



Наставном већу Института за физику Београд

Београд, 27. март 2026.

Предмет:

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ

ПРИМЉЕНО: 27. 03. 2026			
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	48311		

Молба за покретање поступка за избор у звање виши научни сарадник

МОЛБА

С обзиром да испуњавам критеријуме прописане од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије за звање виши научни сарадник, молим Научно веће Института за физику у Београду да покрене поступак за мој избор у наведено звање.

У прилогу достављам:

1. Мишљење руководиоца лабораторије са предлогом чланова комисије за избор у наведено звање;
2. Стручну биографију;
3. Преглед научне активности;
4. Елементе за квалитативну и квантитативну оцену научног доприноса са доказима;
5. Списак и копије објављених радова и других публикација;
6. Податке о цитираности;
7. Копија решења о претхоном избору у звање;
8. Додатне прилоге који документују наводе.

С поштовањем

Др Јадранка Васиљевић

Наставном већу Института за физику Београд

Београд, 27. март 2026.

ПРИМЉЕНО:		27. 03. 2026	
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	483/2		

Предмет:

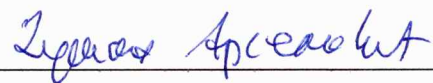
Мишљење руководиоца лабораторије за избор др Јадранке Васиљевић у звање виши научни сарадник

Др Јадранка Васиљевић запослена је у Лабораторији за теоријску оптику у оквиру Центра за фотонику, Националног центра изузетних вредности Института за физику у Београду. Њен истраживачки рад усмерен је на формирање апериодичних фотонских решетки коришћењем недифрагујућих зрака, као и на испитивање феномена простирања светлости у таквим структурама. Посебну пажњу посвећује развоју нових приступа за реализацију неуређених фотонских решетки и проучавању појаве Андерсонове локализације у њима. Поред тога, бави се изучавањем ефеката простирања структуриране светлости реализоване помоћу различитих класа недифрагујућих зрака (Веберових и Беселових) у фоторефрактивним кристалима, са циљем контролисаног структурирања оптичких материјала.

С обзиром да др Васиљевић испуњава све предвиђене услове у складу са Правилником о поступку вредновања и квантитативног исказивања научноистраживачких резултата Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, сагласан сам са покретањем поступка за избор Др Јадранке Васиљевић у звање виши научни сарадник.

За састав комисије за избор др Јадранке Васиљевић у звање виши научни сарадник предлажем:

1. др Драгана Јовић Савић, научни саветник, Институт за физику у Београду
2. др Дејан Тимотијевић, научни саветник, Институт за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду
3. др Душан Арсеновић, научни саветни, Институт за физику у Београду.



Др Душан Арсеновић

Научни саветник

Институт за физику у Београду

Материјал уз захтев за избор др Јадранке Васиљевић у звање виши научни сарадник

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ/КАНДИДАТКИЊИ

Име и презиме: Јадранка Васиљевић

Година рођења: 1990. године

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослена: Институт за физику у Београду

Претходна запослења: /

ПРИМЉЕНО:			
Рад.јед.	број	Арх.шифра	Прилог
	0801-483/3		

Образовање

Основне академске студије: 2009-2013., Природно-Математички факултет (Физика), Универзитет у Крагујевцу

Одбрањен мастер или магистарски рад: 2014., Природно-Математички факултет (Физика), Универзитет у Крагујевцу

Одбрањена докторска дисертација: 2020., Физички факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: научни сарадник

Научно звање које се тражи: виши научни сарадник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: 22.01.2021.

реизбор: 26.09.2025.

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: Статистичка физика, физика нелинеарних и комплексних система

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за физику

Стручна биографија

Јадранка Васиљевић основне и мастер студије физике завршила је на ПМФ-у у Крагујевцу 2013. и 2014. године са просечним оценама 9,51 и 9,5. Завршни мастер рад урадила је у Лабораторији за нелинеарну фотонику Института за физику. Докторске студије уписала је 2014. на Физичком факултету у Београду. Докторску дисертацију под менторством др Д. Јовић Савић и коменторством др Д. Тимотијевића одбранила је 2020. на тему „Propagation, localization, and control of light in Mathieu lattices“ („Простирање, локализација и контрола светлости у Матјеовим решеткама“). За дисертацију је добила Студентску награду Института за физику.

Била је стипендиста Министарства просвете 2015–2017. Од 2017. запослена је на Институту за физику у Лабораторији за нелинеарну фотонику. Била је истраживач на пројекту ОИ171036. Учествовала је на билатералном пројекту са Немачком (2016–2017) и наставила сарадњу са Универзитетом у Минстеру. Има међународне сарадње са више научних институција:

Учествовала је на пројекту CompsLight (2022-2024.) Фонда за науку као руководилац радног пакета. Од школске 2022/2023. ангажована је у настави на докторским студијама ПМФ-а у Крагујевцу. Рецензент је бројних научних резултата, а учествовала је и у организационом одбору међународног научног скупа (PHOTONICA 2021). У звање научног сарадника изабрана је 2021. године а реизабрана 2025. године.

Истраживање усмерава ка оптици и нелинеарној фотоници. Објавила је 13 радова (2 M21a+, 3 M21a, 8 M21), три конференцијска рада, два позвана предавања (M32) и 11 саопштења са скупова (M33/M34), цитираних 35 пута без аутоцитата, Х-индекс 7 (WoS, 27.03.2026.). Осим саопштења на међународним конференцијама, др Васиљевић је своје научне резултате публиковала искључиво у водећим међународним часописима. Укупан импакт фактор часописа у којима су радови објављени износи 53.63, што указује на висок квалитет и значај њених научних резултата, као и на њихову препознатљивост у међународној научној заједници.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научна активност др Јадранке Васиљевић позиционирана је у оквиру научне дисциплине нелинеарна фотоника, са посебним фокусом на област оптике структуриране светлости. У оцењиваном периоду, истраживачки рад кандидаткиње усмерен је на проучавање интеракције ласерског зрачења са нелинеарним оптичким срединама, као и на анализу појава које прате пропагацију светлости у комплексним фотонским структурама. Посебна пажња посвећена је испитивању ефеката као што су дискретна дифракција и Андерсонова локализација у различитим типовима фотонских решетки, почев од једноставних периодичних система ка све сложенијим аperiodичним и неуређеним структурама. Значајан сегмент истраживања односи се и на примену различитих класа недифрагујућих зрака за генерисање фотонских структура са подесивим геометријским и динамичким карактеристикама.

Истраживања кандидаткиње обухватају више тематских целина у којима се доследно комбинују теоријски приступи, нумеричке симулације и експериментална истраживања. Део експерименталних резултата реализован је у оквиру билатералне научне сарадње између Републике Србије и Савезне Републике Немачке. Након тога, у оквиру пројекта програма Идеје, кандидаткиња је покренула и развила експерименталну поставку засновану на оптички индукованој техници у фоторефрактивним материјалима, са потенцијалом примене и у другим нелинеарним оптичким срединама. Поред калибрације појединих експерименталних сегмената и уређаја, кандидаткиња је значајно унапредила иницијалну експерименталну поставку, чиме је омогућена реализација сложенијих експеримената и отварање нових праваца истраживања у области структуриране светлости и фотонских решетки. Део резултата добијених у оквиру ових истраживања остварен је и кроз међународну сарадњу са Division of Arts and Sciences, Texas A&M University at Qatar, Doha, Qatar.

Научно-истраживачки рад др Јадранке Васиљевић у оцењиваном периоду може се јасно класификовати у три основна правца

2.1. Реализација сложених фотонских решетки, контрола транспорта и локализације светлости у њима

Истраживања обухватају нумеричко и експериментално формирање фотонских решетки са подесивим просторним особинама у фоторефрактивном SBN (стронцијум баријум ниобат) кристалу применом недифрагујућих Маџеових зрака. Показана је могућност контроле радијално-елиптичне дискретне дифракције променом параметара зрака (ред, елиптичност, величина) и положаја пробног зрака, као и утицај анизотропије кристала на динамику простирања светлости.

У другом делу предложене су нове нумеричке методе за генерисање периодичних, аperiodичних неуређених фотонских решетки. Нумеричке симулацијама валидиране су експериментално. Анализиран је утицај степена неуређености на транспорт и локализацију светлости. Показано је појачано простирање за ниже нивое неуређености, док се за више нивое јавља Андерсонова локализација, одређене су ефективне ширине и локализационе дужине као метрике транспорта.

Резултати су објављени у водећим међународним часописима категорије M21a и M21 и представљени на конференцијама SPIE (2022, 2024) и EOSAM 2022.

2.2. Обликовање и вођење светлости помоћу структуриране светлости

Експериментално и нумерички реализоване су дискретне фотонске структуре распоређене дуж закривљених параболичних путања применом недифрагујућих Веберових зрака. Испитан је утицај параметара зрака, пре свега параболичности и скале, на просторну расподелу структуриране светлости. Анализирана је нелинеарна интеракција тако формиране структуриране светлости са материјалом, при чему су уочени ефекти повезани са специфично побуђеним модама периодичне решетке које испољавају редуковану дифракцију. Променом параметара зрака откривене су различите врсте косих солитона који се простиру дуж једног правца или дуж параболичних путања. Добијени резултати систематизовани су параметарским фазним дијаграмима који повезују параболичност, скалу и улазну снагу Веберовог зрака. Додатно су у фоторефрактивном SBN кристалу формиране параболичне Веберове фотонске решетки, као пример природних коначних решетки, које су коришћене за изучавање површинских таласа и солитона на њиховим ивицама. У њима је испитивано простирање уског гаусијанског снопа и показани ефекти 1Д и 2Д дискретне дифракције. Такође су пронађене нове врсте површинских таласа на ивицама ових решетки.

Резултати су објављени водећим међународним часописима категорије M21a+ и M21 и представљени на конференцији Photonica 2025.

2.3. Структурирање материјала променом индекса преламања помоћу комплексне светлости

У овом делу истраживања развијене су нове нумеричке методе за креирање различитих континуалних и дискретних фотонских структура распоређених по закривљеним кружним путањама са подесивим особинама, коришћењем недифрагујућих Беселових зрака. Испитан је утицај различитих конфигурација Беселових зрака на формирање структурираних светлосних поља, са могућношћу контроле облика интензитета и фазе.

Такве светлосне структуре анализирани су током нелинеарне пропагације у фоторефрактивном SBN кристалу, нумерички и експериментално. Показано је да структурирана светлост доводи до локалне промене индекса преламања у материјалу, а истовремено самостално прати различите закривљене површине (хиперболичне и цилиндричне).

Испитиване су различите светлосне конфигурације и иницијални параметри структуриране светлости (интензитет, димензија, параметри фазне модулације и дужина пропагације) под различитим условима. Анализирана је и линеарна и нелинеарна пропагација у SBN кристалу, као и утицај анизотропије кристала на добијене резултате. Резултати показују да структурирана светлост може самостално да прати праволинијске путање дуж хиперболичних површина, или комбиноване праволинијске и закривљене путање дуж више површина (хиперболичних и цилиндричних).

Истраживања су објављена два водећа међународна часописа категорије M21a+ и M21.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

1. Реализација аперидичних Матијевих решетки и контрола дискретне дифракције по различитим закривљеним путањама

Jadranka M. Vasiljević, Vladimir P. Jovanović, Aleksandar Ž. Tomović, Dejan V. Timotijević, Radomir Žikić, Milivoj R. Belić, and Dragana M. Jović Savić,

“Interdimensional radial discrete diffraction in Mathieu photonic lattices”
Optics Express 31 (18), 28946 (2023). <https://doi.org/10.1364/OE.497795> (M21).

У овом раду кандидаткиња се бавила реализацијом и карактеризацијом аперидичних фотонских решетки у фоторефрактивном кристалу стронцијум-баријум-ниобата допираног церијумом (SBN61:Ce), применом технике оптичке индукције и недифрагујућих Матијевих зрака. Истраживање је обухватило успостављање нове експерименталне поставке за формирање фотонских решетки у кристалу, као и њену надоградњу за испитивање линеарне и нелинеарне пропагације пробног зрака у реализованим структурама. Просторни модулатор светлости коришћен је за генерисање структурираних светлосних поља на основу нумерички израчунатих холограма и реализацију различитих конфигурација фотонских решетки.

Научни значај рада огледа се у демонстрацији контролисаних дискретних дифракција у аперидичним фотонским решеткама са елиптично-радијалном геометријом. Нумеричким симулацијама и експерименталном реализацијом показано је да се у овим структурама јавља вишедимензионална радијална дискретна дифракција чије особине зависе од параметара Матијевих зрака (ред, елиптичност и карактеристична величина структуре). Додатно је показано да положај побуде у решетки одређује димензионалност дифракције, односно омогућава прелаз између дводимензионе и једnodимензионе дискретне дифракције. Такође је анализирана улога анизотропије SBN кристала, при чему је показано да она значајно утиче на карактер пропагације светлости и доводи до израженије дводимензионе дискретне дифракције дуж правца кристалне анизотропије. Ови резултати доприносе бољем разумевању интеракције структуриране светлости и фотонских структура у фоторефрактивним материјалима.

Допринос кандидаткиње у овом раду је значајан и обухвата развој и оптимизацију експерименталне поставке за оптичку индукцију фотонских решетки, укључујући планирање и набавку неопходне опреме (ласере, просторни модулатор светлости, извор високог напона, фоторефрактивни кристал, камера и оптички елементи). Кандидаткиња је такође развила нумеричке кодове за генерисање холограма и симулацију фотонских структура, извршила калибрацију експерименталних параметара и спровела нумеричко и експериментално испитивања пропагације пробног зрака у реализованим решеткама. На тај начин дала је кључни допринос интеграцији нумеричког моделовања и експерименталне анализе у истраживању сложених фотонских структура.

Ови радови су резултат међународне сарадње са Division of Arts and Sciences, Texas A & M University at Qatar, 23874, Doha, Qatar. Др Васиљевић је презентовала добијене резултате у оквиру међународне конференције - *SPIE Photonics Europe, 7 – 11 April 2024 Strasbourg, France* а објављен је конференцијски рад:

Jadranka M. Vasiljević, Vladimir P. Jovanović, Aleksandar Ž. Tomović, Dejan V. Timotijević, Radomir Žikic, Milivoj R. Belić, Dragana M. Jović Savić,

“Dimensionality crossover of radial discrete diffraction in optically induced Mathieu photonic lattices”
SPIE Photonics Europe 2024, Strasbourg France, Proceedings Volume 13004, Nonlinear Optics and its Applications 2024; 130040J (2024). <https://doi.org/10.1117/12.3017229>. (M33)

2. Развој нумеричких метода за генерисање неуређених аперидичних фотонских решетки

D. V. Timotijević, **J. M. Vasiljević**, and D. M. Jović Savić,

“Numerical methods for generation and characterization of disordered aperiodic photonic lattices”
Optics Express 30 (5), 7210 (2022). <https://doi.org/10.1364/OE.447572> (M21a)

У овом раду кандидаткиња се бавила развојем нових нумеричких метода за реализацију и анализу неуређених фотонских решетки. Предложена су два различита нумеричка приступа која одговарају два експериментална реализација за контролисано увођење неуређености у сложене фотонске системе и анализиран њихов утицај на пропацију и транспорт светлости. Оба приступа примењена су на аперидичне Матијеве и периодичне фотонске решетке, што је омогућило директно поређење ефеката неуређености у различитим типовима фотонских структура. Аперидичне фотонске решетке формиране су суперпозицијом више недифрагујућих Матијевих зрака умножених дуж x и y у праваца, чиме су добијене комплексне дистрибуције интензитета за формирање фотонских потенцијала. Неуређеност је систематски увођена у ове структуре и дефинисан је параметар који описује њен релативни допринос, што је омогућило квантитативну анализу односа између структурне сложености и степена неуређености.

Нумерички је испитана пропација уских проба у неуређеним аперидичним решеткама и резултати су поређени са одговарајућим периодичним структурама. С обзиром на снажан утицај локалног окружења на динамику пропације у аперидичним и неуређеним системима, спроведена је статистичка анализа великог броја позиција побуде за различите степене неуређености. Анализиран је утицај дужине пропације, дубине потенцијала решетке, ширине пробе и положаја побуде. Показано је да увођење неуређености у аперидичне решетке најпре доводи до појачања транспорта светлости у односу на потпуно аперидичну структуру, док се при већим степенима неуређености јавља постепено смањење транспорта и појава Андерсонове локализације. У том режиму одређена је локализациона дужина као мера јачине локализације и коришћена за поређење различитих модела неуређености.

Научни допринос кандидаткиње огледа се у развоју оригиналних нумеричких приступа за генерисање неуређених аперидичних фотонских решетки са контролисаним степеном неуређености, који одговарају различитим могућим експерименталним реализацијама. Кандидаткиња је развила нумеричке моделе, спровела симулације пропације светлости и статистичку анализу великог броја конфигурација побуде. Добијени резултати доприносе бољем разумевању утицаја структурне сложености и неуређености на транспорт светлости у фотонским структурама, као и прелаза између дифузионог режима транспорта и режима Андерсонове локализације.

Др Васиљевић је презентovala добијене резултате и у оквиру међународних конференција: *SPIE Photonics Europe, 3 – 7. April 2022 Strasbourg, France* и *European Optical Society Annual Meeting (EOSAM) 2022, Porto, Portugal, 12-16. 9. 2022*, где су објављена и два конференцијска рад:

1. Jadranka M. Vasiljević, Dejan V. Timotijević, Dragana M. Jović Savić

“Light propagation in disordered aperiodic Mathieu lattices generated with two different randomization methods”,

Proc. SPIE 12143, Nonlinear Optics and its Applications 2022, 121430A (2022).

<https://doi.org/10.1117/12.2621228>. M33.

2. Jadranka M. Vasiljević, Dejan V. Timotijević, Dragana M. Jović Savić

“Light propagation in disordered aperiodic Mathieu photonic lattices”,

<https://www.europtics.org/events/eos/eosam2022.html>, M33.

3. Нумеричко и експериментално испитивање транспорта и Андерсонове локализације светлости у неуређеним Матијевим решеткама

J. M. Vasiljević, A. Zannotti, D. V. Timotijević, C. Denz, and D. M. Jović Savić,

“Light transport and localization in disordered aperiodic Mathieu lattices”

Optics Letters 47 (3), 702 (2022) <https://doi.org/10.1364/OL.445779> (M21a)

Ово истраживање обухвата нумеричко и експериментално испитивање транспорта светлости у неуређеним апериодичним Матијеовим фотонским решеткама. Развијен је нумерички модел који омогућава циљано и систематско увођење неуређености у апериодичне структуре, где се степен неуређености дефинише као релативни допринос оригиналне структуре и неуређеног обрасца. На основу овог модела реализована је експериментална поставка за формирање неуређених фотонских решетки техником оптичке индукције у фоторефрактивном SBN кристалу уз примену просторног светлосног модулятора.

Истраживање је обухватило анализу пропагације уске гаусијанске пробе у неуређеним фотонским решеткама са варијацијом степена неуређености. Показано је да увођење слабих нивоа неуређености појачава транспорт светлости у односу на детерминистичку апериодичну структуру (дифузиони режим), док већи нивои доводе до Андерсонове локализације. За карактеризацију транспорта коришћена је ефективна ширина зрака као мера броја побуђених таласовода и индикатор режима транспорта (балистички, дифузион или локализовани). У режиму Андерсонове локализације одређена је и локализациона дужина, показујући зависност од правца пропагације услед анизотропије SBN кристала. Нумерички и експериментално измерене вредности показале су веома добро поклапање.

Научни допринос кандидаткиње огледа се у развоју оригиналне методологије за контролисану реализацију неуређених апериодичних Матијеових фотонских решетки и у свеобухватном нумеричком и експерименталном испитивању утицаја неуређености на транспорт светлости, укључујући прелаз између дифузионог транспорта и Андерсонове локализације. Кандидаткиња је сама развила нумеричке моделе, спровела симулације, припремила и водила експерименталне мерења, те анализирала резултате, што представља кључни лични допринос и водећу улогу у реализацији овог рада.

Истраживање је реализовано у оквиру међународне сарадње са Institute of Applied Physics and Center for Nonlinear Science (CeNoS), University of Münster, Germany.

4. Контрола и реализација нагнутих солитона преко фрагментисаних Беселових зрака

Miroslav Petroski, Dejan V. Timotijević, Dragana M. Jović Savić, **Jadranka M. Vasiljević**

“Head-on excitation of tilted solitons by fragmented Bessel beams”

Chaos, Solitons & Fractals 202(1), 117434 (2026). <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2025.117434> (M21a+)

У овом раду развијена је методологија за формирање сложених дискретних светлосних структура, названих **фрагментисани Беселови зраци**, добијених суперпозицијом више Беселових зрака. Испитана је просторна дистрибуција ових структура у зависности од параметара Беселових зрака (ред, скала, фаза, улазна снага), као и њихова способност за ексцитацију нагнутих дискретних солитона у фоторефрактивном SBN кристалу под чеоним (head-on) упадом, без претходно формираних фотонских решетки. Показано је да локализоване симетријске девијације у материјалу и нелинеарност кристала доводе до формирања више парова нагнутих солитона, чији број, оријентација и положај зависе од иницијалних параметара структуриране светлости, што омогућава прецизну контролу солитонске динамике.

Научни значај рада огледа се у новом приступу ексцитације солитона: фрагментисани Беселови зраци омогућавају стварање нагнутих солитона без специфичних углова упада пробне светлости и без сложених фотонских решетки. Резултати доприносе бољем разумевању утицаја структуриране светлости на нелинеарну динамику у фоторефрактивним срединама и показују могућности контроле вођења светлости по закривљеним површинама, што представља основу за развој функционалних оптичких елемената. Рад представља пример интегрисаног приступа који комбинује експеримент, теорију и нумеричко моделовање, а резултати имају потенцијал за примену у нано-оптици, ласерској обради и оптичким комуникацијама.

Допринос др Јадранке Васиљевић огледа се у свеукупној реализацији и анализи нелинеарне динамике структуриране светлости у SBN кристалу, укључујући: надоградњу експерименталне поставке за формирање фрагментисаних Беселових зрака; увођење иновативног концепта формирања нагнутих солитона; нумеричку и теоријску подршку експерименту, оптимизацију услова мерења и интерпретацију добијених резултата; израчунавање додатних физичких величина неопходних за потврду теоријских и експерименталних закључака.

5. Реализација фотонских микроструктура и управљање сложеним оптичким пољима

Jadranka M. Vasiljević, Miroslav Petroski, Dejan V. Timotijević, Dragana M. Jović Savić

“Surface-Distributed Twisted Beams Nonlinearly Induced by Nondiffracting Beams”

ACS Applied Optical Materials 4(2), 352 (2026). <https://doi.org/10.1021/acsom.5c00466> (M21a+)

У овом раду развијена је метода за генерисање микроструктура светлости у облику више међусобно повезаних, површински распоређених увијених (twisted) снопова. Успостављена је веза између својстава улазних модулисаних Беселових зрака, као што су дистрибуција интензитета, фаза и димензије, и формирања сложених увијених образаца на закривљеним површинама у нелинеарном фоторефрактивном SBN кристалу. Истраживање је обухватало нумеричке симулације, визуализацију и експерименталну реализацију, која је потврдила појаву нелинеарно индукованих парова увијених снопова.

Научни значај рада огледа се у новом приступу контроле и обликовања оптичких поља користећи сложене амплитудно и фазно модулисане структуре. Показано је да се Беселови зраци могу користити за индукцију и манипулацију површински распоређених закривљених снопова, што представља напредак у области нелинеарне оптике и формирања сложених светлосних образаца. Резултати имају потенцијалну примену у структурирању светлости, оптичким комуникацијама, сензорима и другим системима који захтевају контролу сложених оптичких режима. Ово истраживање представља пример интердисциплинарног приступа који комбинује експеримент, теорију и нумеричко моделирање, а резултати су објављени у ACS Applied Optical Materials.

Допринос кандидаткиње огледа се у реализацији и предложеној методи за модулацију Беселових зрака која омогућава реализацију сложених светлосних поља са прецизном контролом дистрибуције интензитета и фазе. Она је концептуализовала експерименталну поставку за формирање и анализу увијених снопова у SBN кристалу, као и развила и имплементирала методе за визуализацију и интерпретацију сложених оптичких микроструктура. Поред тога, кандидаткиња је успела да повеже експерименталне и теоријске аспекте закривљених снопова, интегришући их у контекст савремених истраживања у области оптичких материјала и нелинеарне оптике.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

1. Утицајност

Према подацима из базе Web of Science на дан 27.03.2026, радови др Васиљевић цитирани су укупно **75 пута, од чега 35 пута без аутоцитата**. Према подацима из исте базе, **Хиршов индекс** кандидаткиње износи 7. Осим саопштења на међународним конференцијама, др Васиљевић је своје научне резултате публиковала **искључиво у водећим међународним часописима**. Укупан импакт фактор часописа у којима су радови објављени износи 53.63, што указује на квалитет и међународну видљивост њених научних резултата

Прилог 1: подаци преузети из базе Web of Science дана 27.03.2026. године.

2. Међународна научна сарадња

Међународна научна сарадња др Јадранке М. Васиљевић остварена је кроз активно учешће у билатералном пројекту научне сарадње између Републике Србије и Савезне Републике Немачке под називом „Контрола светлости помоћу детерминистичких апериодичних и комплексних фотонских решетки“, којом је руководила др Драгана М. Јовић Савић. У оквиру пројекта, др Васиљевић је четири пута боравила на Институту за примењену физику Универзитета у Минстеру током 2016. и 2017. године. Током боравка, др Васиљевић је учествовала у дизајнирању и теоријском моделовању фотонских структура, као и у анализи и интерпретацији добијених резултата. Резултат ове сарадње је објављивање 6 научних радова у категорији M20, од којих је 4 класификовано као M21, а 2 као M21a.

Такође, др Васиљевић је остварила међународну сарадњу са Division of Arts and Sciences, Texas A & M University at Qatar, Doha, Qatar, у оквиру које је објавила два рада: један у категорији M21 и један у категорији M32. Тренутно има и међународну сарадњу са HBKU College of Science and Engineering, Hamad Bin Khalifa University, Qatar која још увек нема заједничких резултата.

У оцењиваном периоду, др Васиљевић је као резултат међународне сарадње објавила 3 рада и то по 1 у категоријама: M21a и M21 и M32, са коауторима из иностраних научних институција.

Према правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“ бр. 80/2024), који се примењује од 1. јуна 2025., међународна научна сарадња квалитативни Б2 услов.

Прилог 2: списак публикација објављених као резултат међународне сарадње у оцењиваном периоду.

3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

У периоду од јануара 2022. до децембра 2024. године, др Јадранка Васиљевић учествовала је у реализацији научноистраживачког пројекта „Control and manipulation of light in complex photonic systems“ (CompsLight), који финансира Фонд за науку Републике Србије (Програм ИДЕЈЕ, број пројекта [7714356]). У оквиру овог пројекта, кандидаткиња је била одговорна за руковођење радним пакетом који се бави изучавањем простирања светлости у неуређеним детерминистичким аperiодичним фотонским структурама.

Према правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“ бр. 80/2024), који се примењује од 1. јуна 2025., руковођење потпројектима/радним пакетима (каријерни приказ) квалитативни Б3 услов.

Прилог 3: Потврда руководиоца пројекта о руковођењу радним пакетом.

4. Уређивање научних публикација

Кандидаткиња у оцењиваном периоду није учествовала у уређивању научних публикација, нити је била члан уредништва научних часописа или зборника радова.

5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

Кандидаткиња је током оцењиваног периода одржала више предавања по позиву на међународним конференцијама, као и једно предавање по позиву (осим на конференцијама) на Институту за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, Република Србија.

Према правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“ бр. 80/2024), који се примењује од 1. јуна 2025., предавања по позиву (осим на конференцијама) (за оцењивани период) квалитативни Б4 услов.

Прилог 4: Позивни мејл од др Радомира Жикића, руководиоца Одсек за биљне, земљишне и нано системе на Институту за мултидисциплинарна истраживања, као и мејл прослеђен запосленима у сврху најаве семинара.

6. Рецензирање пројеката и научних резултата

Др Јадранка Васиљевић активно учествује у процесу рецензирања научних радова из области фотонице и оптике, у часописима који припадају категоријама М21–М23. У оцењиваном периоду кандидаткиња је рецензирала 10 радова категорија М21–М23, укључујући *Nature Communication (M21a+)*, *Optics Letters (M21)*, *Optics Express (M21)*, *Journal of the Optical Society of America A (M22)* и *Journal of Low Temperature Physics (M23)*.

Према правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“ бр. 80/2024), који се примењује од 1. јуна 2025., учешће у настави (оцењивани период); квалитативни Б6 услов за звање виши научни сарадник.

Прилог 5: потврде о извршеним рецензијама, преузете из званичних рецензентских система часописа, као и повезаност са ORCID профилем.

7. Образовање научних кадрова

У оквиру докторских академских студија физике на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу, др Јадранка М. Васиљевић је ангажована од школске 2022/2023. године као наставник за извођење наставе на предметима „Оптоелектроника“ и „Физика ласера“.

Према правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“ бр. 80/2024), који се примењује од 1. јуна 2025., учешће у настави (оцењивани период); квалитативни Б7 услов.

Прилог 6: одлука/сагласност о ангажовању наставника на докторским студијама, издата од стране факултета.

8. Награде и признања

Др Јадранка Васиљевић добитница је Студентске награде Института за физику у Београду за најбољу докторску дисертацију одбраћену током 2021. године.

Прилог 7: Доказ о Студентској награди.

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Кандидаткиња има 13 радова објављених у међународним часописима. У оцењиваном периоду публиковала је 7 радова у међународним часописима (2 M21a+, 3 M21a и 2 M21), као и једно пленарно (keynote) предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32), три саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33) и три саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34).

Осим саопштења на међународним научним скуповима, др Васиљевић је своје научне резултате публиковала искључиво у водећим међународним часописима. Укупан импакт фактор часописа у којима су њени радови објављени износи 53,63. У оцењиваном периоду објављено је 7 радова, а укупан импакт фактор часописа у којима су ти радови публиковани износи 30,7.

Радови у водећим међународним часописима категорије M21a+ (20 поена) оцењивани период

1. Miroslav Petroski, Dejan V. Timotijević, Dragana M. Jović Savić, **Jadranka M. Vasiljević**, "Head-on excitation of tilted solitons by fragmented Bessel beams", *Chaos, Solitons & Fractals* **202(1)**, 117434 (2026). <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2025.117434>
2. Dejan V. Timotijević, Aleksandra Ž. Piper, **Jadranka M. Vasiljević**, Damir V. Mitić, Dragana M. Jović Savić
"Head-on nonlinear excitation of tilted linear modes in photorefractive medium"
Chaos, Solitons & Fractals **207(6)**, 117942 (2026). <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2026.117942>

Радови у водећим међународним часописима категорије M21a (12 поена) оцењивани период

1. D. V. Timotijević, **J. M. Vasiljević**, and D. M. Jović Savić,
"Numerical methods for generation and characterization of disordered aperiodic photonic lattices"
Optics Express **30 (5)**, 7210 (2022). <https://doi.org/10.1364/OE.447572>
2. **J. M. Vasiljević**, A. Zannotti, D. V. Timotijević, C. Denz, and D. M. Jović Savić,
"Light transport and localization in disordered aperiodic Mathieu lattices"
Optics Letters **47 (3)**, 702 (2022). <https://doi.org/10.1364/OL.445779>

Радови у водећим међународним часописима категорије M21 (8 поена) оцењивани период

1. **Jadranka M. Vasiljević**, Miroslav Petroski, Dejan V. Timotijević, Dragana M. Jović Savić
"Surface-Distributed Twisted Beams Nonlinearly Induced by Nondiffracting Beams"
ACS Applied Optical Materials **4(2)**, 352 (2026). <https://doi.org/10.1021/acsaom.5c00466>
2. Damir V. Mitić, **Jadranka M. Vasiljević**, Dejan V. Timotijević, Dragana M. Jović Savić.
„Self-induced parabolic surface states“
Optical Materials, **167**, 117249 (2025). <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2025.117249>
3. **Jadranka M. Vasiljević**, Vladimir P. Jovanović, Aleksandar Ž. Tomović, Dejan V. Timotijević, Radomir Žikic, Milivoj R. Belić, and Dragana M. Jović Savić, "Interdimensional radial discrete diffraction in Mathieu photonic lattices"
Optics Express **31(18)**, 28946 (2023). <https://doi.org/10.1364/OE.497795>

Пленарно или уводно предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу, категорија M32 (1.5 поена) оцењивани период

1. J. M. Vasiljević, D. V. Timotijević, D. M. Jović Savić
"Composite photonic structures: generation and light propagation in them"
4th Edition of *Laser, Optics and Photonics*, February 10, 2023.

Саопштења са међународних скупова штампана у целини категорија M33 (1 поена) оцењивани период

1. **Jadranka M. Vasiljević**, Vladimir P. Jovanović, Aleksandar Ž. Tomović, Dejan V. Timotijević, Radomir Žikic, Milivoj R. Belić, Dragana M. Jović Savić,
"Dimensionality crossover of radial discrete diffraction in optically induced Mathieu photonic lattices"
SPIE Photonics Europe 2024, Strasbourg France, Proceedings Volume 13004, *Nonlinear Optics and its Applications 2024*; 130040J (2024).
2. **Jadranka M. Vasiljević**, Dejan V. Timotijević, Dragana M. Jović Savić
"Light propagation in disordered aperiodic Mathieu photonic lattices",

European Optical Society Annual Meeting (EOSAM) 2022, Porto, Portugal, 12-16. 9. 2022.

3. **Jadranka M. Vasiljević**, Dejan V. Timotijević, Dragana M. Jović Savić
“Light propagation in disordered aperiodic Mathieu lattices generated with two different randomization methods”

Proc. SPIE 12143, Nonlinear Optics and its Applications 2022, 121430A (25 May 2022).

Саопштења са међународних скупова штампана у изводу категорија М34 (0.5 поена) оцењивани период

1. D. V. Mitić, **J. M. Vasiljević**, D. V. Timotijević, and D. M. Jović Savić, *Excitation of self-induced surface states in parabolic geometry*,

Photonica 2025, X International School and Conference on Photonics, Belgrade, Serbia, 25-29 August (2025), ISBN 978-86-82441-72-4

2. **J. M. Vasiljević**, Alessandro Zannotti, D. V. Timotijević, Cornelia Denz, D. M. Jović Savić, Experimental realization of chiral photonic lattices, 3rd edition of Advancements on Laser, Optics and Photonics (2021) Conference.

3. **J. M. Vasiljević**, A. Zannotti, D. V. Timotijević, C. Denz, and D. M. Jović Savić, “Twisted Photonic Lattices Created by Elliptical Mathieu Beams”, 29th Annual International Laser Physics Workshop 2021 - LPHYS' 21.

Прилог 8: Публикације (прве стране)

Радови објављени ПРЕ избора у звање научни сарадник

Радови у водећим међународним часописима категорије М21а (12 поена) претходни период

1. Alessandro Zannotti, **J. M. Vasiljević**, D. V. Timotijević, D. M. Jović Savić and Cornelia Denz, “Visualizing the Energy Flow of Tailored Light”, *Advanced Optical Materials* 6(8), 1701355-1 – 1701355-6 (2018).

Радови у водећим међународним часописима категорије М21 (8 поена) претходни период

1. **J. M. Vasiljević**, Alessandro Zannotti, D. V. Timotijević, Cornelia Denz and D. M. Jović Savić, “Light propagation in aperiodic photonic lattices created by synthesized Mathieu–Gauss beams”, *Appl. Phys. Lett.* 117, 041102-1 - 041102-5 (2020).

2. Alessandro Zannotti, **J. M. Vasiljević**, D. V. Timotijević, D. M. Jović Savić, and Cornelia Denz, “Morphing discrete diffraction in nonlinear Mathieu lattices”, *Optics Letters*, Vol. **44(7)**, 1592 - 1595, (2019).

3. **J. M. Vasiljević**, Alessandro Zannotti, D. V. Timotijević, Cornelia Denz and D. M. Jović Savić, “Elliptical vortex necklaces in Mathieu lattices”, *Phys. Rev. A* **97**, 033848-1 - 033848-5 (2018).

4. **J. M. Vasiljević**, Alessandro Zannotti, D. V. Timotijević, Cornelia Denz and D. M. Jović Savić, “Creating aperiodic photonic structures by synthesized Mathieu-Gauss beams”, *Phys. Rev. A* **96**, 023840-1 – 023840-5 (2017).

5. N. M. Lučić, D. M. Jović Savić, A. Piper, D. Ž. Grujić, **J. M. Vasiljević**, D. V. Pantelić, B. M. Jelenković, and D. V. Timotijević, “Light propagation in quasi-periodic Fibonacci waveguide arrays”, *Journal of the Optical Society of America B* **32**, 1510 -1513 (2015).

Пленарно или уводно предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу, категорија М32 (1.5 поена) претходни период

1. **Jadranka M. Vasiljević**, „Localization of Light in Mathieu Aperiodic Photonic Lattices“, Book of abstracts of Webinar on Laser, Optics & Photonics October 21-22, pp 21, (2020).

Саопштења са међународних скупова штампана у изводу категорија М34 (0.5 поена) претходни период

1. **J. M. Vasiljević**, Alessandro Zannotti, D. V. Timotijević, Cornelia Denz and D. M. Jović Savić, „Waveguiding in Mathieu photonic lattices“, VII International School and Conference of Photonics, Belgrade, Serbia, August 26-30 (2019). ISBN 978-86-7306-153-5.

2. Marius Rimmler, Alessandro Zannotti, **J. M. Vasiljević**, D. V. Timotijević, D. M. Jović Savić, Cornelia Denz, „Chirality and discrete diffraction in nonlinear Mathieu lattices“, SPIE Photonics Europe, Strasbourg, France, April 22-26, pp 75 (2018).

3. **J. M. Vasiljević**, Alessandro Zannotti, D. V. Timotijević, Cornelia Denz and D. M. Jović Savić, „*Realizing aperiodic photonic lattices by synthesized Mathieu-Gauss beams*“, VI International School and Conference of Photonics, Belgrade, Serbia, August 28-September 1 (2017). ISBN 978-86-82441-46-5.

4. **J. M. Vasiljević**, N. M. Lučić, D. V. Timotijević, A. Piper, D. Ž. Grujić, D. V. Pantelić, B. M. Jelenković and D. M. Jović Savić, „*Light propagation in deterministic aperiodic Fibonacci waveguide arrays*“, V International School and Conference on Photonics, Belgrade, Serbia, August 24-28 (2015). ISBN 978-86-7306-131-3.

5.2.6. Одбрањена докторска дисертација (M70)

1. Јадранка М. Васиљевић, „Простирање, локализација и контрола светлости у Матјеовим решеткама“ (енг. “Propagation, localization and control of light in Mathieu lattices”), Универзитет у Београду, Физички факултет (2020).

Прилог 9: Публикације (прве стране).

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Остварени резултати у периоду након одлуке Научног већа о предлогу за стицање научног звања **виши научни сарадник**:

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21a+	20	2(0)	40(40)
M21a	12	2(0)	24
M21	8	3(0)	24
M32	1.5	1(0)	1.5(1.5)
M33	1	3(0)	3(3)
M34	0.5	3(0)	1.5(1.5)
УКУПНО		14(0)	94 (94)

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: виши научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	50	94
Обавезни: M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	35	88

Author Profile > Citation Report: Jadranka ... > Citation Report: Jadranka ... >

Citation Report: Jadranka M Vasiljević (Author) and Glumac et al. (2016) (Ex...

Citation Report

Jadranka M Vasiljević (Author)

Analyze Results

Create Alert

Refined By: NOT Glumac, S et al. (2016) Clear all

Export Full Report

Publications

15
Total

From 1985 to 2026

Citing Articles

38 Analyze
Total

28 Analyze
Without self-citations

Times Cited

75
Total

35
Without self-citations

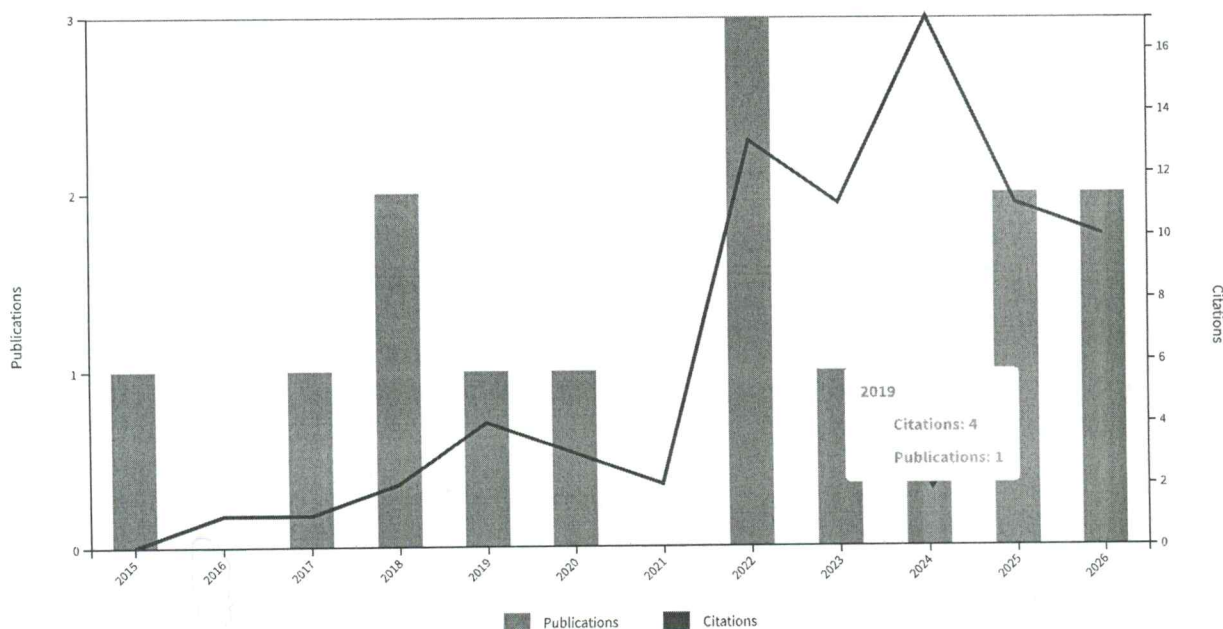
5
Average per item

7

H-Index

Times Cited and Publications Over Time

DOWNLOAD



- MENU
- Home
- History
- Alerts
- Profile
- Notifications

15 Publications

Sort by Recently added

1 of 1

Citations

12



Author Profile > Citation Report: Jadranka ... > Citation Report: Jadranka ... >

Citation Report: Jadranka M Vasiljević (Author) and Glumac et al. (2016) (Ex...

Citation Report

Jadranka M Vasiljević (Author) Analyze Results Create Alert

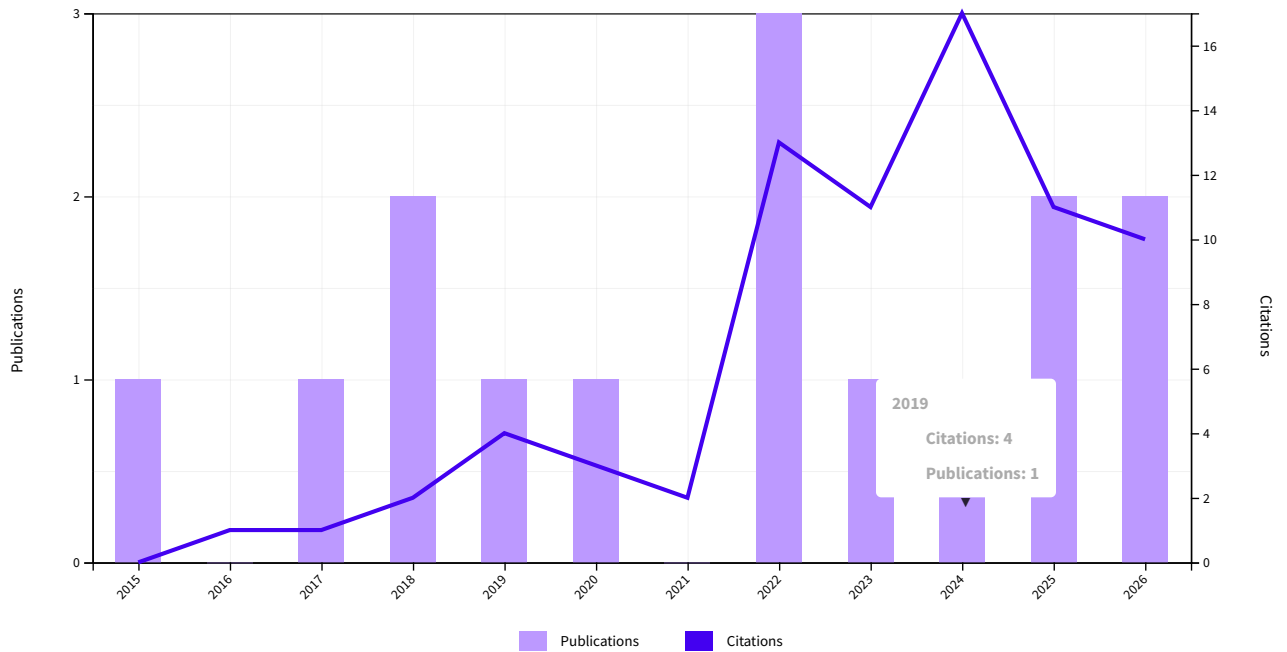
Refined By: NOT Glumac, S et al. (2016) Clear all

Export Full Report

Publications 15 Total From 1985 to 2026	Citing Articles 38 Analyze Total 28 Analyze Without self-citations	Times Cited 75 Total 35 Without self-citations 5 Average per item	7 H-Index
--	---	---	---------------------

Times Cited and Publications Over Time

DOWNLOAD



- MENU
- Home
- My Profile
- My Alerts
- My Recent
- My History

15 Publications Sort by Recently added < 1 of 1 > Citations 12 ?

		< Previous year > Next year					Average per year	Total
		2022	2023	2024	2025	2026		
Total		13	11	17	11	10	6.82	75
⊖ 1	Surface-Distributed Twisted Beams Nonlinearly Induced by Nondiffracting Beams Vasiljevic, JM; Petroski, MM; (...); Savic, DMJ Feb 27 2026 ACS APPLIED OPTICAL MATERIALS ▾ 4(2), pp.352-359	0	0	0	0	0	0	0
⊖ 2	Head-on nonlinear excitation of tilted linear modes in photorefractive medium Timotijevic, DV; Piper, AZ; (...); Savic, DMJ Jun 2026 CHAOS SOLITONS & FRACTALS ▾ 207	0	0	0	0	0	0	0
⊖ 3	Head-on excitation of tilted solitons by fragmented Bessel beams Petroski, MM; Timotijevic, D; (...); Vasiljevic, JM Jan 2026 CHAOS SOLITONS & FRACTALS ▾ 202	0	0	0	0	2	1	2
⊖ 4	Self-induced parabolic surface states Mitic, DV; Vasiljevic, JM; (...); Savic, DMJ Oct 2025 OPTICAL MATERIALS ▾ 167	0	0	0	1	2	1.5	3
⊖ 5	Dimensionality crossover of radial discrete diffraction in optically induced Mathieu photonic lattices Vasiljevic, JM; Jovanovic, VP; (...); Savic, DMJ Conference on Nonlinear Optics and its Applications 2024 NONLINEAR OPTICS AND ITS APPLICATIONS 2024 13004	0	0	0	0	0	0	0
⊖ 6	Interdimensional radial discrete diffraction in Mathieu photonic lattices Vasiljevic, JM; Jovanovic, VP; (...); Savic, DMJ Aug 28 2023 OPTICS EXPRESS ▾ 31(18), pp.28946-28953	0	0	1	1	1	0.75	3
⊖ 7	Light propagation in disordered aperiodic Mathieu lattices generated with two different randomization methods Vasiljevic, JM; Timotijevic, DV and Savic, DMJ Conference on Nonlinear Optics and Its Applications 2022 NONLINEAR OPTICS AND ITS APPLICATIONS 2022 12143	0	0	0	0	0	0	0
⊖ 8	Numerical methods for generation and characterization of disordered aperiodic photonic lattices Timotijevic, DV; Vasiljevic, JM and Savic, DMJ Feb 28 2022 OPTICS EXPRESS ▾ 30(5), pp.7210-7224	1	1	2	0	0	0.8	4
⊖ 9	Light transport and localization in disordered aperiodic Mathieu lattices Vasiljevi, JM; Zannotti, A; (...); Savid, DMJ Feb 1 2022 OPTICS LETTERS ▾ 47(3), pp.702-705	1	1	3	1	1	1.4	7
⊖ 10	Light propagation in aperiodic photonic lattices created by synthesized Mathieu-Gauss beams Vasiljevic, JM; Zannotti, A; (...); Savic, DMJ Jul 27 2020 APPLIED PHYSICS LETTERS ▾ 117(4)	3	1	2	0	0	1	7
		2	3	3	3	2	1.63	13

<p>⊖ 11 Morphing discrete diffraction in nonlinear Mathieu lattices Zannotti, A; Vasiljevic, JM; (...); Denz, C Apr 1 2019 OPTICS LETTERS ▾ 44(7), pp.1592-1595</p>							
<p>⊖ 12 Visualizing the Energy Flow of Tailored Light Zannotti, A; Vasiljevic, JM; (...); Denz, C Apr 19 2018 ADVANCED OPTICAL MATERIALS ▾ 6(8)</p>	0	1	3	2	2	1.11	10
<p>⊖ 13 Elliptical vortex necklaces in Mathieu lattices Vasiljevic, JM; Zannotti, A; (...); Savic, DMJ Mar 27 2018 PHYSICAL REVIEW A ▾ 97(3)</p>	0	3	1	2	0	0.78	7
<p>⊖ 14 Creating aperiodic photonic structures by synthesized Mathieu-Gauss beams Vasiljevic, JM; Zannotti, A; (...); Savic, DMJ Aug 17 2017 PHYSICAL REVIEW A ▾ 96(2)</p>	3	1	2	1	0	0.9	9
<p>⊖ 15 Light propagation in quasi-periodic Fibonacci waveguide arrays Lucic, NM; Savic, DMJ; (...); Timotijevic, DV Jul 1 2015 JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA B-OPTICAL PHYSICS ▾ 32(7), pp.1510-1513</p>	3	0	0	0	0	0.83	10

[Legal](#) [Training](#) [Cookie](#) [Accessibility](#)
[Center](#) [Portal](#) [Policy](#) [Help](#)
[Privacy](#) [Product](#) [Manage](#) [Terms of](#)
[Statement](#) [Support](#) [cookie](#) [Use](#)
[Copyright](#) [Newsletter](#) [preferences](#)
[Notice](#) [Data](#)
[Correction](#)

Follow Us



Clarivate

© 2025 Clarivate. All rights reserved.

Прилог 2

Списак радова као доказ међународне сарадње, оцењивани период:

Радови у водећим међународним часописима категорије M21a (12 поена) оцењивани период

1. **J. M. Vasiljević**, A. Zannotti, D. V. Timotijević, C. Denz, and D. M. Jović Savić, "Light transport and localization in disordered aperiodic Mathieu lattices" *Optics Letters* **47** (3), 702 (2022).

Радови у водећим међународним часописима категорије M21 (8 поена) оцењивани период

2. **Jadranka M. Vasiljević**, Vladimir P. Jovanović, Aleksandar Ž. Tomović, Dejan V. Timotijević, Radomir Žikić, Milivoj R. Belić, and Dragana M. Jović Savić, "Interdimensional radial discrete diffraction in Mathieu photonic lattices" *Optics Express* **31**(18), 28946 (2023).

Према правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“ бр. 80/2024), који се примењује од 1. јуна 2025., међународна научна сарадња квалитативни Б2 услов.

Списак радова као доказ међународне сарадње, претходни период:

Радови у водећим међународним часописима категорије M21a (12 поена) претходни период

1. Alessandro Zannotti, **J. M. Vasiljević**, D. V. Timotijević, D. M. Jović Savić and Cornelia Denz, "Visualizing the Energy Flow of Tailored Light", *Advanced Optical Materials* 6(8), 1701355-1 – 1701355-6 (2018).

Радови у водећим међународним часописима категорије M21 (8 поена) претходни период

1. **J. M. Vasiljević**, Alessandro Zannotti, D. V. Timotijević, Cornelia Denz and D. M. Jović Savić, "Light propagation in aperiodic photonic lattices created by synthesized Mathieu–Gauss beams", *Appl. Phys. Lett.* 117, 041102-1 - 041102-5 (2020).

2. Alessandro Zannotti, **J. M. Vasiljević**, D. V. Timotijević, D. M. Jović Savić, and Cornelia Denz, "Morphing discrete diffraction in nonlinear Mathieu lattices", *Optics Letters*, Vol. 44(7), 1592 - 1595, (2019)

3. **J. M. Vasiljević**, Alessandro Zannotti, D. V. Timotijević, Cornelia Denz and D. M. Jović Savić, "Elliptical vortex necklaces in Mathieu lattices", *Phys. Rev. A* 97, 033848-1 - 033848-5 (2018).

4. **J. M. Vasiljević**, Alessandro Zannotti, D. V. Timotijević, Cornelia Denz and D. M. Jović Savić, "Creating aperiodic photonic structures by synthesized Mathieu-Gauss beams", *Phys. Rev. A* 96, 023840-1 – 023840-5 (2017).



Optics Letters

Light transport and localization in disordered aperiodic Mathieu lattices

JADRANKA M. VASILJEVIĆ,^{1,*}  ALESSANDRO ZANNOTTI,² DEJAN V. TIMOTIJEVIĆ,³ CORNELIA DENZ,² AND DRAGANA M. JOVIĆ SAVIĆ¹

¹Institute of Physics, University of Belgrade, P.O. Box 68, 11001 Belgrade, Serbia

²Institute of Applied Physics and Center for Nonlinear Science (CeNoS), University of Münster, 48149 Münster, Germany

³Institute for Multidisciplinary Research, University of Belgrade, Kneza Višeslava 1, 11030, Belgrade, Serbia

*Corresponding author: jadranka@ipb.ac.rs

Received 12 October 2021; revised 8 December 2021; accepted 8 December 2021; posted 9 December 2021; published 31 January 2022

Complex optical systems such as deterministic aperiodic Mathieu lattices are known to hinder light diffraction in a manner comparable to randomized optical systems. We systematically incorporate randomness in our complex optical system, measuring its relative contribution of randomness, to understand the relationship between randomness and complexity. We introduce an experimental method for the realization of disordered aperiodic Mathieu lattices with numerically controlled disorder degree. Added disorder always enhances light transport. For lower disorder degrees, we observe diffusive-like transport, and in the range of highest light transport, we detect Anderson localization. With further increase of disorder degree, light transport is slowly decreasing and localization length decreases indicating more pronounced Anderson localization. Numerical investigation at longer propagation distances indicates that the threshold of Anderson localization detection is shifted to lower disorder degrees. © 2022 Optica Publishing Group

<https://doi.org/10.1364/OL.445779>

Localization of light has drawn considerable attention in many areas of light-matter interaction owing to the evident potential for the realization in disordered media [1–4]. In contrast, Anderson localization (AL) is a well-known effect in condensed-matter physics, which predicts that electrons may become immobile in a disordered crystal. This concept of waves in disordered media has been subsequently transferred to many other areas, such as matter waves, ultracold atoms, and light or sound waves [2]. Realizing that AL is a wave phenomenon relying on interference, these concepts were extended to optics and photonics. The AL of light has been successfully demonstrated in various customized configurations, when the disorder degree (DD) is increased [5–10]. In optically induced disordered photonic quasicrystals with weak disorder, it is observed that weak disorder enhances light transport. When increasing disorder finite-time, diffusive-like transport appears, while a further increase of disorder leads first to coherent backscattering [11] and for the strong disorder to AL. Thereby, the spatial extent of the probe beam decreases and its central part of the log-plot intensity profile displays an exponential decay [9,12,13].

In nature, perfect periodicity, in contrast to disorder or aperiodicity, is not very often encountered. Deviation from periodicity results in higher complexity. In optics, the properties of various photonic quasicrystals and aperiodic systems have been studied [13–18]. Considering localization characteristics, such structures lie between periodic and random structures. Numerous aperiodic and quasiperiodic photonic structures have been realized artificially [19–21]. Non-diffracting beams, with propagation invariant transverse intensity distributions, are applicable in modern photonic research e.g. numerous two-dimensional aperiodic photonic lattices have been optically induced in photosensitive media using them [21–23]. Aperiodic lattices contain non-uniform distances between the lattice sites with non-homogeneous intensity depth distributions, and hence light propagation crucially depends on the nature of the local environment of the probe beam positions. In contrast that occurring in periodic systems, light diffraction is hampered owing to the aperiodicity [12,21,22,24]. Still, light localization in aperiodic lattices is an unexplored area of research, especially in randomized aperiodic lattices. In our previous studies, we introduced a method for the creation of various two-dimensional aperiodic photonic structures by the interference of Mathieu beams, experimentally realized in a single optical induction process in parallel [23]. We showed that such obtained aperiodic Mathieu photonic lattice (AML) hinders linear light expansion in comparison to periodic lattice and supports nonlinear light localization [24].

In this Letter, we introduce a numerical method for controllable randomization of AMLs to investigate if they support AL. We construct an experimental system for the realization of disordered lattices by a single optical induction process in parallel using a spatial light modulator (SLM) and numerically precalculated disordered patterns with adjustable DDs. This numerical method and experimental configuration, in comparison to the previous one [5,12], enable us direct control of the lattice DD and parallel optical induction of the corresponding light intensity in the whole volume of the photorefractive crystal.

Here, we investigate the light propagation in disordered AMLs numerically and experimentally. We study the conditions for light localization in such lattices as well as the effects of disorder during the propagation. For all DDs, we experimentally obtain and numerically confirm disorder-enhanced transport in



Interdimensional radial discrete diffraction in Mathieu photonic lattices

JADRANKA M. VASILJEVIĆ,^{1,*}  VLADIMIR P. JOVANOVIĆ,²
ALEKSANDAR Ž. TOMOVIĆ,² DEJAN V. TIMOTIJEVIĆ,² RADOMIR
ŽIKIĆ,² MILIVOJ R. BELIĆ,³ AND DRAGANA M. JOVIĆ SAVIĆ¹

¹*Institute of Physics, University of Belgrade, P.O. Box 68, 11001 Belgrade, Serbia*

²*Institute for Multidisciplinary Research, University of Belgrade, Kneza Višeslava 1, 11030, Belgrade, Serbia*

³*Division of Arts and Sciences, Texas A & M University at Qatar, 23874, Doha, Qatar*
**jadranka@ipb.ac.rs*

Abstract: We demonstrate transitional dimensionality of discrete diffraction in radial-elliptical photonic lattices. Varying the order, characteristic structure size, and ellipticity of the Mathieu beams used for the photonic lattices generation, we control the shape of discrete diffraction distribution over the combination of the radial direction with the circular, elliptic, or hyperbolic. We also investigate the transition from one-dimensional to two-dimensional discrete diffraction by varying the input probe beam position. The most pronounced discrete diffraction is observed along the crystal anisotropy direction.

© 2023 Optica Publishing Group under the terms of the [Optica Open Access Publishing Agreement](#)

1. Introduction

The ability to tailor and manipulate light in photonic lattices is an important topic of scientific investigations and practical applications in optics [1]. Photonic lattices or arrays of evanescently coupled waveguides are typical examples of structures where discrete effects and dynamics can be investigated. Light focused into one waveguide that linearly propagates along the waveguide array will tunnel to neighboring sites, exhibiting a characteristic diffraction pattern with the intensity mainly focused in the outer lobes. This phenomenon, called the discrete diffraction of light [2] was theoretically and experimentally observed in one-dimensional (1D) waveguide arrays [3] and two-dimensional (2D) photonic lattices [4]. It is also investigated in aperiodic photonic lattices [5–8] as well as in other systems, such as atomic photonic lattices [9–11].

The truncation of periodic photonic lattice causes an additional distortion in the periodicity and results in the formation of optical surface states that are analogous to the surface states in the electronic theory of periodic systems [12,13]. Optical self-trapped discrete surface waves - surface solitons - have been demonstrated in 1D waveguide arrays [14,15] and in 2D photonic lattices [16]. Physical systems with dimensionality crossover have attracted huge attention, for example, the continuous transformation of photonic lattice from one dimension to two dimensions [17]. In such systems, intermediate states can occur that do not exist in either 1D or 2D geometries. For these structures, there are still open questions: How, when and why does a system cross over from one to two dimensions?

Nondiffracting beams are convenient for the generation of 2D photonic lattices, since they can retain propagation-invariant structure even under weak nonlinearity [18]. There are four major nondiffracting beam families that are exact solutions of the Helmholtz equation in different coordinate systems [19,20]: plane waves in Cartesian, Bessel beams in circular cylindrical [21], Mathieu beams in elliptic cylindrical [22], and parabolic beams in parabolic cylindrical coordinates [23]. We opt for Mathieu beams, since they are used for optical lattice-writing that allows solitons or even elliptically shaped vortex solitons [24]. They are also used for the creation

Visualizing the Energy Flow of Tailored Light

Alessandro Zannotti,* Jadranka M. Vasiljević, Dejan V. Timotijević, Dragana M. Jović Savić, and Cornelia Denz

Exploiting the energy flow of light fields is an essential key to tailor complex optical multistate spin and orbital angular momentum (OAM) dynamics. With this work, the energy flow is identified and quantified by a novel approach that is based on the symmetry breaking induced by nonlinear light–matter interaction of OAM carrying beams at the example of Mathieu beams, showing transverse invariant intensity distributions. These complex scalar nondiffracting beams exhibit outstanding transverse energy flows on elliptic paths. Although their energy is continuously redistributed during linear propagation in homogeneous media, the beams stay nondiffracting. This approach to visualize the energy flow of light is based on the nonlinear self-action in a nonlinear crystal. By this, the sensitive equilibrium is perturbed and accumulation of rotating high-intensity spots is enabled. Intensity distributions on elliptic, chiral paths are demonstrated as a manifestation of the energy flow. Furthermore, the formation of corresponding refractive index modulations that may be implemented as chiral waveguides, is controlled via the beam power and structure size.

1. Introduction

The energy flow of light is determined by both, its spin angular momentum and its orbital angular momentum (OAM), and is generally described by the Poynting vector.^[1] Controlling the spatial polarization and phase structure of light, the combination of binary spin states and multistate orbital angular momentum dynamics is an essential key to further establish modern high-dimensional singular optics. These abilities enabled breakthrough research in the areas of spatial polarization modulation,^[2] classical entanglement,^[3] high-density signal transmission,^[4] or optical micromanipulation.^[5,6]

In order to investigate two-dimensional energy flows in the transverse plane, in particular nondiffracting beams with

transverse invariant intensity distributions and continuously modulated phase distributions are suited. The class of nondiffracting beams has attracted considerable interest and features not only applications in optics, but also in solid state and atom physics.^[7–11] A detailed understanding of their energy flows therefore is of high importance in many communities. However, the energy flow of continuously modulated nondiffracting beams withstands a direct observation because it is hidden for the case of linear propagation in homogeneous media. The transverse intensity distribution stays invariant and the energy flow is continuously redistributed.

Four nondiffracting beam families exist as solutions of the paraxial as well as the nonparaxial Helmholtz equation in different coordinate systems:^[12–17] Discrete beams in Cartesian, Bessel beams^[8] in spherical, Mathieu beams in elliptic, and

Weber beams in parabolic coordinates. Among these diverse families, Mathieu beams^[9,10,18,19] may be interpreted as a generalized beam class, capable to interpolate between Cartesian and spherical coordinates. In contrast to parabolic Weber beams, their transverse spatial intensity distributions can form closed paths on ellipses, with spatially structured orbital angular momenta^[6,20] showing periodic boundaries.

Mathieu beams are highly appealing to access fundamental physical effects in elliptical coordinates.^[21] In several studies, they have been beneficially used for particle manipulation,^[5] and served as lattice-writing light,^[22–26] featuring the nonlinear propagation of (vortex) solitons in these previously linearly induced elliptic lattices. However, the self-action of Mathieu beams in nonlinear media was not investigated until now.

Scalar even and odd Mathieu beams exhibit only real-valued field distributions. Their transverse Poynting vector therefore vanishes. In contrast, the complex superposition of even and odd Mathieu beams leads to generalized elliptic Mathieu beams, showing outstanding continuously modulated spatial phase distributions, i.e., OAM.^[5,6,20] Thus, for these beams a transverse energy flow is present. Until today, only a few works have addressed the energy flow in these complex spatially modulated beams with its unique OAM characteristics, e.g., using the OAM structure of Mathieu beams to transfer orbital angular momentum to particles that start to rotate.^[5,6,20]

With this work, we present an approach to visualize the energy flow of light at the example of elliptic Mathieu beams. We demonstrate experimentally and numerically that the

A. Zannotti, Prof. C. Denz

Institute of Applied Physics and Center for Nonlinear Science (CeNoS)
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
48149 Münster, Germany
E-mail: a.zannotti@uni-muenster.de

J. M. Vasiljević, Prof. D. V. Timotijević, Prof. D. M. Jović Savić

Institute of Physics
University of Belgrade
P.O. Box 68, 11001 Belgrade, Serbia
Prof. D. V. Timotijević

Science Program
Texas A&M University at Qatar
P.O. Box 23874, Doha, Qatar

DOI: 10.1002/adom.201701355

Light propagation in aperiodic photonic lattices created by synthesized Mathieu–Gauss beams

Cite as: Appl. Phys. Lett. **117**, 041102 (2020); doi: [10.1063/5.0013174](https://doi.org/10.1063/5.0013174)

Submitted: 8 May 2020 · Accepted: 14 July 2020 ·

Published Online: 27 July 2020







View Online



Export Citation



CrossMark

Jadranka M. Vasiljević,^{1,a)}  Alessandro Zannotti,² Dejan V. Timotijević,¹  Cornelia Denz,² 
and Dragana M. Jović Savić¹ 

AFFILIATIONS

¹Institute of Physics, University of Belgrade, P.O. Box 68, 11001 Belgrade, Serbia

²Institute of Applied Physics and Center for Nonlinear Science (CeNoS), University of Muenster, 48149 Muenster, Germany

^{a)} Author to whom correspondence should be addressed: jadranka@ipb.ac.rs

ABSTRACT

We investigate light propagation in a two-dimensional aperiodic refractive index lattice realized using the interference of multiple Mathieu–Gauss beams. We demonstrate experimentally and numerically that such a lattice effectively hinders linear light expansion and leads to light localization, compared to periodic photonic lattices in a photorefractive crystal. Most promisingly, we show that such an aperiodic lattice supports the nonlinear confinement of light in the form of soliton-like propagation that is robust with respect to changes in a wide range of intensities.

Published under license by AIP Publishing. <https://doi.org/10.1063/5.0013174>

Diffraction is a fundamental feature of wave dynamics in any branch of physics that involves waves: optics, acoustics, quantum mechanics, etc. However, in many applications, propagation-invariant transverse intensity distributions, referred to as nondiffracting beams, are needed. Nondiffracting beams are exact solutions of the Helmholtz equation, which exist in different coordinate systems:¹ superposition of plane waves in Cartesian, Bessel beams in circular cylindrical,² Mathieu beams in elliptic cylindrical,³ and parabolic beams in parabolic cylindrical coordinates.⁴

The potential of nondiffracting structures is well recognized in modern photonic research.^{5–9} Among them, the propagation of light through tailored refractive index modulations optically fabricated in photosensitive media by propagation-invariant intensity profiles became the subject of extensive theoretical and experimental investigations since the resulting refractive index structure represents a pure 2D material.^{10–14} This field of linear and nonlinear optics in photonic lattices typically uses simple nondiffracting Cartesian beam configurations, often hexagonal light structures, to modulate the refractive index since this allows mimicking features of 2D graphene,¹⁵ its famous bandgap structure,¹⁶ or its nonlinear light matter interaction, leading to spatial soliton formation.¹⁷ In a few recent studies, solitons, elliptically shaped vortex solitons, or even vortex necklaces are observed in optically induced photonic lattices by nondiffracting Mathieu beams.^{12,18–20} Moreover, the superposition of this kind of elliptic nondiffracting beam allows the formation of different aperiodic photonic structures.²¹

Although the physics of periodic photonic systems is of fundamental interest, deviation from periodicity is important as it leads to higher complexity. One such deviation in optics results in the realization of photonic quasicrystals,⁸ structures with a reduced degree of order between periodic and disordered ones.

The localization of waves is an intriguing research subject observed in a variety of classical and quantum systems,^{22,23} including light waves,^{24–27} Bose–Einstein condensates,²⁸ and sound waves.²⁹ Although the transverse expansion properties in periodic photonic lattices,^{30–33} as well as in disordered ones,^{34–36} have been investigated extensively, light localization and transverse expansion in photonic quasicrystals^{37,38} is still an open question.

In this paper, we investigate the effects of light propagation in aperiodic photonic structures created by synthesized Mathieu–Gauss (MG) beams in a photorefractive crystal,²¹ experimentally and numerically. We investigate how various input beam positions influence the diffraction and compare them with appropriate periodic waveguide arrays. We find that our approach effectively suppresses the beam expansion depending on the refractive index modulation Δn . Most importantly, in the nonlinear regime, we find localized states that are robust with respect to changes in the probing light intensities and propagation distance. Such stable solitary states are, thus, much more appealing for applications than typical spatial solitons, especially gap solitons, which react sensitively on changes in the strength of the nonlinearity.³⁹



Optics Letters

Morphing discrete diffraction in nonlinear Mathieu lattices

ALESSANDRO ZANNOTTI,^{1,*} JADRANKA M. VASILJEVIĆ,² DEJAN V. TIMOTIJEVIĆ,^{2,3}
DRAGANA M. JOVIĆ SAVIĆ,² AND CORNELIA DENZ¹

¹Institute of Applied Physics and Center for Nonlinear Science (CeNoS), University of Muenster, 48149 Muenster, Germany

²Institute of Physics, University of Belgrade, P.O. Box 68, 11001 Belgrade, Serbia

³Science Program, Texas A&M University at Qatar, P.O. Box 23874 Doha, Qatar

*Corresponding author: a.zannotti@uni-muenster.de

Received 14 January 2019; revised 20 February 2019; accepted 22 February 2019; posted 22 February 2019 (Doc. ID 357502);
published 20 March 2019

Discrete optical gratings are essential components to customize structured light waves, determined by the band structure of the periodic potential. Beyond fabricating static devices, light-driven diffraction management requires nonlinear materials. Up to now, nonlinear self-action has been limited mainly to discrete spatial solitons. Discrete solitons, however, are restricted to the eigenstates of the photonic lattice. Here, we control light formation by nonlinear discrete diffraction, allowing for versatile output diffraction states. We observe morphing of diffraction structures for discrete Mathieu beams propagating nonlinearly in photosensitive media. The self-action of a zero-order Mathieu beam in a nonlinear medium shows characteristics similar to discrete diffraction in one-dimensional waveguide arrays. Mathieu beams of higher orders show discrete diffraction along curved paths, showing the fingerprint of respective two-dimensional photonic lattices. © 2019 Optical Society of America

<https://doi.org/10.1364/OL.44.001592>

Manipulating waves by customizing their interaction with functional materials enables a variety of photonic applications, e.g., tailored diffraction at gratings to discretize the waves' spectral components [1,2]. Waves in periodically structured media show dynamics that cannot be realized in homogeneous media, determined by the media's band structure. Propagation of light in dielectric media with a periodically varying refractive index can mimic the spatio-temporal characteristics that are typically encountered in discrete systems, and the underlying field evolution effectively becomes "discretized" [1]. Most importantly, the vision to control light with light is realizable only by exploiting nonlinear materials as mediators [3]. Thus, shaping the periodically varying refractive index structure allows for diffraction management to control in turn the light distribution [4].

Different types of periodic photonic structures, including arrays of evanescently coupled optical waveguides [5], optically induced lattices in photorefractive materials [6], and photonic crystals [7], have been employed to engineer and control

fundamental properties of wave propagation. Arrays or lattices of evanescently coupled waveguides are prime examples of structures in which *discrete diffraction* [2,5,8] can be observed. These arrays consist of equally spaced identical waveguide elements or sites, possessing all essential characteristics of a photonic crystal structure (Brillouin zones, band structure, etc.). In such a physical setting, light couples between waveguides through tunneling, showing its diffraction characteristics. When low intensity light is injected into one or a few neighboring waveguides, it couples to more and more waveguides, broadening its spatial distribution. Fundamentally new physics occur in contrast to diffraction in homogeneous media. High-intensity light producing nonlinear responses in the refractive index is capable of forming *discrete spatial solitons* [9]. A renewed interest in nonlinear light-matter interaction goes beyond soliton formation. It is devoted to physical systems with dimensionality morphing, e.g., the continuous transformation of the lattice structure from 1D to 2D [10–12].

Nondiffracting beams, having propagation-invariant intensity distributions, allow creating 1D and 2D photonic lattices in photosensitive media. Particularly in the areas of optics and atom physics, these beams enable novel applications [13–16]. Among the variety of different nondiffracting beams, Mathieu beams [15,17] solve the Helmholtz equation in elliptic cylindrical coordinates [18]. They are used for a new type of optical lattice-writing light [19–23] allowing solitons or even elliptically shaped vortex solitons, and are beneficially used for particle manipulation [24]. However, their elliptical characteristics allow going far beyond soliton investigations and extending applications of nonlinear self-action.

In this Letter, we exploit Mathieu beams as lattice-writing light to fabricate discrete waveguide structures and investigate their nonlinear self-action in these structures, leading to morphing discrete diffraction. We investigate Mathieu beams of different orders in a photorefractive crystal, experimentally and numerically. We link linear discrete diffraction with nonlinear self-effects and demonstrate gradual transition from one to two dimensions. We use the term *morphing diffraction* to describe the nonlinear behavior similar to discrete diffraction.

Elliptical vortex necklaces in Mathieu lattices

Jadranka M. Vasiljević,¹ Alessandro Zannotti,² Dejan V. Timotijević,^{1,3} Cornelia Denz,² and Dragana M. Jović Savić¹

¹*Institute of Physics, University of Belgrade, P.O. Box 68, 11001 Belgrade, Serbia*

²*Institut für Angewandte Physik and Center for Nonlinear Science, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 48149 Münster, Germany*

³*Science Program, Texas A&M University at Qatar, P.O. Box 23874, Doha, Qatar*



(Received 25 December 2017; published 27 March 2018)

We demonstrate unusual kinds of discrete vortex beams, elliptical necklaces, realized by Mathieu photonic lattices. Varying the order of the Mathieu lattices and their ellipticity, we can control the shape and size of such necklaces. Besides stable vortex states, we observe oscillatory dipole states or dynamical instabilities and study their orbital angular momentum. Dynamical instabilities occur for higher beam power and higher-order vortices. Also the decay of higher-order phase singularities and their separation is observed in dependence on the ellipticity.

DOI: [10.1103/PhysRevA.97.033848](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.97.033848)

I. INTRODUCTION

An optical vortex that possesses a phase singularity and a rotational flow around the singular point in a given direction can be found in physical systems of different nature and scale, ranging from water whirlpools and atmospheric tornadoes to quantized vortices in superfluids and quantized lines of magnetic flux in superconductors [1]. The study of optical vortices and associated localized vortex states is important for both fundamental and applied physics, leading to applications in many areas that include optical data storage, distribution and processing, optical interconnects between electronic chips and boards, and free-space communication links [2–4]. They also have potential uses in optical tweezers [5], optical manipulation and trapping [6,7], microscopy [8], and quantum information processing [9,10].

The evolution of nonlinear excitations in systems whose properties are modulated is especially interesting and in optics can be realized when an intense laser beam propagates in the material with a suitable transverse refractive index modulation that can be fabricated in nonlinear materials including semiconductors, liquid crystals, fused silica, polymers, and photorefractive media [11–18]. The combination of diffractive and nonlinear effects with transverse refractive index modulation in photonic lattices opens the possibility to produce spatially localized states of light [19,20]. To optically induce two-dimensional photonic lattices it is appropriate to use nondiffracting light beams that are exact solutions of the Helmholtz equation in different coordinate systems [21,22]: plane waves in Cartesian, Bessel beams in circular cylindrical [23], Mathieu beams in elliptic cylindrical [24], and parabolic beams in parabolic cylindrical coordinates [25].

In this paper we report on the existence of elliptical necklace beams in photonic lattices optically induced by Mathieu nondiffracting beams, using vortices as a probe beam. These necklace beams show discrete intensity spots on elliptical curves, associated with discrete phase vortices. We investigate the conditions for their existence as well as their properties, both experimentally and theoretically. Changing the lattice ellipticity and choosing Mathieu lattices of appropriate order, we control the shape and the size of an elliptical necklace, as well

as the number of the “pearls” in the necklace. We investigate the breakup of higher-order vortices (topological charge $C_T = 2, 3, 4$) into $C_T = 1$ vortices and their rate of separation during propagation. Phase singularity distances increase with C_T , higher lattice ellipticity, and propagation distance. Further, we study the stability of such elliptic necklaces. Supported by the strong nonlinearity, we show the formation of oscillating dipole states in the intensity distribution for very long propagation distances and discuss our results by investigating additionally the transfer of orbital angular momentum (AM) to the lattice. Finally, a high intensity of the probe beam leads to nonlinear dynamical instabilities observable in the intensity distribution of the necklaces.

II. EXPERIMENTAL METHOD AND MODELING OF VORTEX BEAM PROPAGATION IN MATHIEU LATTICES

Figure 1 shows the experimental setup to realize elliptical necklaces. A frequency-doubled, expanded, and collimated Nd:YVO₄ laser with wavelength $\lambda = 532$ nm is split into two separate beams: an ordinary polarized writing and an extraordinary polarized probe beam. Both are spatially tailored in intensity and phase by a phase-only spatial light modulator Holoeye Pluto VIS. For this purpose, special Fourier filters (FF1 and FF2) are required [26]. The structure beam optically induces refractive index modulations in the 15-mm-long photorefractive Strontium Barium Niobate crystal doped by Cerium (SBN:Ce), thereby addressing the weaker electro-optic coefficient $r_{13} = 47$ pm/V. The birefringent crystal has refractive indices $n_o = 2.325$ and $n_e = 2.358$ and is externally biased with an electric field $E_{\text{ext}} = 1600$ V/cm aligned along the optical $c = x$ axis, perpendicular to the direction of propagation (z axis). Probing the artificial photonic structure is done with the extraordinary polarized probe beam that addresses the stronger electro-optic coefficient $r_{33} = 237$ pm/V. An imaging system consisting of a microscope objective and camera detects transverse intensity distributions at the back of the crystal.

We model our experiment by solving the nonlinear Schrödinger equation for an initial scalar electric field $A(\mathbf{r})$

Creating aperiodic photonic structures by synthesized Mathieu-Gauss beams

Jadranka M. Vasiljević,¹ Alessandro Zannotti,² Dejan V. Timotijević,^{1,3} Cornelia Denz,² and Dragana M. Jović Savić¹

¹*Institute of Physics, University of Belgrade, P.O. Box 68, 11001 Belgrade, Serbia*

²*Institut für Angewandte Physik and Center for Nonlinear Science (CeNoS),*

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 48149 Münster, Germany

³*Science Program, Texas A&M University at Qatar, P.O. Box 23874 Doha, Qatar*

(Received 16 May 2017; published 17 August 2017)

We demonstrate a kind of aperiodic photonic structure realized using the interference of multiple Mathieu-Gauss beams. Depending on the beam configurations, their mutual distances, angles of rotation, or phase relations we are able to observe different classes of such aperiodic optically induced refractive index structures. Our experimental approach is based on the optical induction in a single parallel writing process.

DOI: [10.1103/PhysRevA.96.023840](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.96.023840)

I. INTRODUCTION

Since nondiffracting beams have been introduced in the late 1980s [1,2] as light structures, only recently these structures have drawn considerable attention in various topics such as trapping of colloidal and *in vivo* particles in biophysics [3], atom optics [4], applications of optical lattices in quantum computing [5], as well as quantum optics [6], optical tweezing [7,8], and nonlinear optics [9–11]. Such nondiffracting structures are coming from the well-known classes of simple nondiffracting light beams that are exact solutions of the Helmholtz equation in different coordinate systems [12]: plane waves in Cartesian, Bessel beams in circular cylindrical [2], Mathieu beams in elliptic cylindrical [13], and parabolic beams in parabolic cylindrical coordinates [14].

A simple and robust implementation of optical micro-manipulation technologies—optical tweezers—based on nondiffracting beams, has become a standard tool in biological, medical, and physics research laboratories [15]. Another trend in optical manipulation is the use of synthesized optical beams rather than single beams only; such beams enable a much greater freedom in object manipulation than conventional Gaussian beams [16].

The potential of nondiffracting structures is of significant importance for advances in discrete and nonlinear modern photonics [17–21]. Although the physics of periodic photonic systems are of fundamental importance, deviations from periodicity are of importance as they may result in higher complexity. One such deviation in optics results in the realization of photonic quasicrystals [20,22], the structures that lie between periodic and disordered one. They show sharp diffraction patterns that confirm the existence of wave interference resulting from their long-range order. Recently, a new serial approach for the generation of aperiodic deterministic Fibonacci and Vogel spirals as refractive index structures was presented [23,24]. In particular, the Fourier spectra of tailored aperiodic lattices can be customized to range from discrete to continuous [25], thus featuring unique light propagation as well as localization properties in aperiodic photonic lattices. Of particular interest are also flat-band lattices with a dispersionless energy band composed of entirely degenerate states, so that any excitation of these states yields nondiffracting waves. Such flat band systems have been studied in a number of lattice models including quasi-one-

two-, or three-dimensional settings, diamond ladder, Lieb, or kagome lattices [26–28].

In this paper, we demonstrate a powerful approach for the creation of two-dimensional (2D) aperiodic photonic lattices in a single writing process in parallel. It is based on synthesizing two or more nondiffracting Mathieu-Gauss (MG) beams [29]. By coherently superimposing MG beams with different orders, positions, and relative phases we realize transverse invariant propagating intensity distributions capable of optically inducing corresponding refractive index lattices in photosensitive media. Our approach features the fabrication of versatile aperiodic lattices with controllable properties as well as quasi-one-dimensional structures.

II. CHARACTERIZATION OF SYNTHESIZED MATHIEU-GAUSS BEAMS

For the experimental realization of synthesized MG beams we use the experimental setup shown in Fig. 1. We use a frequency-doubled Nd:YVO₄ laser, expand the laser beam, and illuminate as a plane wave a phase-only spatial light modulator “Holoeye Pluto VIS.” The reflected light field is modulated in both amplitude and phase. This is possible by addressing a precalculated hologram to the SLM containing the information of the complex light field encoded with an additional blazed grating. By applying an appropriate Fourier filter, the tailored complex light field is realized [30,31]. Additionally, the telescope L1-L2 scales down the SLM size by a factor of 10. This extraordinary polarized “structure beam” is used to optically inscribe refractive index modulations in the 15 mm long photorefractive SBN:Ce crystal which is externally biased with an electric dc field of $E_{\text{ext}} = 2000 \text{ V cm}^{-1}$ aligned along the optical $c = x$ axis, perpendicular to the direction of propagation (z axis).

We simulate the nonlinear light propagation in a photonic structure by numerically solving the nonlinear Schrödinger equation:

$$i\partial_z A(\mathbf{r}) + \frac{1}{2}\Delta_{\perp} A(\mathbf{r}) + \frac{1}{2}\Gamma E(|A(\mathbf{r})|^2)A(\mathbf{r}) = 0, \quad (1)$$

where $\Gamma = k_0^2 w_0^2 n_o^4 r_{13,33}$, $k_0 = 2\pi/\lambda$ is the wave number and defined by the wavelength $\lambda = 532 \text{ nm}$, $n_o = 2.325$ is the ordinary, $n_e = 2.358$ is the extraordinary bulk refractive index, $r_{13} = 47 \text{ pm/V}$, $r_{33} = 237 \text{ pm/V}$ are the corresponding

Прилог 3

Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

Према правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“ бр. 80/2024), који се примењује од 1. јуна 2025., руковођење потпројектима/радним пакетима (каријерни приказ) квалитативни Б3 услов.



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ | БЕОГРАД
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ
ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ | БЕОГРАД
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ
ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ
www.ipb.ac.rs

Број

081-86911

Датум

30-05-2025

Потврда о руковођењу радним пакетом на пројекту

Овим потврђујем да је Др Јадранка Васиљевић, научни сарадник запослен на Институту за физику у Београду, руководилац радног пакета WP4- **Light propagation in randomized DAPL** на пројекту "Control and manipulation of light in complex photonic systems" (CompsLight). Пројекат је финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије са буџетом 233.435,86 евра и реализован је у периоду од 1. јануара 2022. до 31. децембра 2024. године.

Београд 30. мај 2025. године

Др Драгана Јовић Савић
Руководилац пројекта CompsLight
Научни саветник
Институт за физику у Београду

Број 0801-1247/1

22.12. 2021 год.

Датум

22. 12. 2021

УГОВОР О ФИНАНСИРАЊУ

РЕАЛИЗАЦИЈЕ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ ПРОЈЕКТА

Control and manipulation of light in complex photonic systems

CompsLight

7714356

У ОКВИРУ ПРОГРАМА ИДЕЈЕ ФОНДА ЗА НАУКУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

ИЗВОР ФИНАНСИРАЊА: Споразум о зајму број 9029-YF -SAIGE- Пројекат акцелерације иновација и подстицања раста предузетништва у Републици Србији и средства из буџета Републике Србије.

УГОВОРНЕ СТРАНЕ:

1. **ФОНД ЗА НАУКУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ**, са регистрованим седиштем у Београду, ул. Немањина 22-26, Београд, матични број 17921410, ПИБ 111343775, број рачуна КЈС 840-670723-30, кога заступа др Милица Ђурић-Јовичић, в.д. директора (у даљем тексту: **Фонд за науку**), са једне стране,

и

2. Реализатор истраживања/корисник средстава одобрених за финансирање Пројекта (у даљем тексту сваки од наведених појединачно означен као **Корисник средстава**, а сви заједнички означени као **Корисници средстава**):

2.1. **Акредитована научноистраживачка организација – НИО** Институт за физику Београд, Универзитет у Београду (назив научноистраживачке организације), са седиштем на адреси Прегревица 118, Београд-Земун, ПИБ: 100105980, матични број: 07018029, коју заступа Александар Богојевић (име и презиме особе овлашћене за заступање), директор, која је носилац реализације Пројекта (у даљем тексту: **Носилац Пројекта**);

2.2. **Акредитоване научноистраживачке организације – НИО** (у даљем тексту: **Учесници Пројекта**):

1) Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду (назив научноистраживачке организације), са седиштем на адреси Кнеза Вишеслава 1, Београд-Чукарица, ПИБ: 101012100, матични број: 07002068, коју заступа Драгица Станковић (име и презиме особе овлашћене за заступање), директор (у даљем тексту: **Учесник Пројекта**);

3. Драгана Јовић Савић (име и презиме руководиоца Пројекта), запослена у НИО Институт за физику Београд, Универзитет у Београду Носиоцу Пројекта (у даљем тексту: **Руководилац Пројекта**), са друге стране.

3. Implementation Plan

3.1. Credentials of PI and members of Project team

- Describe strong points of credentials of the PI and the members of the Project team.
- Describe the complementarity and synergy of the members of the Project team for the proposed research. How will they match the Project's objectives and bring together the necessary expertise?
- Provide a list of members of the Project team in Table 3.1 and their involvement, as a textual description.

PI Dr. Dragana Jović Savić (maiden name: Dragana Jović) is leading a small, but tremendously successful group focusing on the **theoretical** and **numerical** work that can provide predictions of dynamic and stationary effects in photonic crystals physics as well as their **experimental** realization. She is working for more than 15 years successfully in the field of nonlinear optics and photonics. Starting from the theoretical research of photorefractive spatial solitons, photonic lattices, and counterpropagating beams, her focus shifted gradually toward surface solitons and solid-state phenomena such as Anderson localization of light in photonic lattices. Her experimental experience started with her Alexander von Humboldt Fellowship hosted in the Institute of Applied physics, Münster and carried on with DAAD projects. Dr. Jović Savić established a Nonlinear Photonics laboratory and a team of researches – the primary source for CompsLight project members. In this Lab, they have successfully realized experimental results such as the realization of quasi-periodic Fibonacci waveguide arrays or defect-guiding of Airy beams in optically induced waveguide arrays. The group has extended its research from theoretical and numerical modeling to complete experimental investigations, and in the last ten years, the team has been advancing their experimental experience.

Dr. Dejan Timotijević is an experienced researcher in the field of nonlinear optics and metamaterials for more than 30 years, notably giving a foundation of relaxation method for modeling photorefractive materials. He has extensive applicative experience working in an industrial environment as a developer of major scientific visualization software (OriginLab) and in bioinformatics.

MSc Jadranka Vasiljević has recently started her Ph.D. studies, and her thesis is supervised by Dr. Jović Savić. She was included in the DAAD project and spent a few months at Institute for Applied physics in Muenster, where she got a huge experimental experience working on an experiment with an optical induction technique.

Prof. Dr. Milivoj Belić is a world leader in nonlinear photonics; he played an active role in the development of the key concepts of the field as well as theoretical prediction of many effects. He published more than 600 peer-reviewed papers, with more than 7000 citations and his h-index is 39. He is currently a Full Professor at Texas A&M University in Doha, Qatar. In his previous engagement, as Principal research fellow at the Institute of Physics, Belgrade, he initiated nonlinear optics and photonics research in Serbia. He mentored numerous Ph.D. students in this research field, among them Dr. Jović Savić and Dr. Timotijević. He is an internationally well-known expert in nonlinear optics, nonlinear photonics as well as light propagation in photonic crystals and photonic lattices.

All project tasks require a strong synergy and interaction of the team members and their complementary expertise. The planned research program includes continuous, strong interaction of project members and the synergy effect of their complementary expertise: **theory**, **numerics**, and **experiments** in nonlinear photonics. That in turn will guarantee high-quality execution of the project, strong education of students, and will allow new exciting results. The interaction of the project members during the project will rely on personal meetings, discussions, and continuous exchange of information during the years. Our collaboration **in the past years** has been organized along these lines. It has been very successful and resulted in a number of joint **publications in the leading journals**.

Table 3.1. Members of the Project team

ID	Name and family name	SRO	Person-months	Effective person-months
PI	Dr. Dragana Jović Savić	Institute of Physics Belgrade	12	10.8
P1	Dr. Dejan Timotijević	Institute of Physics Belgrade	12	10.8
P2	MSc Jadranka Vasiljević	Institute of Physics Belgrade	12	10.8
P3	Prof. Dr. Milivoj Belić	Texas A&M University Qatar	12	10.8
			Total Person-months: 48	Total Effective person-months: 43.2

- Involvement and roles of the key members of the Project team, as a textual description. Describe in what way each of them will contribute to the proposed research. Show that each has a valid role and adequate resources in the Project to fulfill that role.

Dr. Jović Savić will coordinate all steps necessary for successful project outcomes. She will directly contribute to all aspects in each phase of the project and take particular care of befitting visibility of the project results via publications in highly-ranked scientific journals and presentations at international conferences.

Dr. Timotijević with his experience helps the team in developing theoretical models and numerical codes for solving complex physical problems. His theoretical and numerical work can provide predictions of dynamical and static physical effects in complex photonic systems and the conditions for their experimental realization. He will work with Dr. Jović Savić on the integration of numerical codes and the estimation of optimal experimental parameters.

MSc Vasiljević will share on the one hand his first-hand experimental experience with the optical induction technique from Nonlinear photonics group in Muenster, Germany, and – on the other hand – benefit from the knowledge in the frame of theoretical modeling such systems in the group. She will design the experimental setup with Dr. Jović Savić and Dr. Timotijević's guidance. Also, she will collect numerical results and compare them with experimental.

Prof. Dr. Belić possesses an extensive teaching and research experience. He demonstrated a leadership role in the fundamental science programs including programs in nonlinear photonics. He is shaping the fundamental science programs and establishing a long-term strategy for aligning the goals of this project with new research directions. His experience and deep understanding of similar research topics will be instrumental in the realization of the CompsLight project. His main contribution will be in designing theoretical models for describing processes that take place in SBN crystal.

All key members have full access to the work environment, literature, communication, computer and laboratory setup.

The first period will be used to test new equipment and to prepare set-up for the fabrication of appropriate photonic structures (Dr. Jović Savić, Dr. Timotijević, MSc Vasiljević). Using numerical simulations we will provide appropriate experimental data with the help of colleagues who have long experience in making numerical codes (Dr. Timotijević). We will also analyze obtained experimental results, explore the problems in depth, discuss the relevant issues, and define the physical models (Dr. Jović Savić, Dr. Timotijević, MSc Vasiljević, Prof. Dr. Belić). We will test and run the numerical codes for simulation of the experiment, and then collect numerical results and compare them with the experimental data (MSc Vasiljević, Dr. Jović Savić, Dr. Timotijević).

3.2. Implementation plan

The Project **implementation plan** includes:

- a brief presentation of the overall structure of the work plan;
- detailed work description:
 - a list of work packages³³ (WP) (table 3.2a);
 - a description of each work package (table 3.2b);
 - a list of major deliverables (table 3.2c);
 - a list of milestones³⁴ (table 3.2d);
 - a list of budget headings (table 3.2.e);
- timing of the different work packages and their components; fill out a Gantt chart (following the **template** available within Project documentation for this Program and Open call published on <http://fondzanauku.gov.rs/>) to match the implementation plan of this Project and **upload** it. Please use the template provided.
- Note: Data in Tables 3.2a–3.2d must match the Gantt chart.

³³ “Work package” means a major sub-division of the proposed Project.

³⁴ “Milestones” are control points in the Project that help to chart progress. Milestones may correspond to the completion of a key deliverable, allowing the next phase of the work to begin. They may also be needed at intermediary points so that, if problems have arisen, corrective measures can be taken.

Table 3.2a: List of work packages (WP)

WP No	WP title	WP Lead SRO's acronym	WP Coordinator - team member's ID	Start month	End month	Total calendar months of WP duration
1	Generation of DAPL using non-diffracting beams	IPB	PI	1	12	12
2	Light propagation effects in DAPL	IPB	P1	13	24	12
3	Generation of randomized DAPL	IPB	P1	25	27	3
4	Light propagation in randomized DAPL	IPB	P2	28	36	9

3.2b: Work package description

Work package number	1	Work package title	Generation of DAPL using non-diffracting beams
Lead SRO's acronym	IPB		
WP Coordinator - team member's ID	PI		
Team members' IDs	PI, P1, P2, P3		
Objectives			
This WP is aimed to establish the method to generate and experimentally realize various kinds of non-diffracting beams and investigate the conditions for their existence and propagation. The aim is to extend these concepts to the mutual interaction of two or more beams for their incorporation into complex photonic systems that will be used for the generation of photonic lattices. These reconfigurable and adaptive photonic lattices will be created by laser light in nonlinear refractive index materials. We aim at designing deterministic aperiodic photonic crystal structures, based on such flexible optical induction technique.			
Description of work (where appropriate, broken down into sub-activities), and role of the team members			
This WP covers the investigation of complex non-diffracting beam propagation, their interaction in photorefractive media, as well as the application in designing complex DAPL with different classes of these beams or such compound beams, using the various beam size, relative distance and phase difference between two or more beams or beam couples. This work package contains the following sub-activities:			
S1.1 Provide numerical codes for the experimental realization of different classes of non-diffracting beams using spatial light modulator (SLM) (P1, P2)			
S1.2 Prepare the experimental setup for the generation of such beams, their propagation, and interaction (P1, P2)			
S1.3 Defining theoretical model and prepare numerical code for finding the best parameters of propagation and interaction of such beams as well as generation of DAPL (PI, P1, P2, P3)			
S1.4 Modification of the experimental setup and generation of complex DAPL (P2)			
S1.5 Collecting and comparing experimental and numerical data, writing the research papers (PI, P1, P2)			
Deliverables of the work package (brief description and month of delivery)			
D1.1 Refined theoretical model and corresponding numerical code for DAPL prediction (6th month)			
D1.2 Experimentally generated optically induced DAPL using multiple non-diffracting beams (12th month)			

Прилог 4

Предавање по позиву (осим на конференцијама)

Према правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“ бр. 80/2024), који се примењује од 1. јуна 2025., предавања по позиву (осим на конференцијама) (за оцењивани период) квалитативни Б4 услов.

Subject Seminar invitation

From Radomir Zikic

To jadranka@ipb.ac.rs

Reply-To radomir.zikic@imsi.bg.ac.rs

Reply-To radomir.zikic@imsi.bg.ac.rs

Date 06.03.2026 10:10

Dear Dr Vasiljevic,

It is my great pleasure to invite you to give a seminar at the Institute of Multidisciplinary Research, University of Belgrade on March 12th 2026. We expect that this seminar will be a great opportunity to present your recent research and discuss further possibilities of our collaboration. I hope you can accept the invitation.

Sincerely,

--

Dr. Radomir Zikic, Research Professor
Head of Department, Department for plant, soil and nano systems
Institute for Multidisciplinary Research
Kneza Visaslava 1, Belgrade, Serbia
E: radomir.zikic@imsi.bg.ac.rs
www.imsi.bg.ac.rs/en/department-of-plant-soil-and-nano-systems/
www.nanodnasequencing.org/lmp/
<https://cordis.europa.eu/project/id/214840>
M: +381 64 1590930
E: radomir.zikic@sanu.ac.rs
E: zikicradomir@yahoo.com

Subject Fw: [Zaposleni.imsi] Предавање Јадранке Васиљевић, 12. март у 12 часова, IMSI sala

From Radomir Zikic

To jadranka@ipb.ac.rs, jadranka@ipb.ac.rs

Date 09.03.2026 09:22

----- Forwarded Message -----

From: Ana Jovic <ana.jovic@imsi.bg.ac.rs>

To: "zaposleni@imsi.bg.ac.rs" <zaposleni@imsi.bg.ac.rs>

Sent: Monday, March 9, 2026 at 09:17:09 AM GMT+1

Subject: [Zaposleni.imsi] Предавање Јадранке Васиљевић, 12. март у 12 часова, IMSI sala

Поштоване колеге,
позивамо вас на предавање "Guiding light along surfaces by optical induction experimental technique" које ће одржати др Јадранка Васиљевић. Предавање ће бити одржано 12. марта у 12 часова у ИМСИ сали на Институту Синиша Станковић.

Abstract:

Guiding light along curved surfaces using the optical induction technique provides a flexible platform for shaping beam trajectories in nonlinear media. By employing a single-pass optical induction technique in photorefractive Cerium-doped Strontium Barium Niobate crystals, we dynamically induce various refractive-index modulation. Nonlinear propagation of Mathieu, Weber, or modified Bessel beams leads to the formation of tilted discrete solitons under head-on incidence, without a pre-inscribed lattice. The effective guiding potentials arise during nonlinear evolution, driven by symmetry breaking and intensity-dependent changes in the refractive index. By tuning beam parameters, such as order, scale, modulation, orientation, and input power, we achieve control over soliton number, propagation angle, and surface geometry. These results demonstrate that optical induction with structured light enables reconfigurable guidance of light along engineered curved surfaces in aperiodic nonlinear systems.

Др Јадранка Васиљевић је научни сарадник у Групи за нелинеарну фотонику, Институт за физику у Београду (Центар за Фотонику). Докторирала је 2020. године на Физичком факултету Универзитета у Београду, на студијском програму Квантна оптика и ласери. Њена докторска дисертација награђена је Студентском наградом Института за физику у Београду за најбољу докторску тезу. Од 2017. године запослена је на Институту за физику у Београду, где се бави истраживањима у области нелинеарне фотонице, структурисане светлости, оптичке индукције и контроле простирања светлости у комплексним фотонским системима. Учествовала је у националним и међународним пројектима, укључујући билатералну сарадњу са Универзитетом у Минстеру (Немачка) и пројекат Фонда за науку Републике Србије CompsLight (2022–2024), где је руководила радним пакетом. Од 2022. године ангажована је у настави на докторским студијама физике на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу (предмети Оптоелектроника и Физика ласера). Аутор је 13 научних радова у међународним часописима, са 44 цитата (без аутоцитата) и h-индексом 7 (Web of Science, март 2026).

Dr Jadranka Vasiljević Research Assistant Professor in the Nonlinear Photonics Group at the Photonic Center, Institute of Physics Belgrade.

She obtained her PhD in Physics in 2020 from the Faculty of Physics University of Belgrade (Quantum Optics and Lasers program). Her doctoral thesis was awarded the Best PhD Thesis Award of the Institute of Physics Belgrade. Since 2017, she has been affiliated with the Institute of Physics Belgrade, conducting research in nonlinear photonics, structured light, optical induction, and light control in complex photonic systems. She has participated in national and international research projects, including a bilateral collaboration with the University of Münster and the Serbian Science Fund project CompsLight (2022–2024), where she led a research work package. Since 2022, she has been involved in teaching at the doctoral studies in Physics at the Faculty of Science, University of Kragujevac (Optoelectronics and Laser Physics). She is the author of 13 peer-reviewed journal articles, with 44 citations (excluding self-citations) and an h-index of 7 (Web of Science, March 2026).

--

Dr. Radomir Zikic, Research Professor
Head of Department, Department for plant, soil and nano systems
Institute for Multidisciplinary Research
Kneza Viseslava 1, Belgrade, Serbia
E: radomir.zikic@imsi.bg.ac.rs
www.imsi.bg.ac.rs/en/department-of-plant-soil-and-nano-systems/
www.nanodnasequencing.org/lmp/
<https://cordis.europa.eu/project/id/214840>
M: +381 64 1590930
E: radomir.zikic@sanu.ac.rs
E: zikicradomir@yahoo.com

zaposleni.imsi mailing list
zaposleni.imsi@tesla.rcub.bg.ac.rs
<https://tesla.rcub.bg.ac.rs/mailman/listinfo/zaposleni.imsi>

Прилог 5

Рецензирање пројеката и научних резултата

Према правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“ бр. 80/2024), који се примењује од 1. јуна 2025., учешће у настави (оцењивани период); квалитативни Б6 услов за звање виши научни сарадник.



Search the ORCID registry...





[https://orcid.org/
0000-0001-9092-5223](https://orcid.org/0000-0001-9092-5223)

[Preview public record](#)

Emails & domains

Email addresses

jadranka@ipb.ac.rs 

jadranka.ipb@gmail.com 

Verified email domains

ipb.ac.rs 

Websites & social links

[Nonlinear Photonics group](#) 

Other IDs

 **Help**

[Scopus Author ID: 57190421714](#)



[ResearcherID: ABM-9359-2022](#)



Keywords



Countries



Serbia



Printable version

Names



Name

Jadranka Vasiljević



Biography

Everyone ▾



Activities

[Expand all](#)

∨ Employment (1)



Add



Sort

★ Institute of Physics Belgrade: Belgrade, RS

Everyone ▾



2017-11-01 to present (Nonlinear physics)
Employment

[Show more detail](#)

Source: Jadranka Vasiljević



> Education and qualifications (3)

 Add  Sort

> Professional activities (0)

 Add  Sort

> Funding (0)

 Add  Sort

★ Featured works

 Manage

You can feature up to 5 works in your ORCID record.

[Learn more about featuring works in your ORCID record](#)


> Works (19)

 Add  Sort

▼ Peer review (9 reviews for 4 publications/grants)

 Sort

▼ Review activity for **Journal of the Optical Society of America.** (3)

 Everyone ▼

Journal, Journal of the Optical Society of America A

ISSN: [1084-7529](#)

Review date: 2025-10-07 **Type:** Review **Role:** Reviewer

[Show more detail](#)

View

Source:  OSA - The Optical Society



Review date: 2022-10-21 **Type:** Review **Role:** Reviewer

[Show more detail](#)

View

Source:  OSA - The Optical Society



Review date: 2022-09-17 **Type:** Review **Role:** Reviewer


[Show more detail](#)

View

Source:  OSA - The Optical Society



▼ Review activity for **Nature communications** (1)

 Everyone ▼

Journal, Nature Communications

ISSN: [2041-1723](#)

Review date: 2023 **Type:** Review **Role:** Reviewer


[Show more detail](#)

View

Source:  Nature Publishing Group



▼ Review activity for **Optics express.** (1)

 Everyone ▼

Journal, Optics Express is the all-electronic, open access journal for optics providing rapid publication for peer-reviewed articles that emphasize scientific and technology innovations in all aspects of optics and photonics.

ISSN: [1094-4087](#)


Review date: 2024-02-27 **Type:** Review **Role:** Reviewer

[Show more detail](#)

View

Source:  OSA - The Optical Society



 Everyone ▼

▼ Review activity for **Optics letters.** (4)

Journal

ISSN: [0146-9592](#)

Review date: 2025-06-02 **Type:** Review **Role:** Reviewer

[Show more detail](#)

View

Source:  OSA - The Optical Society



Review date: 2024-12-17 **Type:** Review **Role:** Reviewer

[Show more detail](#)

View

Source:  OSA - The Optical Society



Review date: 2023-07-24 **Type:** Review **Role:** Reviewer

[Show more detail](#)

View

Source:  OSA - The Optical Society



Review date: 2023-05-12 **Type:** Review **Role:** Reviewer

[Show more detail](#)

View

Source:  OSA - The Optical Society





The text of this website is published under a [CC0 license](#). ORCID™, the ORCID logo, and the iD logo are trademarks of ORCID, Inc. ORCID is registered in the US and other jurisdictions.

[About ORCID](#)

[Privacy Policy](#)

[Terms of Use](#)

[Accessibility Statement](#)

[ORCID Help Center](#)

[Dispute procedures](#)

[Brand Guidelines](#)

[Cookie Settings](#)

September 20, 2022

To Whom It May Concern:

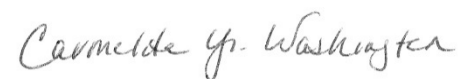
Optica Publishing Group journals are internationally recognized as premier publications on research developments within optical science and technology. Manuscripts submitted to our journals undergo peer review by anonymous experts. The reviewers are selected by each journal's editors on the basis of their specific technical knowledge.

I would like to acknowledge that Dr. Jadranka Vasiljevic has served as an anonymous reviewer for a manuscript submitted to *Journal of the Optical Society of America A*.

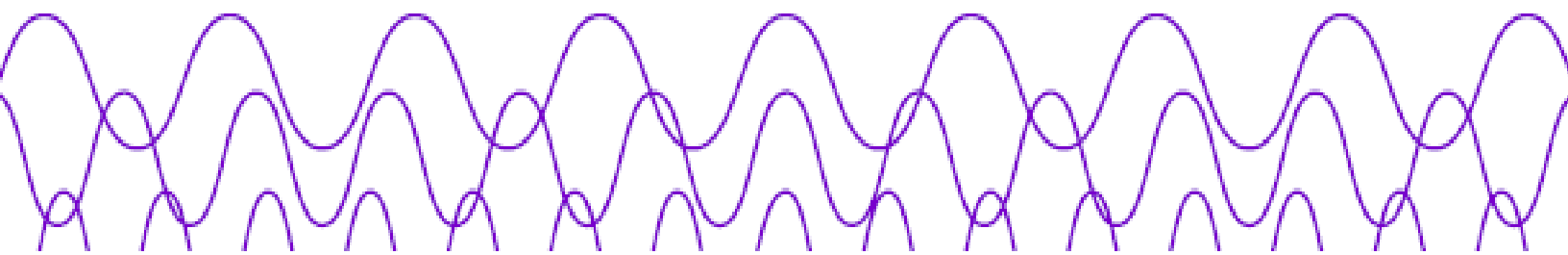
We very much appreciate the time and energy that reviewers such as Dr. Vasiljevic put into their reports of technical research papers. We know that good reviewers are very busy and that they perform this duty on a volunteer basis beyond their regular professional obligations. Optica Publishing Group's journal editors rely on the advice of experts to maintain the high quality of our publications for the optics community. They consider our "reviewer database" to be an extremely valuable tool for identifying the most appropriate individuals as referees for each manuscript. Dr. Vasiljevic was selected from among 50,000 individuals in our database.

The Journal Citation Reports® (JCR) provide objective metrics that highlight the "value and contribution of a journal" within its field. The 2021 JCR lists the following OSA journals: Advances in Optics and Photonics (rank #2 in Optics category of over 97 publications, Impact Factor 20.107), Optica (rank #6, Impact Factor 11.104), Photonics Research (rank #11, Impact Factor 7.080), Biomedical Optics Express (rank #23, Impact Factor 3.732), Optics Letters (rank #22, Impact Factor 3.776), Optics Express (rank #20, Impact Factor 3.894), Journal of Optical Communications and Networking (rank #19, Impact Factor 3.984), Optical Materials Express (rank #26, Impact Factor 3.442), JOSA B (rank #56, Impact Factor 2.106), Applied Optics (rank #62, Impact Factor 1.980), and JOSA A (rank #54, Impact Factor 2.129). Any additional information regarding the JCR data should be requested from Clarivate Analytics, <https://clarivate.com/products/journal-citation-reports/>.

Sincerely,



Carmelita Washington
Peer Review Manager





F...
Subject Journal of Low Temperature Physics: Invitation from Dr Sullivan to review a manuscript
From Journal of Low Temperature Physics
To jadranka@ipb.ac.rs
Date 19.11.2023 21:32

The contents of this email are confidential.

Ref: Submission ID 3f8cc12b-b52d-4fc2-bc4d-a23e45d14e93

Dear Dr Vasiljevic,

I'd like to invite you to review a manuscript for Journal of Low Temperature Physics. You'll find the details appended underneath this email.

Please accept or decline this invitation using the link below.

Kind regards,

Neil Sullivan
Editor
Journal of Low Temperature Physics

To accept or decline this invitation, please use this link:
<https://reviewer-feedback.springernature.com/review-invitation/c2d639c8-47a2-46e7-9d64-126aef9ad37c>

If you wish to contact us about the manuscript, please email farhath.sultana@springernature.com.

Submission details

[Redacted submission details]

Reviewing for Journal of Low Temperature Physics

Journal of Low Temperature Physics is committed to providing a rapid and fair review process. So, if you decide to accept the manuscript, we would hope to receive your report at your earliest convenience.

The editorial board and publishing team of Journal of Low Temperature Physics are not able to anticipate all potential competing interests, so we ask you to draw our attention to anything that might affect your review, and to decline submissions where it may be hard to remain objective.

If you would prefer us not to contact you in the future, please let us know by emailing farhath.sultana@springernature.com.

Jadranka M Vasiljević

The editors of Springer Nature Limited wish to thank you for serving as a reviewer for the Nature journals. Your thoughtful and critical comments are essential to the quality of the articles we publish. Your willingness to offer your time and expertise to the peer-review process is greatly appreciated.

Following is a record of your refereeing activity for the Nature journals. We hope you can use this record to demonstrate your contribution to the peer-review process and to the scientific community.

My Refereeing Activity

Number of unique papers reviewed for Nature journals (by calendar year of latest revision).

2023	1
All Years	1

Generated on 2025/05/29 19:56:46 EST

December 18, 2024

To Whom It May Concern:

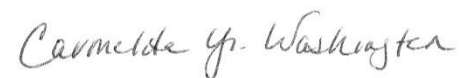
Optica Publishing Group journals are internationally recognized as premier publications on research developments within optical science and technology. Manuscripts submitted to our journals undergo peer review by anonymous experts. The reviewers are selected by each journal's editors on the basis of their specific technical knowledge.

I would like to acknowledge that Dr. Jadranka Vasiljevic has served as an anonymous reviewer for a manuscript submitted to *Optics Letters*.

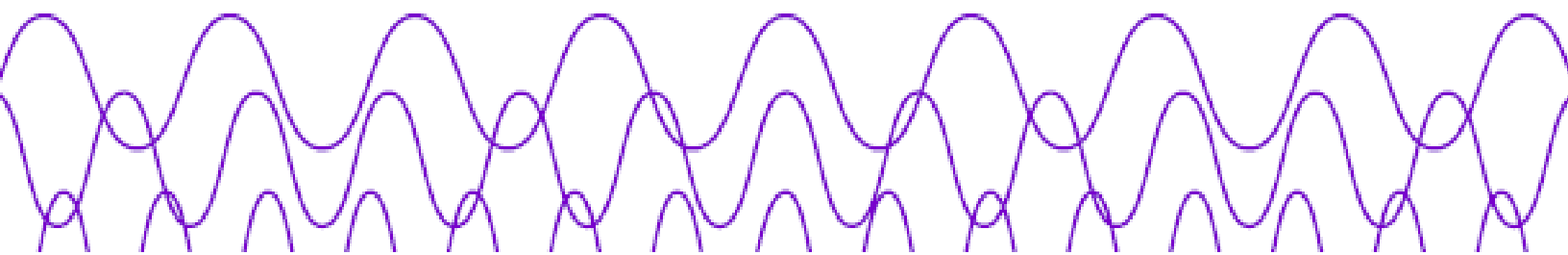
We very much appreciate the time and energy that reviewers such as Dr. Vasiljevic put into their reports of technical research papers. We know that good reviewers are very busy and that they perform this duty on a volunteer basis beyond their regular professional obligations. Optica Publishing Group's journal editors rely on the advice of experts to maintain the high quality of our publications for the optics community. They consider our "reviewer database" to be an extremely valuable tool for identifying the most appropriate individuals as referees for each manuscript. Dr. Vasiljevic was selected from among 50,000 individuals in our database.

The Journal Citation Reports® (JCR) provide objective metrics that highlight the "value and contribution of a journal" within its field. The 2022 JCR lists the following Optica Publishing Group journals: *Advances in Optics and Photonics* (rank #2 in Optics category of over 97 publications, Impact Factor 27.1), *Optica* (rank #9, Impact Factor 10.4), *Photonics Research* (rank #11, Impact Factor 7.6), *Biomedical Optics Express* (rank #36, Impact Factor 3.4), *Optics Letters* (rank #31, Impact Factor 3.6), *Optics Express* (rank #30, Impact Factor 3.8), *Journal of Optical Communications and Networking* (rank #18, Impact Factor 5), *Optical Materials Express* (rank #46, Impact Factor 2.8), *JOSA B* (rank #69, Impact Factor 1.9), *Applied Optics* (rank #69, Impact Factor 1.9), and *JOSA A* (rank #69, Impact Factor 1.9). Any additional information regarding the JCR data should be requested from Clarivate Analytics, <https://clarivate.com/products/journal-citation-reports/>.

Sincerely,



Carmelita Washington
Peer Review Manager



Прилог 6

Образовање научних кадрова

Према правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“ бр. 80/2024), који се примењује од 1. јуна 2025., учешће у настави (оцењивани период); квалитативни Б7 услов.



Број: 8/406
Датум: 15. 10. 2025.
Крагујевац

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ

ПРИМЉЕНО: 16. 10. 2025

Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
	0801-1921/1		

Директору
Института за физику
Универзитета у Београду

Предмет: **Захтев за давање сагласности на ангажовање наставника на Природно-математичком факултету у Крагујевцу**

Обраћам Вам се са молбом да за потребе Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу одобрите ангажовање **др Јадранке Васиљевић**, научног сарадника у Институту за физику, Универзитета у Београду на реализацији наставе из следећих предмета на Докторским академским студијама **физике**:

- **Физика ласера** са фондом часова предавања **5 и 2** часа студијског истраживачког рада и
- **Оптоелектроника** са фондом часова предавања **5 и 2** часа студијског истраживачког рада

са укупним недељним оптерећењем од **0,63** часова на нивоу године (преузето из електронског обрасца).

Сагласност је потребна за **реализацију наставе у школској 2025/26. години.**

Замолила бих Вас да уз Сагласности наведете следеће:

- оптерећење у другим установама где је већ дата сагласност (уколико је др Јадранка Васиљевић још негде ангажована) и
- оптерећење које ће др Јадранка Васиљевић имати на ПМФ-у Крагујевцу и које укупно износи 0,63 часова.

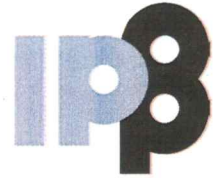
Поред тога, потребно је и да нам доставите:

- Одлуку о избору др Јадранке Васиљевић и
- потписану Изјаву др Јадранке Васиљевић којом потврђује податке који су наведени у Сагласности.

С поштовањем,

За Декана
Природно-математичког факултета у Крагујевцу

Марија Станић
Проф. др Марија Станић



Број

0801-1971/2

Датум

24. 10. 2025

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Универзитет у Крагујевцу
Природно-математички факултет

Поштовани,

На основу Вашег дописа број 8/406 од 15.10.2025. године достављамо Вам **сагласност** да др **Јадранка Васиљевић**, запослена на Институту за физику у Београду, буде ангажована на Природно-математичком факултету у Крагујевцу за потребе одржавња наставе из предмета **Оптоелектроника** и **Физика ласера** са укупно 30% посто радног времена у школској 2025/26.

Колегиница Васиљевић је ангажована са 100% радног времена на Институту за физику и није ангажована у другим институцијама. Недељно оптерћење које ће др Јадранка Васиљевић имати на ДАС физике ПМФ у Крагујевцу износи 0,63 часова.

С поштовањем,



ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ У БЕОГРАДУ
Института од националног значаја за Републику Србију

др Александар Богојевић

У Београду,
24.10.2025. године



Број: 8/562
Датум: 23. 10. 2024.
Крагујевац

Институту за физику
Универзитет у Београду
Прегревица 118
11080 Београд

Предмет: **Захтев за давање сагласности на ангажовање наставника на Природно-математичком факултету у Крагујевцу на докторским академским студијама Физике**

Обраћам Вам се са молбом да за потребе Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу дате сагласност за рад у допунском радном односу до 30% пуног радног времена др **Јадранки Васиљевић** за потребе одржавања наставе у школској 2024/2025. години на реализацији наставе из предмета:

- **Оптоелектроника**, изборни предмет на Докторским академским студијама Физике са недељним фондом предавања од 5 часова и 2 часа студијског истраживачког рада.
- **Физика ласера**, изборни предмет на Докторским академским студијама Физике са недељним фондом предавања од 5 часова и 2 часа студијског истраживачког рада.

Укупно оптерећење на ДАС физике ПМФ-а у Крагујевцу износи **0,70**, са укупно **30%** радног времена у школској 2024/2025. години..

Замолили би вас да у Сагласности, на основу нових Упустава за припрему документације студијских програма докторских академских студија, наведете следеће:

- оптерећење које др Јадранка Васиљевић има на вашем Институту,
- оптерећење у другим установама где је већ дата сагласност (уколико је др Јадранка Васиљевић још негде ангажована) и
- оптерећење које ће др Јадранке Васиљевић имати на ПМФ-у Крагујевцу и које износи 0,70 часова.

Поред тога, према Упуствима, потребно је и да нам доставите:

- Одлуку о избору др Јадранке Васиљевић на вашем Институту и
- потписану Изјаву др Јадранке Васиљевић којом потврђује податке који су наведени у Сагласности.

С поштовањем,

Декан С
Природно-математичког факултета у Крагујевцу

Проф. др Марија Станић

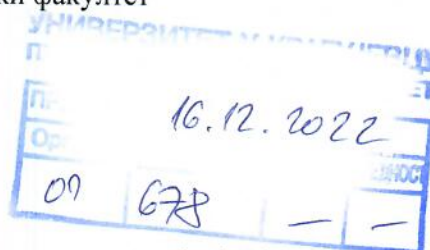


РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Универзитет у Крагујевцу
Природно-математички факултет



Број 0801-1759/2
Датум 09.12.2022.

Поштовани,



На основу Вашег дописа број 8/422 од 5.12.2022. године достављамо Вам сагласност да др **Јадранка Васиљевић**, запослена на Институту за физику у Београду, буде ангажована на Природно-математичком факултету у Крагујевцу за потребе одржавња наставе из предмета **Оптоелектроника** и **Физика ласера** са укупно 30% посто радног времена у школској 2022/23.

Колегиница Васиљевић је ангажована са 100% радног времена на Институту за физику и није ангажована у другим институцијама. Оптерћење које ће др Јадранка Васиљевић имати на ДАС физике ПМФ у Крагујевцу износи 0,70 часова.

С поштовањем,

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ У БЕОГРАДУ
Института од националног значаја за Републику Србију

др Александар Богојевић



У Београду,
09.12.2022. године



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Универзитет у Крагујевцу
Природно-математички факултет

 УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ | БЕОГРАД
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ | БЕОГРАД
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ
ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ
www.ipb.ac.rs

Број 0801-1759/3
Датум 09. 12. 2022

ИЗЈАВА

Ја доле потписана, Јадранка Васиљевић, изјављујем да су сви подаци наведени у допису 0801-1759/2 од 09.12.2022. године Института за физику у Београду тачни.

Изјаву дајем ради регулисању мог ангажовања на Природно-математичком факултету у Крагујевцу на докторским академским студијама **Физике** на наставном предмету **Оптоелектроника и Физика ласера** са укупно 30 % посто радног времена у школској 2022/23.

С поштовањем,

др Јадранка Васиљевић

У Београду,
09.12.2022. године

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,
НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
Матични научни одбор за физику

Број: 660-01-4/2020-14/38
22.01.2021. године
Београд

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЉЕНО: 09. 03. 2021			
Рад.јед.	Б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	199/1		

На основу члана 27. став 1 тачка 1) и члана 76. став 5. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 49/2019) и 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

Институт за физику у Београду

Матични научни одбор за физику на седници одржаној 22.01.2021. године, донео је

ОДЛУКУ О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА

Др Јадранка Васиљевић

стиче научно звање
Научни сарадник

у области природно-математичких наука - физика

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Институт за физику у Београду

утврдио је предлог број 0801-1175/1 од 16.12.2020. године на седници Научног већа Института за физику у Београду и поднео захтев Матичном научном одбору за физику број 0801-1201/1 од 17.12.2020. године за доношење одлуке о испуњености услова за стицање научног звања **Научни сарадник**.

Матични научни одбор за физику на седници одржаној 22.01.2021. године разматрао је захтев и утврдио да именована испуњава услове из члана 76. став 5. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 49/2019) и 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 одлучио 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.

МИНИСТАР

Бранко Ружић

МАТИЧНИ НАУЧНИ ОДБОР ЗА ФИЗИКУ
ПРЕДСЕДНИК

проф. др Милан Дамњановић

Назив предмета: Физика ласера		
Наставник или наставници: Јадранка Васиљевић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 14		
Услов: уписан семестар		
Циљ предмета:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Упознавање студената са основним и напредним принципима физике ласера ✓ Циљ предмета је да студенти стекну фундаментална знања из основних типова ласера (као што су чврстотелни, полупроводнички, гасни...). 		
Исход предмета: Припремљеност студената за истраживачки рад у области оптичких телекомуникација, интегрисане оптике и оптоелектронских система и сензора.		
Садржај предмета		
Теоријска настава Стимулисана емисија и ласери са 3 и 4 нивоа, Феноменолошко разматрање физике активног ласерског резонатора. Лонгитудинални и трансверзални модови. Селекција трансверзалних модова. Ласерски снопови и њихова пропација. Импулсни и континуални режими рада ласера. Q-прекидање и модно закључавање (локовање). Ултрабрзи ласери. Ласерски појачавачи. Технике побуде активног материјала ласера. Примене ласера.		
Препоручена литература		
W. Koechner, Solid-state, laser engineering		
Број часова активне Наставе 5+2	Предавања: 5	Студијски истраживачки рад: 2
Методe извођења наставе: Предавања-консултације, пројектни рад, испит.		
Оцена знања (максималан број поена 100)		
Пројектни рад: 40 бодова; испит(усмени) 60 бодова.		
Оцене: 51-60 поена- шестлица, 61-70-седмица, 71-80- осмица, 81-90-деветка и 91-100- десетка.		
Начини провере знања могу бити различити (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.)		
* максимална дужина 1 страница А4 формата		

Назив предмета: Оптиелектроника		
Наставник или наставници: Јадранка Васиљевић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 14		
Услов: уписан семестар		
Циљ предмета:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Разјашњење физичких појава које су последица интеракције светлости са материјом. ✓ Објашњење функционисања основних оптиелектронских направа. ✓ Посебан нагласак на разјашњење елемената оптичког ланца. ✓ «Жива» демонстрација оптиелектронских појава (спровођење експеримента). 		
Исход предмета: Схватање оптиелектронских појава, преноса информација оптичким путем и упознавање са мерном инструментацијом и опремом која се користи у оптиелектроници.		
Садржај предмета		
Теоријска настава		
Оптиелектроника – појам и примене. Оптичка влакна: особине, оптимизација, нелинеарни ефекти. Светлосни извори - подела. Ласери: мерење параметара ласерског снопа. Детектори – подела. Фотонапонски детектори – подела, карактеристике, имплементација у оптички пријемник. Дигиталне технике у оптиелектроници. Дигитална холографија.		
Експерименти		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптика светлосног снопа. 2. Оптимизација оптичког пријемника. 3. Модови ласера. 4. Мерење у оптичким комуникацијама-мрежама. 		
Препоручена литература		
<i>Optics</i> , E. Hecht, A. Zajac, Addison-Wesley Publishing Company, 1974.		
<i>Electro-Optics Handbook</i> , R. Waynant, M. Ediger, McGraw-Hill Inc., 2000.		
<i>Digital Holography: Digital Hologram Recording, Numerical Reconstruction, and Related Techniques</i> , U. Schnars, W. Jüptner, Springer, 2005		
Број часова активне наставе 5+2	Предавања: 5	Студијски истраживачки рад: 2
Методe извођења наставе: Предавања-консултације, лаб. Вежбе, пројектни рад, испит.		
Оцена знања (максималан број поена 100)		
Лаб. вежбе: 20 бодова; пројектни рад: 40 бодова; испит(усмени) 40 бодова.		
Оцене:		
51-60 поена- шестица, 61-70-седмица, 71-80- осмица, 81-90-деветка и 91-100- десетка.		
Начини провере знања могу бити различити (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.)		
* максимална дужина 1 страница А4 формата		



Институт за физику у Београду

на основу одлуке Жирија о додељивању Годишње награде додељује:

СТУДЕНТСКУ НАГРАДУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ ЗА 2021. ГОДИНУ

др Јадранки Васиљевић

за докторску тезу под називом
“Propagation, localization and control of light in Mathieu lattices”
 (“Простирање, локализација и контрола светлости у Матјеовим решеткама”)

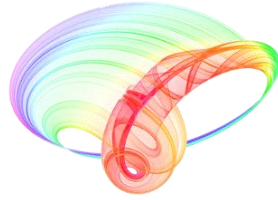


др Жељка Никитовић
председница
Научног већа

Београд
31. август 2021.

др Александар Богојевић
директор
Института за физику

Book of abstracts



PHOTONICA2021

VIII International School and Conference on Photonics

& HEMMAGINERO workshop

23 - 27 August 2021,

Belgrade, Serbia

Editors

Mihailo Rabasović, Marina Lekić and Aleksandar Krmpot

Institute of Physics Belgrade, Serbia

Belgrade, 2021

ABSTRACTS OF TUTORIAL, KEYNOTE, INVITED LECTURES,
PROGRESS REPORTS AND CONTRIBUTED PAPERS

of

VIII International School and Conference on Photonics
PHOTONICA2021

23 - 27 August 2021

Belgrade Serbia

Editors

Mihailo Rabasović, Marina Lekić and Aleksandar Krmpot

Publisher

Institute of Physics Belgrade

Pregrevica 118

11080 Belgrade, Serbia

Printed by

Serbian Academy of Sciences and Arts

Number of copies

200

ISBN 978-86-82441-53-3

CIP - Каталогизација у публикацији - Народна библиотека Србије, Београд

535(048)

621.37/.39:535(048)

621.37/.39:535]:61(048)

66.017/.018(048)

INTERNATIONAL School and Conference on Photonic (8; 2021; Beograd)

Book of abstracts / VIII International School and Conference on Photonics PHOTONICA2021 & HEMMAGINERO workshop, 23 - 27 August 2021, Belgrade, Serbia; editors Mihailo Rabasović, Marina Lekić and Aleksandar Krmpot. - Belgrade: Institute of Physics, 2021 (Belgrade: SASA). - V, 192 str.: ilustr.; 30 cm

Tiraž 200. - Bibliografija uz većinu apstrakata. - Registar.

ISBN 978-86-82441-53-3

1. Hemmaginero Workshop (2021; Beograd)

а) Оптика -- Апстракти б) Оптички материјали -- Апстракти в) Оптоелектроника -- Апстракти г) Оптоелектроника -- Биомедицина -- Апстракти д) Телекомуникације -- Апстракти

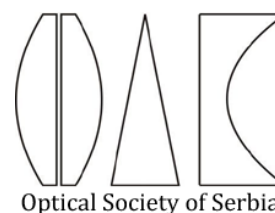
COBISS.SR-ID 44290057

PHOTONICA 2021 (VIII International School and Conference on Photonics - www.photonica.ac.rs) is organized by Institute of Physics Belgrade, University of Belgrade (www.ipb.ac.rs), Serbian Academy of Sciences and Arts (www.sanu.ac.rs), and Optical Society of Serbia (www.ods.org.rs).



PHOTONICA 2021 is organized under auspices and with support of the Ministry of Education, Science and Technological Development, Serbia (www.mpdn.gov.rs).

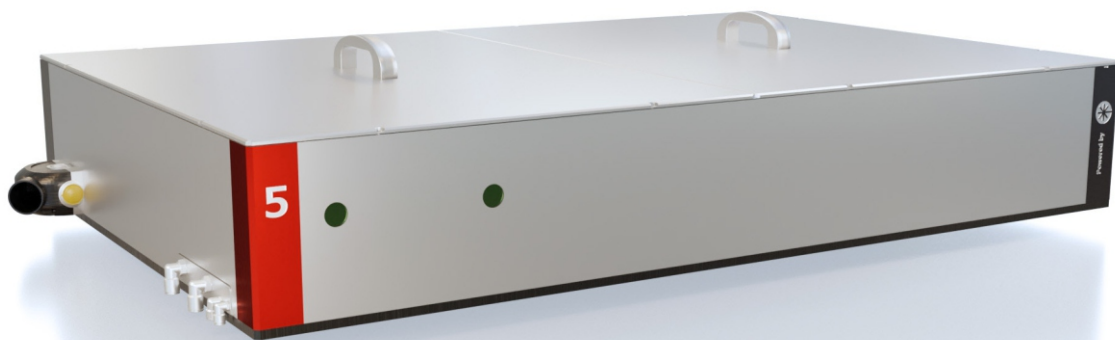
The support of the sponsors of PHOTONICA 2021 is gratefully acknowledged:



WHITE DWARF OPCPA 5 W

for few-cycle pulse

The **White Dwarf** OPCPA offers extremely short pulse durations with optional CEP stability in a compact, robust package.



AVERAGE POWER

5 W

WAVELENGTH OPTIONS

800 nm — 2000 nm

PULSE DURATION

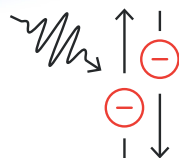
9 fs

PUMPED BY

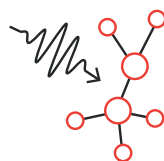
Coherent Monaco

CEP stability

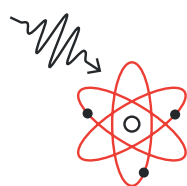
Optional



- Spin dynamics
- Superconductivity



- Cluster and gasphase dynamics



- Attosecond dynamics in solids and gases



Committees

Scientific Committee

- Aleksandar Krmpot, Serbia
- Aleksandra Maluckov, Serbia
- Bojan Resan, Switzerland
- Boris Malomed, Israel
- Branislav Jelenković, Serbia
- Carsten Ronning, Germany
- Concita Sibilina, Italy
- Darko Zibar, Denmark
- Dmitry Budker, Germany
- Dragan Inđin, United Kingdom
- Edik Rafailov, United Kingdom
- Francesco Cataliotti, Italy
- Giannis Zacharakis, Greece
- Goran Isić, Serbia
- Goran Mašanović, United Kingdom
- Ivana Vasić, Serbia
- Jasna Crnjanski, Serbia
- Jelena Radovanović, Serbia
- Jelena Stašić, Serbia
- Jerker Widengren, Sweden
- Jovan Bajić, Serbia
- Ljupčo Hadžievski, Serbia
- Luca Antonelli, UK
- Marco Canepari, France
- Marko Krstić, Serbia
- Marko Spasenović, Serbia
- Milan Kovačević, Serbia
- Milena Milošević, Serbia
- Milivoj Belić, Qatar
- Mirjana Novaković, Serbia
- Nikola Stojanović, Germany
- Nikola Vuković, Serbia
- Nikos Pleros, Greece
- Pavle Andjus, Serbia
- Petra Beličev, Serbia
- Sergei Turitsyn, UK
- Vladan Pavlović, Serbia
- Vladan Vuletić, USA
- Vladana Vukojević, Sweden
- Zoran Grujić, Serbia

Organizing Committee

- Marina Lekić, Institute of Physics Belgrade (Chair)
- Aleksandar Krmpot, Institute of Physics Belgrade (Co-Chair)
- Danica Pavlović, Institute of Physics Belgrade (Secretary)
- Stanko Nikolić, Institute of Physics Belgrade (Webmaster)
- Mihailo Rabasović, Institute of Physics Belgrade
- Tanja Pajić, Faculty of Biology, University of Belgrade
- Aleksandra Gočanin, Faculty of Physics, University of Belgrade
- **Jadranka Vasiljević, Institute of Physics Belgrade**
- Uroš Ralević, Institute of Physics Belgrade

Technical Organizer



Lufthansa City Center
Panacomp Wonderland
Travel

<http://www.panacomp.net/>
Tel: +381 21 466 075
Tel: +381 21 466 076
Tel: +381 21 466 077

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,
НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
Матични научни одбор за физику

Број: 660-01-4/2020-14/38
22.01.2021. године
Београд

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЉЕНО:		09. 03. 2021	
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	199/1		

На основу члана 27. став 1 тачка 1) и члана 76. став 5. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 49/2019) и 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

Институт за физику у Београду

Матични научни одбор за физику на седници одржаној 22.01.2021. године, донео је

**ОДЛУКУ
О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

Др Јадранка Васиљевић

стиче научно звање
Научни сарадник

у области природно-математичких наука - физика

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Институт за физику у Београду

утврдио је предлог број 0801-1175/1 од 16.12.2020. године на седници Научног већа Института за физику у Београду и поднео захтев Матичном научном одбору за физику број 0801-1201/1 од 17.12.2020. године за доношење одлуке о испуњености услова за стицање научног звања **Научни сарадник**.

Матични научни одбор за физику на седници одржаној 22.01.2021. године разматрао је захтев и утврдио да именована испуњава услове из члана 76. став 5. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 49/2019) и 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 одлучио 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.



**МАТИЧНИ НАУЧНИ ОДБОР ЗА ФИЗИКУ
ПРЕДСЕДНИК**

проф. др Милан Дамњановић



МИНИСТАРСТВО
НАУКЕ, ТЕХНОЛОШКОГ
РАЗВОЈА И ИНОВАЦИЈА
Матични научни одбор за физику
Број: 119-01-1/2025-03/13

26.09.2025.
Београд
АИ



На основу члана 27. став 1. тачка 1) и члана 76. став 5. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 49/2019) и Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије”, број 159/2020 и 14/23) и захтева који је поднео Институт за физику у Београду, Институт од националног значаја за Републику Србију, Матични научни одбор за физику на седници одржаној 26.09.2025. године, донео је

**ОДЛУКУ
О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

др Јадранка Васиљевић

стиче научно звање

Научни сарадник

Реизбор

област Природно-математичке науке – Физика

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Институт за физику у Београду, Институт од националног значаја за Републику Србију

утврдио је предлог број 0801-1341/1 од 13.08.2025. године на седници Научног већа Института и поднео захтев Матичном научном одбору за физику број 0801-1341/2 од 13.08.2025. године за доношење одлуке о испуњености услова за реизбор у научно звање **Научни сарадник**.

Матични научни одбор за физику на седници одржаној 26.09.2025. године разматрао је захтев и утврдио да именовано лице испуњава услове из члана 76. став 5. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије”, бр. 49/2019) и Правилника стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије”, број 159/2020 и 14/23) за реизбор у научно звање **Научни сарадник** на основу чега је одлучио као у изреци ове одлуке.

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

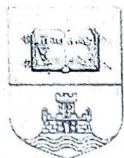
Одлуку доставити подносиоцу захтева, именованом лицу и архиви Министарства науке, технолошког развоја и иновација у Београду.

**ПРЕДСЕДНИКА МАТИЧНОГ НАУЧНОГ
ОДБОРА**

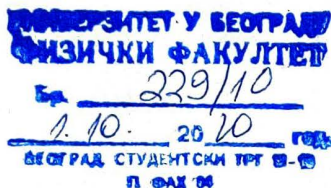
Жељко Шљиванчанин

др Жељко Шљиванчанин





Република Србија
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ · ФИЗИЧКИ ФАКУЛТЕТ



На основу члана 29 Закона о општем управном поступку («Службени гласник РС» број 18/2016 и 95/2018), и члана 149 Статута Универзитета у Београду - Физичког факултета, по захтеву ЈАДРАНКЕ ВАСИЉЕВИЋ, мастер физичара, издаје се следеће

У В Е Р Е Њ Е

ЈАДРАНКА ВАСИЉЕВИЋ, мастер физичар, дана 30. септембра 2020. године, одбранила је докторску дисертацију под називом

"ПРОСТИРАЊЕ, ЛОКАЛИЗАЦИЈА И КОНТРОЛА СВЕЛОСТИ У МАТЈЕОВИМ РЕШЕТКАМА"

пред Комисијом Универзитета у Београду - Физичког факултета и тиме испунила све услове за промоцију у ДОКТОРА НАУКА – ФИЗИЧКЕ НАУКЕ.

Уверење се издаје на лични захтев, а служи ради регулисања права из радног односа и важи до промоције, односно добијања докторске дипломе.

Уверење је ослобођено плаћања таксе.



ДЕКАН ФИЗИЧКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф. др Иван Белча