

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Јадранка Васиљевић



## 1. Биографски подаци:

❑ место и година рођења: Краљево, 1990.

### ❑ основне студије:

Природно Математички факултет Универзитет у Крагујевцу (2009-2013), просек: 9,51.

### ❑ мастер студије:

Природно Математички факултет Универзитет у Крагујевцу (2013-2014), просек: 9,5.

### ❑ докторске студије:

Физички факултет Универзитет у Београду (2014-2020).

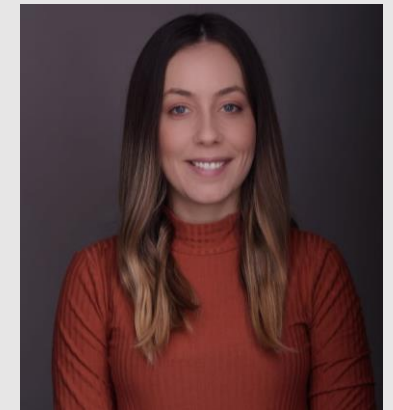
теза: *Propagation, localization, and control of light in Mathieu lattices, (Простирање, локализација и контрола светлости у Матјеовим решеткама)*, ментор др Драгана Јовић Савић.

❑ 2014 – 2017. стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

❑ Запослена у ИФ-у од новембра 2017. године.

❑ У периоду до 2020. била је ангажована на пројекту основних истраживања ОИ171036 „*Нелинеарна фотоника нехомогених средина и површина*“ Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

❑ Тренутно ангажована у Лабораториј за нелинерну фотонику.



# Избор у звање научни сарадник кандидат: Јадранка Васиљевић



## 2. Преглед научне активности кандидата (1. део)

**Тема 1:** Изучавање простирања светлости у једнодимензионалним квазипериодичним решеткама, формираним према правилима Фибоначијеве речи, експериментално реализоване у фоторефрактивном кристалу литијум ниобату, допираном гвожђем (0,05% Fe:LiNbO<sub>3</sub>) техником оптичке индукције. Показано је да је ширење таласа у оваквим таласоводима ефективно редуковано у поређењу са периодичним таласоводима као и да је дифракција светлости доста израженија за мање промене индекса преламања.

**Тема 2:** Експериментално и нумерички испитивано је нелинеарно простирање појединачних и елиптичних Матјеових зрака у фоторефрактивном кристалу стронцијум баријум ниобату (СБН). Испитивањем простирање појединачних Матјеових зрака нижег и вишег реда пронађен је нови нелинеарни ефекат у чијој основи је дискретна дифракција. Изучавањем нелинеарног простирања елиптичних Матјеових зрака у СБН кристалу показано је да се при његовом простирању у нелинеарној средини формирају хирални таласоводи, а променом параметара нелинеарности и величине Матјеовог зрака могуће је контролисати величину и закривљеност хиралних таласовода.

**Тема 3:** Испитивано је простирање елиптичних оптичких вортекса кроз просте Матјеове решетке, експериментално реализоване техником оптичке индукције у СБН кристалу помоћу појединачних Матјеових зрака. Демонстриране су нове вортексне структуре, стабилне вортексне огрлице, код којих се облик и величина фрагмената огрлице контролишу променом реда или елиптичности Матјеове решетке. Повећање нелинеарности доводи до настанка осцилаторних дипола или динамичке нестабилности.

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Јадранка Васиљевић



## 2. Преглед научне активности кандидата (2. део)

**Тема 4:** Приказан је нови приступ формирања нове класе апериодичних фотонских решетки интерференцијом више Матјеових зрака различитог реда или више Матјеових зрака истог реда ротираних један у односу на други или на различитом растојању. Различите дистрибуције интензитета које су формране на овај начин коришћене су за оптичку индукцију апериодичних Матјеових решетки у СБН кристалу.

**Тема 5:** Изучавање простирања и локализације светлости у апериодичним Матјеовим фотонским решеткама. Експериментално и нумерички показан је утицај нелинеарности и локалног окружења на пропацију уског гаусијанског снопа у апериодичној Матјеовој решетки. За одређене улазне позиције при довољној јачини нелинеарности добијен је просторни солитон. За испитивање особина локализације пробног зрака независно од конкретне позиције рађена је статистичка анализа података уз додатно рачунање усредњене ефективне ширине током пропације у зависности од јачина нелинеарности. Показано је да је ширење светлости у апериодичној решетки током пропације више сузбијено како расте снага пробног зрака односно снага нелинеарности као и да је светлост више локализована у апериодичној Матјеовој решетки у односу на периодичну решетку, односно да апериодична Матјеова решетка брже сузбија дифракцију светлости.

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Јадранка Васиљевић



## 3. Елементи за квалитативну анализу рада кандидата

### □ **Руковођење и учествовање у пројектима:**

Учествовала је у билатералном пројекту између Републике Србије и Републике Немачке „*Контрола светлости помоћу детерминистичких апериодичних и комплексних фотонских решетки*“.

### □ **Награде**

1. Добитник стипендије Фонда за младе таленте Републике Србије (Доситеја) која се додељује за најбоље студенате завршне године основних и мастер академских студија.
2. Награда за најбољи постер на VII International School and Conference of Photonics, Belgrade, Serbia, 2019.

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Јадранка Васиљевић



## 4. Елементи за квантитативну анализу рада кандидата

- Кандидат је објавио 1 рада М21а категорије, 4 рада М21 категорије и 1 рад М22 категорије.
- има 1 саопштење М32 категорије и 4 саопштења М34 категорије.
- Радови кандидата су цитирани 9 пута, 7 без аутоцитата.

	Потребно	Остварено	Остварено (нормирано*)
<b>Укупно</b>	16	56.5	55.667
<b>М10+М20+М31+М32+М33+ М41+М42+М70</b>	10	56.5	55.667
<b>М11+М12+М21+М22+М23</b>	6	47	46.167

# Избор у звање научни сарадник кандидат: Јадранка Васиљевић



## 5. Закључак

- Имајући у виду квалитет њеног научно-истраживачког рада и достигнути степен истраживачке компетентности, изузетно нам је задовољство да предложимо Научном већу Института за физику да донесе одлуку о избору др Јадранке Васиљевић у звање научни сарадник.
  
- Комисија: др Драгана Јовић Савић (ИФ), др Дејан Тимотијевић (ИФ) и др Ђорђе Спасојевић (ФФ).