

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ

Одлуком Научног већа Института за физику у Београду од 23.10.2018. године именовани смо за чланове Комисије за избор кандидаткиње Евелин Бакош у звање истраживач приправник.

На основу увида у приложену документацију и личног познавања кандидаткиње, Комисија подноси Научном већу Института за физику

Извештај

1 Биографски подаци кандидаткиње

Евелин Бакош је рођена 1. јуна 1994. у Сенти. Завршила је гимназију „Светозар Марковић” у Суботици као ђак генерације. На Природно-математичком факултету у Новом Саду 2013. године уписала је студије физике, истраживачки смер и након успешно завршених основних студија (просек 9.47) уписује и мастер студије, и завршава их у јуну 2018. године са просечном оценом 10.00. Одбранила је мастер тезу под називом „Могућности АТЛАС експеримента за детекцију троструке продукције W бозона”, под руководством др Ненад Врањеша, вишег научног сарадника са Института за физику у Београду, и др Јоване Николов доцента Природног-математичког Факултета у Новом Саду. Од октобра 2018. уписана је на докторске студије на Физичком факултету, област за физику високих енергија.

У периоду од 2013. до 2018. године Евелин је учествовала у неколико семинара и конференција у оквиру IAPS-a (*International Association of Physics Students*) и посетила Howard University у САД. Током лета 2018. године учествовала је на летњој школи у ЦЕРН-у, Швајцарска.

2 Кратак преглед научне активности кандидаткиње

Евелин Бакош се у свом научном раду бави експерименталном физиком високих енергија у оквиру експеримента АТЛАС на Великом сударачу хадрона у ЦЕРН-у.

Током мастер студија истраживање Евелин Бакош је било фокусирано на изучавање могућности АТЛАС детектора за детекцију троструке продукције градијентних бозона $VVV (V = W, Z)$ на Великом сударачу хадрона високе луминозности (HL-LHC). Трострука продукција градијентних бозона на ЛХЦ-у при енергији судара протона $\sqrt{s} = 14$ TeV представља ретке процесе са пресеком реда величине fb. Изучавани су чисто лептонски и семи-хадронски канали распада градијентних бозона. Резултати су добијени претпостављајући да ће током периода рада HL-LHC-а бити прикупљени подаци који одговарају интегралној луминозности 3000 fb^{-1} . За наведене студије коришћена је параметризована симулација одговора детектора. Оптимизовани су селекциони услови како би се одвојио сигнал од фона, и била остварена највећа вредност статистичког значаја

сигнала добијена урачунавањем реалистичних систематских грешака. Показано је ће бити могуће детектовати WWW продукцију са статистичким значајем преко 6 стандардних девијација, при чему ће бити могуће измерити пресек за продукцију сигнала са тачношћу од 10%. Резултати су документовани у једној интерној ноти АТЛАС колаборације ([ATL-COM-PHYS-2018-1426](#)) чије се јавно објављивање очекује. Добијени резултати ће постати и саставни део једног ЦЕРН-овог *yellow report-a* који се односи на будућа истраживања на HL-LHC-у.

У оквиру предстојећих докторских студија Евелин Бакош ће бити и даље ангажована на експерименту АТЛАС. Предвиђени правци истраживања се односе на рад на тригеру и систему за прикупљање података у оквиру такозване фазе 1 *upgrade-a* детектора АТЛАС, као и на потрагу за ретким распадима W бозона са подацима из протон-протон судара на енергијама $\sqrt{s} = 13$ и 14 TeV. У оквиру наведених истраживања предвиђена је ближа сарадња са колегама са Универзитета Радбоут у Најмехену и колегама са холандског националног института за физику високих енергија (НИКХЕФ).

3 Закључак

На основу досадашњег рада и показаних резултата у истраживачком раду и на студијама, Комисија закључује да Евелин Бакош испуњава услове Закона о научно-истраживачкој делатности и Правилника о стицању звања Министарства за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије за избор у звање истраживач приправник.

Комисија предлаже Научном већу Института за физику у Београду да подржи избор **Евелин Бакош** у звање **ИСТРАЖИВАЧ ПРИПРАВНИК**.

Београд, 24.10.2018. године

др Ненад Врањеш
виши научни сарадник, Институт за физику

др Лидија Живковић
научни саветник, Институт за физику

др Душко Латас
доцент Физичког факултета