

Scalars 2013

2013-09-09



W dniach 12-16 września na Uniwersytecie Warszawskim odbędzie się druga konferencja z serii zatytułowanej [Scalars](#). Konferencje te, organizowane przez [Wydział Fizyki UW](#) i [Polskie Towarzystwo Fizyczne](#) są poświęcone oddziaływaniom cząstek skalarnych, tj. cząstek nie posiadających wewnętrznego momentu pędu (spinu). Cykl tych konferencji został zainicjowany dwa lata temu przez fizyków z [Instytutu Fizyki Teoretycznej](#) na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego w okresie bezpośrednio poprzedzającym pojawienie się pierwszych doniesień z [Wielkiego Zderzacza Hadronowego](#) działającego w ośrodku [CERN](#). [Model Standardowy](#), aktualna teoria oddziaływań cząstek elementarnych, przewiduje istnienie jednej takiej cząstki zwanej [cząstką Higgsa](#). W zeszłym roku eksperymenty [ATLAS](#) i [CMS](#) doniosły o odkryciu nowej cząstki. Jej własności, w oparciu o dane zebrane w ciągu ostatnich dwóch lat, są w granicach niepewności doświadczalnych zgodne z przewidywaniem Modelu Standardowego. Jest to doniosłe odkrycie wieńczące konstrukcję Modelu Standardowego.

Potrzebne będą jednak dalsze, precyzyjne pomiary, aby upewnić się, że nowo odkryta cząstka jest rzeczywiście cząstką Higgsa z Modelu Standardowego. Obecne pomiary nie wykluczają bowiem istnienia bogatszej struktury sektora cząstek skalarnych, która nie ujawniła się jeszcze w dotychczas zebranych danych doświadczalnych. Co więcej, fakty doświadczalne dotyczące gęstości reliktovej ciemnej materii we wszechświecie, przewagi materii nad antymaterią, niezerowych mas neutrin, jak też niezadowolająca od strony teoretycznej konstrukcja sektora Higgsa Modelu Standardowego, zmuszają do poszukiwań bardziej fundamentalnej teorii. Wiele propozycji teoretycznych wychodzących poza Model Standardowy, jak modele z wieloma cząstkami Higgsa, supersymetria, dodatkowe wymiary, substruktura, dodatkowe symetrie, modele hybrydowe itp., przewidują istnienie nowych cząstek skalarnych. Modele te mają niejednokrotnie konsekwencje astrofizyczne i kosmologiczne. Podkreślić należy komplementarność badań doświadczalnych i koncepcji teoretycznych z fizyki oddziaływań cząstek elementarnych, astrofizyki, kosmologii i grawitacji.

Tegoroczna konferencja zgromadziła około 120 uczestników reprezentujących wiodące w tej dziedzinie ośrodki badawcze z całego świata. Wśród uczestników są eksperci tacy jak John Gunion, Howard Haber, Ignatios Antoniadis, Hans-Peter Nilles, Marc Sher, Mariano Quiros, Yutaka Hosotani, Amarjit Soni czy Rabindra Mohapatra.

- prof. Bohdan Grzadkowski, e-mail: bohdan.grzadkowski@fuw.edu.pl, tel. 22 5532259
- prof. Maria Krawczyk, e-mail: maria.krawczyk@fuw.edu.pl, tel. 22 5532309
- dr Krzysztof Turzyński, e-mail: Krzysztof-Jan.Turzynski@fuw.edu.pl, tel. 22 5532300

[Plakat](#)