

U OVOM BROJU. . .

- Članak Ivane Poljančić Beljan, Tomislava Jurkića i Rajke Jurdane-Šepić prihvaćen za objavljivanje u časopisu *Astronomy & Astrophysics*
- Održan online sastanak kolaboracije Large-Sized Telescope (LST)
- Festival znanosti 2022. počinje 2. svibnja
- Pint of Science se održava 9. do 11. svibnja u Rijeci

VARIATION OF THE SOLAR DIFFERENTIAL ROTATION AND ACTIVITY IN THE PERIOD 1964 – 2016 DETERMINED BY THE KANZELHÖHE DATA SET

Višegodišnja znanstvena suradnja istraživačkih grupa iz solarne fizike sa Instituta za fiziku Karl-Franzens Sveučilišta u Grazu (Austrija), Opservatorija Hvar Sveučilišta u Zagrebu i Fakulteta za fiziku Sveučilišta u Rijeci (I. Poljančić Beljan, R. Jurdana-Šepić, T. Jurkić), rezultirala je brojnim člancima objavljenim u visoko rangiranim časopisima iz solarne fizike u Q1 i Q2 kvartili. Tako je krajem ožujka 2022. prihvaćen za objavljivanje članak *Variation of the solar differential rotation and activity in the period 1964 – 2016 determined by the Kanzelhöhe data set*, koji se bavi analizom ovisnosti diferencijalne rotacije Sunca i aktivnosti Sunca, u časopisu *Astronomy & Astrophysics*. Članak je svrstan među A&A Forthcoming articles, a dostupan je online na arXiv:2204.07396. Za više informacija o radu obratite se Ivani Poljančić Beljan na ipoljancic@phy.uniri.hr, koja je prvi i glavni autor rada. Autori R. Jurdana-Šepić i T. Jurkić uvelike su doprinijeli u obradi slika Sunčevog diska, određivanju položaja grupa Sunčevih pjega, kao i programiranju i grafičkom prikazu podataka.

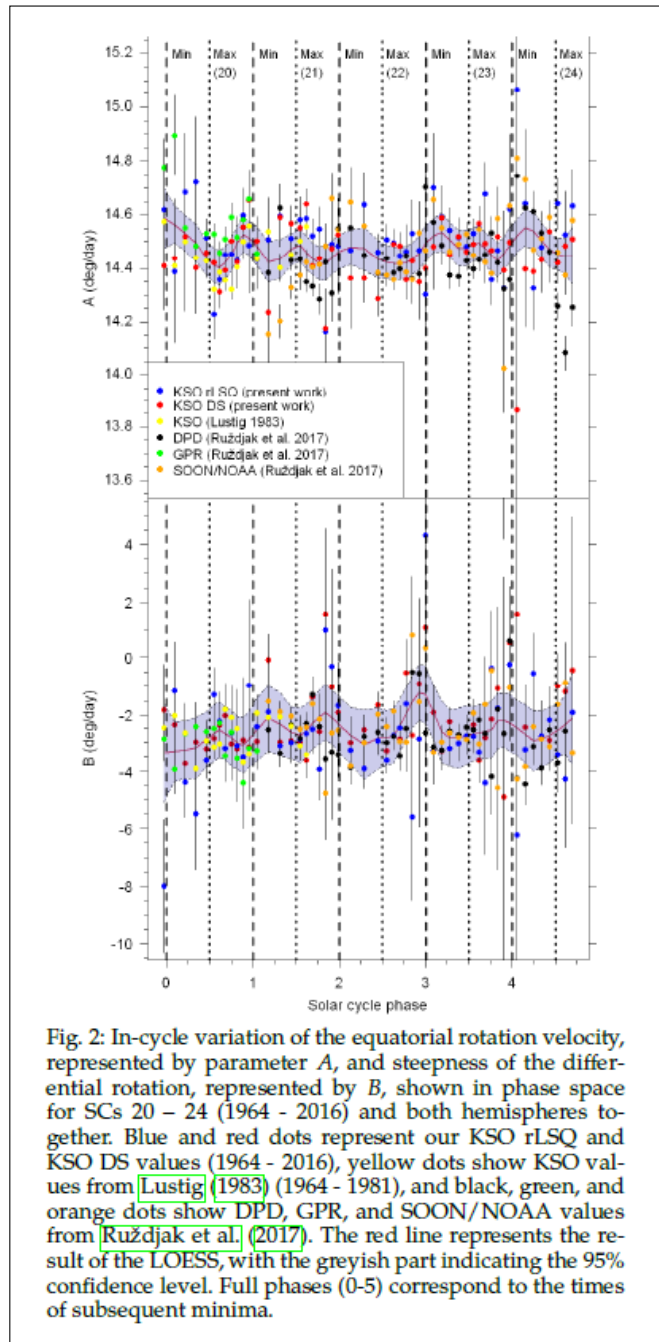
Sažetak: We determined the differential rotation (DR) parameters A and B (corresponding to the equatorial rotation

velocity and the gradient of the solar DR) by tracing sunspot groups in sunspot drawings of the Kanzelhöhe Observatory for Solar and Environmental Research (KSO; 1964 – 2008, for solar cycles (SC) 20-23) and KSO white-light images (2009 – 2016, for SC 24). We used different statistical methods and approaches to analyse cycle related variations, solar cycle phase-related variations and long-term variations of the DR. A and B show statistically significant periodic variability. The changes in A related to solar cycle phase are in accordance with previously reported theoretical and experimental results (higher A during solar minimum, lower A during the maximum of activity), while changes in B differ from the theoretical predictions as we observe more negative values of B, that is, a more pronounced DR during activity maximum. The main result of this paper for the long-term variations in A is the detection of a phase shift between the activity flip (in the 1970s) and the equatorial rotation velocity flip (in the early 1990s). During this time period both A and activity show a secular decreasing trend, indicating their correlation. Therefore, the theoretical model fails in the phase-shift time period that occurs after the modern Gleissberg maximum, while in the time period thereafter (after the 1990s), theoretical and experimental results are consistent. The long-term variations in B in general yield an anticorrelation of B and activity, as a rise of B is observed during the entire time period (1964 – 2016) we analysed, during which activity decreased. We study for the first time the variation in solar DR and activity based on 53 years of KSO data. Our results agree well with the results related to the solar cycle phase from corona observations.



A&A Poljančić Beljan

Kao nastavak odlične suradnje s Kanzelhohe opservatorijem (Kanzelhohe Observatory for Solar and Environmental Research, Austrija), Ivana Poljančić Beljan bila je od 15. – 20. 3. 2022. u posjetu opservatoriju gdje je sudjelovala na radnom sastanku s koautorom objavljenog članka dr. sc. W. Poetzijem, analizirala slike Sunčevog diska u arhivi opservatorija za godine prije 1960. u svrhu proširenja analize napravljene u članku te dogovarala suradnju na budućim člancima.



Online sastanak kolaboracije LST

Proletni sastanak kolaboracije Large-Sized Telescope (LST) održan je online od 20. do 29. travnja. U utorak je održan Na sastanku LST-CTA Steering Committee (SC, upravni odbor kolaboracije), održanom 26. travnja, sudjelovala je Dijana Dominis Prester kao predstavnica Hrvatske. Uvedena su dva ranga članstva za institucije u SC, punopravni i pridruženi. Institucije koje su potpisale Memorandum of Understanding i dale uz radne i in-kind doprinose imaju puno članstvo i pravo glasa u SC. Među njima su iz Hrvatske UNIRI i UNIST, čime smo kao hrvatski konzorcij dobili pravo na 2 glasa u SC. Djelatnici i studenti ostalih hrvatskih institucija također imaju pravo rada u kolaboraciji u sklopu hrvatskog konzorcija. Neke države su u cijelosti prešle iz ravnopravnog u pridruženi status. Ovime je naša institucija dobila ne samo prava, već i priznanje za dosadašnji rad u sklopu LST. Dijana Dominis Prester je u četvrtak, 28. travnja, održala usmeno izlaganje o doprinosu hrvatske grupe.

FESTIVAL ZNANOSTI 2022.

Festival znanosti se održava od 2. do 7. svibnja 2022. godine. Sva događanja s pripadajućim sažecima i životopisima izvođača, dostupna su na mrežnoj stranici Festivala: festivalznanosti.uniri.hr. U prošlom broju Biltena (ožujak 2022.) informirali smo o sudjelovanju djelatnika Fakulteta za fiziku u sklopu festivala znanosti Rijeka 2022. Osim navedenih aktivnosti naši djelatnici i studenti prijavili su još neke aktivnosti:



FZ 2022

- Tomislav Jurkić i Marija Čargonja sudjelovat će u Tresure Hunt-u, koji će se održati u subotu 7. 5. 2022.
- Radionica Marine Manganaro i studentica kolegija Nuklearna fizika *Elementarne čestice života*. Znanost na Korzu, četvrtak, 12:00 – 14:00.
- Predavanje Tomislava Jurkića o superračunalu Bura.

PINT OF SCIENCE 2022.

Pint of Science međunarodni je godišnji znanstveni festival koji se održava svakog svibnja i dovodi istraživače u vaš lokalni bar kako bi vam ispričali o najnovijim događajima u svijetu znanosti. Ove godine održat će se 9. – 11. svibnja. Više o Pint of Science možete saznati na društvenim mrežama manifestacije: www.facebook.com/pintofscienceHR/.



Pint of Science

IMPRESUM

Zavod za teorijsku fiziku i astrofiziku (ZTFA)
Sveučilište u Rijeci, Fakultet za fiziku
Radmile Matejčić 2, 51000 Rijeka
www: www.phy.uniri.hr/hr/ZTFA
Urednik: Tomislav Terzić, predstojnik ZTFA
Tel: 051 / 584-626
e-mail: tterzic@phy.uniri.hr