



ČESKÁ ASTRONOMICKÁ SPOLEČNOST

sekretariát: Astronomický ústav AV ČR, v. v. i., Fričova 298, 251 65 Ondřejov
tel. 775 388 400, info@astro.cz

ASTRONOMICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Fričova 298, 251 65 Ondřejov

**Tiskové prohlášení České astronomické společnosti a Astronomického ústavu AV ČR, v. v. i.
číslo 171 ze 3. 8. 2012**

Riskantní mise bude na Marsu řešit otázku mimozemského života

I když pozemským hvězdářům planeta Mars v současné době kvůli rostoucí vzdálenosti od naší planety pomalu mizí v záři Slunce, již za několik dní se k Marsu obrazně řečeno upnou zraky všech vědců: **v pondělí 6. srpna má na rudé planetě poměrně riskantním způsobem přistát výzkumný rover NASA a během asi dvou let své činnosti zodpovědět otázku, zda někdy mohl v tomto prostředí existovat život.**

Tunové výzkumné vozidlo asi o velikosti osobního automobilu **Mars Science Laboratory**, pojmenované méně formálně Curiosity (Zvědavost), odstartovalo do kosmu 26. listopadu 2011, kdy vědci využili nadcházejícího přiblížení Marsu k Zemi jako vhodné příležitosti se k němu dostat. Cestu k Marsu, trvající necelých 9 měsíců, sonda po stránce technického fungování zvládá bez výraznějších problémů a její přistání v kráteru Gale na povrchu Marsu je v plánu v pondělí 6. srpna v 7:31 ráno středoevropského letního času. Plánovaná doba životnosti a práce vozidla Curiosity na Marsu je asi jeden marťanský rok (687 pozemských dní), možná i více (rover Opportunity vysazený na Marsu v lednu 2004 s životností tři měsíce pracuje dodnes). Životodárnou elektřinu a teplo bude rover získávat rozpadem plutonia-238 uvnitř svého speciálního generátoru, spojení vozítka se Zemí skrze ohromné antény v Kalifornii, Španělsku a Austrálii budou pomáhat zajišťovat americké a evropské družice na oběžné dráze Marsu.

Nejriskantnější přistání v historii planetárního výzkumu

Samotná NASA označuje v propagačním videu přistání Curiosity na Marsu jako „7 minut hrůzy“. Půjde o dosud nejkomplicovanější přistání pozemského přístroje na jiné planetě, při kterém bude poprvé v praxi využit manévr zvaný „Sky Crane“, neboli Nebeský jeřáb, při kterém přistávací modul spustí rover na povrch planety na nylonových lanech. Celý průběh přistání bude navíc komplikovat vzdálenost Marsu od Země (v té době asi 244,5 milionu km), kvůli které poletí signál sondy k nám asi 14 minut! I když půjde vše dobře, Curiosity nám jistě připraví nejednu horkou chvíli.

Sonda během sedmi minut (od vstupu do atmosféry Marsu do přistání) musí zpomalit z 21 000 km/h na nulu a přitom se musí vyrovnat s ohnivým třením o okolní plyn. Následně jí ve zpomalení

letu vypomůže největší a nejsilnější dosud vyrobený padák pro nadzvukovou rychlost, raketové motory a v závěru novinka zvaná „Nebeský jeřáb“. Asi 20 metrů nad povrchem planety přistávací modul za stálého klesání začne spouštět rover dolů na 6,5 metru dlouhých nylonových lanech, která vzápětí po dosednutí roveru přeruší a odletí pryč, aby nebyl pro rover hrozbou. Celou přistávací sekvenci bude řídit bez jakékoli pomoci počítač, napěchovaný asi půl milionem řádků softwaru. Pokud selže byť jediná věc, mise končí. „Zdá se vám to riskantní? Každé přistání na Marsu je riskantní,“ řekl o ambiciózním plánu Pete Theisinger, manažer projektu z kalifornské Jet Propulsion Laboratory, která rover vytvořila.

Pátrání po možnostech života na Marsu

Curiosity ponese celkem deset unikátních vědeckých přístrojů, na jejichž přípravě se kromě USA podílely také Rusko, Kanada nebo Španělsko. Robotické vozidlo bude mít unikátní možnosti vrtat do kamenů a sbírat vzorky půdy a následně provádět jejich vědeckou analýzu pomocí plynového chromatografu nebo spektrometru, pořizovat barevné HD záběry okolí a fotografie schopné zachytit detaily menší než je šířka lidského vlasu, tavit horniny laserem, měřit radioaktivní záření nebo sledovat počasí na rudé planetě. **Rover za 2,5 miliardy dolarů je vybaven dosud nejpokročilejší sadou vědeckých přístrojů kdy použitých na Marsu, celkově je několikanásobně těžší, než jeho předchůdci.**

Nepůjde však o misi pátrající po životě, Curiosity se bude životem na Marsu zabývat spíše teoreticky. Má hledat odpovědi na otázky, zda na Marsu existuje či v minulosti existovalo prostředí, v němž se mohl vyvinout primitivní život. Bude také pátrat po uhlíku, což je, jak nás naučila Země, jeden ze základních stavebních kamenů života. Sonda má přistát v kráteru Gale v asi 20kilometrové pomyslné elipse na jeho dně, která obsahuje horniny, jež v minulosti byly zřejmě vystaveny působení tekuté vody. I když Curiosity nemá kapacitu pro hledání života, může budoucí pátrání po něm zásadním způsobem nasměrovat. Víme totiž, že Mars kdysi býval mnohem teplejší planetou s tekutou vodou na povrchu.

Rudá planeta od nás v minulosti obdržela již spoustu automatických „návštěv“, sedmi z nich se podařilo na jejím povrchu přistát.

Odkazy:

Rover Curiosity na webu NASA: http://www.nasa.gov/mission_pages/msl/index.html

Rover Curiosity na webu jeho tvůrce JPL: <http://mars.jpl.nasa.gov/msl/participate/>

Na českém webu www.astro.cz právě vychází seriál článků o robotu Curiosity, redakce také chystá online přenos jeho přistání na Marsu.

Vít Straka

Astronautická sekce České astronomické společnosti

Kontakt: vitek.straka@seznam.cz

Telefon: 777 572 979

Česká astronomická společnost (ČAS) vydává od května 1998 tisková prohlášení o aktuálních astronomických událostech a událostech s astronomií souvisejících. Počínaje tiskovým prohlášením č. 67 ze dne 23. 10. 2004 jsou některá tisková prohlášení vydávána jako společná s Astronomickým ústavem Akademie věd ČR, v. v. i. Archiv tiskových prohlášení a další informace nejen pro novináře lze najít na adrese <http://www.astro.cz/media>. S technickými a organizačními záležitostmi ohledně tiskových prohlášení se obraťte na tiskového tajemníka ČAS Pavla Suchana na adrese Astronomický ústav AV ČR, v. v. i., Boční II/1401, 141 31 Praha 4, tel.: 226 258 411, 737 322 815, e-mail: suchan@astro.cz.