

Magyar kísérleti eredmény adta a végső indítékot a nagy hadronütköztető legújabb kísérletéhez

CERN hírek – 2019.03.14.

2016-ban világhírként robbant be a sajtóba, hogy a debreceni MTA Atomki kutatói *Krasznahorkay Attila* vezetésével új kísérleti eredményeket publikáltak, amelyek egy eddig ismeretlen semleges részecske bevezetésével voltak értelmezhetők: Amerikai fizikusok szerint eddig ismeretlen erőt találtak az MTA Atomkiban.

A részecske tömege az elektrontömeg 34-szeresének adódott, és X(17) részecskének nevezték el a szakirodalomban. Rögtön kapcsolatba is hozták a sötét anyaggal, ami jelenlegi tudásunk szerint a világegyetem nagyobbik, eddig ismeretlen részét alkotja, és aminek a megismerése jelenleg a fizika egyik legnagyobb kihívását jelenti: Has a Hungarian physics lab found a fifth force of nature?

Elméleti előrejelzések szerint több, az X(17)-hez hasonló tulajdonsággal rendelkező részecske fel-

fedezése várható. Ezek megismerésének az igénye adta az ötletet a CERN legújabb kutatásához. A kísérletek elvégzéséhez szükséges egy új detektorrendszer megépítése, amelyet FASER-nek (Forward Search Experiment) neveztek el. Az új detektorrendszer kifejlesztését az indokolja, hogy a CERN jelenleg működő nagy berendezései csak jóval nagyobb tömegű részecskék kimutatására alkalmasak. Példaként említhető a Higgs-bozon, amelynek tömege több mint 7000-szer nagyobb az X(17) tömegénél.

A FASER detektorrendszer kifejlesztése megkezdődött, az első adatgyűjtést 2021-23-ra tervezik a CERN hírportálján található bejelentés szerint: FASER: CERN approves new experiment to look for long-lived, exotic particles.

A kísérlet célkitűzéseit a debreceni eredményekre való hivatkozással korábban már publikálták: Axionlike particles at FASER: The LHC as a photon beam dump.

Forrás: <http://atomki.hu/events/view/431>

Válogatta: Fonyó Istvánné