравнотежне Грине функције. Испитиване су три различите оријентације молекула ТАТР у односу на две дате терминације (О и F) МХене монослојева. За све испитиване оријентације молекула се везује за површине водоничним везама. Извршене су анализе енергија везивања, наелектрисања (Хиршфелд), СОНР (Crystal Orbital Hamilton Populations), густине стања (DOS), својствених стања и трансмисионих кривих. Енергија везивања је већа за О- него за F-терминисане слојеве. У случају О терминације наелектрисање молекула ТАТР је позитивно и јавља се пиновање (фиксирање) НОМО нивоа за Фермијеву енергију слоја, а за F терминацију не постоји пиновање (енергије НОМО и LUMO нивоа нису приближне Ферми енергији слоја) и наелектрисање молекула је супротног знака (у односу на О случај) и веће апсолутне вредности услед значајног преклапања орбитала молекула и површине. Струја кроз чисте монослојеве је око 10  $\mu A$  на 0.1 V, која на том напону опада за 3,7% за  $Ti_3C_2F_2$  и 1% за  $Ti_3C_2O_2$  након адсорпције молекула. Већи пад струје код  $Ti_3C_2F_2$  је конзистентан са већим трансфером наелектрисања и чињеницом да је на ТАТР молекулу негативно наелектрисање. Услед доприноса НОМО нивоа у трансмисији при даљем повећавању напона, струја кроз монослој терминисан кисеоником расте у односу на случај када молекула није адсорбован. Код F-терминисаног слоја нема овог доприноса орбитале молекула и са повећањем напона струја остаје и даље мања од оне када нема адсорпције.

Кандидат је у овом раду учествовао у анализи, тумачењу и визуелизацији добијених нумеричких података са фокусом на електронску густину стања (DOS), својствена стања, наелектрисање и трансмисионе криве из којих су изведени закључци о пиновању НОМО нивоа ТАТР молекула за Ферми енергију МХене  $Ti_3C_2O_2$  монослоја и променама у електричној струји кроз монослојеве изазване адсорпцијом за различите оријентације ТАТР молекула. Учествовао је и у изради првобитног нацрта рукописа, као и у рецензији и уредничкој обради финалног текста.

3) А. Ž. Tomović, H. Miljkovic, M. S. Dražić, V. P. Jovanović, R. Zikic; *Tunnel junction sensing of TATP explosive at the single-molecule level*; Physical Chemistry Chemical Physics **25**, 26648–26658, 2023; DOI: [10.1039/d3cp02767h](https://doi.org/10.1039/d3cp02767h); M21.

У овом раду испитивана је могућности детекције експлозива Триацетон Трипероксида (ТАТР) у гасној фази на нивоу једног молекула помоћу електрода од карбонских нанопеви терминисаних азотом. У раду је, коришћењем теорије функционала густине и формализма неравнотежне Грине функције (DFT+NEGF), испитана зависност трансверзалне струје кроз молекула од положаја молекула између електрода. Да би се што реалније проценила могућност коришћења овог метода за детекцију појединачних молекула јер су флукуације (на пример, термалне) у положају молекула унутар процепа очекиване, било је потребно израчунати пуно струјно-напонских кривих које су потом усредњене отежињавањем по Болцмановој расподели.

Струје тунелирања су рачунате у опсегу напона од -1 до +1 V: за неке оријентације молекула унутар процепа јавља се јака ректификација струје (са односом ректификације реда величине 100). Ректификација се јавља услед размене фракционог наелектрисања између молекула и електрода, које, када се јави, помера НОМО енергију и утиче на то да ли овај ниво доприноси транспорту или не. Међутим, управо због усредњавања, није могуће искористити ректификацију као параметар за детекцију ТАТР молекула и његово разликовање (селективност) од других молекула који се могу уобичајено јавити у ваздуху. Струја, усредњена по различитим положајима молекула, је испод једног нано ампера за напоне мање од 0.5 V, а када се напон повећа, струја постаје реда 10 nA, што је вредност која се може рутински мерити и последица је резонантног транспорта кроз НОМО ТАТР молекула. Додатно је у раду испитана и селективност предложеног метода тако што су израчунате струје за најзаступљенија испарљива органска једињења (ацетон, пропанал, пропан, толуен, н-хексан и 2-хексанон). Анализа електронске густине стања (DOS) указује да је јако пиновање НОМО енергије молекула за Ферми ниво електрода последица упаривања између атома кисеоника са молекула и атома азота из електрода.

Кандидат је у овом раду учествовао у анализи, тумачењу и визуелизацији добијених нумеричких података са фокусом на електронску густину стања (DOS), својствена стања, наелектрисање и трансмисионе криве из којих су изведени закључци о пиновању НОМО нивоа молекула за Ферми енергију електрода и променама у електричној струји кроз молекул изазване различитим оријентацијама ТАТР молекула. Учествовао је и у изради првобитног нацрта рукописа, као и у рецензији и уредничкој обради финалног текста.

- 4) J. M. Vasiljević, V. P. Jovanović, A. Ž. Tomović, D. V. Timotijević, R. Žikic, M. R. Belić, D. M. Jović Savić; *Interdimensional radial discrete diffraction in Mathieu photonic lattices*; *Optics Express* **31**, 28946–28953, 2023; DOI: [10.1364/OE.497795](https://doi.org/10.1364/OE.497795); **M21**.

Овај научни рад истражује феномене дискретне дифракције са променом димензионалности у радијално-елиптичним фотонским решеткама генерисаним помоћу Матјеових недифрагујућих снопова. Нумеричко моделовање се заснива на решавању параксијалне таласне једначине која описује пропагацију ласерског снопа кроз нелинеарни медијум са просторно променљивим индексом преламања. Симулиранио је простирање светлости у апериодичним фотонским структурама и праћене како промене у елиптичности и реду Матјеових снопа утичу на спрегу између суседних канала. Експерименти су реализовани техником оптичке индукције у фоторефрактивном кристалу стронцијум-баријум-ниобата (SBN61:Ce), где је Матјеов сноп коришћен како би генерисао привремену фотонску решетку. За прецизно генерисање комплексних облика решетки и контролу упадног пробног снопа коришћен је просторни модулатор светлости (SLM) и нумерички генерисани холограми, чиме је омогућено снимање дискретне дифракције на излазној страни кристала помоћу CCD камере. Значај рада огледа се у експерименталној реализацији контролисане дискретне дифракције у апериодичним фотонским решеткама. Показано је да се варирањем параметара Матјеових снопова, као што су ред, елиптичност и карактеристична величина структуре, може ефикасно контролисати радијална дискретна дифракција и њена дистрибуција у кружним, елиптичним или хиперболичним правцима. Истраживање је демонстрирало прелаз са једнодимензионалне на дводимензионалну дискретну дифракцију једноставном променом позиције улазног пробног снопа, при чему је најизраженија дифракција уочена дуж правца анизотропије кристала. Закључено је да овакве апериодичне структуре представљају свестрану платформу за манипулацију светлошћу и управљање ширењем снопова у комплексним геометријама, што отвара простор за развој напредних фотонских уређаја заснованих на контролисаној промени димензионалности система.

Кандидат је у овом раду учествовао у поставци експеримента за технику оптичке индукције помоћу које је могуће направити промену индекса преламања у разним материјалима и на тај начин оптички генерисати различите структуре као што су на пр. фотонске решетке у

фоторефрактивним материјалима. Кандидат је најпре урадио калибрацију уређаја, најпре ласера (Spectra Physics Millennia), просторног модулятора светлости (phase-only Holoeye Pluto), извора напајања који се прикључије на кристал (SBN61:Ce crystal, doped with 0,002% CeO<sub>2</sub>), и камере. Затим је поставио тзв. 4f систем телескопа помоћу кога су генерисане различите класе недифрагујућих зрака помоћу просторног модулятора светлости. Кандидат је у овом раду учествовао и у унапређењу експерименталне поставке како би допринео повезивању теоријских (нумеричких) предвиђања са реалним мерењима.

Овај рад је и резултат међународне сарадње са Division of Arts and Sciences, Texas A & M University at Qatar, 23874, Doha, Qatar.

5) A. Ž. Tomović, I. J. Vlaović Mitić, V. P. Jovanović, D. V. Timotijević, D. M. Jović Savić; *Assembling of truncated deterministic aperiodic lattices with defects using Weber beams*; *Optical Materials* **157**, 116334 (6 pages), 2024; DOI: [10.1016/j.optmat.2024.116334](https://doi.org/10.1016/j.optmat.2024.116334); M21

У овом раду представљен је експериментални приступ за реализацију ограничених дводимензионалних детерминистичких апериодичних фотонских структура, заснован на интерференцији два међусобно кохерентна Веберова снопа. Коришћена је техника оптичке индукције, преко које се у фоторефрактивном кристалу реализује модулација индекса преламања. Најпре су суперпозицијом два параболична снопа различитих димензија структуре, оријентација, међусобних растојања и фазних односа добијене недифрагујуће расподеле интензитета. Тако генерисане структуре су у експерименту уписане у фоторефрактивни материјал (стронцијум баријум ниобат кристал) у виду варијација индекса преламања. Трансверзално инваријантни карактер решетки у SBN кристалу потврђен је њиховим испитивањем помоћу равних таласа. Нумеричке симулације за предвиђање структуре детерминистичких апериодичних решетки показују добро слагање са њиховом експерименталном реализацијом. У зависности од параметара два улазна Веберова снопа, могуће је фино подешавање својстава добијене фотонске решетке (облик, симетрија, дефекти, ивице и сл.). Научни значај рада огледа се у томе што су детерминистичке и апериодичне структуре индуковане Веберовим сноповима, и природно ограничене, тако да за њихово генерисање нису потребни додатни процеси за њихово ограничавање, као што су раније коришћени на пр. мултиплексирање или оклузија. Добијене фотонске решетке поседују области различитих облика, границе и зоне са дефектима (тачкастим, линијским или макродефектима), које су од интереса за будућа истраживања. Могућност финог подешавања облика и интензитета ивица решетке је од изузетног значаја у проучавању површинских стања.

Кандидат је у овом раду допринео увођењу новог концепта за реализацију ограничених фотонских решетки помоћу недифрагујућих зрака, а без потребе за додатним процесима који би учинили ове структуре ограниченим. Такође овим приступом је омогућена фина контрола облика и величине ивица фотонских решетки, то даје велику флексибилност у изучавању површинских стања.

## 4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

### 4.1. Утицајност

Према подацима из базе Scopus на дан 04.05.2026. године, радови др Владимира Јовановића су цитирани укупно 163 пута, односно 136 пута без аутоцитата, а његов Хиршов индекс је 8.

**Прилог 1:** Фајл у pdf формату са подацима преузетим из базе Scopus на дан 04.05.2026. године.

## 4.2. Међународна научна сарадња

У изборном периоду у оквиру међународне сарадње са Division of Arts and Sciences, Texas A&M University at Qatar, 23874, Doha, Qatar објављен је један рад категорије M21 (публикација број 3) и саопштење на међународној конференцији - SPIE Photonics Europe 2024 (публикација број 7).

У последњих 10 година, кандидат је још остварио сарадњу и са:

- Laboratoire de Physique des Solides (Orsay, France) и Université Grenoble Alpes, Institut Néel (Grenoble, France) кроз коју је публикован рад категорије M21 (публикација број 10) и
- Institute for Solid State Physics and Optics, Hungarian Academy of Sciences (Budapest, Hungary), на основу које је објављен један рад категорије M22 (публикација број 15).

## 4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

У изборном периоду др Владимир Јовановић је руководио пројектом Доказа концепта (Proof Of Concept) *Real-time Optical AI system for water quality control – optoAI*, финансираног кроз SAIGE и реализованог на ИМСИ у периоду 2023.-2024. године.

У периоду пре изборног, кандидат је руководио:

- Пројектом *Protein sequencing in graphene and nanoferronics nanogaps (HPC17RMXA8)* у оквиру HPC-Europa3 Transnational Access programme у периоду 2020-2021; и
- пројектним задацима у вези са напаравањем танких слојева малих органских молекула и њиховом оптичком карактеризацијом у оквиру пројекта *Електронске, транспортне и оптичке особине нанофазних материјала (ОИ171033)*, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја у периоду од 2011-2019.

## 4.4. Рецензирање пројеката и научних резултата

Кандидат је у изборном периоду рецензирао један научно-истраживачки пројекат билатералне сарадње по позиву Министарства науке, технолошког развоја и иновација 2022. године и три SEED пројекта на ИМСИ по позиву у оквиру пројекта SAIGE 2024. године.

**Прилог 2:** Фајл у pdf формату који представља доказ (позив и потврда) о извршеној рецензији кроз комуникацију путем електронске поште.

У периоду пре изборног, рецензирао је један пројекат билатералне сарадње по позиву Министарства просвете, науке и технолошког развоја 2019. године и четири научна рада у часописима:

- Hemijska Industrija (Print ISSN 0367-598X, Electronic ISSN 2217-7426, два рада);
- New Journal of Chemistry (Electronic ISSN 1369-9261); и
- Journal of Materials Science (Print ISSN 0022-2461, Electronic ISSN 1573-4803).

## 4.5. Образовање научних кадрова

Кандидат био је ментор др Александру Томовићу, научном сараднику Института за мултидисциплинарна истраживања, на изради **докторске дисертације** под називом „*Електронске особине и морфологија танких филмова органских молекула добијених комбинаторијалним напаравањем из гасне фазе*“, која је одбрањена 23. децембра 2015. године на Физичком факултету Универзитета у Београду.

**Прилог 3:** Фајл у pdf формату који представља доказ о менторском раду.

Такође, био је ментор, заједно са проф. др Гораном Роглићем, Јадранки Милетић током рада на **мастер раду** под називом „*Оптичка карактеризација танких филмова пентацена*“, одбрањеног 2012. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду.

## 5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

### Списак научних публикација у периоду од претходног покретања реизбора у звање (изборни период)

#### *Радови објављени у научним часописима међународног значаја:*

1. А. Ž. Tomović, I. Djurišić, M. S. Dražić, **V. P. Jovanović**, R. Zikic; *First principles electronic transport study of triacetone triperoxide adsorbed on  $Ti_3C_2O_2$  and  $Ti_3C_2F_2$  MXene monolayers*; Discover Nano **21**, 133 (12 pages), 2026; DOI: [10.1186/s11671-026-04561-2](https://doi.org/10.1186/s11671-026-04561-2); M21 (2024): **8 (53/187 - Physics, Applied, 65/147 - Nanoscience & Nanotechnology, 169/461 - Materials Science, Multidisciplinary)**; ИФ: 4.5
2. А. Ž. Tomović, I. J. Vlaović Mitić, **V. P. Jovanović**, D. V. Timotijević, D. M. Jović Savić; *Assembling of truncated deterministic aperiodic lattices with defects using Weber beams*; Optical Materials **157**, 116334 (6 pages), 2024; DOI: [10.1016/j.optmat.2024.116334](https://doi.org/10.1016/j.optmat.2024.116334); M21 (2024): **8 (29/125 - Optics, 183/461 - Materials Science, Multidisciplinary)**; ИФ: 4.2
3. J. M. Vasiljević, **V. P. Jovanović**, А. Ž. Tomović, D. V. Timotijević, R. Žikic, M. R. Belić, D. M. Jović Savić; *Interdimensional radial discrete diffraction in Mathieu photonic lattices*; Optics Express **31**, 28946–28953, 2023; DOI: [10.1364/OE.497795](https://doi.org/10.1364/OE.497795); M21 (2021): **8 (28/101 - Optics)**; ИФ: 3.833
4. А. Ž. Tomović, H. Miljkovic, M. S. Dražić, **V. P. Jovanović**, R. Zikic; *Tunnel junction sensing of TATP explosive at the single-molecule level*; Physical Chemistry Chemical Physics **25**, 26648–26658, 2023; DOI: [10.1039/d3cp02767h](https://doi.org/10.1039/d3cp02767h); M21 (2021): **8 (9/36 - Physics, Atomic, Molecular & Chemical, 81/165 - Chemistry, Physical)**; ИФ: 3.945
5. I. Djurišić, **V. P. Jovanović**, M. S. Dražić, А. Ž. Tomović, R. Zikic; *Predicting Finite-Bias Tunneling Current Properties from Zero-Bias Features: The Frontier Orbital Bias Dependence at an Exemplar Case of DNA Nucleotides in a Nanogap*; Nanomaterials **11**, 3021 (12 pages), 2021; DOI: [10.3390/nano11113021](https://doi.org/10.3390/nano11113021); M21 (2021): **8 (37/161 - Physics, Applied, 53/109 - Nanoscience & Nanotechnology, 109/345 - Materials Science, Multidisciplinary, 55/179 - Chemistry, Multidisciplinary)**; ИФ: 5.719

#### *Радови у зборницима међународних научних скупова:*

6. I. J. Vlaović Mitić, А. Ž. Tomović, **V. P. Jovanović**, D. V. Timotijević, D. M. Jović Savić; *Deterministic aperiodic lattices generation with Weber beams*; X International School and Conference on Photonics – PHOTONICA2025, Belgrade, 25-29 August 2025; p. 62; ISBN: 978-86-82441-72-4; Book of abstracts, 2025, <http://www.photonica.ac.rs/docs/BookOfAbstracts2025-08-12.pdf>; M34: **0.5**
7. J. M. Vasiljević, **V. P. Jovanović**, А. Ž. Tomović, D. V. Timotijević, R. Žikic, M. R. Belić, D. M. Jović Savić; *Dimensionality crossover of radial discrete diffraction in optically*

*induced Mathieu photonic lattices*: SPIE Photonics Europe, Strasbourg, 7-12 April 2024; 130040J (7 pages); DOI: [10.1117/12.3017229](https://doi.org/10.1117/12.3017229);  
Proc. SPIE **13004**, Nonlinear Optics and its Applications 2024, 2024,  
<https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-SPIE/13004.toc>;  
M33: 1

8. **V. P. Jovanović**, A. Ž. Tomović, M. S. Dražić, I. Djurišić, R. Zikic; *Single-Molecule Probing By Rectification in a Nanogap*; The 21st Symposium on Condensed Matter Physics – SFKM 2023, Belgrade, 26-30 June 2023; p. 74;  
Book of abstracts, 2023,  
<https://www.sfkm2023.ipb.ac.rs/wp-content/uploads/2023/06/abstractbook.pdf>;  
M34: 0.5

**Прилог 4:** Фајл у pdf формату са публикацијама објављеним у изборном периоду.

**Списак научних публикација у периоду пре претходног покретања реизбора у звање**

*Рад у тематском зборнику међународног значаја:*

9. A. Ž. Tomović, I. Đurišić, R. Žikić, M. Pejić, **V. P. Jovanović**; *Interaction of UV irradiation with thin films of organic molecules*; Proceedings of the IV Advanced Ceramics and Applications Conference, B Lee, R. Gadov, V. Mitic (eds); Atlantis Press, 2017; 317–347; ISBN: 978-94-6239-212-0; DOI: [10.2991/978-94-6239-213-7\\_23](https://doi.org/10.2991/978-94-6239-213-7_23);  
M14: 4

*Радови објављени у научним часописима међународног значаја:*

10. **V. P. Jovanović**, H. Raffy, Z. Z. Li, G. Reményi, P. Monceau; *High magnetic-field evolution of the in-plane angular magnetoresistance of electron-doped  $Sr_{1-x}La_xCuO_2$  in the normal state*; Physical Review B **103**, 014520 (8 pages), 2021; DOI: [10.1103/PhysRevB.103.014520](https://doi.org/10.1103/PhysRevB.103.014520);  
M21 (2020): 8 (22/69 - Physics, Condensed Matter, 41/160 - Physics, Applied, 130/334 - Materials Science, Multidisciplinary); ИФ: 4.036
11. I. Djurišić, M. S. Dražić, A. Ž. Tomović, **V. P. Jovanović**, R. Zikic; *Electrostatically-driven energy shift of molecular orbitals of benzene and nicotine in carbon nanotube gaps*; Journal of Nanoparticle Research **23**, 1–8, 2021; DOI: [10.1007/s11051-021-05139-y](https://doi.org/10.1007/s11051-021-05139-y);  
M22 (2021): 5 (234/345 - Materials Science, Multidisciplinary, 112/179 - Chemistry, Multidisciplinary, 85/109 - Nanoscience & Nanotechnology); ИФ: 2.533
12. I. Djurišić, M. S. Dražić, A. Ž. Tomović, M. Spasenović, Ž. Šljivančanin, **V. P. Jovanović**, R. Zikic; *Field-Effect and Local Gating in Nitrogen-Terminated Nanopores (NtNP) and Nanogaps (NtNG) in Graphene*; ChemPhysChem **22**, 336–341, 2021; DOI: [10.1002/cphc.202000771](https://doi.org/10.1002/cphc.202000771);  
M21 (2021): 5.71 (12/38 - Physics, Atomic, Molecular & Chemical); ИФ: 3.520
13. I. Djurišić, M. S. Dražić, A. Ž. Tomović, M. Spasenović, Ž. Šljivančanin, **V. P. Jovanović**, R. Zikic. *DNA Sequencing with Single-Stranded DNA Rectification in a Nanogap Gated by N-Terminated Carbon Nanotube Electrodes*. ACS Applied Nano Materials, **3**, 3034–3043, 2020; DOI: [10.1021/acsanm.0c00385](https://doi.org/10.1021/acsanm.0c00385);  
M21 (2020): 8 (101/334 - Materials Science, Multidisciplinary, 48/106 - Nanoscience & Nanotechnology); ИФ: 5.097

14. J. Simonović, B. Toljić, B. Rašković, **V. Jovanović**, M. Lazarević, M. Milosević, N. Nikolić, R. Panajotović, J. Milašin; *Raman microspectroscopy: toward a better distinction and profiling of different populations of dental stem cells*; Croatian Medical Journal **60**, 78–86, 2019; DOI: [10.3325/CroatMedJ.60.0078](https://doi.org/10.3325/CroatMedJ.60.0078);  
M22 (2018): 3.57 (77/160 - Medicine, General & Internal); ИФ: 1.624
15. A. Ž. Tomović, J. J. Savić, N. Lj. Bakić, G. Bortel, G. Faigel, R. Zikic, **V. P. Jovanović**; *Oxidized pentacene micro-rods obtained by thermal annealing of pentacene thin films in air*; Vacuum **144**, 36–42, 2017; DOI: [10.1016/j.vacuum.2017.07.012](https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2017.07.012);  
M22 (2017): 5 (140/285 - Materials Science, Multidisciplinary, 61/146 - Physics, Applied); ИФ: 2.067
16. A. Ž. Tomović, **V. P. Jovanović**, I. Đurišić, V. Z. Cerovski, B. Nastasijević, S. R. Veličković, K. Radulović, R. Žikić, *Fast photoluminescence quenching in thin films of 4,4'-bis(2,2-diphenylvinyl)-1,1'-biphenyl exposed to air*, Journal of Luminescence **167**, 204–210, 2015; DOI: [10.1016/j.jlumin.2015.06.036](https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2015.06.036);  
M21 (2014): 6.67 (17/86 - Optics); ИФ: 2.719
17. A. Ž. Tomović, N. Markešević, M. Scarpellini, S. Bovio, E. Lucenti, P. Milani, R. Zikic, **V. P. Jovanović**, V. I. Srdanov; *Stabilization of N,N'-bis(3-methylphenyl)-N,N'-bis(phenyl)benzidine thin film morphology with UV light*; Thin Solid Films **562**, 99–103, 2014; DOI: [10.1016/j.tsf.2014.03.081](https://doi.org/10.1016/j.tsf.2014.03.081);  
M21 (2012): 5.71 (6/18 - Materials Science, Coatings and Films) ИФ: 1.867
18. **V. P. Jovanović**, Z. Z. Li, H. Raffy; *Superconducting properties, anisotropy and critical currents of SrLaCuO e-doped epitaxial thin films*; Superconductor science and technology **24**, 055002 (5 pages), 2011; DOI: [10.1088/0953-2048/24/5/055002](https://doi.org/10.1088/0953-2048/24/5/055002);  
M21 (2012): 8 (18/107 - Physics, Applied, 14/64 - Physics, Condensed Matter); ИФ: 2.694
19. L. Fruchter, **V. P. Jovanović**, H. Raffy, S. Labdi, F. Bouquet, Z. Z. Li; *Penetration depth of electron-doped infinite-layer Sr<sub>0.88</sub>La<sub>0.12</sub>CuO<sub>2+x</sub> thin films*; Physical Review B **82**, 144529 (6 pages), 2010; DOI: [10.1103/PhysRevB.82.144529](https://doi.org/10.1103/PhysRevB.82.144529);  
M21 (2010): 8 (13/66 - Physics, Condensed Matter); ИФ: 3.774
20. **V. P. Jovanović**, L. Fruchter, Z. Z. Li, H. Raffy; *Anisotropy of the in-plane angular magnetoresistance of electron-doped Sr<sub>1-x</sub>La<sub>x</sub>CuO<sub>2</sub> thin films*; Physical Review B **81**, 134520 (7 pages), 2010; DOI: [10.1103/PhysRevB.81.134520](https://doi.org/10.1103/PhysRevB.81.134520);  
M21 (2010): 8 (13/66 - Physics, Condensed Matter); ИФ: 3.774
21. **V. P. Jovanović**, Z. Z. Li, H. Raffy, J. Briatico, A. A. Sinchenko, P. Monceau; *Resistive upper critical fields and anisotropy of an electron-doped infinite-layer cuprate*; Physical Review B **80**, 024501 (6 pages), 2009; DOI: [10.1103/PhysRevB.80.024501](https://doi.org/10.1103/PhysRevB.80.024501);  
M21 (2009): 8 (12/64 - Physics, Condensed Matter); ИФ: 3.475
22. Z. Z. Li, **V. Jovanovic**, H. Raffy, S. Megtert; *Influence of oxygen reduction on the structural and electronic properties of electron-doped Sr<sub>1-x</sub>La<sub>x</sub>CuO<sub>2</sub> thin films*; Physica C **469**, 73–81, 2009; DOI: [10.1016/j.physc.2008.11.006](https://doi.org/10.1016/j.physc.2008.11.006);  
M22 (2007): 5 (53/92 - Physics, Applied); ИФ: 1.079
23. L. Dobrosavljević-Grujić, **V. Jovanović**, R. Zikic; *Superfluid density and pairing in planar organic superconductors*; Physica C **432**, 140–146, 2005; DOI: [10.1016/j.physc.2005.07.020](https://doi.org/10.1016/j.physc.2005.07.020);  
M22 (2003): 5 (31/75 - Physics, Applied); ИФ: 1.192

24. **V. Jovanović**, R. Zikic and L. Dobrosavljević-Grujić; *Pairing in planar organic superconductors*; Physica C **423**, 15–21, 2005; DOI: [10.1016/j.physc.2005.03.015](https://doi.org/10.1016/j.physc.2005.03.015); M22 (2003): 5 (31/75 - Physics, Applied); ИФ: 1.192

*Радови у зборницима међународних научних скупова:*

25. A. Ž. Tomović, R. D. Žikić, J. J. Savić, N. Lj. Bakić, **V. P. Jovanović**; *Micro-rods of oxidized pentacene obtained by thermal annealing in air of pentacene thin films*; The fifth Serbian Ceramic Society Conference “Advanced ceramics and applications V” – ACA V, Belgrade, 21-23 September 2016; p. 80; ISBN: 978-86-915627-4-8; Program and the book of abstracts, 2016, <https://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca01-10/aca5/ACA-V-Program-and-book-of-abstracts.pdf>; M34: 0.5
26. A. Tomovic, **V. Jovanovic**, R. Zikic; *Interaction of UV irradiation with thin films of organic molecules*; The Fourth Serbian Ceramic Society Conference “Advanced ceramics and applications IV” – ACA IV, Belgrade, 21-23 September 2015; p. 43; ISBN: 978-86-915627-3-1; Program and the book of abstracts, 2015, <https://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca01-10/aca4/ACA-IV.pdf>; M34: 0.5
27. **V. P. Jovanović**, Z. Z. Li, H. Raffy; *Transport Properties of Electron-doped Sr<sub>1-x</sub>La<sub>x</sub>CuO<sub>δ</sub> Superconducting Thin Films*; The Third Serbian Ceramic Society Conference “Advanced ceramics and applications III” – ACA III, Belgrade, 29 September – 1 October 2014; p. 43; ISBN: 978-86-915627-2-4; Program and the book of abstracts, 2014, <https://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca01-10/aca3/ACAIII-Program-and-Book-of-Abstracts.pdf>; M34: 0.5
28. B. Nastasijević, A. Ž. Tomović, **V. P. Jovanović**, R. Žikić, S. Veličković; *Analysis of 4,4'-bis(2,2'diphenyl vinyl)-1,1'-biphenyl using the atmospheric-pressure solids analysis probe for ionization*; 12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry – PHYSICAL CHEMISTRY 2014, Belgrade, 22-26 September 2014; pp. 1063–1066; ISBN: 978-86-82475-32-3; PHYSICAL CHEMISTRY 2014 (Proceedings), 2014, <https://www.socphyschemserb.org/media/publications/physical-chemistry-2014.pdf>; M33: 1
29. A. Ž. Tomović, **V. P. Jovanović**, I. Djurišić, V. Z. Cerovski, B. Nastasijević, S. Veličković, K. Radulović, R. Žikić, V. I. Srdanov; *Degradation of thin 4,4'-bis(2,2'diphenyl vinyl)-1,1'-biphenyl films by UV light*; Sixteenth Annual Conference YUCOMAT 2014, Herceg Novi, 1-5 September 2014; p. 100; Programme and the book of abstracts, 2014, <https://dais.sanu.ac.rs/bitstream/handle/123456789/534/531.pdf>; M34: 0.36
30. **V. P. Jovanović**, H. Raffy, Z. Z. Li, G. Remenyi, P. Monceau; *Magnetic Field Dependence Of Anisotropy Of In-plane Angular Magnetoresistance Of Electron-doped Sr<sub>1-x</sub>La<sub>x</sub>CuO<sub>2</sub> Thin Films*; XVIII Symposium on Condensed Matter Physics - SFKM 2011, Belgrade, 18-22 April 2011; p. 66; The book of abstracts, 2011, <http://www.sfkm2015.ipb.ac.rs/2011/SFKM-2011-Book-of-Abstracts.pdf>; M34: 0.5

31. N. Markesevic, **V. P. Jovanovic**, R. Zikic, M. Scarpelini, E. Lucenti, P. Milani and V. I. Srdanov, *Altering Glass Transition of TPD thin Films with UV Light*; XVIII Symposium on Condensed Matter Physics - SFKM 2011, Belgrade, 18-22 April 2011; p. 66; The book of abstracts, 2011, <http://www.sfkm2015.ipb.ac.rs/2011/SFKM-2011-Book-of-Abstracts.pdf>;  
M34: 0.5
32. **V. Jovanović**, Z. Z. Li, F. Bouquet, L. Fruchter and H. Raffy, *Magnetoresistance and Hall effect in e-doped superconducting SrLaCuO thin films*; 25th International Conference on Low Temperature Physics – LT25, Amsterdam, 6-13 August 2008; 052086 (4 pages);  
**DOI**: [10.1088/1742-6596/150/5/052086](https://doi.org/10.1088/1742-6596/150/5/052086);  
Journal of Physics: Conference Series **150**, 2009, <https://iopscience.iop.org/volume/1742-6596/150>;  
M33: 1

***Рад у часопису националног значаја:***

33. A. Ž. Tomović, **V. P. Jovanović**, I. V. Đurišić, M. M. Pejić, V. Z. Cerovski, S. M. Blesić, R. Žikić; *Mehanizam gašenja fotoluminescencije u tankim filmovima N,N'-bis(3-methylphenyl)-N,N'-bis(phenyl)benzidine osvetljenih UV svetlošću u vazduhu*; Tehnika **70**, 909–914, 2015;  
**DOI**: [10.5937/tehnika1506909T](https://doi.org/10.5937/tehnika1506909T);  
M52: 1.5 (у области материјала и хемијских технологија)

***Радови у зборницима националних научних скупова:***

34. A. Tomović, N. Markešević, **V. P. Jovanović**, R. Zikic, M. Scarpellini, E. Lucenti, P. Milani, V.I. Srdanov; *Towards the mechanism of stabilization of TPD thin films with UV light*; APOSTILLE workshop 02: Printed, flexible and nano electronics, Novi Sad, 9-11 May 2013; p. 23; APOSTILLE Abstract Collection, 2013.  
M64: 0.14
35. R. Zikic, **V. Jovanović**, L. Dobrosavljević-Grujić; *Pairing in planar organic superconductors*; XVI National Symposium on Condensed Matter Physics – SFKM 2004, Sokobanja, 20-23 September 2004; pp. 265–269; Program and Contributed Papers, 2004,  
<http://sfkm04.ipb.ac.rs/sfkm04.phy.bg.ac.yu/SFKM2004.pdf>;  
M63: 1

***Одбрањена докторска дисертација***

36. **Владимир Јовановић**; *Особине нано и мезоскопских хетероструктура у нормалном и суперпроводном стању (Properties of natural nano and mesoscopic heterostructures in normal and superconducting state)*; **2010**; Елен Рафи (Hélène Raffy, Laboratoire de Physique des Solides, Orsay, France), Љиљана Добросављевић-Грујић и Радомир Жикић (ментори); Физика кондензоване материје, Физички факултет, Универзитет у Београду.  
M70: 6

## 6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

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

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21	8	5/0	40
M33	1	1/0	1
M34	0.5	2/0	1
<b>УКУПНО</b>		8	42

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за <b>реизбор</b> у научно звање: Виши научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	25	<b>42</b>
Обавезни: M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	18	<b>40</b>

## 7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија констатује да је имала прилику да анализира солидан научни допринос истраживача чији су резултати објављени у веома квалитетним међународним научним часописима. Након одлуке научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања, кандидат је објавио пет радова категорије M21. Кандидатов научни допринос је пре свега у области природно-математичких наука, односно у грани физичких наука, у којој се бавио (1) нумеричким симулацијама електронског транспорта кроз појединачне молекуле и (2) експерименталном реализацијом апериодичних и ограничених фотонских решетки у фоторефрактивном материјалу. Констатујемо да је кандидат је у досадашњој каријери демонстрирао самосталност у раду, био ментор при изради докторске дисертације и руководио пројектима и пројектним задацима. Узимајући у обзир наведено и критеријуме у Правилнику о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, Комисија предлаже Наставно-научном већу Физичког факултета да прихвати овај извештај и донесе одлуку о прихватању предлога за **реизбор др Владимира Јовановића** у научно звање **виши научни сарадник** у области природно-математичких наука, у грани физичких наука.

У Београду,  
20.05.2026. године

Чланови комисије:

др Зорица Поповић  
ванредни професор  
Физички факултет Универзитета у Београду

др Божидар Николић  
ванредни професор  
Физички факултет Универзитета у Београду

др Радомир Жижић  
научни саветник  
Универзитет у Београду,  
Института за мултидисциплинарна истраживања,  
Институт од националног значаја за Републику Србију