

[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](#)

Neutrina 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 Sudan 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 neutrina elektronowe lub neutrina 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 neutrina mionowe. Te zaś trafiały do detektora w Fermilab, a następnie- pokonując bez trudu setki kilometrów gruntu i skał - do Soudan.

Gdyby neutrina - 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/aktualnosci/4230.html>



12-05-2026

[Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości](#)

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

Jak rower zmienił świat

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

[Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

[Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży](#)

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

[Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem](#)

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV](#)

[edycja konkursu Pomosty Przyszłości](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Jak rower zmienił świat](#) [Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy