

Absolvent Jihočeské univerzity bude pátrat po životě na Marsu

17.6.2025 - | Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Mým úkolem v této misi bude analyzovat data o povrchu Marsu, která posílají sondy, spolu s povrchovými daty získanými rovery Curiosity a Perseverance od NASA. Cílem je identifikovat nejperspektivnější oblasti pro hledání života a vyhodnotit potenciální nebezpečí, se kterými by se rover Rosalind Franklin mohl setkat.

„Náš tým se v podstatě dělí na dvě skupiny. Jedna jeho část si myslí, že na Marsu život v minulosti byl, ale už není, a ta druhá – do které patřím i já – si myslí, že tam stále je. A to proto, že máme určité signály, ale ne dostatečné důkazy. Jsme vědci, potřebujeme silné důkazy. A to je právě cíl této mise. V podstatě najít život, a to ať už minulý, anebo i takový, který tam žije i dnes,“ „Terénní práce v extrémních podmínkách podobných Marsu, v kombinaci s analýzou satelitních snímků, byly přesně tím, co kosmická agentura hledala. Ne všechny univerzity mají Centrum polární ekologie. Mít ho na Jihočeské univerzitě je velké privilegium a jedinečná příležitost. Je tu řada lidí, kteří se alespoň částečně zabývají i astrobiologií. A pracují v oblastech, které jsou vlastně docela podobné Marsu,“ „Centrum polární ekologie se už téměř 20 let zabývá studiem organismů, kteří žijí ve velmi extrémních podmínkách Arktidy. Díky výzkumné stanici jsme se zařadili do sítě mezinárodních institucí, které tuto unikátní možnost v České republice nabízejí. V rámci kurzu „Polární ekologie“, jehož praktická část probíhá právě na Svalbardu, vzděláváme budoucí experty na botaniku, zoologii a mikrobiologii. Během naší polární expedice jsem byl Lucasovým mentorem. Jeho hlavní rolí v projektu byla funkce „datového manažera“ zodpovědného za přesný sběr dat. Navrhl a realizoval inovativní přístup, který podle mého názoru představuje nejvýznamnější přínos pro jeho současné působení v ESA – vytvořil metodu porovnání terénních měření s daty ze satelitních snímků za účelem zjištění závislosti mezi půdními vlastnostmi a měřením albeda neboli míry odrazivosti povrchu,“

Je absolventem programu Biological Chemistry na Přírodovědecké fakultě JU. Jako výzkumník se zaměřuje hlavně na mapování. Sám říká, že bez účasti na kurzu polární ekologie na České arktické výzkumné stanici Jihočeské univerzity na Svalbardu by se do projektu Evropské kosmické agentury (ESA) nikdy nedostal. Argentinec Lucas Fernandez už se přestěhoval do Nizozemí, kde právě v těchto dnech začíná jeho práce v misi ExoMars.

Přihlášku do vesmírného projektu podal před 7 měsíci. Prvotním sítím kritérií ESA prošlo 383 uchazečů. Z nich byl Lucas Fernandez vybrán do týmu výzkumníků, jejichž úkolem bude analyzovat snímky rudé planety, které na Zemi posílají sondy z její oběžné dráhy. Vrcholem mise je vyslání roveru pojmenovaného po slavné vědkyni Rosalind Franklin na planetu Mars v roce 2028. Ten bude mít za úkol hledat známky minulého nebo současného života.

„Mým úkolem v této misi bude analyzovat data o povrchu Marsu, která posílají sondy, spolu s povrchovými daty získanými rovery Curiosity a Perseverance od NASA. Cílem je identifikovat nejperspektivnější oblasti pro hledání života a vyhodnotit potenciální nebezpečí, se kterými by se rover Rosalind Franklin mohl setkat,“ vysvětluje Lucas Fernandez, který má od 17. 6. 2025 přístup ke všem potřebným systémům a datům Evropské kosmické agentury v jejím sídle ESTEC (European Space Research and Technology Centre) nedaleko Amsterdamu.

Mezinárodní tým, který na misi pracuje, je obrovský. Jsou v něm geologové, mineralogové, IT experti, techničtí inženýři. Lucas Fernandez bude na mapování přistávací oblasti roveru spolupracovat ještě se dvěma dalšími kolegy. Budou také pomocí snímků zjišťovat, jaké horniny a minerály v dané lokalitě jsou. Rover Rosalind Franklin bude mít na palubě vrták, který je schopný dosáhnout až 2 metry pod povrch. Vědci už téměř s určitostí vědí, že na povrchu Marsu vzhledem k silné UV radiaci život není. Pomocí roveru ale chtějí zkoumat, zda třeba už jeden metr pod povrchem rudé planety něco přežít může.

„Náš tým se v podstatě dělí na dvě skupiny. Jedna jeho část si myslí, že na Marsu život v minulosti byl, ale už není, a ta druhá – do které patřím i já – si myslí, že tam stále je. A to proto, že máme určité signály, ale ne dostatečné důkazy. Jsme vědci, potřebujeme silné důkazy. A to je právě cíl této mise. V podstatě najít život, a to ať už minulý, anebo i takový, který tam žije i dnes,“ dodává Lucas Fernandez, který se netají tím, že do programu ESA mu výrazně pomohl kurz, kterého se zúčastnil na vědecké základně Jihočeské univerzity na Svalbardu ve skupině vedoucího Centra polární ekologie Přírodovědecké fakulty JU Jiřího Bártý. V polárních podmínkách například odebírali vrtné jádro, které následně analyzovali. Právě takovou práci bude dělat i rover na Marsu.

„Terénní práce v extrémních podmínkách podobných Marsu, v kombinaci s analýzou satelitních snímků, byly přesně tím, co kosmická agentura hledala. Ne všechny univerzity mají Centrum polární ekologie. Mít ho na Jihočeské univerzitě je velké privilegium a jedinečná příležitost. Je tu řada lidí, kteří se alespoň částečně zabývají i astrobiologií. A pracují v oblastech, které jsou vlastně docela podobné Marsu,“ popisuje cestu k mezinárodnímu úspěchu v prestižním projektu Lucas Fernandez.

„Centrum polární ekologie se už téměř 20 let zabývá studiem organismů, kteří žijí ve velmi extrémních podmínkách Arktidy. Díky výzkumné stanici jsme se zařadili do sítě mezinárodních institucí, které tuto unikátní možnost v České republice nabízejí. V rámci kurzu „Polární ekologie“, jehož praktická část probíhá právě na Svalbardu, vzděláváme budoucí experty na botaniku, zoologii a mikrobiologii. Během naší polární expedice jsem byl Lucasovým mentorem. Jeho hlavní rolí v projektu byla funkce „datového manažera“ zodpovědného za přesný sběr dat. Navrhl a realizoval inovativní přístup, který podle mého názoru představuje nejvýznamnější přínos pro jeho současné působení v ESA – vytvořil metodu porovnání terénních měření s daty ze satelitních snímků za účelem zjištění závislosti mezi půdními vlastnostmi a měřením albeda neboli míry odrazivosti povrchu,“ popisuje Jiří Bárta, vedoucí Centra polární ekologie Přírodovědecké fakulty Jihočeská univerzity v Českých Budějovicích.

Práce na roveru Rosalind Franklin, který má vyrazit na Mars v roce 2028, mezinárodní tým ESA dokončuje, hotový má být letos. Na rudou planetu ho vynese raketa, kterou pravděpodobně postaví soukromý investor. Ve výstavbě je také přistávací modul.

<https://www.jcu.cz/cz/univerzita/aktualne/absolvent-jihoceske-univerzity-bude-patrat-po-zivote-na-marsu>