

### [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](#)

## 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 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**

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4230.html>



23-12-2024

## [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia](#)

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

# Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

## Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

## Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

## Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

## Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

## Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

## Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

## **Partnerzy**