

Grant od Evropské kosmické agentury zamíří do Zlína

24.7.2024 - | Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Právě jednoduchost jeho řešení je dost možná tím, co odborníky z ESA na jeho podané grantové žádosti zaujalo. Žádost o grant si Josef Řezníček podal přes veřejnou výzvu, do které se na webu Evropské kosmické agentury může přihlásit se svým nápadem kdokoliv.

Konkrétní podaný návrh týmu z Fakulty technologické se zaměřil na problematiku úpravy vody. „Když budeme těžit či recyklovat vodu na Marsu nebo Měsíci, pravděpodobně budeme získávat demineralizovanou vodu. Podle některých odborníků by dlouhodobá konzumace demineralizované vody nebyla vhodná. Proto jsem přemýšlel, jak do ní zpět vrátit minerály, které se běžně vyskytují v pitné vodě. Cílem je využít dostupný regolit, který je Marsu nebo Měsíci. Napadlo mě tedy smíchat regolit, vodu a oxid uhličitý. Samotné minerály z regolitu se dají získat pomocí procesu zvaného karbonizace, což je přirozený proces chemického zvětrávání hornin. Oxid uhličitý může totiž za určitých podmínek vytvořit kyselinu uhličitou, a ta je schopná pomalu rozpouštět horniny za vzniku požadovaných minerálů,“ vysvětluje Josef Řezníček. Tímto způsobem se napodobí přirozený proces, kterým se obohacují například podzemní vody o minerály. „Navíc se tímto způsobem můžeme částečně zbavovat oxidu uhličitého v atmosféře budoucích stanic mimo Zemi. V extrémní situaci se tento proces může použít jako nouzový systém pro jeho odstranění ze vzduchu,“ dodává. Celý výzkum by měl Josefu Řezníčkovi, jeho školiteli Vratislavovi Bednaříkovi a spolupracovníkům Jaroslavu Filipovi a Štěpánu Vinterovi trvat zhruba rok.

„Samozřejmě jsem fanoušek sci-fi, ale když sleduji aktivity Elona Muska a jeho SpaceX, vidím, že osídlení Marsu není tak nedosažitelná a vzdálená vize jako před dvaceti lety. Ale bude k tomu potřeba obrovské množství technologií, které je nutné vyvinout, abychom byli úspěšní v kolonizaci vesmíru. Řídím se pravidlem: čím jednodušší, tím odolnější proti poruchám a selháním. Třeba tento grant nebude tím posledním, který se ve Zlíně řeší,“ uzavírá s úsměvem mladý zlínský vědec.

Právě jednoduchost jeho řešení je dost možná tím, co odborníky z ESA na jeho podané grantové žádosti zaujalo. Žádost o grant si Josef Řezníček podal přes veřejnou výzvu, do které se na webu Evropské kosmické agentury může přihlásit se svým nápadem kdokoliv. Konkrétní podaný návrh týmu z Fakulty technologické se zaměřil na problematiku úpravy vody. „Když budeme těžit či recyklovat vodu na Marsu nebo Měsíci, pravděpodobně budeme získávat demineralizovanou vodu. Podle některých odborníků by dlouhodobá konzumace demineralizované vody nebyla vhodná. Proto jsem přemýšlel, jak do ní zpět vrátit minerály, které se běžně vyskytují v pitné vodě. Cílem je využít dostupný regolit, který je Marsu nebo Měsíci. Napadlo mě tedy smíchat regolit, vodu a oxid uhličitý. Samotné minerály z regolitu se dají získat pomocí procesu zvaného karbonizace, což je přirozený proces chemického zvětrávání hornin. Oxid uhličitý může totiž za určitých podmínek vytvořit kyselinu uhličitou, a ta je schopná pomalu rozpouštět horniny za vzniku požadovaných minerálů,“ vysvětluje Josef Řezníček. Tímto způsobem se napodobí přirozený proces, kterým se obohacují například podzemní vody o minerály. „Navíc se tímto způsobem můžeme částečně zbavovat oxidu uhličitého v atmosféře budoucích stanic mimo Zemi. V extrémní situaci se tento proces může použít jako nouzový systém pro jeho odstranění ze vzduchu,“ dodává. Celý výzkum by měl Josefu Řezníčkovi, jeho školiteli Vratislavovi Bednaříkovi a spolupracovníkům Jaroslavu Filipovi a Štěpánu Vinterovi trvat zhruba rok.

„Samozřejmě jsem fanoušek sci-fi, ale když sleduji aktivity Elona Muska a jeho SpaceX, vidím, že osídlení Marsu není tak nedosažitelná a vzdálená vize jako před dvaceti lety. Ale bude k tomu

potřeba obrovské množství technologií, které je nutné vyvinout, abychom byli úspěšní v kolonizaci vesmíru. Řídím se pravidlem: čím jednodušší, tím odolnější proti poruchám a selháním. Třeba tento grant nebude tím posledním, který se ve Zlíně řeší,” uzavírá s úsměvem mladý zlínský vědec.

<https://www.utb.cz/aktuality-akce/grant-od-evropske-kosmicke-agentury-zamiri-do-zlina>