



Надежда Р. Пејовић ([Пударци](#) код [Гроцке](#), 10. март 1952) припада нешто старијој генерацији још увек активних српских астронома. Академску каријеру провела је на [Математичком факултету Београдског универзитета](#).

Биографија

[\(English version\)](#)

Надежда Нада Пејовић рођена је у породици Маторчевић од оца Радомира и мајке Злате (девојачко Ивковић из Дубоне код Младеновца). Основну школу завршила је у родном месту и суседним [Умчарима](#). Школовање наставља 1967. у Београду, где 1971 године завршава [XIII Београдску гимназију природноматематичког смера](#). Током школовања добила је дипломе „Вук Караџић“ и „Михаило Петровић Алас“. Уписала је студије астрономије на [Одсеку за математику, механику и астрономију \(ММА\) Природно-математичког факултета \(ПМФ\)](#) у Београду, где је дипломирала 1976. Затим уписује магистарске студије астрономије на истом факултету и под руководством професора Драгутина Ђуровића 1984. брани магистарску тезу *Прилог изучавању кретања Земљиних полова*. Усавршавање наставља у Прагу као стипендиста Министарства науке Републике Србије (МНТ) где ради на докторској дисертацији на Астрономском институту [Чехословачке академије наука у Прагу](#), као и на [Опсерваторији Ондрејов код Прага](#). На Математичком факултету у Београду 2. фебруара 1989. одбранила је докторску дисертацију *Глобална атмосферска циркулација и Земљина ротација* под руководством професора [Јана Вондрака](#), научног саветника Астрономског института Чехословачке академије наука. Каријера проф. Пејовић на Београдском универзитету почела је 1977. године када је изабрана за асистента-приправника на ММА ПМФ. За асистента изабрана је 1985, за доцента 1989, за ванредног професора 1996. и у звање редовног професора 2010. Одлази у пензију 1. октобра 2017. Живи на Новом Београду, удата је за супруга Милована и мајка је двоје деце, Александра и Ане.

Наставна делатност

Током наставне каријере на [Математичком факултету \(МФ\)](#) Нада Пејовић предавала је десетак предмета. Од избора за наставника предавала је између осталог [Опиту астрономију](#) и [Звездане системе](#). Почетком двехиљадитих оживљава наставу астрономије за студенте математике и информатике, где предаје [Основи астрономије](#) и [Сферну астрономију](#). Предавала је и на другим факултетима: *Основе астрофизике* на Физичком факултету у Београду и [Геодетску астрономију](#) за студенте геодезије на Грађевинском факултету у Сарајеву, 1990-1992. На својој катедри предавала је на магистарским и докторским студијама: *Одабрана поглавља астрономије*, [Теорија Земљине ротације](#), *Звездани системи II*, *Астрономија*.

У оквиру међународног пројекта Хипаркос руководила је израдом докторске дисертације Горана Дамљановића, астронома са [Астрономске опсерваторије у Београду \(АОБ\)](#). Руководила је израдом неколико магистарских теза и учествовала у комисијама за оцену и одбрану докторских и магистарских теза. Написала је 1996. скрипта *Опита астрономија* и превела са колегама Стевом Шеганом и Златком Ђатовићем универзитетски уџбеник [Сферна астрономија Робина Грина](#). Заједно са професором Шеганом написала је универзитетски уџбеник *Основи астрономије*.

Дигитализовала је старије, иначе тешко доступне универзитетске уџбенике из астрономије и на тај начин допринела да ове књиге у дигиталној форми постану стандардни део литературе за

наставу астрономије. Електронске копије ових књига доступне су у [Виртуелној библиотеци \(VB\) МФ](#). Дигитализовани су следећи универзитетски уџбеници и збирке: *Небеска механика, Историја астрономске науке од њених првих почетака до 1727* као и *Астрономска теорија климатских промена и њена примена у геофизици* [Милутина Миланковића](#); *Опита астрономија* I део - *Сферна тригонометрија, Збирка решених задатака из Опште астрономије* I део (штампана 1956) и рукопис *Збирка решених задатака из Опште астрономије* II део [Војислава Мишковића](#). Други део Мишковићеве збирке постојао је само у рукопису, никада није штампан и до сада су то две једине збирке задатака из астрономије на српском. Такође је дигитализовала универзитетске уџбенике *Опита астрономија* [Бранислава Шеварлића](#) и [Захарија Бркића](#), *Теоријска астрономија* [Јована Симовљевића](#), *Основи теорије кретања Земљиних вештачких сателита* [Јована Лазовића](#) и *Обрада астрономских посматрања* [Драгутина Ђуровића](#).

Научно-истраживачки рад

Научна интересовања професорке Пејовић налазе се у астрономији али су доста широка и захватају неколико области. Отуда се њени радови могу поделити у четири групе, из геодинамике и астродинамике, астрометрије и астроинформатике, космологије и галактичке астрономије и из историје астрономије. Објавила је преко 90 научних радова у домаћим и страним публикацијама. Имала је око 70 саопштења на научним скуповима у земљи и иностранству. Професорка Пејовић има преко 300 цитата у [Google Scholar](#), од тога бар 40 у водећим научним часописима. Учествовала је на десет научних и технолошких пројеката, од тога на три међународна и седам домаћих. Била је руководилац једног међународног и два домаћа пројекта.

У [Магистарском раду](#) дата је опширна анализа кретања Земљиних полова базирана на подацима Међународне службе ширине, [ILS](#), сакупљених током 80 година, за период 1899.9-1979.0. Анализом [Кимуриног Z-члана](#) латитудне варијације нашла је, поред годишње цикличне варијације, и полугодишњу варијацију, што је било сасвим ново откриће.

[Докторска дисертација](#) садржи опширну студију утицаја глобалне атмосферске циркулације на Земљину ротацију. Тема је врло актуелна, јер за прецизно управљање космичким летелицама, као и за поуздана геофизичка истраживања неопходно је пратити оријентацију Земље у простору са тачношћу од неколико десетохиљадитих делова лучне секунде. У решавању ових задатака проблем представљају одступања глобалне атмосферске циркулације од познатих модела који се користе у рачуну параметара [Земљине ротације](#). Значајан напредак у решавању овог проблема постигнут је када су постале доступне функције ефективних угаоних момената атмосфере, рачунате из глобалних атмосферских података по алгоритму који су дали [Барнес и други 1983](#). Ипак, остала су недовољно проучена следаћа питања:

- a. Колико је велика реакција океана на промене ваздушног притиска и да ли је хипотеза инвертног барометра довољна да опише ову реакцију?
- b. Колика је улога члана ветра у поларном кретању и да ли су расположиви подаци довољне густине и прецизности за квалитетан рачун поларног кретања?
- c. Да ли је геофизички модел Земље који су користили Барнес и други адекватан за рачунање Земљине реакције на атмосферску ексцитацију?
- d. Да ли је атмосферска циркулација сама довољна да ексцитује посматрано поларно кретање или постоје и други извори ексцитације?

У дисертацији Пејовић даје одговоре баш на ова актуелна питања. Поред прегледа теоријских основа, базираних на [Лиувилевим једначинама](#) Земљине ротације, процењена је атмосферска ексцитација узимајући у обзир да је Земља деформабилно тело које чини: течно језгро, вискозно-еластични омотач и динамички океан. Посебна пажња посвећена је питању да ли нелинеарна реакција океана на поларно кретање може узроковати зависност фреквенције [Чендлерове нутације](#) од амплитуде укупног кретања Земљиних полова.

Објављени радови

Прву групу чине радови са почетка њеног научно-истраживачког рада и они се односе на математичко-динамички модел Земље, са фокусом на теорију кретања Земљиних полова и неравномерности Земљине ротације. У радовима из ове области наставља теме започете у тези. Део ових радова објавила је са Јаном Вондраком, а урађени су у оквиру заједничког пројекта *Динамика Земљиних веиштачких сателита и геодинамика - поређење теорије и посматрања* Српске и Чехословачке академије наука за период 1986-1990. У оквиру истог пројекта део ових радова објавила је и са колегом Стевом Шеганом, професором МФ у Београду.

У другој групи су радови из астрометрије и астроинформатике који се баве поправкама сопствених кретања звезда Хипаркос каталога за епоху 1991.25, добијеног на основу података сакупљених посматрачком [мисијом Хипаркос](#) сателита (HIPPARCOS - High Precision PARallax COLlecting Satellite) лансираног августа 1989. Посматрачка мисија Хипаркос сателита трајала је само четири године, те је била неопходна поправка сопствених кретања звезда. У ту сврху коришћено је два милиона класичних посматрања сакупљених током XX века на опсерваторијама широм света. На обради овог опсежног материјала професорка Пејовић је радила у оквиру Пројекта [Међународне астрономске уније](#) (IAU General Assembly, Baltimor 1988) којим је руководио Јан Вондрак. Поправљена су сопствена кретања у деклинацији за 2347 звезда. Резултати су представљени у радовима које је писала у коауторству са Гораном Дамљановићем.

Трећу групу чине радови из космологије и баве се математичким моделом Космоса. Ови радови се односе на стандардни, тзв. [\$\Lambda\$ CDM модел](#) Космоса. Основе ове теорије леже у [Ајнштајновим једначинама поља](#) чији извод представљају [Фридманове једначине](#). У радовима истражују се решења овог система диференцијалних једначина која задовољавају уопштени степен закон. Овај математички модел одговара ери доминације баријонске и тамне материје у свеукупној еволуцији Космоса. Занимљивост ових истраживања представља чињеница да се у њима користи [теорија правилно променљивих функција](#) коју је засновао српски математичар [Јован Карамата](#). Ове радове професорка Пејовић је углавном писала у коауторству са Жарком Мијајловићем, професором МФ. Радови су објављени у високоранганим часописима из примењене математике и теорије гравитације. Такође је са колегом Слободаном Нинковићем, научним саветником АОБ, објавила радове из галактичке астрономије.

У четвртој групи су радови из историје астрономије у којима се професорка Пејовић бави делима српских аутора писаних у прошлости. Неке од ових ретких књига Н. Пејовић је дигитализовала и електронске копије поставила у [VB МФ](#) са слободним приступом. Професорка Пејовић посебно истражује и представља колекцију старих књига српских астронома из XVIII и XIX века, често написане на старосрпском језику и писму, или на латинском: [Елементи математике Руђера Бошковића](#) (Венеција, 1757, на латинском), [Вечни календар Захарија Стефановића Орфелина](#) (Беч, 1783), [Физика Атанасија Стојковића](#) (Будим, 1810), [Звездано небо независне Србије Ђорђа Станојевића](#) (1882, Београд), [Космографија](#)

[Милана Андоновића](#) (1888, Београд), *Атомистика – Један део из филозофије Руђера Бошковића* [Косте Стојановића](#) (Ниш, 1892), књиге *Канон осунчавања* (1941, Београд) и *Небеска механика* (Београд, 1935) [Милутина Миланковића](#) *Основи математичне и физичке географије* [Павла Вујевића](#) (Београд, 1924). У тај оквир такође спадају *Аритметика* [Василија Дамјановића](#), прва књига из математике штампана на српском (Венеција, 1767) и *Численица* [Јована Дошенивића](#) (Будимпешта, 1809). Како професорка Пејовић примећује, свака писана или штампана реч у прошлости, део је културног наслеђа, и већ тиме ове књиге заслужују овакву пажњу и посебну врсту њиховог чувања. Већи део радова из ове области објавила је у коауторству са професором Жарком Мијајловићем, у оквиру пројекта *Дигитализација научне и културне баштине*.

Остале активности

Почетком 2000-их, током мандата Н. Пејовић као шефа [Катедре за астрономију МФ](#), Стево Шеган и Жарко Мијајловић, професори МФ, покренули су иницијативу за изградњу нове [Астрономске станице на Видојевици](#) (АСВ) којима се придружила и Нада Пејовић. Наиме, 2001. после оснивања [Астрономског друштва \(АД\) “Магеланов облак”](#) у [Прокупљу](#), чланови Друштва кренули су у потрагу за одговарајућом локацијом за изградњу посматрачког павиљона. Место за посматрачки павиљон пронашли су на врху планине Видојевице. С обзиром на изванредне физичке и астрономске карактеристике локације предложили су [МФ](#) и АОБ да се на том месту изгради нова професионална опсерваторија, односно АСВ. Предлог је прихваћен, Друштво је уступило већ добијен плац од Општине, и уз помоћ МНТ градња нове опсерваторије је започета. Убрзо је титулар и носилац изградње АСВ постала АОБ, с обзиром да на [МФ](#) није постојало значајније интересовање за извођење овог пројекта. Упоредо са изградњом нове опсерваторије, кренуле су и друге активности у Прокупљу. АД “Магеланов облак” организовало је низ предавања из астрономије и математике у просторијама Друштва и Гимназији у Прокупљу. Предавања су држали професори са [МФ](#) у Београду, ПМФ у Нишу и са АОБ. Нада Пејовић била је један од предавача. У том оквиру, уз подршку Министарства просвете формирано је факултативно одељење астрономије у Гимназији у Прокупљу. Од Општине Прокупље добила је 2006. *Захвалницу* за допринос изградњи опсерваторије на планини Видојевица код Прокупља.

Професорка Нада Пејовић је организовала прво учешће јуниорске групе ђака на X међународној астрономској олимпијади ([МАО](#)) у Пекингу 2005. На претходне две МАО из Србије су се такмичили само сениори. У октобру 2005 дошла је на чело Националног астрономског олимпијског комитета (НАОК) за Србију. У Математичкој гимназији у Београду организовала је прве припреме јуниора за МАО, ђака VII и VIII разреда основне школе, где су наши представници у конкуренцији екипа из 16 земаља освојили III место.

Крајем прошлог и почетком овог века Н. Пејовић била је редовни предавач на Зимском семинару из астрономије у [Истраживачкој станици Петница](#). Промовисала је астрономску теорију осунчавања планета Милутина Миланковића и држала предавања са темама попут: Сунчев систем, Сунчани часовници, Математичко-динамички модел Земље, Кретање Земљиних полова, Системи времена, Диференцијалне једначине кретања планета и Највећи телескопи. Такође је држала предавања на Коларчевом народном универзитету и говорила на радију и телевизији.

Заслужна је за увођење студијског смера *Астроинформатика* на Математичком факултету. Годинама је била активно ангажована на повратку астрономије као посебног предмета у гимназије и средњотехничке школе.

Професорка Пејовић члан је [Удружења “Милутин Миланковић”](#), које је основано 2007. с циљем да промовише лик и дело нашег и светског великана. Била је члан Управног одбора и секретар овог удружења. Поред предавања на тему Милутин Миланковић и његова астрономска теорија климатских промена, у просторијама Удружења организовала је у неколико наврата школу младих талената из астрономије и припреме ђака за учешће на МАО.

Професорка Пејовић је члан Астрономског друштва Руђер Бошковић (АДРБ). Ово друштво је од 1935. до 1940. издавало научно-популарни часопис [Сатурн](#), а од 1953. издаје часопис сличног профила, [Васиона](#). Професорка Пејовић је заједно са професором Мијајловићем организовала дигитализацију ових српских часописа из астрономије. Дигиталне копије постављене су у [ВВ МФ](#). Професор [Милан Димитријевић](#) организује сваке друге године у оквиру АД “Руђер Бошковић” на Народној опсерваторији на Калемегдану око Васкрса конференцију *Развој астрономије код Срба*. Две деценије професорка Пејовић је редован учесник ових скупова са саопштењима из историје српске астрономије

У оквиру пројекта *Дигитализација научног и културног наслеђа* Професорка Пејовић је радила са колегама са [МФ](#) на стварању [ВВ МФ](#), највеће базе дигитализованих књига у Србији са слободним приступом. [ВВ](#) садржи преко 5000 књига, а важне колекције у оквиру ове библиотеке су збирка свих докторских дисертација одбрањених на [МФ](#) и збирка ретких књига из XVIII и XIX века. Професорка Пејовић је дигитализовала скоро све старе српске књиге из астрономије. Такође је са истим тимом и у оквиру истог пројекта урадила и [Дигиталне легате](#). Овај дигитални портал има за циљ да широкој јавности учини доступном заоставштину најзначајнијих српских научника из даље и ближе прошлости који су се бавили математичким наукама. Први дигитални легат био је легат Милутина Миланковића, урађен 2012. године. Такође су урађени дигитални легати математичара Богдана Гавриловића, Михаила Петровића Аласа, Ђуре Курепе, Славише Прешиха и механичара Антона Билимовича. Руководила је пројектима израде дигиталних легата астронома: Милутина Миланковића, Захарија Бркића, Јована Симовљевића и Јована Лазовића.

Професорка Пејовић је прва жена - професор астрономије на Катедри за астрономију Математичког факултета. За овај податак се сазнало из излагања проф. [Олге Атанацковић](#) *Жене на Катедри за астрономију*, на скупу *Жене у астрономији* одржаном 8. марта 2019 на [МФ](#) у Београду, поводом обележавања Међународног дана жена у науци и обележавања јубилеја 100 година Међународне астрономске уније. Професорка Пејовић је била веома поносна на то сазнање, чињеницу да је постала део историје Катедре за астрономију и да је предавала на истој катедри на којој је пре ње предавао славни Милутин Миланковић.

Изабрани радови са цитетима

Напомена: сви наведени радови налазе се у књизи [Collected works of Nadežda Pejović](#).

Earth's model with variable Chandler's frequency, Astron. Instit. Czech., Bulletin, **41**(1990). Citati:

- D. Gilbert, M. Holschneider, J.L. Le Mouel, *Wavelet analysis of the Chandler wobble*, Jour. Geophys. Res. **103**(1998).
- J. Vondrak, *Earth Rotation Parameters 1899.7–:1992.0*, Survays in Geophys. **20**(1999).
- L. T. Liu, H. T. Hsu, B. X. Gao, B. Wu, *Wavelet analysis of the variable Chandler wobble*, Geophys. Res. Letters, **27**(2000).
- J. Kaschenz, S. Petrović, *A methodology for the identification of periodicities in twodimensional time series*. Zeitschr. f. Vermessungswes., **134**(2009).

Atmospheric excitation of polar motion - Comparison of the polar motion spectrum with spectra of effective atmospheric angular momentum functions, Astron. Institut. Czech., Bulletin, **39** (1990). Citati:

- T. M. Eubanks, Variations in the Orientation of the Earth, Contributions of Space Geodesy to Geodynamics: Earth Dynamics, **24**(1993, 2013).
- B. Fong Chao , A. Y. Au, *Atmospheric excitation of the Earth's annual wobble: 1980–1988*, Jour. Geophys. Res. **96**(1991).
- R. Hide, *Fluctuations in the Earth's rotation and the topography of the core-mantle interface*, Phyl. Trans. Royal. Soc. **328**(1989).

Polar motion: observations and atmospheric excitation, Veroff. Zentralinst. Phys., Erde, 1988. Citati:

- S. Šegan, I. Damjanov and B. Surlan, *Earth's rotation irregularities derived from uti_{bil} by method of multi-composing of ordinates*, Serb. Astron. Jour. **167**(2003).
- H. P. Plag, *Chandler wobble and pole tide in relation to interannual atmosphere-ocean dynamics*, Tidal Phenomena, Springer 2005

On asymptotic solutions of Friedmann equations, Appl. Math. Computation, **219**(2012). Citat:

- S. Hossain, M. M. Moheuddin, M. S. A. Titu, *A New Mathematical Approach based on the Friedmann Equation*, IOSR Jour. Appl. Phys. **12**(2020).

Astronomical heritage in NCD Virtual Library, NCD Review **19**(2011). Citat:

- A. Martocchia, S. Marchionni, *Djordje Nikolić' "Yugoslavs in Astronomy"*, Semantic Scholar, Corpus ID: 219332281

Twenty four manuscripts in the Virtual Library of the Faculty of mathematics in Belgrade, NCD Review **25**(2014). Citat:

- V Todorčević, M Šegan-Radonjić, *Mihailo Petrović Alas: Mathematician and Master Fisherman*, The Mathematical Intelligencer, 2019, Springer.

Scientific papers of Milutin Milanković in his digital legacy, NCD Review **25**(2015). Citat:

- Z. Ognjanović, B. Marinković, M. Šegan-Radonjić, *Cultural Heritage Digitization in Serbia: Standards, Policies, and Case Studies*, Sustainability **11**(2019)

Напомена. У [VB](#) у колекцији [Nadežda Pejović](#) налазе се сабрана дела професорке Пејовић у издању Астрономског друштва „Руђер Бошковић“. У књизи *Collected works of Nadežda Pejović*, налазе се магистарска теза, докторска дисертација и радови објављени до 2020. Књига *Collected works of Nadežda Pejović – suplement* садржи допуњену биографију, комплетну библиографију, радове који су објављени у периоду 2020-2022. и албум [Живот и рад у 120 слика](#).