

Proba-3 - pravidelné zatmění Slunce díky přesnému letu ve formaci

26.11.2024 - Stanislav Gunár, Petr Heinzl | Astronomický ústav AV ČR

Čas startu technologické mise Proba - 3 se přiblížil. Evropská kosmická agentura potvrdila start 4. prosince 2024. Sestavu dvou družic vynese indická raketa PSLV-XL z vojenské základny poblíž města Chennai. Technologickou misi využijí astronomové pro dlouhodobé pozorování zatmění Slunce. České „želízko v ohni“ vedli sluneční fyzikové na ondřejovské hvězdárně.

Sestava dvou satelitů ve formaci při pozorování sluneční koróny s vysokým rozlišením (ESA, P. Carril)

Proba-3 je unikátní misí Evropské kosmické agentury (ESA), která využije přelomové technologie letu satelitů ve velmi přesné formaci. Tato technologie umožní vznik obřího vesmírného koronografu s názvem ASPIICS. Ten bude rozdělen na obou satelitech mise Proba-3, z nichž první ponese zástin (tzv. umělý měsíc) a druhý má na palubě speciální dalekohled - koronograf. Díky vzdálenosti téměř 150 metrů a vzájemné poloze kontrolované s milimetrovou přesností dokáže ASPIICS pozorovat sluneční koronu v podmínkách blížících se úplnému zatmění Slunce. A co víc, zatímco na Zemi můžeme pozorovat úplné zatmění Slunce v maximální délce 8 minut, tady bude k dispozici vždy 6 hodin. Tím získáme vědecká data z oblasti nízké korony nacházející se těsně nad okrajem slunečního disku. Tato oblast je dosud nejméně prozkoumanou částí sluneční atmosféry. Je ale zároveň místem, kde dochází k akceleraci výronů koronální hmoty (tzv. „coronal mass ejections“) nebo také místem počátku slunečního větru. **Lepší znalost vývoje obou těchto fenoménů už od jejich prvotních fází je velmi důležitá pro neustálé zlepšování předpovědí dopadů sluneční aktivity na Zemi, tzv. vesmírného počasí.**

Projekt se začal připravovat již v roce 2008. **Česká účast na této misi Evropské kosmické agentury se skládá z dvířek a optiky dalekohledu.** Dvířka dalekohledu koronografu, která chrání optiku před znečištěním při startu i na orbitě vyrobila dceřiná společnost VZLU (Výzkumného a zkušebního leteckého ústavu) SERENUM. Všechny optické členy dalekohledu dodalo centrum TOPTEC z Turnova, které je součástí Ústavu fyziky plazmatu AV ČR.

Česká účast se odehrává v rámci mezinárodního konsorcia, které vede Belgie (vedoucí Dr. Andrej Zhukov z Royal Observatory of Belgium). Jako jeden z hlavních spoluřešitelů v rámci mezinárodního konsorcia vedl českou účast RNDr. Stanislav Gunár, Ph.D. ze Slunečního oddělení Astronomického ústavu AV ČR. Na projektu se od samého počátku také významně podílí profesor Petr Heinzl, také z Astronomického ústavu AV ČR, spolu s Dr. Františkem Fárníkem. Česká účast v přípravě mise Proba - 3 byla financovaná z programu PRODEX z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy a ministerstva dopravy.

Kontakty:

RNDr. Stanislav Gunár, Ph.D.
Astronomický ústav AV ČR, Sluneční oddělení
e-mail: gunar@asu.cas.cz

prof. RNDr. Petr Heinzl, DrSc.

Astronomický ústav AV ČR, Sluneční oddělení

e-mail: petr.heinzel@asu.cas.cz

telefon: 724 366 505

<https://www.asu.cas.cz/articles/2352/19/proba-3-pravidelne-zatmeni-slunce-diky-presnemu-letu-ve-formaci>