

[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](#)

Czy znamy wszystkie cząstki elementarne?



Model Standardowy zawiera 12 fermionów, z których zbudowana jest cała materia. Wszystkie one są nam znane. Powstaje jednak pytanie, czy możliwe jest znalezienie nieznanymi jeszcze podstawowych cegiełek natury. Odpowiedzi na nie poszukali naukowcy z Instytutu Technologicznego w Karlsruhe (KIT), CERN-u i Uniwersytetu Humboldta.

Obecnie znane nam cząstki materii podzielone są na trzy rodziny. Jedyne te, znajdujące się w pierwszej rodzinie - a należą doń elektron, neutrino elektronowe, kwark górny i kwark dolny - występują w dużej ilości. Cząstki rodziny II (mion, neutrino mionowe, kwark powabny, kwark dziwny) i III (taon, neutrino taonowe, kwark wysoki, kwark niski) są spotykane tak rzadko w naturze, że najczęściej otrzymywane są w akceleratorach.

Można sobie zadać pytanie, po co w naturze rodzina II i III, skoro kwark górny i dolny tworzą protony i neutrony, a zatem wszystkie elementy układu okresowego? A skoro istnieją te "niepotrzebne" rodziny, to być może rodzin jest więcej, ale ich jeszcze nie poznaliśmy?

W Physical Review Letters ukazał się artykuł, którego autorzy - Otto Eberhardt, Geoffrey Herbert, Heiko Lacker, Alexander Lenz, Andreas Menzel, Ulrich Nierste i Martin Wiebusch - stwierdzają, że znamy już wszystkie cząstki elementarne materii. Uczni doszli do takiego wniosku po szczegółowej analizie danych z Wielkiego Zderzacza Hadronów i Tevatronu. W wyniku statystycznej analizy obliczyli, że prawdopodobieństwo istnienia nieznanymi tam jeszcze fermionów można wykluczyć z pewnością 5,3 sigma (99,99999%).

Analiza taka stała się możliwa dopiero niedawno, po odkryciu bozonu Higgsa. To on nadaje masę wszystkim cząstkom. Fakt, że dotychczas w akceleratorach nie wykryto bezpośrednio żadnych nowych fermionów, oznacza, że jeśli by istniały, musiałyby być cięższe od obecnie znanych fermionów. A skoro tak, to silniej oddziaływałyby z bozonem Higgsa. Jeśli zaś tak by się działo, to właściwości bozonu Higgsa zostałyby przez te oddziaływania zmienione w taki sposób, że byśmy go nie wykryli.

Źródło: www.nanonet.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/15950.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 zgagę



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