|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Tisková zpráva Praha 23. dubna 2021

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

**Start sondy k ledovým měsícům Jupiteru zpozdil covid-19**

**Pandemie zasáhla i do startu sondy JUICE (JUpiter ICy moon Explorer). Náročná příprava tohoto největšího současného vědeckého projektu Evropské kosmické agentury se zpozdila téměř o tři měsíce a už nyní je jasné, že sonda nebude připravena pro původní start v červnu příštího roku, ze kterého by po gravitačních manévrech u Země, Venuše a Marsu bylo možné sondu k Jupiteru dopravit v roce 2030.**

Další startovní okno začíná 26. srpna 2022 a na něj se nyní soustřeďuje úsilí vědeckých a technických týmů projektu.

*„V dubnu probíhala v německém Friedrichshafenu montáž a propojování mnoha přístrojů i služebních systémů této téměř pětitunové sondy, která má 100 m2 slunečních panelů,“* popisuje Ondřej Santolík z Ústavu atmosféry fyziky AV ČR. *„Na konci dubna pak bude sonda JUICE převezena do evropského centra kosmického výzkumu a technologie ESTEC v holandském Noordwijku, kde začne roční testovací kampaň zahrnující například termovakuové testy.“*

Sondu vynese z kosmodromu Kourou ve Francouzské Guyaně osvědčená raketa Ariane 5. Nově naplánovaná dráha předpokládá čtyři postupné gravitační manévry u Země a jeden u Venuše. Ty katapultují sondu k ledovým měsícům planety Jupiter tak, aby k cíli dorazila v červenci 2031. Po zachycení gravitačním polem Jupiteru jsou naplánovány těsné průlety poblíž jeho měsíců Europa a Callisto, navedení na oběžnou dráhu měsíce Ganymed v prosinci 2034 a dopad na jeho povrch po skončení mise v září 2035.

**Neprobádané ledové oceány i magnetické pole**

Evropská vesmírná agentura vybrala sondu JUICE v květnu 2012 jako první z nejvýznamnější kategorie „velkých“ (L-class) misí evropského programu Cosmic Vision. Hlavním cílem výzkumu je podrobně charakterizovat podmínky v systému planetárního obra Jupiteru, zahrnujícího ledové měsíce Ganymed, Europu a Callisto. Podpovrchové vodní oceány ledových měsíců tohoto plynného obra mohou představovat soustavu zatím neznámých obyvatelných světů. Měsíc Ganymed má navíc vlastní magnetické pole, o jehož vlivech na okolní prostředí toho z měření předchozích sond víme jen velmi málo.

*„Sonda Galileo při svém prvním blízkém průletu okolo měsíce Ganymed v roce 1996 přinesla překvapivý objev rozsáhlé oblasti vyplněné elektromagnetickými vlnami podobnými těm, které známe z okolí Země. Jsou důsledkem přítomnosti silného magnetického pole měsíce, ale na výzkum jejich vzniku, šíření a působení nám jednoduchá měření sondy Galileo nestačí,“* vysvětluje Ondřej Santolík.

**Česká věda ve vedení jednoho z přístrojů**

Sonda ponese rozmanité vědecké přístroje, jedním z nich je i systém antén a analyzátorů RPWI pro výzkum radiových a plazmových vln. Bude měřit elektrická a magnetická pole v různých frekvenčních pásmech. Přístroj vznikl v konsorciu vědců a techniků z 25 institucí v 9 zemích pod vedením švédského Ústavu kosmické fyziky a v šestičlenné vedoucí skupině je zastoupen i Ústav fyziky atmosféry AV ČR. Jeho hlavním úkolem tohoto přístroje bude stanovit parametry potřebné pro analýzu vzniku a šíření elektromagnetických vln v plazmatu uvnitř magnetosféry planety Jupiter, v okolí jeho ledových měsíců a v magnetosféře měsíce Ganymed.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Možná nás tam čekají další překvapení, o kterých teď ani netušíme. |  |

*„Z analýz měření umělých družic Země víme, že elektromagnetické vlny silně ovlivňují nebezpečnou oblast Van Allenových radiačních pásů,“* přibližuje Ondřej Santolík. *„Poměrně nedávno se prokázalo, že elektrony ve vnějším radiačním pásu jsou urychlovány na relativistické energie právě takovými vlnami. Doposud nevíme, jestli se něco podobného děje také v okolí Jupiteru. Měření přístroje RPWI na sondě JUICE by nám to měla pomoci zjistit. Ale možná nás tam čekají další překvapení, o kterých teď ani netušíme.“*

Na přípravě přístroje RPWI se významně podílejí české vědecké instituce. Inženýři z Astronomického ústav Akademie věd připravili elektrický zdroj. Vědci a inženýři z Oddělení kosmické fyziky Ústavu fyziky atmosféry Akademie věd pro sondu JUICE navrhli a postavili důležitý vícesložkový analyzátor elektromagnetických vln a v současné době pokračují v práci na vývoji palubních programů, na testech přístroje a na plánování měření.

Více informací: **prof. RNDr. Ondřej Santolík, Dr.**
Ústav fyziky atmosféry AV ČR
os@ufa.cas.cz
+420 731 478 881

Další informace: <https://okf.ufa.cas.cz/juice/>

**Obrázky a videa:** <https://www.cosmos.esa.int/web/juice/images-videos>

|  |
| --- |
| Kredit: ESA |