



ПРЕДРАГ ЈОВАНОВИЋ

Дописни члан од 2021. године.

Др Предраг Јовановић је рођен 14. 04. 1968. године у Вишњићеву, општина Шид, Србија. Основну школу и два разреда заједничког средњег образовања завршио је у Шиду, а два разреда усмереног образовања математичке струке у Сремској Митровици. Дипломирао је 1995. године на Математичком факултету Универзитета у Београду, студијска група Астрономија, одбранивши дипломски рад под називом "Потпуно помрачење Сунца 1999. године". Од 01. 01. 1996. године запослен је на Астрономској опсерваторији у Београду. Магистрирао је 1999. године на последипломским студијама на Математичком факултету Универзитета у Београду, одбранивши магистарску тезу под називом: "Утицај Сунчеве активности на Земљину

ротацију". Докторирао је 2005. године такође на Математичком факултету Универзитета у Београду, а назив докторске дисертације је био: "Утицај гравитационих микросочива на Х-зрачење акреционог диска код активних галаксија". У научно звање научни сарадник изабран је 2007, звање виши научни сарадник стекао је 2010, а од 2015. године има звање научног саветника Астрономске опсерваторије у Београду. Члан је Друштва астронома Србије, Међународне астрономске уније, Европског астрономског друштва, Мреже математичке и теоријске физике за југоисточну Европу (SEENET-MTP) и Асоцијације италијанских и српских научника и истраживача (AIS3). Изабран је за дописног члана Српске академије нелинеарних наука 31. 03. 2021. године. Читаву своју досадашњу научно-истраживачку каријеру провео је у Србији.

Научно-истраживачка тематика: научно-истраживачка активност др Предрага Јовановића се до сада одвијала у више истраживачких праваца из области астрономије и астрофизике, као што су: обрада астрономских посматрања, Земљина ротација, Сунчева активност, небеска механика, двојне звезде, активне галаксије и квазари, астрофизика високих енергија, гравитација и космологија и са њима повезане астрофизичке појаве (црне рупе, гравитациона сочива, тамна материја и тамна енергија).

Научни резултати: др Предраг Јовановић је отворио неколико нових праваца истраживања код нас у областима гравитационих сочива, супермасивних црних рупа, астрофизици високих енергија и применама теорија модификоване гравитације као могућих алтернатива тамној материји. У оквиру ових области је постигао нарочито значајане резултате, чиме је дао значајан допринос развоју астрофизике у Србији. До сада је објавио више од 130 библиографских јединица, од којих највећи број представљају радови у реферисаним часописима и зборницима са конференција, при чему је око 40 радова у међународним научним часописима категорије M20. Поред тога, објавио је и једну монографију и два поглавља у књизи. Комплетан списак објављених библиографских јединица др Предрага Јовановића је доступан на следећој интернет страници: <https://orcid.org/0000-0003-4259-0101>

Одзив на научне резултате: према сервисима *NASA ADS* и *Scopus*, радови др Предрага Јовановића цитирани су до сада више од 700 пута (без аутоцитата) и са *h*-индексом 17. Од тога, 9 радова са резултатима тестирања теорија модификоване гравитације помоћу астрономских посматрања, као и са ограничењем за масу гравитона на основу посматране орбите звезде S2 око галактичког центра, цитирано је укупно 19 пута у радовима др Андреа Гез и др Рајнхарда Генцла, добитника Нобелове награде за физику за 2020. годину. Такође, поменути резултати за процену масе гравитона су од 2019. године уврштени у званичну

табелу са подацима изменских и Хигсових бозона коју објављује међународна колаборација за Физику честица и космологију Particle Data Group и објављени на 1014. страни књиге P. A. Zyla et al. (Particle Data Group), *Review of Particle Physics*, Prog. Theor. Exp. Phys. 2020, 083C01 (2020). Поред тога, рад: P. Jovanović & L. Č. Popović, *Observational Effects of Strong Gravity in Vicinity of Supermassive Black Holes*, Fortschritte der Physik, 56, 456-461 (2008) изабран је за рад месеца марта 2009. у оквиру међународне године астрономије, од стране астронома са опсерваторије у Армагу, Северна Ирска, Велика Британија. Др Предраг Јовановић је 2012. године, одлуком Научног већа Астрономске опсерваторије, добио годишњу награду Астрономске опсерваторије у Београду за научни рад. Рецензент је у часописима *The Astrophysical Journal*, *New Astronomy Reviews*, *Advances in Space Research*, *Journal of Physics* и *Serbian Astronomical Journal*. Члан је Уређивачког одбора часописа *Serbian Astronomical Journal*.

Педагошки ангажман: у периоду 2012-2018. је био ангажован од стране Универзитета у Београду као предавач на курсу "Гравитациона сочива" у оквиру програма *AstroMundus*, који је представљао двогодишњи заједнички *Erasmus+*: *Erasmus Mundus* програм између Аустрије, Италије, Немачке и Србије за стицање мастер дипломе из астрономије и астрофизике. Био је коментор једне докторске дисертације, ментор и коментор три мастер тезе, као и члан неколико комисија за одбрану теза на Математичком факултету Универзитета у Београду и Природно-математичком факултету Универзитета у Нишу. Одржао је и више научно-популарних и стручних предавања (семинара) на Природно-математичком факултету у Нишу, Катедри за астрономију Математичког факултета у Београду, Планетаријуму на Калемегдану Астрономског друштва "Руђер Бошковић", Задужбини Илије М. Коларца и Центру за културу Смедерево.

Организациони рад: у периоду од 2010 - 2014. године обављао је функцију члана Управног одбора Астрономске опсерваторије из реда запослених истраживача. У пројектном циклусу 2011-2019. руководио је пројектом из области основних истраживања "Гравитација и структура космоса на великим скалама" (176003), док је у претходном пројектном циклусу 2006-2010. руководио пројектним задатком "Гравитациона сочива и релативистички ефекти у акреционом диску" у оквиру пројекта "Астрофизичка спектроскопија вангалактичких објеката" (146002). Учествовао је на више међународних пројеката, а између осталог био је и представник Србије у руководећем телу две COST акције (као члан и заменик члана): *MP1304 - Exploring fundamental physics with compact stars (NewCompStar)* и *MP0905 - Black Holes in a Violent Universe*. Остварио је широку међународну сарадњу и био коаутор на радовима са истраживачима из Русије, Италије, САД, Шпаније, Белгије и Републике Српске. Као члан Научног организационог комитета учествовао је у организацији више домаћих и међународних конференција.

Допринос нелинеарним наукама: др Предраг Јовановић је постигао веома запажене научне успехе бавећи се нелинеарним проблемима у астрофизици и космологији, међу којима се посебно истичу истраживања нелинеарних ефеката у области гравитационих сочива, теорији модификоване гравитације и општој теорији релативности. Као пример наведимо аналитичко и нумеричко решавање једначине гравитационих сочива, која због своје нелинеарности доводи до појаве вишеструких ликова неког удаљеног позадинског извора, а која у свом скаларном облику представља систем од две нелинеарне диференцијалне једначине. И у другим областима, као на пример код проучавања зрачења и кретања материје око супермасивних црних рупа у центрима галаксија, Јовановић користи методе које укључују аналитичко моделовање проблема и нумеричко решавање нелинеарних диференцијалних једначина, чиме даје веома значајан допринос у области нелинеарних наука.

Списак 5 изабраних радова

1. P. Jovanović, L. Č. Popović, *Observational effects of strong gravity in vicinity of supermassive black holes*. Fortschritte der Physik 56, 456-461 (2008).
2. P. Jovanović, A. F. Zakharov, L. Č. Popović, T. Petrović, *Microlensing of the X-ray, UV and optical emission regions of quasars: simulations of the time-scales and amplitude variations of microlensing events*. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society 386, 397-406 (2008).

3. P. Jovanović, L. Č. Popović, M. Stalevski, A. I. Shapovalova, *Variability of the H β Line Profiles as an Indicator of Orbiting Bright Spots in Accretion Disks of Quasars: A Case Study of 3C 390.3*. The Astrophysical Journal 718, 168-176 (2010).
4. P. Jovanović, *The broad Fe K α line and supermassive black holes*. New Astronomy Reviews 56, 37-48 (2012).
5. A. F. Zakharov, P. Jovanović, D. Borika, V. Borika Jovanović, *Constraining the range of Yukawa gravity interaction from S2 star orbits II: bounds on graviton mass*, Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 05, 045-1-10 (2016).

Линк на проширену биографију: <http://pjovanovic.aob.rs/>