

НАУЧНО ВЕЋЕ
АСТРОНОМСКЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ

АСТРОНОМСКА ОПСЕРВАТОРИЈА
са потпуном одговорношћу
Број 97911
04.11. 2024 год.
БЕОГРАД - Волгина 7

БИЛТЕН РЕФЕРАТА

за избор у научна звања
и избор и реизбор на одговарајућа радна места

31.10.2024. године

Одговорни уредник: др Лука Ч. Поповић

САДРЖАЈ

Реизбор у звање научни сарадник др Монике Јурковић

Научном већу Астрономске опсерваторије у Београду

Научно веће Астрономске опсерваторије на 16. седници одржаној 16.09.2024. године именовало нас је за чланове Комисије која треба да утврди да ли др Моника Јурковић испуњава услове за реизбор у звање НАУЧНИ САРАДНИК. После прегледа и анализе достављеног материјала подносимо следећи

Извештај комисије за оцену испуњености услова за реизбор у звање НАУЧНИ САРАДНИК кандидата др Монике Јурковић

1. Биографски подаци

Др Моника Јурковић рођена је 03. септембра 1981. године у Суботици, где је завршила природно-математички смер гимназије. Уписује студије на Универзитету у Сегедину, Факултету природних наука, Мађарска, где 2005. године добија диплому професора физике, а 2006. године завршава и смер астрофизика. Након скоро целе деценије проведене у Мађарској враћа се у Србију и 2010. године у Београду уписује докторске студије на Катедри за астрономију Математичког факултета Универзитета у Београду. Одбранила је докторску дисертацију, “Одређивање физичких параметара цефеида типа II” на Математичком факултету, Универзитета у Београду, 26.02.2019. године. У звање научног сарадника изабрана је 23.03.2020. године.

2. Радна биографија

Др Моника Јурковић је запослена на Астрономској опсерваторији од 2011. године. Свој научни рад је почела још док је била студент на Факултету природних наука, Универзитета у Сегедину, Мађарска и тему својих истраживања је пренела и у Србију. Тако се створила околност да се др Јурковић једина бави проучавањем пулсирајућих звезда, конкретно цефеида типа II и аномалних цефеида у Србији. Из те области је и бранила свој докторат на Математичком факултету, Универзитета у Београду 2019. године. Током свог рада на Астрономској опсерваторији придружила се групи др Гојка Ђурашевића у оквиру пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја „Физика звезда“ под бројем 176004 од 2011. до 2020. године. Учествовала је Студентској Астрономској Пракси на Видојевици 2012. године. Након пуштања у рад 60 cm телескопа на Астрономској Станици Видојевица радила је у текућим посматрачким пројектима у области тесних двојних система. Била је на пројекту ФП7 Европске комисије “BELISSIMA – BELgrade Initiative for Space Science, Instrumentation and Modelling in Astrophysics” од 2010. до 2016. године. Учествовала је на пројекту “NKFIH- Investigation of dynamical phenomena with space telescopes in pulsating variable stars” од 01.09.2015. до 31.08.2019. године Мађарске академије наука, и пројекат „Lendület“ од 2019. до 2023. године са називом „Near-field cosmology with pulsating variable stars: a Petascale challenge“. Имала је волонтерски уговор по делу са Конкој опсерваторијом Мађарске академије наука од 2016. до 2018. године. Од 2022. године је учесник HORIZON 2022

пројекта Cooperation Of Space NCPs as a Means to Optimise Services 4 Horizon Europe (COSMOS4HE). Од 2024. године је руководиоца радног задатка број 4 на пројекту Фонда за науку у позиву ПРИЗМЕ под руководством др Јелене Петровић са називом „МОВУ“. Од 1. јануара 2024. године је руководиоца истраживачке групе „Истраживање физике звезда“ на Астрономској опсерваторији.

За школску годину 2004/2005 је била добитник престижне стипендије “Köztársasági ösztöndíj” владе Мађарске републике која се додељује најбољим студентима у Мађарској. Добитник је стипендије “Márton Áron ösztöndíj” у трајању целог факултетског образовања од 2000. до 2005. године. Освојила је Другу награду на такмичењу “ОТКА” за најбоље научне радове студената у Мађарској у 2005. години. Добитник је награде за Најбољег младог научника за 2020. годину на Астрономској опсерваторији.

Активно учествује у дисеминацији научних достигнућа широј јавности гостујући у разним телевизијским и радио програмима. Председник је Друштва астронома Србије од 2020. године и члан је Националног комитета за астрономију од 2023. године. Члан је Европског астрономског друштва и Међународне астрономске уније.

3. Научно-истраживачки рад

Др Јурковић је радила је на одређивању физичких параметара, као што су луминозност, ефективна температура, маса и полупречник индивидуалних звезда. Као резултат, са колегом др Мартином Гроневегеном са Белгијске краљевске опсерваторије, успешно је конструисали нову релацију период-луминозност за цефеиде типа II и аномалне цефеиде, као и релацију период-полупречник за цефеиде типа II. Проучавајући звезде у Малом и Великом Магелановом Облаку показала је да еволуциони модели звезда малих маса нису у стању да објасне постојање звезда типа *W Virginis*. Такође је нашла звезде међу звездама типа *W Virginis* чије криве сјаја пролазе кроз значајну промену у облику. Изучавала је присуство инфрацрвеног вишка код цефеида типа II и аномалних цефеида и нашла да само 10% звезда типа *W Virginis* и 60% звезда типа *RV Tauri* губе своју масу. У Млечном путу открила је нове аномалне цефеиде у узорку краткoperиодичних цефеида типа II. Ради на обради и анализи података са свемирских телескопа *Kepler* и *TESS*. Укључила се у рад групе за моделирање тесно двојних система и прогенитора гравитационих таласа.

4. Списак публикација др Монике Јурковић у периоду након стицања претходног звања (23.03.2020. – 16.09.2024. који је датум Научног већа на коме је предата молба за реизбор у звање научног сарадника)

Библиографија је разврстана према коефицијенту М и дат је импакт фактор ИФ (Кобсон сервис подаци о рангу часописа), а подаци о цитираности су наведени према Web of Science бази. Наведена библиографија се односи на изборни период од 23.03.2020. године.

4.1. Научни радови у међународним часописима изузетних вредности (M21a) 10 поена:

- 4.1.1. Plachy, E., Pál, A., Bódi, A., Szabó, P., Molnár, L., Szabados, L., Benkő, J. M., Anderson, R. I., Bellinger, E. P., Bhardwaj, A., Ebadi, M., Gazeas, K., Hamsch, F. J., Hasanzadeh, A., **Jurkovic, M. I.**, Kalace, M. J., Kervella, P., Kolenberg, K., Mikołajczyk, P., Nardetto, N., Nemes, J. M., Netzell, H., Ngeow, C. C., Ozuyar, D., Pascual-Granado, J., Pilecki, B., Ripeti, V., Skarka, M., Smolec, R., Sódor, Á., Szabó, R., Christensen-Dalsgaard, J., Jenkins, J. M., Kjeldsen, H., Ricker, G. R., Vanderspek, R., “TESS

Observations of Cepheid Stars: First Light Results“, *The Astrophysical Journal Supplement Series*, 2021, Volume 253, Issue 1, 11 pages

Број хетероцитата из Web of Science базе: 32

Број бодова: 10, после нормирања: 1,47

Импакт Фактор (ИФ) у 2021: 9.200

4.2. Научни радови у врхунским међународним часописима (M21) 8 поена:

4.2.1.

Jurkovic, Monika I., Plachy, Emese, Molnár, László, Groenewegen, Martin A. T., Bódi, Attila, Moskalik, Pawel, Szabó, Róbert, “**Type II and anomalous Cepheids in the Kepler K2 mission**“, 2023, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 518, Issue 1, pp.642-661, DOI: 10.1093/mnras/stac2957

Број цитата из Web of Science базе: 2 хетероцитата

Број бодова: 8, после нормирања: 8

Импакт Фактор (ИФ) у 2023: 5,235

Цитирано од стране:

Trentin, E., Catanzaro, G., Ripepi, V., Alonso-Santiago, J., Molinaro, R., Storm, J., De Somma, G., Marconi, M., Bhardwaj, A., Gatto, M., Musella, I., Testa, V., “**Cepheid Metallicity in the Leavitt Law (C-MetaLL) survey: VI. Radial abundance gradients of 29 chemical species in the Milky Way disc**“, *Astronomy & Astrophysics*, 2024, Volume 690, id.A246, 16 pp., DOI: 10.1051/0004-6361/202450376

Das, Susmita, Molnár, László, Kanbur, Shashi M., Joyce, Meridith, Bhardwaj, Anupam, Singh, Harinder P., Marconi, Marcella, Ripepi, Vincenzo, Smolec, Radoslaw, “**A theoretical framework for BL Her stars. II. New period-luminosity relations in Gaia passbands**“, *Astronomy & Astrophysics*, 2024, Volume 684, id.A170, 19 pp., DOI: 10.1051/0004-6361/202348280

4.2.2.

Mennickent, R. E., Djurašević, G., Petrović, J., Gorrini, P., Burgos, F., Jurkovic, M. I., Magalhaes, A. M., Schleicher, D., Calderón, P., “**Cyclic changes in the interacting binary RX Cassiopeiae**“, *Astronomy & Astrophysics*, 2022, Volume 666, id.A51, 15 pp., DOI: 10.1051/0004-6361/202244074

Број цитата из Web of Science базе: 0

Број бодова: 8, после нормирања: 5,71

Импакт Фактор (ИФ) у 2022: 6,5

4.2.3.

Hadrava, P., Cabezas, M., Djurašević, G., Garcés, J., Gorda, S. Y., Jurkovic, M. I., Korčáková, D., Markov, H., Mennickent, R. E., Petrović, J., Vince, I., Zharikov, S., “**Spectroscopy of the massive interacting binary UU Cassiopeiae**“, *Astronomy & Astrophysics*, 2022, Volume 663, id.A8, 15 pp., DOI: 10.1051/0004-6361/202142545

Број цитата из Web of Science базе: 1 хетероцитат

Број бодова: 8, после нормирања: 4,00

Импакт Фактор (ИФ) у 2022: 6,5

Цитирано од стране:

Gorda, S. Yu. "Confirmation of the New Evolutionary Status of UU Cas",
Astronomy Reports, 2023, Volume 67, Issue 9, p.888-893, DOI:
10.1134/S1063772923090056

4.2.4.

Mennickent, R. E., Djurašević, G., Vince, I., Garcés, J., Hadrava, P., Cabezas, M., Petrović, J., Jurković, M. I., Korčáková, D., Markov, H., "**New insights on the massive interacting binary UU Cassiopeiae**", Astronomy & Astrophysics, 2020, Volume 642, id.A211, 9 pp., DOI: 10.1051/0004-6361/202038938

Број цитата из Web of Science базе: 7, хетероцитата: 5

Број бодова: 8, после нормирања: 5,00

Импакт Фактор (ИФ) у 2020: 5,803

Цитирано од стране:

Хетероцитати:

Gorda, S. Yu. "Confirmation of the New Evolutionary Status of UU Cas",
Astronomy Reports, 2023, Volume 67, Issue 9, p.888-893, DOI:
10.1134/S1063772923090056

Rosales, J. A., Mennickent, R. E., Djurašević, G., Araya, I., Curé, M., Schleicher, D. R. G., Petrović, J., "V4142 Sgr: Double periodic variable with an accretor surrounded by the accretion disk's atmosphere", Astronomy & Astrophysics, 2023, Volume 670, id.A94, 16 pp.

Mennickent, R. E., "Accretion Disks and Long Cycles in β Lyrae-Type Binaries", Galaxies, 2022, Volume 10, Issue 1, id.15

Mennickent, R. E., Djurašević, G., "Model for the long and orbital brightness variability of the β Lyrae type binary OGLE-BLG-ECL-157529", Astronomy & Astrophysics, 2021, Volume 653, id.A89, 12 pp.

Rosales, J. A., Mennickent, R. E., Djurašević, G., Schleicher, D. R. G., Zharikov, S., Araya, I., Celedón, L., Curé, M., "Stellar and Accretion Disk Parameters of the Close Binary HD 50526", The Astronomical Journal, 2021, Volume 162, Issue 2, id.66, 15 pp.

Аутоцитати:

Mennickent, R. E., Djurašević, G., Petrović, J., Gorrini, P., Burgos, F., Jurković, M. I., Magalhaes, A. M., Schleicher, D., Calderón, P., "Cyclic changes in the interacting binary RX Cassiopeiae", Astronomy & Astrophysics, 2022, Volume 666, id.A51, 15 pp.

Hadrava, P., Cabezas, M., Djurašević, G., Garcés, J., Gorda, S. Y., Jurković, M. I., Korčáková, D., Markov, H., Mennickent, R. E., Petrović, J., Vince, I., Zharikov, S., "Spectroscopy of the massive interacting binary UU Cassiopeiae", Astronomy & Astrophysics, 2022, Volume 663, id.A8, 15 pp.

4.1 Међународни часопис (M23) 3 поена:

- 4.1.1 Vudragović, A., Jurković, M., “**BVRI Photometric Calibration of the Nedeljković Telescope**“, Serbian Astronomical Journal, 2021, Vol. 203, pp. 53-62, DOI:10.2298/SAJ210404003V
Број цитата из Web of Science базе: 0
Број бодова: 3,00
Импакт Фактор (ИФ) у 2021: 1,100

4.5. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M31) 3,5 поена:

- 4.5.1. Jurkovic, M. I., “Type II Cepheids: Observational Perspective“, RR Lyrae/Cepheid 2019: Frontiers of Classical Pulsators. ASP Conference Series, Vol. 529, Proceedings of a conference held (13-18 October 2019) at Cloudcroft, New Mexico, USA. Edited by Karen Kinemuchi, Catherine Lovekin, Hilding Neilson, and Kathy Vivas. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, 2021, p.305
Број цитата из The Astrophysics Data System (ADS): 3
<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2021ASPC..529..305J/citations>
Број бодова: 3,50

Цитирано од стране:

Karmakar, P., Smith, H. A., Osborn, W., Stetson, P. B., “Long-Term Period Behavior of the Semiregular Variable V1 and the Type II Cepheids V2 and V3 in the Globular Cluster M10“, The Journal of the American Association of Variable Star Observers, 2022, vol. 50, no. 1, p. 86

Anderson, R., “Young Stellar Distance Indicators and the Extragalactic Distance Scale“, Memorie della Società Astronomica Italiana, 2022, Vol. 94, No. 4, p.115, DOI: 10.36116/MEMSAIT_94N4.2023.115

Smith, Richard, Patel, Avi, Soraisam, Monika D., Guhathakurta, Puragra, Tadepalli, Pranav, Zhu, Sally, Liu, Joseph, Girardi, Léo, Johnson, L. Clifton, Mukherjee, Sagnick, Olsen, Knut A. G., Williams, Benjamin F., “Variable Stars in M31 Stellar Clusters from the Panchromatic Hubble Andromeda Treasury“, The Astrophysical Journal, 2024, Volume 974, Issue 2, id.292, 29 pp., DOI:10.3847/1538-4357/ad6eff

4.6. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34) 0,5 поена:

- 4.6.1. Jurkovic, M. I., Plachy, E., Molnár, L., Groenewegen, M. A. T., Szabó, R., “Type II Cepheids in the Kepler K2 mission“, Proceedings of the conference Stars and their Variability Observed from Space, held in Vienna on August 19-23, 2019. Eds.: C. Neiner, W. W. Weiss, D. Baade, R. E. Griffin, C. C. Lovekin, A. F. J. Moffat. University of Vienna, 2020, pp.437-438
Број бодова: 0,50

4.7. Предавање са скупа националног значаја штампано у изводу (M62) 1 поен:

- 4.7.1. Jurković Mónica, “Távolságmérés a Tejútrendszerben és azon túl“, Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó (13.; 2023; Szabadka), Rezümékötet / 13. Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó, [Szabadka, 2023. április 22.] ; [szerkesztette Csányi Erzsébet]. – Újvidék : Vajdasági Magyar Akadémiai Tanács, 2023 (Novi Sad : Dataprint). – 110 str. : slike autora ;

22 cm Veći deo teksta uporedo na mađ. i engl. jeziku. – Tiraž 100. – Str. 13 : Előszó / Csányi Erzsébet. ISBN 978-86-89095-21-0 а) Друштвене науке – Апстракти б) Хуманистичке науке – Апстракти в) Природне науке – Апстракти г) Примењене науке – Апстракти COBISS.SR-ID 113120521

<https://vmat.rs/wordpress/wp-content/uploads/2023/04/13.-Tud%C3%B3st%C3%A1lkoz%C3%B3-rez%C3%BCm%C3%A9k%C3%B6tet.pdf>

Број бодова: 1,00

УКУПНО

Минимални квантитативни захтеви за стицање појединачних научних звања за природно-математичке науке

Ознака	К-вредност резултата	Број резултата	Укупна (ненормирана) вредност резултата	Укупна (нормирана) вредност резултата
M21a	10	1	10,00	1,47
M21	8	4	32,00	22,71
M23	3	1	3,00	3,00
M31	3,5	1	3,50	3,50
M34	0,5	1	0,50	0,50
M62	1,0	1	1,0	1,0
Неопходно за избор у научног сарадника				
Укупно >16			50,00	32,18
ОБАВЕЗНИ (1) M10+M20+M31+M32+M33 +M41+M42 >10			48,50	30,68
ОБАВЕЗНИ (2) M11+M12+M21+M22+M23 >6			45,00	27,18

Анализа одабраних радова кандидата:

На раду у **референци 4.1.1.** Др Јурковић је била коаутор на раду категорије M21a. Она је учествовала у анализи и интерпретацији Фурије параметара и кривих сјаја, као и класификацији појединачних звезда које су анализирани у чланку. Звезде које су поменуте у раду су први пут биле посматране са *TESS* свемирским телескопом и тестиран је нов начин мерења фотометрије на чиновима овог свемирског телескопа, као и могућност добијања

додатних линеарних и нелинеарних фреквенција пулсирања у посматраним звездама. Рад је врло утицајан јер пре овога нико није посматрао пулсирајуће променљиве звезде са *TESS* свемирским телескопом.

На референци 4.2.1 др Јурковић је била водећи аутор. Анализиране су цефеиде типа II и аномалне цефеиде које су снимане са свемирским телескопом *Kepler* у мисији под називом K2. Оваква прецизност у мерењу промена у кривама сјаја је први пут постигнута за ове објекте. Аутори су нашли да четири цефеида типа II показују феномен модулације пулсационог периода, а код звезде EPIC 210622262 су нашли феномен дуплирања периода. Показали су да еволутивно цефеиде типа II једино могу да заврше у пулсацији ако имају металности сличне Сунцу, што је необично пошто се ради о звездама које су веома старе.

Референце 4.2.2., 4.2.3. и 4.2.4. су радови из области моделирања тесно двојних система. На овим радовима др Јурковић је допринела у прибављању дугорочних посматрачких податак који су били коришћени за анализу система, ако и обради података и интерпретацији резултата.

На раду у референци 3.1.1. др Јурковић и др Вудраговић су обрадиле посматрања стандардних звезда са 60 см телескопом Недељковић, који се налази на Астрономској станици Видојевица и показале нову могућност калибрације посматрања за будуће.

Научноистраживачки резултати - списак научних радова кандидата публикованих *до стицања прелиходног научног звања* тј. „до изборног периода“ распоређени по категоријама, са нормираним вредностима поена тамо где је то потребно и датим импакт фактором.

Радови у врхунским међународним часописима (M21):

- Groenewegen, M. A. T.; Jurkovic, M. I.: “Luminosities and infrared excess in Type II and anomalous Cepheids in the Large and Small Magellanic Clouds”, *Astronomy & Astrophysics*, 2017, vol. 603, A70 (8pp), (IF2017=3,8)
- Groenewegen, M. A. T.; Jurkovic, M. I.: “The period-luminosity and period-radius relations of Type II and anomalous Cepheids in the Large and Small Magellanic Clouds”, *Astronomy & Astrophysics*, 2017, vol. 604, A29 (8pp), (IF2017=3,8)
- Plachy, E.; Molnár, L.; Jurkovic, M. I.; Smolec, R.; Moskalik, P. A.; Pál, A.; Szabados, L.; Szabó, R.: “First observations of W Virginis stars with K2: detection of period doubling”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 2017, vol. 465, 1 (p.: 173-179) (IF2017=3,54)
Овај рад са 8 коаутора припада групи експерименталних радова у природно-математичким наукама и као такав подлеже нормирању: $K/(1+0,2(n-7))$, за $n=8$, и износи 6,66.
- Vukotić, B.; Jurković, M.; Urošević, D.; Arbutina, B.: “On calibration of some distance scales in astrophysics”, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 2014, vol. 440, 3 (p.: 2026-2035), (IF2014=4,79)
Овај рад са 4 коаутора припада групи експерименталних радова у природно-математичким наукама и као такав не подлеже нормирању.

Радови у међународним часописима (M23):

- Jurkovic, M. I.: "Anomalous Cepheids Discovered in a Sample of Galactic Short Period Type II Cepheids", Serbian Astronomical Journal, 2018, vol. 197, pp. 13-33, (IF2017=0,56)
- Essam, A.; Djurašević, G.; Ahmed, N. M.; Jurković, M.: "A photometric study of the W UMa-type eclipsing binary system 1SWASP J160156.04 + 202821.6", New Astronomy, 2014, vol. 32, p. 16-20, (IF2014=1,13)
Овај рад са 4 коаутора припада групи експерименталних радова у природно-математичким наукама и као такав не подлеже нормирању.
- Jurkovic, M.; Szabados, L.; Vinkó, J.; Csák, B.: "Pulsation and orbit of Λ U Pegasi", Astronomische Nachrichten, 2007, vol. 328, 8, p.:837-840, (IF2007=1,461)
Овај рад са 4 коаутора припада групи експерименталних радова у природно-математичким наукама и као такав не подлеже нормирању.

Саопштења са међународног скупа штампана у целини (M33):

- Groenewegen, M. A. T.; Jurkovic, M. I.: "Properties of Anomalous and Type-II Cepheids in the Magellanic Clouds", Proceedings of the Polish Astronomical Society: The RR Lyrae 2017 Conference. Revival of the Classical Pulsators: from Galactic Structure to Stellar Interior Diagnostics., 2018, vol. 6, pp. 47-52
- Jurkovic, Monika I.; Groenewegen, Martin A. T.: "Properties of Anomalous and Type II Cepheids in the Small and Large Magellanic Clouds", EPJ Web of Conferences, 2017, Volume 152, id.07006, pp 1-5
- Groenewegen, Martin A. T.; Jurkovic, Monika I.: "Infrared excess in semi-regular variables in the Magellanic Clouds", EPJ Web of Conferences, 2017, Volume 152, id.01018, pp 1-4
- M. I. Jurković, M. Stojanović, S. Ninković: "Galactic membership of BL Her type variable stars", Communications from the Konkoly Observatory: RRL2015 High-Precision Studies of RR Lyrae Stars, 2016, vol. 14, No. 105, pp. 175-178
- N. Martinović, M. Jurković, M. Stojanović, O. Vince, M. Bogosavljević: "Future Robotic Observatory On Mountain Vidojevica: Site and Equipment Specification", Proceedings of the Second Workshop on Robotic Autonomous Observatories, ASI Conference Series, 2012, No.7, pp. 187-193
Овај рад подлеже нормирању по формули: $K/(1+0,2(n-3))$, за $n=5$ је 0,71.
- Jurkovic, Monika; Vinkó, József: "Mapping Atmospheric Motions in Classical and Type II Cepheids", Precision Spectroscopy in Astrophysics, Proceedings of the ESO/Lisbon/Aveiro Conference held in Aveiro, Portugal, 11-15 September 2006, 2008, pp. 165-168

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34):

- Jurkovic, Monika I.: "Anomalous Cepheids Among Short Period Type II Cepheids in the Milky Way", Proceedings of the Polish Astronomical Society: The RR Lyrae 2017 Conference. Revival of the Classical Pulsators: from Galactic Structure to Stellar Interior Diagnostics., 2018, vol. 6, pp.302-303
- Jurkovic Monika, Szabados László : "", Book of Abstracts of the IAU Symposium 301: Precision Asteroseismology Celebration of the Scientific Opus of Wojtek Dziembowski, 2013, pp. 89

- Jurkovic, Monika I.: "On the of classification of BL Her subtype of the Type II Cepheids", EPJ Web of Conferences, 2015, Volume 101, id.06035, pp 1-2
- Jurković, Monika; Szabados, László: "Study of BL Her type pulsating variable stars using publicly available photometric databases", Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, 2014, Volume 301, pp. 431-432
- Jurkovic Monika: "On the importance of the classification of BL Her type II Cepheids", Book of Abstracts of the Space Photometry Revolution: CoRoT Symposium 3, Kepler KASC-7 joint meeting, 2014, no page numeration
- Monika I. Jurkovic, Milan Stojanović, Slobodan Ninković: "Galactic membership of BL Her type variable stars", Book of Abstracts of the RR Lyrae 2015: High-precision studies of RR Lyrae stars from dynamical phenomena to mapping the galactic structure, 2015, pp. 47
- Martin Groenewegen, Monika I Jurkovic: "Properties of Anomalous and Type-II Cepheids in the Magellanic Clouds", Book of Abstracts of the RR Lyrae 2017: Revival of the Classical Pulsators: from Galactic Structure to Stellar Interior Diagnostics, 2017, pp. 18
- Monika I Jurkovic: "Anomalous Cepheids among short period Type II Cepheids in the Milky Way", Book of Abstracts of the RR Lyrae 2017: Revival of the Classical Pulsators: from Galactic Structure to Stellar Interior Diagnostics, 2017, pp. 69

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63):

- Vince O., Jurkovic M.: "The Astronomical Station Vidojevica: The 60 cm Telescope", Proceedings of the XVI National Conference of Astronomers of Serbia, Publications of the Astronomical Observatory of Belgrade, 2012, vol. 91, pp. 77-82

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64):

- Vince, O., Jurković, M.: "The Astronomical Station Vidojevica: the 60cm telescope", Book of Abstracts of the XVI National Conference of Astronomers of Serbia, 2011, pp. 21
- Jurković I. Monika: "A II. típusú cefeidák úrtávcsővel nézve", Book of Abstracts of the "Tudományos Távlatok – Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó", 2017, pp. 43

Уређивање зборника саопштења скупа националног значаја (M66):

- S. Samurović, M. I. Jurkovic, M. Jovanović, N. Martinović, M. Stojanović, M. D. Jovanović – CDROM: Proceedings of Second BELISSIMA Workshop: First Light of the Milanković Telescope – Astronomical Observatory Belgrade, 2016.
 - Овај рад подлеже нормирању по формули: $K/(1+0,2(n-3))$, за $n=6$, и износи 0,62.

Одбрањена докторска дисертација (M70):

М. Јурковић: „Одређивање физичких параметара цефеида типа II”, 2019

5. Квалификативна оцена научној дојриносa:

Показатељи успеха у научном раду:

1.1. Награде и признања

Кандидаткиња је била добитник највише државне стипендије Мађарске владе за школску 2004/2005. годину („Köztársasági ösztöndíj“). Током својих студија на Универзитету у Сегедину (студијски програми за професора физике и астрофизика) била је стипендиста Мађарске владе („Márton Áron ösztöndíj“). Освојила је стипендију фондације Секереш Ласло („Szekeres László Alapítvány“) за 2008. годину. Била је корисник стипендије Мађарске академије наука са називом „DOMUS“ 2012., 2013. и 2014. године. За школску 2012/2013. годину била је добитник стипендије Шош Калман („Sós Kálmán ösztöndíj“). У 2017. години освојила је стипендију фондације „Délvidékért Kiss Alapítvány“.

Боравећи у Мађарској учествовала је на такмичењу најбољих студенских истраживачких радова на државном нивоу у два наврата: 2000. је била учесник, а 2005. освојила је II. место.

На позив колега из Националног истраживачког института за астрономију и геофизике из Хелвана у Египту, др Моника Јурковић и њене колеге, др Оливера Латковић и др Атила Чеки, су одржали серију предавања по позиву од 31.05.2014. до 05.06.2014 године.

2020. године др Јурковић је била добитница годишње награде за научни рад младих Астрономске опсерваторије 2020. године.

1.2. Уводна предавања на научним конференцијама и група предавања по позиву

1.) „RR Lyrae/Cepheid 2019: New Frontiers of Classical Pulsators“ конференција, 13. - 18.10.2019. године, предавање по позиву са насловом „Type II Cepheids: Observational Perspective“,

2.) Предавање по позиву на семинару *CENTRA (Center for Astrophysics and Gravitation)* Лисабону, Португал одржано 07.05.2020. године онлине због пандемије са насловом „ Pulsating stars: From their individual behaviors through their position in the Milky Way to their period-luminosity relations“, <https://centra.tecnico.ulisboa.pt/events/?id=973>,

3.) Предавање под називом „Еволуција звезда“ одржаном на Стручном скупу регистрованог код Завода за унапређење образовања и васпитања, а организованог од стране Математичког факултета, Универзитета у Београду под називом „Савремене методе наставе астрономије“, 15.10.2022. године у Београду (<https://skupovi.zuov-katalog.rs/index.php?action=page/catalog/view&id=804>),

4.) Предавање по позиву на „13. Vajdasági Magyar Tudóstalálkozó“ са називом „Távolságmérés a Tejútrendszerben és azon túl“, одржаног 22.04.2023. године у Суботици (<https://vmat.rs/2023/04/20/13-tudostalalkozo-program/>).

1.3. Члансѝва у одборима међународних конференција

Др Јурковић је учествовала у Научном одбору једне конференције међународног значаја:

- European Astronomical Society Annual Meeting 2024, Special Session 41: Diversity for the advancement of science, одржане од 1. - 5. јула 2024. године у Падови, Италија; и у Научном одбору једне конференције националног значаја:

- XIV Serbian-Bulgarian Astronomical Conference, конференција је одржана 23. - 27. септембра 2024. године у Врњачкој бањи, Србија.

1.4. Чланс̀тва у одборима научних груш̀тва

Др Јурковић је члан „Друш̀тва астронома Србије“ и Председник истог од 2020. године, члан је „Европског астрономског друш̀тва“ (European Astronomical Society) и члан је „Међународне астрономске уније“ (International Astronomical Union).

Кандидаткиња је чланица Комисије за доделу посматрачког времена на Астрономској станици Видојевица, Астрономске опсерваторије у Београду, као и Комисија за родну равноправност Астрономске опсерваторије у Београду.

У Европском астрономском друш̀тву је члан Саветодавног комитета за једнакост, разноврсност и инклузију од 2023. године.

Од 2020. до 2024 је била Национални координатор за популаризацију астрономије при Међународној астрономској унији за Србију, а од 2024. године је члан тима координатора.

У оквиру Међународне астрономске уније члан је следећих дивизија и комисија: *Division B Facilities, Technologies and Data Science, Division G Stars and Stellar Physics, Inter-Division B-C Commission Protection of Existing and Potential Observatory Sites, Commission G4 Pulsating Stars*

(<https://iau.org/administration/membership/individual/19375/>).

1.5. Чланс̀тва у уређивачким одборима часописа, уређивање монографиа

Др Јурковић је била једна од шест уредника Зборника радова са међународне конференције, S. Samurović, M. I. Jurkovic, M. Jovanović, N. Martinović, M. Stojanović, M.D. Jovanović – *CDROM: Proceedings of Second BELISSIMA Workshop: First Light of the Milanković Telescope – Astronomical Observatory Belgrade*, 2016. Овај рад подлеже нормирању по формули: $K/(1+0,2(n-3))$, за $n=6$, и износи 0,62, и рачунао се у збир остварених публикација у претходном избору за научног сарадника.

1.6. Рецензије научних радова и пројеката

Др Јурковић је била рецензент рада у *Journal of the American Association of Variable Stars* 2021. године. У часопису М21 категорије *Astronomy & Astrophysics* била је рецензент на два (2) рада. У часопису *Nature Astronomy* категорије М21а је била рецензент једном (1) раду у 2024. години.

Ангажованос̀т у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова:

2.1. Допринос развоју науке у земљи

Др Јурковић је била предавач на пракси студената основних студија астрономије и астрофизике Математичког факултета Универзитета у Београду и Универзитета у Новом Саду, „Студентска Видојевичка Астрономска Пракса“, од 2012. године.

Др Јурковић је 2022. године била предавач у Истраживачкој станици Петница.

Др Јурковић је била члан радне групе за променљиве звезде у научном центру одговорном за променљиве звезде које су снимане свемирским телескопом *Kepler* (*Kepler Asteroseismic Science Operations Center*). Др Моника Јурковић је наставила своје учење и у радној групи одговорној за променљиве звезде које снима свемирски телескоп *TESS* (*Transiting Exoplanet Survey Satellite*). Др Јурковић је члан научне колаборације *The Vera C. Rubin Observatory Legacy Survey of Space and Time (LSST) Transients and Variable (TVS) Stars Collaboration* (<https://lsst-tvssc.github.io/members.html>).

2.2. Мењорство при изради мастер, магистарских и докторских радова

Др Јурковић је била Председник комисије за оцењивање мастер рада Марка Гроздановића под насловом „Фотометријска посматрања и анализа кривих сјаја тесних двојних система RZ UMi, OQ UMa и LP UMa“, која је одбрањена 20.09.2024. године на Математичком факултету, Универзитета у Београду. Др Јурковић је била Члан комисије за оцењивање мастер рада Наталије Младеновић под насловом „Утицај почетног орбиталног периода на еволуцију масивних тесних двојних система“, која је одбрањена 20.09.2024. године на Математичком факултету, Универзитета у Београду.

2.3. Међународна сарадња

Након завршене средње школе Моника Јурковић одлази да студира на Универзитет у Сегедину, у Мађарску, где проводи дуги низ година, од 2000-2009. године. Уз помоћ разних стипендија враћа се у Мађарску у више наврата и наставља сарадњу са колегама из Конској опсерваторије у Будимпешти:

- 2013. године: 1 месец;
- 2014. године: 4 недеље;
- 2017. године: 1 месец и
- 2018. године: 4 месеца.

У Потсдаму, на Лајбниц институту за астрофизику у Немачкој је 2012. године провела 3 месеца. Придружила се раду на одређивању металности и калибрацију исте за звезде мерене са STELLA телескопима на Ла Палми.

На позив Др Мартина Гроневегена 2015. године проводи 2 недеље у Краљевској опсерваторији у Белгији, где ради на моделирању физичких параметара цефеида типа II и аномалних цефеида користећи фитовање спектралне расподеле енергије. У априлу 2019. године се враћа у Брисел са стипендијом Краљевске опсерваторије на 3 недеље.

Међународне активности кандидата обухватају:

- учење на пројекту ФП7 Европске комисије “BELISSIMA – BELgrade Initiative for Space Science, Instrumentation and Modelling in Astrophysics” од 2010. до 2016. године.
- учење на пројекту “NKFIH-Investigation of dynamical phenomena with space telescopes in pulsating variable stars” од 01.09.2015. до 31.08.2019. године Мађарске академије наука, и пројекат „Lendület“ од 2019. до 2023. године са називом „Near-field cosmology with pulsating variable stars: a Petascale challenge“,
- учесник HORIZON 2022 пројекта Cooperation Of Space NCPs as a Means to Optimise Services 4 Horizon Europe (COSMOS4HE),

- волонтерски уговор по делу са Конкој опсерваторијом Мађарске академије наука од 2016. до 2018. године.

2.4. Организација научних скупова

Др Јурковић је била члан локалног организационог одбора на следећим конференцијама:

- „XVIII Српска астрономска конференција“, Београд, 17. - 21.10.2017. године,
- „*First Light of the Milanković telescope*“, Београд, 06. - 07.06.2016. године,
- „*Future Science with Metre-class telescopes*“, Београд, 18. - 21.09.2012. године.

Организација научног рада:

3.1. Руководијење пројектима, коопројектима и задацима

Од 2011. до 2019. године др Јурковић је била ангажована на пројекту број ОН 176004 „Физика звезда“ Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

Од 2022. године члан је научноистраживачке групе „Истраживање физике звезда“, а од 01.01.2024. године је и њен руководилац на Астрономској опсерваторији (број 989/2 од 29.12.2023. године).

Од 2024. године је руководилац 4. радног задатка на пројекту др Јелене Петровић, који је добила на позиву ПРИЗМЕ „Фонда за науку“ под називом „*МОВУ*“.

Др Јурковић је учесник билатералног пројекта између Астрономске опсерваторије у Београду и Бугарске академије наука под руководством др Зорана Симића. Учествовала је и у два међународна пројекта финансираним од стране Европске уније кроз ФП7 („*BELISSIMA*“) и Хоризонт Европа програмима („*COSMOS4HE*“).

Др Јурковић је учествовала у билатералном пројекту између Астрономске опсерваторије у Београду и Бугарске академије наука:

- (2023-2025) „*ACTIVE EVENTS ON THE SUN. CATALOGS OF PROTON EVENTS AND ELECTRON SIGNATURES IN X-RAY, UV AND RADIO DIAPASON INFLUENCE OF COLLISIONS ON OPTICAL PROPERTIES OF DENSE HYDROGEN PLASMA.*“, руководилац пројекта др Зоран Симић.

Учествовала је у међународним пројектима финансираним од стране Европске уније кроз ФП7 и Хоризонт Европа програмима и у пројектима које је финансирала Мађарска:

2010 – 2016 „*BELISSIMA*“, ФП7 уговор број: 256772,

2015 – 2019 „*Investigation of dynamical phenomena with space telescopes in pulsating variable stars*, Principal Investigator“, NKFIH K-115709 пројекат Мађарске владе,

2018 – 2023 „*Near-field cosmology with pulsating variable stars: a Petascale challenge*“, Lendület пројекат Мађарске владе,

2022 – 2025 „*COSMOS4HE*“, Хоризонт Европа уговор број: 101069904.

3.2. Руководијење научним и стручним групама

У период од 2019. - 2021. године др Јурковић је водила Научно – стручни скуп на Астрономској опсерваторији у Београду (потврда од Председника Научног већа о именовању).

Др Јурковић је Председник „Друштва астронома Србије“ од 2020. године.

3.3. Значајне активности у комисијама и шелима министарства надлежној за послове науке и технолошкој развоја и другим шелима везаних за научну делатност

Др Јурковић је председник Комисије за израду плана родне равноправности на Астрономској опсерваторији (број 446/1 од 14.07.2022. године) и члан Одбора за родну равноправност (број 713/2 од 03.11.2022. године) на Астрономској опсерваторији.

Кандидаткиња је чланица Комисије за доделу посматрачког времена на Астрономској станици Видојевица, Астрономске опсерваторије у Београду.

У Европском астрономском друштву је члан Саветодавног комитета за једнакост, разноврсност и инклузију од 2023. године. 2024. године је изабрана у други двогодишњи мандат, види <https://eas.unige.ch/edi.jsp>.

Др Јурковић је од 2020. до 2024. била Национални координатор за популаризацију астрономије при Међународној астрономској унији, а од 2024. године је члан истог тима.

Др Јурковић је члан „Друштва астронома Србије“ и Председник истог од 2020. године, члан је „Европског астрономског друштва“ (*European Astronomical Society*) и члан је „Међународне астрономске уније“ (*International Astronomical Union*) и Удружења војвођанских Мађара доктораната и истраживача.

Квалификације научних резултата

4.1. Утицајност

Др Јурковић је у периоду од претходног избора (23.03.2020. године), објавила је шест радова од тога један рад у часопису категорије M21a, четири рада из категорије M21 и један из категорије M23. Укупан импакт фактор ових шест публикације износи: 45,00. Укупан број ових шест публикација према *Web of Science* бази је 42. Утицај научних резултата кандидата се огледа у броју цитата који су дати и импакт фактору радова. Према *Web of Science* бази укупан број цитата 140, Хиршов индекс 7.

4.2. Параметри квалитетна часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

У целокупној истраживачкој каријери, кандидат има 41 библиографске јединице, од тога 14 рецензиране, међу којима 1 објављену у међународним часописима изузетних вредности, 8 у врхунским међународним часописима (M21), 5 у међународном часопису (M23).

4.3. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора:

Ефективни број радова од 23.03.2020. године је шест радова од тога један рад у часопису категорије M21a, четири радова из категорије M21 и један из категорије M23. Од тих шест радова нормирано је четири, један M21a и три M21.

Сви горе поменути радови укључују прикупљање и обраду посматрања тако да се радови који немају укупно више од седам ко-аутора рачунају са пуним бројем бодова, а радови са више од седам ко-аутора нормирају се по одговарајућој формули.

4.4. Свештен самосталности и свештен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Др Јурковић је врло самостална у свом досадашњем раду. Једна од првих одлика ове самосталности је чињеница да је др Јурковић донела у Србију тему пулсирајућих звезда и наставила да се бави са њом и након што је урадила свој докторат. Међу радовима из ове области је и рад у M21 часопису на коме је др Јурковић први аутор. Уз ову тему др Јурковић се прикључила истраживачкој групи која се бави моделирањем тесно двојних система. У радовима који су објављени у тој области др Јурковић је применила своје екстензивно познавање великог броја фотометријских база података.

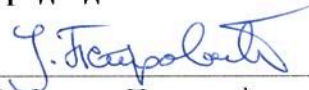
6. Мишљење

Увидом у научно-истраживачки рад кандидата и после анализе поднетог материјала, Комисија констатује да је др Моника Јурковић постигла значајне истраживачке резултате у области астрономских наука, који су објављени у водећим међународним часописима. По броју и категорији радова др Јурковић премашује минималне квантитативне услове потребне за реизбор у звање научни сарадник.

На основу анализе поднетог материјала, Комисија је дошла до закључка да др Моника Јурковић задовољава све потребне услове предвиђене Правилником о стицању научних и истраживачких звања за реизбор у звање НАУЧНИ САРАДНИК.

КОМИСИЈА:

Председник:



Др Јелена Петровић
Научни саветник,
Астрономска опсерваторија у Београду

Чланови:



Проф. др Бојан Арбутина
Редовни професор,
Математички факултет,
Универзитет у Београду



Др Ана Лаловић
Виши научни сарадник,
Астрономска опсерваторија у Београду