

АСТРОНОМСКА ОПСЕРВАТОРИЈА
са потпуном одговорношћу

Број 88011

02.10. 2024 год.

БЕОГРАД - Волгина 7

Назив института – факултета који подноси захтев:
Астрономска опсерваторија у Београду

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Мирослава (рођ. Савковић) Вукчевић

Година рођења: 1971.

ЈМБГ: 2306971715188

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: Астрономска опсерваторија у Београду

Дипломирала:

Година: 1996.

Факултет: Математички факултет Универзитета у Београду

Магистрирала:

Година: 2001.

Факултет: Факултет за квантне и системске науке, одсек за Физику плазме,
Универзитет у Токију, Токио, Јапан

Докторирала:

Година: 2007.

Факултет: Факултет за Физику, одсек за теоријску астрофизику, Рур
Универзитет у Бохуму, Немачка

Постојеће научно звање: Научни сарадник

Научно звање које се тражи: Виши научни сарадник

Област у којој се тражи звање: Природне науке

Грана науке у којој се тражи звање: Геонауке и астрономија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Астрономија

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: МНО за геонауке и астрономију

Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: 28.02.2022.

Научно-истраживачки резултати:

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (M10).

	број	вредност	укупно
--	------	----------	--------

M11 =

M12 =

M13 =

M14 =

M15 =

M16 =

M17 =

M18 =

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа (M20):

	број	вредност	укупно
--	------	----------	--------

M21a =

M21 =	4	8	32
-------	---	---	----

M22 =	2	5	10
-------	---	---	----

M23 =	1	3	3
-------	---	---	---

M24 =

M25 =

M26 =

M27 =

M28a =

M28b =

M29a =

M29b =

M29v =

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
--	------	----------	--------

M31 =	2	3,5	7
-------	---	-----	---

M32 =	5	1,5	3
M33 =			
M34 =	2	0,5	1
M35 =			
M36 =			

4. Монографије националног значаја (M40):

	број	вредност	укупно
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =			
M53 =			
M54 =			
M55 =			
M56 =			
M57 =			

6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =			
M64 =			
M65 =			
M66 =			
M67 =			
M68 =			

M69 =

Укупно M = 56

Квалитативна оцена научног доприноса

Значај научних резултата

Највећи део истраживачких активности Мирославе Вукчевић је усмерен на истраживање анизотропије и убрзања космичких зрака у турбулентној међузвезданој средини, као и примене солитонских решења у динамици спиралних галаксија.

Од 2019. године примењује нелинеарну динамику на унутрашњи део галаксије изводећи вртложно солитонско решење које се даље може применити на испитивање утицаја нелинеарних ефеката на динамику акреционих дискова. Слично решење добијено је и за јоносферу при чему се посебно води рачуна о условима под којима такво решење постоји. Добијене су по први пут структуре у околини екватора које до сада теоријски није било могуће одредити. Радови из ових области објављени су у врхунском и истакнутом часопису међународног значаја. Ове године објављен је рад у врхунском међународном часопису који се бави испитивањем утицаја нелинеарних ефеката у динамици спиралних галаксија и изведен је израз за ротациону брзину који подржава профил брзине добијен из посматрања.

Учешће у пројектима у земљи и иностранству

Сарадник на пројекту ОИ 171006 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Нелинеарна динамика појава у фоторефрактивним срединама, течним кристалима, плазми и дупло негативним материјалима, 2013.-2018.

Сарадник на пројекту ОИ 171001 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Астрофизичка спектроскопија вангалактичких објеката, 2018.-2019.

Сарадник на пројекту The Beijing Natural Science Foundation IS24021 Фондације за природне науке у Пекингу, Non-uniform Astronomical Radiators (NAR) and New Class of Gamma-Ray Bursts (GRBs), Кина, 2024.-2026.

Међународна сарадња и активност у научно-стручним друштвима

Др Мирослава Вукчевић је била позвана да одржи предавање на Семинару који је организован поводом именовања Професора З. Јошиде за генералног директора

Националног института за нуклеарне науке, а са места начелника департамента за Напредне науке Универзитета у Токију, март 2021. Такође, одржала је запажено предавање на Математичком институту САНУ, предавање на Катедри за астрономију као и на Астрономској опсерваторији.

Рецензирала је неколико радова у часописима *The Astrophysical Journal Letters* (категорисан M21a), *Frontier Sciences* (категорисан M22) и *EPJD* (категорисан M23).

У оквиру учешћа на пројекту који финансира Фондације за природне науке у Пекингу, сарађује са др Рахимом Морадијем.

Изабрана је за спољашњег експерта за оцену докторских теза на одсеку за физику плазме на Универзитету за технику и технологију Лахор, Пакистан.

Руководила је докторском тезом Гордане Јовановић, физика плазме: **Анализа МХД таласа у плазми у гравитационим пољу**, која је одбрањена на Физичком факултету Универзитета у Београду, 2014. године.

Руководилац је докторске тезе др Марка Радете који је студент докторских студија из астрофизике на Катедри за астрономију Математичког факултета у Београду.

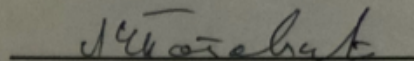
Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:

Кандидат др Мирослава Вукчевић се бави истраживањима динамике галаксија где је остварила оригиналне научне резултате из области примене солитонских нелинеарних таласа у динамици спиралних галаксија и јоносфери које је објавила у више међународних часописа и саопштила на већем броју међународних скупова. Ова истраживања су од посебног значаја за разумевање структуре васионе. Кандидат је отворио нову област, не само код нас већ и у светској научној заједници, примењујући солитонска решења на динамику звезданих система, показујући по први пут да тамна материја није потребна на малим скалама, бар не у оној количини која је до сада захтевана у теоријским моделима. Ово истраживање је изазвало интересовање, те је и тема докторске тезе чији је руководилац. У области убрзања космичких зрака, такође је започела моделовање турбулентне средине у којој је могуће убрзати протоне до ултра високих енергија унутар наше галаксије, превазилазећи проблем ГЗК ефекта типичног за екстрагалактичко порекло. На основу анализе поднетог материјала о научном раду и доприносу др Мирославе Вукчевић, као и на основу личног познавања кандидата, закључујемо да има

оригиналне научне резултате из области примене солитонских нелинеарних таласа у динамици спиралних галаксија и јоносфери које је објавила у више међународних часописа и саопштила на већем броју међународних скупова. По броју и категорији објављених радова, кандидат у потпуности испуњава све квантитативне услове потребне за избор у тражено звање, а прегледом осталих активности кандидата, констатовано је да испуњава и све неопходне квалитативне услове.

Имајући у виду све претходно изложено сматрамо да су испуњени сви услови за ИЗБОР др Мирославе Вукчевић у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК.

Председник Комисије



Проф. Лука Ч. Поповић, научни
саветник Астрономске опсерваторије
у Београду