

Tisková zpráva Kosmo Klubu, o. s. číslo 2 ze 4. srpna 2007

V sobotu 4. srpna 2007 úspěšně odstartovala první letošní meziplanetární sonda. Jedná se o americkou misi Phoenix, která má za úkol zkoumat druhou nejmenší planetu sluneční soustavy – Mars.

Start proběhl z kosmodromu Cape Canaveral na Floridě v 11:26 SELČ, jako nosná raketa sloužil osvědčený třístupňový nosič *Delta II 7925*. Hmotnost vlastní sondy je 670 kg, z čehož pouze 350 kg připadá na přistávací modul, který dosedne koncem května 2008 do oblasti severní polární čepičky Marsu.

Sonda Phoenix povstala z popelu neúspěšné mise *Mars Polar Lander* a neuskutečněné *Mars Surveyor 2001 Lander*, obdobně jako bájný mytologický pták Fénix. Odtud také pochází i název celé mise, jejímž hlavním cílem je určení možnosti přítomnosti života na Marsu v dobách geologické minulosti. Dále se potom jedná o vytvoření „mapy“ historie přítomnosti vody a sledování počasí v polární oblasti Marsu.

Těmto úkolům odpovídá i vybavení sondy, které tvoří celkem 7 vědeckých zařízení:

- *RA (Robotic Arm)* – robotické rameno o délce 2,35 m se čtyřmi stupni volnosti – nahoru a dolů, do stran, dopředu a dozadu a kolem své osy. Na jeho konci je malá radlice, která umožní odebrání vzorků půdy až do hloubky 50 cm. Vyhodnocení vzorků proběhne v analyzátoch *TEGA* a *MECA*. Rameno *RA* je tak jedno z nejdůležitějších zařízení na sondě *Phoenix*, protože je právě jedinou možností, jak odebrat vzorky pro výše zmíněné analyzátoy.
- *RAC (Robotic Arm Camera)* – kamera umístěna na robotickém rameni *RA*. Hlavním úkolem je pořizovat barevný obrazový materiál odebíraných vzorků, místa odběru a okolí přistávacího modulu. K osvětlení snímané oblasti slouží dva bloky LED diod – horní jich obsahuje 36 modrých, 18 zelených a 18 červených, spodní 16 modrých, 8 zelených a 8 červených. Přesně definovaná vlnová délka světla emitovaného LED diodou bude využita ke zkoumání složení povrchu a odkrytých podpovrchových vrstev se zaměřením na detekci vody a vodního ledu. CCD snímací prvek bude pořizovat snímky ve velmi vysokém rozlišení až 23 μm na pixel.
- *SSI (Surface Stereoscopic Imager)* – panoramatická stereoskopická kamera s vysokým rozlišením. Využívá pokročilý optický systém s 12 filtry, které umožňují multispektrální snímání jak ve viditelné, tak infračervené oblasti. Výsledná data budou využita k získání informací o prostorovém uspořádání krajiny kolem přistávacího modulu, měření koncentrace prachu a přítomnosti mraků v atmosféře. Samozřejmostí je vytváření, v dnešní době populárních, virtuálních 3D snímků.
- *TEGA (Thermal and Evolved Gas Analyzer)* – kombinuje vysokoteplotní pec a hmotnostní spektrometr. Vzorky půdy odebrané robotickým ramenem *RA* budou dopraveny do úzké komory velké asi jako náplň kuličkového pera, kde se vzorek postupně zahřeje až na teplotu 1 000°C. Odpařené látky jsou pak odvedeny do hmotnostního spektrometru, kde jsou podrobeny analýze. Rozlišovací schopnost měření koncentrace vybraných molekul a atomů je až neuvěřitelná – 10 částic z miliardy.
- *MECA (Microscopy, Electrochemistry and Conductivity Analyzer)* – jedná se o soubor několika vědeckých přístrojů pro analýzu odebraných vzorků marsovské půdy. Vyhodnocení vzorku bude zajištěno na základě jeho elektrochemických a vodivostních charakteristik. Pomocí mikroskopu budou pozorovány částičky půdy pro určení způsobu jejich vzniku a složení.

- *MARDI (Mars Descent Imager)* – širokoúhlá kamera pro snímání povrchu Marsu při přistání. Po odhození tepelného štítu, ve výšce kolem 8 km, začne snímkování přistávací oblasti sondy *Phoenix*. Snímky budou sloužit ke zkoumání polární oblasti Marsu a hlavně k přesnému geografickému zařazení místa přistání. Kamera bude mít možnost pořídit snímek každé 4 ms a její součástí bude i mikrofón. Po přistání bude sestupová kamera *MARDI* vypnuta.
- *MET (Meteorological Station)* – jak již název napovídá, bude náplní tohoto zařízení měření a zaznamenávání základních meteorologických prvků jako je teplota, vlhkost a tlak pomocí konvenčních čidel. Mimoto bude použita technologie *LIDAR (Light Detection and Ranging)* pro zkoumání zejména vlastností atmosféry. *LIDAR* funguje na obdobném principu jako radar s tím rozdílem že místo rádiových vln se využívá světelného (laserového) paprsku.

Mimoto je součástí sondy také mini DVD disk se jmény několika desítek tisíc lidí, kteří využili možnosti se alespoň v podobě svého jména podívat na rudou planetu. Disk obsahuje i díla takových velikanů jako jsou Percival Lowell, Isaac Asimov, Ray Bradbury a dalších.

Celá mise, jejíž výzkumná část na povrchu Marsu, je naplánována na 90 solů (sol je marsovský den, který trvá 24 hodin a 37 minut). Dá se ale předpokládat, že bude při dobré kondici přistávacího modulu prodloužena.

Michal Václavík, tiskový mluvčí Kosmo Klubu, o. s.

Kosmo Klub je občanské sdružení zájemců o kosmonautiku, které vzniklo v roce 2004. Mezi hlavní cíle Kosmo Klubu patří informování veřejnosti o dění v kosmonautice, organizování a podpora přednášek nebo výstav s kosmonautickou tematikou. Nedílnou součástí práce členů Kosmo Klubu je i spravování největšího českého internetového portálu o kosmonautice <http://www.kosmo.cz>, který se může směle měřit i se zahraničními kosmonautickými portály. V případě dotazů se obraťte na tiskového mluvčího Kosmo Klubu Michala Václavíka na e-mailové adrese media@kosmo.cz nebo telefonu 737 461 275.
