

# Prve profesorkе astronomije i astrofizike na Beogradskom univerzitetu



Prof. Mirjana Vukićević-Karabin



Prof. Jelena Milogradov-Turin



Prof. Nadežda Pejović

Olga Atanacković

Katedra za astronomiju Matematičkog fakulteta u Beogradu

Skup **“Žene u astronomiji”**

povodom 100 godina od osnivanja Medjunarodne astronomske unije

8. mart 2019. Katedra za astronomiju Matematičkog fakulteta

# Astronomija na Beogradskom univerzitetu

**1886.** - **Milan Nedeljković** izabran za profesora astronomije i meteorologije na **Katedri za astronomiju i meteorologiju**, koja je osnovana **1880.** na Velikoj školi.

**1926.** – **Vojislav Mišković** je izabran za vanrednog profesora Filozofskog fakulteta na novoosnovanoj **Katedri teorijske i praktične astronomije**. **Njegovim dolaskom počinje razvoj astronomije kao posebne naučne i nastavne discipline.** Od 1909. na Univerzitetu predaje profesor **Milutin Milanković** (pored racionalne mehanike i teorijske fizike – nebesku mehaniku i istoriju astronomije).

**1936.** - **naš prvi diplomirani student astronomije** na Filozofskom fakultetu Beogradskog univerziteta bila je g-đica **Slobodanka Dimitrijević.**

“Godine 1931. g-đica Dimitrijević se upisala na Filozofski fakultet gde je kod poznatog matematičara i astronoma profesora dr. **Milutina Milankovića** i kod upravnika astronomske opservatorije g. **Vojislava Miškovića**, **studirala astronomiju i nebesku mehaniku.**” (iz *Politike* od 23. avgusta 1936.)

# Слободанка Димитријевић

## НАША ПРВА ЖЕНА АСТРОНОМ

На философском факултету Београдског Универзитета, у последњем, јунском року дипломирала је, као први наш студент на астрономском одељењу г-ца Слободанка Димитријевић, ћерка пок. Саве Димитријевића, пуковника у пензији.

После матуре у Другој женској гимназији у Београду, године 1931, г-ца Димитријевић уписала се на философски факултет, где је, код познатог математичара и астронома професора др. Милутина Миланковића и код управника астрономске опсерваторије г. Војислава Мишковића, студирала астрономију и небеску механику.

Интерес за астрономију и математику пробудио се код г-це Димитријевић још док је била у гимназији, када се с астрономијом први пут ближе упознала читајући „Писма једног астронома кроз васиону и векове“ од др. Миланковића.

Овакав редак интерес једне наше девојке за једну код нас

још веома мало популарну грану науке нема сумње да представља похвалан изузетак.

Истина својим студијама г-ца Димитријевић није отворила себи широке могућности зараде. Утолико је њен избор струке заслужнији. С таквим полетом, свакако, наша наука имаће у г-ци Димитријевић једног вредног пионира.



Слика 2. Факсимил прве дипломе из астрономије, издате Слободанки Димитријевић, на Универзитету у Београду.

Слика 3. Чланак у недељној „Политици“ од 23. августа 1936. о првом дипломираном студенту астрономије Слободанки Димитријевић.

- **1947.** – formirana astronomska grupa na novoosnovanom Prirodno-matematičkom fakultetu (PMF). Formirana je **Katedra za mehaniku i astronomiju**.
- 
- **Od 1958/59.** dolaskom **Ivana Atanasijevića** na Katedru, na astronomskoj grupi **uvodena je astrofizika kao poseban predmet**.
- **1960.** **Vasilije Oskanjan** **osniva astrofizičku grupu** na Astronomskoj opservatoriji, a **1964.** prelazi na PMF.
- **1962.** **Katedra za mehaniku i astronomiju** je podeljena na dve katedre.
- **1962.** uveden je **novi smer – Astrofizika**. Dva studijska smera: **Astronomija i Astrofizika** imala su zajedničke prve dve godine studija do 1988.
- **1966.** - **počele poslediplomske studije na astronomiji i upisani prvi studenti**.
- **1966.** Vasilije Oskanjan odlazi u Jermeniju, a Ivan Atanasijević u Holandiju. **Katedra ostaje bez profesora astrofizike**.



**Prof. Mirjana  
Vukićević-Karabin  
i  
beogradska škola  
astrofizike**

# Prof. Mirjana Vukićević-Karabin

- rođena je **25. novembra 1933. u Skoplju**. Osnovnu školu i gimnaziju završila je u Beogradu.
- **1957.** - diplomirala na Fizičkoj grupi PMF-a u Beogradu
- **Maja 1956.** se zaposlila u Institutu "Mihailo Pupin" u grupi za proučavanje jonosfere.
- **1962/63.** kao **stipendista indijske vlade** provela je godinu dana na usavršavanju u **National Physical Laboratory, New Delhi, Indija**.  
**Pod mentorstvom prof. Mitre** radila je na izradi doktorske disertacije u oblasti **fizike Sunca i uticaja Sunčevih erupcija na Zemljinu jonosferu**.
- **1965.** je odbranila doktorsku disertaciju "***Iznenadni jonosferski poremećaji - SID i metode njihove detekcije***" na PMF-u u Beogradu.
- **Januara 1966.** godine izabrana je za savetnika u Institutu "Mihailo Pupin".



Prof. A.P.Mitra - mentor

**Prof. Mirjana sa kolegama iz National Physical Laboratory, New Delhi,  
pred povratak za Beograd 1963. godine**

## u to vreme na PMF-u ...

- Pošto su nastavnici astrofizike, **prof. Ivan Atanasijević** i docent **Vasilije Oskanjan 1966.** otišli u inostranstvo, **Katedra ostaje bez nastavnika astrofizike** za novouvedene astrofizičke predmete.
- **Na poziv prof. B. Ševarlića**, tadašnjeg šefa Katedre za astronomiju, **prof. Mirjana Vukićević-Karabin** koja je radila u Institutu „Mihailo Pupin” **prelazi na PMF.**



# Prof. Mirjana Vukićević-Karabin

- **1968.** - izabrana u **zvanje docenta** za predmete Opšta astrofizika i Teorijska astrofizika.
- **Kao jedini nastavnik astrofizike predavala je sve astrofizičke predmete** predviđene statutom PMF-a (Opšta astrofizika, Teorijska astrofizika, Praktična astrofizika, Zvezdana astronomija). Osim vežbi iz Zvezdane astronomije, koje nisu bile publikovane, **programe ovih kurseva je tek trebalo formirati.**
- **Formirala je programe za redovne i posle diplomске studije astrofizike (pomoć prof. J-C. Peckera, E. Schatzmana, J. Heyvaerts, P. Meina, P. Léna)**
- **1977.** izabrana je u **zvanje vanrednog profesora.**
- **1983.** izabrana je u **zvanje redovnog profesora.**
- **Organizovala je Katedru za astrofiziku (1971) i bila njen šef do odlaska u penziju 1996. godine.** U nekoliko mandata je bila **šef Instituta za astronomiju.**



Prof. Jean-Claude Pecker

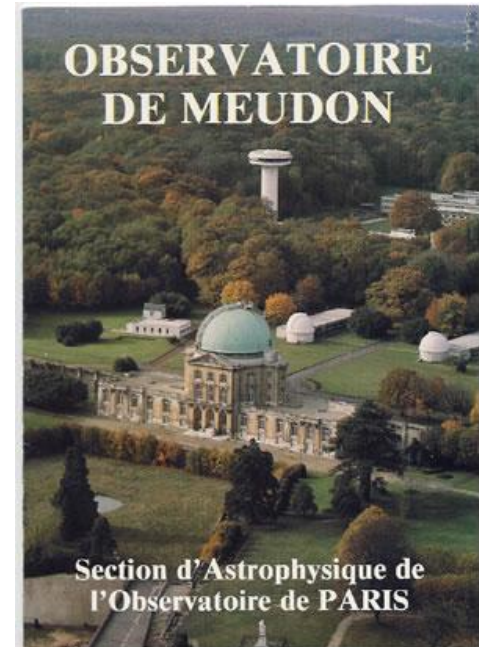
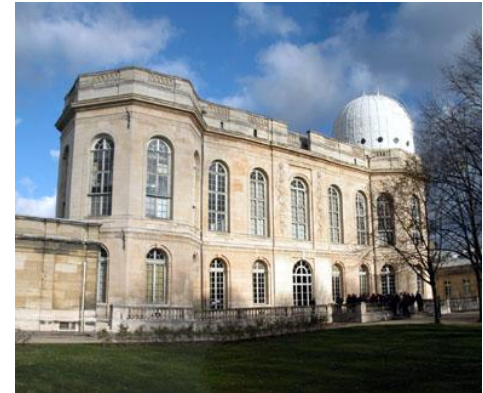
**Početakom 1980-tih** institucionalizuje saradnju sa prof. Peckerom - **bilateralni ugovor o naučnoj saradnji u oblasti astrofizike.**

# Na putu za Opservatoriju Pic du Midi, 1968.godine

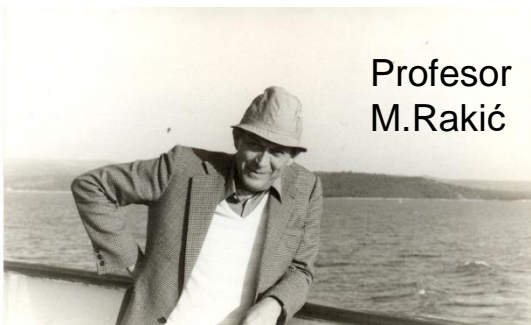


# Prof. Mirjana Vukićević-Karabin

- Organizovala je bilateralnu međunarodnu naučnu saradnju sa
  - Francuskom (Opservatorija Paris - Meudon),
  - Mađarskom (univerzitet "Etveš Loran" - Budimpešta) i
  - Čehoslovačkom (Opservatorija Ondrejov – Prag)(poslednje dve zajedno sa prof. B. Ševarlićem)
- Držala je pozvana predavanja na Univerzitetima u Parizu, Pragu i Budimpešti.



Praksa na Hvaru, maj 1981.



Profesor  
M. Rakić



Asistent  
S. Šegan



Rade  
Pavlović

Bojan Vršnak,  
Milena Martić, Olga,  
Paraćinac



## Prof. Mirjana Vukićević-Karabin

Zajedno sa kolegama iz Čehoslovačke, prof. V. Petkovićem iz Zagreba i dr A. Kubičelom sa AOB, tri godine je **učestvovala u organizovanju Hvarske opservatorije**, na kojoj su studenti astrofizike posle godinama redovno obavljali posmatračku praksu.



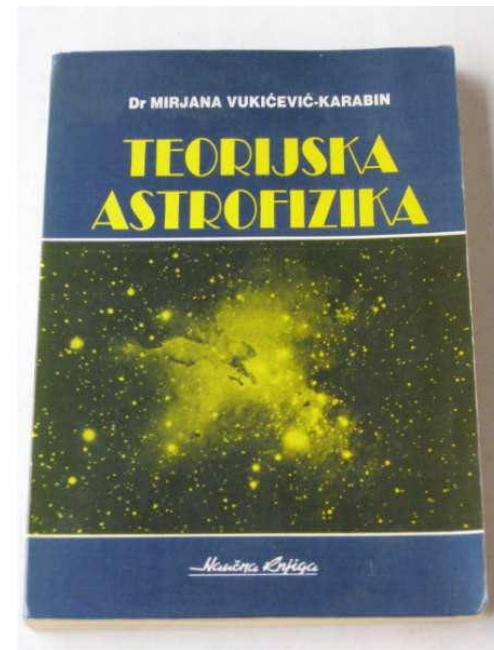


**Prof. Mirjana Vukićević-Karabin** je bila mentor i član komisija za više magistarskih i doktorskih disertacija.



# Univerzitetski udžbenici

- **M. Vukićević-Karabin**  
**Teorijska astrofizika**  
udžbenik za IV godinu studija astrofizike  
Naučna knjiga, Beograd, 1994
- **M. Vukićević-Karabin i O. Atanacković**  
**Opšta astrofizika**  
udžbenik za II godinu studija astronomije i  
astrofizike, Zavod za udžbenike, Beograd,  
2004, 2010



# Prof. Mirjana Vukićević-Karabin

- Sa prof. Ševarlićem uložila je veliki trud u razne **aktivnosti u vezi sa srednjoškolskom nastavom astronomije** (ukazivala je republičkim prosvetnim organima na **neophodnost nastave astronomije u srednjim školama**; **napisala je udžbenik iz astronomije za IV razred gimnazije**)
- Na njenu inicijativu uvedena je **nastava iz metodike predavanja astronomije** za studente astronomije.
- **Briga oko zapošljavanja diplomiranih studenata astronomije**: u saradnji sa drugim institutima PMF-a **radila je na reviziji nastavnih planova** kako bi se diplomiranim studentima astronomije omogućilo da se zaposle kao nastavnici fizike i matematike.

# Prof. Mirjana Vukićević-Karabin

## - naučni rad -

- Oblasti istraživanja - **fizika jonosfere** i **fizika Sunca**
- U naučnoj saradnji sa kolegama sa Astronomske opservatorije u Beogradu nastala je jaka **grupa za fiziku Sunca**.
- **Najviše je saradivala sa dr Aleksandrom Kubičelom** na problemima fizike Sunca.
- Objavila je **35 naučnih radova** u međunarodnim i domaćim časopisima (*Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, *Solar Physics*).
- **U Rezoluciji UNESCO-a o zabrani nuklearnih proba u Zemljinoj atmosferi citiran je njen rad „Ionospheric effects following distant nuclear detonations”, *Journ. Atmosph. Terrest. Physics* (1963)** u kome su dati rezultati merenja poremećaja u radio-vezama u Indiji prouzrokovani nuklearnom eksplozijom izvršenom u atmosferi nad ostrvom Nova zemlja (na udaljenosti od 12000 km). **Ovaj rad je citiran poslednji put 2011. godine !**



# Odabrani naučni radovi

sa **A. P. Mitra, C. V. Subrahmanyam:**

- „Level of solar radio flux in the 3000 Mc/s region and its relation to the occurrence of sudden ionospheric disturbances”, *Journ. Atmosph. Terrest. Phys.*, 1964, 26;

sa **A. Kubičelom:**

- „Some results of the photospheric large-scale velocity research from Belgrade observations”, *Solar Phys.*, 1977, 52; **(citiran 15 puta)**
- „Apparent yearly precession of the sun”, *Solar Phys.*, 1977, 54;
- „Another view of synodic solar rotation”, *Solar Phys.*, 1983, 84

**Član je Međunarodne astronomske unije i njenih komisija:  
*Solar Activity* i *Solar Radiation & Structure*.**

# Prof. Mirjana Vukićević-Karabin

- Bila je više godina **predsednik Rektoratskog stručnog veća za astronomiju, astrofiziku i mehaniku**, kao i član Komisije za astro-geo nauke u Fondu za naučni rad Srbije.
- Bila je **rukovodilac naučnog projekta** Instituta za astronomiju.
- Niz godina je bila **član Uređivačkog odbora *Publikacije Instituta za astronomiju***, a kasnije zajedničkog *Biltena* sa Astronomskom opservatorijom.
- Učestvovala je **u popularizaciji astronomije** mnogim predavanjima na Kolarčevom univerzitetu.



**Dobitnik Plakete KNU  
za 1984. godinu**

**Dugogodišnji član Stručnog  
saveta Katedre KNU za  
astronomiju i astronautiku**

## **Prof. Mirjana Vukićević-Karabin**

### **Predavanja na Kolarcu (1966-1994)**

- 1966 Radijacioni pojasevi naše planete  
i jonosferska istraživanja
- 1970 Nova saznanja o nevidljivim vezama između  
Zemlje i Sunca
- 1971 Od Sunca do središta Zemlje  
(sa dr R. Mužijevićem)
- 1974 Sunce
- 1975 Međuzvezdana materija i evolucija zvezda
- 1976 Susedi našeg zvezdanog sistema
- 1978 Mirno i aktivno Sunce
- 1980 Međuzvezdana komunikacija
- 1982 Međuplanetski prostor i opšte karakteristike  
Sunčevog sistema
- 1984 Gravitacioni talasi
- 1990 Reinkarnacija pulsara
- 1992 Reinkarnacija pulsara
- 1994 Otkriće dvojnog pulsara – test opšte teorije  
relativnosti – Nobelova nagrada 1993 (Hals i  
Tejlor)



II seminar „Astrofizika u Jugoslaviji“ - u okviru proslave 100-godišnjice  
Astronomske opservatorije u Beogradu, 9. septembra 1987.



**Proslava 100  
godina AOB**

**Astronomska  
opservatorija  
(septembar 1987)**

ПРИВРЕДНА КОМОРА ЈУГОСЛАВИЈЕ



**Bila je ko-predsednik  
XI nacionalne  
konferencije  
jugoslovenskih  
astronoma,  
Beograd, 1996**



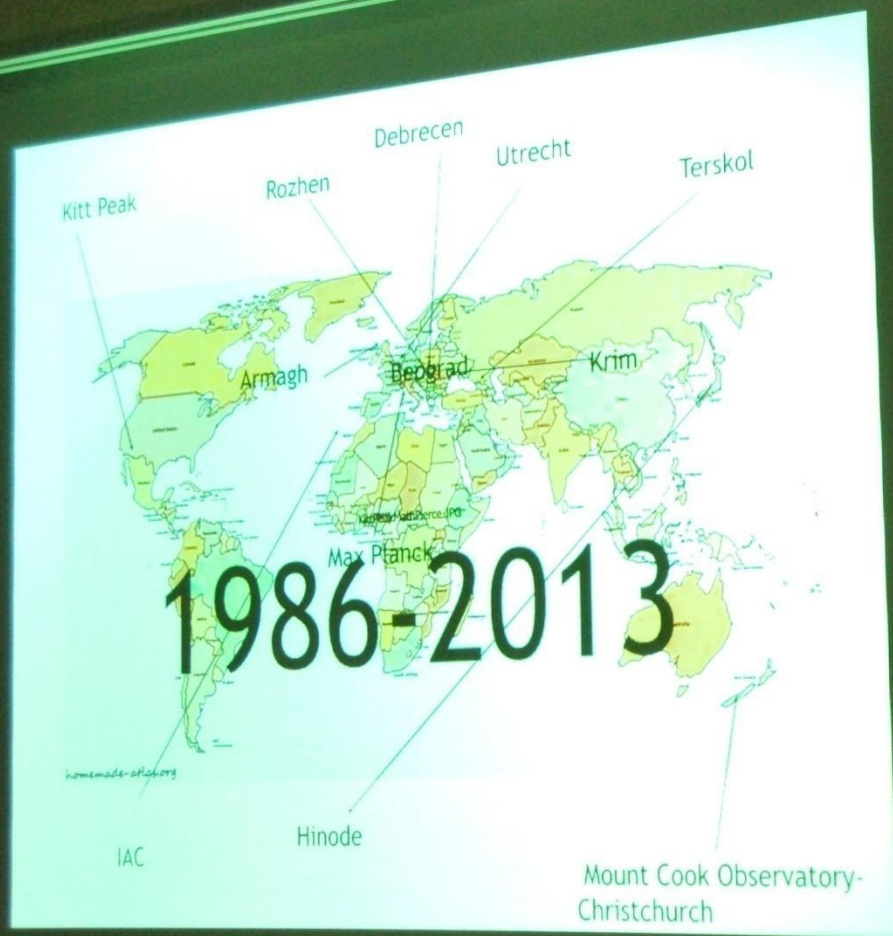
# XI nacionalna konferencija jugoslovenskih astronoma, Beograd, 1996






**U “Tri šešira”, 1982.**





# Saradnici na temi: Sunce kao zvezda



- 1 Arsenijević Jelisaveta
- 2 Danilović Sanja
- 3 Erkapić Sanja
- 4 Gošić Milan
- 5 Jevremović Darko
- 6 Jovanović Miljana
- 7 Jovanović Predrag
- 8 Kršljanin Vladimir
- 9 Kubičela Aleksandar
- 10 Latković Olivera
- 11 Martinović Nemanja
- 12 Popović Luka
- 13 Popović Milla
- 14 Skuljan Jovan
- 15 Stojadinović Jovan
- 16 Vince Btvan
- 17 Vince Oliver
- 18 Vitas Nikola
- 19 Vučković Maja
- 20 Vukićević-Karabin Mirjana

**Sa skupa povodom 80. rođendana prof. Mirjane Vukićević-Karabin**

**Katedra za astronomiju, 27. novembar 2013.**



Studenti prof. Mirjane - **Ljiljana i Jovan Skuljan sa ćerkom Natašom** na Novom Zelandu, 2000. godine





# Prof. Jelena Milogradov-Turin

(28. januar 1935 – 3. februar 2011)

Slike i veći deo teksta su preuzeti iz prezentacije prof. Dejana Uroševića sa predavanja posvećenog prof. Jeleni Milogradov-Turin u Kolarčevoj zadužbini, 29. novembra 2012.



## Prof. Jelena Milogradov-Turin

**Rođena je 28. januara  
1935. godine u  
Beogradu**, gde je  
završila osnovnu i  
srednju školu.

Još kao devojčica volela je da posmatra nebo i sama je  
naučila gde se nalaze sazvežđa.

Bila je član Planinarskog društva  
“Železničar”. Volela je planinarenje i  
skijanje.



# Prof. Jelena Milogradov-Turin

- **1959.** diplomirala na Fizičkoj grupi PMF-a u Beogradu
- **1972.** magistrirala na Univerzitetu u Mančesteru
- **1982.** doktorirala na Univerzitetu u Beogradu
- **Od 1960.** radi na Katedri za astronomiju, najpre kao asistent.
- **1983.** izabrana je za docenta, **1989.** za vanrednog profesora, **2002.** za redovnog profesora.
- Radila je **42 godine** na istom mestu – Katedra je menjala nazive... Glavne oblasti naučnog rada su **galaktička radio-astronomija** i **istorija jugoslovenske astronomije**.
- **Otišla je u penziju 2002.** sa Katedre za astronomiju Matematičkog fakulteta



# Prof. Jelena Milogradov-Turin

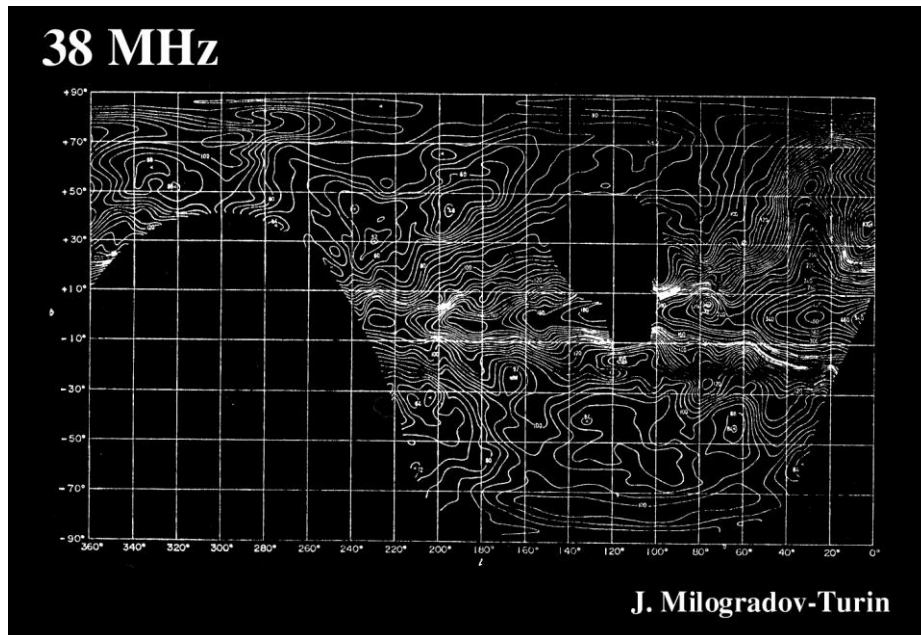
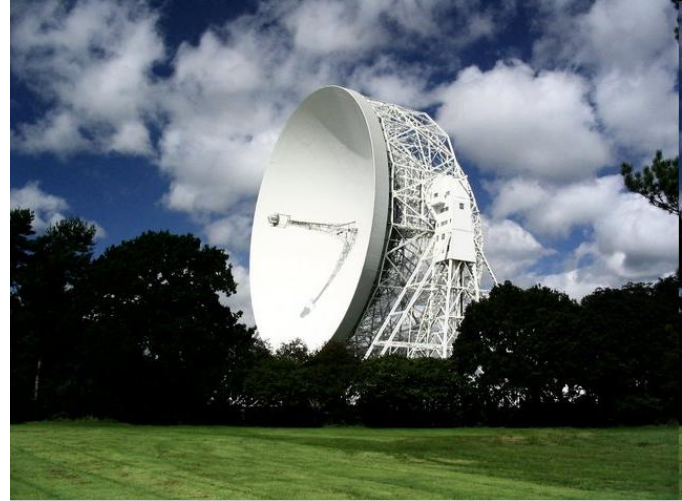
Na Fizičkoj grupi postojao je astronomski predmet koji je predavao **docent Ivan Atanasijević** i koji je sjajno položila, zbog čega joj je predložio da ostane na fakultetu kao asistent. Kao asistent saraduje sa ovim prvim radio-astronomom u Srba (Ivan Atanasijević je doktorirao 1956. u oblasti radio-astronomije).

**1966. godine** Jelena Milogradov-Turin **odlazi u Englesku na poslediplomske studije. Bila je stipendista Univerziteta u Mančesteru (1966-1968) i Britanskog saveta (leto 1979. godine).**



# Prof. Jelena Milogradov-Turin

- Opservatorija **Jodrell Bank** - pod upravom Univerziteta u Mančesteru
- **Radio-teleskop Mark I**, prečnika antene **76 m**, pušten je u rad 1957. godine. Tada je bio najveći pokretni teleskop na svetu. Kada je prof. Jelena bila na studijama bio je drugi, a danas je treći po veličini.
- Prof. Jelena Milogradov-Turin je bila **prvi radio-astronom u Srba koji je i magistrirao i doktorirao u ovoj oblasti.**
- **Magistarska teza:** “*Pregled neba na 38 MHz*”
- **Doktorska disertacija:** “*Pregled neba na 38 MHz i Galaktički spektralni indeks*”



**Mentor** prof. Jelene Milogradov-Turin,  
**Sir Francis Graham-Smith** bio je direktor opservatorije, akademik i  
13. po redu Kraljevski astronom

- 1675–1719 John Flamsteed
- 1720–1742 Edmond Halley
- 1742–1762 James Bradley
- 1762–1764 Nathaniel Bliss
- 1765–1811 Nevil Maskelyne
- 1811–1835 John Pond
- 1835–1881 Sir George Biddell Airy
- 1881–1910 Sir William Christie
- 1910–1933 Sir Frank Dyson
- 1933–1955 Sir Harold Spencer Jones
- 1956–1971 Richard van der Riet Woolley
- 1972–1982 Sir Martin Ryle
- **1982–1990 Sir Francis Graham-Smith**
- 1991–1995 Sir Arnold Wolfendale
- 1995–present Martin Rees, Baron Rees of Ludlow



*Mon. Not. R. astr. Soc.* (1973) **161**, 269–279.

Ovaj rad je citiran 37 puta,  
poslednji citat je iz 2017.

## A SURVEY OF THE RADIO BACKGROUND AT 38 MHz

*Jelena Milogradov-Turin and F. G. Smith*

(Communicated by Director, Nuffield Radio Astronomy Laboratories, Jodrell Bank)

(Received 1972 October 9)

### SUMMARY

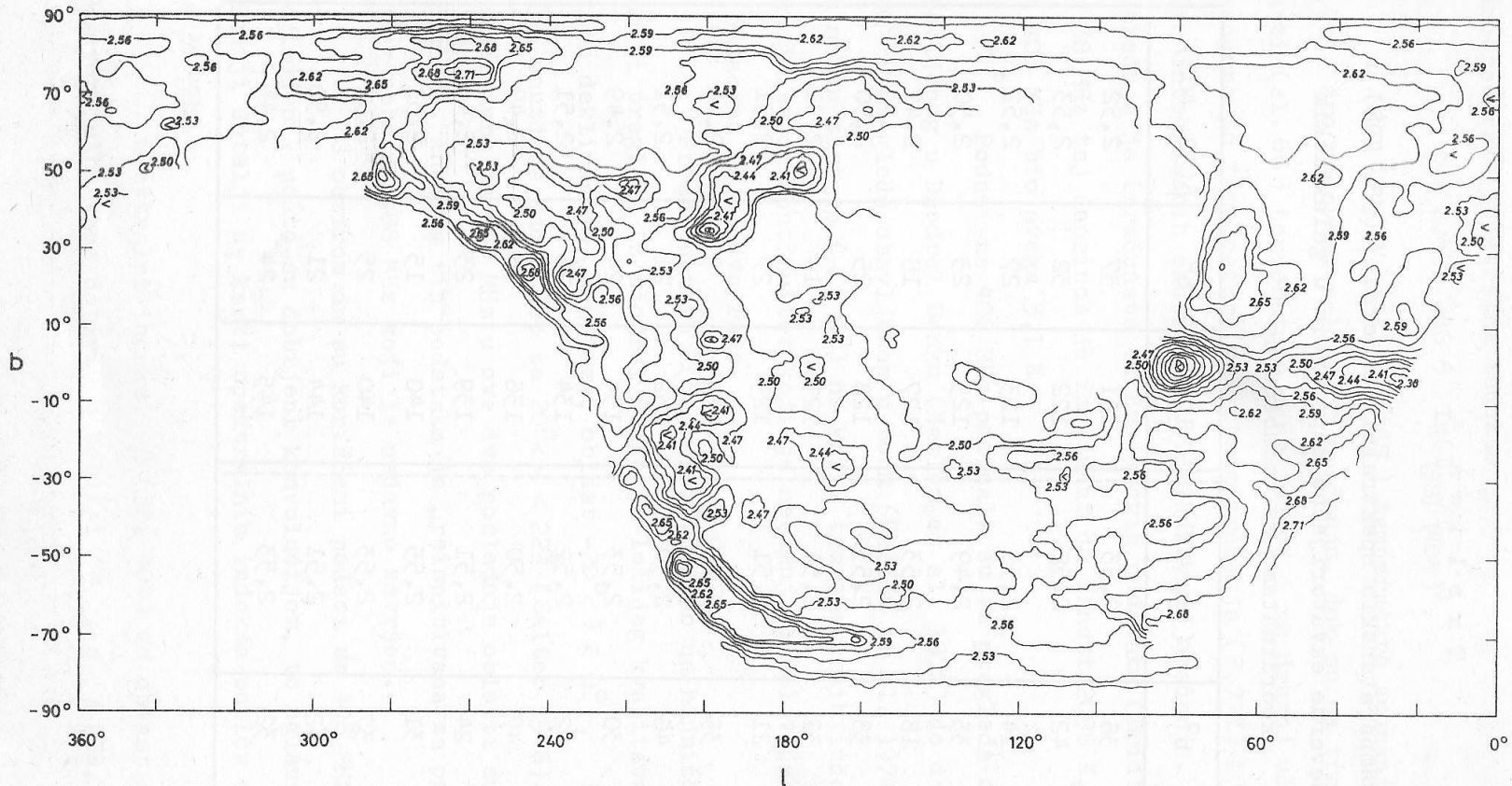
The Jodrell Bank Mark I radio telescope has been used to survey the northern sky at a frequency of 38 MHz, with a beamwidth of  $7.5^\circ$ . The map is intended for comparisons of the spectral indices of various features of Galactic radio emission.

### I. INTRODUCTION

Surveys of the long wavelength radio emission from the Galaxy have usually been made either with a very poor angular resolution, typically about  $30^\circ$ , with the intention of determining accurate spectral indices (e.g. Purton 1966; Bridle 1967), or with narrow pencil beams, typically about  $1^\circ$ , using unfilled apertures or synthesis telescopes (e.g. Williams, Kenderdine & Baldwin 1966). The surveys with high resolution are intended to delineate small features, and they are generally not reliable for large-scale structures. It is therefore difficult to use them in determining spectral indices of the Galactic plane and structures such as the Galactic spurs. The present survey used a steerable reflector telescope in which the beam was well defined and the sidelobes were small. It is therefore suitable for comparison with similar surveys at higher frequencies, and in particular in measurements of the differences of spectral index between different regions of the sky.

# Prof. Jelena Milogradov-Turin

Neki od najvažnijih rezultata doktorske disertacije: raspodela spektralnog indeksa na radio-nebu, kvazi radio-halo; Severni polarni luk ili Petlja I; analiza diferencijalnih spektralnih indeksa... i još mnogo toga – **disertacija ima skoro 500 strana!**



Slika 68. Karta ukupnih spektralnih indeksa  $\beta(38,408)$  izvedenih iz podataka od kojih je oduzeto reliktno zračenje i integrisano zračenje drugih galaksija.

# Odabrani naučni radovi

J.Milogradov-Turin, F.G.Smith:  
*A SURVEY OF THE RADIO BACKGROUND AT 38 MHz*,  
1973, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, **161**, 269

Rad koji je citiran 37 puta (poslednji citat je iz 2017.)

J.Milogradov-Turin:  
*LOOP I (THE NORTH POLAR SPUR) REGION - A QUASI RADIO HALO*,  
1985 *IAU Symp.*, **106**, 245

J.Milogradov-Turin, D.Urošević:  
*GEOMETRY OF LARGE RADIO LOOPS AT 1420 MHz*,  
1997, *Bull. Astron. Belgrade*, **155**, 41

D.Urošević, J.Milogradov-Turin:  
*DISTANCES TO THE ORIGEM AND THE MONOCEROS LOOPS*,  
1998, *Serb. Astron. J.*, **157**, 35

**Najvažniji rezultati:** pregled neba na 38 MHz i interpretacija galaktičkog radio - spektralnog indeksa

**Saradnici:** G. Haslam, C. Salter, E. Berkhuijsen

**sa Silvanom Nikolić** - 5 radova

**sa Dejanom Uroševićem** - 5 radova (poslednji - 2008. godine!)

**Dva samostalna rada objavljena u MNRAS-u** (1972, 1984 – radio-petlje)

**Objavila je 42 naučna rada** u domaćim i stranim časopisima, **26 stručnih radova** i imala **32 saopštenja** na naučnim skupovima u zemlji i inostranstvu.

# Prof. Jelena Milogradov-Turin

- **Držala je vežbe** iz *Opšte astrofizike, Praktične astrofizike, Osnova zvezdane astronomije, Teorijske astrofizike, Astronomskog nastavnog praktikuma, Radio-astronomije i Matematike I.*
- **Držala je konsultacije** iz *Osnova zvezdane astronomije i Praktične astrofizike.*
- **Predavala je** *Radio-astronomiju, Istoriju i metodiku nastave astronomije i Osnove astrofizike.*
- Bila je **rukovodilac izrade jedne doktorske disertacije i tri magistarske teze**, sve iz oblasti radio-astronomije.
  
- Školske 1983/1984. **uvodi kurs „Radio-astronomija”** koji se i danas sluša kao obavezan predmet na četvrtoj godini modula Astrofizika na Matematičkom fakultetu.
- **Jedan je od autora (sa Dejanom Uroševićem)** univerzitetskog udžbenika „**Teorijske osnove radio-astronomije**”, koji je objavljen 2007. godine.
- **Koautor je skripti** *Izabrana poglavlja zvezdane astronomije* (sa I. Atanasijevićem) (1964, 1974).

# Prof. Jelena Milogradov-Turin

- Bila je **prvi radio-astronom u Srba koji je i magistrirao i doktorirao u ovoj oblasti**
- Bila je član Međunarodne astronomske unije (MAU), **u komisiji za radio-astronomiju**, kao i **predstavnik naše zemlje u komisiji 46 za nastavu astronomije do odlaska u penziju.**
- Bila je član Evropskog astronomskeg društva.

# Prof. Jelena Milogradov-Turin

- **2002.** - inicirala je učešće Srbije na MAO (Medjunarodnim astronomskim olimpijadama). Sama je pripremila naš tim za prvu MAO (dva učesnika – dve bronzane medalje). Bila je **predsednik NAOK-a** (Nacionalnog astronomskog olimpijskog komiteta).
- Bila je aktivna **u borbi za povratak astronomije** kao posebnog predmeta u srednjoj školi.
  
- **1995-1999.** - bila je **Upravnik Narodne opservatorije i Planetarijuma** u Beogradu.
- Bila je član uredništva časopisa “*Vasiona*” od 1969, **urednik od 1975. do 1982, zamenik urednika od 1996. do 1997**, a od 1969. je urednik rubrike *Prilozi školskoj nastavi*.
- **Od 1994. godine** član uredništva časopisa “*Mladi fizičar*”, a **od 2000. zamenik urednika**.
- **Održala je brojna predavanja** na narodnim univerzitetima, Istraživačkoj stanici Petnica, školama, seminarima (pre svega Republičkim seminarima za nastavnike fizike), radiju i televiziji. **Objavila je 51 članak namenjen popularizaciji astronomije.**
- **1994. dobitnik je plakete Kolarčeve zadužbine za popularizaciju nauke.**
  
- Bila je **predsednik Programskog saveta Petnice**.
- **Član predsedništva** Društva za istoriju i filozofiju prirodnih nauka.
- **Član** Nacionalnog komiteta za astronomiju.
- **1998-2002.** - **predsednik Društva astronoma Srbije.**

# **ХРОНОЛОШКИ ПРЕГЛЕД ПРОГРАМА ПРОФ. Ј. МИЛОГРДАОВ ТУРИН ОСТВАРЕНИХ НА ТРИБИНИ КОЛАРЧЕВЕ ЗАДУЖБИНЕ (1969-2009)**

- АСТРОНОМИЈА НЕВИДЉИВОГ – Циклус Астрономија видљивог и невидљивог из данашњег угла (17. 12. 1969)
- ОТКРИЋА ПОСЛЕДЊЕ ДЕКАДЕ – Циклус Велике епохе у развоју астрономије (5. 1. 1972)
- НОВОСТИ О ПЛАНЕТАМА – Циклус Сунчев систем у новој светлости (20. 11. 1974)
- ПУЛСАРИ, ПЕТЉЕ, ПРСТЕНОВИ ....- Циклус Наш звездани систем (4. 11. 1975)
- НЕОБИЧНА ТЕЛА СВЕМИРСКИХ ДАЉИНА – Циклус Свет изван нашег звезданог система (15. 11. 1976)
- НЕВИДЉИВО СУНЦЕ – Циклус СУНЦЕ (4. 4. 1978)
- ПЛАНЕТЕ ЗЕМЉИНОГ ТИПА – Циклус Нова сазнања о Сунчевом систему (13. 4. 1982)
- ГРАВИТАЦИОНА СОЧИВА – Циклус Проблеми савремене астрономије (30.5. 1984)
- Циклус Невидљива астрономија (ауторски циклус)
  - РАДИОАСТРОНОМИЈА ( 25. 10. 1989)
  - ИНФРАЦРВЕНА АСТРОНОМИЈА (1. 11. 1989)
  - ИКС АСТРОНОМИЈА (8. 11. 1989)
  - ГАМА АСТРОНОМИЈА (15. 11. 1989)
- СА ГАЛАКСИЈОМ СТРОМОГЛАВЦЕ ПРЕМА СУПЕРЈАТУ – Циклус Кретања наше планете (9. 4. 1991)
- ЗАШТО СУ ДИНОСАУРУСИ ИЗУМРЛИ – Циклус Нови одговори на стара питања из астрономије (26. 2. 1992)
- ПЛАНЕТЕ ОКО ДРУГИХ ЗВЕЗДА (17. 6. 1992)
- КАКО СМО ТРАЖИЛИ ДРУГЕ ПЛАНЕТЕ – Циклус О планетним системима (24.2. 1993)
- НОВООТКРИВЕНЕ ПЛАНЕТЕ – Циклус О планетним системима (10. 3. 1993)
- КАЛЕНДАР И ПРАЗНИЦИ (10. 4. 1993)
- ОТКРИЋЕ ПУЛСАРА И РАЗВОЈ СИНТЕЗЕ АПЕРТУРА (Нобелова награда 1974 – Хјуиш и Рајл) –  
Циклус Достигнућа у астрофизици – Нобелове награде (18. 3. 1994)
- ОТКРИЋЕ МИКРОТАЛАСНОГ ПОЗАДИНСКОГ ЗРАЧЕЊА (Нобелова награда 1978 – Вилсон и Пензијас)  
Циклус Достигнућа у астрофизици – Нобелове награде (25. 3. 1994)
- ЗЕМЉИНИ СУДАРИ – Циклус Судари у нашем планетном систему (16. 12. 1994)
- Дискусија ШТА АСТРОНОМИ МИСЛЕ О АСТРОЛОГИЈИ? (17. 4. 1995)

- Дискусија ШТА ПСИХОЛОЗИ МИСЛЕ О АСТРОЛОГИЈИ? (28. 4. 1995)
- ПОСМАТРАЧКЕ ОСНОВЕ КОСМОЛОГИЈЕ I – Циклус Космологија, основе и утицаји (12. 5. 1995)
- ПОСМАТРАЧКЕ ОСНОВЕ КОСМОЛОГИЈЕ II – Циклус Космологија, основе и утицаји (19. 5. 1995)
- Циклус Астрономија на крају века (ауторски циклус)
  - ПОГЛЕД У ВАСИОНУ (25.2. 1998)
  - ЛЕТ У ДРУГИ СВЕТ (4. 3. 1998)
  - ЖИВОТ И СМРТ ЗВЕЗДА (11. 3. 1998)
  - ОДАВДЕ ДО ПОЧЕТКА (17. 3. 1998)
- АСТРОНОМИЈА И АСТРОФИЗИКА – Циклус Развој математичких наука у Србији (3. 12. 1999)
- ЗРАЧЕЊЕ ИЗ ВРЕМЕНА ВЕЛИКОГ ПРАСКА – Циклус Нови продори савремене космологије (9.2. 2001)
- ОДИСЕЈА 2001 – СТВАРНОСТ И ФАНТАСТИКА – Циклус Одисеја 2001 – данас (23. 11. 2001)
- МОЛЕКУЛИ У МЕЋУЗВЕЗДАНОМ ГАСУ И ПРАШИНИ – Циклус Астробиологија (2. 2. 2006)
- ЂОРЂЕ М. СТАНОЈЕВИЋ (1858 – 1921) – Циклус Наши великани науке (22. 3. 2007)
- ТУНГУСКА ЕКСПЛОЗИЈА – Циклус Историјски и савремени катастрофизми – 100 година од тунгуске експлозије (27. 2. 2008)
- АТАНАСИЈЕ СТОЈКОВИЋ (1773 – 1832) – Циклус Наши великани науке (8. 5. 2008)
- РАДИО АСТРОНОМИЈА - Циклус На теби је да откријеш свемир – 2009. међународна година астрономије (19. 2. 2009)

1994. – dobitnik je plakete  
Kolarčevog Narodnog  
Univerziteta za doprinos  
KNU. To joj je bilo jedno od  
najdražih priznanja.





# Prof. Jelena Milogradov-Turin

Poslednjih godina više se bavila  
**istorijom i filozofijom astronomije  
i nauke uopšte.**

Bila je izuzetan **popularizator  
astronomije.**



Posedovala je neverovatnu energiju; uvek je bila  
spremna za rad, razmišljanje i stručnu polemiku.



## БРДО СТОЈКОВИЋ И ИСТОРИЈА ВАЗДУШНОГ КАМЕЊА

Јелена Милоградов-Турин\*

Rad iz 2001.



Atanasije Stojković



А. Стојковић, гравира К. Нојнлиста (С. Neunlist).  
Преузето из *Умешности у Војводини од доба десјотића до уједињења Петровића и Кашанина* (1927).

Кључне речи: Атанасије Стојковић, брдо Стојковић, Тунгуско космичко тело, метеоритика

*У овом раду представља се српској научној јавности неизнатица чињеница да се средишње брдо у области пада Тунгуског космичког тела назива Стојковић, у част првог професора физике Харковског универзитета Атанасија Стојковића. Цела област је именована према познатим метеоритолозима од стране Леонида Кулика 1928. године. Ова част му је указана због његове књиге „О ваздушном камењу и њиховом пореклу“, издаше 1807. године, у Харкову. Анализирани су доприноси метеоритици свих 27 изабраника како би се боље сагледало место Стојковића у историји.*

До скоро није било познато ни српској ни западној јавности да у Сибиру на месту Тунгуске катастрофе, постоји брдо које носи презиме једног Србина – Атанасија



**Konferencija iz istorije astronomije u organizaciji AD "Ruđer Bošković"**



**1985. godine - Beogradski astronomski vikend (BAV)**

# Predavanje o meteoritima na III konferenciji iz istorije astronomije kod Srba 2004. godine u Planetarijumu na Kalemegdanu



**Prof. Jelena Milogradov-Turin bila je ko-predsednik XIII nacionalne konferencije jugoslovenskih astronoma, Beograd, 2002**





**Prof. Nadežda Pejović**

# Prof. Nadežda Pejović

- **Rodjena je 10. marta 1952. u Pudarcima, opština Grocka.** Gimnaziju je završila 1971. u Beogradu.
- **1976. diplomirala je astronomiju** na Odseku za matematiku, mehaniku i astronomiju Prirodno-matematičkog fakulteta u Beogradu.
- **1984. je odbranila magistarsku tezu “*Prilog izučavanju kretanja Zemljinih polova*”,** rađenu **pod rukovodstvom prof. Dragutina Đurovića.**
- **1989. je odbranila doktorsku disertaciju “*Globalna atmosferska cirkulacija i Zemljina rotacija*”** na PMF-u u Beogradu, koju je radila **pod rukovodstvom dr. Jana Vondraka**, tada predsednika Komisije za Zemljinu rotaciju Međunarodne astronomske unije.



# Prof. Nadežda Pejović

- **1978.** - izabrana je za **asistenta-pripravnika** na Odseku za matematiku, mehaniku i astronomiju PMF-a u Beogradu.
- Za **asistenta** je izabrana **1985**, za **docenta 1989**, za **vanrednog profesora 1996**, za **redovnog profesora 2010.** godine.
- Više puta je bila **na studijskim boravcima na Opservatoriji Ondrejov** kod Praga i **na naučnom usavršavanju na Astronomskom institutu Čehoslovačke akademije nauka u Pragu (1985-1986).**
- Do odlaska **u penziju oktobra 2017. godine** u nekoliko mandata je bila **šef Katedre za astronomiju.**

# Prof. Nadežda Pejović

## - rad u nastavi -

- **Držala je vežbe** iz *Zvezdane astronomije, Praktične astronomije, Matematičke obrade astronomskih posmatranja, Opšte astronomije i Sferne astronomije* (za studente matematike).
- **Predavala** je *Opštu astronomiju, Zvezdane sisteme, Osnove astrofizike* (za studente fizike), *Osnove astronomije* (za studente matematike) i *Geodetsku astronomiju* (za studente geodezije na Gradjevinskom fakultetu u Sarajevu, 1990-1992).
- **Predavala je i držala je konsultacije** iz nekoliko predmeta i specijalnih kurseva **na poslediplomskim studijama**: *Odabrana poglavlja astronomije, Teorija Zemljine rotacije, Zvezdani sistemi II, Astronomija*.
- **Rukovodila je izradom jedne doktorske disertacije i dve magistarske teze.**
- **Napisala je rukopis *Opšta astronomija*** (recenziran 1996. godine).
- **Prevela je** (sa S. Šeganom i Z. Čatovićem) univerzitetski udžbenik ***Sferna astronomija*** Robina Grina.
- **Napisala je**, zajedno sa S. Šeganom, univerzitetski udžbenik ***Osnovi astronomije***.

# Prof. Nadežda Pejović

- Na studijskom programu *Astronomija i astrofizika* **uvela je modul "Astroinformatika"**
- **Uvela je izborne predmete iz astronomije za studente matematike.**

# Prof. Nadežda Pejović

## - naučni rad -

- Naučni rad prof. Nadežda Pejović posvećen je **geodinamici i Zemljinoj rotaciji**, a kasnije i **istoriji astronomije**.
- Objavila je **preko 70 naučnih i stručnih radova** u domaćim i stranim časopisima i zbornicima radova i imala **preko 40 saopštenja** na naučnim skupovima u zemlji i inostranstvu. Njeni radovi su citirani više od 150 puta.
- **1985-1990. rukovodila je projektom** *Kretanje Zemljinih veštačkih satelita i geodinamika-poredjenje teorije i posmatranja* u okviru saradnje Čehoslovske i Jugoslovske akademije nauka i umetnosti. **2006-2009. rukovodila je projektom** *Program promocije i podsticanja nauke* Ministarstva za nauku. **Učestvovala je u 7 naučnih projekata**.
- Bila je član Lokalnog organizacionog komiteta (LOK) XI (1996) i član Naučnog organizacionog komiteta (NOK) XIII (2002), XIV (2005), XV (2008), XVII (2014) i XVIII (2017) Nacionalne konferencije. Učestvovala je u organizaciji i programskim komitetima medjunarodnih i domaćih konferencija. **Bila je ko-predsednik XVI (2011) Nacionalne konferencije**.
- Održala je **predavanja po pozivu**: „*Project ASV*“ (V Bulgarian-Serbian Conf. on Astron. and Space science, May 9-12, 2006, Sofia) i „*Teaching of Astroinformatics at the University of Belgrade*“ (VII Bulgarian-Serbian Astronomical Conference: Astroinformatics, 1-4 June 2010, Chepelare-Rozen).

Kongres  
matematičara,  
Beograd, 2000.



XIII Nacionalna  
konferencija  
jugoslovenskih  
astronoma, 2002.





Tokom **XVII Nacionalne konferencije astronoma Srbije (2014)** učesnici su posetili arheološko nalazište Viminacijum.

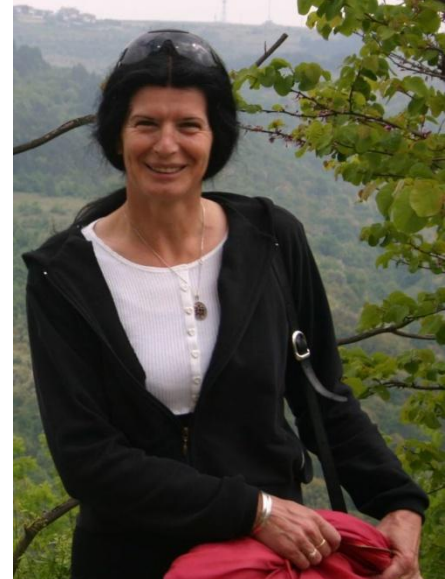
Na slici: Bora Jovanović, Zorica Cvetković, Jan Vondrak, Nada Pejović, Muhamed Muminović

# Kongres Medjunarodne astronomske unije, Buenos Aires 1991.





**Na brojnim  
bugarsko-srpskim  
konferencijama  
(2005-2016)**





## Totalno pomračenje Sunca Side kod Antalije, 29. mart 2006.

Atmosfera pred pomračenje na  
arheološkom lokalitetu u Sideu (u pozadini se  
vide stubovi Apolonovog hrama).

Na slici prof. Nadežda Pejović sa dr Milanom  
Dimitrijevićem i dr Slobodanom Ninkovićem.



**Totalno pomračenje Sunca na jugu  
Turske** (Antalija, Side, Manavgat)  
pratili su mnogobrojni srpski astronomi  
u okviru ekspedicija iz Beograda,  
Novog Sada, Niša, Petnice,...

Počeci radova na  
izgradnji Astronomske  
stanice na Vidojevici  
(postavljanje kamena  
temeljca) 2005. godine



Pored prof. Nadežde Pejović na  
slici su:

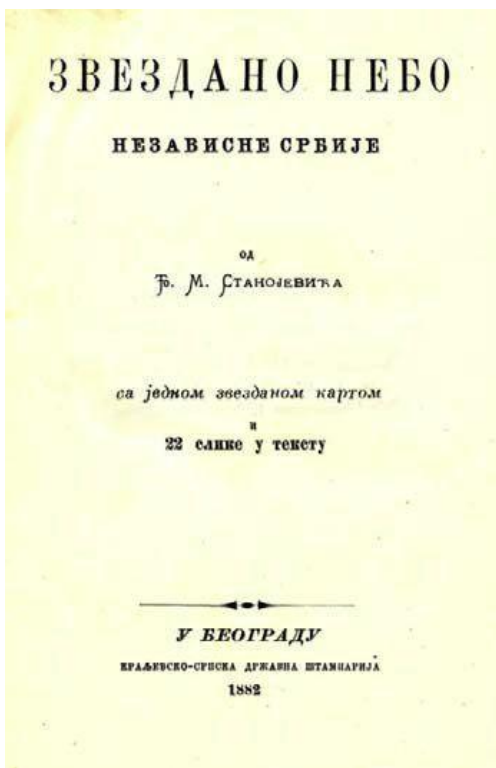
Dr Zoran Knežević, direktor AOB  
Aleksandar Valjarević, posledipl.  
Aleksandar Simonović, posledipl.

# Rad na digitalizaciji naučne baštine

## Virtuelna biblioteka Matematičkog fakulteta

(<http://elibrary.matf.bg.ac.rs>), **sadrži preko 100 astronomskih knjiga** (Ruđer Bošković, Zaharije Orfelin, Atanasije Stojković, Đorđe Stanojević, Milan Andonović, Kosta Stojanović, Nikolai Tsinger, Milutin Milanković, ...) **Izbor i digitalizaciju najvećim delom je uradila prof. Nada Pejović.**

Najveći deo ovih knjiga i biografije autora prof. Nada Pejović je predstavila u samostalnim ili koautorskim radovima (sa prof. Ž. Mijajlovićem, dr S. Ninkovićem, asistentom V. Radovićem).



## Prof. Nadežda Pejović

Izlaganje na NCD konferenciji o digitalizaciji naučne i kulturne baštine, Matematički fakultet, **Beograd, 2009.**

**Digitalni legat Milutina Milankovića**  
(koautori: S. Maksimović, Ž. Mijajlović, N. Mitić, S. Malkov) - prvi digitalni legat jednog srpskog naučnika, sadrži sve njegove dostupne knjige, naučne radove, rukopise, predavanja, ali i radove i knjige drugih autora o njemu.

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Milutin Milanković Digitalni legat' website. The browser's address bar shows the URL 'legati.matf.bg.ac.rs/milankovic/paper.waf?paper=podrav\_urednika'. The website has a header with a portrait of Milutin Milanković and the title 'Milutin Milanković Digitalni legat'. Below the header is a navigation menu with categories: 'Naslovna strana', 'Prilozi', 'Dela', 'Raspave', 'Predavanja', 'Knjige o Milankoviću', and 'Radovi o Milankoviću'. The main content area is titled 'Predgovor' and contains text about the digital legacy project, mentioning the author's contributions to astronomy and the project's goal to digitize his works. A sidebar on the right lists various 'Prilozi' (appendices) such as 'Predgovor', 'Biografija, Tatimir Anđelić', 'Porodica i detinjstvo', 'Putnik kroz vasionu', 'Prva naučna rasprava', 'Prvi spisak došter tehničkih nauka', 'Dolazak na Univerzitet u Bgd.', 'Izbor meteorologije', 'O Sunčevom sistemu i planeti - Zemlji', 'Polazne osnovne istraživanja Astronomski deo teorije Ficchi deo teorije Saradžin Milankovića, Kepeta i Vignera', 'Milankovićeva krive osunčavanja Sekularno pomeranje polova Reforma Juljanskog kalendara Novi rezultati astronomske teorije klimatskih promena Kanon osunčavanja Zemlje Dokazi i potpora teorije Obelisk i primanja Impresum Planeti', and 'Porodica i detinjstvo Život u kući Milankovića tekao je mirno, po starodavnom starom redu i običaju. Majka se brinula o trojici dece i njihovoj budućnosti, a starija majka je nadzirala sve što se u kući dešavalo. Milutinov otac bio je vredan, obrazovan i preduzimljiv čovek. Držao je dobro uređenu trgovačku radnju koju je nasleđio od oca, i bavio se zemljoradnjom.' Below the main text, it says 'AUTORSKI TIM, MAJ 2012.' and 'otvori članak...'. The background of the page is a collage of handwritten notes and diagrams.

Pored toga, u okviru projekta digitalizacije, prof. Nada Pejović je sa koautorima digitalizovala:

- **Doktorske disertacije iz ranijeg perioda iz oblasti astronomije** (Zaharije Brkić, Jovan Simovljević, Branislav Ševarlić, Jovan Lazović, Mirjana Vukićević, Jelena Milogradov, ...)
- **Udžbenike** (Milutin Milanković, Jovan Simovljević, Branislav Ševarlić, Zaharije Brkić, ...).
- **Zbirke** (Vojislav Mišković, Rista Karljicković, ...).

# Scientific Papers of Milutin Milanković

## In His Digital Legacies

Nada Pejović, Saša Malkov, Nenad Mitić, Žarko Mijajlović  
 Faculty of Mathematics, University of Belgrade, Serbia  
 {nada, smalkov, nenad, zarkom}@matf.bg.ac.rs

### Milanković Digital Legacy

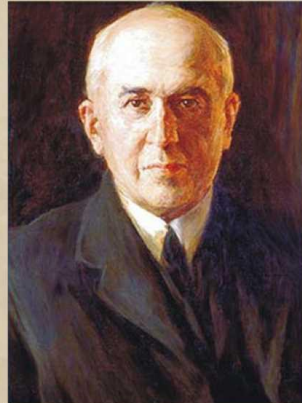
Milutin Milanković (1879 – 1958) is one of the Serbian greatest and most cited scientists of all times. His theory on the Ice age that accurately explains the change of climate on a large time scale is accepted world-wide. In recognition of his scientific achievements, a crater on the Moon, another one on the Mars and a planetoid were named after him. Besides his the most famous work *Kanon der Erdbestrahlung und seine Anwendung auf das Eiszeitenproblem* (published in 1941) and many other scientific papers, he also wrote an excellent book on celestial mechanics and books that popularize the science. He is also known as a good civil engineer.

Milanković came to Belgrade from Vienna in 1909 to teach applied mathematics at the Faculty of Philosophy of *Belgrade University*. His coming was a merit of Bogdan Gavrilović and Mihaljo Petrović Alas, who both taught mathematics at the University. Milanković was at the Belgrade University till his retirement in 1955. He taught applied mathematics (theoretical physics, mechanics and astronomy). He was the first in starting lectures in celestial mechanics.

Digital legacy of Milutin Milanković presents the results of the great scientist to general audience and scientific community, with goal to better understand his work and life. The current activities include the digitization and preparation of complete collection of Milanković scientific papers.

<http://legati.matf.bg.ac.rs/milankovic>

### Scientific Papers



**Astronomy**

- Секулarna померања Земљаних полово ротација. 1932.
- Нумеричко израчунавање секуларне путање Земљаних полово ротације. 1933.
- О примени векторјалних елемената у теорији планетских пертурбација. 1939.
- Der Mechanismus der Folvelagerung und die daraus sich ergebenden Polbahnbügel. 1934.
- Ein neues Kapitel der exakten Wissenschaften und dessen Anwendung in den beschreibenden Naturwissenschaften. 1938.
- Математичка теорија секуларних варијација климе. 1931.
- O pitanju astronomičkih teorija ledenih doba. 1934.
- Испитивања о клими планете Марса. 1916.
- Über die Frage der astronomischen Theorien der Eiszeiten. 1915.
- Untersuchungen über das Klima des Planeten Mars. 1917.
- Mathematische Theorie der durch die Sonnenstrahlung verursachten Wärmescheitel. 1921.
- Zur Theorie der Strahlungsabsorption in der Atmosphäre. 1914.
- Über die Verringerung der Wärmeabgabe durch die Mesosphäre. 19 Folge. 1914.
- Аномалији стајини планетских атмосфера. 1-4. 1922.

**Calendars**

- Реформа Јулијанског календара. 1923.
- Севернославни конгрес у Цариграду и његова календарска реформа.

**Mechanics**

- Особина кретања у једном специјализираном проблему трилу тела. 1909.
- О осцилационим интегралним проблемима у тела. 1911.
- О кинематичкој симетрији и њеној примени на квадруплатна решења проблема динамике. 1911.

**Geosciences – Climatology**

- Perlog teoriji matematske klime. 1912.
- O rasporud sunčeve radijacije na površini Zemlje. 1915.
- Календарска доба и њихова примена у палеоклиматском проблему. 1923.
- Календар Земљине прошлости. Приступна академска беседа. 1926.
- Испитивање о теричкој конструкији планетских атмосфера. 1926.
- O осцилацијима температуре у разним слојевима Земљине атмосфере. 1929.
- Нови резултати астрономске теорије климатских промена. 1937.
- Neue Ergebnisse der astronomischen Theorie der Klimaschwankungen. 1938.
- Théorie mathématique des phénomènes thermiques produits par la radiation solaire. 1921.
- O primeni matematske teorije sprovođenja toplote na problemi kosmičke fizike. 1913.
- Über die Anwendung der mathematischen Theorie der Wärmeführung auf Probleme der kosmischen Physik. 1914.
- Über ein Problem der Wärmeleitung und dessen Anwendung auf die Theorie des solaren Klimas. 1915.
- Über die Uratmosphäre der Erde. 1931.
- Bahnkurve der aekualeren Polverlagerung. 1932.
- Das Problem der Verlagerungen der Tropikbreite der Erde in den exakten und in den beschreibenden Naturwissenschaften. 1933.
- Ein neues Kapitel der exakten Wissenschaften und dessen Anwendung in den beschreibenden Naturwissenschaften. 1938.

**Theory of Relativity and Cosmology**

- O drugom postupnu specijalnoj teoriji relativiteta. 1924.
- O teoriji Michajlova o ekviparitetu. 1912.

**History of Science**

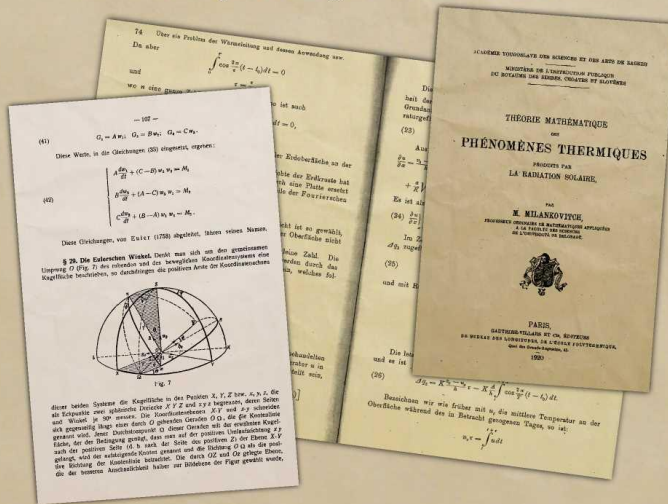
- Aristarchos Und Apollonios Das Heliosentrische Und Das Geozentrische Weltansichens Des Klassischen Altertums. 1956.
- Über Den Anteil Der Exakten Wissenschaften An Der Erforschung Der Geologischen Vorzeit. 1944.
- Discours Francoise Aux Obseques De Bogdan Gavrilovitch. 1948.
- Ein neues Kapitel der exakten Wissenschaften und dessen Anwendung in den beschreibenden Naturwissenschaften. 1938.
- Un chapitre de l'histoire de la Terre dans la lumière des sciences mathématiques. 1939.
- Поглед на равнотежу Моханџи и на њен положај према осталим егзактним наукама. 1910.

**Building and Construction (Civil Engineering)**

- Theorie der Betonstützensträger. 1905.
- O membrana jednakog otpora. 1908.
- Theorie der Druckkurven. 1907.
- Zur Statik der massiven Widerlager. 1910.
- Eine graphische Darstellung der geometrischen Progressionen. 1909.
- Membranspezifische Decke.

SEEDI - Međunarodna konferencija o digitalizaciji naučne i kulturne baštine, Beograd, 2014

### Samples of Digitized Publications



Kao **sekretar Udruženja "M.Milanković"** (tokom poslednjih 10 godina) prof. Nada Pejović se puno angažovala na promovisanju dela Milutina Milankovića i popularizaciji astronomije uopšte.



Članovi Udruženja  
"Milutin Milanković"  
ispred  
Milankovićeve  
spomen-kuće u  
**Dalju, 20. juna  
2013.**

# Žene na studijama astronomije

(Astronomski odsek/Katedra za astronomiju  
Beogradskog univerziteta)

žene / ukupno

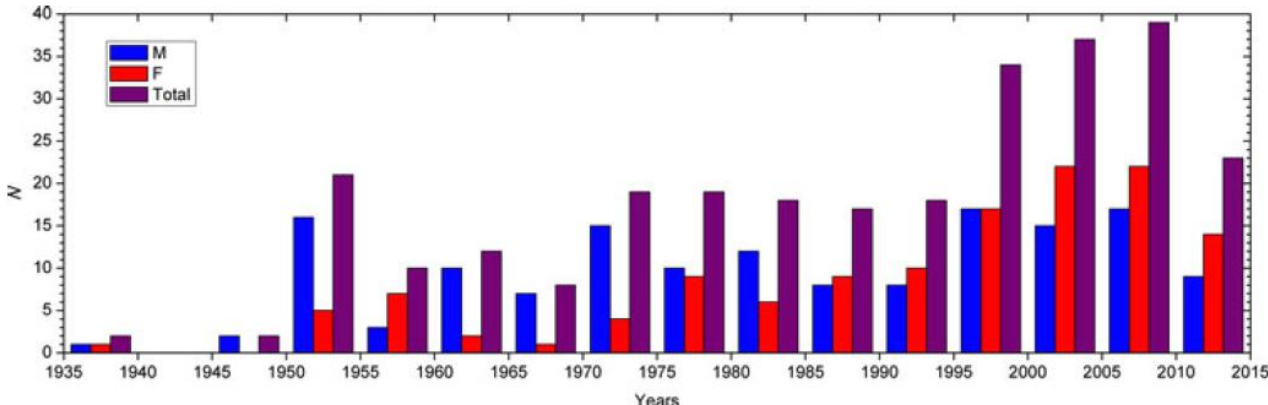
**Diplomirani:** 142 / 301 (**47%**)

**Masteri:** 21 / 40 (**52%**)

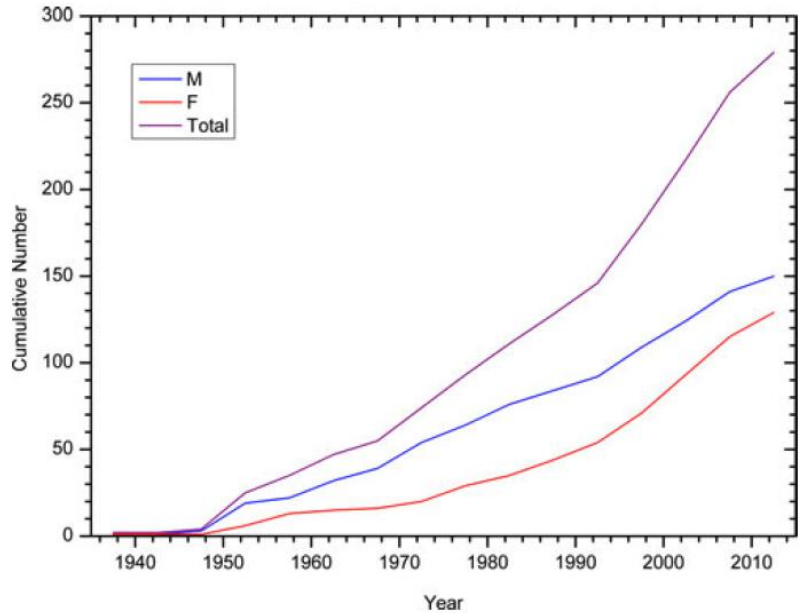
**Magistri:** 26 / 69 (**38%**)

**Doktori:** 18 / 59 (**30%**)

# Diplomirani studenti na Katedri za astronomiju Univerziteta u Beogradu



**Figure 1.** Number of male, female students and the total number of students that graduated from the Department of Astronomy, Faculty of Mathematics, University of Belgrade in 5-year periods from 1935 to 2015.

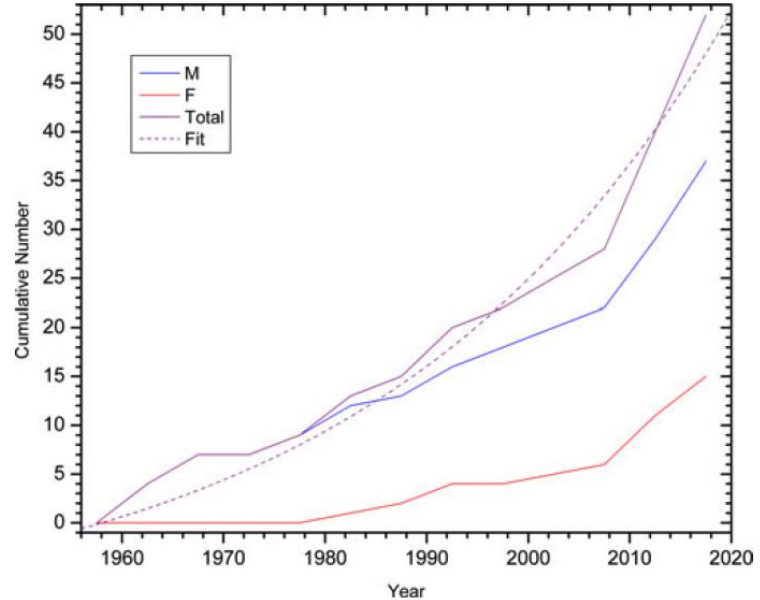
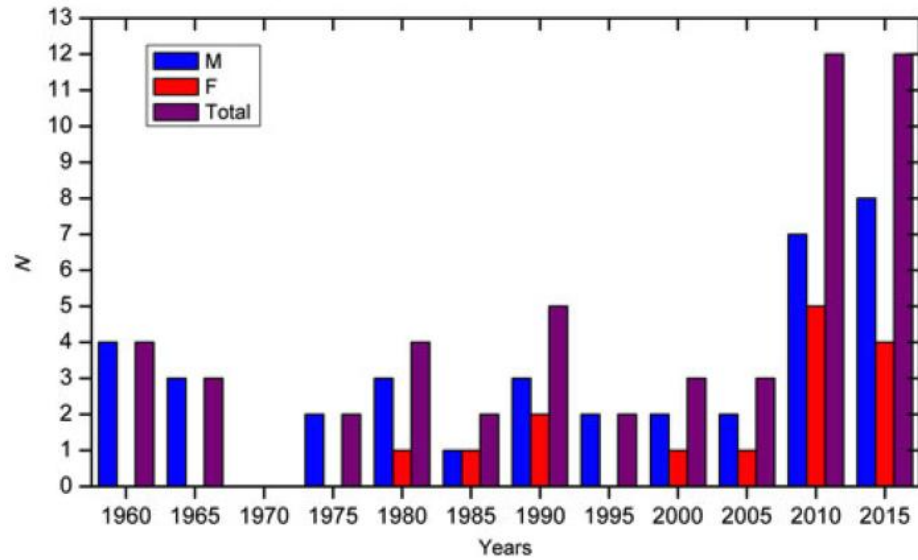


**Figure 2.** Cumulative numbers of graduated students according to gender, and the total number.

Slike su poreuzete iz rada  
 Arbutina & Atanacković, IAU Symp. No. 349,  
 2018



# Doktori astronomije na Katedri za astronomiju Univerziteta u Beogradu



Slike su poreuzete iz rada  
Arbutina & Atanacković, IAU Symp. No. 349,  
2018



Hvala na pažnji!



Katedra za astronomiju