



esc

Aerospace

TISKOVÁ ZPRÁVA ESC AEROSPACE S.R.O.

Vědecká družice kompletně vyrobená v ČR bude zkoumat okolí Měsíce. Odstartovat má do roku 2026.

Ambiciózní vesmírná mise LVICE² s vědeckými přístroji Akademie věd ČR, ČVUT a MFF UK přinese hlubší poznání vesmírného prostředí v okolí Měsíce a pomůže při plánování budoucích misí do Sluneční soustavy.

Měsíc a jeho oběžná dráha se v současnosti stávají atraktivními destinacemi pro vesmírné mise. Řada zemí plánuje do této oblasti poslat své výzkumné družice a sondy, NASA ve spolupráci s Evropskou vesmírnou agenturou (ESA) také k Měsíci v nejbližší době začnou znovu dopravovat astronauty. Ohledně vesmírného prostředí v okolí Měsíce však stále zůstává řada nezodpovězených otázek týkajících se radiace, fyziky plazmatu či množství prachových částic, které mohou mít vliv na plánování budoucích misí.

Odpovědět na tyto otázky má navrhovaná ambiciózní česká mise Lunar Vicinity Complex Environmental Explorer (LVICE²), která pokoří hned několik prvenství v historii českého zkoumání vesmíru.

Unikátní vědecká mise

České akademické instituce mají bohaté zkušenosti s vědeckými instrumenty, které již létají na oběžné dráze Země. Sestavení celé družice mířící k Měsíci s vlastními vědeckými přístroji je však v České republice bezprecedentní a postaví českou technickou komunitu do popředí vývoje.

LVICE² bude také první českou družicí nejen s kontrolou orientace, ale i své oběžné dráhy. Výkonné motory družice umožní přesunout se z měsíční oběžné dráhy, kde bude měřit turbulence slunečního větru, do Lagrangeových bodů L4/L5 systému Země-Měsíc, které jsou vědeckou komunitou uvažovány jako vhodné místo pro budoucí vesmírné stanice. V těchto oblastech bude LVICE² detekovat přítomnost oblaků prachu a mikrometeoritů, tzv.

Kordylewského mračna, jejichž výskyt v těchto místech je předpokládán, nikdy však nebyl přímo potvrzen.

Kromě uvedeného bude také družice měřit radiační prostředí v okolí Měsíce v průběhu solárního maxima, což poskytne důležité údaje pro návrh budoucích misí s lidskou posádkou, které musí proti záření být chráněny.

Konsorcium českých firem a akademických institucí

Za návrhem, vývojem a integrací družice stojí firma esc Aerospace s.r.o., která již téměř 15 let působí na poli vývoje elektroniky a softwaru pro družice Evropské vesmírné agentury. Jejím partnerem je firma Stellar exploration EU s.r.o., jež poskytne družici raketový pohon důležitý pro změnu trajektorie a systém napájení družice. Výpočty trajektorie a manévrů sondy bude zajišťovat Fakulta strojní (FS) ČVUT.

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy (MFF UK) vyvine pro misi novou konfiguraci přístroje Faraday Cup Analyser, jež bude spolu s magnetometrem vyvinutým Fakultou elektrotechnickou (FEL) ČVUT zkoumat vlastnosti plazmatu slunečního větru a měřit jeho turbulence v okolí Měsíce.

Oddělení dozimetrie záření Ústavu jaderné fyziky Akademie věd ČR (ODZ ÚJF AV ČR) s Fakultou jadernou a fyzikálně inženýrskou (FJFI) ČVUT pro misi vyvine přístroj na měření radiace nabitých částic PARDAL2 (PARTicle Radiation Detector At Lunar orbit and Lagrange points), jehož přímý předchůdce z FJFI nazvaný Spacepix Radiation Monitor (SXRМ) osazený na družici VZLUSAT-2 měří radiaci na nízké zemské oběžné dráze.

Elektrické a magnetické antény Ústavu fyziky atmosféry Akademie věd ČR (ÚFA AV ČR) budou měřit elektromagnetické pole v okolí družice, kromě toho ÚFA také poskytne pozemní vysílací stanici Panská ves pro komunikaci s družicí.

Pohled do budoucnosti

“České firmy a instituce již mají zkušenosti s realizací družic pro oběžnou dráhu Země. Zkušenosti s návrhem vlastní lunární sondy otevřou České republice nové možnosti zajímavých projektů a položí základy pro další zkoumání Sluneční soustavy za hranicemi oběžné dráhy Země,” řekl Petr Suchánek, jednatel společnosti esc Aerospace.

Projekt LVICE² je nyní ve fázi příprav. V průběhu následujících 12 měsíců bude rozpracován návrh samotné družice i její oběžné dráhy a budou vytvořeny testovací verze jednotlivých vědeckých přístrojů. Po vyhodnocení návrhu v ČR i v ESA poté následující 2-3 roky potrvá dokončení návrhu družice, její výroba a podrobné testování. Start je v současnosti plánován do roku 2026.

Projekt je financován kontraktem ESA v rámci Czech Third Party Framework Project. Obsah této tiskové zprávy není oficiálním stanoviskem ESA nebo Ministerstva dopravy ČR.

Přílohy: <https://iris.esc-aerospace.eu/s/izsmCGadRwjiB6S>

obrázek 1: Detektor SXRМ vyvinutý společností esc Aerospace ve spolupráci s FJFI ČVUT. Tento instrument je osazený na družici VZLUSAT-2.

obrázek 2 a 3: Detektor 2SD vyvinutý společností esc Aerospace ve spolupráci s FJFI ČVUT. Tento instrument bude osazen na družici v rámci projektu IOV.

obrázek 4: logo projektu LVICE²

obrázek 5: logo ESA

Kontakty pro novináře:

Petr Suchánek, jednatel společnosti esc Aerospace s.r.o.

Email: petr.suchanek@esc-aerospace.com

Tel.: +420 605 418 130

Lukáš Krincvaj, manažer projektu LVICE²

Email: lukas.krincvaj@esc-aerospace.com

Tel.: +420 605 134 871

Jakub Zamouřil, technický vedoucí projektu LVICE²

Email: jakub.zamouril@esc-aerospace.com

Tel.: +420 732 388 988

Webové stránky: www.lvice2.cz