

Astronomska takmičenja 2023.

*Sonja Vidojević, sonja@matf.bg.ac.rs ,
Vera Prokić, vera.prokic@gsm-nis.edu.rs ,
Slobodan Ninković, sninkovic@aob.rs .*

NAOK

- ✿ *Za pripreme i takmičenja iz astronomije zadužen je Nacionalni astronomski olimpijski komitet (NAOK), telo Društva astronoma Srbije.*
- ✿ *Predsednik NAOK do 2023. je dr Sonja Vidojević sonja@matf.bg.ac.rs , potpredsednik dr Slobodan Ninković sninkovic@aob.rs , članovi mr Vera Prokić vera.prokic@gsm-nis.edu.rs i zvezdar Branko Simonović baltazartodor@yahoo.com*

Domaća takmičenja

- ✿ **Regionalno:** teorijski deo (3 pitanja + 4 zadatka)
 - ✿ selekcija - 30% od ukupnog broja poena (ili oslobođanje ako je prethodne godine osvojena neka od medalja na međunarodnom takmičenju).
- ✿ **Republičko:** teorijski deo (5 zadataka) + prakticni deo (obrada podataka i posmatranje)
 - ✿ selekcija - 5 do 10 najboljih formira reprezentaciju Srbije za međunarodn takmičenje.

Regionalno

- ✿ **2023. 22. aprila** : - Nišavski okrug, Niš 4; Grad Beograd, 4; Rasinski, Kruševac, 1. Ukupno 9 učenika.

Republičko

- ✿ **2023. 13. i 14. maja** - Nišavski okrug, Niš 2; Grad Beograd, 4; Rasinski, Kruševac, 2; Zlatiborski, Požega, 1. Ukupno 9 učenika.

JMT nagrada za 2023. godinu: Tadija Jelesijević, Gimnazija u Kruševcu.

IOAA - način takmičenja

- ✿ IOAA - International Olympiad on Astronomy and Astrophysics.
- ✿ Struktura takmičenja: teorijski deo + praktični (obrada podataka + posmatranje) + grupno takmičenje;
 1. teorijski, ima težinu 0,5 (skup zadataka koji nosi ukupno 150 poena i 3 zadatka svaki po 50 poena);
 2. praktični, ima težinu 0,5 - obrada podataka i posmatranje.

XIV IOAA, 2023, Poljska

- ✿ *Mesto - Xorzov (Chorzow, polj.) u Šleskoj oblasti (Šlasyńska, polj.) od 10. do 20. avgusta 2023.*
- ✿ 50 zemalja, 250 učenika. 5 takmičara iz Srbije,+ dvoje rukovodilaca, dr S. Vidojević i mr V. Prokić.
- ✿ Mihailo Radovanović (2006), bronza;
- ✿ Tadija Jelesijević(2005), pohvala;
- ✿ Ognjen Janković (2006), učešće;
- ✿ Aleksa Mikić (2001), učešće;
- ✿ Janko Stokić (2002), učešće.

Poster srpskog tima

Milutin Milankovich Ice Ages - Climate Cycles

for the Serbian team poster prepared by Sonja Vidojevich

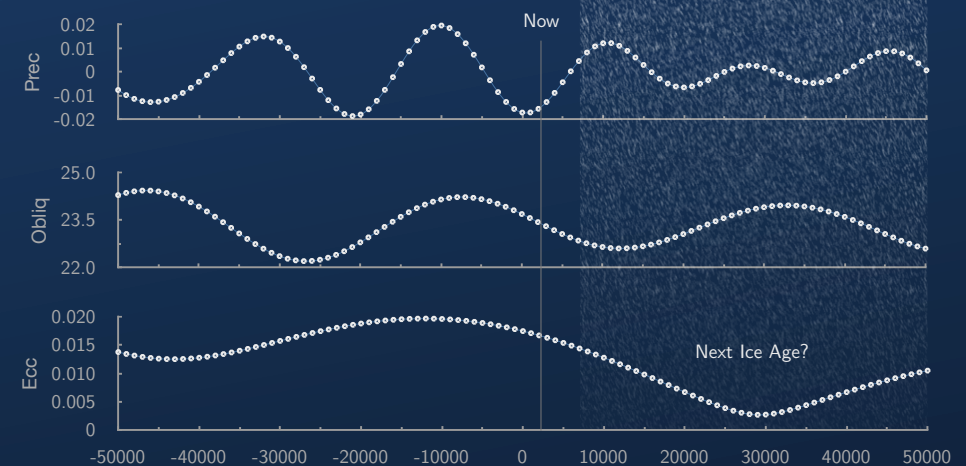


Milutin Milankovich
(1879–1958)

during his secondary school
when he was 12 years old.

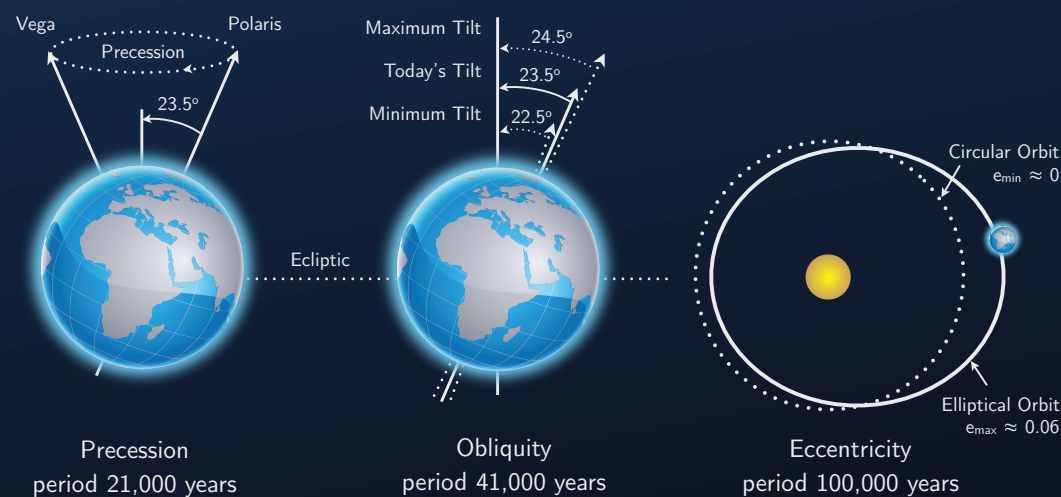
Between 1914 and 1918, while being held prisoner of I world war in Budapest, Milankovich became convinced that the key to past climate changes were variations in time and latitude of the insolation of the Earth. He realized that there are three principal astronomical mechanisms controlling Earth's climate: 1) precession of the Earth's axis of rotation (26,000 years) combined with the slow movement of the major axis of Earth's orbital ellipse towards the cardinal points so that, the cardinal points perform a full revolution (from perihelion to perihelion) in about 21,000 years, 2) the variations of the obliquity of the rotation axis, and 3) the secular variations of the eccentricity of the Earth's orbit.

Glacial-interglacial cycle has played out over the last couple million years with glacial periods lasting about 80,000–90,000 years and interglacials about 10,000–20,000. The current interglacial began about 11,500 years ago, but when will the next glacial begin – no one can predict. Due to a disturbance in the natural cycle caused by human activities, the best estimates are between 5 and 50 thousand years.



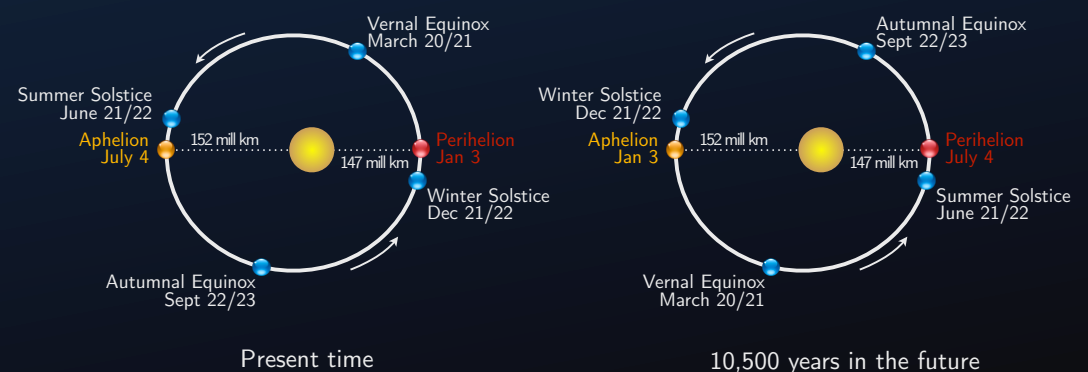
The conditions most conducive to an ice age, without human influence, would be: 1) precession so that the Earth is farthest from the Sun, at the perihelion of its elliptical orbit, during summer solstice (minima of the curve), 2) obliquity at its minimum, and 3) eccentricity at its maximum.

Three Earth's rhythmic cycles beat together!



Cardinal points of the Earth's Orbit

In a half of the axial precession period (10,500 years) the cardinal points (solstices and equinoxes) will rotate for a half of the orbit ellipse. Note that the Earth's axis will point to Vega star (α -Lir).



U ime srpskog tima poster pripremila dr Sonja Vidojević.

Razvoj astronomije kod Srba XIII, 22-26. april 2025, Beograd

IOAA 2023, otvaranje



Na zatvaranju olimpijade, sleva: mr Vera Prokić rukovodilac; Aleksa Mikić, učešće; Janko Stokić, učešće; Ognjen Janković, učešće; Tadija Jelesijević, pohvala; Mihailo Radovanović, bronzana medalja; dr Sonja Vidojević, rukovodilac; Jakub Derkowski, domaćin našeg tima.

Razvoj astronomije kod Srba XIII, 22-26. april 2025, Beograd

IOAA 2023, svi rukovodioci



Rukovodioci i posmatrači svih zemalja učesnica ispred planetarijuma u mestu Horzov (Chorzow) u blizini Katovica (Katowice).

Literatura (1/2)

- ✧ *Najobuhvatniji skup literature vezane za astronomska takmičenja može se naći u:*
- ✧ *Sonja Vidojevic, Vera Prokić, Slobodan Ninković and Branko Simonović: Serbia in Astronomical Contestants between 2017–2020, Proceedings XIX Serbian Astronomical Conference, Belgrade, October 13–17 2020. str 357-363. <http://astro.math.rs/kas19/19nacionalna-sa-koricama.pdf>*
- ✧ *Sonja Vidojević, Slobodan Ninković et al. : Dodatna nastava i takmičenja iz astronomije 2017 i 2018, Zbornik radova “Razvoj astronomije kod Srba X”, Beograd, 21 – 26 april 2019. str. 219-235. http://elibrary.matf.bg.ac.rs/bitstream/handle/123456789/5128/PADRB019_ConferenceProcRazvojAstronomijeKodSrbaX.pdf?sequence=1*
- ✧ *Sonja Vidojevic, Vera Prokić, Slobodan Ninković: ЗБИРКЕ ИЗ АСТРОНОМИЈЕ НА СРПСКОМ Зборник радова конференције “Развој астрономије код Срба XII” Београд 18-22. април 2023, уредник М. С. Димитријевић Публ. Астр. друш. “Руђер Бошковић” бр. 27, 2024, 329-353 <https://doi.org/10.69646/padrb2412>*
- ✧ *Sonja Vidojevic, Vera Prokić, Slobodan Ninković: АСТРОНОМСКА ТАКМИЧЕЊА 2021-2022 Зборник радова конференције “Развој астрономије код Срба XII” Београд 18-22. април 2023, уредник М. С. Димитријевић Публ. Астр. друш. “Руђер Бошковић” бр. 27, 2024, 317-328 <https://doi.org/10.69646/padrb2411>*

Literatura (2/2)

- ✦ Нинковић С. и Милић И.: 2011, "Учесће српског националног тима на Трећој међународној олимпијади из астрономије и астрофизике", Зборник радова конференције Развој астрономије код Срба VI, ур. Милан С. Димитријевић, Публикације Астрономског друштва "Руђер Бошковић", 10, 1327-1330. <http://elibrary.matf.bg.ac.rs/bitstream/handle/123456789/1675/book.pdf?sequence=1>
- ✦ Нинковић С. и Милић И.: 2014, "Астрономска такмичења 2010 и 2011 године", Зборник радова конференције Развој астрономије код Срба VII, ур. Милан С. Димитријевић, Публикације Астрономског друштва "Руђер Бошковић", 13, 1407-1411. http://elibrary.matf.bg.ac.rs/bitstream/handle/123456789/3727/Raz_Astr_Srb_VII.pdf?sequence=1
- ✦ S. Vidojević i S. Ninković: 2016 "Učešće Srbije na međunarodnim olimpijadama iz astronomije i astrofizike 2012. i 2013. godine", Зборник радова конференције Развој астрономије код Срба VIII, ур. Милан С. Димитријевић, Публикације Астрономског друштва "Руђер Бошковић" (tom 16, str. 177-188). http://elibrary.matf.bg.ac.rs/bitstream/handle/123456789/5121/PADRB016_RazvojAstronomijeKodSrbaVIII.pdf?sequence=1