

### [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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## NASA i ESA testują technologię szybkiej i niezawodnej łączności w kosmosie.

W ramach eksperymentu dowódca 33. Ekspedycji Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) Sunita Williams, używając zwykłego laptopa, wydawała polecenia robotowi oddalonemu o setki kilometrów - na powierzchni Ziemi, w Niemczech.



- Test zakończył się sukcesem i wykazał możliwość wykorzystania nowej infrastruktury komunikacyjnej - powiedział Badri Younes z NASA.

Połączenie umożliwiła technologia zwana Disruption-Tolerant Networking (DTN). Protokół ten może być w przyszłości sposobem na komunikowanie się astronautów biorących udział w planowanych wyprawach na Marsa lub do którejś z asteroid. Prace nad DTN zostały zainicjowane dziesięć lat temu przez amerykańskiego informatyka Vintona Cerfa - jednego z twórców Internetu.

Zdarza się, że przesyłane dane między Ziemią a satelitami lub łazikami marsjańskimi bywają utracone. DTN jest podobny do światowej sieci, nie podlega opóźnieniom i zakłóceniom, które mogą wystąpić, gdy dane kursują między planetami, satelitami a stacją kosmiczną.

- To dotyczy komunikacji na wielkie odległości, bo „normalny” Internet nie jest przystosowany do tego, aby informacja potrzebowała kilku minut, zanim dotrze do odbiorcy - powiedział BBC News Kim Nergaard z ESA.

Pierwszy test kosmicznego Internetu miał miejsce w listopadzie 2008 roku. Wtedy NASA pomyślnie przesłała zdjęcia do statku kosmicznego oddalonego od Ziemi o 32 mln kilometrów i otrzymała je z powrotem.

Aby poradzić sobie z opóźnieniami spowodowanymi olbrzymimi odległościami, system wykorzysta sieć węzłów. Jeśli wystąpią zakłócenia, dane będą przechowywane w jednym z węzłów, a kiedy połączenie zostanie przywrócone, przesyłane będą dalej.

Ten mechanizm zwany „store and forward” gwarantuje, że dane nie zostaną utracone i dotrą do miejsca przeznaczenia. W sieci na Ziemi, jeśli coś jest odłączone, to albo źródło powtórnie prześle dane, albo nigdy nie dotrą do odbiorcy.

Obecnie, aby komunikować się z Curiosity, najnowszym łazikiem, który wylądował na Czerwonej Planecie, NASA i ESA wykorzystują bezpośrednią komunikację między dwoma punktami.

- Zwykle łazik na powierzchni Marsa jest kierowany bezpośrednio z Ziemi. W niektórych przypadkach jako przekaźnik danych służy satelita na orbicie Marsa - ale to wciąż komunikacja od punktu do punktu - wyjaśnia Nergaard. - Ten system łączności nie jest zbudowany jako sieć. Obecnie pracuje kilka łazików na powierzchni Czerwonej Planety, wiele statków kosmicznych na orbicie, ale wszystkie one są widoczne jako osobne pozycje.

W przyszłości marsjańskie łaziki i statki kosmiczne na orbicie będą traktowane jako punkty w sieci, tak aby można było wysyłać najróżniejsze informacje, podobnie jak dzieje się za pośrednictwem Internetu na Ziemi. Łączność nadal zapewnią będą fale radiowe, ale na różnych częstotliwościach.

Według naukowców pozwoli to na większą szybkość transmisji od stosowanej dzisiaj.

Źródło: <http://www.naukawpolsce.pap.pl/>  
<https://laboratoria.net/technologie/15649.html>

**Informacje dnia:** [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

## **Partnerzy**