

<http://www.osel.cz/9596-mohli-by-nam-odhalit-temny-sektor-vesmiru-temne-higgsovy-bosony.html>

## Mohli by nám odhalit temný sektor vesmíru temné Higgsovy bosony?

Fyzici už zjistili, že s nimi při odhalování těch největších tajemství, vesmír moc nespolupracuje. Trestuhodné...že ? Už 20 let Vesmír nespolupracuje... Zoufalí vědci Hu-ha-ha....zoufalí ???...jo-jo, zoufalíííí teď hledají nové cesty, jak vytěžit něco zajímavého z Velkého hadronového srážече LHC. Jak vytěžit ???, jak ?, tak to je naprosto jednoduché : napište si, vymyslete si, matematicky, nové sci-fi teorie, o tom jak se má Vesmír chovat když „to potřebujete“, a...a dejte Vesmíru ultimátum běda jak vás nebude poslouchat.

Nejmocnější a také **nejdražší stroj na Zemi**, Velký hadronový srážec LHC v CERNu, ...a jediné, co „vydal“ a co z něj fyzikové „vyždímali“, byl higgs-boson ( Z toho rozpočtu kdyby dali pááááni fyzikové špetku peněz, tedy špetku procenta na HDV, tak by se už dnes dozvěděli **novou fyziku** a mozek jejich by se při čtení HDV znova nastroval na **nové myšlení** ) sice vystopoval Higgsův boson, těžko...vystopovali jen sekundární střeptiny z „nějaké“ reakce a myslí si že ta by nevznikla kdyby ta primární reakce nebyla s higgs-bosonem ,ale zatím selhal při hledání nových částic 20 let LHC selhává, jen lítají z něho „pohádkové víly“ ...nebo alespoň nějakých stop, které by vedly vědce za Standardní model, ke skvělé a zářivé nové fyzice. **Nová fyzika nebude bez prozkoumání HDV.**

Podle některých názorů ale vlastně LHC už takové nové a tolik hledané částice ve svých ultimátních srážkách **produkuje. Jenom je zatím nevidíme.** No, to...,právě to je děsně úúúžasný. Já v Děčíně produkuji ve svém vědeckém „hrnečku vař“ ( mám ho v kůlně za barákem ) diamanty...všichni fyzikové ( počínaje Petráskem a konče Brožem ) se na ně chodí dívat - jenom...jenom je **zatím** nevidí ( mají vygumovaný zrak )

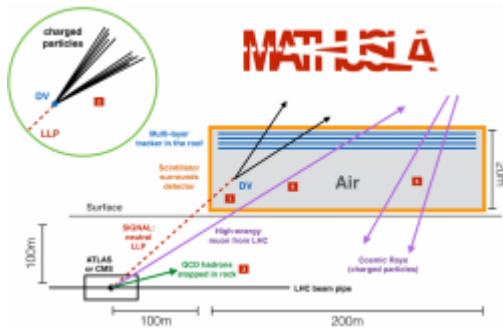


**David Curtin. Kredit: University of Maryland.**

Podle fyzika Davida Curtina z Marylandské univerzity je vtip v tom, že LHC teoreticky může vyrábět částice, uráááá, teoreticky...říkají páááni renomovaní titulovaní...že teoreticky..., já doma vyrábím teoreticky vlnobalíčkováním i antihiggsboson...ha-ha, mám jich teoreticky plnou kůlnu které jsou zcela neviditelné a rozpadají se v nějaké.....no úúúžasný...že ?, víte kolik já mám doma v kůlně na uhlí rozpadlých diamantů ...?!!!! vzdálenosti od místa srážky, možná pár milimetrů, možná mnoho kilometrů. A které by nás mohly navést blíže k odpovědím na ty největší záhady soudobé fyziky.

Takové částice, pokud existují, ( slovo „pokud“ já u renomovaných fyziků miluji ) by byly dlouhověké. Délka jejich existence totiž v takovém případě dalece přesahuje poločasy rozpadu částic, na jejichž detekci byl LHC postaven.

Jestli ha-ha-ha....ha-ha... jestli...jestli velkolepý srážec takové částice doopravdy vyrábí, ( za miliardy LHC vyrábí ty „neviditelné“ částice,...ha-ha... ) jestli doopravdy....ha-ha-ha....; ano vyrábí ... ! i čerty, "ti také nejsou vidět"...ha-ha, to je věda od renomovaných, kterým se plííivance nerozdávají...tak jim rozpustile utíkají ha-ha-ha .... Voni jim ty „neviditelné“ částice roooo-zpuuu-stiiii-le utíkajííí, já se pochčíím. Víte, že i mě v kůlně utíkají ty „repulzivní konstanty s vlivem na akreční disky toroidní struktury rotujících v relevantních prostoročasech v chaotické fundamentální inflaci infantovaného pole....? No fakt ...z podzemí a nejspíš se rozprskávají ano, rozprskávají se u mě za kůlnou....ha-ha...pochopitelně, že se rozprskávají „podle“ teorie Všeho !!! ( schválené ) na částice běžné hmoty někde okolními poli a loukami.



### Experiment MATHUSLA. Kredit: David Curtin & Raman Sundrum.

Curtin a jeho kolegové **chtějí** tyhle rozpustilé částice dostat. Ve své studii, před časem publikované časopisem Physics Letters B, navrhli **juuuuuuu, ...úžasnýýý...oni navrhli** ; Já „navrhnul“ chytal lelky u mě v kůlně, a von nikdo na to nic (!?)...a mám na to „chytání lelků“ návrh mašiny (!) jen za 100 miliard peněz ... nový veliký detektor, jemuž dali jméno MATHUSLA (MAssive Timing Hodoscope for Ultra Stable neutral pArticles). Detektor MATHUSLA o délce 200 metrů a výšce 20 metrů, **To je vono, Babiš a jeho EET to začaluje, a SU Opava dodá odborníky by** stál právě v polích někde nad LHC, a tam **by** číhal na tajemné částice.

Detekovat dlouhověkové částice není vůbec jednoduché. Nadějným kandidátem na takové částice by podle fyziků mohlo být temné dvojče Higgsova bosonu. **Pokud** jde o hledání nové fyziky a zodpovídání záluďných otázek o částicích, vědci dlouho sázeli na supersymetrie. Jenomže at' LHC sráží částice, jak chce, po supersymetrických partnerech klasických částic není ani stopy. Proto se teď někteří badatelé obracejí ke skrytému sektoru (hidden sector).

**Skrytý sektor, to je něco jako svět skrytý uvnitř našeho světa. Pokud** existuje, tak **by** ho měly tvořit částice, které interagují mezi sebou, ale tři základní síly Standardního modelu, tedy silná, slabá a elektromagnetická síla, je nechávají zcela chladnými. Detekovat něco takového je samozřejmě velice obtížné.

Podle modelu Zackarii Chacka z Marylandské univerzity, kterému říkají Higgsovo dvojče (Twin Higgs), **...a nebylo by tam něco jako „higgsovo trojče“ ??**

**...namodelovat se dá ledascos...** mají všechny částice, včetně Higgsova bosonu, své

protěžsky ve skrytém sektoru. Jenomže Higgsovy bosony by mohly mít speciální vlastnost, schopnost opustit sektor Standardního modelu, změnit se ve své skryté dvojče a ztratit se ve skrytém sektoru. U nás v ČR máme taky takový „skrytý sektor“ : šedou ekonomiku a SU Opava....tam se toho skryje, to je k nevíře...



**Zackaria Chacko. Kredit: UC Davis.**

Zatím nevíme, jestli se tohle děje na LHC. Ve srážkách protonů tam vznikají stovky Higgsových bosonů za hodinu. Zázrak...před „objevem“ higgs-bosonů, a na LHC také srážely protony a nevznikalo nic. Detektory jich ale zachytí jen zlomek. Badatelé odhadují, že pokud skrytý sektor existuje, tak v něm může mizet až čtvrtina Higgsových bosonů ze srážek. Úúúžasně, v nás mizí nejen čtvrtina státního rozpočtu na Bahamách, spíš polovina tam mizí....

Jak by bylo možné objevit částice ze skrytého sektoru? Těžko, 'temný sektor' u nás funguje od sametové revoluce, po nástupu V.Klause, perfektně, nepolapitelně. Je možné, že se skryté částice, na které se rozpadne Higgsovo dvojče, dokonce je možné, že skrytí čerti na Komorní Hůrce vylezají z díry vedle CERNu po chvíli zase rozpadnou zpátky na částice Standardního modelu. A takové částice by mohl zachytit detektor MATHUSLA, případně další podobný projekt MilliQan (Milli-charged Particle Detector). Druhý zmíněný detektor je menší než MATHUSLA a měl by stopovat přeměny fotonů na temné fotony úúúžasně...temné fotony, škoda že sem se nenarodil o 100 let později, to bych se dožil věcí...skrytého sektoru. V takovém případě by se měly v sektoru Standardního modelu objevit částice, které by MilliQan mohl detekovat.

V porovnání s dnes již velmi slavnými detektory LHC, jako je ATLAS nebo CMS, z nichž každý obsluhují tisíce lidí, a statisíce je vyráběli-stavěli a jejich cena se pohybuje kolem půl miliardy dolarů, jsou MATHUSLA a MilliQan prakticky za hubičku. Detektor MATHUSLA by mohl stát tak asi 1 milion dolarů, ??? MilliQan pár desítek milionů. Oba tyto detektory jsou založené na „archaické“ technologii detekce částic, která pochází již z dob projektu Manhattan. Byla by to velká ironie, kdyby takové „laciné“ mašiny uspěly tam, kde selhaly drahé a sofistikované detektory.

## Literatura

Quanta Magazine 26. 9. 2017, Physics Letters B 767: 29-36.

**Autor:** [Stanislav Mihulka](#)

**Datum:** 15.10.2017

## Diskuse

( názory fyzikálně poučených laiků z OKOUNA )

Niwin

[15.říjen 2017 18:05:36](#)

Natrávil se koukám nachází ve fázi maximální excitace :) "Nová fyzika", "HDV je řešením všech tajemství vesmíru"... Myslím, Josefe, že už je čas vrátit se zas do módu "je to jen takový nááávrh".

Jádrem jednoho z tvých problémů je amatérská představa, že

- 1) vesmír manifestuje jakousi jedinou pravdu, kterou můžeme pochopit a zapsat v jednoduchých vzorečkách, a že
- 2) jakýkoli pokus tuto pravdu nějak aproximovat je nehorázná drzost, kterou si vesmír "nezaslouží".

Bod 1 opravdu zastávají i (naivní) vědci. Říká se tomu vědecký realismus a rozumější lidé ho neberou moc vážně nebo se ho nesnaží moc tlačit, protože to ve skutečnosti do vědy samotný moc nepatří. Fyzika je empirická věda a jako taková se spoléhá na shodu teorie s pozorováním, tím je dána pravda. O nějaké "skutečné, metafyzické, fundamentální pravdě", která přesahuje veškerou zkušenost, nemůžeme říct vůbec nic, protože my se k tomu, co nazýváme pravdou, dobíráme právě skrze zkušenost. Proto, jak už ti tu bylo vysvětlováno, pracujeme nikoli s vesmírem samotným, ale s jeho modelama. Není to vesmír, ale jeho modely, kterým "vnucujeme" plochý nebo křivý časoprostor, tři nebo jedenáct dimenzí atd. Ten model, kerej nejlíp odpovídá dosavadním pozorováním, je pak (dočasně) pravdivěj. Jakej je "opravdovej vesmír", to se nedozvíme, proto je zbytečný se o tom handrkovat. Nebo máš nějaký nápad, jak něco znát, aniž bychom to znali? Jak mít zkušenost bez zkušenosti? To jsou principy, kerý nastolili pozitivisti někdy na začátku minulého stol. Porušovat je není "nová fyzika", ale naopak velmi zastaralá. Proto tu na tebe např. Echelon reagoval tím příkladem "Ale co když epsilon není větší než nula?" :)

Je zajímavý, jak tvoje potřeba mluvit o skutečném vesmíru kontrastuje s vágností všech těch tvých horkých brambor, 3d časů apod.

.....  
edemski

[15.říjen 2017 18:30:18](#)

Krásně sepsáno, jenže Choze naběhne s tím, že to, co má dnešní astro/fyzika složitý (on z toho neumí nic, má vizi... patnáctileté WTF pro mne), tak to má ve své HDV už 37 let zapsaný. Ale co to je platný, když mu člověk hází klacky pod nohy vesmírné pozorování (Planck), a já už nevím co, bylo toho hafo. Tak stejně přijde s tím: a proč ti vědci nečetli HDV...

.....  
Lodovico [Genebáze](#)

[15.říjen 2017 18:30:22](#)

Me to "...*kdyby dali páááání fyzikové špetku peněz, tedy řádově ještě menší špatku než je hodnota plancovy konstanty na HDV*" připadlo, jako když jdu mestem a přijde osoba "*kdybyste dali na listek do Decina*"...

Hned jsme si představil jak bych sel tou chodbou k vytahu k ATLASu a tam by takovyhle stali s cepicema na prispevky na sve prevratne teoryje. :-)

Oni jsou lidi dnes více expresivní než bývali a dokonce ve svém rozčilení leckdy přehlednou, že si poprskali zátkou.

Viz čerstvý Motl lehce roztomily a vynalézavy v "czenglištině":

*"One may discuss whether orders of magnitude should be added to the price of the huge experiments that are trying to find a decaying proton but to say that we have proven that the protons don't decay is just a complete lie or an embarrassing stupidity, depending on whether the speaker realizes that it's **bullshit** or not."*...

.....  
Lejzy God is REAL unless declared [INTEGER](#).

[15.říjen 2017 19:55:38](#)

Vis to, že Higgsův boson asi produkoval už LEP? Jen nebyl vidět. Totež Tevatron.

Už jsi někdy viděl neutrino?

.....  
deddek smysl života

[15.říjen 2017 20:20:48](#)

Ne...ale na Kamiokande každý záchyt neutrína (zřejmě mionového a tauonového) "svítí Čerenchovovým zábleskem" (elektronové neutrino se prýyý zatím nedaří chytat) a to se přímo prokázalo...

.....  
Lejzy God is REAL unless declared [INTEGER](#).

[15.říjen 2017 20:23:58](#)

Na Kamiokande, ale to je v Japonsku. Na LHC neutrína nevidí.

.....  
edemski

[15.říjen 2017 20:49:18](#)

Nevidi, ale dalaji... a Choze furt jede svou... :-)

\*\*\*\*\*

## Diskuze:

Jak je možné, že vědcům prochází takové plky?

Jan Turoň,2017-10-15 17:11:28

Jak si skrytý sektor poradí s Occhamovou břitvou?

[Odpověď](#)

supersymetrie

Ludvík Urban,2017-10-15 13:13:15

To je pro mne překvapující. Jestli si ctenar ma clanek vylozit tak, ze uz se blizi okamzik, kdy "LHC rekne", ze supersymetrie nebyla prokazana.

Svym zpusobem je takovy vysledek celeho skakani okolo LHC mnohem dulezitejsi nez "objev Higgse"...

[Odpověď](#)

Využití LHC.

Vlastislav Výprachtický,2017-10-15 10:49:42

Rozšíření dalšího zkoumání lze směřovat na využití pulzních fotonických polí pro záchyt interakcí částice - energie. Detekci zajistit i s pomocí stlačených vzácných

plynů za různých podmínek pro zvýraznění ionizace a následných změn povahy částic. K tomu by měly stačit jen úpravy stávajících detektorů a i dalších co jsou ve vývoji.

## Odpověď

Anton Matejov,2017-10-15 08:56:39

...Proto se teď někteří badatelé obracejí ke skrytému sektoru (hidden sector).

Skrytý sektor, to je něco jako svět skrytý uvnitř našeho světa.

...Takové částice, pokud existují, by byly dlouhověké...

Áno ak existujú častice s krátkym časom existencie, prečo by nemali existovať častice dlhoveké?

Matematická pravdepodobnosť by to mala tiež pripustiť, naznačovať. 95% hmoty a energie nechápeme a ani nevieme z čoho sa skladá. Vieme len že nie je baryonická a prejavuje sa gravitačne. Pomenovali sme to tmava hmota a tmavá energia.

Štandardný model kvantovej fyziky sa teda potvrdil aj experimentálne. Vieme aj z iných oblasti dedukovať, že to nie je úplný popis kvantového sveta. Už dlho nevieme spojiť kvantovú fyziku so všeobecnou teóriou relativity do jednotnej teorie všetkého. Eisteinová teória relativity ale platí, o tom sme sa aj naposledy presvedčili aj pri detekcii gravitačných vln pri splynutí čiernych dier.

Kvantovú teóriu sme tiež nespočet krát overovali a overujeme. Kvantová teória nám ale univerzálnejšie popisuje náš svet a fyziku. Vieme len, že naša matematika vylučuje kombináciu kvantovej teórie a všeobecnej teórie relativity do teórie všetkého.

Pre záujemcov o danú problematiku, celkom dobre popisuje na linkoch:

<https://scholtz.blog.sme.sk/c/255626/V-Teoria-relativity-quantova-mechanika.html>

Martin Scholz teoretický fyzik a učiteľ žijuci v Prahe.

Ale z matematických dôkazov a matematickej logiky existuje niekoľko ilustratívnych príkladov, že náš ľudský jazyk je na opis sveta často nedokonalý a musíme niekedy predpoklad vhodne rozšíriť aby nám matematické dôkazy vyšli s pravdivosťnými hodnotami.

Podobne to bolo pri detekcii slnečných neutrín.

Nešlo nám dobre vysvetliť, že nemôžeme detegovať veľký deficit slnečných neutrín,



ktoré nám teória predpovedala. Museli sme začať prijímať myšlienky, že neutrína oscilujú. Menia sa časom na iné druhy neutrín. Následkom sme museli prijať, že neutrína majú nejakú aj keď veľmi malú hmotnosť.

Cez problém deficitu neutrín sme dospeli k tomu, že chýbajúca časť neutrín v našom svete sa skrýva premenou do iného typu neutrín, teda osciluje.

Kde sa nám ale do čerta skryla časť antihmoty? Veď vo vakuu vznikajú virtuálne páry častíc a antičastíc v rovnakom pomere, ak by tak nebolo neplatila by symetria. Zatiaľ ani v Cerne nevedeli experimentálne odlišiť, detegovať, že existuju vlastnosti napríklad antivodíka, ktorý sa správa ináč ako nám známy vodík.

Ak by sa časť antihmoty niekde neskryla, tak by náš vesmír tvoril len veľkú časť fotonov po anihilácii hmoty a antihmoty. Skrytú časť antihmoty nevieme vyriešiť už desaťročia.

Podobné zúfalstvo je aj pri hľadaní zloženia a detekcii tmavej hmoty a tmavej energie. Aj problém že nevieme zjednotiť kvantovú teóriu so všeobecnou teóriou relativity do teórie všetkého nám naznačuje, že niekde musíme rozšíriť naše teórie o zatiaľ pre nás skrytú hmotu, alebo pripustiť iné dimenzie, či multivesmír.

[Odpoveď](#)

JN, 15.10.2017