

<http://www.osel.cz/6805-teleskop-planck-fluktuace-reliktniho-zareni-a-konec-kopernikovskeho-principu.html>

Nadsvětelná rychlost a kauzalita

Pavel Brož, 2013-03-24 16:13:03

Teorie relativity má problém s nadsvětelnými rychlostmi **pouze tam, kde** by měly narušovat příčinnost, **jinak žádné problémy „teorie“ nemá** tj. kauzalitu - tzn. že by následek mohl v některé soustavě předejít příčinu. Pokud se vezme Lorentzova transformace, která **udává vztah mezi dvěma vůči sobě se pohybujícími se soustavami**, což je nesmysl, protože jedna z těch dvou pohybujících se soustav, **se pasuje do klidu ( a v ní je ten pozorovatel )**, jinak by LT nebyla smysluplná **tak se dá ukázat**, **Brož umí všechno** že v nějaké soustavě by byla při nadsvětelném přenosu at' už informace, signálu či hmoty (což je vše ekvivalentní) právě tato příčinnost narušena. Zní to sice neuvěřitelně, ale je to opravdu **matematický důsledek** Lorentzovy transformace, **takže : kdyby neexistovala LT, tak by Vesmír sám nevěděl „co má dělat“**, a bez LT by ten Vesmír si třeba pouštěl světlo nadsvětelnou rychlostí a tento konkrétní výsledek se běžně učí ve vysokoškolské výuce teoretické fyziky.

Důležité je tam ale právě ten přenos informace. **Pokud** se kompletně celý prostor rozpíná, **tak** tím žádnou informaci nikam nepřenesete, **úúúúžasný výrok, Broži. Přečti si ten výrok znova, sám po sobě. Jednak to možné není proto že prostor obsahuje hmotu, bez hmoty prostor neexistuje. Každá hmota nese informaci ( spolu s pozicí v časoprostoru a spolu s pozicí ve fyzikálním poli ). Z toho tvého výroku logicky plyne, že žádné informace z dalekého vesmíru ve formě záření nedostáváme ...protože se Vesmír rozpíná...; informace nejsou „nehmotné“, a nejsou „samy o sobě“, jsou vyhodnocením nějaké reality, a realita je svazkem vzájemnosti hmoty a časoprostoru. Čili informace bez hmoty a bez čp neexistuje....ve Vesmíru..., snad jen v matematice, která také bez Vesmíru neexistuje prostě jednotlivé body ( **matematické, geometrické** ) se budou od sebe vzdalovat, ale žádná informace z**

bodů A do bodů B se tím nedostane. Pouze v případě, že by existoval Vesmír bez hmoty. Lokálně nadále platí omezení na podsvětelné rychlosti - tzn. že nejde např. sestřelit pušku, která by zloducha zasáhla střelou pohybující se nadsvětelnou rychlostí - zloduch by padl, čímž by obdržel tu informaci, že jsme po něm vystřelili. Problém je v tom, že v případě té nadsvětelně rychlé střely se pak díky Lorentzovým transformacím dá ukázat, že existují soustavy, ve kterých Lorentzovy transformace jsou konstruktem, který byl vzešel, čili byl založen na platnosti  $v < c = 1/1$  pro tento vesmír, respektive pro  $m \cdot v = m_0 \cdot c$ . Kdyby v tomto vesmíru neplatilo  $v < c$ , pak by nešlo ani postavit LT tak, jak je postavena ...!!!!. Vesmír tedy není postaven na LT, ale LT je postavena na stavu vesmíru, pro který platí  $v < c = 1/1$ ...kde smyslem výroku  $c = 1/1$  je doktrína, že vesmír je plochý a že může tedy být i ve stavu 3+3D. ...který se může ( po Třesku ) křivit do lokálních stavů neplochých....a geneticky se vyvíjet podle „principu“ střídání symetrií s asymetriemi.

Poznámka : stav  $m \cdot v = m_0 \cdot c$  je stavem nerovnovázným, stav rovnovážný by byl  $m \cdot v = m_0 \cdot c \cdot \Delta t / t$  děj vypadá přesně časově obráceně - padlý zloduch vstává ze země, z hrudi se mu vynořuje kulka a zaceluje se mu rána v hrudi, kulka potom letí do naší pušky, při vletu do hlavně nacucne z okolního vzduchu dým, nárazem vrátí úderník do výchozího stavu, odmáčkne kohoutek a zajistí zbraň. Kausalita-příčinnost je „podstatou“ a tedy i podmínkou T O H O T O realizovaného Vesmíru, v němž posloupnost střídání symetrií „musí“ v nějakém ( zvoleném ) stavu zahájit : buď symetrickém nebo asymetrickém... to především platí pro „šipku času“. Kdyby byla obrácená, byl by to „obrácený“ vesmír...a ve své „podstatě“ možná a stejný, s „obrácenou“ CPT

Vzdálené galaxie se v důsledku rozpínání prostoru mohou vůči nám pohybovat nadsvětelnou rychlostí, ovšem pouze potud, pokud by se tak pohyboval sám prostor ..., a pokud by existovaly na sobě nezávislé zákony a) „pohybu hmoty“ ( přičemž hmota s nenulovou hmotností musí mít pohyb při platnosti  $v < c$  ) a b) zákon „pohybu-rozpínání“ časoprostoru nezávisle na rozložení a chování hmoty samotné ale problém nevzniká, protože tou vzdalující se galaxií nemůžete dostřelit do jiné vzdalující se galaxie, ony se totiž od sebe vzdalují všechny navzájem. Problém

vzniká vždy tehdy, když jeden super-nad-vědec neomylný začne plivat na alternativní názor a ponižovat jeho autora

### Odpověď

nadsvetelná rychlost a kauzalita

Alexandra Zahradnikova, 2013-03-25 13:53:02

to o tej puske a gulke ak leti nadsvetelnou rychlostou **mi pride nejake padle na hlavu**. Gulka je najprv v puske a az potom preleti chlapikom, takže kauzalita nemože byť porušená či letí rýchlejšie ako svetlo alebo nie. Skor si viem predstaviť, že pokiaľ sú strelec a strelný dostatočne ďaleko od seba, tak strelný môže byť zasiahnutý skor ako vidi strielajúceho zdvihnutú strelnú zbraň. Pre pozorovateľa ktorý stojí za zastreleným sa môže javiť že guľka bola vytrhnutá zo zastreleného a včucnutá do pusky, ale keďže zastrelený bude padat podsvetelnou rychlostou v žiadnom prípade sa nemože javiť akoby vstal zo zeme.

Kazdopadne ani v tomto prípade nebude porušená kauzalita v skutočnosti, iba pre pozorovateľa, a to ten pozorovateľ musí byť vzhľadom na dráhu letu guľky správne postavený. Este zaujímavejšie by bolo postavenie pozorovateľa niekde pozdĺž dráhy guľky, ktorý by najprv videl materializovať sa naraz dve guľky letiace opačným smerom rovnakou rychlostou, z ktorých jedna by vletela do zastreleného a druhá do hlavnej pusky. Myslim že vznik častice a anticastice s tak presnými dráhami letu by za to pozorovanie stali... ;)

### Odpověď

ad paní Zahradníková

Pavel Brož, 2013-03-25 21:33:41

není to bohužel tak jak píšete, a důvod je v tom, že čas plyne v pohybující se soustavě jinak, než v soustavě **původní**. ?? Pokud Broži začnete používat jiná slovíčka než jsou 100 let vžitá, děláte fatální primitivní chybu nevzdělance, která nectí Váš titul. Ta „*původní*“ soustava musí být vždy označena-pojmenována jako

„soustava základní, zvolená“ pro pozorovatele, který „v ní“ bude pozorovat a vyslovovat soudy nad pozorováním. (!) Je to opět kontraintuitivní, ale ve fyzice, stejně tak jako v matematice, existuje **strašně hodně** kontraintuitivních výsledků. ?? Zatímco v matematice rozhoduje o správnosti těch výsledků logická exaktnost důkazu, tak ve fyzice o nich rozhoduje vždy nakonec experiment, jistě...to ovšem neznamená, že experiment předchází hypotézu, vole Broži. který ovšem musí umět vyrobit ty podmínky v běžném životě naprosto neobvyklé (např. urychlit částice na rychlost blízkou rychlosti světla, podchladiť systém na teplotu blízkou absolutní nuly, atd. atd.).

Kauzalita samozřejmě nemůže být porušena **v soustavě**, **kauzalita nemůže být porušena nejen „v soustavě“, ale dokonce ani v (tomto) celém vesmíru, protože „tento“ Vesmír byl takto „nastaven“ !, nejen soustava** ve které střelec stojí, a to ani kdyby kulka z pušky letěla tisícinásobnou rychlostí světla. Problémem ovšem je, že v pohybující se soustavě se čas, viděno **očima střelce zasazeného do soustavy v klidu** **!!!!** zpomaluje, výborně ...; v soustavě pozorovatele, čili v soustavě pasované do klidu  $v = 0$  ;  $c = 1$  „**se očima**“ pozorovatele čas zpomaluje. Ano, v soustavě základní (**v níž** pozorovatel pozoruje pohyb hmotného objektu-rakety) pozoruje a snímá ten Pozorovatel informace z rakety a...a teprve ty informace říkají že „tam“ na raketě dilatuje čas...přesně to vypovídá LT, že „**tam**“ dilatuje čas, né „tady“. Jenže na raketě samotné nic nedilatuje, to jen Pozorovatel *pozoruje* ( resp. nepozoruje, ale **vyhodnocuje fotony-informace** ) ve své domácí soustavě pasované do klidu. Přesně o tom to je : že „transformace“ jsou nikoliv transformace, ale pootáčení soustav ( soustavy testovacího tělesa-rakety a soustavy Pozorovatele v klidu, pasovaného do klidu. ) a díky dalším netriviálním odlišnostem se také mění množina dějů, které pozorovatel v té či oné soustavě vnímá jako současné. Opět to není žádný pochopitelný ani intuitivní výsledek, **plyne to z rovnic**, které byly experimentálně ověřovány ve statisících experimentů. **Byly ověřeny „rovnice“ anebo realita ve Vesmíru ????** I rovnice LT lze interpretovat jako pootáčení soustav, dokažte že ne, jenže páni fyzikové jsou zbední

Díky tomu události, které dělí z pohledu jednoho pozorovatele (dejme tomu že z pohledu střelce) třeba jedna vteřina, může z pohledu jiného pozorovatele (který se

vůči střelci pohybuje a jen pasivním svědkem celého dramatu) dělit třeba jedna desetina vteřiny. **to je přeskokování ze soustavy do soustavy, je to demagogické zatemňování podstaty.**

Pokud ten rozdíl časů má v **obou soustavách** stejné znaménko, ( **v kterých těch „obouch“ ??** ) nemusí nám to tolik vadit, můžeme si říct, budiž, čas sice v každé soustavě plyne jinak, **ne, neplyne jinak, („v soustavě raket“), ale z á k l a d n í** **Pozorovatel to tak > pozoruje<** ale kauzalita je zachována v obou **O.K.**, tzn. v obou soustavách střelec nejprve vystřelí, a teprve až potom kulka zasáhne padoucha.

**Mohli bychom** se zajímat, za jakých okolností povedou ty dilatace času ke stejnému znaménku v rozdílu času výstřelu a času zásahu. **Mohlo by se** třeba stát, že zatímco v soustavě střelce bude ten rozdíl plus jedna vteřina, tak v jiné soustavě, která se pohybuje vůči střelci (pozor, pozorovatelem tam není cíl té střelby, který se vůči střelci nemusí pohybovat, ale jenom nějaký náhodný svědek) **by** ten rozdíl už byl třeba ne plus, ale minus desetina vteřiny?

Ukazuje se, že toto se opravdu stát může, pokud prostorové a časové souřadnice obou událostí - výstřelu a zásahu - lze spojit pouze nadsvětelnou rychlostí.

**Spekulace** Takové události samozřejmě existují, např. pokud nyní na Slunci vytryskne erupce, a minutu na to zhasne tady na Zemi celá Kanada, tak aby ta erupce měla tu kanadu na svědomí, **musela by** se pohybovat osminásobkem rychlosti světla, protože světlu trvá cesta ze Slunce na Zemi osm minut, ne jednu minutu. Takže najít dvě události s dostatečně malým časovým odstupem je vždy možné, ovšem co už není vždy možné, je spojit takové události kauzálně, tj. aby jedna byla příčinou té druhé. **Kdyby byly v pr\*\*\*i ryby**

**Pokud** najdeme takové dvě události, že by je bylo možné kauzálně spojit jenom nadsvětelným signálem, tak potom z rovnic popisujících transformace délek a času v pohybujících se soustavách, plyne, že v některých pohybujících se soustavách **by se** to znaménko rozdílu těch časů obrátilo. Opět zdůrazňuji že se nejedná o intuitivní ani nějak filosoficky vydedukovatelný výsledek, dá se to **pouze odvodit z rovnic, jejichž správnost byla mnohokrát testována v jiných experimentech.** **Správnost rovnic je**

něco jiného než vyhodnocení rovnic.

Jinými slovy, v teorii relativity spolu kauzalita a **maximální rychlost přenosu informace** velice úzce souvisí, a Broží : **kauzalita už není úúúúzce spolu spojena s ne-maximální rychlostí přenosu informace ??** čímž se teorie relativity liší od předrelativistické - Newtonovské - fyziky. **Tam kauzalita je neúzce spojena s nerelativitou, že ?** V Newtonovské fyzice plynul čas ve všech soustavách stejně rychle, to platí i v „době relativity“ pouze s tím rozdílem, že pozorovaný objekt ( čím je vzdálenější ) pootáčí svou „vlastní“ soustavu vůči soustavě pozorovatele, což právě Pozorovatel vyhodnocuje „jako dilatace a kontrakce, tedy „relativisticky“, tj. právě pouze a pouze matematicky, a to podle LT. Až fyzikové pochopí, že LT je nejen výjevem „dilatace“ či „kontrakce“, ale je v hlubší podstatě právě tím pootáčením soustav, pak pochopí, že nikde ve vesmíru „ na tělese“ k dilataci ani kontrakci nedochází, že to my-pozorovatel pouze tak pozorujeme, a vyhodnocujeme, protože celý globální vesmír je ( ještě ) zakřivený, i v dimenzích délkových i v dimenzích časových : soustava „objektu“ testovacího je pootočena přesně v duchu zakřivení **globálního časoprostoru...** ; nedeformovaly se vzdálenosti, rychlost přenosu informace mohla být limitně nekonečná. Kauzalita ohrožena být nemohla v žádné soustavě. Ve speciální teorii relativity je tomu jinak, požadavek kauzality si automaticky vynutí, že maximální rychlost přenosu informace (či hmoty) musí být rovna rychlosti světla, **O.K.** nikdy ne vyšší, protože **protože  $c = 1/1$ , protože tak je čp plochý když  $c = 1/1$  ...naše volba jednotek byla náhodná, Vesmír si sám volil jednotky jako  $c = 1/1$**  pak by se kauzalita mohla narušovat (resp. v některých soustavách by platila, a v jiných ne).

[Odpověď](#)