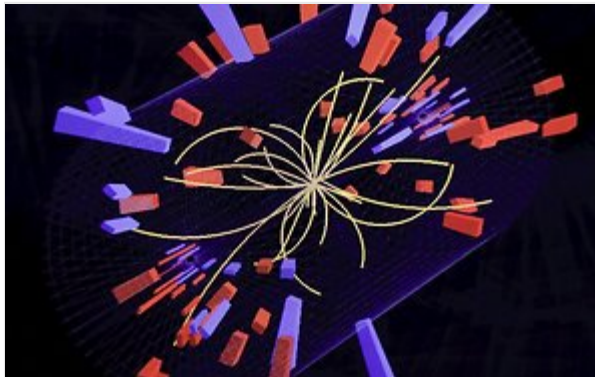


Fizikai dalijasi pačiomis blogiausiomis naujienomis apie Higgso bozoną (114)

www.DELFI.lt
2013 m. kovo 7 d. 18:45

Praėjusiais metais **Higgso bozonas** buvo sunkiai pagaunamas ir dėl to be galo įdomus. O jau šiemet jis tapo neįtikėtina nuobodžiu. Europos atominės fizikos laboratorijos **CERN** mokslininko žinutė „**Twitter**“ mikrotinklaraštyje nurodo, kad naujausia Didžiojo hadronų greitintuvo LHC duomenų analizė sunaikino ir paskutinę Higgso bozono elgsenos paslaptį, o kartu su ja – ir bet kokias viltis atrasti naujų fizikos dėsnių, rašo news scientist.com.



Priešpriešinių protonų srautų susidūrimo vaizdas CMS jutiklyje
© AFP/Scanpix

Jei šis mokslininko paskleistas gandas pasitvirtins, tai reikš, kad baigtas devynis mėnesius trukęs bozono savybių nustatinėjimo darbas, pradėtas praėjusių metų birželį, kai apie jo atradimą pirmą kartą paskelbta viešai. Vieniems fizikams tai bus neišmatuojamos svarbos teorinės fizikos triumfas, o kitiems, besitikintiems, kad naujoji dalelė pasižymi kokiomis nors paslaptimis keistomis savybėmis, galinčiomis padėti atsakyti į didžiausius Visatos klausimus, tai bus didelis nusivylimas.

LHC jutikliai Higgso bozoną aptinka ne tiesiogiai, o iš dalelių, į kurias šis bozonas skyla, liekanų. Viena iš labiausiai dominusių keistenybių, išaiškėjusių praėjusiais metais – dalelės skilimas į fotonų poras kur kas dažniau, nei prognozuoja mūsų dabar naudojama tiksliausia fizikinė teorija – standartinis modelis.

Ir jei toks standartinės teorijos bei realių rezultatų neatitikimas būtų patvirtintas ne kaip statistinė matavimų paklaida, o kaip iš tiesų egzistuojantis skirtumas, mokslininkai galėtų bandyti tyrinėti tas fizikos sritis, apie kurias standartinis modelis nieko nepasakoja – pavyzdžiui, tamsiąją energiją bei materijos dominavimą lyginant su antimaterija.

Mokslininkų blogosferoje – nusivylimas

Vakar rytą kasmetiniame *Rencontres de Moriond* suvažiavime Italijoje mokslininkų grupė, dirbanti su vienu iš dviejų pagrindinių LHC jutikliu ATLAS paskelbė galutinių išvadų priimti neleidžiantį naują rezultatą, susijusį su fotonų pertekliumi: mokslininkai sugebėjo sumažinti matavimų paklaidos ribą, tačiau fotonų porų skilimo dažnis taip pat sumažėjo, taigi, jie negali tvirtai pasakyti, ar tai yra tikra fizikinė anomalija, ar į statistikos ribas telpanti paklaida.

Tuo tarpu kito jutiklio CMS mokslininkai tylėjo tarsi žuvys aiškindami, kad dar nebaigė savo rezultatų apdoravimo. CMS rezultatai buvo vienas iš laukiamiausių dalykų suvažiavime, mat ši mokslininkų grupė nuo pat paskelbimo apie tai, jog atrastas neįprastai didelis fotonų kiekis dalelės skilimo metu, daugiau nieko viešai ir nebepasakojo.

Bet netrukus po ATLAS rezultatų paviešinimo, CERN fizikas Adamas Falkowskis savo „**Twitter**“ paskyroje parašė, kad CSM savo turimuose duomenyse nebemato jokio fotonų

pertekliaus, o apie tai oficialiai bus skelbiama tame pačiame suvažiavime kitą savaitę. Jis paprašė žmonių „per daug nesidžiaugti“ dėl fotonų pertekliaus, kuris vis dar egzistuoja ATLAS skaičiavimuose.

Per kelias valandas didelės energijos fizikos klausimus tyrinėjančių mokslininkų tinklaraščiuose pasirodė ir reakcijų į tokius pareiškimus. „Vixra“ tinklaraštyje fizikas Philipas Gibbsas, nedalyvaujantis Higgso bozono tyrimuose, rašė: „Prieš darydami kokias nors išvadas dar turime palaukti, kol CMS pateiks savo [dviejų fotonų] rezultatus. Tai reikštų, kad lūkesčiai dėl reikšmingo [skirtumo nuo standartinio modelio] dabar yra mažesni“.

Higgsas paprastasis

Kolumbijos universiteto Niujorke (JAV) matematikas Peteris Woitas savo tinklaraštyje rašė: „Labai panašu, kad linkstama prie paties paprasčiausio Higgso bozono varianto, kuris sumenkina viltis pažvelgti už Standartinio modelio ribų“.

Su CMS ir ATLAS jutikliais dirba daugiau nei 6000 mokslininkų, taigi, gandų pasklidimas už mokslininkų grupės ribų neturėtų stebinti. Kai kurie gandai turi pagrindo, kai kurie – ne.

O kol kas jokių tvirtų ir aiškių pareiškimų fizikų suvažiavime nebuvo. Vienas iš svarbiausių CMS eksperimento mokslininkų Albertas de Roeckas sakė: „Bendradarbiavimo rezultatus viešinsime tik tuomet, kai būsime tikri, kad analizė yra galutinai paruošta. Vis dar esame darbo procese“. Bet jis užsiminė, kad rezultatų galime tikėtis jau kitą savaitę.

Net jei prasčiausių naujienų gandas bus patvirtintas, ATLAS eksperimento duomenyse fotonų perteklius išlieka, todėl rusens ir viltis atrasti bent kažkokių Higgso bozono anomalijų.