

Česká stopa v Artemis II: Astronauti NASA se po 53 letech vrací k Měsíci. Kosmickou radiaci bude v lodi Orion hlídat i 6 čipů z Prahy

2.2.2026 - Patrik Zapletal | Ministerstvo dopravy ČR

Až se v únoru 2026 od startovací rampy Kennedyho kosmického střediska na Floridě odlepi obří raketa SLS se čtyřmi astronauty na palubě, zamíří spolu s nimi k Měsíci i 6 čipů pro měření kosmické radiace dodaných pražskou firmou ADVACAM. České komponenty jsou srdcem systému HERA (Hybrid Electronic Radiation Assessor). Přístroj vyvinutý NASA má za úkol monitorovat složení kosmického záření, které může mít zásadní vliv na zdraví posádky i na funkci citlivé elektroniky. Zařízení například pomůže ověřit vlastnosti radiačního stínění na palubě kosmické lodi.

Pro NASA představuje start Artemis II první pilotovanou misi k Měsíci od posledního letu Apollo 17 v roce 1972. První startovací okno je naplánováno na 6. února 2026. Astronauti v rámci této mise nebudou přistávat. V průběhu desetidenního testovacího letu zatím Měsíc pouze obkrouží a otestují všechny kritické systémy podpory života na palubě lodi Orion. Jde tak o poslední zkoušku před chystaným návratem Američanů přímo na povrch Luny v rámci mise Artemis III, která je plánovaná v následujících letech.

Česká technologie jako standard

Společnost ADVACAM je pro NASA certifikovaným dodavatelem technologií pro monitorování kosmické radiace. Od roku 2013 dodala desítky kompletních detektorů nebo čipových modulů založených na technologii Timepix. „Jde o nesmírně citlivé pixelové čipy schopné rozeznat každou jednotlivou částici kosmického záření a určit její energii, směr, čas interakce a typ částice. Právě to umožní nejen měřit celkovou úroveň radiační dávky, ale hlavně detailně studovat její složení. To je podstatné, protože různé druhy kosmických částic mají různé účinky,“ vysvětluje vědecký ředitel ADVACAM, Jan Jakůbek.

6 čipů dodaných českou firmou je součástí dvou jednotek HSU (Hera Sensor Unit). V každé z jednotek jsou umístěny 3 Timepix moduly. Systém HERA naměřená data autonomně zpracovává a na jejich základě posádce poskytne dozimetrické údaje včetně upozornění a varování při významných událostech.

„Využití naší technologie v tomto programu je obrovským úspěchem pro firmu a důkazem, že detailní měření radiace je čím dál důležitější součástí kosmických letů. Ať už jde o lety na orbitu Země, či do hlubšího vesmíru, kde úroveň záření významně narůstá. Jsme hrdí na to, že NASA naše čipy plánuje využít i při finálním pokusu o přistání v rámci mise Artemis III,“ dodává ředitel ADVACAM Jan Sohar.

Klíčová komponenta pro vědecké i komerční lety

Kromě programu Artemis našly moduly čipů Timepix, případně i kompletní radiační detektory prodávané pod značkou MiniPIX SPACE, využití v řadě dalších kosmických misí. Od umístění na Mezinárodní vesmírné stanici ISS, přes satelit OneWeb Joey Sat, po české CubeSaty VZLUSAT I a II. Radiaci budou sledovat mimo jiné v interiéru chystané lunární orbitální stanice Gateway a to v rámci

systemu ESA IDA (Internal Dosimetry Array). (Více zde)

Češi se kromě vývoje a výroby detektorů chtějí do budoucna zaměřit i na zpracování a poskytování samotných radiačních dat. V rámci skupiny AdVisiones Technologies, jejíž součástí je i firma ADVACAM, proto na konci roku 2025 vznikla nová dceřiná firma AdvaSpace.

„Naším cílem je rozvíjet softwareové nástroje pro interpretaci radiačních dat a vybudovat s využitím detektorů MiniPIX SPACE konstelaci družic, které by sdílely ostatním satelitům ale třeba i leteckým společnostem, provozovatelům elektrizační přenosové soustavy či pojišťovnam data o kosmickém počasí - podobně jako meteorologické družice poskytují informace o běžném pozemském počasí. V tuto chvíli jsme ve fázi příprav a hledáme pro naši ambiciózní vizi potenciální partnery a investory,“ popisuje ředitel AdvaSpace, Martin Tyburec.

Od výzkumu podstaty hmoty až na Měsíc

Technologie Timepix vznikla v rámci výzkumu částicové fyziky v obřím urychlovači částic LHC v CERNu, kde se pozdější zakladatelé firmy ADVACAM podíleli na jejím vývoji. ADVACAM využívá licenci kolaborace Medipix, jejímž cílem je další rozvoj a komercializace této čipové technologie. Společnosti ADVACAM a AdvaSpace jsou členy českého technologického hubu AdVisiones Technologies.

Zdroj: Advacam s.r.o./AdvaSpace s.r.o.

<https://www.czechspaceportal.cz/ceska-stopa-v-artemis-ii-astronauti-nasa-se-po-53-letech-vraci-k-me-sici-kosmickou-radiaci-bude-v-lodi-orion-hlidat-i-6-cipu-z-prahy>