

Научном већу Астрономске опсерваторије у Београду

Научно веће Астрономске опсерваторије на седници од 20. 11. 2020. године именовало нас је за чланове Комисије која треба да утврди да ли Сања Лазаревић испуњава услове за стицање звања ИСТРАЖИВАЧ-САРАДНИК. После прегледа и анализе достављеног материјала подносимо следећи

РЕФЕРАТ

Биографски подаци

Сања Лазаревић је рођена 12.02.1985. године у Бјеловару, Република Хрватска. Основну школу и Гимназију је похађала у Краљеву. Основне студије је завршила је на Математичком факултету Универзитета у Београду на смеру Астрофизика 2016. године. Дипломирала је са просечном оценом 9,08. Исте године уписује докторске студије на Математичком факултету Универзитета у Београду. Тренутно је на трећој години докторских студија под руководством др Чеки Атиле.

Радна биографија

Кандидаткиња је запослена на Астрономској опсерваторији у Београду почев од 01.01.2018. године, и била је ангажована на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Физика звезда” (176004).

Научно-истраживачки рад

Сања Лазаревић је за време основних студија учествовала на већем броју конференција и летњих школа где је имала прилике да стекне прво истраживачко искуство и објави два научна рада у врхунским међународним часописима (M21).

Током тромесечне посете Вајцман институту (Weizmann Institute of Science, Israel), кандидаткиња је била укључена у рад посматрачке групе која се бави истраживањем супернових. Радила је на обради спектроскопских посматрања два прегледа неба (Caltech Core-Collapse Program и Palomar Transient Factory), анализи спектра и еволуцији спектра најмлађих експлозија звезда. Рад заснован на овој сарадњи наведен је у одељку Публикације под А1.

На кратким летњим пројектима које је нудила Онсала опсерваторија (Onsala Observatory, Sweden), Сања Лазаревић је учествовала са темом „Одређивање температуре позадинског космичког зрачења на црвеном помаку $z=0.89$ ”, на примеру квазара PKS1830-211. Ангажовала се и на додатном пројекту који јој је омогућио да даљински посматра са НОТ телескопом

(Nordic Optical Telescope, Tenerife). Спектроскопска посматрања супернове SN 2012c је после анализе поредила са претходним подацима. Неки од резултата су објављени у раду наведеном у одељку Публикације под А2.

Од запослења на Астрономској опсерваторији, научно-истраживачки рад Сање Лазаревић је везан за примене машинског учења у области тесно двојних система. Планирана тема докторске дисертације односи се на примену рачунарског вида (computer vision) на класификацију и аутоматизовану анализу крива сјаја двојних звезда. Изузетан значај ових објеката произилази из могућности прецизног одређивања апсолутних параметара компонената система (маса, радијус и луминозност), док би поменуте савремене софтверске методе омогућиле обраду великог броја тих система (који незауостављиво расте као последица свеprisутних прегледа неба). Ово је била и основа за предлог пројекта у оквиру Програма за извршне пројекте младих истраживача, ПРОМИС, у чијој припреми је кандидаткиња учествовала.

Кандидаткиња је радила и на прикупљању посматрачког материјала из литературе за израду новог каталога контактних двојних система са компонентама сличним Сунцу. Каталог је не само највећи, него и најкомплетнији преглед са око 670 W UMa звезда, од којих 2/3 раније није статистички разматрано. Одабрани закључци статистичке анализе су презентовани на XIX Конференцији астронома Србије, а детаљан рад на ту тему се очекује у штампи следеће године.

Током 2020. године, кандидаткиња је започела сарадњу са неколико научника из Аустралије и Немачке који раде на откривању порекла космичког зрачења највиших енергија (реда 10^{15} електрон-волти) која долазе из наше галаксије. Ово је једна од најстаријих нерешених мистерија модерне астрофизике, али телескопи и сателити последње генерације најзад омогућавају њено истраживање.

Учешће на конференцијама и школама

- *XIX Конференција астронома Србије*, Београд, Србија, 13. - 17. 10. 2020.
- *Third ASTERICS-OBELOCS International School - Advanced Software Programming for Astrophysics and Astroparticle Physics*, Annecy, France, 7 - 13. 04. 2019
- *International summer school "Spectroscopic data analysis with iSpec"* - tool for the treatment and analysis of stellar spectra, Wroclaw, Poland, 26 - 29. 06. 2018.
- *XVII Национална конференција астронома Србије*, Београд, Србија, 23. - 27. 09. 2014.
- *Nordic Millimetre and Optical/NIR Astronomy Summer School - Observational cosmology and the formation and evolution of galaxies*, Onsala Observatory, Onsala, Sweden, 11 - 20. 06. 2012
- *Nordic Baltic research school - Observational Stellar Astrophysics in the era of Gaia and Kepler Space Missions*, Moletai Observatory, Moletai, Lithuania, 28. 07 - 11. 08. 2012
- *BELISSIMA workshop, Science with 1.5 m telescopes*, Belgrade, Serbia, 13 - 15. 10. 2011
- *Practical Photometry and Spectroscopy workshop*, Astronomical Observatory, Belgrade, Serbia, 30 - 31. 05. 2011
- *Kupcinet-Getz International Summer School: Reducing the spectral data and analyzing the spectrum of supernovae of Caltech Core-Collapse Program*, Weizmann Institute, Rehovot, Israel, 15. 06 - 30. 08. 2010
- *Baikal Summer School: Physics of Elementary Particles and Astrophysics*, Bolschie Koty, Russia, 23 - 30. 07. 2009.
- *XV Национална конференција астронома Србије*, Београд, Србија, 02. - 05. 10. 2008.

- *Summer school of Black Holes and Galaxy Evolution - Formation and evolution of black holes, galaxies and their environment*, Bad Honnef, Germany, 04 - 08. 08. 2008
- *Међународни астрономски камп Летенка*, Фрушка гора, Србија, 19. - 22. 07. 2007.

Публикације:

А) Радови у врхунским међународним часописима:

1. Rubin, A.; Gal-Yam, A.; De Cia, A.; Horesh, A.; Khazov, D.; Ofek, E. O.; Kulkarni, S. R.; Arcavi, I.; Manulis, I.; Yaron, O.; Vreeswijk, P.; Kasliwal, M. M.; Ben-Ami, S.; Perley, D. A.; Cao, Y.; Cenko, S. B.; Rebbapragada, U. D.; Woźniak, P. R.; Filippenko, A. V.; Clubb, K. I.; Nugent, P. E.; Pan, Y. -C.; Badenes, C.; Howell, D. A.; Valenti, S.; Sand, D.; Sollerman, J.; Johansson, J.; Leonard, D. C.; Horst, J. C.; Armen, S. F.; Fedrow, J. M.; Quimby, R. M.; Mazzali, P.; Pian, E.; Sternberg, A.; Matheson, T.; Sullivan, M.; Maguire, K.; **Lazarevic, S.**: *Type II Supernova Energetics and Comparison of Light Curves to Shock-cooling Models*, 2016, *The Astrophysical Journal*, Volume 820, Issue 1, Article ID. 33, pp. 14 Category: M21, ISSN: 0004-637X, Impact factor: 5.580, DOI: 10.3847/0004-637X/820/1/33

2. Amanullah, R.; Johansson, J.; Goobar, A.; Ferretti, R.; Papadogiannakis, S.; Petrushevska, T.; Brown, P. J.; Cao, Y.; Contreras, C.; Dahle, H.; Elias-Rosa, N.; Fynbo, J. P. U.; Gorosabel, J.; Guaita, L.; Hangard, L.; Howell, D. A.; Hsiao, E. Y.; Kankare, E.; Kasliwal, M.; Leloudas, G.; Lundqvist, P.; Mattila, S.; Nugent, P.; Phillips, M. M.; Sandberg, A.; Stanishev, V.; Sullivan, M.; Taddia, F.; Östlin, G.; Asadi, S.; Herrero-Illana, R.; Jensen, J. J.; Karhunen, K.; **Lazarevic, S.**; Varenus, E.; Santos, P.; Sridhar, S. S.; Wallström, S. H. J.; Wiegert, J.: *Diversity in extinction laws of Type Ia supernovae measured between 0.2 and 2 μ m*, 2015, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Volume 453, Issue 3, p. 3300-3328 Category: M21, ISSN: 0035-8711, Impact factor: 5.231, DOI: 10.1093/mnras/stv1505

Б) Саопштења

1. Ben-Ami, S.; Yaron, O.; **Lazarevic, S.**; Green, Y.; Gal-Yam, A.; Arcavi, I.; Ofek, E. O.; Quimby, R. M.; Kasliwal, M. M.; Kulkarni, S. R.; Howell, D. A.; Nugent, P.; Bloom, J.; Law, N. M.; Dekany, R. G.; Rahmer, G.; Hale, David; Smith, R.; Zolkower, J.; Velur, V.; Walters, R.; Henning, J.; Bui, K.; McKenna, D.; Jacobsen, J.: *PTF discovery of PTF10myz, a type II supernova*, 2010, *The Astronomer's Telegram*, No.2757

2. Ben-Ami, S.; **Lazarevic, S.**; Yaron, O.; Green, Y.; Gal-Yam, A.; Arcavi, I.; Ofek, E. O.; Quimby, R. M.; Kasliwal, M. M.; Kulkarni, S. R.; Nugent, P.; Bloom, J. S.; Law, N. M.; Dekany, R. G.; Rahmer, G.; Hale, David; Smith, R.; Zolkower, J.; Velur, V.; Walters, R.; Henning, J.; Bui, K.; McKenna, D.; Jacobsen, J.: *PTF discovery of PTF10ksq, a type II supernova*, 2010, *The Astronomer's Telegram*, No.2723

МИШЉЕЊЕ

На основу приказаних података Комисија сматра да Сања Лазаревић задовољава потребне услове за стицање звања ИСТРАЖИВАЧ-САРАДНИК.

Београд, 23. 11. 2020. године

КОМИСИЈА:

Председник:

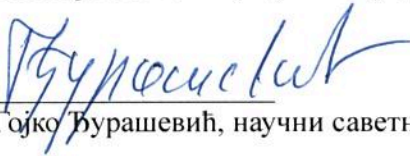


др Атила Чеки, научни сарадник

Чланови:



др Оливера Латковић, научни сарадник



др Гојко Бурашевић, научни саветник