

## Научном већу Института за физику

На седници Научног већа Института за физику, одржаној 26.04.2013. године, именовани смо за чланове комисије за стручну оцену услова за реизбор Бојана Златковића, у звање ИСТРАЖИВАЧ-САРАДНИК. Пошто смо се упознали са приложеним материјалом за реизбор у звање, а и лично упознали кандидата кроз стручну и научну сарадњу, подносимо Научном већу следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Стручно – биографски подаци

Бојан Златковић је рођен 1982. године у Београду, где је завршио основну школу. 2001. завршава гимназију у Београду. Дипломирао је децембра 2011. године, на Физичком факултету. Докторске студије уписује јануара 2012. године на смеру Квантна Оптика и ласери Физичког факултета Универзитета у Београду.

Бојан Златковић је запослен на Институту за физику од 01.01.2012. године у Центру за фотонику, као сарадник на научном пројекту ОН 171038 Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије под називом „Холографске методе генерисања специфичних таласних фронтоса за ефикасну контролу квантних кохерентних ефеката у интеракцији атома и ласера ”.

#### 2. Анализа научне активности

Научна активност Бојана Златковића је усмерена на експериментално испитивање кохерентних ефеката изазваних резонантним ласерским зрачењем у атомским системима. Предмет интересовања су резонанце електромагнетно индуковане транспаренције (ЕИТ) у пари рубидијума, видљиве у трансмисионом спектру ласера. Резонанце се добијају мерењем трансмисије ласера стабилисаног на учестаност атомског прелаза на D1 линији, у функцији интензитета магнетског поља, усмереног паралелно правцу пропагације ласерског снопа, које доводи до цепања хиперфиних нивоа на Земанове поднивоје (Ханле ЕИТ). Експериментално се анализира утицај радијалног профила и пречника ласерског снопа, као и температуре рубидијума, на амплитуде и полуширине Ханле резонанци. Ради се са гаусовским и квази П-профилом снопа, при истој укупној снази и дијаметру снопа. Експеримент проверава теоријске резултате, који предвиђају различите ширине резонанци за два наведена профила ласерског снопа. У експериментима су потврђена теоријска предвиђања да ЕИТ резонанце добијене гаусовским зраком веће ширине имају различите профиле за различите интензитета, тј. облик лоренцијана за мале интензитета и нелоренцијана са суженим централним делом за веће интензитета. За уски гаусовски зрак су добијени нелоренцијански облици резонанци. Резонанце добијене при мерењу са П-профилом снопа имају исте амплитуде, али нешто већу ширину од оних добијених са гаусовским снопом.

У даљем раду колега Бојан Златковић се бавио четвороструким мешањем електромагнетних таласа у парама калијума коришћењем двоструке  $\Lambda$  шеме. Четвороталасно мешање у парама калијума (колико је нама познато) до сада није било експериментално опажено а то је пошло за руком колеги Златковићу и сарадницима. Након самог открића колега је испитивао особине коњугованог и појачаног пробног снопа који се генеришу помоћу оваквог процеса. Након

одређивања експерименталних услова у којима се добија оптимална ефикасност четворталасног мешања прешао је на истраживање успоравања кратким импулса коњугованог и појачаног пробног снопа у оваквом процесу. Такође планира се примена коњугованог снопа у експериментима са спором светлошћу и увезаним сноповима.

### **3. Ангажованост у научном раду**

Бојан Златковић ради на научном пројекту ОН 171038 Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије под називом „Холографске методе генерисања специфичних таласних фронтова за ефикасну контролу квантних кохерентних ефеката у интеракцији атома и ласера“, чији је руководилац др Дејан Пантелић. Од прошлог избора у звање истраживач сарадник објавио је један научни рад из класе М21 у часопису Laser Physics Letters, један научни рад из класе М22 у часопису Physica Scripta Т, један научни рад из класе М33 у часопису Proceedings of SPIE и једно саопштење са међународног скупа из класе М34 у зборнику апстраката Book of Abstracts of V International School and Conference on Photonics – Photonica 2015.

### **4. Мишљење и предлог**

На основу изложеног, сматрамо да Бојан Златковић испуњава све услове из Закона о научноистраживачкој делатности и Правилника о стицању научноистраживачких звања Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије, за поновни избор у звање ИСТРАЖИВАЧ-САРАДНИК. Стога, Научном већу Института за физику

## **ПРЕДЛАЖЕМО**

да кандидата Бојана Златковића поново изабере у звање ИСТРАЖИВАЧ-САРАДНИК.

У Београду, \_\_\_\_\_ 2016.

Чланови комисије:

др Бранислав Јеленковић,  
научни саветник Института за физику

др Дејан Пантелић,  
научни саветник Института за физику

др Александар Крмпот,  
научни сарадник Института за физику

др Јована Петровић  
научни сарадник Института за нуклеарне науке Винча