

Česká republika pokračuje v přípravě vědecké mise Plato. Pomůže odhalit obyvatelné zóny mimo naši Sluneční soustavu

15. dubna, Brno, Ondřejov - Mise Evropské vesmírné agentury PLATO, jejímž úkolem je objevování a výzkum planet podobných Zemi mimo naši Sluneční soustavu, tzv. exoplanet, se posouvá do další vývojové fáze. Brněnské firmě [SAB Aerospace](#) se podařilo splnit požadované vibrační testy pro transportní kontejnery, které před cestou do vesmíru ochrání extrémně citlivé kamery. V těchto dnech navíc firma odesílá jeden z transportních kontejnerů do Florencie, kde bude doplněn o kameru a za účelem testování přepraven do Belgie. Na vesmírné misi PLATO se společně se SAB Aerospace podílí [Astronomický ústav AV ČR](#) a česká společnost [5M](#). Česká republika se účastní příprav mise po všech stránkách. Podílí se na vědeckém výzkumu projektu, přípravě softwaru a zajišťuje i návrh, výrobu a testování hardwaru. Vypuštění sondy PLATO je naplánováno na rok 2026. První fáze projektu začala už v roce 2014.

Exoplanety jsou jedním z hlavních témat současné astronomie. Lidé se chtějí dozvědět, jestli je ve vesmíru život, podobně jako na Zemi. Znalosti o počtu exoplanet, o jejich fyzikálních charakteristikách a polohách v tzv. obyvatelných zónách stoupají. Mise Evropské vesmírné agentury PLATO má tento výzkum posunout – hledat druhou Zemi. A to za významného českého příspěví. „Vesmírná mise PLATO nám poskytne jedinečnou informaci o situaci naší Sluneční soustavy ve vesmíru, pravděpodobně se nám podaří odpovědět na otázku, zda je náš systém jeden z mnoha nebo zda je jedinečný,“ říká **Dr. Petr Kabáth - vedoucí PLATO týmu na Astronomickém ústavu AV ČR a český koordinátor PLATO mise.**

Vědu doprovází český průmysl

Kompletní konstrukci i vývoj servisního modulu, ze kterého se skládá sonda PLATO, mají na starosti inženýři v brněnské firmě SAB Aerospace. Servisní modul obsahuje pohon, navigaci, regulační systémy, solární panely, baterie a mnoho dalších komponent, na jejichž výrobu jsou kladeny ty nejpřísnější nároky. Všechny tyto systémy drží při životě **nejdůležitější část sondy - 26 kamer**, které budou sledovat tisíce hvězd a monitorovat pravidelné poklesy jejich jasnosti, které jsou způsobeny obíhajícími exoplanetami. Dvoutunovou sondu musí inženýři sestavit tak, aby přečkala bez úhony start, cestu do vesmíru i osmiletý pobyt v něm, kdy bude sbírat a posílat data na Zem ze vzdálenosti 1,5 milionu kilometrů od zemského povrchu.

Připravena musí být na extrémní teploty, vibrace a další nehostinné podmínky. Aby mohla sonda letět, musí být pevná, ale zároveň lehká. Konstrukce tohoto typu je ideální vyrábět z kompozitních panelů z uhlíkových vláken, které dodá firma 5M z Kunovic.

Astronomický ústav AV ČR přispěje k výrobě softwaru

Na výrobě softwaru, který bude sloužit pro zpracování dat z přístrojů PLATO, se podílí tým z Astronomického ústavu AV ČR. Vědkyně Dr. Marie Karjalainen pracuje konkrétně na přípravě kalibračních algoritmů, které odstraní případné efekty termálního šumu, a zlepší tím fotometrickou přesnost měření. **Už nyní mají vědci pro psaní softwaru k dispozici první simulovaná data z kamer.** Na podzim roku 2022 proběhnou testy se skutečnými kamerami, kde budou nasimulovány vesmírné podmínky ve vakuových komorách.

Astronomický ústav AV ČR se společně se SAB Aerospace navíc podílí na zakázce na transportní kontejnery, kterou společnost získala nezávisle na konstrukci servisního modulu. Tyto speciální dvouplášťové kontejnery mají za úkol ochránit extrémně citlivé kamery na jejich cestě po Evropě - kamery totiž postupně projedou sedm lokací. Jejich jemná optika nesnese jakékoli nečistoty, a proto je kontejner vyrobený tak, že v jeho vnitřním boxu je čistota ISO 5, což odpovídá například výrobě počítačových čipů. Mezi vnitřním a vnějším boxem je ISO 8, tedy podobné prostředí jako na operačním sále. Brněnský tým kontejnery navrhl a sestrojil tak, aby kamery nepoškodily jakékoli vibrace během transportu. Jejich součástí jsou proto na míru spočítané a vyrobené pružiny, které do Brna putovaly z Francie. Celkem dodá SAB Aerospace 33 kontejnerů. Jeden testovací je už nyní v Belgii a další odchází v těchto dnech do Florencie. Zároveň se nyní koná Plato week - progress meeting konsorcia, na kterém se online diskutuje stav mise.

„Tento projekt je pro nás významný hned ze dvou důvodů. Za prvé proto, že se jedná o spolupráci průmyslu a Akademie věd. Za druhé jde o velkou technologickou výzvu. Kontejner je pro bezpečnou přepravu kamer navržen tak přísně, že by zvládl přepravit i bombu, aniž by vybuchla.“ dodává **Petr Kapoun** - ředitel firmy **SAB Aerospace** a zároveň **Finance and Contract Officer** pro misi **PLATO SVM**.

Kontakt pro média:

Zuzana Novotná, Insight PR
zuzana.novotna@insightpr.cz
+420 773 068 497
www.insightpr.cz

Kontakt za Astronomický ústav AV ČR

Dr. Petr Kabáth
petr.kabath@asu.cas.cz

Kontakt za SAB Aerospace s.r.o.

Jana Urbanová
Office Manager
jurbanova@sabaerospace.cz
+420 734 257 274