

### [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](#)

## Próbki z księżyca Marsa przylecą na Ziemię

**W fazę rozwoju wszedł właśnie projekt Martian Moon eXploration Japońskiej Agencji Kosmicznej. W czasie ambitnej misji sonda wyląduje na większym księżycu planety - Fobosie, pobierze z niego aż 10 gram próbek, po czym wróci na Ziemię.**

Podczas gdy od długiego czasu uwagę entuzjastów kosmicznej eksploracji przykuwają misje na Marsa, warto pamiętać, że Czerwonej Planecie towarzyszą dwa nieduże, przypominające asteroidy księżycy - 23-kilometrowy Fobos i 12-kilometrowy Deimos. Japońska Agencja Kosmiczna (JAXA) właśnie ustanowiła nowy projekt Martian Moon eXploration (MMX), do którego przygotowywała się w fazie przedprojektowej.

Plan jest ambitny. Około 2024 roku ma wystartować pojazd, który rok później zbliży się do marsjańskich księżyców i na kilka godzin wyląduje na bliższym planecie Fobosie. Z pomocą pneumatycznego wiertła pobierze przynajmniej 10 g materiału, z głębokości przynajmniej 2 cm. Oba księżycy będzie badał też zdalnie, z pomocą baterii jedenastu instrumentów. Po trwającym łącznie trzy lata pobycie w marsjańskim systemie, sonda wystartuje w kierunku Ziemi.

Będzie to pierwsza misja, w której pojazd kosmiczny poleci do układu Marsa i wróci.

Co do samych księżyców - oba przypominają wyglądem asteroidy i według jednej z teorii właśnie nimi są, lecz zostały schwytane przez marsjańską grawitację. Asteroidy, razem z kometami stanowiły m.in. źródło wody dla wewnętrznych planet, w tym Ziemi i być może Marsa, który dawniej mógł mieć klimat bardziej zbliżony do ziemskiego i wodne oceany na powierzchni.

Jak zwracają uwagę specjaliści z JAXA, skaliste planety znajdują się zbyt blisko Słońca, aby utrzymała się na nich woda pozostała po uformowaniu się tych planet. Komety i asteroidy uformowały się natomiast w zimniejszym, dalszym obszarze za tzw. linią lodu znajdującą się właśnie tuż za Marsem. Rejon tej planety jest więc swojego rodzaju bramą dla wody, która dostała się do wewnętrznego Układu Słonecznego. Jednak księżycy Marsa mogły też powstać w trakcie potężnej kolizji, która go dotknęła. Wtedy, jak twierdzą eksperci z japońskiej agencji, stanowiłyby „kapsuły z pozostałościami wczesnego środowiska Marsa”. Mogą więc także wiele mogą powiedzieć m.in. o tym, co działo się z wodą w zamierzonych czasach planety.

Do lądowania eksperci wybrali Fobosa, ponieważ jest bardziej złożony geologicznie, a co za tym idzie, jego badanie może przynieść więcej informacji. Co więcej, znajduje się na niższej orbicie, więc może zwiierać więcej materiału pochodzącego z powierzchni planety. Jak podkreślają japońscy specjaliści, poza tzw. linią lodu znajduje się tymczasem wiele różnego typu małych ciał. Choć przybierają rozmaite formy, to zwykle powstały z komet i podobnych do nich obiektów. Można tu wymienić lodowe księżycy dużych planet, planetoidy trojańskie (planetoidy krążące po orbitach zbliżonych do orbity Jowisza), komety czy asteroidy oraz prawdopodobnie właśnie księżycy Marsa. To potencjalna kopalnia wiedzy o Układzie Słonecznym. Dlatego MMX nie byłaby pierwszą misją pobierania próbek z tego typu obiektów.

W 2014 roku europejski lądownik sondy Rosetta zbadał na miejscu materiał pobrany po wylądowaniu na komecie 67P/Czuriumow-Gierasimienko, a próbnik NASA OSIRIS-REx przygotowuje się do lądowania na asteroidzie Bennu. Tymczasem w przypadku Japonii, MMX byłaby już trzecią misją, w której z małego obiektu kosmicznego udało się pobrać próbkę i przetransportować ją na Ziemię. Przed dziesięcioma laty wróciła sonda Hayabusa, która przywiozła materiał z asteroidy Itokawa. Z kolei Hayabusa 2 pobrała próbkę z asteroidy Ryugu w 2019 r. i ma powrócić z nią na Ziemię pod koniec tego roku.

Przeprowadzone na Ziemi badania próbek Itokawy pozwoliły np. precyzyjnie określić jej wiek. Według specjalistów z Uniwersytetu w Osace, obiekt, z którego się utworzyła, powstał, bagatela 4,6 mld lat temu, a przed ok. 1,5 mld laty uległ zniszczeniu w kolizji z inną asteroidą. Zdobyta wiedza przyczyniła się m.in. do lepszego oszacowania częstości kolizji między tego typu kosmicznymi ciałami.

Niedawno naukowcy z Arizona State University (ASU) ogłosili natomiast nie lada rewelację związaną

z odwiedzoną przez Hayabusa asteroidą. Eksperci znaleźli piroksen - minerał, który na Ziemi zawiera cząsteczki wody w swojej strukturze krystalicznej. Itokawa przeszła jednak w swojej historii liczne kolizje, fragmentacje, okresy podgrzewania. Wszystko to mogło podnieść temperaturę minerału i spowodować wyparowanie wody. Tymczasem znaleźli jej niespodziewanie dużo. „Odkryliśmy, że badane przez nas próbki zawierały więcej wody, niż przeciętnie mają je obiekty wewnętrznego Układu Słonecznego” - opowiada dr Ziliang Jin z ASU. Pozostaje zatem trzymać kciuki za program Martian Moon eXploration i czekać na kolejne rewelacje, tym razem na temat Układu Słonecznego i Marsa.

Źródło: pap.pl

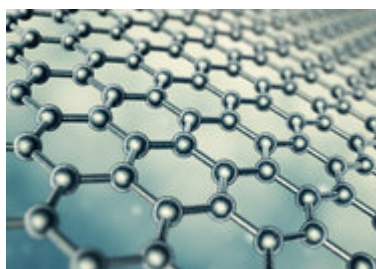
<http://laboratoria.net/aktualnosci/29467.html>



02-07-2024

## [Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

## [Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć “całego słonia”



02-07-2024

# Żyjemy w czasach multitożsamości

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

## Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

## Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

## Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

## Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

## Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

**Informacje dnia:** [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

**Partnerzy**