

OPSERVATORIJ HVAR  
objavljuje otvoreni poziv  
za rad na projektu Europske Svemirske Agencije (ESA-e)  
preko studentskog ugovora  
(s mogućnošću prijave teme za diplomski rad, 2 pozicije)

Naziv projekta: „Forbush decrease analysis using model fitting to SOHO/EPHIN data“

Mjesto provedbe projekta: Uredi Opservatorija Hvar na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Kačićeva 26, Zagreb

Voditeljica: dr.sc. Mateja Dumbović (Ops. Hvar)

Suradnici: prof. dr. sc. Bernd Heber (Uni. Kiel), dr. sc. Bojan Vrsnak (Ops. Hvar)

Tema projekta: interakcija sunčevih oluja sa kozmičkim zračenjem

Područje istraživanja: fizika Sunca i Heliosfere

Kratak opis projekta:

Sunčeve oluje najsilovitije su erupcije u sunčevom sustavu i stoga značajan faktor za određivanje svemirskih vremenskih prilika te svemirsku prognostiku. Stoga je razumijevanje njihove evolucije u međuplanetarnom prostoru iznimno važno. Kroz interakciju sa kozmičkim zračenjem stvara se fizikalni efekt poznat pod nazivom „Forbush decrease“. Opažanjem i razumijevanjem ovog efekta možemo bolje razumjeti i prirodu samih sunčevih oluja. U projektu će se proučavati efekt „Forbush decrease“ koristeći analitički model ForbMod te opažanja kozmičkog zračenja sa detektora EPHIN na satelitu SOHO. Projekt se provodi u suradnji sa Sveučilištem u Kielu.

Kratak opis poslova za studenta/icu – pozicija 1 (modeliranje):

Izrada kompjuterskog koda za 'best-fit' verziju modela ForbMod (programski jezik-po dogovoru, ali preferira se python). Testiranje i evaluacija prvo na sintetičkim, a zatim na stvarnim mjerenjima. Trenutna verzija ForbMod modela zapisana je u pythonu i IDL-u.

Kratak opis poslova za studenta/icu – pozicija 2 (opažanje):

Izrada uzorka događaja na temelju opažanja: 1) 'remote sensing' (opažanja sunčevih oluja na Suncu koronagrafima te teleskopima u različitim valnim duljinama), 2) 'in situ' (opažanja sunčevih oluja u međuplanetarnom prostoru mjerenjima magnetskog polja te brzine, temperature i gustoće plazme), 3) SOHO/EPHIN detektora (opažanja efekta „Forbush decrease“). Usporedba ForbMod modela sa opažanjima, statistička analiza.

Za obje pozicije je predviđena prosječna opterećenost poslom 35% (14 sati tjedno, stvarna opterećenost-po dogovoru) te satnica 60HRK.

Posebna znanja i vještine: programiranje (preferira se python, ali nije uvjet); preferiraju se (ali nije isključivo!) studenti studija PMF-fizika (4. i 5. godina); PMF-diplomski studij fizike-geofizika, PMF-diplomski studij matematike, FER-diplomski studij, FSB (4. i 5. godina)

Za prijave i upite javiti se dr. sc. Mateji Dumbović ([mdumbovic@geof.hr](mailto:mdumbovic@geof.hr)).