

---

# Jaderní fyzikové dostanou gigantický urychlovač

---

## Jaderní fyzikové dostanou gigantický urychlovač

Projekt obřího urychlovače pro nukleární výzkum odsouhlasili účastníci mezinárodní konference v Pekingu. Zařízení, které bude patřit k největším vědeckým projektům 21. století, má fyzikům pomoci odhalit podstatu vesmíru.

"Dospěli jsme k rozhodnutí o tom, jaká technologie bude pro nový urychlovač použita," uvedl zástupcům médií fyzik Michael Witherell, ředitel americké Fermi National Accelerator Laboratory. "Nyní můžeme začít s návrhem celkového uspořádání urychlovače. Budeme muset udělat ještě mnoho kroků, než se zařízení stane realitou, ale dnešní rozhodnutí patří k těm obzvláště významným."

Podobný přístroj již stavějí evropští vědci pod názvem Large Hadron Collider (LHC) ve švýcarské Ženevě. Tento urychlovač bude uveden do provozu kolem roku 2007. Přesto mezinárodní vědecká komunita, která se nedávno sešla na pekingské konferenci věnované fyzice vysokých energií, usoudila, že bude potřebovat ještě větší přístroj. Projekt dostal název International Linear Collider (ILC) a jeho cena se vyšplhá k 5 miliardám dolarů.

V podstatě půjde o dva 15 kilometrů dlouhé podzemní tunely, v nichž elektromagnety proti sobě obrovskou rychlostí vystřelí elektrony a pozitrony. Při jejich srážkách vznikne sprška trosek částic i nové částice, jejichž vlastnosti budou měřit citlivé přístroje. Výsledky mají pomoci odhalit formy hmoty, které jsou pro dnešní výzkumné postupy neviditelné a které podle všeho tvoří největší podíl celkové hmoty vesmíru. Gigantický urychlovač se tak stane mocným nástrojem pro ověřování teorií o struktuře hmoty a stavbě vesmíru.

Na přípravě návrhu ILC již jaderní fyzikové mnoha zemí pracují 10 let. Pekingská konference měla především rozhodnout, zda se pro urychlování částic využijí "studené" technologie vyvinuté v Německu, nebo konkurenční postupy používané v USA a Japonsku. Zvítězily německé urychlovací magnety, které vyvinula laboratoř DESY a které pracují při teplotě -271 stupňů.

"Přenos energie na elektronový svazek je u studené technologie účinnější," konstatoval profesor George Kalmus z Rutheford Appleton Laboratory ve Velké Británii.

Dosud nepadlo rozhodnutí, kde bude obří urychlovač postaven. Mezi nejvážnější kandidáty patří USA, Japonsko a Německo.

Urychlovače pomáhají hledat odpovědi na základní otázky o stavbě hmoty a vesmíru.

Foto CERN