

WKRÓTCE POCZĄTEK MISJI NASA INSIGHT. Z POLSKIM AKCENTEM

Około godziny 13:00 czasu polskiego 5 maja 2018 roku startuje misja NASA InSight, czyli pierwsza w historii misja poświęcona badaniom głębokiego wnętrza Marsa. Zbadanie wnętrza Czerwonej Planety umożliwiła polska firma Astronika przygotowując instrument, który wbije się na 5 metrów w marsjański grunt.

Będzie to także pierwsza misja NASA od czasów księżycowych misji Apollo, w ramach której na powierzchni obcego globu umieszczony zostanie sejsmometr – urządzenie do rejestrowania i mierzenia trzęsień. Misja ma trwać dwa lata ziemskie. Lądowanie InSight na Marsie zaplanowane jest na 26 listopada 2018 r.

W pewien sposób InSight jest takim naukowym wehikułem czasu, który dostarczy nam informacji o najwcześniejszych etapach historii Marsa sprzed 4,5 miliarda lat. Pomoże nam dowiedzieć się w jaki sposób formują się obiekty skaliste takie jak Ziemia, jej księżyc, a nawet planety w innych układach planetarnych.

Bruce Banerdt, główny badacz misji InSight

W ramach misji Insight na powierzchni Marsa umieszczone zostaną:

- Seismic Experiment for Interior Structure (SEIS) – sejsmometr do pomiaru trzęsień ziemi na Marsie i innych form wewnętrznej aktywności.
- Zaprojektowany i wykonany przez Astronikę „Kret HP3” (Heat Flow and Physical Properties Package) – próbnik do pomiaru strumienia ciepła z wnętrza planety, który zostanie wprowadzony na głębokość 5 m w grunt marsjański,
- Rotation and Interior Structure Experiment (RISE) – przyrząd służący do pomiaru przesunięcia dopplerowskiego sygnałów między lądownikiem a Ziemią; dokładny pomiar ruchów planety pozwoli lepiej określić rozkład mas i stan skupienia materii w jej wnętrzu.

Celem misji InSight jest przeprowadzenie na Marsie badań geofizycznych, które dostarczą przełomowych informacji o budowie wewnętrznej planety i jej współczesnej aktywności geologicznej. Misja ta pozwoli lepiej zrozumieć ewolucję i powstanie Marsa, a także w ogóle planet typu ziemskiego. Sejsmometr na pokładzie lądownika pozwoli zarejestrować zdarzenia związane z aktywnością wnętrza Marsa, a także upadki meteorytów na powierzchnię planety.

Lądownik wystartuje z bazy Vandenberg Air Force Base w Kalifornii na pokładzie największej rakiety międzyplanetarnej – Atlas V-401 o długości 189 stóp (57,3 m). Sonda InSight będzie też pierwszą w historii misją międzyplanetarną wystrzeloną rakieta z Kalifornii.

Polski udział w misji Insight

W ramach misji na Marsa zostanie wysłany bezzałogowy lądownik, który ma dokonać historycznego zbadania planety Mars. Jednym z trzech głównych urządzeń, które zabierze ze sobą misja InSight będzie HP3 (Heat Flow and Physical Properties Package) – próbnik do pomiaru strumienia ciepła z wnętrza planety, który zostanie wprowadzony na głębokość 5 m w grunt marsjański.

Wykonawcą tego instrumentu jest polska firma Astronika, której inżynierowie sprawili, że polski przemysł kosmiczny znany jest w NASA z produkcji urządzeń penetrujących na misje kosmiczne.

Astronika jako koordynator procesu produkcyjnego „Kreta HP3” zaangażowała do podwykonawstwa kilka polskich ośrodków naukowych, m.in. Centrum Badań Kosmicznych PAN, Instytut Lotnictwa, Instytut Spawalnictwa, Politechnika Łódzka i Politechnika Warszawska.

Kret HP3 jest kompletnym urządzeniem w całości wykonanym w Polsce, co jest przełomowe dla polskiego sektora kosmicznego, ponieważ po raz pierwszy w historii polska firma wraz z podwykonawcami dostarcza kompletny podsystem, a nie pojedyncze komponenty czy procesy (śruby, sprężyny).

Zadaniem tego urządzenia będzie badanie historii powstawania Marsa, badanie zmian jakie zachodzą w strukturze planety, temperatury, badanie jądra planety. Nigdy dotąd żadne urządzenie nie wbiło się w powierzchnię Marsa na taką głębokość.

Po raz pierwszy w historii przedstawiciel polskiej firmy jest tzw. „co-investigator” misji NASA. Jest nim Jerzy Grygorczuk z Astroniki, który projektował już w swojej karierze penetrator MUPUS na misję Rosetta – pierwszą w historii ludzkości misję, której celem było lądowanie na komecie.