

<http://www.osel.cz/9561-je-gravitace-produktem-spontannich-kolapsu-vlnove-funkce.html>

Je gravitace produktem spontánních kolapsů vlnové funkce?

Podle kolapsové teorie dochází k samovolným a náhodným kolapsům vlnové funkce. **Ano, fyzikům na papíře dochází ke kolapsům (ve vesmíru k žádným kolapsům nedochází) Co když takové kolapsy generují gravitační pole? Rozhodně ne. Kdo generoval gravitační pole před příchodem lidí „na svět“ ? protože před lidmi žádná vlnová funkce neexistovala.**

Sice nevím co bylo dřív zda slepice či vejce, ale rozhodně vím, že ve Vesmíru před gravitací nebyli ani lidi, ani nelítaly v časoprostoru „vlnové funkce“ (potažmo nelítaly kolapsy těchto vlnových funkcí), z nichž by se následně zrodila gravitace, přesněji dle autora tohoto článku, že „produktem“ kolapsu *výmyslu mozku lidí* (a vlnová funkce opravdu nebyla a nelítala ve vesmíru před zrodem lidí, kteří si kolaps vlnové funkce vymysleli sami, nikoliv Vesmír) je gravitace.



Vytvářejí gravitaci spontánní kolapsy vlnové funkce? Kredit: CC0 Creative Commons.

Dnešní fyzika stojí na dvou pilířích – obecné relativitě a kvantové mechanice. **Fyzika stojí na pilířích –pilířích fyziků– ano, ale Vesmír nestojí na fyzice...** před fyzikou stál vesmír na jakých pilířích ? Není to ale snadné a usměvavé partnerství. Einsteinova

relativita a kvantová mechanika jsou protiklady, a to přímo zničující protiklady. Jejich spor možná bude muset skončit tím, že se buď jeden, nebo možná oba dva pilíře zhroutí a z jejich sutin povstane nová fyzika.

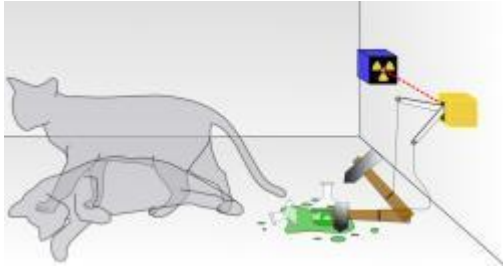


Antoine Tilloy. Kredit: A. Tilloy.

Podle nové studie mašiblu by se mohl zřítit pilíř obecné relativity. Tvrdí totiž, že gravitaci, tak jak ji pozorujeme v makrosvětě, generují náhodné fluktuační kvantové úrovně. Tvrdí to ??? Jestli to tak skutečně je, jestli to tak je, tak opravdu, konečně musí vědecký svět upálit/ukamenovat toho Navrátila...; ostatní nemusí, ti mají právo na bláboly zaručeno zmocní se vlády nad světem kvantová mechanika.

Jak jistě každý ví, kvantová mechanika je skvělá na vysvětlení vztahů mezi nejmenšími částicemi hmoty. Tam jsou vztahy lineární (ale vyskytuje se tam nejvíce „narušování symetrií“...bez vysvětlení) A obecná relativita nelineární si poradí s gravitací až po největší struktury našeho vesmíru. Jenže navzájem se kvantová mechanika s obecnou relativitou naprosto nesnášejí. Nesnášejí se fyzikové a laiky, ale OTR s QM se snášejí. Už 13,8 miliard let. A to tak, že by mělo platit, že existují-koexistují „vedle sebe“ obě-spolu při společném pravidlu o střídání symetrií s asymetriemi Fyzici se je snaží smířit už od Einsteinových dob, zatím ovšem marně. ☺

Jako jednu z možných cest ke smíření rozhádaných teorií rozhádaní jsou jen fyzikové (Vesmír nikoliv) badatelé již dříve zkoumali přístup, podle něhož je gravitace ve své podstatě tvořená kvanty, (pokud nekorektně linearizujete gravitaci, pak ano, je pak gravitace „tvořena“ infinitezimálními úsečkami, které si poskládáte do přímky, do linearity) tak jako je elektromagnetické záření tvořené fotony. Tento postup při hledání smíření. Smíření hledají jen fyzikové, vesmír smíření už má odhepaměti v podobě kvantové gravitace se ale ukázal jako neprůchozí.



Živá anebo mrtvá? Kredit: Dhatfield / Wikimedia Commons.

Antoine Tilloy z Max Planck institutu kvantové optiky v německém Garchingu zkusil něco jiného. Řečeno velmi stručně, **rozhodl se vyždímat (a kamenován za to nebyl ..., já za HDV ano)** gravitaci z kvantově mechanických jevů. V kvantové mechanice je stav částic popsán jejich vlnovou funkcí. Ta umožňuje spočítat například to, s jakou pravděpodobností se částice při měření vyskytuje na tom či onom místě. Před měřením přitom není jasné, jestli dotyčná částice vůbec existuje, a pokud ano, tak kde je. **Vlastě to vypadá, že realitu vytvoří až samotné měření, které způsobí kolaps vlnové funkce, čili redukci stavu superpozice měřených veličin na jednu z možných hodnot.**

Potíž je v tom, že kvantová mechanika ve skutečnosti nedefinuje, co je měření vlastně zač.

Není například jasné, jestli vyžaduje lidské vědomí anebo nikoliv. Problém s měřením pak ve kvantové mechanice vede k divácky atraktivním paradoxům, jako je například legendární patálie se Schrödingerovou kočkou. Ta je v krabici a je tam zároveň živá a mrtvá, dokud krabici někdo neotevře.

Můj nový pohled na Heisenberga ; já to vidím takto :

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_035.doc

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_038.doc

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_039.doc

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_043.jpg

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_078.doc

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_121.doc



Výjev z Max Planck institutu kvantové optiky. Kredit: Thorsten Naeser / MPG.

Jedno z možných řešení tohoto paradoxu představuje model Ghirardi–Rimini–Weber (GRW), který vznikl na sklonku osmdesátých let. Tomuto modelu se také říká kolapsová teorie (collapse theory), protože podle ní dochází ke spontánním a náhodným kolapsům vlnové funkce. Tilloy tenhle model vzal, pohrál si s ním a upravil ho tak, že může vytvořit teorii gravitace.

Když v takto upravenému modelu kolapsově teorie dojde ke spontánnímu kolapsu vlnové funkce a příslušná částice se zjeví na jednom konkrétním místě, tak se v tom okamžiku podle Tilloye vygeneruje gravitační pole. **No nebýt lidí, a jejich „vygenerovanému kolapsu vlnové funkce“ na papíře, tak se ani v reálném Vesmíru nezrodí gravitační pole...hm...úžasné...úžasné jak gravitace závisí na lidech a jejich mozcích.** Čím větší je kvantový systém, tím více jej tvoří částic, a tím intenzivněji v něm dochází ke spontánním kolapsům vlnové funkce. A tím silnější je i výsledné gravitační pole, které je průměrem fluktuací gravitačního pole, poháněných jednotlivými kolapsy vlnové funkce. Takovou snahu o smíření kvantové mechaniky s obecnou relativitou je možné označit jako semiklasický přístup. Gravitační pole totiž v tomto případě vytvářejí kvantové jevy, ale přitom vlastně zůstává klasickou fyzikální silou.

Rozhodně to není mainstream. Ale reakce ostatních fyziků, přinejmenším některých nejsou vyloženě nepřátelské. Například Klausovi Hornberger z německé Univerzity v Duisburgu-Essenu se tenhle nápad v principu líbí. Ještě podle něj ale zbývá propočítat spoustu problematických míst. Tilloyův model například vlastně uvažuje Newtonovu gravitaci a zatím není jasné, jak si poradí s gravitací v obecné relativitě. Tilloy s tím souhlasí a připouští, že to nebude snadné.

Jistou výhodou je, že Tilloyův upravený model kolapsově teorie nabízí předpovědi,

keré je možné testovat. Například z něj vyplývá, že by se gravitace měla chovat poněkud odlišně v mikrosvětě a makrosvětě. Pokud se to potvrdí a vědci zjistí, že gravitaci skutečně pohánějí spontánní kolapsy vlnové funkce, (před existencí lidí poháněly gravitaci čerti z Komorní Hůrky...) tak to bude zásadní krok na cestě za vysněnou teorií všeho. Takže, uvidíme.

Video: An alternative to the Schrodinger Newton approach by Antoine Tilloy

Video: Antoine Tilloy Non Markovian linear quantum feedback of continuous measurements

Video: GianCarlo Ghirardi - GRW collapse models

Literatura

New Scientist 20. 9. 2017, arXiv:1709.03809, Wikipedia (Ghirardi–Rimini–Weber theory).

Autor: [Stanislav Mihulka](#)

Datum: 21.09.2017

JN, kom 05.10.2017