

---

# Kdyby byla příroda hodná, zjistíme signály existence nových částic

---

## Mnohý z nás má svou "druhou židli" v CERNu

Obří urychlovač Evropské organizace pro jaderný výzkum [CERN](#) byl po čtrnáctiměsíční přestávce uveden do provozu a uskutečnily se první kolize částic. Prováděné experimenty by měly napomoci odhalit dosud nepozorované elementární částice, které se vyskytovaly ve vesmíru po Velkém třesku. Na přínos těchto experimentů jsme se zeptali RNDr. Jiřího Dolejšího, CSc.

z Ústavu částicové a jaderné fyziky UK.

**"Tato událost je počátkem druhé části neuvěřitelné cesty poznání tajů přírody", řekl při příležitosti první srážky částic mluvčí CMS Tejinder Virdee. Mohl byste nám, laikům, naznačit, co můžeme očekávat po zpracování údajů o srážce dvou paprsků protonů?**

Kdyby na nás byla příroda hodná (jako už mockrát v minulosti), mohli bychom zjistit signály existence nových částic, které jsou předpovídaný teoriemi mikrosvěta. Nejčastěji se mluví o tzv. Higgsově bosonu, částici, která v teorii souvisí s vysvětlením toho, jakou mají jiné známé částice hmotnost. Částicoví fyzici jsou ovšem šťastní lidé - radost jim udělá objev Higgsova bosonu (zase jsme měli pravdu!) i experimentální důkaz, že v širokém oboru možných hmot tato částice neexistuje - to by totiž silně stimulovalo vývoj alternativních teoretických modelů.

Více najdete například [zde](#) .

## Fyzikové MFF UK se podílejí na experimentech ve Fermilabu, v jaké fázi je spolupráce s CERNEM?

Spolupráce fyziků z MFF UK (a také z FZÚ AV ČR, FJFI ČVUT a dalších institucí) s CERNem má své počátky ještě před listopadem 1989 a je dnes naprosto normální součástí práce. Mnohý z nás má svou "druhou židli" v CERNu a tráví tam tolik času, kolik je možné vzhledem k jiným úlohám. V CERNu běžně pracují naši diplomanti a zvláště pak doktorandi. Podívejte se například na [plakát](#) nebo na obšírný [článek](#) .

## Jaký přínos má z CERNu běžná populace?

Na jedné straně by se mohlo říci, že nic, neboť tam jde o základní výzkum v oblastech, kde se aplikace v blízké budoucnosti moc čekat nedají. Ale jednak nějaké přímé aplikace částic přece jen jsou, například při lékařské diagnostické metodě PET v pacientovi anihilují antičástice s částicemi (elektrony s pozitrony). Pak jsou tu "vedlejší produkty" částicové fyziky, jako třeba WEB, který docela rychle ovlivnil podobu komunikace celého lidstva. Starší jedinci si možná vzpomenou na pocity ze sledování startů Apolla k Měsíci - tehdy se Něco dělo, lidé vstupovali do neznámých končin. A to se děje zase dnes v mnoha oborech vědy, jen se to běžné populaci moc nevnucuje. Jako lidstvo snad nejsme jen hovada ženoucí se za mocí. Podívejte se třeba [do CERNu těchto dní](#) .

Děkuji za rozhovor  
P.K.