

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

[zapisz się](#)

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Na podbój kosmosu!

Studenci Akademii Górniczo-Hutniczej chcą się przyczynić do rozwoju misji kosmicznych prowadzonych przez NASA. Budują pojazd, który ma poruszać się po powierzchni Marsa, zbierać i badać próbki, a nawet pomóc rannemu kosmonaucie.

Główna konstrukcja łazika powstaje z aluminium, a poszczególne części z włókien węglowych

i plastików. Łazik musi być równocześnie wytrzymały i lekki - nie może ważyć więcej niż 50 kg, a jego wielkość nie powinna przekroczyć kwadratu metr na metr. Poruszać się będzie na sześciu kołach, ale jest tak zaprojektowany, aby w razie potrzeby można było odłączyć dwa środkowe. Łazik potrafi też zablokować koła i kroczyć jak pająk. Dzięki temu jeśli koło się zakopie, może je po prostu podnieść i przestawić. Rumowiska skalne czy zasy nie stanowią dla niego problemu. - Będziemy go testować w różnym terenie i wtedy okaże się, która konfiguracja lepiej się sprawdza. Projektując sposób poruszania się łazika marsjańskiego chcieliśmy zrewolucjonizować sposób budowy konstrukcji, które latają w kosmos - mówi Bartosz Śmierciak, student wydziału EAIiB AGH, koordynator projektu „Łazik marsjański”, członek koła naukowego Integra. Łazik napędzany jest silnikami bezszczotkowymi, które są zamknięte w kołach. Takie rozwiązanie umożliwia uszczelnienie i ochronę przed pyłami, wilgocią oraz zanieczyszczeniami. Pojazd będzie zasilany bateriami litowo-żelazowymi.



Konstruowane w AGH urządzenie jest zdalnie sterowanym robotem wieloczynnościowym, mającym wyreżycić członków załogi bazy marsjańskiej przy jak największej ilości zadań. Dzięki niemu nie będą oni musieli opuszczać budynku, aby np. pobrać próbki gruntu. W trudnym terenie pojazd będzie mógł operować w promieniu kilometra, ale anteny i nadajniki, które zostaną w nim zamontowane, mają zasięg 25 km. Zakończony chwytakiem wysięgnik może podnosić z ziemi próbki gleby. W miejsce wysięgnika można zamontować np. wiertarkę, którą łazik pobierze próbki z głębszych warstw, albo jakiegokolwiek inne narzędzie, które w danym momencie będzie potrzebne. - *Pracujemy nad takim rozwiązaniem, aby robot sam wymieniał sobie końcówki, ale na razie musimy to robić za niego* - wyjaśnia Bartosz Śmierciak. Łazik wyposażono też w detektory ciśnienia, temperatury i wilgotności atmosfery. Potrafi on analizować dane i przysyłać je drogą radiową. Studenci pracują nad takimi aplikacjami do komputera, żeby przekaz odbywał się „na żywo”, a wszelkie dane były wyświetlane na bieżąco.

- *Trzy lata temu w AGH powołaliśmy Sekcję Inżynierii Kosmicznej. Na początek postanowiliśmy zrobić balon stratosferyczny. Projekt ten powiódł się na razie w połowie, bo abyśmy mogli wypuścić nasz balon do stratosfery, najpierw musimy zebrać fundusze na wykupienie ubezpieczenia całego przedsięwzięcia, więc obecnie szukamy sponsorów. W międzyczasie zrodził się pomysł zbudowania łazika marsjańskiego. Pracujemy nad nim od 2012 roku. Nasza grupa liczy ponad trzydzieści osób, podzielonych na zespoły, które mają wyznaczone różne zadania, m.in.: system wizyjny - dobór kamer i optyki oraz sterowanie nimi, komunikacja z bazą - dobór pasma radiowego i transceivera, budowa anten, baza i jej oprogramowanie - wyświetlające telemetrie oraz obraz z kamer, umożliwiające także sterowanie łazikiem i manipulatorem, jednostka centralna - centralny komputer odpowiedzialny za sterowanie wszystkimi podzespołami łazika. Pieniądze na budowę łazika mamy z grantu rektorskiego, część otrzymaliśmy też z Wydziału Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej, Katedry Automatyki i od kilku prywatnych sponsorów* - wyjaśnia młody naukowiec.

Studenci AGH z koła Integra chcą pokazać łazika marsjańskiego w Konkursie University Rover Challenge. Jest on organizowany przez stowarzyszenia The Mars Society, które ma na celu doprowadzenie do wysłania załogowej misji na Marsa oraz promocję idei jego badań. University Rover Challenge służy m.in. temu, aby młodsze pokolenia interesowały się Marsem. Hasło „Icymy na

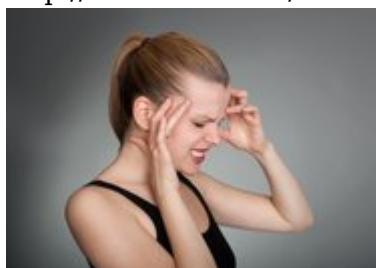
Marsa" jeszcze nie padło, to raczej odległa przyszłość, ale tego typu konkursy mają dać czas na wymyślenie pewnych rozwiązań, które będą bardzo przydatne, gdy NASA kiedyś ogłosi rozpoczęcie przygotowań do misji marsjańskiej.

Do 1 czerwca młodzi naukowcy muszą z gotowym robotem dotrzeć do Stanów Zjednoczonych, do stanu Utah, gdzie na pustyni w okolicy San Rafael Swell będą rywalizować z drużynami z całego świata. Na powierzchni tej pustyni panują podobne warunki jak na Marsie, dlatego właśnie tam The Mars Society wybudowało swoją bazę. W tamtejszym habitacie naukowcy mogą sprawdzać, jak ludzie funkcjonują w warunkach „marsjańskich”. Np. gdy wychodzą na zewnątrz, to zakładają skafandry, aby uczyć się w nich pracować. Dzięki tym próbom wychwytyją drobnostki, które w warunkach ziemskich nie przeszkadzają, a w marsjańskich mogą stanowić poważną przeszkodę. Taki też jest sens konkursów typu University Rover Challenge. Pustynia wygląda jak powierzchnia Marsa, różni się tylko temperaturą i ciśnieniem powietrza, dzięki temu można testować łąziki tak, jakby już były na Marsie - omijanie przeszkód, zakopywanie się w piasku, czy próby łączności. Konkurs składa się z czterech etapów. Jednym z nich jest pomoc astronautce, który uległ wypadkowi; trzeba go odnaleźć, podać mu apteczkę - to jest zadanie na czas. Kolejne zadanie jest typu serwisowego. Trzeba coś dokręcić, czy podłączyć do prądu itp. Jest to zadanie trudne; dla ludzi włożenie wtyczki do kontaktu jest banalne, ale gdy tę samą wtyczkę trzeba umieścić w gniazdku sterując ramieniem łązika, a jest się od niego oddalonym o kilometr, to już jest poważne wyzwanie. Trzecie zadanie to jazda po trudnym terenie. Czwarte jest najbardziej frapujące - to poszukiwanie śladów życia. Pomyślano je tak, że będzie do wyboru kilka stanowisk i na początek należy ocenić, które z nich daje największe prawdopodobieństwo znalezienia materii organicznej. Następnie trzeba pobrać próbkę i zbadać ją. Im więcej badań łązik zrobi na miejscu, tym więcej punktów się dostaje. - *Udało nam się namówić do współpracy koleżankę, która studiuje biotechnologię i specjalizuje się w oznaczaniu białek w próbkach. Ostatnio przeprowadzała testy i udało jej się w próbce gleby oznaczyć białka. To duży sukces, bo tego typu badania nie są łatwe. Tym najbardziej powinniśmy zaskoczyć konkurencję, bo większość załóg raczej pobiera próbki i bada je w bazie, gdzie pod mikroskopem szuka oznak życia - mówi Bartosz Śmierciak.*

Opiekunami projektu są dr inż. Paweł Piątek i dr inż. Dariusz Marchewka.

Źródło: <http://www.agh.edu.pl>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/17042.html>



24-09-2024

[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jezeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęzec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

[Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy