

<http://www.osel.cz/8953-spousty-nevidenych-castic-mohou-vysvetlit-neuveritelne-slabou-gravitaci.html>

## Spousty neviděných částic mohou vysvětlit neuvěřitelně slabou gravitaci

**Velkorysá teorie**, která je alternativou k supersymetrii, předpokládá množství dosud nenalezených skupin částic. Leccos by to vysvětlilo, ale co na to Occamova břitva?



**Je náš vesmír tvořený záplavou podobných skupin částic? Kredit: ESA / Hubble & NASA.**

Supersymetrie **předpokládá**, že ke každé známé částici existuje těžký supersymetrický partner. Je to vlastně docela jednoduché, a **kdyby** to tak platilo, tak by se tím leccos vysvětlilo. **Kdyby platila HDV, tak by se vysvětlilo téměř VŠECHNO.** Například už by bylo jasné, proč známým souborem částic neumíme vysvětlit do očí bijící a naprosto záhadnou nepatrnost gravitace. **Stále se o té „záhadě“ mluví už víc než 100 let.** Newtonské pojetí gravitace sice bylo vylepšeno, precizováno obecnou teorií relativity, ale **„PRINCIP“** gravitace nevyrazil ani ten Newtonský  $F = G.M.m/x^2$  stále platí. Jenže !!...jenže dodnes všichni fyzikové odmítají uvážit, že v křivém časoprostoru vesmíru ( a to málo křivém v makro-měřítku, i hodně křivém v mikro-měřítku ) že to „x“ v rovnici, tedy vzdálenost mezi dvěma tělesy nemusí být a taky není „pro gravitaci“ úsečka rovná nekřivá. Budeme-li zkoumat galaxie z velké vzdálenosti ( jako např. zde ze Země ), pak ta úsečka „x“ **není** rovná a nejkratší, ale **je** v oblouku !!!!, není to >nejkratší< spojnice, dokonce by mohla být i ve spirále !!!! od hmoty „M“ k hmotě „m“. Čili ona nejkratší vzdálenost-spojnice mezi „M“ a „m“ je po oblouku ( či po spirále ) delší než kdyby úsečka v oblouku nebyla. To vše v souladu s globální křivostí celého Vesmíru, tj. s křivostmi časoprostoru na různých úrovních. Při tomto pohledu na věc, totiž není pravdou, že *pozorujeme-li galaxii, že pozorujeme, to že se otáčí jako gramofonová deska, tedy že se periferie galaxie pohybují jinak než „káže“ Newtonův zákon.* ( pro výpočty pohybu ramen galaxií fyzikové nepoužívají relativitu, stačí jen ten Newton, protože rychlosti hvězd jsou nerelativistické, malé ) . Fyzikové si dosazují stále úsečku „x“ jako rovnou-přímou nikoliv v oblouku. A z takového „lži-výsledku“ mají

pocit, že v galaxii chybí hmota a...a z pocitu vědeckého nenapadne je nic jiného než vymyslet tu svou nesmyslnou >temnou hmotu<. Jenže, bohužel, se supersymetrií to nevyplácá dobře. Klíčové experimenty, včetně Velkého hadronového srážače LHC v CERNu, totiž ještě vůbec žádnou supersymetrickou částici nenašly, navzdory mnohaletému úsilí. A prostoru už k tomu moc nezůstává.

JN, 05.08.2016



**Nima Arkani-Hamed. Kredit: Lumidek / Wikimedia Commons**

Takže, co jiného zkusit? **Zamyslet se nad HDV ...** Nima Arkani-Hamed z Princetonu a jeho spolupracovníci **přišli s velmi extravagantní teorií**, ( .. ještě přijdou stovky extravagantních nápadů, než se fyzikové odhodlají – konečně – zamyslet se nad HDV ) která nám rozhodně nezlehčuje situaci ve světě částic. Arkaniho kolega Tim Cohen z Oregonské univerzity v Eugene otevřeně přiznává, že je to divočina. **Dosavadní neschopnost** objevit nové částice a s nimi i **novou fyziku** je přivedla k radikálnímu řešení. **Ne, je to jen další více-blouznivý nápad**. Arkani-Hamed a spol. navrhuje, že kolem nás není jen jeden soubor doposud neobjevených partnerských částic jako v supersymetrii, ale že jich jsou ohromné spousty. **Ohromné spousty, ovšem coby „pěnovitých stavů čp na Planckových škálách mikrosvěta“**. Vakuum „vše“ nespočetnými stavy křivostí, jen některé křivosti „se uchytí“ jako stavy „zamrzlé, či zapadající ho „realizmu vlnobalíčků“ do modelu všech elementárních částic „vybraných“ Vesmírem od Třesku. Vlastně **zavádějí** (z křišťálové koule) 10 na šestnáctou nových skupin částic. Troškaři to tedy rozhodně nejsou. **Ne, je to výplod fantazie...**; „stop-stavů“ v té vakuové pěně vrčících křivostí dimenzí čp nemůže být mnoho, pane vědče Arkani-Hamede, Stop-stavy proměn křivostí čp od Třesku se řídí nějakým „zahajovacím“ zákonem-pravidlem..., v pěně čp „se klony = stop-stavy“ vlnobalíčků vybírají do posloupnosti stavů, jež tato realizuje budoucnost, budoucnost elementárních částic. Nelze si myslet, že z vrčícího vakua lze čerpat  $10^{16}$  částic, které

„tam jsou“, ne..., nelze. Ve vřící pění dimenzí veličin je sice nekonečně mnoho m o ž n o s t í vlnobalíčků, ale Vesmír realizuje jako „stavy stálé“ jako vlnobalírky zamrznuté jen některé, malý počet. ( viz Standardní model částic ). Např. srážkami protonů v urychlovačích se „nevyrábí“ jiné částice, ale >střepy<, tedy vlnobalíčky „nepoužitelné“ coby částice. Nutno najít onen zákon-pravidlo, kterým Vesmír od Třesku realizuje posloupnost „navržených a pak schválených“ částic → Standardní model. A najít odůvodnění „proč platí zákon o střídání symetrií s asymetriemi“

Jejich příběh začíná záhy po velkém třesku. Ano, po Třesku začíná „pění“ časoprostor, nastal stav změny plochého čp na totálně křivý stav čp...ale, jak jsem už řekl, z toho plazmatu, což je jen „horká“ forma „studeného“ vřícího vakua, vyskakuje nekonečné množství vlnobalíčků, ale jen některý se stane „zamrznutým klonem“ ( foton, elektron, kvark, a podobně ). Zdá se mi, že další klony = nové částice ( k dnešnímu stáří Vesmíru ) už nebudou realizovány. Žádné superčástice, či jiné pro ňákou temnou hmotu, apod. Vědci musí vybádat „proč“ po Třesku v tom plazmatu vznikaly nové částice, klasické vysvětlení nebude stačit. Když se podle Arkani-Hameda a jeho kolegů vesmír nafoukl inflací a vychladl, tak se prýyýy veškerá energie vyskytovala v podobě jedné jediné částice, kterou nazvali reheaton. S touto „šíleností“ dokonce mohu i souhlasit, pokud...pokud lze a bude možné uznat, ( a prokázat ), že hmotné je „vše“ co je křivé respektive každý křivý stav časoprostoru. O to tu jde : podstatou hmoty je „křivý stav časoprostoru“ tedy že hmota se utváří-vytváří-realizuje křivením dimenzí dvou základních veličin. Takže lze z tohoto pohledu říci, že i „Veškerenstvo“ časoprostorové, které je v dané pozici křivé jakožto „vřící vakuum, anebo jakožto stejnorodé mono-plazma „z časoprostoru“, pak i tento jeden „an-block“ útvar ( po Třesku ) může být jakousi totální jedinou „Universum-částicí“. Z ní se mohou „odštěpovat“ jinak zakřivené vlnobalíčky, což pak jsou různé elementární hmotové částice. A pak se reheatony rozpadly na menší částice, které utvářejí dnešní vesmír. Takto vzniklé částice podle badatelů vytvořily velký počet rodin částic, které existují vedle sebe, ale vzájemně na sebe působí jenom zřídka. ?? Tyto rodiny částic prý zahrnují v podstatě vždy totožné typy částic a liší se jedine hmotností Higgsova bosonu. Fantaziím všech se meze nekladou, jen Navrátilovi se kladou...protože je to laik.



**Peter Woit. Kredit: Columbia University**

Částice, které známe jako Standardní model, jsou podle Arkani-Hameda a jeho týmu takové, které zahrnují (co to je „zahrnují“ ????????, to jako že známé částice Standardního modelu, šly na procházku a po cestě si zašly do higgs-půjčovny, a tam si každá vyzvedla „svou“ hmotnost ??? a zahrnula si jí „do sebe“ ???? či si vyzvedla a zahrnula si do sebe stejný higgs-boson a ten si každá „nafoukla“ dle své libosti ? ...? ) [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_082.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_082.doc) nejlhčí možný Higgsův boson s nenulovou hmotností. A pokud jde o ty ostatní skupiny částic, badatelé spočítali, že k vysvětlení pozorované (a velice slabé) gravitace by bylo potřeba právě oněch zmíněných 10 na šestnáctou souborů částic.

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_137.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_137.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_116.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_116.doc)



**Paddy Fox. Kredit: Fermilab**

Nejeden fyzik má ale s touto novou teorií problém. Vyjádřil to například Peter Woit z newyorské Kolumbijské univerzity. Podle něj není příliš přitažlivé zavádět takové spousty částic. Je to podle něj nestydaté poplívání principu Occamovy břitvy, a má samozřejmě pravdu. Podle Matta Strasslera z Harvardu to ale není úplně špatný nápad. Nicméně, prý je za ním notně nepřírozená matematika. Strassler přesto doufá, že když už je tahle myšlenka venku, že se model dočká zlepšení. Já taky doufám, už 35 let

Paddy Fox z Fermilabu se domnívá, že během příštích 10 let bychom měli mít jasno. Taky jsem se podobně domníval před 35 lety... Pokud mají Arkani-Hamed a spol. pravdu, tak by se v experimentech měly objevit částice ze souborů, které mají jenom nepatrně těžší Higgsovy bosony. Také bychom je prý mohli vystopovat prostřednictvím jejich vlivu na mikrovlnné reliktní záření. Zdá se, že bychom se brzy mohli dozvědět, jestli nás obklopují mračna přízračných částic.

## Literatura

NewScientist 3. 8. 2016, rXiv:1607.06821

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

**Datum:** 04.08.2016

JN, 10.08.2016