

---

# Česká zásluha na Nobelově ceně

---

## Česká zásluha na Nobelově ceně



8.10.2013, 19:00, Pořad: Události, Téma: Matematicko fyzikální fakulta

Aneta SAVAROVÁ, moderátorka

Letošní Nobelovu cenu za fyziku dostanou muži, kteří předpověděli Higgsův boson, částici, která vysvětluje existenci hmotnosti ve vesmíru. Peter Higgs a Francois Englert ji teoreticky vypočítali už v 60.letech, až loni ji ale objevili experimentátoři v největším urychlovači částic na světě, ve švýcarském CERNU. A v týmu objevitelů byli taky Češi.

/ Ukázka /

Martin RUSEK, redaktor ČT

V CERNU jsou jako doma a letošní Nobelova cena je částečně i jejich zásluhou. České mozky vymyslely a postavily zařízení, která v největším urychlovači částic na světě pomohly Higgsův boson odhalit.

Jiří CHÝLA, Fyzikální ústav Akademie věd ČR

Ten standardní model bez Higgsova bosonu byl jako Titanic s dírou v boku, Titanic klesá ke dnu. A ten Higgsův boson tu díru zacpe, jo prostě, a my jako tanečníci na lodi tančíme.

Martin RUSEK, redaktor ČT

Nobelovu cenu dostanou ti, kteří jeho existenci před půl stoletím teoreticky předpověděli, Peter Higgs a Francois Englert.

Francois ENGLERT, laureát Nobelovy ceny za fyziku

Původ, nebo chcete-li zrození či stvoření vesmíru, ať už použijete jakýkoliv termín, není možné pochopit bez objasnění tohoto problému.

Martin RUSEK, redaktor ČT

Higgsův boson, dosud chybějící část skládačky mikrosvěta, fyzikové poprvé skutečně našli až loni při pokusech v urychlovači v CERNU.

Rupert LEITNER, Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Někdy se používá přirovnání, že se jakoby rekonstruuje doba práce po vzniku vesmíru, když se tyhle tu částice znovu vyrábějí.

Jiří HOŘEJŠÍ, Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

-----  
Teď už je to takový relikt, protože tak běžně jako ve vesmíru na něj nenarazíte.

Martin RUSEK, redaktor ČT  
-----

Tím je standardní model částicové fyziky hotový. Přesto ve vesmíru zůstává 96 procent energie a hmoty, o kterých věda pořád nic neví.

Jiří CHÝLA, Fyzikální ústav Akademie věd ČR  
-----

Vidíme, tam musí něco bejt, tam musíme něco na, umělá hmota.

Martin RUSEK, redaktor ČT  
-----

Urychlovač v CERNU se znovu rozběhne za necelé 2 roky. Na tamních experimentech se dlouhodobě podílí asi 200 českých vědců. Martin Rusek, Česká televize.

Aneta SAVAROVÁ, moderátorka  
-----

A jak přesně Češi pomáhali Higgsův boson hledat, o tom už víc Daniel Stach, který mluvil v CERNU přímo s tuzemskými vědci.

Daniel STACH, redaktor  
-----

Dobry večer, všechno začíná tím, že do zatím malých urychlovačů jsou poslány urychlené částice. A ty postupně získávají rychlost. Na těchto 2 malých urychlovačích se dostanou na rychlost, která je skoro stejná, jako je rychlost světla. Pak se dostanou do 27 kilometrového LHC, kde rotují zhruba 10 hodin, za tu dobu urazí zhruba stejnou vzdálenost, jako je z planety Země na planetu Neptun. Konkrétně se pohybují v téměř dokonalém vakuu, v teplotě, která dosahuje minus 271,3 stupně. Je to vůbec nejchladnější místo na planetě Zemi. Klíčové jsou tyto 4 detektory, v nich dochází ke srážkám a těch je skutečně hodně, 20 milionů za každou sekundu. 2 protony, které s blížící se k sobě, mají minimální energii, energii, která je rovnatelná zhruba s energií, které dosahuje letící komár. Nicméně každý z těch protonů je zhruba trilionkrát lehčí. A z toho důvodu tam vzniká prostředí, ve kterém je teplota zhruba 100 tisíc krát větší, než-li je v jádru Slunce. Nicméně samotná srážka jako taková vědce tolik nezajímá. Je zajímavá, to, co je okolo. A to z tohoto důvodu, že Higgsův boson sám o sobě vidět není. Můžeme ale sledovat, jak reaguje s ostatními částicemi, a proto se vědci, a to i Češi zajímají právě o tento odpad. V něj byla nalezena božská částice, Higgsův boson.