

Научном већу Института за физику

Извештај комисије за избор Бојане Благојевић у звање истраживач сарадник

На седници Научног већа Института за физику одржаној 10.11.2015. године именовани смо у комисију за избор Бојане Благојевић у звање истраживач сарадник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу личног познавања кандидата и увида у њен рад и публикације, Научном већу Института за физику подносимо следећи извештај.

Биографски подаци о кандидату

Бојана Благојевић је рођена у Приједору, Босна и Херцеговина, 24. VIII 1984. године. У Добоју је завршила основну школу и гимназију Јован Дучић, као ђак генерације. Јуна 2003. године била је победник Физичке олимпијаде Босне и Херцеговине, а у августу 2003. учествовала је на 34. Међународној физичкој олимпијади у Тајпеху, Тајван.

Основне академске студије на Физичком факултету Универзитета у Београду, смер Теоријска и експериментална физика, започиње 2003. године и завршава их 2013. године са просечном оценом 10,00., одбравивши дипломски рад на тему *Продукција, масе и распади суперсиметричних честица у оквиру $mS\overline{S}M$ модела на LHC-у*. Дипломски рад је израђен у Лабораторији за физику високих енергија Института за физику у Београду, а изградом рада руководила је др Марија Врањеш Милосављевић, са Института за физику. У фебруару 2013. године уписује докторске академске студије на Физичком факултету Универзитета у Београду, ужа научна област Физика честица и поља.

Бојана Благојевић је започела свој истраживачки рад у Лабораторији за физику високих енергија Института за физику у Београду, у новембру 2012. године, а запослена је од 30. VI 2013. године. Ангажована је на пројекту основних истраживања ОН171004 (ATLAS експеримент и физика честица на LHC енергијама) Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, где обавља теоријска истраживања губитака енергије високоенергетских честица (цетова) у кварк-глуонској плазми. Кварк-глуонска плазма (QGP) је ново стање материје у којем су кваркови и глуони асимптотски слободни, и које је креирано у ултра-релативистичким сударима тешких јона у RHIC (Relativistic Heavy Ion Collider, Brookhaven

National Laboratory) и LHC (Large Hadron Collider, CERN) експериментима. Конкретно, истраживање кандидаткиње је у оквиру пертурбативне квантне хромодинамике и квантне теорије поља на коначним температурама, и под менторством је др Магдалене Ђорђевић, вишег научног сарадника Института за физику.

Говори два страна језика, енглески (ниво C2 према Заједничком европском оквиру за језике) и немачки (ниво B2 према Заједничком европском оквиру за језике).

Преглед постигнутих научних резултата

Бојана Благојевић ради на теоријским моделима губитака енергије високо-енергетских честица (цетова) у кварк-глуонској плазми (QGP). Конкретно, досадашњи рад се односи на предвиђања супресије (експериментално мерене промене дистрибуција енергије) цетова у нецентралним сударима код LHC експеримената. Предвиђања су директно упоређена са експерименталним мерењима, и добијени резултати су објављени у водећем међународном часопису (Physics Letters B, IF 6.1). Затим је радила на систематском испитивању значаја различитих ефеката у губицима енергије цетова у кварк-глуонској плазми, са циљем да се утврди да ли неки (и ако да, који) од ефеката има доминантан значај при супресији, као и да ли се неки од ефеката може занемарити, или су сви ефекти битни. Резултати датог истраживања су објављени у водећем међународном часопису (Journal of Physics G, IF 2.8, истраживање такође истакнуто у LabTalk-у). На основу ових истраживања одржала је и два предавања на водећим међународним конференцијама: Hot Quarks 2014 и Strangeness in Quark Matter 2015.

На основу истраживања изведеног током досадашњих докторских студија објављени су радови у водећим међународним часописима:

M21:

1. Magdalena Djordjevic, Marko Djordjevic and Bojana Blagojevic, RHIC and LHC jet suppression in non-central collisions, Phys. Lett. B 737, 298-302 (2014).
2. Bojana Blagojevic and Magdalena Djordjevic, Importance of different energy loss effects in jet suppression at RHIC and LHC, J. Phys. G 42, 075105 (2015).; такође истакнут у LabTalk-у.

M33:

1. Bojana Blagojevic and Magdalena Djordjevic, Energy loss in jet suppression - what effects matter?, J. Phys. Conf. Ser. 612, 012006 (2015).
2. Bojana Blagojevic and Magdalena Djordjevic, Modeling jet-medium interactions at RHIC and LHC - which energy loss effect is crucial?, to be published in J. Phys. Conf. Ser. (2015).

Тренутно ради на теоријским предвиђањима супресије у Pb+Pb сударима на енергијама 5.1 TeV, које ће бити постигнуте у другом периоду прикупљања података на LHC-у (Run 2), који је започео 2015.године. Такође, ради и на теоријском извођењу губитака енергије цетова у кварк-глуонској плазми, при чему ће бити уклоњена "soft gluon" апроксимација (која подразумева да је губитак енергије цета значајно мањи од почетне енергије самог цета). Релаксација ове апроксимације ће омогућити да се модел примени и на ниже почетне енергије цетова.

Награде и остале активности

Током основних академских студија Бојана Благојевић је награђена *Eurobank EFG школарингом*, која се додељује најбољим студентима завршне године државних факултета за остварене

изванредне резултате током студија. Током академске 2006/2007. године била је стипендиста фонда *Проф. др Ђорђе Живановић* као један од најбољих студената III године физике на Физичком факултету.

Током септембра 2014. године Бојана Благојевић је била учесник *Hot Quarks 2014, Workshop for young scientists on the physics of ultrarelativistic nucleus-nucleus collisions* конференције у Лас Неграсу, Андалузија, Шпанија, где је одржала предавање под називом *Energy loss in jet suppression - what effects matter?*. Током јуна и јула 2015. године била је полазник летње школе *Helmholtz International Summer School, Dubna International Advanced School of Theoretical Physics, Dense Matter 2015* која је одржана у Дубни, Русија. Такође у Дубни је, током јула 2015. учествовала на конференцији *Strangeness in Quark Matter*, где је одржала предавање под називом *Importance of different energy loss effects in jet suppression at RHIC and LHC*.

Од јуна 2014. године ангажована је и на пројекту SNSF SCOPES IZ73Z0-152297, под менторством др Марка Ђорђевића (ванредног професора на Биолошком факултету Универзитета у Београду) и др Магдалене Ђорђевић, где се бави теоријским проучавањем имуног система бактерија и регулације експресије гена.

Закључак и предлог

Бојана Благојевић испуњава све услове за избор у звање истраживач сарадник предвиђене Правилником Министарства просвете, науке и технолошког развоја о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача. Широко знање које је стекла током основних и докторских студија успешно примењује у решавању конкретних научно-истраживачких проблема. Добијене научне резултате је објавила у радовима у часописима M21 категорије, као и зборницима M33 категорије. Имајући у виду квалитет њеног научно-истраживачког рада и достигнути степен истраживачке компетентности, задовољство нам је да предложимо Научном већу Института за физику да изабере Бојану Благојевић у звање истраживач сарадник.

У Београду, 12.11.2015. год.

Чланови комисије:

др Магдалена Ђорђевић
виши научни сарадник
Институт за физику у Београду

др Лидија Живковић
научни сарадник
Институт за физику у Београду

проф. др Маја Бурић
редовни професор
Физички факултет, Универзитет у Београду