

[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



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

[Strona główna](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

Cieszymy się chwilą

✖ To przełom, który zdarza się raz na pokolenie: naukowcy znaleźli długo-poszukiwaną cząstkę. Dobrą wiadomość podała Europejska Organizacja Badań Jądrowych w Genewie, a w chwilę później znał ją już cały świat. Odnaleziona cząstka to niemal w stu procentach bozon Higgsa, czyli część mechanizmu, który nadaje innym cząstkom masę.

W kręgach pozanaukowych nowina wywołała dyskusję dotyczącą użyteczności fizyki cząsteczkowej i kosztów tego typu eksperymentów. Wśród fizyków natomiast zapanował nastrój niecierpliwości do dalszego działania. Jednak teraz nie pora na wszelkie pytania czy wątpliwości. Teraz powinniśmy wszyscy wygodnie usiąść, założyć ręce za głowę i choć przez chwilę cieszyć się z tego osiągnięcia.

Już pięćdziesiąt lat temu przewidywano istnienie bozonu i pola Higgsa, których odkrycie potwierdza

do reszty jedną z najbardziej udanych w historii teorii fizyki. Została ona określona mianem „Modelu Standardowego”, jednak nie ma w niej za grosz rutyny. Jej zasięg jest nieprawdopodobny- łączy w sobie wszystkie szesnaście fundamentalnych cząstek występujących w naturze (teraz już siedemnaście) oraz wszystkie elementarne siły, oprócz grawitacji. Równie niewiarygodna jest precyzja tej teorii. Potrafi przewidzieć elektromagnetyczny ruch elektronów z dokładnością do dwunastego miejsca po przecinku i potwierdzić setki pomiarów wykonywanych latami przez fizyków eksperymentalnych. Dotychczas bozon Higgsa dobrze wpisywał się w przewidywania modelu, choć istnieją pewne intrygujące wskazania, że może się to zmienić w miarę jak zbierane są coraz to nowe dodatkowe informacje.

Na ogromne uznanie zasługuje nie tylko Model Standardowy, ale przede wszystkim ogromny wysiłek, jaki włożono w próby jego weryfikacji. Przez dziesiątki lat, odkąd pierwszy raz sformułowano tę teorię, tysiące fizyków poświęciło jej swoje kariery. Zaczynali od akceleratorów w uniwersyteckich piwnicach, kończąc ostatecznie na 27-kilometrowym Wielkim Zderzaczu Hadronów (LHC). LHC wraz ze swoimi ogromnymi detektorami, choć niebywale europejskie w swym charakterze, stały się światowym eksperymentem zbudowanym przez naukowców i inżynierów ze wszystkich zakątków globu. Szczytowym osiągnięciem jest więc nie tylko teoria Modelu Standardowego, ale i sama aparatura służąca do jej sprawdzenia. Jest to bezprecedensowy przykład zakończonej sukcesem naukowej współpracy międzynarodowej oraz przykład tego, jak powinny wyglądać tego typu eksperymenty w przyszłości.

Wszyscy odczuli doniosłość chwili, nawet jeśli nie do końca zrozumieli jej znaczenie. Wyrazy uznania i radości płynęły ze wszelkich zakątków, nawet tabloidy porzuciły na chwilę pościg za szokującymi skandalami i poświęciły swoje artykuły „boskiej cząstce”.

Oczywiście, jeszcze nawet przed konferencją prasową, podczas której ogłoszono sukces eksperymentu, zaczęły padać różne pytania dotyczące jego zasadności. Do czego właściwie jest nam potrzebne odkrycie tego Higgsa? Czy w ogóle jest warte takiego zachodu? Jakie plany mają fizycy po jego odkryciu?

Odpowiedzi są krótkie: do niczego; tak; otworzyć szampana. Tak jak wielkie dzieła sztuki, odkrycie bozonu Higgsa i potwierdzenie teorii Modelu Standardowego są po prostu estetycznymi osiągnięciami ludzkości i zasługują na nasz podziw i uczczenie. Rządy mogą się domagać zwrotu swoich inwestycji w naukę, ale odkrycie „boskiej cząstki” przypomina nam o co tak naprawdę chodzi w badaniach: ciekawość, kreatywność i ciężką pracę. Odkrycie Higgsa nie potrzebuje żadnego uzasadnienia, choć z czasem pewnie je zyska, tak jak w przeszłości każde wielkie odkrycie.

Wcześniej czy później, świętowanie się skończy, a fizycy wrócą do pracy i zapytają się: „co teraz? ”. Nie jest to łatwy czas na stawianie sobie takich egzystencjalnych pytań: globalny kryzys finansowy oznacza, że środków na badania jest mało, a bez ciągłego dostępu do LHC ciężko będzie zbudować podstawy teorii równie silnej jak Model Standardowy.

Pozostają jednak na szczęście klasyczne zagadnienia. Przykładem jest tu grawitacja, która jak dotąd opiera się wysiłkom fizyków, by wrzucić ją do jednego worka z innymi fundamentalnymi siłami. Pomiary kosmologiczne wskazują też, że jest więcej rzeczy na niebie niż śniło się filozofii stojącej za Modelem Standardowym, na przykład ciemna materia, która stanowi około 80% znanej materii i ciemna energia, która może mieć jeszcze większy wpływ na Wszechświat.

To niełatwe pytania, ale sam fakt, że je sobie stawiamy daje nadzieję przyszłym pokoleniom fizyków i miłośników nauki na całym świecie.

Opracowała: Katarzyna Chrzęszcz

Źródło: <http://www.nature.com>

<https://laboratoria.net/naturecom/14322.html>

Informacje dnia: [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#) [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#) [Mity na temat epilepsji](#) [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#) [Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#) [W nagłych przypadkach ChatGPT Health często uspokaja](#) [Dieta bogata w warzywa i owoce zmniejsza ryzyko demencji nawet u seniorów](#) [Nie kompromitujcie nas, czyli jak chronić dane biometryczne](#)

Partnerzy