

**НАУЧНО ВЕЋЕ
АСТРОНОМСКЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ**

БИЛТЕН РЕФЕРАТА

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

27. 10. 2016. године

Одговорни уредник: др Гојко Ђурашевић

САДРЖАЈ

Избор у звање истраживач сарадник Мајде Смоле

НАУЧНОМ ВЕЋУ АСТРОНОМСКЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ У БЕОГРАДУ

Научно веће Астрономске опсерваторије, на седници број 14 од 19.10.2016. године, именовало нас је за чланове Комисије чији је задатак да утврди да ли Мајда Смоле испуњава услове за стицање звања ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК. После прегледа и анализе достављеног материјала подносимо следећи

РЕФЕРАТ

1 БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Мајда Смоле је рођена 01.05.1989. године у Београду, где је и завршила основну школу и гимназију. Школске 2008/09. године је уписала основне студије на Математичком факултету Универзитета у Београду, смер астрофизика. Дипломирала је са просечном оценом 9.03, и у октобру 2012. године је на истом факултету уписала мастер студије. Мастер рад под називом „Моделирање раста супермасивних црних рупа на црвеном помаку $z=7$ “ је одбранила у септембру 2013. године под руководством др. Мирослава Мићића, и исте године уписала докторске студије. Године 2014. била је стипендиста-докторант Министарства за науку и технолошки развој, на пројекту Астрономске опсерваторије „Видљива и невидљива материја у блиским галаксијама: теорија и посматрања (176021)“.

Радна биографија. Запослена је на Астрономској опсерваторији у Београду почев од 01.03.2015. године. У свом научно-истраживачком раду на Астрономској опсерваторији ангажована је на следећем пројекту Министарства:

период	назив и евиденциони број пројекта
• 2015-тренутно	Видљива и невидљива материја у блиским галаксијама: теорија и посматрања (176021).

2 БИБЛИОГРАФИЈА

Разврстана према коефицијенту М

(КОБСОН сервис подаци о рангу часописа у Journal Citation Report).

А. Врхунски међународни часопис (M_{21}):

број публикација	број бодова
2	$2 \times 8 = 16$

- [1] Smole, M., Mićić, M. and Martinović, N., 2015. “SMBH growth parameters in the early Universe of Millennium and Millennium-II simulations”, *MNRAS*, **451**, 1964–1972. doi:10.1093/mnras/stv1065.
- [2] Kraus, M., Tomić, S., Oksala, M. and Smole, M., 2012. “Detection of a 1.59 h period in the B supergiant star HD 202850”, *Astronomy & Astrophysics*, **542**, L32. doi:10.1051/0004-6361/201219319.

Б. Рад у међународном часопису (M_{23}):

број публикација	број бодова
1	$1 \times 3 = 3$

- [1] Smole, M., 2015. “Recoiling Black Holes in Static and Evolving Dark Matter Halo Potential”, *Serbian Astronomical Journal*, **191**, 17–28. doi: 110.2298/SAJ150706001S.

В. Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M_{63}):

број публикација	број бодова
3	$3 \times 0.5 = 1.5$

- [1] Martinovic, N., Micic, M., Micic, M., Obuljen, A., Smole, M., Milosevic, S., Mitrasinovic, A., Stojanovic M. and Smailagic M., 2016, “Recommendation for running pure N-body simulations on computing facilities in Serbia”, in the Proceedings of the XVII National Conference of Astronomers of Serbia, u štampi.
- [2] Smole, M., Micic, M. and Martinovic N., 2016, “Modeling of supermassive black hole growth at redshift $z=$ ”, in the Proceedings of the XVII National Conference of Astronomers of Serbia, u štampi.

- [3] Tomic, S., Kraus, M., Oksala, M. and Smole M., 2013, “Detection of a 1.59h Period in the B Supergiant Star HD 202850”, *Publications of the Astronomical Observatory of Belgrade*, **92**, 201-204.

Г. Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M_{64}):

број публикација	број бодова
2	$2 \times 0.2 = 0.4$

- [1] Martinovic, N., Micic, M., Micic, M., Obuljen, A., Smole, M., Milosevic, S., Mitrasinovic, A., Stojanovic M. and Smailagic M., 2016, “Recommendation for running pure N-body simulations on computing facilities in Serbia”, in the Book of Abstracts of the XVII National Conference of Astronomers of Serbia, p.44.
- [2] Smole, M., Micic, M. and Martinovic N., 2016, “Modeling of supermassive black hole growth at redshift $z=7$ ”, in the Book of Abstracts of the XVII National Conference of Astronomers of Serbia, p.61.

3 АНАЛИЗА НАУЧНИХ РАДОВА И КВАНТИФИКАЦИЈА РЕЗУЛТАТА

Подаци о цитираности радова преузети са Astrophysical Data Service.

A1. У раду се испитује под којим условима се може формирати супермасивна црна рупа са масом $10^9 M_{\odot}$ на црвеном помаку $z = 7$. Мајда Смоле је користећи резултате Millennium и Millennium-II космолошких симулација конструисала дрво судара халоа тамне материје, на које је применила модел раста црних рупа. Рад има један хетеро цитат у M22 часопису.

Публикације које цитирају овај рад:

- [1] Johnson, J. and Haardt, F., 2016. “The Early Growth of the First Black Holes”, *Publications of the Astronomical Society of Australia*, **33**, 7-19.

A2. У раду се испитује променљивост профила спектралних линија код суперџинова спектралне класе Б. Ширина линија ових звезда поред ротације

доприносе и звездане пулсације. На основу посматрања у трајању од деветнаест месеци, код суперџина HD 202850 откривена је променљивост са периодом од 1.59h, што је знатно краће од очекиваног периода ротације и може се довести у везу са звезданим осцилацијама. Допринос овом раду Мајда Смоле је дала редукцијом посматраних спектра звезде. Рад има укупно шест цитата од којих су два хетеро цитати у часописима M21 и M23 категорија и један аутоцитат у часопису M21 категорије.

Публикације које цитирају овај рад:

- [1] Kraus, M., Haucke, M., Cidale, L. S. et al., 2015. "Interplay between pulsations and mass loss in the blue supergiant 55 Cygnus = HD 198 478". *Astronomy & Astrophysics*, **581**, 75-97. doi:10.1051/0004-6361/201425383.
- [2] Hubrig, S., Kholtygin, A. F., Schöller, M., Anderson, R. I., Saesen, S., González, J. F., Ilyin, I., and Briquet, M., 2015. "New spectroscopic and polarimetric observations of the A0 supergiant HD 92207". *Astronomische Nachrichten*, **336**, 168-177. doi:10.1002/asna.201412150.
- [3] Kholtygin, A. F., Hubrig, S. and Schöller, M., 2015. "Fast Microvariations in Spectra of Early-Type Stars". *Astronomical Society of the Pacific, Conference Series*, **494**, 239-247.
- [4] Hubrig, S., Schöller, M. and Kholtygin, A. F., 2014. "Short time-scale spectral variability in the A0 supergiant HD 92207 and the importance of line profile variations for the interpretation of FORS 2 spectropolarimetric observations". *MNRAS*, **440**, 1779-1785. doi:10.1093/mnras/stu388.
- [5] Tomić, S., Kraus, M. and Oksala, M., 2014. "Pulsations in the late-type B supergiant star HD 202850". *IAU Symposium*, **301**, 503-504. doi:10.1017/S1743921313015263.
- [6] Kraus, M., Nickeler, D. H., Dieter, H., Haucke, M., Cidale, L., Venero, R., Fernandes, M. B., Tomic, S., and Curé, M., 2014. "Pulsations as a mass-loss trigger in evolved hot stars". *IAU Symposium*, **301**, 217-220. doi:10.1017/S174392131301435X.

Б1. У раду је Мајда Смоле израчунала трајекторије црних рупа које услед емисије гравитационог таласног зрачења добијају гравитациони узмак и крећу се у статичком и еволуирајућем потенцијалу халоа тамне материје. Посебно су испитани NFW и Einasto профили густине. За овај рад нису пронађени подаци о евентуалним цитатима.

4 КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

4.1 Показатељи успеха у научном раду

На основу позива организатора Мајда Смоле је одржала следећа **семинарска стручна предавања**:

1. „Гравитациони узмак црних рупа у потенцијалу халоа тамне материје“, на семинару Департмана за физику, Природно-математичког факултета, Универзитета у Новом Саду, 23.10.2015
Подаци доступни на званичној интернет презентацији семинара,
<http://personal.pmf.uns.ac.rs/tijana.prodanovic/astro-serminars/>.
2. „Гравитациони узмак црних рупа у потенцијалу халоа тамне материје“, на семинару Катедре за астрономију Математичког факултета у Београду, 20.10.2015.
Подаци доступни на званичној интернет презентацији семинара,
<http://astro.math.rs/beta/index.php?lang=lat&dir=sci&page=seminar>.

У оквиру ових предавања представила је домаћој научној јавности резултате својих истраживања из области утицаја гравитационог узмака црних рупа на њихову еволуцију. Поменути семинари су од значаја за домаћу астрономску заједницу с обзиром да се одржавају на најбољим домаћим високо -школским установама на којима се предају астрономске науке.

Мајда Смоле је учествовала на две конференције:

1. „Modeling of supermassive black hole growth at redshift $z=7$ “, XVII National Conference of Astronomers of Serbia, Belgrade, September 23-27, 2014.
2. „SMBH growth parameters in the early Universe of Millennium and Millennium-II simulationse“, Illuminating the Dark Ages: Quasars and Galaxies in the Reionization Epoch, Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg, 27.6.-1.7. 2016.

5 УКУПНЕ ВРЕДНОСТИ БОДОВА

На основу критеријума за стицање звања и у њима задатих вредности појединих коефицијената у природним наукама добијају се следећи резултати:

ознака врсте резултата	вредност појединачног резултата	укупан број резултата	број резултата од последњег избора	укупна вредност резултата	вредност резултата од последњег избора
M11	-	-	-	-	-
M12	-	-	-	-	-
M13	-	-	-	-	-
M14	-	-	-	-	-
M15	-	-	-	-	-
M16	-	-	-	-	-
M17	-	-	-	-	-
M18	-	-	-	-	-
M21	8	2	1	16	8
M22	-	-	-	-	-
M23	3	1	1	3	3
M24	-	-	-	-	-
M25	-	-	-	-	-
M26	-	-	-	-	-
M27	-	-	-	-	-
M28	-	-	-	-	-
M31	-	-	-	-	-
M32	-	-	-	-	-
M33	-	-	-	-	-
M34	-	-	-	-	-
M35	-	-	-	-	-
M36	-	-	-	-	-
M41	-	-	-	-	-
M42	-	-	-	-	-
M43	-	-	-	-	-
M44	-	-	-	-	-
M45	-	-	-	-	-
M46	-	-	-	-	-
M47	-	-	-	-	-
M48	-	-	-	-	-
M49	-	-	-	-	-
M51	-	-	-	-	-
M52	-	-	-	-	-
M53	-	-	-	-	-
M55	-	-	-	-	-
M56	-	-	-	-	-
M61	-	-	-	-	-
M62	-	-	-	-	-
M63	0.5	3	-	1.5	-
M64	0.2	2	-	0.4	-

M65	-	-	-	-	-
M66	-	-	-	-	-
M71	-	-	-	-	-
M72	-	-	-	-	-
M81	-	-	-	-	-
M82	-	-	-	-	-
M83	-	-	-	-	-
M84	-	-	-	-	-
M85	-	-	-	-	-
M86	-	-	-	-	-
M91	-	-	-	-	-
M92	-	-	-	-	-
M93	-	-	-	-	-
УКУПНО				20.9	

Укупан износ резултата задовољава критеријуме за избор у истраживача сарадника. Констатујемо да су сви наведени критеријуми у погледу броја бодова за избор у звање ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК испуњени.

6 МИШЉЕЊЕ И ПРЕПОРУКА

На основу анализе поднетог материјала, као и на основу личног познавања кандидата, Комисија је дошла до закључка да је научни рад и допринос Мајде Смоле у претходном периоду дао запажене резултате. У периоду након избора у звање истраживач приправник Мајда Смоле је објавила два рада у часописима М21 и М23 категорије.

Имајући све наведено у виду, сматрамо да Мајда Смоле задовољава све услове за стицање звања ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК.

др Мирослав Мићић, научни сарадник,
председник Комисије

др Бранислав Вукотић, научни сарадник

др Еди Бон, научни сарадник