

Прилог 5

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

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Бранислав Вукотић

Година рођења: 1981.

ЈМБГ: 1609981782818

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

Дипломирао:

година: 2004

факултет: Математички факултет Универзитета у Београду

Магистрирао:

година: 2007

факултет: Математички факултет Универзитета у Београду,

Докторирао:

година: 2010

факултет: Математички факултет Универзитета у Београду,

Постојеће научно звање: Виши научни сарадник

Научно звање које се тражи: Научни саветник

Област науке 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

II Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: 13.07.2011.

Виши научни сарадник: 28.09.2016.

III Научно-истраживачки резултати (Прилог 1 и Прилог 2):

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и
картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

	број	вредност	укупно
M11 =			
M12 =			
M13 =	1	7.00	7.00
M14 =			

M15 =
M16 =
M17 =
M18 =

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

	број	вредност	укупно
M21a =	1	10	3.57
M21 =	9	8	74.28
M22 =			
M23 =	3	3	9.00
M24 =	1	2	2.00
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28a =			
M28δ =			
M29a =			
M29δ =			
M29в =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =			
M34 =	4	0.5	2.00
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 =	1	1.5	1.50
M62 =			
M63 =	1	1.0	1.00
M64 =			
M65 =			
M66 =			
M67 =			
M68 =			
M69 =			

Укупно M = 100.35

IV Квалитативна оцена научног доприноса (прилог 1 правилника):

1. Показатељи усѣха у научној раду:

(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката).

1.1 Награде и признања

- Награда за научни рад коју додељује Астрономска опсерваторија у Београду, 2016. године.
- Награда за научни рад младих, коју додељује Астрономска опсерваторија у Београду, 2009. године.
- Награда „Проф. Захарије Бркић“, коју додељује Катедра за астрономију најбољим дипломираним студентима за школску 2004/2005. годину.

1.2 Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву

- Предавање по позиву на националном научном скупу међународног карактера (M61), Национална конференција астронома Србије, 13-17, октобар 2020, Београд. Назив предавања „Galactic habitability and stellar motion“.
- На основу позива организатора, одржао је следећа семинарска стручна предавања:
 - „Модели Галактичке настањивости“, на семинару Катедре за астрономију Математичког факултета у Београду, 10.03.2015.
 - „Предројавање или фитовање: пример на узорку планетарних маглина“, на семинару Катедре за астрономију Математичког факултета у Београду, 8.05.2012.
 - „Прецизнија калибрација неких скала даљине у астрофизици“, на семинару Департмана за физику, Природно-математичког факултета, Универзитета у Новом Саду, 19.03.2014.
- На позив председника Друштва Астронома Србије одржао је научно-популарно предавање „Поглед из шире перспективе: ван-соларне планете“ на штанду фирме Roche, конгреса Неуролога Србије одржаног 28.11-01.12.2019. у Врњачкој Бањи.

1.3 Чланства у одборима и уређивачке активности

- Члан уређивачког одбора Публикација Астрономске опсерваторије у Београду, од 2015. године.
- Члан Међународне Астрономске Уније, Дивизија F Планетарни системи и биоастрономија, Комисија F3 Астробиологија.

- Члан Друштва астронома Србије.
- У оквиру активности Друштва астронома Србије и Међународне астрономске уније, учествовао је у комисији за доделу имена ван-соларној планети WASP-60b.
- Уређивање зборника радова са међународног научног скупа категорија M30. Ко-уредник публикације са међународне конференције FP7 пројекта BELISSIMA, одржане у Београду у септембру 2012, која је објављена у издању Публикација астрономске опсерваторије у Београду, број 92 из 2013.
- Уређује монографију под насловом PLANET FORMATION AND PANSPERMIA, америчке издавачке куће Wiley-Scrivener.

1.4 Рецензија научних радова

- Рецензирао је поглавље у оквиру монографије M13 у издању Elsevier.
- *Biosystems*, у издању Elsevier Ireland Ltd., сврстан у категорију M22. Рецензирао један рад у 2021. години
- *Astrobiology*, у издању Mary Ann Liebert, Inc., сврстан у категорију M22 области астрономија и астрофизика док се за области биологије, геонаука и мултидисциплинарних истраживања налази у категорији M21. Рецензирао један рад у 2013. години.
- *Serbian Astronomical Journal*, који заједнички издају Астрономска опсерваторија и Математички факултет у Београду, сврстан у категорију M23. Служио је као рецензент/консултант 2020. године, рецензирао један рад током 2013. и један рад у 2015. години.
- *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, издавача Oxford University Press, сврстан у категорију M21. Рецензирао један рад у 2009. години.

2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова:

(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова)

2.1 Менторство и комисије за преглед и оцену докторских и мастер радова

- Ментор је докторске тезе Петра Костића под називом „Хидродинамичка и радио-еволуција остатака супернових у нехомогеној међузвезданој средини“, Математички факултет у Београду. Дисертација је у завршној фази израде и очекује се да ће бити завршена текуће 2021. године.
- Ко-ментор (у сарадњи са др Мирославом Мићићем и др Миланом Ђирковићем) рада на докторској тези Неде Стојковић на тему настањивости галаксија, на Математичком факултету у Београду. Очекује се да ће ова дисертација бити завршена до краја текуће 2021. године.
- Саветима и сугестијама учествовао је у изради докторске дисертације Милана Стојановића „Испитивање елемената Галактоцентричних орбита звезда танког

диска из Сунчеве околине варијацијом облика потенцијала Галаксије“, Математички факултет 2017. године.

- Ко-ментор за мастер рад Владимира Ђошовића „Настањивост планета у TRAPPIST-1 систему: значај и улога планетезимала“ на Математичком факултету у Београду (2018. године).
- Ментор мастер рада Херарда Мартинеза Авилеса (Gerardo Martinez Aviles) под називом „On the Evolution of Galactic Habitability“, који је одбрањен 2013. године на Универзитету у Инзбруку, у оквиру међународног програма Мастер студија ERASMUS ASTROMUNDUS који је реализовао конзорцијум универзитета у Падови, Риму, Гетингену и Београду а на челу са Универзитетом у Инзбруку. Мастер рад је награђен као најбоља ASTROMUNDUS теза у 2013. години.
- Ко-ментор мастер рада Петра Костића под називом „Утицај структуре међузвездане материје на нагиб радио $\Sigma - D$ релације“, који је одбрањен 12.02.2015. године на Департману за физику, Природно-математичког факултета, Универзитета у Новом Саду.
- Као стручни сарадник Истраживачке станице Петница менторисао је полазничке радове Златана Васовића „Моделирање интеракције и ширења галактичких цивилизација“, 2020. године и Сање Михајловић „Имплементација „Света красуљака“ пробабилистичким хелијским аутоматом“, 2014. године.
- Члан комисија за преглед и оцену 5 докторских дисертација и 5 мастер радова на Математичком факултету универзитета у Београду и Универзитета Западни Сиднеј у Аустралији.

2.2 Међународна сарадња и организација научних скупова

- Учествовао је на међународном FP7 пројекту BELISSIMA (BELgrade Initiative for Space Science, Instrumentation and Modelling in Astrophysics), позив FP7-REGPOT-2010-5 и број уговора 256772, координатор др Срђан Самуровић, који је финансирала Европска комисија а чији је носилац била Астрономска опсерваторија у Београду.
- У оквиру међународног програма Мастер студија ERASMUS ASTROMUNDUS провео је три месеца на Институту за Астро- и честичну физику Универзитета у Инзбруку, Аустрија, у периоду фебруар-мај 2013. године.
- Члан Управљачког одбора (Management Committee) међународне COST акције ORIGINS (Origins and evolution of life on Earth and in the Universe), број TD1308 којом је руководила др Muriel Gargaud (Лабораторија за астрофизику, Бордо, Француска), као један од два представника из Србије. Акција је почела 2014 а завршила се 2018. године.
- Члан Локалног Организационог Комитета на међународном скупу Future Science with Metre-Class Telescopes, 18-21 септембар 2012, Београд, у склопу FP7 пројекта BELISSIMA.
- Члан локалног организационог комитета на XV Националној конференцији астронома Србије (2008. године).

3. Организација научног рада:

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и

стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима министарства надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институтцијама).

- У оквиру пројекта основних истраживања које је финансирало ресорно министарство „Видљива и невидљива материја у блиским галаксијама: теорија и посматрања“, број 176021, руководилац др Срђан Самуровић, на Астрономској опсерваторији у Београду, др Вукотић је био руководилац потпројекта под називом „Настањивост галаксија: нумеричке симулације и основна питања“ у периоду 2015-2019.
- Управник Астрономске станице Видојевица код Прокупља (од марта 2021), где се налази највећи и најмодернији оптички телескоп у Србији. Организује реализацију посматрачких програма и предлаже мере за унапређивање рада станице директору Астрономске опсерваторије у Београду.
- Члан Управног одбора Астрономске Опсерваторије у Београду од 2019. године.
- Члан Научног већа Астрономске опсерваторије у Београду од 2011. године.
- Као шеф предложеног пројекта учествује на конкурс ИДЕЈЕ, ресорног министарства Републике Србије. Предложени пројекат Galactic Astrobiology Model Experiment (GAME), је прошао фазу административне провере и тренутно се налази у процесу оцењивања.

4. Квалификације научних резултата:

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова).

Квалитет наведених радова очигледан је из чињенице да је од 53 категорисана рада који су наведени у овом извештају, 21 рад из категорија M21a и M21, што је приближно 40%.

Укупан импакт фактор 12 публикација из M21a и M21 категорије, који су публиковани током изборног периода, износи $IF=62.07$, што је просечно 5.17 по раду. Укупан број хетероцитата истих 12 радова износи 52, са просеком од 4.33 по раду. Од ових 12 радова др Вукотић је дао веома значајан допринос у 7 радова што се види из његовог позиционирања на листи аутора у односу на укупан број аутора на раду, а посебно у радовима са великим бројем аутора где је у односу на укупан број аутора позициониран као: 3/14(M21a), 2/3(M21), 3/9(M21), 2/5(M21), 3/6(M21), 2/5(M21) и 1/6(M21).

Укупан импакт фактор свих 21 публикације из M21a и M21 категорије, публикованих током каријере кандидата, износи $IF=118.86$, што је просек од 5.66 по раду. Број хетероцитата ове групе радова износи 125, тј. Просечно 5.95 по раду.

Према подацима из индексне базе SCOPUS, израчунато на основу цитираности 37 излистаних публикација, вредност Хиршовог индекса износи $h = 11$, односно $h = 9$ без урачунатих аутоцитата. Укупан број цитата је 374 од чега је 194 хетероцитата. Према подацима са ADS сервиса, укупан број цитата свих радова др Вукотића је преко 400 из чега је јасно да је реални број цитата већи од горе наведеног, у неким случајевима и знатно већи.

Укупан број ненормираних поена које је кандидат остварио у периоду тренутног звања је 120.50 док је нормирана вредност 100.35, што је за само петину мање и говори о високом дорпиносу по аутору на радовима на којима је учествовао. Од наведених 100 поена, преко 80 процената је остварено у радовима M10 и M20 категорије, што говори о томе да је већина научног доприноса објављена у публикацијама водећег међународног значаја.

Осам његових радова из часописа Serbian Astronomical Journal, који је за време каријере др Вукотића прешао из категорије M24 у M23, бележи укупно 82 цитата, од којих је 49 хетероцитата. Два рада која је објавио у овом часопису, од којих је на једном први аутор, су међу првих десет најцитиранијих радова овог часописа.

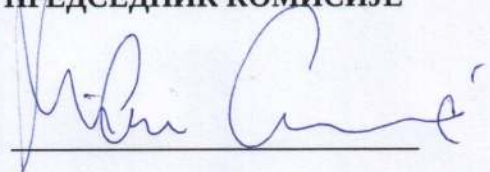
V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:

На основу анализе поднетог материјала, као и на основу личног познавања кандидата, Комисија је дошла до закључка да је научни рад и допринос др Бранислава Вукотића у претходном периоду, а посебно од последњег избора у звање, дао запажене резултате и у квантитативном и у квалитативном погледу. У периоду од протеклих пет година, др Вукотић је значајно унапредио проучавање настањивости Галаксије употребом симулација N тела, као и калибрацију статистичких скала даљине до емисионих маглина употребом метода заснованог на расподели густине калибрационих тачака у равни калибрационих параметара.

Поред изражене способности за сарадњу са колегама из домаће и међународне астрономске заједнице, а што потврђују листе аутора радова на којима је ангажован др Вукотић, истакао се и у организацији и руковођењу научним радом. Успешно је руководио потпројектом на пројекту основних истраживања који је завршен 2019. године. Међународни значај његов рада огледа се у сарадњи и заједничким радовима са етаблираним научницима и истраживачким групама из иностранства. Области истраживања које је др Вукотић покренуо на Астрономској опсерваторији у Београду су веома развијене и привлачне за млађе сараднике, што је показано радовима у најбољим светским часописима, публикацијама монографског типа и успешним руковођењем израде једне и ко-менторисањем друге докторске тезе, од којих су обе у завршној фази. Као заменик председника Управног одбора Астрономске опсерваторије, управник Астрономске станице Видојевица, члан уређивачког одбора Публикација Астрономске опсерваторије и рецензент радова за домаће и стране часописе, његов општи допринос астрономским истраживањима и развоју астрономије је веома значајан како на научном, тако и на институционалном нивоу. У циљу популаризације науке и приближавања резултата свог рада широј јавности активан је кроз научно-популарне активности и дисеминацију резултата свог рада.

Имајући све наведено у виду, након како квантитативне, тако и квалитативне анализе резултата рада кандидата, сматрамо да на основу приказаних постигнућа у међународној и домаћој астрономији и сродним наукама, др Бранислав Вукотић апсолутно и без икакве сумње задовољава све услове за стицање звања НАУЧНИ САВЕТНИК.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Milan Tirkovic', written over a horizontal line.

др Милан М. Тирковић,
научни саветник,
Астрономска опсерваторија
у Београду

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ
ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА**

За природно-математичке и медицинске струке

Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		НеопходноXX=	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	6	
Виши научни сарадник	Укупно	50	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	30	
Научни саветник	Укупно	70	100.35
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	50	95.85
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	35	86.85