

др Александар Крмпот

Пријава и документација за избор у звање научни саветник

Садржај

1. Молба за покретање поступка за стицање звања научни саветник	2
2. Мишљење руководиоца са предлогом чланова комисије	3
3. Биографски подаци	5
4. Преглед научне активности	7
5. Елементи за квалитативну оцену научног доприноса	20
6. Елементи за квантитативну оцену научног доприноса	28
7. Списак објављених радова разврстаних по категоријама	29
8. Подаци о цитираности радова	40
9. Фотокопија решења о претходном избору звање	56
10. Фотокопија дипломе доктора наука	57
11. Копије радова (посебан документ)	
12. Додатни прилози са доказима (посебан документ)	

1. МОЛБА

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЉЕНО:		23. 12. 2021	
Редни бр.	Број	Архивира	
0901	1255/1		

Научном већу Института за физику у Београду

Београд, 23. децембар 2021.

ПРЕДМЕТ:

Молба за покретање поступка за стицање звања научни саветник

Молим Научно веће Института за физику да у складу са Правилником о о стицању истраживачких и научних звања прописаном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја покрене поступак за мој избор у звање научни саветник.

У прилогу достављам:

- Мишљење руководиоца са предлогом чланова комисије
- Биографске податке
- Преглед научне активности
- Елементе за квалитативну оцену научног доприноса
- Елементе за квантитативну оцену научног доприноса
- Списак објављених радова и њихове копије
- Податке о цитираности
- Фотокопију решења о претходном избору у звање
- Фотокопију дипломе доктора наука
- Додатне прилоге са доказима

С поштовањем,


др Александар Крмпот

2. МИШЉЕЊЕ РУКОВОДИОЦА СА ПРЕДЛОГОМ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Научном већу Института за физику у Београду

Предмет: мишљење руководиоца са предлогом чланова комисије

Др Александар Крмпот је запослен у Институту за физику у Београду од 2002. године. Руководилац је Лабораторије за биофизику. Област његовог истраживачког рада је квантна оптика, ласерска спектроскопија и биофизика. Своја истраживања је спроводио раније кроз европске и порјекте МПНТР-а, а данас кроз европске, пројекте Фонда за науку, пројекте приватних фондова и билатералне пројекте МПНТР-а. Научна област у којој је др Крмпот данас најактивнији је биофотоника у којој проучава развој савремених ласерских микроскопских техника за примене у биологији, медицини и науци о материјалима. У Институту за физику је развио нелинеарну ласерску скенирајућу микроскопију која се већ преко 5 година успешно примењује и даље усваршава у лабораторији којом руководи. Поред поменуте технике, др Крмпот ради и на развоју флуоресцентне корелационе спектроскопије, микроскопске технике високе просторне и временске резолуције са осетљивошћу детекције појединачних молекула у оквиру пројекта НЕММАГИНЕРО из програма ПРОМИС Фонда за науку. Такође, укључен је и у развој микроскопије са структурисаном светлошћу (Structured Illumination Microscopy – SIM) суперрезолуционе технике у оквиру пројекта који финансира компанија Филип Морис кроз програм #ПокрениНауку. Развојем поменутих техника др Крмпот је дао значајан допринос успостављању нових праваца истраживања и експерименталних техника у Институту за физику. Поред биофотонице, др Крмпот је још увек активан у области нелинеарне и квантне оптике где истражује услове за ефикасно мешање четири таласа у пари калијума.

Др Крмпот је био ментор на неколико дипломских и мастер теза из физике и биофизике. Тренутно је ментор на две докторске тезе, једном из биофотонице и једном из квантне оптике.

До сада је руководио једним иновационим и више билатералних пројеката, као и подпројектима и пројектним активностима на домаћим и међународним пројектима. Тренутно руководи пројектом НЕММАГИНЕРО из програма ПРОМИС Фонда за науку Републике Србије, два билатерална пројекта МПНТР-а и Лабораторијом за биофизику на Институту за физику. Учествовао је на више међународних пројеката од чега вреди истаћи: ЕРАСМУС + пројекат на којем је покренуо сарадње са Каролинска Институтом, Стокхолм, Шведска и Хокаидо Универзитетом, Сапоро, Јапан; руковђење минипројектом у оквиру конзорцијума LaserLabEurope (FP7 и H2020); Calypso + пројекат у оквиру програма Twinning; SCOPES пројекте Владе Швајцарске; пројекат шведске фондације Knut and Alice Wallenberg Foundation.

Крмпот развија интензивну међународну сарадњу. Као гостујући истраживач на Каролинска институту, Стокхолм, Шведска, развио је јединствен метод за мултифокалну корелациону спектроскопију и функционално флуоресцентно микроскопско осликавање. Дуже време сарађује са институтом DESY у Хамбургу, Немачка и Институту за електроснску структуру и ласере Хеленске фондације за истраживање и технологију (IESL FORTH) у Хераклиону, Грчка, а има и сарадње са Јожеф Штефан Институтом у Љубљани, Словенија, Универзитетом у Архусу, Данска и Texas A&M University Qatar у Дохи, Катар.

Поред наведених научних активности, Крмпот је дао и значајан допринос развоју научног кадра и популаризацији науке кроз менторства на дипломским, мастер и докторским радовима, популарна предавања, сарадњу са Истраживачком станицом Петница и активним учешћем и руковођењем у државној Комисији за такмичења из физике за ученике средњих школа. Поред тога ангажован је као наставник на програму докторских академских студија из биофотонице при Универзитету у Београду где држи предмет „Савремене технике оптичке микроскопије у биологији и медицини“.

С обзиром да испуњава све услове предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања прописаном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, сагласан сам са покретањем поступка за избор др Александра Крмпота у звање научни саветник.

За чланове комисије за избор др Александра Крмпота у звање научни саветник предлажем следеће колеге:

1. др Невена Пуач, научни саветник, Институт за физику,
2. др Душан Аресновић, научни саветник, Институт за физику,
3. др Дејан Пантелић, научни саветник, Институт за физику,
4. др Лидија Манчић, научни саветник, Институт техничких наука САНУ,
5. проф. др Павле Анђус, редовни професор Биолошког факултета Универзитета у Београду.



др Александар Боговојевић,

научни саветник

директор Института за физику у Београду

У Београду

27.12.2021. године

3. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Александар Крмпот је рођен у Горњем Милановцу 1976. године, где је завршио основну школу и гимназију. Након завршене средње школе и одслуженог војног рока отпочиње студије на Физичком факултету Универзитета у Београду 1996. године, смер: примењена физика. Као студент учествовао је на Међународној конференцији студената физике, добитник је стипендије Краљевске Норвешке амбасадe у Београду 2000. године и стипендије општине Горњи Милановац.

Дипломирао је 2002. са просеком оцена 9.02. Дипломски рад: "Континуални диодно побуђивани Nd-YAG ласер" је урадио у Лабораторији за оптоелектронику и ласере Института за физику под менторством др Дејана Пантелића и академика порф. др Николе Коњевића. Постдипломске студије започео је у истој лабораторији где је поред унапређивања Nd-YAG ласера паралелно отпочео постављање експеримента за кохерентну спектроскопију рубидијумове паре и проучавао кохерентне феномене у квантној оптици. Магистрирао је 2007. године са тезом "Електромагнетно индукована транспаренција и апсорпција приликом интеракције двохроматског кохерентног зрачења са атомима рубидијума" под менторством академика др Бранислава Јеленковића. Докторску дисертацију под називом: „Утицај профила и интензитета ласерског снопа на особине кохерентног тамног стања у атомима рубидијума” је такође урадио на Институту за физику у Центру за фотонику под руководством академика Јеленковића и одбранио је 2010. године на Физичком факултету Универзитета у Београду.

Александар Крмпот је запослен на Институту за физику од 01.11.2002. године као истраживач-приправник, а затим, од 2008. године и као истраживач-сарадник. Био је ангажован на тада актуелним домаћим истраживачким технолошким пројектима као и на европском FP6 пројекту „Reinforcing research center for quantum and optical metrology“. Током 2009. године је боравио на Институту за електронску структуру и ласере (IESL), Хеленска фондација за истраживање и технологију (FORTH), Хераклион, Грчка радећи на NOLIMBA (Non Linear Imaging at Microscopic level for Biological Applications) пројекту у оквиру активности за мобилност и људске ресурсе (HRM), Марија Кири стипендије за трансфер знања (ТОК). Ту је стекао основна искуства из ласерске скенирајуће микроскопије и тродимензионалног осликавања која ће касније успешно пренети на Институт за физику у Београду.

Године 2011. изабран је за научног сарадника и наставио је свој рад на Институту за физику на тада актуелним домаћим истраживачким и иновационим пројектима као и на два пројекта SCOPES програма Швајцарске националне фондације за науку (SNSF) „Modern optics and spectroscopy – from research to education“ (завршен) и „Ramsey spectroscopy in Rb vapour cells and application to atomic clocks“. Од 2012. године борава периодично на Каролинска Институту у Стокхолму, Шведска као гостујући истраживач где је развио експеримент и метод за мултифокалну флуоресцентну спектроскопију и функционално осликавање кроз пројекат шведске фондације Knut and Alice Wallenberg Foundation. За вишег научног сарадника је изабран 2017 године.

Александар Крмпот је руководио иновационим пројектом „Ласерски скенирајући микроскоп са брзим кружним скенирањем за примене у биотехнологији и медицини“ (2014-2015. година), билатералним пројектом за научну сарадњу између Србије и Немачке „*In situ* дијагностика и оптимизација ултра кратких ласерских импулса у нелинеарној микроскопији за

3Д биолошко осликавање“ (2016-2018. година) као и минипројектом у оквиру конзорцијума LaserLabEurope (FP7, 2011. година). **Тренутно руководи** пројектом „Hemoglobin-based spectroscopy and nonlinear imaging of erythrocytes and their membranes as emerging diagnostic tool” - HEMMAGINERO из програма ПРОМИС Фонда за науку Републике Србије и два билатерална пројекта МПНТР-а, „Imaging and time resolved spectroscopy of hemoglobin and red blood cells in THz, NIR and visible spectral regions for future biomedical application“ са Немачком (DESY, Hamburg) и „Hemoglobin-based nano-spectral non-linear imaging for future label-free medical diagnostics“ са Словенијом (Институт Јозеф Штефан, Љубљана). Учествоје је на више међународних пројеката од чега вреди истаћи: ЕРАСМУС + пројекат на којем је покренуо сарадње са Каролинска Институтутом, Стокхолм, Шведска и Хокаидо Универзитетом, Сапоро, Јапан; Calypso + пројекат у оквиру програма Twinning. Такође, активно је учествовао у припреми и реализацији пројекта „Набавка опреме за мерење квантног приноса флуоресцентних (био)маркера нове генерације који се користе у обележавању ћелија канцера и напредним микроскопским техникама" који је финансирала компанија Филип Морис у Србији и Центар за развој лидерства кроз програм" #PокreniНауку. Руководилац је Лабораторије за биофизику на Институту за физику.

Александар Крмпот је ангажован као предавач на предмету „Савремене технике оптичке микроскопије у биологији и медицини“ на програму докторских академских студија из Биофотонике при Универзитету у Београду, а предавач је и по позиву на докторским студијама на Каролинска Институту. Као члан, а у једном мандату и као председник Државне комисије за такмичења из физике за ученике средњих школа у Друштву физичара Србије и предавач у Истраживачкој станици „Петница“ колега Крмпот је дао значајан допринос развоју научног подмлатка у земљи и популаризацији науке. Такође, био је и асистент и предавач на предмету физика на Пољопривредном факултету у Земуну, Високој школи струковних студија електротехнике и рачунарства и Високој школи струковних студија-Београдска политехника у Београду.

Добитник је годишње награде Института за Физику за најбољи магистарски рад, 2007. Аутор је 52 рецензирана рада објављених у међународним часописима и SPIE зборницима као и 3 међународне патентне пријаве, од чега су два патента објављена, а један регистрован у више земаља. Поред српског који му је матерњи језик говори енглески језик.

4. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Током своје досадашње каријере, др Александар Крмпот је усмерио своја истраживања у два правца, 1) биофотоника у којој се бави углавном развојем и применом савремених микроскопских техника и 2) квантна оптика, у оквиру којих постоји неколико различитих истраживачких тема. Употреба високо кохерентних извора светлости (ласера) као и интеракција различитих ласерских снопова, у првом реду континуалних и ултрабрзих, са различитим физичким објектима (атомима, молекулима, биолошким и неболошким материјалима) је оно што повезује ова два правца истраживања.

У даљој анализи научне и стручне активности кандидата детаљи ће бити разврстани по правцима и темама истраживања, а наведени **радови који су подвучени се односе на период од последњег избора у звање.**

4.1 Биофотоника и и развој напредних микроскопских техника

Биофотоника је актуелна интердисциплинарна област у којој се проучавају интеракције светлости са биолошким узорцима, углавном молекулима, и у којој се развијају нове квалитативне и квантитативне микроскопске технике. Развој нових микроскопских техника делом омогућава дубље разумевање интеракција светлости са узорцима, а делом примену већ добро проучених ефеката у циљу микроскопског осликавања (imaging) или мерења релевантних физичких величина на микроскопском нивоу. Данас постоје разне оптичке микроскопске технике, махом зансоване на употреби различитих типова ласера: континуалних, ултрабрзих (фемто секундних), импулсних (нано и пико секундних), а нове се свакодневно развијају. За успешна истраживања и напредак у биофотоници потребни су тимови чији чланови имају знања и вештине из више научних области и то из физике (оптике), биологије, (био)хемије, медицине и фамрације. О актуелности биофотонике сведочи значајан број Нобелових награда додељених у последње време које су директно повезане са истраживањима у овој области: за откриће зеленог флуоресцентног протеина (Green Fluorescence Protein), хемија, 2008; за суперрезолуциону микроскопију, хемија 2014; за оптичке пинцете и генерацију и појачавање ултракратких ласерских импулса, физика, 2018.

У области биофотонике кандидат је профилисао своје правце истраживања махом у развоју и примени нових микроскопских техника као и проучавању интеракције ултрабрзих ласерских импулса са (био)материјалима.

4.1.1 Нелинеарна ласерска скенирајућа микроскопија

Почетно искуство у биофотоници колега Крмпот је стекао боравећи 2009. и 2011. на Институту за електронску структуру и ласере Хеленске фондације за истраживање и технологију (Institute for Electronic Structure and Lasers, Foundation for Research and Technology Hellas – IESL FORTH), Хераклион, Грчка на позив директора проф. др Костаса Фотакиса. Тамо је био ангажован на NOLIMBA (Non Linear Imaging at Microscopic level for Biological Applications) пројекту у оквиру људских ресурса и мобилности (Framework of Human Resources and Mobility (HRM)), Marie Curie Host Fellowships for the Transfer of Knowledge (ТОК). Колега Крмпот је у Грчкој стекао искуства и вештине у тродимензионалном (3Д) осликавању микрообјектата помоћу нелинеарне ласерске скенирајуће микроскопије – НЛСМ. Касније је стечена знања пренео у матични институт и са тимом својих колега успешно развио НЛСМ у Лабораторији за биофизику. Експериментална апаратура се редовно унапређује и примењује

кроз сарадњу са релевантним научним институцијама код нас (Биолошки факултет БУ, Медицински факултет БУ, ИБИСС, ИТН САНУ, Медицински факултет УНС, Институт за медицинска истаживања, Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство) и у иностранству (IESL-FORTH, Хераклион, Грчка; DESY, Хамбург, Немачка; Универзитет у Лас Вегасу, САД; Institut Lumière Matière, Универзитету у Лиону, француска).

НЛСМ је микроскопска техника у којој се помоћу ултра кратких (фемтосекундних) ласерских импулса врши побуда узорка. Због високе вршне снаге коју имају ултра кратки импулси приликом интеракције са материјалом узорка долази до генерисања нелинеарних оптичких ефеката који се детектују као корисан сигнал. У зависности од тога који се сигнал детектује постоје три модалитета: двофотонски побуђена флуоресценција (two Photon Excitation Fluorescence - TPEF) познатији још и као двофотонска микроскопија, затим генерација другог и трећег хармоника (Second/Third Harmonic Generation – SHG/THG). Интензитет детектованог сигнала је пропорционалан одређеном степену интензитета понудне светлости, зависности од типа интеракције, те отуда назив нелинеарна микроскопија. За TPEF степен нелинеарности може бити 2 и/или 3 зависно да ли је побуда дво или тро фотонска, за SHG је увек и тачно 2, а за THG је 3. Према се три поменута модалитета врло често комбинују тако што се узорак осликава симултано или сукцесивно са два или сва три модалитета, у наставку ће преглед научне активности кандидата бити разврстан по томе који од модалитета је био доминантан у појединим студијама

Двофотонска микроскопија (Two Photon Excitation Fluorescence - TPEF). Код овог модалитета НЛСМ-е долази до двофотонске побуде молекула, најчешће протеина, у блиској инфрацрвеној области (типично 700-1000nm) да би се побуђени молекули емисијом фотона који се детектују као флуоресценција. Метод стварња слике је скенирањем као код конфокалне микроскопије, која је принципијелно врло слична овом методу, уз најбитнију разлику што се код НЛСМ користе фемтосекундни ласерски импулси који и омогућавају двофотонску побуду, за разлику од конфокалне где се користе континуални ласери чије су таласне дужине најчешће у видљивом делу спектра. Такође због врло мале запремине око фокуса у којој је интензитет светлости довољно велик да изазове двофотонску побуду, код TPEF није потребно користити просторну филтрацију сигнала помоћу пинхола. Када флуоресценција долази из молекула који су природно већ присутни у узорку онда се то зове аутофлуоресценција, а узорак се може и обележити вештачки додатим бојама чија се флуоресценција може детектовати. За све TPEF експерименте изведене у Лабораторији за биофизику који су приказани кроз радове у овом прегледу, коришћен је Ti:Sa ласер таласне дужине 700-1000nm (ефективно до 930 nm због потребе испорања резонатора чистим азотом за веће таласне дужине), дужине трајања импулса 160fs и средње излазне снаге до 2W. Сигнал се детектује у рефлексионој грани (back scattered) постављањем одговарајућег филтра. Цела апаратура, укључујући дизајн оптичког и оптомеханичког дела, електронске компоненте као и софтвер за контролу скенирања и аквизицију података је урађен у Лабораторији за биофизику.

Када су у питању материјали који дају аутофлуоресцентне сигнале, **хитин**, полисахарид и градивни елемент егзоскелета свих артропода, омогућава **осликавање ентомолошких узорака без обележавања**. Истраживања у области таксономије и фотоничких особина инсеката помоћу осликавања хитинских структура на НЛСМ су објављена у:

- Maja Vrbica, Andjeljko Petrović, Dejan Pantelić, Aleksandar J Krmpot, Mihailo D Rabasović, Danica Pavlović, Svetlana Jovanić, Borislav Guéorguiev, Stoyan Goranov, Nikola Vesović, Dragan Antić, Đorđe Marković, Matija Petković, Ljubiša Stanisavljević,

Srećko Ćurčić, “The genus *Pheggomisetes* Knirsch, 1923 (Coleoptera: Carabidae: Trechinae) in Serbia: taxonomy, morphology and molecular phylogeny” *Zoological Journal of the Linnean Society* 183 (2), 347–371(2017) doi: [10.1093/zoolinnean/zlx078](https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlx078) IF(2016) 2,711; M21a

- D. V. Pantelić, S. N. Savić-Šević, D.V. Stojanović, S. B. Ćurčić, A. J. Krmpot, M. D. Rabasović, D. Pavlović, V. Lazović, V. Milošević, “Scattering–enhanced absorption and interference produce a golden wing color of the Burnished Brass moth, *Diachrysiachrysis*” *Phys Rev E* 95(3), 032405 (2017), doi: [10.1103/PhysRevE.95.032405](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.95.032405) IF(2016) 2,366; M21
- Mihailo D. Rabasović, Dejan V. Pantelić, Branislav M. Jelenković, Srećko B. Ćurčić, Maja S. Rabasović, Maja D. Vrbica, Vladimir M. Lazović, Božidar P. M. Ćurčić, Aleksandar J. Krmpot, “Nonlinear microscopy of chitin and chitinous structures: a case study of two cave-dwelling insects,” *Journal of Biomedical Optics* 20 016010 (2015)

Коришћен је TPEF модалитет захваљујући јакој аутофлуоресценцији хитина када се он побуђује ултракратким ласерским импулсима таласне дужине 700-750nm. Хитин је такође могуће побудити и једнофотонски на конфокалном микроскопу, али због велике ефикасности побуде долази до апсорпције побудног зрачења у површинским слојевима узорка те је немогуће продreti у дубину и видети унутрашње структуре што НЛСМ омогућава. У последњем раду је по први пут показано да хитин, полисахарид и градивни елемент егзоскелета свих артропода, због своје делимично уређене структуре може да даје такође и сигнал другог хармоника (SHG). Резултати су потврђени и спектралним и временски разложеним мерењима помоћу брзе тзв. стрик (streak) камере.

На основу резултата добијених истраживањима на пољу примене TPEF микроскопије за осликавање природних фотоничких структура које се налазе на крилним љуспицама инсеката из рода *Lepidopterae* развијена је примена на тему употребе фотонских структура љуспица у заштити докумената. Идеја примене је заштићена кроз три међународне патентне пријаве, од чега је један патент регистрован у САД, Кини, Канади, Јужној Кореји, Европској патентној канцеларији и Јапану, а два патента су објављена.

- Dejan Pantelić, Mihailo Rabasović, Aleksandar Krmpot, Vladimir Lazović, Danica Pavlović „Security tag containing a pattern of biological particles,“ Receiving Office: European Patent Office (EPO) (RO/EP), Applicant’s or agent’s reference AW-P0075WO, International application No: PCT/EP2015/081400, International filing date: 30 Decembrer 2015; Publication Date 06.07.2017; Grant Number108472982; Grant Date 07.02.2020
<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2017114570>
<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=CN225666236& fid=WO2017114570>
M91
- Dejan Pantelić, Mihailo Rabasović, Aleksandar Krmpot, Vladimir Lazović, Danica Pavlović „Security device individualized with biological particles,“ Receiving Office: European Patent Office (EPO) (RO/EP), Applicant’s or agent’s reference AW-P0074WO, International application No: PCT/EP2015/081398, International filing date: 30 Decembrer 2015; Publication NumberWO/2017/114569’ Publication Date 06.07.2017
<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2017114569>
M93

- Danica Pavlović, Vladimir Lazović, Aleksandar Krmpot, Mihailo Rabasović, Dejan Pantelić „Security tag with laser-cut particles of biological origin,“ Receiving Office: European Patent Office (EPO) (RO/EP), Applicant’s or agent’s reference AW-P0076WO, International application No: PCT/EP2015/081407, International filing date: 30 Decembrer 2015; Publication NumberWO/2017/114572; Publication Date 6.07.2017
<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2017114572>

M93

За испитвања везана за горње патенте, експриемнтална апаратура за НЛСМ је била надограђена тако да је поред осликавања могуће и третирње, односно прецизно процесирање (Direct Laser Writing) узорака. Надоградња је махом сфтверске природе, а у оптичком делу је уведена прецизна и аутоматска контрола снаге и електромеханичко прекидање ласерског снопа у жељеном тренутку. Након пријаве патената, резултати истраживања су објављени у раду:

- Danica Pavlović Mihailo D. Rabasović Aleksandar J. Krmpot Vladimir Lazović Srećko čurčić Dejan Stojanović Branislav Jelenković Wang Zhang Di Zhang Nenad Vukmirović Dimitrije Stepanenko Branko Kolarić Dejan V. Pantelić, “Naturally safe: cellular noise for document security” *Journal of Biophotonics* (2019) doi: [10.1002/jbio.201900218](https://doi.org/10.1002/jbio.201900218)

IF(2017) 3,694; M21

Надоградња апаратуре која омогућава прецизно процесирање, односно сечење узорака на микроскопском нивоу по жељеном обрасцу се показала као добра инвестиција са широким могућностима примене. Тако је изведен **први процес хелијске хирургије у Србији** на моделу једнохелијског организма, хифе филаментозне гљиве *Phycomyces blakesleeanus*. Прелиминарни резултати су приказани на конференцији:

- Tanja Pajić, Katarina Stevanović, Nataša Todorović, Aleksandar Krmpot, Mihailo Rabasović, Vladimir Lazović, Dejan Pantelić, Brana Jelenković, Miroslav Živić, “Successful Ti:Sapphire laser cell surgery of *Phycomyces blakesleeanus* cell wall” 8th Regional Biophysics Conference - RBC 2018, #ReBiCon2018. May 16th - 20th 2018, Zreče, Slovenia.

а рукопис за рад у рецензираном часопису је у припреми.

У сарадњи са групом са Института за медицинска истраживања у објављен је рад о примени ТРЕФ микроскопије у анализи еритроцита и квантификацији заосталог хемоглобина у мембранама еритроцита након поступка градулане хемоллизе и кандидат је одржао позивно предавање на међународном научном скупу:

- Katarina Bukara, Svetlana Jovanić, Ivana T. Drvenica, Ana Stančić, Vesna Ilić, Mihailo D. Rabasović, Dejan Pantelić, Branislav Jelenković, Branko Bugarski, Aleksandar J. Krmpot, "Mapping of hemoglobin in erythrocytes and erythrocyte ghosts using two photon excitation fluorescence microscopy," *J. Biomed. Opt.* **22**(2), 026003 (2017), doi: [10.1117/1.JBO.22.2.026003](https://doi.org/10.1117/1.JBO.22.2.026003)
- Ivana Drvenica, Katarina Bukara, Svetlana Jovanić, Ana Stančić, Vesna Ilić, Mihailo D. Rabasović, Dejan V. Pantelić, Branislav M. Jelenković, Branko Bugarski, Aleksandar Jovan Krmpot, “Mapping of hemoglobin residuals in erythrocyte ghosts using two photon excited fluorescence microscopy” 8th Regional Biophysics Conference - RBC 2018, #ReBiCon2018. May 16th - 20th 2018, Zreče, Slovenia

Хемоглобин, протеин који је задужен за преношење кисеоника/угљендиоксида код свих кичмењака и који испуњава унутрашњост еритроцита, врло је компликован за осликавање. Стандардне процедуре су компликоване и подразумевају бојење, да би се након тога структуре од хемоглобина осликавале на конфокалном или епи-флуоресцентном микроскопу. С друге

стране хемоглобин јесте апсорптиван у плавој и блиској ултраљубичастој области, али релаксација није радијативна, те нема флуоресценције која би била погодна за осликавање. Пошто се ефикасно побуђује у плавом-УЛБ делу спектра једнофотонски, хемоглобин добро апсорбује двофотонски у блиској инфрацрвеној области (650-750nm). Недавно је показано да након двофотонске апсорпције, долази до фотохемијске реакције након које се од хемоглобина добија фотопродукт који јесте флуоресцентан (фотоактивација) и чија се флуоресценција може користити даље у осликавању. У горњем раду је показана примена поменутог ефекта за осликавање резидуалног хемоглобина, а у припреми је рад који би објаснио механизам и особине флуоресценције добијеног фотопродукта. Фотоактивација хемоглобина на овај начин се може примењивати у различитим студијама облика и функције еритроцита и тема је пројекта „Hemoglobin-based spectroscopy and nonlinear imaging of erythrocytes and their membranes as emerging diagnostic tool” - HEMMAGINERO из програма ПРОМИС Фонда за науку Републике Србије којим кандидат Крмпот руководи.

Једна од активности кандидата је и **развој флуоресцентних обележивача на бази ап конверторских наночестица (Up Converting Nano Particles – UCNP) за осликавања у биомедицини.** UCNP могу имати веома велики квантни принос и везивати се веома специфично за одређене структуре у ћелијама канцера, што их чини веома добрим кандидатима за обележиваче. У ширем тиму истраживача састављеном од технолога и хемичара који су дизајнирали и направили наночестице, медицинара и биолога који су обележили ћелије, кандидат је применом ТРЕФ модалитета тестирао ефикасност и специфичност UCNP приликом *in vitro* осликавања, а резултати су приказани у радовима:

- Lidija Mancic, Aleksandra Djukic-Vukovic, Ivana Dinic, Marko G Nikolic, Mihailo D Rabasovic, Aleksandar J Krmpot, Antonio MLM Costa, Dijana Trisic, Milos Lazarevic, Ljiljana Mojovic, Olivera Milosevic “NIR photo-driven upconversion in NaYF 4: Yb, Er/PLGA particles for in vitro bioimaging of cancer cells” *Materials Science and Engineering: C* **91**, 597-605 (2018) doi: [10.1016/j.msec.2018.05.081](https://doi.org/10.1016/j.msec.2018.05.081) **IF(2017) 5,080; M21**
- Lidija Mancic, Aleksandra Djukic-Vukovic, Ivana Dinic, Marko G Nikolic, Mihailo D Rabasovic, Aleksandar J Krmpot, Antonio MLM Costa, Bojan A Marinkovic, Ljiljana Mojovic, Olivera Milosevic “One-step synthesis of amino-functionalized up-converting NaYF 4: Yb, Er nanoparticles for in vitro cell imaging” *RSC Adv* **8** (2018) doi: [10.1039/C8RA04178D](https://doi.org/10.1039/C8RA04178D) **IF(2016) 3,108; M22**

У радовима је показано да су дизајниране UCNP специфичне и да имају веома велику квантну ефикасност, те да због ниског степена нелинеарности (између 1 и 2) у интеракцији чак није ни неопходно користити ултра кратке импулсе већ је могуће побуду вршити помоћу континуалних ласера у блиској инфрацрвеној области. Оваква нелинеарност која је нижа од квадратне потиче од специфичног, каскадног начина побуде UCNP које су онда у могућности да инфрацрвену светлост ласера „претворе“ у видљиву светлост коју емитују (отуда up converting). Поред тога, због релативно дугог времена живота побуђеног стања (реда 100 μ s-10ms) било је могуће извршити и временски разложена мерења на постојећој експерименталној поставци што је и учињено.

Генерација другог хармоника (Second Harmonic Generation – SHG). Код овог модалитета НЛСМ-е упадно ласерско зрачење одређене таласне дужине (нпр 900nm) се претвара у зрачење дуго краће таласне дужине (450 nm) приликом интеракције са материјалом узорка. Само уређене структуре које немају централну симетрију могу произвести SHG од

упадног ласерског зрачења. Корисни сигнал се изабира постављањем одговарајућег филтра у детекциону грану, а метод стварња слике је скенирањем као код TPEF. Због нелинеарности ефекта и врло мале запремине око фокуса у којој је интензитет светлости довољно велик да изазове генерацију другог хармоника није потребно просторно филтрирати сигнал помоћу пинхола. Као и за TPEF модалитет, и за SHG се користи углавном Ti:Sa ласер на таласној дужини 840nm или 900nm, детекција се врши у рефлексивној грани кроз одговарајуће ускопропусне филтре на 420 nm и 450 nm

SHG је ефекат који углавном може сresti приликом интеракције светлости са кристалима јер они поседују својства симетрије. Ипак, постоји мали број значајних органских молекула/структура који могу произвести SHG сигнал који се може користити за осликавање и проучавање тих структура. То су колаген типа 1, миозин и скроб.

Проучавање степена организације колагена анализом SHG сигнала у узорцима ткива хуманог колона ради ране дијагностике и превенције рака дебелог црева је приказано у радовима:

- Sanja Z. Despotović, Đorđe N. Milićević, Aleksandar J. Krmpot, Aleksandra M. Pavlović, Vladimir D. Živanović, Zoran Krivokapić, Vladimir B. Pavlović, Steva Lević, Gorana Nikolić, Mihailo D. Rabasović, "Altered organization of collagen fibers in the uninvolved human colon mucosa 10 cm and 20 cm away from the malignant tumor" *Scientific reports* **10** (2020) 6359 doi: [10.1038/s41598-020-63368-y](https://doi.org/10.1038/s41598-020-63368-y) IF(2020) 4,380; M21
- Sanja Z. Despotović, Novica M. Milićević, Dragoslav P. Milošević, Nebojša Despotović, Predrag Erceg, Petar Svorcan, Udo Schumacher, Sebastian Ullrich, Gordana Mihajlović, Dragan Kalem, Srđan Marković, Ivana M. Lalić, Aleksandar J. Krmpot, Mihailo D. Rabasović, Dejan V. Pantelić, Svetlana Z. Jovanić, Thomas Rösch, Živana Milićević, "Remodeling of Extracellular Matrix of the Lamina Propria in the Uninvolved Human Rectal Mucosa 10 cm and 20 cm away from the Malignant Tumor" *Tumor Biology* **39** (7), 1010428317711654 (2017), doi: [10.1177/1010428317711654](https://doi.org/10.1177/1010428317711654) IF(2016) 3,650; M22

SHG зрачење је кохерентно са упадним зрачењем и поседује одеђена поларизациона својства која одражавају особине и оријентацију структуре материјала који је креирао зрачење. Поларизационом анализом SHG сигнала у сваком пикселу слике и једноставном математичком анализом може се одредити степен организације колагенских влакана који може да индицира формирање туморског ткива у околини. Како су варијације сигнала због промене уређености ниске јер колаген ипак није кристал са јасном симетријом, потребно је извршити велики број мерења и статистичку обраду података. Поред тога, постоје и софистицирани математички модели, представљени у првом раду, помоћу којих се може извући више предиктивних параметара.

Истоветан метод анализе SHG сигнала и одређивања степена организације колагенских влакана је коришћен и у раду:

- Irena Miler, Mihailo D. Rabasović, Marija Aleksić, Aleksandar J. Krmpot, Anđelika Kalezić, Aleksandra Janković, Bato Korać, Aleksandra Korać, "Polarization resolved SHG imaging as a fast screening method for collagen alterations during aging: comparison with light and electron microscopy" *Journal of Biophotonics* **14** (2020), doi: [10.1002/jbio.202000362](https://doi.org/10.1002/jbio.202000362) IF(2018) 3,659; M21

али, у циљу проучавања старења на основу уорака дермиса лабораториских мишева оболелих од дијабетеса.

Поред анализе неуређености SHG сигнал, у комбинацији са другим методама, се може користити и за проучавање механичких особина колагенске структуре у дентину што је приказано у раду:

- Tijana Lainović; Jérémie Margueritat; Quentin Martinet; Xavier Dagany; Larisa Blažić; Dejan Pantelić; Mihailo D Rabasović; Aleksandar J Krmpot; Thomas Dehoux, “Micromechanical imaging of dentin with Brillouin microscopy” *Acta Biomaterialia* **105** (2020) 214-222 doi: [10.1016/j.actbio.2020.01.035](https://doi.org/10.1016/j.actbio.2020.01.035) **IF(2020) 8,947; M21 ; IF(2019) 7,242; M21a**

Поред SHG у поменутом раду је коришћен и TPEF модалитет како би се осим колагенских осликале и остале структуре. Детектована је ауто TPEF из дентинског ткива, али и TPEF зубног испуна обојеног еозином. Преклапањем су добијене слике на којима се види спој зубног испуна са дентином, односно како се зубни испун везује за колаген у дентину.

Генерација трећег хармоника (Third Harmonic Generation – THG). Код овог модалитета НЛСМ-е упадно ласерско зрачење одређене таласне дужине (нпр 900nm) се претвара у зрачење три пута краће таласне дужине (300 nm) приликом интеракције са материјалом узорка. Трећи хармоник се у принципу производи свуда на путу зрачења кроз материју јер је одговарајући тензор суцептибилности у развоју поларизације средине у ред увек различит од нуле, али је на граници две средине са различитим индексом преламања ефекат најизраженији. Принципи детекције сигнала због нелинеарности и формирања слике скенирањем су исти као и код SHG и TPEF, с том разликом што се због израженије нелинеарности и кохерентности ефекта, сигнал детектује у трансмисији (forward scattered). Због овог је постојећа паратура морала бити у значајној мери надограђена, постављена је трансмисиона грана детекције са новим, осетљивијим, фотомултипликатором. За разлику од SHG и TPEF, овде се као извор светлости се користи Yb KGW ласер који зрачи на 1040nm, тако да је таласна дужина THG сигнала 347 nm што је и даље прихватљиво, није у дубокој УЛ области, са становишта коришћења конвенционалних оптичких компоненти.

Кандидат је био ангажован на истраживањима у области примене THG микроскопије у праћењу ембриогенезе моделног организма *Caenorhabditis Elegans*. Показано је да је осликавање и 3Д моделовање детекцијом сигнала трећег хармоника (third harmonic generation) ваљана техника која пружа довољно информација и којом се могу пратити сви стадијуми у ембриогенези, а резултати су објављени у раду:

- G.J. Tserevelakis, G. Filippidis, A.J. Krmpot, M. Vlachos, C. Fotakis, N. Tavernarakis, “**Imaging *Caenorhabditis elegans* embryogenesis by third-harmonic generation microscopy,**” *Micron*, **41** 444 (2010)

Недуго затим, кандидат је поново боравио у IESL FORTH где је истраживао примене НЛСМ у дијагностици и карактеризацији микросочива која су направљена у Институту за физику. Финансирање овог истраживања је обезбедио кандидат путем конкурса за приступ ласерској инфраструктури у оквиру европског пројекта LaserLab Europe, а чији је IESL FORTH члан. У истраживању је показано да модалитети TPEF и THG могу бити коришћени у карактеризацији микросочива и да обезбеђују вредне информације: THG о морфологији, а TPEF о особинама материјала од којег је сочиво направљено. Резултати су објављени у:

- **Aleksandar J Krmpot**, George J Tserevelakis, Branka D Murić, George Filippidis, and Dejan V Pantelić, “**3D imaging and characterization of microlenses and microlenses arrays using nonlinear microscopy**,” *Journal of Physics D* **46**, 195101 (2013)

а, слика из рада је објављена на насловној страници одговарајућег издања часописа *Journal of Physics D*.

Надоградња трансмисионе детекционе гране и THG модалитета на постојећу апаратуру за НЛСМ је једна од тема пројекта „Hemoglobin-based spectroscopy and nonlinear imaging of erythrocytes and their membranes as emerging diagnostic tool” - HEMMAGINERO из програма ПРОМИС Фонда за науку Републике Србије којим кандидат Крмпот руководи. **Надоградња је успешно спроведена, THG модалитет је оперативан у Лабораторији за биофизику.** Прелиминарна мерења и осликавања су урађена на живим необележеним филаментозним гљивама. Осликаване су липидне капи јер се на њиховој површини због ефикасно производи THG сигнал због значајне разлике у индексима преламања између цитоплазме и липида. Резултати су представљени на конференцијама:

- T Pajić, N Todorović, M Zivić, MD Rabasović, AHA Clayton, A Krmpot, “**Label-free Third Harmonic Generation Imaging of Lipid Droplets in Live Filamentous Fungi**,” VIII International School and Conference on Photonics PHOTONICA2021 23 - 27 August 2021 Belgrade, Serbia, Pg 115
- Tanja Pajić, Nataša Todorović, Dunja Stefanović, Mihailo D Rabasović, Aleksandar J Krmpot, Miroslav Živić, “**The effects of selenite on filamentous fungi lipid droplets monitored in vivo label free using advanced nonlinear microscopy technique**”, 1st International Conference on Chemo and BioInformatics, ICCBIKG 2021; 2021 Oct 26-27; Kragujevac, Serbia

а, у штампу је послат и један рукопис у часопис *Analytical Chemistry* за који се још увек чека рецензија.

4.1.2 Интеракција ултра кратких ласерских импулса са материјалима и карактеризација ултракратких светлосних импулса

Премда се и претходни радови из нелинеарне микроскопије могу у извесној мери рачунати у интеракцију ултракратких ласерских импулса са материјалима, с тим што су енергије импулса довољно ниске да не оштећују узорак, у овом делу ће бити речи о истраживањима на пољу примене импулса веће енергије за процесирање материјала као интеракцију континуалног зрачења са материјалима релевантним за биолошке примене. Колега Крмпот је дао значајан допринос развоју експеримената у истраживањима на овом пољу првенствено у смислу вештина и искуства у експерименталној техници. Истраживања су вршена у сарадњи са колегама из Института за нуклеарне науке „Винча“ и IESL FORTH. Без улажења у детаље наводимо да су након последњег избора у звање резултати објављени у:

- D. P. Kerić, D. N. Kleut, Z. M. Marković, D. V. Bajuk-Bogdanović, V. B. Pavlović, A. J. Krmpot, M. M. Lekić, D. J. Jovanović, B. M. Todorović-Marković, “**One-step preparation of gold nanoparticles - exfoliated graphene composite by gamma irradiation at low doses for photothermal therapy applications**” *Materials Characterization* **173**, 110944 (2021), doi: [10.1016/j.matchar.2021.110944](https://doi.org/10.1016/j.matchar.2021.110944)
IF(2020) 4,342; M21a

док пре избора постоје три публикације од којих ваља истаћи:

- Gaković Biljana M, Petrović Suzana M, **Krmpot Aleksandar J**, Peruško Davor B, Jelenković Branislav M, Stratakis E, Fotakis C, “**Low and high repetition frequency femtosecond lasers processing of tungsten-based thin film,**” *Laser and particle beams* **32** 613 (2014)
- Stasić Jelena M, Gaković Biljana M, **Krmpot Aleksandar J**, Pavlović V, Trtica Milan S, Jelenković Branislav M, “**Nickel-based super-alloy Inconel 600 morphological modifications by high repetition rate femtosecond Ti:sapphire laser,**” *Laser and Particle Beams* **27** 699 (2009)

С обзиром да је генерација другог хармоника првенствено везана за неорганске матријале, односно кристале који имају уређену структуру, очекиване су примене ултракратких импулса и експерименталне апаратуре за НЛСМ на овим матријалима.

- Michael G. Pravica, Mihailo D. Rabasovic, **Aleksandar J. Krmpot**, Petrika Cifligu, Blake Harris, Egor Evlyukhin, Marko G. Nikolic, “**Observation of second harmonic generation in doped polymeric carbon monoxide**” *Materials Letters* **256** (2019) 126629 doi: [10.1016/j.matlet.2019.126629](https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.126629)
IF(2019) 3,204; M21
- M. Spasenović, **A. J. Krmpot**, M. D. Rabasović, N. Vujičić, V. Jadriško, D. Čapeta and M. Kralj, “**Strain of MoS2 mapped with second harmonic generation microscopy,**” VII International School and Conference on Photonics PHOTONICA2019 26 - 30 August 2019 Belgrade, Serbia, Pg 82

У последњем раду ваља истаћи значај моно слоја MoS2 због своје актуелности као 2D материјала са нелинеарним оптичким својствима која омогућавају бесконтактно мерење меахничких напрезања.

Неодвојиви део нелинеарних оптичких техника па и НЛСМ је добро познавање и манипулација ултра кратким светлосним импулсима. У сврху карактеризације ултракратких ласерских импулса кандидат је овладао техникама оптичке аутокорељације, водио један билатерални пројекат са Немачком (DESY, Хамбург), а резултати истраживања су представљени у следећим радовима:

- Rui Pan, Ekaterina Zapolnova, Torsten Golz, **Aleksandar J. Krmpot**, Mihailo D. Rabasovic, Jovana Petrovic, Vivek Asgekar, Bart Faatz, Franz Tavella, Andrea Perucchi, Sergey Kovalev, Bertram Green, Gianluca Geloni, Takanori Tanikawa, Mikhail Yurkov, Evgeny Schneidmiller, Michael Gensch and Nikola Stojanovic, “**Photon diagnostics at the FLASH THz beamline,**” *Journal of Synchrotron Radiation* **26** 700 (2020), doi: [10.1107/S1600577519003412](https://doi.org/10.1107/S1600577519003412)
IF(2020) 2,616; M22
- Andreja Vladković, Mihailo Rabasović, Torsten Golz, Nikola Stojanović, Dejan Pantelić, Branislav Jelenković, **Aleksandar Krmpot**, “**Second order optical autocorrelator for measuring ultra short laser pulses duration,**” VI International School and Conference on Photonics PHOTONICA2017 28 August – 1 September 2017 Belgrade, Serbia, Pg 163

У последњем раду је описан аутокорељатор је који је направљен у Лабораторији за биофизику и који служи за мерење дужине ултра каратких ласерских импулса из ласера који се користе за НЛСМ.

4.1.3 Флуоресцентна корелациона спектроскопија и функционално осликавање.

Колега Крмпот ради као гостујући истраживач на Институту Каролинска у Стокхолму, Шведска (Karolinska Institutet) где је један од кључних научника за развој новог метода и експеримента за мултифокалну корелациону спектроскопију у групи проф др. Владане Вукојевић и проф. др Рудолфа Риглера. Флуоресцентна корелациона спектроскопија (Fluorescence Correlation Spectroscopy – FCS) је метода помоћу које се врши корелациона анализа сигнала флуоресценције одређених молекула када се они побуђују континуалним зрачењем таласне дужине на којој апсорбују. На основу резултата се може одредити број молекула у интеракционој запремини као и њихов коефицијент дифузије. Од недавно FCS се ради и на микроскопском нивоу користећи стандардан конфокални микроскоп на који је надограђен детектор појединачних фотона и програм за корелациону анализу сигнала. Главни недостатак методе је што се резултати добијају само у једној тачки на узорку. Колега Крмпот је развио специфичну експерименталну поставку која користи дифракциони оптички елемент тако да се у животној равни на узорку добије матрица тачака, нпр 32x32 или 64x32 тачке, у којима се може вршити корелациона анализа истовремено. Детекција је такође специфична јер се користе матрични детектори појединачних фотона и лик матрице побудних тачака из живе равни се мора савршено преклопити са матрицом детектора у равни лика. Детаљи самог експеримента који је развио колега Крмпот, тестирања и основне примене овог метода се могу наћи у:

- **Aleksandar J. Krmpot**, Stanko N. Nikolić, Sho Oasa, Dimitrios K. Papadopoulos, Marco Vitali, Makoto Oura, Shintaro Mikuni, Per Thyberg, Simone Tisa, Masataka Kinjo, Lennart Nilsson, Lars Terenius, Rudolf Rigler, Vladana Vukojević, **“Functional Fluorescence Microscopy Imaging: Quantitative Scanning-Free Confocal Fluorescence Microscopy for the Characterization of Fast Dynamic Processes in Live Cells”** *Analytical Chemistry* **91** (17), 11129-11137 (2019) doi: [10.1021/acs.analchem.9b01813](https://doi.org/10.1021/acs.analchem.9b01813)
IF(2019) 6,785; M21a
- **Aleksandar J. Krmpot**; Stanko N. Nikolić; Marco Vitali; Dimitrios K. Papadopoulos; Sho Oasa; Per Thyberg; Simone Tisa; Masataka Kinjo; Lennart Nilsson; Walter J. Gehring; Lars Terenius; Rudolf Rigler; Vladana Vukojevic, **“Quantitative confocal fluorescence microscopy of dynamic processes by multifocal fluorescence correlation spectroscopy,”** *Advanced Microscopy Techniques IV; and Neurophotonics II, Proceedings of SPIE 9536* 95360O (2015),

док су особине и могућности детектора са применама дати у:

- Marco Vitali, Danilo Bronzi, **Aleksandar J. Krmpot**, Stanko Nikolić, Franz-Josef Schmitt, Cornelia Junghans, Simone Tisa, Thomas Friedrich, Vladana Vukojević, Lars Terenius, Franco Zappa, and Rudolf Rigler, **“A single-photon avalanche camera for fluorescence lifetime imaging microscopy and correlation spectroscopy,”** *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics* **20** 344 (2014),

а неке од напреднијих примена метода за проучавање мобилности молекула у биолошки релевантним процесима су приказани у:

- Papadopoulos Dimitrios K, **Krmpot Aleksandar J**, Nikolić Stanko N, Krautz Robert, Terenius Lars, Tomancak Pavel, Rigler Rudolf, Gehring Walter J, Vukojević Vladana, **“Probing the kinetic landscape of Hox transcription factor-DNA binding in live cells by massively parallel Fluorescence Correlation Spectroscopy,”** *Mechanisms of development* **138** 218 (2015)

Премда се уобичајено код FCS врши континуална побуда, детекција, односно аквизиција података је ипак временски разложена с обзиром да се детектују појединачни фотони. Ово отвара даље могућности за временски разложена мерења у којима се може користити и импулсна побуда. Једна од типичних могућности је мерње времена живота флуоресценције (најчешће сразмерно времену живота побуђеног стања) у флуоресцентним молекулима помоћу такозване time gated технике аквизиције. У другој генерацији експерименталне поставке колега Крмпот је поред мултифокалне FCS са тимом развио и мултифокални FLIM – Fluorescence Life-Time Imaging Microscopy. Побудни ласер је импулсни са временом трајања импулса 75ps док се временски прозор (time gate) за аквизицију отвара непосредно након завршетка ласерског импулса и траје до следећег импулса. Времена трајања временског прозора која се могу постићи развијеном експерименталном поставком су до 20ns са временом померања прозора од 20ps, што омогућава мерења времена живота флуоресценције свих типичних органских боја које се користе за обележавање у биомедицинском сликавању. Тиме су две методе FLIM и FCS интегрисане у једну експерименталну поставку описану у:

- Sho Oasa, Aleksandar J. Krmpot, Stanko N. Nikolić, Andrew H. A. Clayton, Igor F. Tsigelny, Jean-Pierre Changeux, Lars Terenius, Rudolf Rigler, Vladana Vukojević, “Dynamic Cellular Cartography: Mapping the Local Determinants of Oligodendrocyte Transcription Factor 2 (OLIG2) Function in Live Cells Using Massively Parallel Fluorescence Correlation Spectroscopy Integrated with Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy (mpFCS/FLIM)” *Analytical Chemistry* **93**, 12011-12021 (2021), doi: [10.1021/acs.analchem.1c02144](https://doi.org/10.1021/acs.analchem.1c02144) **IF(2020) 6,986; M21a**

и могу се примењивати на истом узорку. На основу промене времена живота могу се донети одређени закључци о утицају средине на флуоресцентни молекул. Такви подаци употпуњују податке добијене FCS мерењем, те је апаратура мултифункционална и могућава детаљно анализирање биохемијских процеса у узорку.

Вредно је напоменути да је кандидат знања из FCS-а стечена у Каролинкса Институту у Стокхолму пренео у Институт за физику у Београду где је у Лабораторији за биофизику већ започет развој експерименталне апаратуре кроз пројекат НЕММАГИНЕРО из програма ПРОМИС Фонда за науку Републике Србије којим кандидат Крмпот руководи.

4.2 Квантна оптика

4.2.1 Мешање четири таласа у пари атома калијума

Мешање четири таласа - МЧТ (Four Wave Mixing - FWM) је нелинеарна интеракција светлости и средине у којој долази до карактеристичног преноса енергије између четири мода електричног поља који интерагују са средином. МЧТ у атомским парама је ваљан начин генерисања неklasичних стања светлости. Појачани пробни и новостворени коњуговани сноп, познатији као сигнал и лењивац (signal and idler) у МЧТ у чврстим телима, у овом процесу показују висок степен увезаности и међусобне корелације интензитета. Ово их чини погодним у применама као што су генерисање стиснуте светлости, високо прецизна ласерска спектроскопија, мерења са шумом испод стандардне квантне границе, квантно сликавање, квантне комуникације и квантно процесирање информација.

Мешање четири таласа у пари атома калијума у континуалном режиму. До сада је показано мешање четири таласа у свим алкалним елементима осим у калијуму. Због својих јединствених особина, у првом реду најмањег хиперфиног цепања од свих алкала, очекивано је да МЧТ у калијуму буде најефикасније. Александар Крмпот је у Центру за фотонику заједно са својим студентом докторандом поставио експеримент за МЧТ коришћењем веома снажног једномодног континуалног Ti:Sa ласера (0.5W) на таласној дужини прелаза D1 линије у ^{39}K (770nm). Спрезање хиперфиних нивоа у атому се постиже тзв. двоструком Λ шемом где је пумпајући сноп померен за око 1GHz од резонанце, а пробни још за вредност хиперфиног цепања (461,7 MHz). Генерисање фреквентно помереног пробног снопа се постиже у релативно компликованој шеми коришћења два акусто оптичка модулятора. Вакуумска ћелија са парама калијума се греје на 150°C помоћу специјално дизајнираног система топлог ваздуха како би се избегли нежељени ефекти утицаја струје кроз грејач. Добијени резултат МЧТ у пари калијума је оправдао очекивања и добијена појачања (≈ 80) су највећа од свих алкала под истим експерименталним условима, у првом реду снаге пумпајућег снопа. Теоријска и експериментална разматрања зависности поменутог ефекта од разних параметара (једно и двофотонског фреквентног помераја, температуре паре калијумових атома, угла између пробног и пумпајућег снопа) у континуалном режиму су приказана у:

- M M Ćurčić, T Khalifa, B Zlatković, I S Radojičić, A J Krmpot, D Arsenović, B M Jelenković, M Gharavipour “Four-wave mixing in potassium vapor with an off-resonant double- Λ system” *Physical Review A* **97** 063851 (2018) doi: [10.1103/PhysRevA.97.063851](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.97.063851)
IF(2016) 2,925; M21
- Zlatković Bojan V, **Krmpot Aleksandar J**, Šibalić Nikola, Radonjić Milan M, Jelenković Branislav M, “**Parametric non-degenerate four wave mixing in hot potassium vapor,**” 18th International School on Quantum Electronics: Laser Physics and Applications, *Proceedings of SPIE* **9447** 944706 (2015)
- Zlatković Bojan V, **Krmpot Aleksandar J**, Šibalić Nikola, Radonjić Milan M, Jelenković Branislav M, “**Efficient parametric non-degenerate four-wave mixing in hot potassium vapor,**” *Laser Physics Letters* **13** 015205 (2016).

Добијени резултати и стечене експерименталне вештине отварају нове могућности у правцу истраживања генерисања стиснуте светлости и мерења са шумом испод стандардне квантне границе.

Успоравање светлости и временски разложена мерења у процесу мешања четири таласа. Као наставак започетих истраживања урађена су временски разложена мерења и успоравања светлости у процесу МЧТ у пари калијума. Експериментална апаратура је модификована сходно захтевима и измерена су кашњења импулса и урађени теоријски прорачуни, а резултати приказани у:

- B Zlatković, MM Ćurčić, IS Radojičić, D Arsenović, AJ Krmpot, BM Jelenković, “Slowing probe and conjugate pulses in potassium vapor using four wave mixing” *Optics Express* **26** 331883 (2018), doi: [10.1364/OE.26.034266](https://doi.org/10.1364/OE.26.034266)
IF(2018) 3,561; M21
- D Arsenović, MM Ćurčić, T Khalifa, B Zlatković, Ž Nikitović, IS Radojičić, AJ Krmpot, BM Jelenković “Slowing 80-ns light pulses by four-wave mixing in potassium vapor” *Physical Review A* **98** 023829 (2018) doi: [10.1103/PhysRevA.98.023829](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.98.023829)
IF(2016) 2,925; M21

4.2.2 Кохерентна и нелинеарна спектроскопија паре рубидијума

Кохерентно заробљавање насељености – КЗН (coherent population trapping - CPT) и електромагнетно индукована транспаренција и апсорпција – ЕИТ и ЕИА настају приликом интеракције два електромагнетна поља са три јасно раздвојена атомска нивоа тако да се на шеми спрезања енергетских нивоа добије тзв. Λ или V шема. За ове експерименте се најчешће користе паре алкалних елемената јер њихови атоми имају добро раздвојене хиперфине поднивое основног и побуђеног стања. Ефекти се манифестују, у случају ЕИТ и КЗН, наглим смањењем, односно у случају ЕИА, наглим порастом апсорпције при Рамановој резонанци. КЗН и ЕИТ се врло често називају и тамно стање пошто атом не може да апсорбује, па ни да емитује, фотоне са којима интерагује. Добијене резонанце приликом промене учестаности једног поља су изразито уске, реда неколико Hz до неколико kHz. Поређења ради, природна ширина линије хиперфиних прелаза у алкалним атомима је реда MHz. Битан услов у проучавању поменутих ефеката је да два коришћена електромагнетна поља буду што већег узајамног степена кохеренције.

Због својих особина, првенствено веома уске линије и атома који се већ користе у еталонима времена, процес кохерентно заробљавања насељености је нашао значајну примену у метрологији времена. Према је КЗН била тема кандидата за докторат и непосредно након доктората, он и даље даје запажен допринос у применама поменутог ефекта. Тако је кроз SCOPES пројекат који финансира Влада Швајцарске, кандидат радио на мерењу релаксационих времена популација и кохеренција у атомским часовницима заснованим на КЗН ефекту који служе као извори стабилне учестаности у GHz домену, у конкретном случају 6,835GHz. Резултати рада су приказани у:

- M Gharavipour, C Affolderbach, F Gruet, I S Radojčić, A J Krmpot, B M Jelenković and G Mileti, “Optically-Detected Spin-Echo method for relaxation times measurements in a Rb atomic vapor” *New Journal of Physics* **19**, 063027 (2017) doi: [10.1088/1367-2630/aa73c2](https://doi.org/10.1088/1367-2630/aa73c2)
IF(2016) 3,786; M21

Активност кандидата у овој области се може видети кроз радове објављене пре претходног избора у звање датим у списку радова, те овде неће бити навођени.

5. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

5.1 Квалитет научних резултата

5.1.1 Научни ниво и значај резултата, утицајност научних радова

У периоду након претходног избора у звање истичу се следећи радови:

1. **Aleksandar J. Krmpot**, Stanko N. Nikolić, Sho Oasa, Dimitrios K. Papadopoulos, Marco Vitali, Makoto Oura, Shintaro Mikuni, Per Thyberg, Simone Tisa, Masataka Kinjo, Lennart Nilsson, Lars Terenius, Rudolf Rigler, Vladana Vukojević, “**Functional Fluorescence Microscopy Imaging: Quantitative Scanning-Free Confocal Fluorescence Microscopy for the Characterization of Fast Dynamic Processes in Live Cells**” *Analytical Chemistry* **91** (17), 11129-11137 (2019) doi: [10.1021/acs.analchem.9b01813](https://doi.org/10.1021/acs.analchem.9b01813)
IF(2019) 6,785; M21a
2. Sho Oasa, **Aleksandar J. Krmpot**, Stanko N. Nikolić, Andrew H. A. Clayton, Igor F. Tsigelny, Jean-Pierre Changeux, Lars Terenius, Rudolf Rigler, Vladana Vukojević, “**Dynamic Cellular Cartography: Mapping the Local Determinants of Oligodendrocyte Transcription Factor 2 (OLIG2) Function in Live Cells Using Massively Parallel Fluorescence Correlation Spectroscopy Integrated with Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy (mpFCS/FLIM)**” *Analytical Chemistry* **93**, 12011-12021 (2021), doi: [10.1021/acs.analchem.1c02144](https://doi.org/10.1021/acs.analchem.1c02144)
IF(2020) 6,986; M21a

У наведеним радовима кандидат је имао кључну улогу у осмишљавању (дизајнирању) и реализацији оригиналне експерименталне поставке која је могућила специфична симултана мерења броја и мобилности флуоресцентних молекула у живим ћелијама, као и тестирању и даљим мерењима. То се односи на континуални режим представљен у првом, као и надоградњу за импулсни режим и мерења времена живота флуоресценције што је представљено у другом раду. Цела дугогодишња сарадња са Каролинска институтом као и добијање бројних шведских и европских пројеката почива добрим делом на принципу мерења који је колега Крмпот осмислио и поставио. У експлоатацији експерименталних апаратура колега Крмпот надгледа постдокторанта Шоа Оасу (Sho Oasa) који је коаутор на радовима и координише даљи развој метода са осталим коауторима. Детаљи самих метода су дати у прегледу научне активности у делу **4.1.3 Флуоресцентна корелациона спектроскопија и функционално осликавање**.

3. Katarina Bukara, Svetlana Jovanić, Ivana T. Drvenica, Ana Stančić, Vesna Piić, Mihailo D. Rabasović, Dejan Pantelić, Branislav Jelenković, Branko Bugarski, **Aleksandar J. Krmpot**, "Mapping of hemoglobin in erythrocytes and erythrocyte ghosts using two photon excitation fluorescence microscopy," *J. Biomed. Opt.* **22**(2), 026003 (2017), doi: [10.1117/1.JBO.22.2.026003](https://doi.org/10.1117/1.JBO.22.2.026003)
IF(2015) 2,556; M21

У горњем раду кандидат је имао кључну улогу у организовању целог истраживања, као и у самом техничком спровеђењу експеримената, које је довело до новог правца у истраживању и примени НЛСМ за осликавање еритроцита без обележавања као и до добијања пројекта НЕММАГИНЕРО из програма ПРОМИС Фонда за науку Републике Србије и два билатерална пројекта (са Немачком и са Словенијом) којима кандидат Крмпот руководи. Осликавање без

обележавања и накнадних третмана у биологији и медицини увек има велики значај због очувања нативности узорка, односно искључивању пертурбације биолошких система уношењем вештачких молекула. О примени НЛСМ за осликавање еритроцита кандидат је држао и позивно предавање на међународној конференцији као и семинаре у бројним институцијама. Даља истраживања на ту тему су део будућег докторског рада студента докторских студија из Биофотонике при БУ Михајла Радмиловића који је и део истраживачког тима на пројекту НЕММАGINЕРО и којем је др Крмпот ментор. Детаљи метода осликавања еритроцита и структура од хемоглбина без обележавања помоћу НЛСМ су дати у прегледу научне активности у делу **4.1.1 Нелинеарна ласерска скенирајућа микроскопија, одељак Двофотонска микроскопија (Two Photon Excitation Fluorescence - TPEF).**

4. Tijana Lainović; Jérémie Margueritat; Quentin Martinet; Xavier Dagany; Larisa Blažić; Dejan Pantelić; Mihailo D Rabasović; **Aleksandar J Krmpot**; Thomas Dehoux, “**Micromechanical imaging of dentin with Brillouin microscopy**” *Acta Biomaterialia* **105** (2020) 214-222 doi: [10.1016/j.actbio.2020.01.035](https://doi.org/10.1016/j.actbio.2020.01.035)
IF(2020) 8,947; M21 ; IF(2019) 7,242; M21a

У горњем раду кандидат је имао кључну улогу у српском делу истраживачког тима који се бавио применом TPEF и SHG модалитета НЛСМ-а за осликавање дентинских структура како би се употпунила сазнања о његовим механичким својствима добијеним помоћу Брилуенове микроскопије. Кандидат је специфицирао захтеве за припрему узорака, радио на обележавању за TPEF део и вршио осликавања помоћу оба модалитета. На основу овог истраживања проширена је примена два поменута модалитета НЛСМ-а на стоматологију где су узорци специфични и не подлежу истим третманима и условима осликавања као већина осталих биолошких узорака. Такође, добијен је пројекат билатералне сарадње са Француском и настављена сарадња са медицинским факултетом УНС. Детаљи осликавања дентинског ткива помоћу НЛСМ су дати у прегледу научне активности у делу **4.1.1 Нелинеарна ласерска скенирајућа микроскопија, одељак Генерација другог хармоника (Second Harmonic Generation – SHG).**

5. B Zlatković, MM Ćurčić, IS Radojičić, D Arsenović, **AJ Krmpot**, BM Jelenković, “**Slowing probe and conjugate pulses in potassium vapor using four wave mixing**” *Optics Express* **26** 331883 (2018), doi: [10.1364/OE.26.034266](https://doi.org/10.1364/OE.26.034266)
IF(2018) 3,561; M21

У горњем раду кандидат је осмислио и руководио надоградњом експерименталне поставке за мешање четири таласа на импулсни режим, а која је до тада постојала у континуалном режиму коју је такође кандидат поставио са својим студентом Бојаном Златковићем, докторантом на Физичком факултету БУ. Рад је значајан у тој мери што је проширено сазнање о особинама и могућностима примене процеса четвороталасног мешања у парама атома калијума које је по први пут у свету показано управо у Институту за физику под *de facto* руководством кандидата (рад 1.2.12 из списка радова). Детаљи истраживања процеса четвороталасног мешања у парама атома калијума су дати у прегледу научне активности у делу **4.2.1 Мешање четири таласа у пари атома калијума, одељак Успоравање светлости и временски разложена мерења у процесу мешања четири таласа.**

5.1.2 Позитивна цитираност научних радова кандидата

Према Google scholar бази укупан број цитата кандидатових радова је 457, h – индекс је 13 док је i10 индекс 18. (прилог стр. 41)

Према SCOPUS бази укупан број цитата кандидатових радова је 331, док је број цитата без аутоцитата 285. Према истој бази кандидатов h – индекс је 11. (*прилог* стр. 46)

Према ISI Web of knowledge бази укупан број цитата кандидатових радова је 294, док је број цитата без аутоцитата 252. Према истој бази кандидатов h – индекс је 10. (*прилог* стр. 50)

5.1.3 Параметри квалитета радова и часописа

Др Александар Крмпот је у свом досадашњем раду објавио укупно 44 рада у међународним часописима са ISI листе и 8 рецензираних публикација у зборницима SPIE (international society for optics and photonics). Од тога је 14 у M21a, 19 у M21, 5 у M22 и 6 у M23 категорији.

Након претходног избора у звање, др Александар Крмпот је објавио **19 радова** у часописима са ISI листе. Од тога је **5 у M21a, 11 у M21 и 3 у M22** категорији. Укупан фактор утицаја ових радова је **ИФ=77,281**. Најзначајније резултате из ових радова кандидат је представио на предавањима по позиву и саопштењима на скуповима међународног и националног значаја, као и на семинарима у матичној и институцијама са којима сарађује.

Фактор утицаја сваког од часописа у којима је кандидат објављивао радове је наведен у делу 7. **Списак објављених радова**. Укупан фактор утицаја радова кандидата је 132,161, а од избора у последње звање тај фактор је 77,281.

	ИФ	М	СНИП
Укупно	77,281	153	24,86
Усредњено по чланку	4,067	8,052	1,308
Усредњено по аутору	8,065	16,22	2,601

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

У радовима колеге Крмпота који су у области биофотонике (радови [7.1.3](#), [7.1.5](#), [7.2.1](#), [7.2.2](#), [7.2.4](#), [7.2.8](#), [7.2.10](#), [7.2.11](#), [7.2.13](#), [7.2.17](#), [7.3.2](#), [7.3.3](#), [7.4.3](#), [7.6.1](#), [7.6.2](#)) он је један од кључних истраживача у овој области на Институту за физику, те је на основу својих искустава прикупљених у иностранству (IESL FORTH) покренуо развој нелинеарне скенирајуће ласерске микроскопије код нас. Кандидат је успоставио сарадњу са релевантним институцијама које се баве биомедицинским истраживањима у Србији и кроз ту сарадњу се спроводи примена и развој напредних микроскопских техника у биомедицини. Такође својим активним боравцима у страним институцијама са којима сарађује (DESY, IESL FORTH и Karolinska Institutet) развија нове микроскопске и технике мерења тамо и доноси та знања код нас. У радовима који су објављени након избора у претходно звање кандидат је руководио развојем експерименталне технике, иницирао истраживања и у највећем броју случајева писао радове и вршио кореспонденцију са часописом. У овој области посебно ваља истаћи кандидату улогу у унапређењу и надоградњи постојећег експеримента за НЛСМ у IESL FORTH као и водећу улогу у развоју и постављању експеримента за мултифокалну корелациону спектроскопију на Karolinska Institutet у Стокхолму (радови [7.1.1](#), [7.1.4](#), [7.1.6](#), [7.4.1](#), [7.6.2](#)).

Кандидат је учествовао у дизајнирању и реализацији експерименталне поставке за карактеризацију ултракратких ласерских импулса помоћу оптичке аутокорелације у институту

DESY, Хамбург, Немачка, што је приказано у раду 7.3.1 дајући свој допринос у познавању оптичких и оптомеханичких система као и физике ласера. Касније је на основу искустава стечених тамо са тимом сарадника развио преносиви оптички ауокоорлатор у Институту за физику (7.8.15). У осталим радовима који се тичу интеракције ултрабрзих ласерских снопова са матријалима, колега Крмпот је имао значајну улогу у постављању експеримента и реализацији мерења због свог искуства са ултрабрзим ласерским системима (радови [7.1.2](#), [7.1.10](#), [7.4.5](#) и [7.4.6](#)), и НЛСМ тамо где је то било неопходно (радови [7.2.3](#) и [7.8.7](#))

У истраживањима у квантној оптици, тачније у кохерентној спектроскопији паре рубидијума, кандидат је још као докторанд поставио експеримент и покренуо истраживања на тему утицаја профила и интензитета ласерског снопа на облике резонанци и физику ласер атом интеракције. У ранијим радовима кандидат је поставио експеримент, извршио мерења, обрадио резултате и у највећем броју случајева писао радове и вршио кореспонденцију са часописима, док је у касније као већ искусни истраживач у тој области руководио и саветовао приликом надоградње експерименталне поставке, обраде резултата и писања радова и иницирао истраживања. На SCOPES пројекту „Ramsey spectroscopy in Rb vapour cells and application to atomic clocks“ кандидат има значајну улогу у реализацији и спровођењу свих активности у плану истраживања и вођењу млађих колега (рад [7.2.9](#)).

У истраживањима из мешања четири таласа у пари калијума Александар Крмпот је, због значајног искуства које је стекао у ласерској спектроскопији и квантној оптици, са својим докторандом Бојаном Златковићем иницирао истраживања, радио на развоју и постављању експеримента, руководио истраживањем, учествовао у дефинисању теоријског модела и писао радове и вршио кореспонденцију са часописима (радови [7.2.5-7](#), [7.2.12](#))

Поред опсиане улоге др Крмпота у објављеним радовима, треба истаћи да он тренутно води 3 пројекта, руководи израдом 2 докторске дисертације и надгледа рад једног постдокторанта у Karolinska Institutet у Стокхолму. Током боравака у више научних центара у Шведској, Немачкој, Грчкој, Данској, Катару и Јапану шири мрежу научне сарадње.

5.1.5 Награде

- Студентска награда Института за физику за најбољи магистарски рад одбрањен током 2007. године. (*прилог 5.1.5а*)
- Награда фонда Рајко и Мај Ђермановић, 2013 године, коју додељује Шведска краљевска академија наука (*прилог 5.1.5б*)

5.1.6 Елементи применљивости научних резултата

Већина истраживања којима се кандидат бави спада у домен примењене физике јер се принципи и знања из оптике, физике ласера, физике интеракције светлости и материје примењују на истраживања у биологији и развој савремених техника осликавања и микроскопских мерења. Ипак, вреди истаћи да су на основу резултата добијених истраживањима на пољу примене ТРЕФ микроскопије за осликавање природних фотоничких структура које се налазе на крилним љуспицама инсеката из рода *Lepidopterae* пријављене су **три међународне патентне апликације**. Један од тих патената је регистрован ([7.13.1](#)) више земаља света, а два су објављенана међународном нивоу ([7.14.1](#) и [7.14.2](#)). Тема патената је

употреба фотонских структура љуспица у заштити докумената. Патенти су наведени у листи радова кандидата (категија радова М91 и М93), а у прилогу су потврде о статусу патената.

Учешћем на **иновационом пројекту** „Ласерски даљинар безбедан за очи“ током 2010. и 2011. године као и **руковођењем иновационим пројектом** „Ласерски микроскоп са брзим кружним скенирањем за примене у биотехнологији и медицини“, оба финансирана од стране Министарства задуженог за науку, кандидат је дао значајан допринос иновацијама и резултатима који се користе у пракси.

5.2 Ангажованост у формирању научних кадрова

Др Александар Крмпот руководи изградом две докторске дисертације:

- Бојан Златковић, „Four way mixing in hot potassium vapor (Четворталасно мешање у пари атома калијума), Физички факултет, Универзитет у Београду, тема одобрена на седници Већа научних области природно математичких наука 26.05.2021. Ментор са студентом има 6 објављених радова у часописима (7.2.5-7, 7.2.12, 7.2.18, 7.3.4) и 3 значајна саопштења на конференцијама (7.6.4, 7.7.3, 7.7.5) (прилог 5.2а)
- Михајло Радмиловић, „Интеракција ултракратких ласерских импулса са молекулом хемоглобина и примена савремених техника нелинеарне микроскопије у осликавању еритроцита“, докторске академске студије Биофотонице, Универзитет у Београду, тема одобрена на седници Програмог савета студија 22.11.2021. Ментор са студентом има 1 саопштење на међународној конференцији (7.8.2) (прилог 5.2б)

Поред тога кандидат надгледа посдокторанта Шоа Оасу (Sho Oasa) на Karolinska Institutet у Стокхолму, Шведска са којим је коаутор на радовима 7.1.1, 7.1.4, 7.6.2, 7.7.4 и 7.8.5 и до сада је руководио већим бројем дипломских и мастер радова на Физичком и Биолошком факултету и учествовао у комисијама за одбране. (прилози 5.2в-ђ)

Од 2015. године др Алксандар Крмпот је наставник на докторским студијама на студијском програму биофотонице при Универзитету у Београду на предмету „Савремене технике оптичке микроскопије у биологији и медицини“. Кандидат је активно учествовао у акредитацији и инцирању отварања овог студијског програма. (прилог 5.2е) <https://www.bg.ac.rs/sr/studije/studije-uni/biofotonika.php>

Кандидат је учествовао у раду Државне комисије за такмичења из физике за ученике средњих школа у Друштву физичара Србије као аутор задатака (2006-2012) и као њен председник (2012-2014). Био је у више наврата вођа националне екипе на International Physics Olympiad - PhO (Исфахан, Иран 2007; Ханој, Вијетнам 2008; Мерида, Мексико 2009; Талин, Естонија 2012 и Копенхаген, Данска 2013) када су наши такмичари постигли запажене успехе. Као председник успешно је увео обавезне припреме за Српску физичку олимпијаду, знатно унапредио део припрема које се тичу експримента и покренуо учешће наших представника и на другим међународним такмичењима. (прилог 5.2ж) <http://takmicenja.ipb.ac.rs/>

Популаризација науке и педагошки рад. Одржао је већи број предавања на семинарима у Истраживачкој станици Петница, затим за студенте на Физичком факултету, као и предавања по позиву на Републичким семинарима о настави физике у организацији Друштва физичара Србије и Института за физику. Ментор је неколико ученички истраживачких радова у Истраживачкој станици Петница. Учествовао је у изради изложбе „Милева Марић и Алберт

Ајнштајн кроз простор и време“ (2005), фестивала „Фабрика знања“ (2015) у Подгорици, Република Црна Гора као и у европском пројекту Ноћ истраживача <https://www.nocistrazivaca.rs/programi2019/lasercon/276> . (прилози 5.2з-ј)

Др Александар Крмпот је био асистент из предмета физика на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, на Високој школи струковних студија електротехнике и рачунарства у Београду и на Високој школи струковних студија- Београдској политехници где је касније био и предавач на предметима Физика и Метрологија. (прилози 5.2к-л)

5.3 Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

Нормирање М бодова, урађено по правилнику, кандидатов укупан збир у категоријама М20 умањило са 153 на 103,47 бода што је и даље далеко више од захтеваног минимума (35) за избор у звање научни саветник. Детаљи и нормирања по ауторима и броју радова су дати у табелама у одељцима **5.1.3 Параметри квалитета радова и часописа** и у **6. Елементи за квантитативну оцену научног доприноса**

Допринос кандидата реализацији коауторских радова је детаљно описан у деловима **4. Преглед научне активности, 5.1.1 Научни ниво и значај резултата, утицајност научних радова** и у **5.1.4 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству.**

5.4 Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

Након претходног избора у звање

- НЕММАГИНЕРО – „Hemoglobin-based spectroscopy and nonlinear imaging of erythrocytes and their membranes as emerging diagnostic tool“, програм ПРОМИС, Фонд за науку Републике Србије, број 6066079, период 2020-2022 (прилог 5.4а) www.hemmagero.rs
- „Imaging and time resolved spectroscopy of hemoglobin and red blood cells in THz, NIR and visible spectral regions for future biomedical application“, програм билатералне научне и технолошке сарадње између Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и немачке службе за академску размену (DAAD) за период 2020-2021. Година (прилог 5.4б)
- „Hemoglobin-based nano-spectral non-linear imaging for future label-free medical diagnostics“, програм билатералне научне и технолошке сарадње између Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и агенције за истраживања Републике Словеније, период 2020-2021 (прилог 5.4в)

Пре претходног избора у звање

- „*In situ* дијагностика и оптимизација ултра кратких ласерских импулса у нелинеарној микроскопији за 3Д биолошко осликавање“ у оквиру Програма билатералне научне и технолошке сарадње између Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и немачке службе за академску размену (DAAD) за период 2016-2017. година (прилог 5.4г)
- Пројектни задатак “Task 1: Ramsey spectroscopy” на пројекту “Ramsey spectroscopy in Rb vapour cells and application to atomic clocks” у оквиру програма помоћи источноевропским земљама - SCOPES који финансира швајцарска национална фондација за науку (SNSF) (прилог 5.4д)

- потпројекат и пројектни задатак развоја нелинеарног ласерског скенирајућег микроскопа у Центру за фотонику на пројекту ИИИ45016 “Генерисање и карактеризација нанофотонских структура у биофизици и медицини” (прилог 5.4ђ)
- „Ласерски микроскоп са брзим кружним скенирањем за примене у биотехнологији и медицини“, иновациони пројекат број 451-03-2802/2013-16/165, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, јуни 2014. – јуни 2015. (прилог 5.4е)
- „Employing nonlinear imaging microscopy for characterization of microlenses produced in different biocompatible materials“ мини пројекат ULF-FORTH001688 у оквиру европског пројекта FP7 ‘LASERLAB-EUROPE’ (228334) за коришћење ласерске инфраструктуре. (прилог 5.4ж)

5.5 Активност у научним и научно-стручним друштвима

- члан (2006-2012) и председник (2012-2014) Државне комисије за такмичења из физике за ученике средњих школа у Друштву физичара Србије (деталји у **5.2 Ангажованост у формирању научних кадрова**) (прилог 5.1.2ж) <http://takmicenja.ipb.ac.rs/>
- гостујући уредник у часопису Optical and Quantum Electronics, специјално издање Focus on Optics and Bio-photonics, Photonica 2017 (прилог 5.5а) https://link.springer.com/journal/11082/topicalCollection/AC_9a06c3530f312fe4765e640241d1cc1c/page/1
- члан научног (програмског) одбора међународних конференција PHOTONICA 2015, 2017, 2019 и 2021 <http://www.photonica.ac.rs/committees.php>
- председник и ко-председавајући организационог одбора и уредник зборника радова на конференцијама PHOTONICA 2017 и PHOTONICA 2021 (прилози 5.5б-в) www.photonica.ac.rs
- организатор и предавач на међународној школи неурофтонике „IBRO NERKA school on neurophotonics“ Београд, 2014, Биолошки факултет и Институт за физику, под покровитељством International Brain Research Organization - IBRO. (прилог 5.5г) <http://www.srneurosoc.ac.rs/?p=1129>
- рецензент у часописима Journal of Biophotonics, Optics Express, Applied Surface Science, Biomedical Optics Express, Optical and Quantum Electronics, Applied Optics, Microscopy Research and Technique, Scientific Reports, IEEE Photonics Journal, Optics Letters, Journal of Material Chemistry, Journal of Optical Society of America B (прилози 5.5д)

5.6 Утицајност научних резултата

Погледати делове **2. Преглед научне активности, 5.1.1 Научни ниво и значај резултата, утицајност научних радова** и **5.1.2 Позитивна цитираност научних радова кандидата.**

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

Погледати делове **2. Преглед научне активности, 5.1.1 Научни ниво и значај резултата, утицајност научних радова** и **5.1.4 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

5.8 Уводна предавања на конференцијама, друга предавања и активности

Предавања на конференцијама након претходног избора у звање

- Ivana Drvenica, Katarina Bukara, Svetlana Jovanić, Ana Stančić, Vesna Ilić, Mihailo D Rabasović, Dejan V Pantelić, Branislav M Jelenković, Branko Bugarski, **Aleksandar Jovan Krmpot**, “**Mapping of hemoglobin residuals in erythrocyte ghosts using two photon excited fluorescence microscopy**” 8th Regional Biophysics Conference - RBC 2018, #ReBiCon2018. May 16th - 20th 2018, Zreče, Slovenia (*прилог 5.8a*) <http://www.rbc2018.si/programme.html>
- **Aleksandar J. Krmpot** “**Nonlinear Laser Scanning Microscopy**” Hokkaido Summer Institute – HSI 2019, The Cell Biological Science Workshop, September 9th – 15th 2019, Sapporo, Japan (*прилог 5.8б*) http://altair.sci.hokudai.ac.jp/infmcd/HSI2019/koushi_en.html
- Katarina Bukara, Svetlana Jovanić, Ivana T. Drvenica, Ana Stančić, Vesna Ilić, Mihailo D. Rabasović, Dejan Pantelić, Branislav Jelenković, Branko Bugarski, **Aleksandar J. Krmpot**, “**Hemoglobin imaging using two photon excitation fluorescence microscopy,**” 10th Photonics Workshop, Kopaonik, Serbia, 26.2–2.3, 2017 (*прилог 5.5в*)

Предавања на конференцијама пре претходног избора у звање

- Aleksandar Krmpot, “**Nonlinear laser scanning microscopy and 3D imaging,**” Belgrade International Molecular Lifescience Conference for Students - BIMLS 2016, 10-13 February, Belgrade, Serbia (*прилог 5.5г*)
- Aleksandar Krmpot, “**Light sources, lasers and detectors**” and “**Nonlinear Microscopy**” IBRO NERKA school on Neurophotonics, 28 November – 5 December 2014, Belgrade, Serbia (*прилог 5.5д*)
- Aleksandar Krmpot, Mihailo Rabasović, Branislav Jelenković, Srećko Ćurčić, Maja Vrbica, and Dejan Pantelić, “**3D imaging of chitinous structures using nonlinear laser scanning microscopy**” 18th International School on Quantum Electronics – Laser Physics and Applications (ISQE), 29 September – 3 October 2014, Sozopol, Bulgaria (*прилог 5.5ђ*)
- A. J. Krmpot, S. N. Nikolić, M. Radonjić, S. M. Ćuk, B. M. Jelenković, “**Influence of atomic dark state evolution on Zeeman electromagnetically induced transparency lineshapes,**” 3rd National Conference on Electronic, Atomic, Molecular and Photonic Physics – CEAMPP, August 25th 2013, Belgrade, Serbia (*прилог 5.5е*)
- A. J. Krmpot, S. N. Nikolić, M. Radonjić, S. M. Ćuk, B. M. Jelenković, “**Influence of radial laser beam profile on Hanle dark state evolution,**” Proceedings of 9th International Student Conference of Balkan Physical Union – 9th ISCBPU, 10-13 July, Constanta, Romania 2012 (*прилог 5.5ж*)
- Aleksandar J. Krmpot, Senka M. Ćuk, Stanko N. Nikolić, Milan Radonjić, Branislav M. Jelenković, “**Atomic dark state evolution in the constant laser field,**” Proceedings of 43rd European Group for Atomic Systems (EGAS), 28 June-2 July, Fribourg, Switzerland, 2011, Pg 44 (*прилог 5.5з*)
- Александар Крмпот, „Нобелова награда за физику за 2009. годину (I део) – Простирање светлости кроз светловоде –“ XXVIII републички семинар о настави физике, март 2010, Врњачка Бања (*прилог 5.5и*)

За педагошке и друге активности на популаризацији науке погледати део **5.2 Ангажованост у формирању научних кадрова**

6. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАНТИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

6.1 Остварени резултати у периоду након претходног избора у звање

Категорија	М бодова по раду/патенту	Број радова	Укупно М бодова	Нормиран број М бодова
M21a	10	5	50	29,43
M21	8	11	88	67,8
M22	5	3	15	6,24
M23	3	0	0	
M28б	2,5	1	2,5	
M31	3,5	0	0	
M32	1,5	2	3	
M33	1	3	3	
M34	0,5	15	7,5	
M36	1,5	2	3	
M61	1,5	0	0	
M62	1	1	1	
M63	1	1	1	
M91	16	1	16	
M93	9	2	18	

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

У категоријама	Неопходни број бодва	Остварен број М бодова	Нормиран број М бодова
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	50	193	143,47
M11+M12+M21+M22+M22+M23	35	153	103,47
Укупно	70	208	158,47

Укупан ΣИФ=77,281; 19 радова у категоријама М20 => средњи <ИФ>=4,067

7. СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА ПО КАТЕГОРИЈАМА

7.1 Радови у међународним часописима изузетних вредности (M21a ██████)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Sho Oasa, **Aleksandar J. Krmpot**, Stanko N. Nikolić, Andrew H. A. Clayton, Igor F. Tsigelny, Jean-Pierre Changeux, Lars Terenius, Rudolf Rigler, Vladana Vukojević, “Dynamic Cellular Cartography: Mapping the Local Determinants of Oligodendrocyte Transcription Factor 2 (OLIG2) Function in Live Cells Using Massively Parallel Fluorescence Correlation Spectroscopy Integrated with Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy (mpFCS/FLIM)” *Analytical Chemistry* **93**, 12011-12021 (2021), doi: [10.1021/acs.analchem.1c02144](https://doi.org/10.1021/acs.analchem.1c02144)
IF(2020) 6,986; M_{норм}=7,14
2. D. P. Kepić, D. N. Kleut, Z. M. Marković, D. V. Bajuk-Bogdanović, V. B. Pavlović, **A. J. Krmpot**, M. M. Lekić, D. J. Jovanović, B. M. Todorović-Marković, “One-step preparation of gold nanoparticles - exfoliated graphene composite by gamma irradiation at low doses for photothermal therapy applications” *Materials Characterization* **173**, 110944 (2021), doi: [10.1016/j.matchar.2021.110944](https://doi.org/10.1016/j.matchar.2021.110944)
IF(2020) 4,342; M_{норм}=7,14
3. Tijana Lainović; Jérémie Margueritat; Quentin Martinet; Xavier Dagany; Larisa Blažić; Dejan Pantelić; Mihailo D Rabasović; **Aleksandar J Krmpot**; Thomas Dehoux, “Micromechanical imaging of dentin with Brillouin microscopy” *Acta Biomaterialia* **105** (2020) 214-222 doi: [10.1016/j.actbio.2020.01.035](https://doi.org/10.1016/j.actbio.2020.01.035)
IF(2020) 8,947; M21 ; IF(2019) 7,242; M21a M_{норм}=7,14
4. **Aleksandar J. Krmpot**, Stanko N. Nikolić, Sho Oasa, Dimitrios K. Papadopoulos, Marco Vitali, Makoto Oura, Shintaro Mikuni, Per Thyberg, Simone Tisa, Masataka Kinjo, Lennart Nilsson, Lars Terenius, Rudolf Rigler, Vladana Vukojević, “Functional Fluorescence Microscopy Imaging: Quantitative Scanning-Free Confocal Fluorescence Microscopy for the Characterization of Fast Dynamic Processes in Live Cells” *Analytical Chemistry* **91** (17), 11129-11137 (2019) doi: [10.1021/acs.analchem.9b01813](https://doi.org/10.1021/acs.analchem.9b01813)
IF(2019) 6,785; M_{норм}=4,16
5. Maja Vrbica, Andjeljko Petrović, Dejan Pantelić, **Aleksandar J Krmpot**, Mihailo D Rabasović, Danica Pavlović, Svetlana Jovanić, Borislav Guéorguiev, Stoyan Goranov, Nikola Vesović, Dragan Antić, Đorđe Marković, Matija Petković, Ljubiša Stanisavljević, Srećko Ćurčić, “The genus *Pheggomisetes* Knirsch, 1923 (Coleoptera: Carabidae: Trechinae) in Serbia: taxonomy, morphology and molecular phylogeny” *Zoological Journal of the Linnean Society* **183** (2), 347–371(2017) doi: [10.1093/zoolinnea/zlx078](https://doi.org/10.1093/zoolinnea/zlx078)
IF(2016) 2,711; M_{норм}=3,85

Радови објављени пре претходног избора у звање

6. Marco Vitali, Danilo Bronzi, **Aleksandar J. Krmpot**, Stanko Nikolić, Franz-Josef Schmitt, Cornelia Junghans, Simone Tisa, Thomas Friedrich, Vladana Vukojević, Lars Terenius, Franco Zappa, and Rudolf Rigler, “A single-photon avalanche camera for fluorescence lifetime imaging microscopy and correlation

- spectroscopy,” *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics* **20** 344 (2014), doi: [10.1109/JSTQE.2014.2333238](https://doi.org/10.1109/JSTQE.2014.2333238)
7. **Aleksandar J. Krmpot**, Milan Radonjić, Senka M. Ćuk, Stanko N. Nikolić, Zoran D. Grujić, Branislav M. Jelenković, “**Evolution of dark state of an open atomic system in constant intensity laser field,**” *Physical Review A* **84** 043844 (2011), doi: [10.1103/PhysRevA.84.043844](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.84.043844)
 8. S. M. Ćuk, M. Radonjić, **A. J. Krmpot**, S. N. Nikolić, Z. D. Grujić, and B. M. Jelenković, “**Influence of laser beam profile on electromagnetically induced absorption,**” *Physical Review A* **82** 063802 (2010), doi: [10.1103/PhysRevA.82.063802](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.82.063802)
 9. Krmpot Aleksandar J, Janjetović Kristina D, Misirkić Maja S, Vučićević Ljubica M, Pantelić Dejan V, Vasiljević Darko M, Popadić Dusan M, Jelenković Branislav M, Trajković Vladimir S, “**Protective Effect of Autophagy in Laser-Induced Glioma Cell Death In Vitro,**” *Lasers In Surgery and Medicine* **42** 338 (2010), doi: [10.1002/lsm.20911](https://doi.org/10.1002/lsm.20911)
 10. Stasić Jelena M, Gaković Biljana M, **Krmpot Aleksandar J**, Pavlović V, Trtica Milan S, Jelenković Branislav M, “**Nickel-based super-alloy Inconel 600 morphological modifications by high repetition rate femtosecond Ti:sapphire laser,**” *Laser and Particle Beams* **27** 699 (2009), doi: [10.1017/S0263034609990425](https://doi.org/10.1017/S0263034609990425)
 11. **Krmpot Aleksandar J**, Ćuk S M, Nikolić Stanko N, Radonjić Milan, Slavov D G, Jelenković Branislav M, “**Dark Hanle resonances from selected segments of the Gaussian laser beam cross-section,**” *Optics Express* **17** 22491 (2009), doi: [10.1364/OE.17.022491](https://doi.org/10.1364/OE.17.022491)
 12. J. Dimitrijević, **A. Krmpot**, M. Mijailović, D. Arsenović, B. Panić, Z. Grujić, and B. M. Jelenković “**Role of transverse magnetic fields in electromagnetically induced absorption for elliptically polarized light,**” *Physical Review A* **77** 013814 (2008), doi: [10.1103/PhysRevA.77.013814](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.77.013814)
 13. M. M. Mijailović, J. Dimitrijević, **A. J. Krmpot**, Z. D. Grujić, B. M. Panić, D. Arsenović, D. V. Pantelić, and B. M. Jelenković, “**On non-vanishing amplitude of Hanle electromagnetically induced absorption in Rb,**” *Optics Express* **15** 1328 (2007), doi: [10.1364/OE.15.001328](https://doi.org/10.1364/OE.15.001328)
 14. **A. J. Krmpot**, M. M. Mijailović, B. M. Panić, D. V. Lukić, A. G. Kovačević, D. V. Pantelić, and B. M. Jelenković, “**Sub-Doppler absorption narrowing in atomic vapor at two intense laser fields,**” *Optics Express* **13** 1448 (2005), doi: [10.1364/OPEX.13.001448](https://doi.org/10.1364/OPEX.13.001448)

7.2 Радови у врхунским међународним часописима (M21 ██████████)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Irena Miler, Mihailo D. Rabasović, Marija Aleksić, **Aleksandar J. Krmpot**, Anđelika Kalezić, Aleksandra Janković, Bato Korać, Aleksandra Korać, “**Polarization resolved SHG imaging as a fast screening method for collagen alterations during aging: comparison with light and electron microscopy**” *Journal of Biophotonics* **14** (2020), doi: [10.1002/jbio.202000362](https://doi.org/10.1002/jbio.202000362)
IF(2018) 3,659; M_{норм}=6,67

2. Sanja Z Despotović, Đorđe N Milićević, **Aleksandar J Krmpot**, Aleksandra M Pavlović, Vladimir D Živanović, Zoran Krivokapić, Vladimir B Pavlović, Steva Lević, Gorana Nikolić, Mihailo D Rabasović, “**Altered organization of collagen fibers in the uninvolved human colon mucosa 10 cm and 20 cm away from the malignant tumor**” *Scientific reports* **10** (2020) 6359 doi: [10.1038/s41598-020-63368-y](https://doi.org/10.1038/s41598-020-63368-y)
IF(2020) 4,380; M_{hopm}=5,0
3. Michael G. Pravica, Mihailo D. Rabasovic, **Aleksandar J. Krmpot**, Petrika Cifligu, Blake Harris, Egor Evlyukhin, Marko G. Nikolic, “**Observation of second harmonic generation in doped polymeric carbon monoxide**” *Materials Letters* **256** (2019) 126629 doi: [10.1016/j.matlet.2019.126629](https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.126629)
IF(2019) 3,204; M_{hopm}=8
4. Danica Pavlović Mihailo D. Rabasović **Aleksandar J. Krmpot** Vladimir Lazović Srećko Ćurčić Dejan Stojanović Branislav Jelenković Wang Zhang Di Zhang Nenad Vukmirović Dimitrije Stepanenko Branko Kolarić Dejan V. Pantelić, “**Naturally safe: cellular noise for document security**” *Journal of Biophotonics* (2019) doi: [10.1002/jbio.201900218](https://doi.org/10.1002/jbio.201900218)
IF(2017) 3,694; M_{hopm}=3,64
5. B Zlatković, MM Ćurčić, IS Radojičić, D Arsenović, **AJ Krmpot**, BM Jelenković, “**Slowing probe and conjugate pulses in potassium vapor using four wave mixing**” *Optics Express* **26** 331883 (2018), doi: [10.1364/OE.26.034266](https://doi.org/10.1364/OE.26.034266)
IF(2018) 3,561; M_{hopm}=8
6. D Arsenović, MM Ćurčić, T Khalifa, B Zlatković, Ž Nikitović, IS Radojičić, **AJ Krmpot**, BM Jelenković “**Slowing 80-ns light pulses by four-wave mixing in potassium vapor**” *Physical Review A* **98** 023829 (2018) doi: [10.1103/PhysRevA.98.023829](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.98.023829)
IF(2016) 2,925; M_{hopm}=6,67
7. M M Ćurčić, T Khalifa, B Zlatković, I S Radojičić, **A J Krmpot**, D Arsenović, B M Jelenković, M Gharavipour “**Four-wave mixing in potassium vapor with an off-resonant double- Λ system**” *Physical Review A* **97** 063851 (2018) doi: [10.1103/PhysRevA.97.063851](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.97.063851)
IF(2016) 2,925; M_{hopm}=6,67
8. Lidija Mancic, Aleksandra Djukic-Vukovic, Ivana Dinic, Marko G Nikolic, Mihailo D Rabasovic, **Aleksandar J Krmpot**, Antonio MLM Costa, Dijana Trisic, Milos Lazarevic, Ljiljana Mojovic, Olivera Milosevic “**NIR photo-driven upconversion in NaYF 4: Yb, Er/PLGA particles for in vitro bioimaging of cancer cells**” *Materials Science and Engineering: C* **91**, 597-605 (2018) doi: [10.1016/j.msec.2018.05.081](https://doi.org/10.1016/j.msec.2018.05.081)
IF(2017) 5,080; M_{hopm}=4,44
9. M Gharavipour, C Affolderbach, F Gruet, I S Radojičić, **A J Krmpot**, B M Jelenković and G Mileti, “**Optically-Detected Spin-Echo method for relaxation times measurements in a Rb atomic vapor**” *New Journal of Physics* **19**, 063027 (2017) doi: [10.1088/1367-2630/aa73c2](https://doi.org/10.1088/1367-2630/aa73c2)
IF(2016) 3,786; M_{hopm}=8
10. D. V. Pantelić, S. N. Savić-Šević, D.V. Stojanović, S. B. Ćurčić, **A. J. Krmpot**, M. D. Rabasović, D. Pavlović, V. Lazović, V. Milošević, “**Scattering-enhanced absorption and interference produce a golden wing color of the Burnished**

Brass moth, *Diachrysiachrysis*” *Physical Review E* 95(3), 032405 (2017), doi: [10.1103/PhysRevE.95.032405](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.95.032405)

IF(2016) 2,366; $M_{\text{hoppm}}=5,71$

11. Katarina Bukara, Svetlana Jovanić, Ivana T. Drvenica, Ana Stančić, Vesna Ilić, Mihailo D. Rabasović, Dejan Pantelić, Branislav Jelenković, Branko Bugarski, **Aleksandar J. Krmpot**, "Mapping of hemoglobin in erythrocytes and erythrocyte ghosts using two photon excitation fluorescence microscopy," *Journal of Biomedical Optics* 22(2), 026003 (2017), doi: [10.1117/1.JBO.22.2.026003](https://doi.org/10.1117/1.JBO.22.2.026003)
IF(2015) 2,556; $M_{\text{hoppm}}=5,0$

Радови објављени пре претходног избора у звање

12. Zlatković Bojan V, **Krmpot Aleksandar J**, Šibalić Nikola, Radonjić Milan M, Jelenković Branislav M, “Efficient parametric non-degenerate four-wave mixing in hot potassium vapor,” *Laser Physics Letters* 13 015205 (2016). doi: [10.1088/1612-2011/13/1/015205](https://doi.org/10.1088/1612-2011/13/1/015205)
13. Mihailo D. Rabasović, Dejan V. Pantelić, Branislav M. Jelenković, Srećko B. Ćurčić, Maja S. Rabasović, Maja D. Vrbica, Vladimir M. Lazović, Božidar P. M. Ćurčić, **Aleksandar J. Krmpot**, “Nonlinear microscopy of chitin and chitinous structures: a case study of two cave-dwelling insects,” *Journal of Biomedical Optics* 20 016010 (2015). doi: [10.1117/1.JBO.20.1.016010](https://doi.org/10.1117/1.JBO.20.1.016010)
14. Nikolić Stanko N, Radonjić Milan M, Lučić Nemanja M, **Krmpot Aleksandar J**, Jelenković Branislav M, “Transient development of Zeeman electromagnetically induced transparency during propagation of Raman-Ramsey pulses through Rb buffer gas cell,” *Journal of Physics B* 48 045501 (2015), doi: [10.1088/0953-4075/48/4/045501](https://doi.org/10.1088/0953-4075/48/4/045501)
15. Gaković Biljana M, Petrović Suzana M, **Krmpot Aleksandar J**, Peruško Davor B, Jelenković Branislav M, Stratakis E, Fotakis C, “Low and high repetition frequency femtosecond lasers processing of tungsten-based thin film,” *Laser and particle beams* 32 613 (2014), doi: [10.1017/S0263034614000627](https://doi.org/10.1017/S0263034614000627)
16. S M Ćuk, **A J Krmpot**, M Radonjić, S N Nikolić and B M Jelenković, “Influence of a laser beam radial intensity distribution on Zeeman electromagnetically induced transparency line-shapes in the vacuum Rb cell,” *Journal of Physics B* 46 175501 (2013), doi: [10.1088/0953-4075/46/17/175501](https://doi.org/10.1088/0953-4075/46/17/175501)
17. **Aleksandar J Krmpot**, George J Tserevelakis, Branka D Murić, George Filippidis, and Dejan V Pantelić, “3D imaging and characterization of microlenses and microlenses arrays using nonlinear microscopy,” *Journal of Physics D* 46, 195101 (2013), doi: [10.1088/0022-3727/46/19/195101](https://doi.org/10.1088/0022-3727/46/19/195101)
18. S N Nikolić, M Radonjić, **A J Krmpot**, N M Lučić, B V Zlatković, and B M Jelenković, “Effects of laser beam profile on Zeeman electromagnetically induced transparency in Rb buffer gas cell,” *Journal of Physics B* 46 075501 (2013), doi: [10.1088/0953-4075/46/7/075501](https://doi.org/10.1088/0953-4075/46/7/075501)
19. **Aleksandar J Krmpot**, Mihailo D Rabasović and Brana M Jelenković, “Optical pumping spectroscopy of Rb vapor with co-propagating laser beams: lines identification by simple theoretical model,” *Journal of Physics B*, 43 135402 (2010), doi: [10.1088/0953-4075/43/13/135402](https://doi.org/10.1088/0953-4075/43/13/135402)

7.3 Радови у истакнутим међународним часописима (M22 ██████)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Rui Pan, Ekaterina Zapolnova, Torsten Golz, **Aleksandar J. Krmpot**, Mihailo D. Rabasovic, Jovana Petrovic, Vivek Asgekar, Bart Faatz, Franz Tavella, Andrea Perucchi, Sergey Kovalev, Bertram Green, Gianluca Geloni, Takanori Tanikawa, Mikhail Yurkov, Evgeny Schneidmiller, Michael Gensch and Nikola Stojanovic, “**Photon diagnostics at the FLASH THz beamline,**” *Journal of Synchrotron Radiation* **26** 700 (2020), doi: [10.1107/S1600577519003412](https://doi.org/10.1107/S1600577519003412)
IF(2020) 2,616; M_{норм}=1,56
2. Lidija Mancic, Aleksandra Djukic-Vukovic, Ivana Dinic, Marko G Nikolic, Mihailo D Rabasovic, **Aleksandar J Krmpot**, Antonio MLM Costa, Bojan A Marinkovic, Ljiljana Mojovic, Olivera Milosevic “**One-step synthesis of amino-functionalized up-converting NaYF 4: Yb, Er nanoparticles for in vitro cell imaging**” *RSC Advances* **8** (2018) doi: [10.1039/C8RA04178D](https://doi.org/10.1039/C8RA04178D)
IF(2016) 3,108; M_{норм}=3,125
3. Sanja Z. Despotović, Novica M. Milićević, Dragoslav P. Milošević, Nebojša Despotović, Predrag Erceg, Petar Svorcan, Udo Schumacher, Sebastian Ullrich, Gordana Mihajlović, Dragan Kalem, Srđan Marković, Ivana M. Lalić, **Aleksandar J. Krmpot**, Mihailo D. Rabasovic, Dejan V. Pantelić, Svetlana Z. Jovanić, Thomas Rösch, Živana Milićević, “**Remodeling of Extracellular Matrix of the Lamina Propria in the Uninvolved Human Rectal Mucosa 10 cm and 20 cm away from the Malignant Tumor**” *Tumor Biology* **39** (7), 1010428317711654 (2017), doi: [10.1177/1010428317711654](https://doi.org/10.1177/1010428317711654)
IF(2016) 3,650; M_{норм}=1,56

Радови пре претходног избора у звање

4. Nikolić Stanko N, **Krmpot Aleksandar J**, Lučić Nemanja M, Zlatković Bojan V, Radonjić Milan M, Jelenković Branislav M, “**Effects of laser beam diameter on electromagnetically induced transparency due to Zeeman coherences in Rb vapor,**” *Physica Scripta* **2013 T157** 014019 (2013), doi: [10.1088/0031-8949/2013/T157/014019](https://doi.org/10.1088/0031-8949/2013/T157/014019)
5. Stanko N. Nikolić, Valdimir Đokić, Nemanja M. Lučić, **Aleksandar J. Krmpot**, Senka M. Ćuk, Milan Radonjić, Branislav M. Jelenković, “**The connection between electromagnetically induced transparency in the Zeeman configuration and slow light in hot rubidium vapor,**” *Physica Scripta* **2012 T149** 014009 (2012), doi: [10.1088/0031-8949/2012/T149/014009](https://doi.org/10.1088/0031-8949/2012/T149/014009)

7.4 Радови у међународним часописима (M23 ██████)

Радови објављени након претходног избора у звање

Кандидат није нема објављених радова у овој категорији

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. Papadopoulos Dimitrios K, **Krmpot Aleksandar J**, Nikolić Stanko N, Krautz Robert, Terenius Lars, Tomancak Pavel, Rigler Rudolf, Gehring Walter J, Vukojević Vladana, “**Probing the kinetic landscape of Hox transcription factor-**

- DNA binding in live cells by massively parallel Fluorescence Correlation Spectroscopy,”** *Mechanisms of development* **138** 218 (2015). doi: [10.1016/j.mod.2015.09.004](https://doi.org/10.1016/j.mod.2015.09.004)
2. Nikolić Stanko N, Radonjić Milan M, Lučić Nemanja M, **Krmpot Aleksandar J**, Jelenković Branislav M, “**Optical Ramsey fringes observed during temporal evolution of Zeeman coherences in Rb buffer gas cell,**” *Physica Scripta* **2014 T162** 014038 (2014), doi: [10.1088/0031-8949/2014/T162/014038](https://doi.org/10.1088/0031-8949/2014/T162/014038)
 3. G.J. Tserevelakis, G. Filippidis, **A.J. Krmpot**, M. Vlachos, C. Fotakis, N. Tavernarakis, “**Imaging *Caenorhabditis elegans* embryogenesis by third-harmonic generation microscopy,**” *Micron*, **41** 444 (2010), doi: [10.1016/j.micron.2010.02.006](https://doi.org/10.1016/j.micron.2010.02.006)
 4. **Krmpot Aleksandar J**, Cuk S M, Nikolić Stanko N, Radonjić Milan, Grujić Zoran D, Jelenković Branislav M, “**Laser Beam Profile Influence on Dark Hanle Resonances in Rb Vapor,**” *Acta Physica Polonica A* **116** 563 (2009)
 5. Gaković Biljana M, Stasić Jelena M, Petrović Srdjan, Radak Bojan B, **Krmpot Aleksandar J**, Jelenković Branislav M, Trtica Milan S, “**Surface Modification of Metallic Targets with Ultrashort Laser Pulses,**” *Acta Physica Polonica A* **116** 611 (2009)
 6. Milosavljević Andjelka R, Petronić Sanja, Srecković Mileša Z, Kovacević Aleksander G, **Krmpot Aleksandar J**, Kovacević K, “**Fine-Scale Structure Investigation of Nimonic 263 Superalloy Surface Damaged by Femtosecond Laser Beam,**” *Acta Physica Polonica A* **116** 553 (2009)

7.5 Уређивање истакнутог међународног часописа (гост уредник) (M286)

1. Optical and Quantum Electronics, ISSN: 0306-8919 (Print) 1572-817X (Online), Springer, Topical Collection on Focus on Optics and Bio-photonics, Photonica 2017
Guest Edited by Jelena Radovanovic, **Aleksandar Krmpot**, Marina Lekic, Trevor Benson, Mauro Pereira, Marian Marciniak.
https://link.springer.com/journal/11082/topicalCollection/AC_9a06c3530f312fe4765e640241d1cc1c/page/1

7.6 Предавања по позиву са међународних скупова штампана у изводу (M32)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Ivana Drvenica, Katarina Bukara, Svetlana Jovanić, Ana Stančić, Vesna Ilić, Mihailo D Rabasović, Dejan V Pantelić, Branislav M Jelenković, Branko Bugarski, **Aleksandar Jovan Krmpot**, “**Mapping of hemoglobin residuals in erythrocyte ghosts using two photon excited fluorescence microscopy**” 8th Regional Biophysics Conference - RBC 2018, #ReBiCon2018. May 16th - 20th 2018, Zreče, Slovenia
2. **Aleksandar J. Krmpot** “**Nonlinear Laser Scanning Microscopy**” Hokkaido Summer Institute – HSI 2019, The Cell Biological Science Workshop, September 9th – 15th 2019, Sapporo, Japan

Радови објављени пре претходног избора у звање

3. S. N. Nikolić, M. Radonjić, N. M. Lučić, A. J. Krmpot and B. M. Jelenković, “**Connection between stationary and transient electromagnetically induced transparency and slow light in Rb buffer gass cell,**” V Interantional School and Conference on Photonics PHOTONICA 2015, 24-28 August 2015, Belgrade, Serbia
4. **Aleksandar J. Krmpot;** Stanko N. Nikolić; Marco Vitali; Dimitrios K. Papadopoulos; Sho Oasa; Per Thyberg; Simone Tisa; Masataka Kinjo; Lennart Nilsson; Walter J. Gehring; Lars Terenius; Rudolf Rigler; Vladana Vukojevic, “**How quantitative confocal fluorescence microscopy without scanning for the study of fast dynamical processes via massively parallel Florescence Correlation Spectroscopy (FCS),**” V Interantional School and Conference on Photonics PHOTONICA 2015, 24-28 August 2015, Belgrade, Serbia
5. Aleksandar Krmpot, Mihailo Rabasović, Branislav Jelenković, Srećko Ćurčić, Maja Vrbica, and Dejan Pantelić, “**3D imaging of chitinous structures using nonlinear laser scanning microscopy**” 18th International School on Quatum Electronics – Laser Physics and Applications (ISQE), 29 September – 3 october 2014, Sozopol, Bulgaria
6. M. Radonjić, Z. Grujić, M. Lekić, S. Nikolić, A. Krmpot, N. Lučić, B. Zlatković, I. Radojičić, D. Arsenović and B. M. Jelenković, ” **Influence of Ramsey interference in space and time domains on electromagnetically induced coherent resonances**” IV Interantional School and Conference on Photonics PHOTONICA 2015, 26-30 August 2013, Belgrade, Serbia
7. A. J. Krmpot, S. N. Nikolić, M. Radonjić, S. M. Ćuk, B. M. Jelenković, “**Influence of radial laser beam profile on Hanle dark state evolution,**” Proceedings of 9th Internatioanl Student Conference of Balkan Physical Union – 9th ISCBPU, 10-13 July, Constanta, Romania 2012
8. Aleksandar J. Krmpot, Senka M. Ćuk, Stanko N. Nikolić, Milan Radonjić, Branislav M. Jelenković, “**Atomic dark state evolution in the constant laser field,**” Proceedings of 43rd European Group for Atomic Systems (EGAS), 28 June-2 July, Fribourg, Switzerland, 2011, Pg 44

7.7 Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Tanja Rajić, Nataša Todorović, Dunja Stefanović, Mihailo D Rabasović, **Aleksandar J Krmpot,** Miroslav Živić, “ **The effects of selenite on filamentous fungi lipid droplets monitored in vivo label free using advanced nonlinear microscopy technique**”, 1st International Conference on Chemo and BioInformatics, ICCBIKG 2021; 2021 Oct 26-27; Kragujevac, Serbia
2. Mohammadreza Gharavipour, Christoph Affolderbach, Florian Gruet, Gaetano Mileti, Ivan S. Radojičić, **Aleksandar J. Krmpot,** Brana M. Jelenković, “**Impact of Static-Magnetic-Field-Gradients on Relaxation Times in a Rb Vapor Cell,**” Joint Conference of the European Frequency and Time Forum and IEEE International Frequency Control Symposium (EFTF/IFC 2017) 9 – 13 July 2017, Besancon, France

3. Bojan Zlatković, **Aleksandar Krmpot**, Ivan Radojičić, Dušan Arsenović, Milan Minić, and Brana Jelenković, “**Slow and Stored Light in Amplifying Four Way Mixing Process**,” 18th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), Trento, Italy, 2016

Радови објављени пре претходног избора у звање

4. **Aleksandar J. Krmpot**; Stanko N. Nikolić; Marco Vitali; Dimitrios K. Papadopoulos; Sho Oasa; Per Thyberg; Simone Tisa; Masataka Kinjo; Lennart Nilsson; Walter J. Gehring; Lars Terenius; Rudolf Rigler; Vladana Vukojevic, “**Quantitative confocal fluorescence microscopy of dynamic processes by multifocal fluorescence correlation spectroscopy**,” Advanced Microscopy Techniques IV; and Neurophotonics II, *Proceedings of SPIE* **9536** 95360O (2015), doi: [10.1117/12.2183935](https://doi.org/10.1117/12.2183935)
5. Zlatković Bojan V, **Krmpot Aleksandar J**, Šibalić Nikola, Radonjić Milan M, Jelenković Branislav M, “**Parametric non-degenerate four wave mixing in hot potassium vapor**,” 18th International School on Quantum Electronics: Laser Physics and Applications, *Proceedings of SPIE* **9447** 944706 (2015), doi: [10.1117/12.2177885](https://doi.org/10.1117/12.2177885)
6. **A. J. Krmpot**; S. N. Nikolić; S. M. Ćuk; M. Radonjić; B. M. Jelenković, “**Dark Hanle resonance narrowing by blocking the central part of the Gaussian laser beam**,” 16th International School on Quantum Electronics: Laser Physics and Applications, *Proceedings of SPIE* **7747** 77470E (2011), doi: [10.1117/12.882831](https://doi.org/10.1117/12.882831)
7. T. Karaulanov; A. Yanev; S. Cartaleva; D. Slavov; N. Petrov; M. M. Mijailović; Z. D. Grujić; **A. J. Krmpot**, “**Coherent population trapping resonances on the D₁ line of rubidium**,” 14th International School on Quantum Electronics: Laser Physics and Applications, *Proceedings of SPIE* **6604** 66040C (2007), doi: [10.1117/12.726881](https://doi.org/10.1117/12.726881)
8. Grujić D. Zoran, Mijailović M. Marina, **Krmpot J. Aleksandar**, Panić M. Bratimir, Pantelić V. Dejan, Jelenković M. Branislav, “**Non-linear magneto-optical polarization rotation in dark and bright coherent states**,” 14th International School on Quantum Electronics: Laser Physics and Applications, *Proceedings of SPIE* **6604** 66040E (2007), doi: [10.1117/12.726884](https://doi.org/10.1117/12.726884)
9. Nikolić G. Marko, **Krmpot J. Aleksandar**, Panić M. Bratimir, Grujić D. Zoran, Pantelić V. Dejan, “**Koester's interferometer modification for gauge blocks calibration**,” 14th International School on Quantum Electronics: Laser Physics and Applications, *Proceedings of SPIE* **6604** 66040P (2007), doi: [10.1117/12.726899](https://doi.org/10.1117/12.726899)
10. **Krmpot J. Aleksandar**, Lekić M. Marina, Panić M. Bratimir, Lukić V. Dragan, Kovacević G. Aleksander, Pantelić V. Dejan, Jelenković M. Branislav, “**Sub-Doppler absorption narrowing in V, Lambda and N-type atom at intense laser fields**,” 13th International School on Quantum Electronics: Laser Physics and Applications, *Proceedings of SPIE* **5830** 186 (2005), doi: [10.1117/12.617878](https://doi.org/10.1117/12.617878)
11. Pantelić V. Dejan, Panić M. Bratimir Kovacević G. Aleksander **Krmpot J. Aleksandar**, “**Using coherence properties for frequency stabilizing He-Ne laser**,” 13th International School on Quantum Electronics: Laser Physics and Applications, *Proceedings of SPIE* **5830** 286 (2005), doi: [10.1117/12.618818](https://doi.org/10.1117/12.618818)

7.8 Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34) (избор)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Mihailo D Rabasović, Ivana Dinić, Aleksandra Đukić Vuković, Miloš Lazarević, Marko G Nikolić, **Aleksandar Krmpot**, Lidija Mančić, “ **Nonlinear laser scanning microscopy for imaging of the cells labeled by upconverting NaYF₄: Yb, Er nanoparticles**,” Program and the Book of abstracts/Serbian Ceramic Society Conference Advanced Ceramics and Application IX: New Frontiers in Multifunctional Material Science and Processing, Serbia, Belgrade, 20-21. September 2021, 2021, 36-36
2. M. Radmilovic, I. Drvenica, M. D. Rabasovic, V. Ilic, D. Pavlovic, S.Nikolic, M. Matic and **A. Krmpot**, “ **Interaction of ultrashort laser pulses with hemoglobin as a tool for selective erythrocytes photo-labeling**,” VIII International School and Conference on Photonics PHOTONICA2021 23 - 27 August 2021 Belgrade, Serbia, Pg 107
3. T Pajić, N Todorović, M Zivić, MD Rabasović, AHA Clayton, **A Krmpot**, “ **Label-free Third Harmonic Generation Imaging of Lipid Droplets in Live Filamentous Fungi**,” VIII International School and Conference on Photonics PHOTONICA2021 23 - 27 August 2021 Belgrade, Serbia, Pg 115
4. T. Lainović, **A. Krmpot**, M. D. Rabasović, N. Selaković, I. Pleštić, L. Blažić, N. Škoro, N. Puač, “**Nonlinear Imaging of Dentin-Adhesive Interface Treated by Cold Atmospheric Plasma**,” VIII International School and Conference on Photonics PHOTONICA2021 23 - 27 August 2021 Belgrade, Serbia, Pg 116
5. Sho Oasa, **Aleksandar Krmpot**, Stanko Nikolic, Lars Terenius, Rudolf Rigler, Vladana Vukojevic, “**Mapping the Spatiotemporal Heterogeneity of Biomolecules Concentration, Mobility and Local Environment in Live Cells using Quantitative Time-Resolved Confocal Fluorescence Microscopy Imaging Without Scanning and Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy**,” Biophysical Journal, 118, 3, (2020) 307a
6. Tijana Lainović, Jérémie Margueritat, Larisa Blažić, Dejan Pantelić, Mihailo Rabasović, **Aleksandar Krmpot**, Thomas Dehoux, “ **Mapping mechanical properties and structure of dentin by Brillouin spectroscopy and nonlinear optical microscopy**,” SPIE Proceedings Volume 10880, Optical Elastography and Tissue Biomechanics VI; 1088018 (2019); SPIE BiOS, 2019, San Francisco, California, United States
7. M. Spasenović, **A. J. Krmpot**, M. D. Rabasović, N. Vujičić, V. Jadriško, D. Čapeta and M. Kralj, “**Strain of MoS₂ mapped with second harmonic generation microscopy**,” VII International School and Conference on Photonics PHOTONICA2019 26 - 30 August 2019 Belgrade, Serbia, Pg 82
8. M. S. Rabasovic, D. Sevic, B. P. Marinkovic, **A. J. Krmpot** and M. D. Rabasovic, “ **Nonlinear microscopy and time resolved fluorescence spectroscopy of *Chelidonium majus* L,**” VII International School and Conference on Photonics PHOTONICA2019 26 - 30 August 2019 Belgrade, Serbia, Pg 123
9. T Pajic, K Stevanovic, N Todorovic, **A Krmpot**, M Rabasovic, B Jelenkovic, M Zivic, “ **In vivo Third Harmonic Generation Imaging of *Phycomyces blakesleeanus*,**” VII International School and Conference on Photonics PHOTONICA2019 26 - 30 August 2019 Belgrade, Serbia, Pg 130

10. Tanja Pajić, Katarina Stevanović, Nataša Todorović, **Aleksandar Krmpot**, Mihailo Rabasović, Vladimir Lazović, Dejan Pantelić, Brana Jelenković, Miroslav Živić, **”Successful Ti:Sapphire laser cell surgery of Phycomyces blakesleeanus cell wall”** 8th Regional Biophysics Conference - RBC 2018, #ReBiCon2018. May 16th - 20th 2018, Zreče, Slovenia
11. Ivana Dinić, Marina Vuković, Lidija Mančić, **Aleksandar Krmpot**, Olivera Milošević, **”One-pot synthesis of biocompatible NaYF₄: Yb, Er nanoparticles for cell labeling”** Twentieth Annual Conference YUCOMAT 2018, Herceg Novi, September 3-7, 2018
12. Lidija Mančić, Aleksandra Đukić Vuković, Ljiljana Mojović, Mihailo D Rabasović, **Aleksandar Krmpot**, Ivana Dinić, Antonio Mario Leal Martins Costa, Olivera Milošević, **“ In-vitro visualization of primary tumor cells using up-conversion nanophosphors, ”** Serbian Ceramic Society Conference Advanced Ceramics and Application VI: New Frontiers in Multifunctional Material Science and Processing, Serbia, Belgrade, September 18-20, 2017
13. IT Drvenica, A Stančić, S Jovanić, V Lj Ilić, MD Rabasović, DV Pantelić, BM Jelenković, BM Bugarski, **AJ Krmpot**, **“ Two-photon excited hemoglobin fluorescence for ex vivo microscopy analysis of erythrocytes at single cell level,”** VI International School and Conference on Photonics PHOTONICA2017 28 August – 1 September 2017 Belgrade, Serbia, Pg 104
14. Sanja Despotović, Ivana Lalić, Novica Milićević, Živana Milićević, Mihailo Rabasović, Dejan Pantelić, Svetlana Jovanić and **Aleksandar Krmpot**, **“ Two-photon excited hemoglobin fluorescence for ex vivo microscopy analysis of erythrocytes at single cell level,”** VI International School and Conference on Photonics PHOTONICA2017 28 August – 1 September 2017 Belgrade, Serbia, Pg 117
15. Andreja Vladković, Mihailo Rabasović, Torsten Golz, Nikola Stojanović, Dejan Pantelić, Branislav Jelenković, **Aleksandar Krmpot**, **“ Second order optical autocorrelator for measuring ultra short laser pulses duration,”** VI International School and Conference on Photonics PHOTONICA2017 28 August – 1 September 2017 Belgrade, Serbia, Pg 163

7.9 Уређивање зборника саопштења међународног скупа (M36)

1. Book of abstracts of VI International School and Conference on Photonics PHOTONICA2017 & COST actions: MP1406 and MP1402 & H2020-MSCA-RISE-2015 CARDIALLY workshop 28 August – 1 September 2017 Belgrade, Serbia
 Editors: 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 300
 ISBN 978-86-82441-46-5
http://www.photonica.ac.rs/2017/docs/BookOfAbstracts_14.08.2017.pdf
2. Book of abstracts of VIII International School and Conference on Photonics PHOTONICA2021 & HEMMAGINERO workshop 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

<http://www.photonica.ac.rs/docs/Book%20of%20abstracts%202021.pdf>

7.10 Предавања по позиву са скупова националног значаја штампана у целини (M61)

Радови објављени након претходног избора у звање

Кандидат није нема објављених радова у овој категорији

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. **Александар Крмпот**, „Нобелова награда за физику за 2009. годину (I део) – Простирање светлости кроз светловоде –“ XXVIII републички семинар о настави физике, март 2010, Врњачка Бања

7.11 Предавања по позиву са скупова националног значаја штампана у изводу (M62)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Katarina Bukara, Svetlana Jovanić, Ivana T. Drvenica, Ana Stančić, Vesna Ilić, Mihailo D. Rabasović, Dejan Pantelić, Branislav Jelenković, Branko Bugarski, **Aleksandar J. Krmpot**, “**Hemoglobin imaging using two photon excitation fluorescence microscopy**,” 10th Photonics Workshop, Kopaonik, Serbia, 26.2–2.3, 2017

Радови објављени пре претходног избора у звање

2. **A. J. Krmpot**, S. N. Nikolić, M. Radonjić, S. M. Ćuk, B. M. Jelenković, “**Influence of atomic dark state evolution on Zeeman electromagnetically induced transparency lineshapes**,” 3rd National Conference on Electronic, Atomic, Molecular and Photonic Physics – CEAMPP, August 25th Belgrade, Serbia
3. **A. J. Krmpot**, M. M. Mijailović, Z. D. Grujić, A. G. Kovačević, B. M. Panić, D. V. Pantelić and B. M. Jelenković, “**Coherent Laser Spectroscopy of Rubidium Atoms**,” 1st National Conference on Electronic, Atomic, Molecular and Photonic Physics – CEAMPP, 15.-18. May 2008, Zaječar, Serbia

7.12 Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (M63)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Дејан ПАНТЕЛИЋ, Срећко ЋУРЧИЋ, **Александар КРМПОТ**, Дејан В. СТОЈАНОВИЋ, Михаило РАБАСОВИЋ, Светлана САВИЋ-ШЕВИЋ, „**Морфолошке структуре неких представника ентомофауне Србије као модели у биомиметици**,” Еколошки и економски значај фауне Србије зборник радова са научног скупа одржаног 17. новембра 2016. СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ НАУЧНИ СКУПОВИ Књига CLXXI

7.13 Регистрован патент на међународном нивоу (M91)

Патенти регистровани након претходног избора у звање

1. Deajn Pantelić, Mihailo Rabasović, **Aleksandar Krmpot**, Vladimir Lazović, Danica Pavlović „**Security tag containing a pattern of biological particles**,“ Receiving Office: European Patent Office (EPO) (RO/EP), Applicant's or agent's reference AW-P0075WO, International application No: PCT/EP2015/081400, International filing date: 30 Decembrer 2015; Publication Date 06.07.2017; Grant Number108472982; Grant Date 07.02.2020
<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2017114570>
<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=CN225666236& fid=WO2017114570>

7.14 Објављен патент на међународном нивоу (M93)

Патенти објављени након претходног избора у звање

1. Deajn Pantelić, Mihailo Rabasović, **Aleksandar Krmpot**, Vladimir Lazović, Danica Pavlović „**Security device individualized with biological particles**,“ Receiving Office: European Patent Office (EPO) (RO/EP), Applicant's or agent's reference AW-P0074WO, International application No: PCT/EP2015/081398, International filing date: 30 Decembrer 2015; Publication NumberWO/2017/114569; Publication Date 06.07.2017
<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2017114569>
2. Danica Pavlović, Vladimir Lazović, **Aleksandar Krmpot**, Mihailo Rabasović, Deajn Pantelić „**Security tag with laser-cut particles of biological origin**,“ Receiving Office: European Patent Office (EPO) (RO/EP), Applicant's or agent's reference AW-P0076WO, International application No: PCT/EP2015/081407, International filing date: 30 Decembrer 2015; Publication NumberWO/2017/114572; Publication Date 6.07.2017
<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2017114572>

8. ПОДАЦИ О ЦИТИРАНОСТИ РАДОВА

1/17/22, 12:26 PM

Aleksandar Krmpot - Google Scholar



Aleksandar Krmpot

research assistant professor, Insitute of Physics Belgrade, University of Belgrade

lasers
laser spectroscopy
quatum optics
biophotonics
microscopy

	All	Since 2017
Citations	457	318
h-index	13	10
i10-index	18	11

5 articles 10 articles

not available available

Based on funding mandates

TITLE	CITED BY	YEAR
A single-photon avalanche camera for fluorescence lifetime imaging microscopy and correlation spectroscopy M Vitali, D Bronzi, AJ Krmpot, SN Nikolić, FJ Schmitt, C Junghans, S Tisa, ... IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics 20 (6), 344-353	39	2014
Nonlinear microscopy of chitin and chitinous structures: a case study of two cave-dwelling insects MD Rabasović, DV Pantelić, BM Jelenković, SB Ćurčić, MS Rabasović, ... Journal of Biomedical Optics 20 (1), 016010	35	2015
Role of transverse magnetic fields in electromagnetically induced absorption for elliptically polarized light J Dimitrijević, A Krmpot, M Mijailović, D Arsenović, B Panić, Z Grujić, ... Physical Review A 77 (1), 013814	30	2008
Efficient parametric non-degenerate four-wave mixing in hot potassium vapor B Zlatković, AJ Krmpot, N Šibalić, M Radonjić, BM Jelenković Laser Physics Letters 13 (1), 015205	21	2015
Protective effect of autophagy in laser-induced glioma cell death in vitro AJ Krmpot, KD Janjetovic, MS Misirkic, LM Vucicevic, DV Pantelic, ... Lasers in Surgery and Medicine: The Official Journal of the American Society ...	20	2010
Sub-Doppler absorption narrowing in atomic vapor at two intense laser fields AJ Krmpot, MM Mijailović, BM Panić, DV Lukić, AG Kovačević, ... Optics express 13 (5), 1448-1456	20	2005
Mapping of hemoglobin in erythrocytes and erythrocyte ghosts using two photon excitation fluorescence microscopy K Bukara, SZ Jovanić, IT Drvenica, A Stančić, V Ilić, MD Rabasović, ... Journal of biomedical optics 22 (2), 026003	19	2017
Functional fluorescence microscopy imaging: quantitative scanning-free confocal fluorescence microscopy for the characterization of fast dynamic processes in live cells AJ Krmpot, SN Nikolić, S Oasa, DK Papadopoulos, M Vitali, M Oura, ... Analytical chemistry 91 (17), 11129-11137	18	2019
Imaging Caenorhabditis elegans embryogenesis by third-harmonic generation microscopy GJ Tserevelakis, G Filippidis, AJ Krmpot, M Vlachos, C Fotakis, ... Micron 41 (5), 444-447	18	2010

<https://scholar.google.com/citations?user=cZ7-4A8AAAAJ&hl=en>

TITLE	CITED BY	YEAR
Material surface modification by ns, ps and fs laser pulses MS Trtica, BM Gakovic, BB Radak, S Petrovic, J Stasic, D Milovanovic, ... Guangxue Jingmi Gongcheng 19 (2), 221-227	17	2011
Photon diagnostics at the FLASH THz beamline R Pan, E Zapolnova, T Golz, AJ Krmpot, MD Rabasovic, J Petrovic, ... Journal of synchrotron radiation 26 (3), 700-707	16	2019
NIR photo-driven upconversion in NaYF4: Yb, Er/PLGA particles for in vitro bioimaging of cancer cells L Mancic, A Djukic-Vukovic, I Dinic, MG Nikolic, MD Rabasovic, AJ Krmpot, ... Materials Science and Engineering: C 91, 597-605	16	2018
Probing the kinetic landscape of Hox transcription factor–DNA binding in live cells by massively parallel Fluorescence Correlation Spectroscopy DK Papadopoulos, AJ Krmpot, SN Nikolić, R Krautz, L Terenius, ... Mechanisms of development 138, 218-225	15	2015
Micromechanical imaging of dentin with Brillouin microscopy T Lainović, J Margueritat, Q Martinet, X Dagany, L Blažić, D Pantelić, ... Acta biomaterialia 105, 214-222	12	2020
Effects of a laser beam profile on Zeeman electromagnetically induced transparency in the Rb buffer gas cell SN Nikolić, M Radonjić, AJ Krmpot, NM Lučić, BV Zlatković, ... Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics 46 (7), 075501	12	2013
Dark Hanle resonances from selected segments of the Gaussian laser beam cross-section AJ Krmpot, SM Ćuk, SN Nikolić, M Radonjić, DG Slavov, BM Jelenković Optics express 17 (25), 22491-22498	10	2009
Nickel-based super-alloy Inconel 600 morphological modifications by high repetition rate femtosecond Ti: sapphire laser J Stasic, B Gakovic, A Krmpot, V Pavlovic, M Trtica, B Jelenkovic Laser and Particle Beams 27 (4), 699-707	10	2009
On non-vanishing amplitude of Hanle electromagnetically induced absorption MM Mijailović, J Dimitrijević, AJ Krmpot, ZD Grujić, BM Panić, D Arsenović, ... Optics express 15 (3), 1328-1339	10	2007
Altered organization of collagen fibers in the uninvolved human colon mucosa 10 cm and 20 cm away from the malignant tumor SZ Despotović, ĐN Milićević, AJ Krmpot, AM Pavlović, VD Živanović, ... Scientific reports 10 (1), 1-11	9	2020
The genus <i>Pheggomisetes</i> Knirsch, 1923 (Coleoptera: Carabidae: Trechinae) in Serbia: taxonomy, morphology and molecular phylogeny M Vrbica, A Petrović, D Pantelić, AJ Krmpot, MD Rabasović, D Pavlović, ... Zoological Journal of the Linnean Society 183 (2), 347-371	9	2018
Remodeling of extracellular matrix of the lamina propria in the uninvolved human rectal mucosa 10 and 20 cm away from the malignant tumor SZ Despotović, NM Milićević, DP Milošević, N Despotović, P Erceg, ... Tumor Biology 39 (7), 1010428317711654	8	2017

TITLE	CITED BY	YEAR
Optically-detected spin-echo method for relaxation times measurements in a Rb atomic vapor M Gharavipour, C Affolderbach, F Gruet, IS Radojičić, AJ Krmpot, ... New Journal of Physics 19 (6), 063027	8	2017
Scattering-enhanced absorption and interference produce a golden wing color of the burnished brass moth, <i>Diachrysis chrysitis</i> D Pantelić, S Savić-Šević, DV Stojanović, S Čurčić, AJ Krmpot, ... Physical Review E 95 (3), 032405	8	2017
One-step synthesis of amino-functionalized up-converting NaYF₄: Yb, Er nanoparticles for in vitro cell imaging L Mancic, A Djukic-Vukovic, I Dinic, MG Nikolic, MD Rabasovic, AJ Krmpot, ... RSC advances 8 (48), 27429-27437	7	2018
Optical pumping spectroscopy of Rb vapour with co-propagating laser beams: line identification by a simple theoretical model AJ Krmpot, MD Rabasović, BM Jelenković Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics 43 (13), 135402	7	2010
Quantitative confocal fluorescence microscopy of dynamic processes by multifocal fluorescence correlation spectroscopy AJ Krmpot, SN Nikolić, M Vitali, DK Papadopoulos, S Oasa, P Thyberg, ... European Conference on Biomedical Optics, 953600	6	2015
Transient development of Zeeman electromagnetically induced transparency during propagation of Raman–Ramsey pulses through Rb buffer gas cell SN Nikolić, M Radonjić, NM Lučić, AJ Krmpot, BM Jelenković Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics 48 (4), 045501	5	2015
The connection between electromagnetically induced transparency in the Zeeman configuration and slow light in hot rubidium vapor SN Nikolić, V Djokic, NM Lučić, AJ Krmpot, SM Čuk, M Radonjić, ... Physica Scripta 2012 (T149), 014009	5	2012
纳秒, 皮秒和飞秒激光脉冲对材料表面的改性 G TRTICAMS, B RADA KBB, P TARASENKOVF, M STASICJ, J KRMPOTA 光学 精密工程 19 (2)	5	2011
Slowing 80-ns light pulses by four-wave mixing in potassium vapor D Arsenović, MM Čurčić, T Khalifa, B Zlatković, Ž Nikitović, IS Radojičić, ... Physical Review A 98 (2), 023829	4	2018
Four-wave mixing in potassium vapor with an off-resonant double-Λ system MM Čurčić, T Khalifa, B Zlatković, IS Radojičić, AJ Krmpot, D Arsenović, ... Physical Review A 97 (6), 063851	4	2018
3D imaging and characterization of microlenses and microlens arrays using nonlinear microscopy AJ Krmpot, GJ Tserevelakis, BD Murić, G Filippidis, DV Pantelić Journal of Physics D: Applied Physics 46 (19), 195101	4	2013

TITLE	CITED BY	YEAR
Evolution of dark state of an open atomic system in constant intensity laser field AJ Krmpot, M Radonjić, SM Ćuk, SN Nikolić, ZD Grujić, BM Jelenković Physical Review A 84 (4), 043844	4	2011
Naturally safe: cellular noise for document security D Pavlović, MD Rabasović, AJ Krmpot, V Lazović, S Ćurčić, DV Stojanović, ... Journal of biophotonics 12 (12), e201900218	3	2019
Security tag containing a pattern of biological particles D Pantelic, M Rabasovic, A Krmpot, V Lazovic, D Pavlovic US Patent 10,406,847	3	2019
Influence of laser beam profile on electromagnetically induced absorption SM Ćuk, M Radonjić, AJ Krmpot, SN Nikolić, ZD Grujić, BM Jelenković Physical Review A 82 (6), 063802	3	2010
Observation of second harmonic generation in doped polymeric carbon monoxide MG Pravica, MD Rabasovic, AJ Krmpot, P Cifligu, B Harris, E Evlyukhin, ... Materials Letters 256, 126629	2	2019
Slowing probe and conjugate pulses in potassium vapor using four wave mixing B Zlatković, MM Ćurčić, IS Radojičić, D Arsenović, AJ Krmpot, ... Optics express 26 (26), 34266-34273	2	2018
Influence of a laser beam radial intensity distribution on Zeeman electromagnetically induced transparency line-shapes in the vacuum RB cell SM Ćuk, AJ Krmpot, M Radonjić, SN Nikolić, BM Jelenković Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics 46 (17), 175501	2	2013
Cell division stage in C. elegans imaged using third harmonic generation microscopy R Aviles-Espinosa, GJ Tserevelakis, S Santos, G Filippidis, AJ Krmpot, ... Biomedical Optics, BTuD78	2	2010
Koester's interferometer modification for gauge blocks calibration MG Nikolić, AJ Krmpot, B Panić, Z Grujić, DV Pantelić 14th International School on Quantum Electronics: Laser Physics and ...	2	2007
Polarization-resolved SHG imaging as a fast screening method for collagen alterations during aging: Comparison with light and electron microscopy I Miler, MD Rabasovic, M Aleksic, AJ Krmpot, A Kalezic, A Jankovic, ... Journal of Biophotonics 14 (3), e202000362	1	2021
One-pot synthesis of biocompatible NaYF4: Yb, Er nanoparticles for cell labeling I Dinić, M Vuković, L Mančić, A Krmpot, O Milošević Programme and The Book of Abstracts/Twentieth Annual Conference YUCOMAT 2018 ...	1	2018
One-step synthesis of NIR-responsive NaYF4: Yb, Er" Chitosane nanoparticles for biomedical application I Dinić, A Đukić-Vuković, L Mojović, MG Nikolić, MD Rabasović, A Krmpot, ... Abstracts of Tutorial, Keynote, Invited Lectures, Progress Reports and ...	1	2017

TITLE	CITED BY	YEAR
XRF and LIBS measuring on metal and ceramic laser-cleaned surfaces B Radojković, S Ristić, S Polić, A Krmpot, B Salatić, J Orlić, F Vučetić Proceed. of IMEKO International Conference on Metrology for Archaeology and ...	1	2016
Slow and stored light in amplifying four way mixing process B Zlatković, A Krmpot, I Radojčić, D Arsenović, M Minić, B Jelenković 2016 18th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), 1-3	1	2016
Primena laserske mikroskopije u morfološkim studijama insekata M Vrbica, M Rabasović, D Pantelić, SB Ćurčić, B Jelenković, BPM Ćurčić, ... Konferencija Sedma radionica fotonike, Kopaonik, 10-14	1	2014
Surface Modification of Metallic Targets with Ultrashort Laser Pulses BM Gaković, JM Stašić, S Petrović, B Radak, AJ Krmpot, B Jelenković, ... Acta Physica Polonica. Series A: General Physics, Physics of Condensed ...	1	2009
Dynamic Cellular Cartography: Mapping the Local Determinants of Oligodendrocyte Transcription Factor 2 (OLIG2) Function in Live Cells Using Massively Parallel Fluorescence ... S Oasa, AJ Krmpot, SN Nikolić, AHA Clayton, IF Tsigelny, JP Changeux, ... Analytical chemistry 93 (35), 12011-12021		2021
One-step preparation of gold nanoparticles-exfoliated graphene composite by gamma irradiation at low doses for photothermal therapy applications DP Kepić, DN Kleut, ZM Marković, DV Bajuk-Bogdanović, VB Pavlović, ... Materials Characterization 173, 110944		2021
The effects of selenite on filamentous fungi lipid droplets monitored in vivo label free using advanced nonlinear microscopy technique T Pajić, N Todorović, D Stefanović, MD Rabasović, AJ Krmpot, M Živić 1st International Conference on Chemo and Bioinformatics, ICCBIKG 2021; 2021 ...		2021
Nonlinear laser scanning microscopy for imaging of the cells labeled by upconverting NaYF4: Yb, Er nanoparticles MD Rabasović, I Dinić, A Đukić Vuković, M Lazarević, MG Nikolić, ... Program and the Book of abstracts/Serbian Ceramic Society Conference ...		2021
Sonochemical synthesis of up-converting β-NaYF4: Yb, Er nanoparticles I Dinić, M Vuković, PM Jardim, MG Nikolić, L Mančić, MD Rabasović, ... Programme and the Book of abstracts/Twenty-second Annual Conference YUCOMAT ...		2021
Laser Microsurgery of Filamentous Fungi: The Latest Protocol Enabling Patch-Clamp Amenable Protoplasts K Stevanović, T Pajić, N Todorović, A Krmpot, M Živić, M Rabasović Institute of Physics Belgrade		2021
Label-free Third Harmonic Generation Imaging of Lipid Droplets in Live Filamentous Fungi T Pajić, N Todorović, M Živić, MD Rabasović, AHA Clayton, A Krmpot Institute of Physics Belgrade		2021
First glance at a multitude of ion currents on filamentous fungus P. blakesleeanus protoplasts obtained by femtosecond laser microsurgery M Živic, K Stevanovic, T Pajic, MD Rabasovic, A Krmpot, N Todorovic Institute of Physics Belgrade		2021



This author profile is generated by Scopus Learn more

Krmpot, Aleksandar J.

📍 Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden Show all author info

🆔 9233668700 🌐 <https://orcid.org/0000-0003-2751-7395>

👤 Is this you? Connect to Mendeley account

📄 Edit profile 🔔 Set alert 🔗 Potential author matches 📄 Export to SciVal

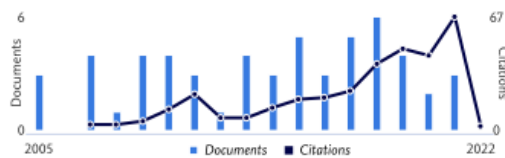
Metrics overview

55 Documents by author

331 Citations by 302 documents

11 h-index View h-graph

Document & citation trends



Analyze author output Citation overview

Most contributed Topics 2016–2020

Four-Wave Mixing; Squeezed Light; Quantum Information Processing

3 documents

Upconversion; Lanthanum Trifluoride; Erbium

2 documents

Electromagnetically Induced Transparency; Four-Wave Mixing; Quantum Information Processing

2 documents

View all Topics

55 Documents Cited by 302 Documents 0 Preprints ^{New} 183 Co-Authors Topics
0 Awarded grants ^{Beta}

Export all Add all to list

Sort by Cited by (highest) ▾

> View list in search results format

> View references

🔔 Set document alert

Article • Open access

A Single-Photon Avalanche Camera for Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy and Correlation Spectroscopy

34

Citations

Vitali, M., Bronzi, D., Krmpot, A.J., ...Zappa, F., Rigler, R.

IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, 2014, 20(6), pp. 344–353, 6843866

Show abstract ▾ View at Publisher 🔗 Related documents

Article

Nonlinear microscopy of chitin and chitinous structures: A case study of two cave-dwelling insects

24

Citations

Rabasović, M.D., Pantelić, D.V., Jelenković, B.M., ...Čurčić, B.P.M., Krmpot, A.J.

Journal of Biomedical Optics, 2015, 20(1), 016010
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)

Article
 Role of transverse magnetic fields in electromagnetically induced absorption for elliptically polarized light 24
Citations
 Dimitrijević, J., Krmpot, A., Mijailović, M., ...Grujić, Z., Jelenković, B.M.
Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics, 2008, 77(1), 013814
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)

Article • Open access
 Sub-Doppler absorption narrowing in atomic vapor at two intense laser fields 18
Citations
 Krmpot, A.J., Mijailović, M.M., Panić, B.M., ...Pantelić, D.V., Jelenković, B.M.
Optics Express, 2005, 13(5), pp. 1448–1456
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)

Article
 Material surface modification by ns, ps and fs laser pulses 17
Citations
 Trtica, M.S., Gakovic, B.M., Radak, B.B., ...Krmpot, A., Jelenkovic, B.
Guangxue Jingmi Gongcheng/Optics and Precision Engineering, 2011, 19(2), pp. 221–227
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)

Article
 Efficient parametric non-degenerate four-wave mixing in hot potassium vapor 16
Citations
 Zlatković, B., Krmpot, A.J., Šibalić, N., Radonjić, M., Jelenković, B.M.
Laser Physics Letters, 2016, 13(1), 015205
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)

Article
 Functional Fluorescence Microscopy Imaging: Quantitative Scanning-Free Confocal Fluorescence Microscopy for the Characterization of Fast Dynamic Processes in Live Cells 13
Citations
 Krmpot, A.J., Nikolić, S.N., Oasa, S., ...Rigler, R., Vukojević, V.
Analytical Chemistry, 2019, 91(17), pp. 11129–11137
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)

Article • Open access
 NIR photo-driven upconversion in NaYF₄:Yb,Er/PLGA particles for in vitro bioimaging of cancer cells 13
Citations
 Mancic, L., Djukic-Vukovic, A., Dinic, I., ...Mojovic, L., Milosevic, O.
Materials Science and Engineering C, 2018, 91, pp. 597–605
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)

Article
 Protective effect of autophagy in laser-induced glioma cell death in vitro 12
Citations
 Krmpot, A.J., Janjetovic, K.D., Misirkic, M.S., ...Jelenkovic, B.M., Trajkovic, V.S.
Lasers in Surgery and Medicine, 2010, 42(4), pp. 338–347
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)


Article • Open access
 Probing the kinetic landscape of Hox transcription factor–DNA binding in live cells by massively parallel Fluorescence Correlation Spectroscopy 11
Citations
 Papadopoulos, D.K., Krmpot, A.J., Nikolić, S.N., ...Gehring, W.J., Vukojević, V.
Mechanisms of Development, 2015, 138, pp. 218–225
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)


Article
 Imaging Caenorhabditis elegans embryogenesis by third-harmonic generation microscopy 11
Citations
 Tservelakis, G.J., Filippidis, G., Krmpot, A.J., ...Fotakis, C., Tavernarakis, N.
Micron, 2010, 41(5), pp. 444–447
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)





Article • Open access


- Photon diagnostics at the FLASH THz beamline 10
Citations
 Pan, R., Zapolnova, E., Golz, T., ...Gensch, M., Stojanovic, N.
Journal of Synchrotron Radiation, 2019, 26(3), pp. 700–707
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)
- Article • Open access
 Mapping of hemoglobin in erythrocytes and erythrocyte ghosts using two photon excitation fluorescence microscopy 10
Citations
 Bukara, K., Jovanić, S., Drvenica, I.T., ...Bugarski, B., Krmpot, A.J.
Journal of Biomedical Optics, 2017, 22(2), 026003
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)
- Article • Open access
 Nickel-based super-alloy Inconel 600 morphological modifications by high repetition rate femtosecond Ti:sapphire laser 9
Citations
 Stasic, J., Gakovic, B., Krmpot, A., ...Trtica, M., Jelenkovic, B.
Laser and Particle Beams, 2009, 27(4), pp. 699–707
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)
- Article • Open access
 On non-vanishing amplitude of Hanle electromagnetically induced absorption in Rb 9
Citations
 Mijailović, M.M., Dimitrijević, J., Krmpot, A.J., ...Pantelić, D.V., Jelenković, B.M.
Optics Express, 2007, 15(3), pp. 1328–1339
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)
- Article • Open access
 Dark Hanle resonances from selected segments of the Gaussian laser beam cross-section 8
Citations
 Krmpot, A.J., Čuk, S.M., Nikolić, S.N., ...Slavov, D.G., Jelenković, B.M.
Optics Express, 2009, 17(25), pp. 22491–22498
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)
- Article • Open access
 Altered organization of collagen fibers in the uninvolved human colon mucosa 10 cm and 20 cm away from the malignant tumor 7
Citations
 Despotović, S.Z., Miličević, D.N., Krmpot, A.J., ...Nikolić, G., Rabasović, M.D.
Scientific Reports, 2020, 10(1), 6359
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)
- Article • Open access
 Micromechanical imaging of dentin with Brillouin microscopy 7
Citations
 Lainović, T., Margueritat, J., Martinet, Q., ...Krmpot, A.J., Dehoux, T.
Acta Biomaterialia, 2020, 105, pp. 214–222
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)
- Article • Open access
 One-step synthesis of amino-functionalized up-converting NaYF₄:Yb,Er nanoparticles for: In vitro cell imaging 7
Citations
 Mancić, L., Djukić-Vuković, A., Dinic, I., ...Mojović, L., Milosevic, O.
RSC Advances, 2018, 8(48), pp. 27429–27437
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)
- Article
 Effects of a laser beam profile on Zeeman electromagnetically induced transparency in the Rb buffer gas cell 7
Citations
 Nikolić, S.N., Radonjić, M., Krmpot, A.J., ...Zlatković, B.V., Jelenković, B.M.
Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, 2013, 46(7), 075501
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)
- Article
 The genus Pheggomisetes Knirsch, 1923 (Coleoptera: Carabidae: Trechinae) in Serbia: Taxonomy, morphology and molecular phylogeny 6
Citations
 Vrbica, M., Petrović, A., Pantelić, D., ...Stanisavljević, L., Curčić, S.
Zoological Journal of the Linnean Society, 2018, 183(2), pp. 347–371
 Show abstract [KOBSON](#) [View at Publisher](#) [Related documents](#)




- Article • Open access
Optically-detected spin-echo method for relaxation times measurements in a Rb atomic vapor 6 Citations
 Gharavipour, M., Affolderbach, C., Gruet, F., ...Jelenković, B.M., Mileti, G.
New Journal of Physics, 2017, 19(6), 063027
 Show abstract    [View at Publisher](#)  [Related documents](#)
- Article • Open access
Remodeling of extracellular matrix of the lamina propria in the uninvolved human rectal mucosa 10 and 20 cm away from the malignant tumor 5 Citations
 Despotović, S.Z., Milićević, N.M., Milošević, D.P., ...Rösch, T., Milićević, Ž.
Tumor Biology, 2017, 39(7), pp. 1–10
 Show abstract    [View at Publisher](#)  [Related documents](#)
- Article
Scattering-enhanced absorption and interference produce a golden wing color of the burnished brass moth, *Diachrysa chrysis* 5 Citations
 Pantelić, D., Savić-Šević, S., Stojanović, D.V., ...Lazović, V., Milošević, V.
Physical Review E, 2017, 95(3), 032405
 Show abstract    [View at Publisher](#)  [Related documents](#)
- Article
Transient development of Zeeman electromagnetically induced transparency during propagation of Raman-Ramsey pulses through Rb buffer gas cell 5 Citations
 Nikolić, S.N., Radonjić, M., Lučić, N.M., Krmpot, A.J., Jelenković, B.M.
Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, 2015, 48(4), 045501
 Show abstract    [View at Publisher](#)  [Related documents](#)
- Article
Optical pumping spectroscopy of Rb vapour with co-propagating laser beams: Line identification by a simple theoretical model 5 Citations
 Krmpot, A.J., Rabasović, M.D., Jelenković, B.M.
Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, 2010, 43(13), 135402
 Show abstract    [View at Publisher](#)  [Related documents](#)
- Article
3D imaging and characterization of microlenses and microlens arrays using nonlinear microscopy 4 Citations
 Krmpot, A.J., Tserevelakis, G.J., Murić, B.D., Filippidis, G., Pantelić, D.V.
Journal of Physics D: Applied Physics, 2013, 46(19), 195101
 Show abstract    [View at Publisher](#)  [Related documents](#)
- Article
Evolution of dark state of an open atomic system in constant intensity laser field 4 Citations
 Krmpot, A.J., Radonjić, M., Čuk, S.M., ...Grujić, Z.D., Jelenković, B.M.
Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics, 2011, 84(4), 043844
 Show abstract    [View at Publisher](#)  [Related documents](#)
- Article
Naturally safe: Cellular noise for document security 3 Citations
 Pavlović, D., Rabasović, M.D., Krmpot, A.J., ...Kolarić, B., Pantelić, D.V.
Journal of Biophotonics, 2019, 12(12), e201900218
 Show abstract    [View at Publisher](#)  [Related documents](#)
- Article
Four-wave mixing in potassium vapor with an off-resonant double- Λ system 3 Citations
 Curčić, M.M., Khalifa, T., Zlatković, B., ...Jelenković, B.M., Gharavipour, M.
Physical Review A, 2018, 97(6), 063851
 Show abstract    [View at Publisher](#)  [Related documents](#)
- Conference Paper
Quantitative confocal fluorescence microscopy of dynamic processes by multifocal fluorescence correlation spectroscopy 3 Citations
 Krmpot, A.J., Nikolić, S.N., Vitali, M., ...Rigler, R., Vukojević, V.




Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE, 2015, 9536, 95360O
 Show abstract    View at Publisher  Related documents





Article
 The connection between electromagnetically induced transparency in the Zeeman configuration and slow light in hot rubidium vapor 3 Citations
 Nikolić, S.N., Djokic, V., Lučić, N.M., ...Radonjić, M., Jelenković, B.M.
Physica Scripta, 2012, (T149), 014009
 Show abstract    View at Publisher  Related documents




Article • Open access
 Observation of second harmonic generation in doped polymeric carbon monoxide 2 Citations
 Pravica, M.G., Rabasovic, M.D., Krmpot, A.J., ...Evlyukhin, E., Nikolic, M.G.
Materials Letters, 2019, 256, 126629
 Show abstract    View at Publisher  Related documents



Article • Open access
 Slowing probe and conjugate pulses in potassium vapor using four wave mixing 2 Citations
 Zlatković, B., Čurčić, M.M., Radojičić, I.S., ...Krmpot, A.J., Jelenković, B.M.
Optics Express, 2018, 26(26), pp. 34266–34273
 Show abstract    View at Publisher  Related documents




Article
 Slowing 80-ns light pulses by four-wave mixing in potassium vapor 2 Citations
 Arsenović, D., Čurčić, M.M., Khalifa, T., ...Krmpot, A.J., Jelenković, B.M.
Physical Review A, 2018, 98(2), 023829
 Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article
 Influence of a laser beam radial intensity distribution on Zeeman electromagnetically induced transparency line-shapes in the vacuum Rb cell 2 Citations
 Čuk, S.M., Krmpot, A.J., Radonjić, M., Nikolić, S.N., Jelenković, B.M.
Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, 2013, 46(17), 175501
 Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article
 Influence of laser beam profile on electromagnetically induced absorption 2 Citations
 Čuk, S.M., Radonjić, M., Krmpot, A.J., ...Grujić, Z.D., Jelenković, B.M.
Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics, 2010, 82(6), 063802
 Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article
 Polarization-resolved SHG imaging as a fast screening method for collagen alterations during aging: Comparison with light and electron microscopy 1 Citations
 Miler, I., Rabasovic, M.D., Aleksic, M., ...Korac, B., Korac, A.
Journal of Biophotonics, 2021, 14(3), e202000362
 Show abstract    View at Publisher  Related documents

Conference Paper • Open access
 Surface modification of metallic targets with ultrashort laser pulses 1 Citations
 Gakovic, B., Stasic, J., Petrović, S., ...Jelenkovic, B., Trtica, M.
Acta Physica Polonica A, 2009, 116(4), pp. 611–613
 Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article • Open access
 Dynamic Cellular Cartography: Mapping the Local Determinants of Oligodendrocyte Transcription Factor 2 (OLIG2) Function in Live Cells Using Massively Parallel Fluorescence Correlation Spectroscopy Integrated with Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy (mpFCS/FLIM) 0 Citations
 Oasa, S., Krmpot, A.J., Nikolić, S.N., ...Rigler, R., Vukojević, V.
Analytical Chemistry, 2021, 93(35), pp. 12011–12021
 Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article

English Products

Web of Science

Search Marked List History Alerts

Sign In Register

Author Profile > Citation Report

< BACK TO SEARCH RESULTS

Citation Report

Krmpot, Aleksandar J. (Author)

Analyze Results

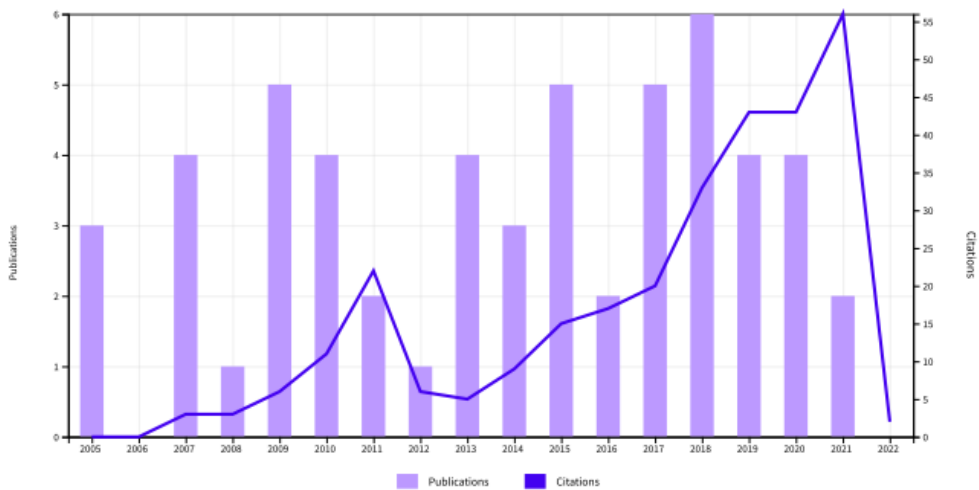
Create Alert

Export Full Report

Publications 55 Total From 1900 to 2022	Citing Articles 267 Analyze Total 237 Analyze Without self-citations	Times Cited 294 Total 252 Without self-citations 5.35 Average per item	10 H-Index
--	---	--	----------------------

Times Cited and Publications Over Time

DOWNLOAD



55 Publications	Citations						
	Sort by: Citations: highest first					Average per year	Total
	2018	2019	2020	2021	2022		
Total	33	43	43	56	2	18.38	294
1 A Single-Photon Avalanche Camera for Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy and Correlation Spectroscopy Vitali, M; Bronzi, D; ...; Rigler, R Nov-dec 2014 IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN QUANTUM ELECTRONICS 20 (6)	4	6	2	6	0	3.44	31

2	<p>Role of transverse magnetic fields in electromagnetically induced absorption for elliptically polarized light</p> <p>Dimitrijevic, J; Krmpot, A; (...); Jelenkovic, BM Jan 2008 PHYSICAL REVIEW A 77 (1)</p>	0	2	1	2	0	1.53	23
3	<p>Nonlinear microscopy of chitin and chitinous structures: a case study of two cave-dwelling insects</p> <p>Rabasovic, MD; Pantelic, DV; (...); Krmpot, AJ Jan 2015 JOURNAL OF BIOMEDICAL OPTICS 20 (1)</p>	4	3	5	5	0	2.75	22
4	<p>Sub-Doppler absorption narrowing in atomic vapor at two intense laser fields</p> <p>Krmpot, A; Mijailovic, MM; (...); Jelenkovic, BM Mar 7 2005 OPTICS EXPRESS 13 (5) , pp.1448-1456</p>	0	1	1	1	0	1	18
5	<p>Efficient parametric non-degenerate four-wave mixing in hot potassium vapor</p> <p>Zlatkovic, B; Krmpot, A; (...); Jelenkovic, BM Jan 2016 LASER PHYSICS LETTERS 13 (1)</p>	8	1	2	0	0	2.14	15
6	<p>NIR photo-driven upconversion in NaYF₄:Yb,Er/PLGA particles for in vitro bioimaging of cancer cells</p> <p>Mancic, L; Djukic-Vukovic, A; (...); Milosevic, O Oct 1 2018 MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-MATERIALS FOR BIOLOGICAL APPLICATIONS 91 , pp.597-605</p>	0	7	0	6	0	2.6	13
7	<p>Functional Fluorescence Microscopy Imaging: Quantitative Scanning-Free Confocal Fluorescence Microscopy for the Characterization of Fast Dynamic Processes in Live Cells</p> <p>Krmpot, A; Nikolic, SN; (...); Vukojevic, V Sep 3 2019 ANALYTICAL CHEMISTRY 91 (17) , pp.11129-11137</p>	0	0	5	6	0	2.75	11
8	<p>Probing the kinetic landscape of Hox transcription factor-DNA binding in live cells by massively parallel Fluorescence Correlation Spectroscopy</p> <p>Panadopoulos, DK; Krmpot, A; (...); Vukojevic, V Nov 2015 MECHANISMS OF DEVELOPMENT 138 , pp.218-225</p>	3	4	2	1	0	1.38	11
9	<p>Mapping of hemoglobin in erythrocytes and erythrocyte ghosts using two photon excitation fluorescence microscopy</p> <p>Bukara, K; Jovanic, S; (...); Krmpot, AJ Feb 2017 JOURNAL OF BIOMEDICAL OPTICS 22 (2)</p>	4	0	4	2	0	1.67	10
10	<p>Imaging Caenorhabditis elegans embryogenesis by third-harmonic generation microscopy</p> <p>Tserevelakis, G; Filjopidis, G; (...); Tavernarakis, N Jul 2010 MICRON 41 (5) , pp.444-447</p>	0	0	0	0	0	0.77	10
11	<p>Protective Effect of Autophagy in Laser-Induced Glioma Cell Death In Vitro</p> <p>Krmpot, A; Janjetovic, KD; (...); Trajkovic, VS Apr 2010 LASERS IN SURGERY AND MEDICINE 42 (4) , pp.338-347</p>	2	1	1	0	0	0.77	10
12	<p>Photon diagnostics at the FLASH THz beamline</p> <p>Pan, B; Zapolnova, E; (...); Stojanovic, N May 2019 JOURNAL OF SYNCHROTRON RADIATION 26 , pp.700-707</p>	0	2	4	3	0	2.25	9
13	<p>On non-vanishing amplitude of Hanle electromagnetically induced absorption in Rb</p> <p>Mijailovic, MM; Dimitrijevic, J; (...); Jelenkovic, BM Feb 5 2007 OPTICS EXPRESS 15 (3) , pp.1328-1339</p>	0	0	0	0	0	0.56	9
14	<p>Nickel-based super-alloy Inconel 600 morphological modifications by high repetition rate femtosecond Ti:sapphire laser</p> <p>Stasic, J; Gakovic, B; (...); Jelenkovic, B Dec 2009 LASER AND PARTICLE BEAMS 27 (4) , pp.699-707</p>	0	0	0	1	0	0.57	8
15	<p>Altered organization of collagen fibers in the uninvolved human colon mucosa 10 cm and 20 cm away from the malignant tumor</p> <p>Despotovic, SZ; Milkovic, DN; (...); Rabasovic, MD Apr 14 2020 SCIENTIFIC REPORTS 10 (1)</p>	0	0	1	5	1	2.33	7

16	Micromechanical imaging of dentin with Brillouin microscopy Lainovic, T ; Margueritat, J ; (...); Dehoux, T Mar 15 2020 ACTA BIOMATERIALIA 105, pp.214-222	0	0	2	5	0	2.33	7
17	Dark Hanle resonances from selected segments of the Gaussian laser beam cross-section Krpmot, A ; Cuk, SM ; (...); Jelenkovic, BM Dec 7 2009 OPTICS EXPRESS 17 (25), pp.22491-22498	0	0	0	0	0	0.5	7
18	The genus <i>Pheggomisetes</i> Knirsch, 1923 (Coleoptera: Carabidae: Trechinae) in Serbia: taxonomy, morphology and molecular phylogeny Vrbica, M ; Petrovic, A ; (...); Curcic, S Jun 2018 ZOOLOGICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY 183 (2), pp.347-371	0	1	3	2	0	1.2	6
19	Optically-detected spin-echo method for relaxation times measurements in a Rb atomic vapor Gharavipour, M ; Affolderbach, C ; (...); Mileti, G Jun 26 2017 NEW JOURNAL OF PHYSICS 19	1	0	2	2	0	1	6
20	Effects of a laser beam profile on Zeeman electromagnetically induced transparency in the Rb buffer gas cell Nikolic, SN ; Radonjic, M ; (...); Jelenkovic, BM Apr 14 2013 JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS 46 (7)	1	1	1	0	0	0.6	6
21	One-step synthesis of amino-functionalized up-converting NaYF ₄ :Yb,Er nanoparticles for in vitro cell imaging Mancic, I ; Djukic-Vukovic, A ; (...); Milosevic, O 2018 RSC ADVANCES 8 (48), pp.27429-27437	0	2	2	0	1	1	5
22	Remodeling of extracellular matrix of the lamina propria in the uninvolved human rectal mucosa 10 and 20 cm away from the malignant tumor Despotovic, SZ ; Milicevic, NM ; (...); Milicevic, Z Jul 18 2017 TUMOR BIOLOGY 39 (7)	1	2	2	0	0	0.83	5
23	Scattering-enhanced absorption and interference produce a golden wing color of the burnished brass moth, <i>Diachrysa chrysis</i> Pantelic, D ; Savic-Sevic, S ; (...); Milosevic, V Mar 8 2017 PHYSICAL REVIEW E 95 (3)	1	2	0	1	0	0.83	5
24	Transient development of Zeeman electromagnetically induced transparency during propagation of Raman-Ramsey pulses through Rb buffer gas cell Nikolic, SN ; Radonjic, M ; (...); Jelenkovic, BM Feb 28 2015 JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS 48 (4)	2	2	0	1	0	0.63	5
25	Optical pumping spectroscopy of Rb vapour with co-propagating laser beams: line identification by a simple theoretical model Krpmot, A ; Rabasovic, MD and Jelenkovic, BM Jul 14 2010 JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS 43 (13)	1	1	0	0	0	0.38	5
26	Evolution of dark state of an open atomic system in constant intensity laser field Krpmot, A ; Radonjic, M ; (...); Jelenkovic, BM Oct 25 2011 PHYSICAL REVIEW A 84 (4)	0	0	0	0	0	0.33	4
27	Fine-Scale Structure Investigation of Nimonic 263 Superalloy Surface Damaged by Femtosecond Laser Beam Milosavljevic, A ; Petronic, S ; (...); Kovacevic, K International School and Conference on Photonics (PHOTONICA09) Oct 2009 ACTA PHYSICA POLONICA A 116 (4), pp.553-556	0	0	0	0	0	0.29	4
28	Naturally safe: Cellular noise for document security Pavlovic, D ; Rabasovic, MD ; (...); Pantelic, DV Dec 2019 Oct 2019 (Early Access) JOURNAL OF BIOPHOTONICS 12 (12)	0	0	1	2	0	0.75	3
29	Four-wave mixing in potassium vapor with an off-resonant double-A system Curcic, MM ; Khalifa, T ; (...); Gharavipour, M Jun 25 2018 PHYSICAL REVIEW A 97 (6)	1	1	0	1	0	0.6	3
		0	2	0	1	0	0.38	

30	Quantitative confocal fluorescence microscopy of dynamic processes by multifocal fluorescence correlation spectroscopy Krmpot, A.; Nikolic, SN; (...); Vukojevic, V Conference on Advanced Microscopy Techniques IV; and Neurophotonics II 2015 ADVANCED MICROSCOPY TECHNIQUES IV; AND NEUROPHOTONICS II 9536								
31	Slowing 80-ns light pulses by four-wave mixing in potassium vapor Arsenovic, D; Curcic, MM; (...); Jelenkovic, BM Aug 14 2018 PHYSICAL REVIEW A 98 (2)	0	1	1	0	0	0.4	2	
32	Influence of a laser beam radial intensity distribution on Zeeman electromagnetically induced transparency line-shapes in the vacuum Rb cell Cuk, SM; Krmpot, A.; (...); Jelenkovic, BM Sep 14 2013 JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS 46 (17)	0	1	0	0	0	0.2	2	
33	3D imaging and characterization of microlenses and microlens arrays using nonlinear microscopy Krmpot, A.; Tservelakis, G.; (...); Pantelic, DV May 15 2013 JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS 46 (19)	0	0	0	0	0	0.2	2	
34	Influence of laser beam profile on electromagnetically induced absorption Cuk, SM; Radonjic, M; (...); Jelenkovic, BM Dec 1 2010 PHYSICAL REVIEW A 82 (6)	0	0	0	0	0	0.15	2	
35	Polarization-resolved SHG imaging as a fast screening method for collagen alterations during aging: Comparison with light and electron microscopy Miller, J; Babasovic, MD; (...); Korac, A Mar 2021 Dec 2020 (Early Access) JOURNAL OF BIOPHOTONICS 14 (3)	0	0	0	1	0	0.33	1	
									
36	Observation of second harmonic generation in doped polymeric carbon monoxide Pravica, MG; Babasovic, MD; (...); Nikolic, MG Dec 1 2019 MATERIALS LETTERS 256	0	0	0	1	0	0.25	1	
37	Slowing probe and conjugate pulses in potassium vapor using four wave mixing Zlatkovic, B; Curcic, MM; (...); Jelenkovic, BM Dec 24 2018 OPTICS EXPRESS 26 (26) , pp.34266-34273	0	0	1	0	0	0.2	1	
38	The connection between electromagnetically induced transparency in the Zeeman configuration and slow light in hot rubidium vapor Nikolic, SN; Djokic, V; (...); Jelenkovic, BM 3rd International School and Conference on Photonics Apr 2012 PHYSICA SCRIPTA T149	0	0	0	1	0	0.09	1	
39	Surface Modification of Metallic Targets with Ultrashort Laser Pulses Gakovic, B; Stasic, J; (...); Trtica, M International School and Conference on Photonics (PHOTONICA09) Oct 2009 ACTA PHYSICA POLONICA A 116 (4) , pp.611-613	0	0	0	0	0	0.07	1	
40	Dynamic Cellular Cartography: Mapping the Local Determinants of Oligodendrocyte Transcription Factor 2 (OLIG2) Function in Live Cells Using Massively Parallel Fluorescence Correlation Spectroscopy Integrated with Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy (mpFCS/FLIM) Oasa, S; Krmpot, A.; (...); Vukojevic, V Sep 7 2021 ANALYTICAL CHEMISTRY 93 (35) , pp.12011-12021	0	0	0	0	0	0	0	
41	One-step preparation of gold nanoparticles - exfoliated graphene composite by gamma irradiation at low doses for photothermal therapy applications Kepic, DP; Kleut, DN; (...); Todorovic-Markovic, BM Mar 2021 MATERIALS CHARACTERIZATION 173	0	0	0	0	0	0	0	
	Mapping the Spatiotemporal Heterogeneity of Biomolecules Concentration, Mobility and Local Environment in Live Cells using	0	0	0	0	0	0	0	

42	Quantitative Time-Resolved Confocal Fluorescence Microscopy Imaging Without Scanning and Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy Dasa, S; Krmpot, A; (...); Yukojevic, V 64th Annual Meeting of the Biophysical Society Feb 7 2020 BIOPHYSICAL JOURNAL 118 (3) , pp.307A-307A								
43	Impact of Static-Magnetic-Field-Gradients on Relaxation Times in a Rb Vapor Cell Gharavinour, M; Affolderbach, C; (...); Jelenkovic, BM Joint Conference of the European-Frequency-and-Time-Forum / IEEE International Frequency Control Symposium (EFTF/IFCS) 2017 2017 JOINT CONFERENCE OF THE EUROPEAN FREQUENCY AND TIME FORUM AND IEEE INTERNATIONAL FREQUENCY CONTROL SYMPOSIUM (EFTF/IFC) , pp.57-59	0	0	0	0	0	0	0	0
44	Slow and Stored Light in Amplifying Four Way Mixing Process Zlatkovic, B; Krmpot, A; (...); Jelenkovic, B 18th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON) 2016 2016 18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON TRANSPARENT OPTICAL NETWORKS (ICTON)	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Parametric non-degenerate four wave mixing in hot potassium vapor Zlatkovic, B; Krmpot, A; (...); Jelenkovic, BM 18th International School on Quantum Electronics (ISQE) - Laser Physics and Applications 2015 18TH INTERNATIONAL SCHOOL ON QUANTUM ELECTRONICS: LASER PHYSICS AND APPLICATIONS 9447	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Low and high repetition frequency femtosecond lasers processing of tungsten-based thin film Gakovic, B; Petrovic, S; (...); Fotakis, C Dec 2014 LASER AND PARTICLE BEAMS 32 (4) , pp.613-619	0	0	0	0	0	0	0	0
47	Optical Ramsey fringes observed during temporal evolution of Zeeman coherences in Rb buffer gas cell Nikolic, SN; Radonjic, M; (...); Jelenkovic, BM 4th International School and Conference on Photonics Sep 2014 PHYSICA SCRIPTA T162	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Effects of laser beam diameter on electromagnetically induced transparency due to Zeeman coherences in Rb vapor Nikolic, SN; Krmpot, A; (...); Jelenkovic, BM 3rd International Conference on the Physics of Optical Materials and Devices Nov 2013 PHYSICA SCRIPTA T157	0	0	0	0	0	0	0	0
49	Dark Hanle resonance narrowing by blocking the central part of the Gaussian laser beam Krmpot, A; Nikolic, SN; (...); Jelenkovic, BM 16th International School on Quantum Electronics - Laser Physics and Applications 2011 16TH INTERNATIONAL SCHOOL ON QUANTUM ELECTRONICS: LASER PHYSICS AND APPLICATIONS 7747	0	0	0	0	0	0	0	0
50	Laser Beam Profile Influence on Dark Hanle Resonances in Rb Vapor Krmpot, A; Cuk, SM; (...); Jelenkovic, BM International School and Conference on Photonics (PHOTONICA09) Oct 2009 ACTA PHYSICA POLONICA A 116 (4) , pp.563-565	0	0	0	0	0	0	0	0

Citation Report Publications Table

© 2021
Clarivate
Training Portal
Product
Support

Data Correction
Privacy
Statement
Newsletter

Copyright
Notice
Cookie Policy
Terms of Use

Manage cookie
preferences

Follow
Us



9. ФОТОКОПИЈА РЕШЕЊА О ПРЕТХОДНОМ ИЗБОРУ ЗВАЊЕ

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

Број: 660-01-00001/511

26.04.2017. године

Београд

ПРИМЛЕНО: 02-06-2017			
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	755/1		

На основу члана 22. став 2. члана 70. став 5. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 2. тачке 1) – 4) (прилози), став 3. и члана 40. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник Републике Србије", број 24/16, 21/17 и 38/17) и захтева који је поднео

Инстииуи за физику у Београду

Комисија за стицање научних звања на седници одржаној 26.04.2017. године, донела је

ОДЛУКУ О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА

Др Александар Крмиош

стиче научно звање

Виши научни сарадник

у области природно-математичких наука - физика

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Инстииуи за физику у Београду

утврдио је предлог број 1547/1 од 13.09.2016. године на седници Научног већа Института и поднео захтев Комисији за стицање научних звања број 1573/1 од 21.09.2016. године за доношење одлуке о испуњености услова за стицање научног звања *Виши научни сарадник*.

Комисија за стицање научних звања је по претходно прибављеном позитивном мишљењу Матичног научног одбора за физику на седници одржаној 26.04.2017. године разматрала захтев и утврдила да именовани испуњава услове из члана 70. став 5. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 2. тачке 1) – 4) (прилози), став 3. и члана 40. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник Републике Србије", број 24/16, 21/17 и 38/17) за стицање научног звања *Виши научни сарадник*, па је одлучила као у изреци ове одлуке.

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

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

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

Др Станислава Стошин-Грујичић,
научни саветник

С. Стошин-Грујичић



10. ФОТОКОПИЈА ДИПЛОМЕ ДОКТОРА НАУКА

РЕПУБЛИКА СРБИЈА



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФИЗИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ,
ДОКТОРА НАУКА

КРМПОТ (Јован) АЛЕКСАНДАР

РОЂЕН 3. МАРТА 1976. ГОДИНЕ У ГОРЊЕМ МИЛАНОВЦУ, РЕПУБЛИКА СРБИЈА,
ДАНА 27. СЕПТЕМБРА 2007. ГОДИНЕ СТЕКАО ЈЕ АКАДЕМСКИ НАЗИВ
МАГИСТРА ФИЗИЧКИХ НАУКА, А 20. ДЕЦЕМБРА 2010. ГОДИНЕ ОДБРАНИО
ЈЕ ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ НА ФИЗИЧКОМ ФАКУЛТЕТУ ПОД НАЗИВОМ
„УТИЦАЈ ПРОФИЛА И ИНТЕНЗИТЕТА ЛАСЕРСКОГ СНОПА НА ОСОБИНЕ
КОХЕРЕНТНОГ ТАМНОГ СТАЊА У АТОМИМА РУБИДИЈУМА”.

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ МУ СЕ ОВА ДИПЛОМА О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ
СТЕПЕНУ

ДОКТОРА ФИЗИЧКИХ НАУКА

Редни број из евиденције о издатим дипломама 13816

У Београду, 11. маја 2011. године

ДЕКАН

др Љубиша Зековић

(М. П.)

РЕКТОР

др Бранко Ковчевић