

### [Akceptuje](#)

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

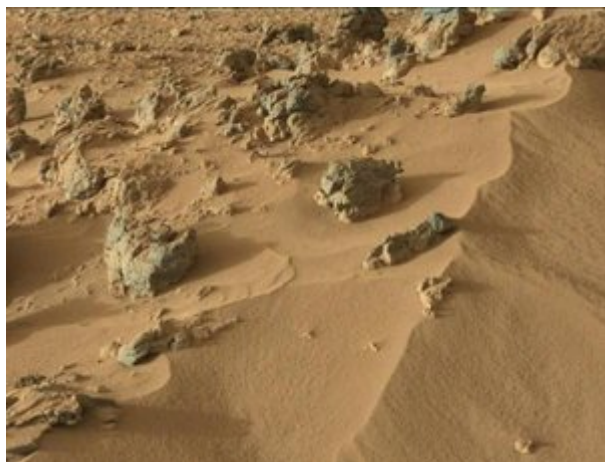
- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## **Promieniowanie - śmiertelną przeszkodą w locie na Marsa**

Zabójcze dla życia dawki promieniowania, jakie otrzymaliby astronauty podczas lotu i pobytu na Marsie są główną przeszkodą dla misji załogowej na tę planetę - stwierdzili naukowcy na podstawie danych zebranych przez marsjańskiego łazika Curiosity.

Dane uzyskane przez Curiosity potwierdziły to co naukowcy podejrzewali od dawna - podczas lotu na Marsa i z powrotem na Ziemię astronauta otrzymaliby dawkę promieniowania powyżej limitu uważanego obecnie za dopuszczalny dla organizmu człowieka. Groziłaby ona nie tylko śmiertelnymi chorobami nowotworowymi, ale także ślepotą i zaburzeniami neuropsychicznymi.



Dane te nie uwzględniają promieniowania, jakie otrzymaliby astronauta podczas samego pobytu na Marsie i badań tej planety, które musiałyby przecież trwać co najmniej kilka miesięcy.

Cary Zeitlin i jego koledzy z Southwest Research Institute z Boulder, w stanie Kolorado (USA) przedstawili te ustalenia w artykule opublikowanym w najnowszym numerze naukowego czasopisma „Science”.

Łazik, który od sierpnia 2012 r. przebywa w marsjańskim kraterze Gale, mierzył podczas trwającej 8 miesięcy podróży na Czerwoną Planetę ilość uderzających w niego cząstek o wysokiej energii. Zainstalowany w łaziku detektor RAD (Radiation Assessment Detector) był włączony przez większą część podróży i mierzył ilość wysokoenergetycznych cząstek - głównie protonów - przenikających do kapsuły, w której znajdował się łazik. Była ona podobna do obecnie opracowywanych kapsuł załogowych, które mają służyć do lotów załogowych na asteroidy, a nawet na Marsa. Mają one mieć grubszą powłokę zewnętrzną, ale nawet ona może jedynie zmniejszyć zagrożenie, ale go nie wyeliminuje.

Mierzone promieniowanie pochodziło z dwóch źródeł - ze Słońca i z przenikającego do Układu Słonecznego promieniowania z przestrzeni międzygwiazdowej. To drugie, określane skrótem GCR (Galactic Cosmic Rays), okazało się groźniejsze i trudniej się przed nim obronić. Przenikając do organizmu człowieka m. in. uszkadza kod DNA w komórkach.

RAD wykrył, że do wnętrza kapsuły przenikało codziennie 1,84 miliSievertów (mSv) promieniowania. Sievert jest standardową jednostką służącą do mierzenia wpływu promieniowania jonizującego na żywy organizm.

Dla porównania przeciętna roczna dawka promieniowania pochodzącego z naturalnych źródeł dla mieszkańca Europy wynosi ok. 2,7 mSv. 10 mSv otrzymuje człowiek poddany prześwietleniu promieniami Rentgena całego organizmu. 6 miesięcy spędzonych na stacji orbitalnej równoznaczne jest z pochłonięciem ok. 100 mSv a 6 miesięcy w przestrzeni międzyplanetarnej - 320 mSv.

Na podstawie tych danych zespół dr Zeitlina ocenił, że astronauta dysponując podobnym statkiem kosmicznym i podróżując na Marsa krócej, bo jedynie przez 180 dni (tak zakłada agencja NASA), zainkasowałiby ok. 660mSv promieniowania. Taką samą dawkę otrzymaliby, rzecz jasna, w drodze powrotnej, a jeszcze więcej podczas pobytu na Marsie. Tymczasem według standardów NASA,

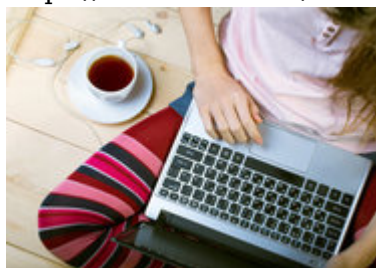
astronauta w ciągu całej swojej kariery nie powinien otrzymać więcej niż 1000 mSv. Otrzymanie takiej dawki w stosunkowo krótkim czasie znacznie zwiększa ryzyko śmiertelnej choroby nowotworowej.

Na Ziemi organizmy żywe chroni gęsta atmosfera, pole magnetyczne i skały. Jednak astronautom w przestrzeni kosmicznej nie wystarczyłaby - jak oceniają naukowcy - powłoka ochronna o grubości nawet 30 cm.

Zespół dr Zeitlina podkreślił, że zagrożenie można by zmniejszyć maksymalnie skracając czas podróży w obie strony. Na Marsie częściową osłonę dawałaby bowiem, choć znacznie rozrzedzona, ale jednak istniejąca atmosfera i skały powierzchniowe. Jednak przy obecnych chemicznych systemach napędu raketowego nie jest to możliwe. Dopiero nowe systemy napędu, takie jak plazmowe czy termojądrowe, które są obecnie opracowywane, skróciłyby czas lotu na Czerwoną Planetę z obecnych miesięcy do tygodni.

Źródło: [www.pap.pl](http://www.pap.pl)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/18530.html>



30-03-2026

## [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia](#)

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

## [Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

## [Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

## [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

## [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

## [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

## [Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

## [Problem dezinformacji medycznej będzie narastał](#)

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

**Informacje dnia:** [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące](#)

[osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#)  
[Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy](#)  
[sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)  
[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to](#)  
[jednak naukowcy mówili o nauce Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać](#)  
[pojedyncze cząsteczki Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety Bakteriofagi mogą](#)  
[chronić żywność przed salmonellą](#)

## **Partnerzy**