

[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 Marsie też są trzęsienia ziemi

Dzięki analizie danych z misji InSight, planetolodzy po raz pierwszy zauważyli sejsmiczne wstrząsy na Marsie. Odkrycie ma duże znaczenie m.in. dla poszukiwań życia.

Czerwona planeta jest umiarkowanie aktywna pod względem wstrząsów. Pasuje się w tej kategorii między Ziemią a Księżycem - donoszą naukowcy z University of Maryland. (<https://www.youtube.com/watch?v=HUu9BAZoTqI&feature=youtu.be>)

Badacze doszli do takich wniosków po analizie informacji przesłanych z sondy NASA Seismic Experiment for Interior Structure (InSight), która wylądowała na Marsie w listopadzie 2018 roku.

„To pierwsza misja skoncentrowana na bezpośrednich pomiarach geofizycznych innej planety niż Ziemia. Dzięki niej możemy po raz pierwszy poznać wewnętrzną strukturę Marsa i jego geologiczne procesy. Dane te pomagają nam zrozumieć, jak działa ta planeta, jej sejsmologię, kiedy jest aktywna i gdzie” - wyjaśnia prof. Nicholas Schmerr, współautor publikacji, która ukazała się na łamach „Nature Geoscience”.

Dane zgromadzone w czasie 235 marsjańskich dni wykazały 174 sejsmiczne zdarzenia, które można określić, jako „trzęsienia Marsa”.

150 z nich miało wysoką częstotliwość i spowodowały drżenia powierzchni podobne do zarejestrowanych na Księżycu w czasie misji Apollo.

Pomiary wskazują przy tym, że sejsmiczne fale wielokrotnie odbijają się, podróżując przez złożoną marsjańską skorupę.

Pozostałe 24 trzęsienia miały natomiast niską częstotliwość drgań. Trzy z nich się wyróżniały, ponieważ przypominały trzęsienia ziemskie wywołane ruchem płyt tektonicznych.

„Te zdarzenia o niskiej częstotliwości są naprawdę ekscytujące, ponieważ wiemy, jak je analizować i wyciągać z nich informacje na temat struktur pod powierzchnią. Na podstawie tego, jak różne fale wędrują przez skorupę, możemy zidentyfikować geologiczne warstwy wewnątrz planety i określić odległość od źródła wstrząsu oraz jego lokalizację” - tłumaczy inny autor badania, prof. Vedran Lekic.

Naukowcy zdołali określić źródło i moc trzech trzęsień o niskiej częstotliwości i uważają, że mogą to zrobić dla dziesięciu kolejnych.

Może to mieć kolosalne znaczenie dla poszukiwania śladów życia.

„Zrozumienie tych procesów to część odpowiedzi na większe pytanie na temat planety. Czy może ona podtrzymać życie lub czy mogła kiedykolwiek to robić? Życie występuje w miejscach odchylenia od równowagi. Wystarczy pomyśleć o kominach geotermalnych w głębokich rowach oceanicznych na Ziemi, gdzie chemiczne procesy dostarczają energii dla życia zamiast Słońca. Jeśli okaże się, że na Marsie istnieje ciekła magma i jeżeli będziemy mogli określić miejsca najbardziej aktywne geologicznie, pomoże to lepiej zaplanować misje poszukujące na Marsie życia” - podkreśla prof. Schmerr.

Poszukiwania śladów i badania sejsmiczne życia były już celami misji Viking 1 i Viking 2 wysłanych w latach 70-tych.

Niestety, instrumenty pierwszej sondy nie zadziałały prawidłowo, a druga zarejestrowała tylko szumy pochodzące od wiatru.

Tymczasem sonda InSight jest zaprojektowana specjalnie z myślą o badaniach geofizycznych.

Zrobotyzowane ramię umieściło sejsmometr na powierzchni Marsa w odpowiedniej odległości od lądownika, co pozwoliło wyeliminować pochodzące z samej sondy zakłócenia.

Dodatkowo instrument badawczy chroniony jest przed wiatrem i zmianami temperatury.

Urządzenie potrafi rejestrować wstrząsy, które na Marsie są aż 500 razy słabsze niż drgania, pojawiające się w najspokojniejszych miejscach na Ziemi.

Sonda przysłała też nowe dane na temat marsjańskiej pogody. Układy niskiego ciśnienia, wirujące kolumny wiatru i pyłu oraz silne wiatry nad powierzchnią mogą być wykrywane przez sejsmograf sondy.

Okazało się, że w otoczeniu próbnika wiatry przybierają na sile między północą a wczesnym rankiem, kiedy zimniejsze powietrze schodzi z wyżyn na południowej półkuli do równin Elysium Planitia na północy, gdzie znajduje się urządzenie. Z kolei w czasie dnia ciepło słoneczne wywołuje pionowe prądy konwekcyjne. Wiatry osiągają swój szczyt po południu, kiedy spada ciśnienie i pojawiają się wiry pyłowe. Do wieczora wiatr słabnie, a otoczenie lądownika staje się spokojne. Między późnym wieczorem i północą jest tak spokojnie, że sonda może nasłuchiwać drgań pojawiających się głęboko we wnętrzu planety.

"Spektakularne jest to, że dane te tworzą piękny, poetycki obraz tego, jak wygląda dzień na innej planecie" - mówi prof. Lekic.

Wszystkie wstrząsy sonda wykryła w spokojnych wieczorno-nocnych okresach, ale planeta jest aktywna prawdopodobnie przez całą dobę.

InSight ma badać Marsa jeszcze w ciągu tego roku.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29477.html>



24-09-2024

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

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

[Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na teżec](#)

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 księżycy 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 księżycy 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 księżycy Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy