

[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



[Strona główna](#) > [Start](#)

Neutrino zmieniają "zapach"

Naukowcy z Lawrence Livermore Laboratory podczas eksperymentu MINOS zaobserwowali, w jaki sposób neutrino zmieniają swoje właściwości ("zapach" - jak mówią fizycy) przenikając przez ponad 700-kilometrową warstwę skorupy ziemskiej pomiędzy Fermilab a miejscowością Soudan w Minnesocie.

Podczas eksperymentu MINOS wiązkę neutrin badano za pomocą dwóch detektorów - w Fermilab i starej kopalni żelaza w Soudan. Pierwszy zapisuje skład wiązki neutronów opuszczającej Fermilab, a drugi - w Soudan, kilkaset metrów pod powierzchnią Ziemi - analizuje tę samą wiązkę, co pozwala śledzić oscylacje - przekształcanie się neutrin zwanych neutrinami mionowymi w neutrino elektronowe lub neutrino tau.

Do emitowania neutrin posłużył potężny akcelerator, który ostrzeliwał miliardami protonów grafitową tarczę. W wyniku zderzenia powstawały cząstki zwane kaonami i pionami, które były ogniskowane przez specjalne "soczewki" i ulegały rozpadowi, wytwarzając neutrino mionowe. Te zaś trafiały do detektora w Fermilab, a następnie- pokonując bez trudu setki kilometrów gruntu i skał - do Soudan.

Gdyby neutrino - jak sądziło wielu naukowców - nie miały masy, nie ulegałyby zmianom, podróżując między dwoma detektorami. Jednak zamiast spodziewanych 177 neutrin mionowych zarejestrowano ich tylko 92 - reszta przekształciła się w inne rodzaje - a to świadczy, że mają masę.

Wyniki obserwacji mogą pomóc wyjaśnić na przykład, w jaki sposób uformowały się galaktyki i dlaczego zniknęła antymateria, a także przyczynić się do lepszego poznania innych cząstek elementarnych.

Onet

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/home/10715.html>

Informacje dnia: [PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma](#) [PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma](#) [PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma](#)

Partnerzy