

Zdroj : [kontrakce délek, 2 soustavy - zúžení nebo roztažení?](#)

hejdav □ Zaslal: pá, 22. březen 2013, 8:13 Předmět: kontrakce délek, 2 soustavy - zúžení nebo roztažení?



ahoj,

Založen: 22. 03. 2013
jeden věc mi zrovna nejde tak úplně do hlavy.. nestudoval jsem teda Lorentzovy transformace, takže nevím zda mi něco neuchází, ale:

Příspěvky: 3
Bydliště: Tábor
existuje skutečnost o kontrakci délek těles pohybujících se vysokou rychlostí. Máme tedy 2 vztažné soustavy - třeba člověk stojící na zemi a člověk letící kolem něj v bublině tvaru koule vysokou rychlostí. Člověk na zemi uvidí, že bublina letící kolem nemá tvar koule, ale je zúžená (kvůli kontrakci délek).

Když se z této soustavy chci přesunout do druhé soustavy - reality člověka v bublině, logicky to udělám tak, že realitu člověka na zemi "roztáhnu", aby byla bublina zase tvaru koule. Tím zjistím, že člověk v bublině vidí naopak zem a člověka na ní stojící roztaženou, ne?

Jenže v relativitě NELZE určit, která soustava je v pohybu a která v klidu, to znamená, že se taky může pohybovat zem, a bublina stát na místě, což by ale mělo znamenat, že člověk v bublině musí dle pravidla o kontrakci délek vidět zem také smrštěnou. Ovšem dle mého předpokladu ji uvidí roztaženou.
Co mi uchází?

Díky lidi (:

[Návrat nahoru](#)



piitr □ Zaslal: pá, 22. březen 2013, 8:31 Předmět:



Je to tak - ty uvidíš smrštěného jeho a přitom on uvidí smrštěného tebe.
Uchází ti asi tohle:

Založen: 12. 02. 2007
1436
Ono nejde jen o smáčknutí v prostoru, ale taky se liší plynutí času.
To tam musíš započítat.
Dost těžko se to představuje, je dobré se ze začátku spolehnout na ty rovnice.

[Návrat nahoru](#)



Vojta Hála □ Zaslal: pá, 22. březen 2013, 9:51 Předmět: Re: kontrakce délek, 2 soustavy - zúžení nebo roztažení?



hejdav napsal:

Založen:
06. 06.
2004

Príspevky:

5050

Bydliště:

egg

zavináč

jabber

tečka cz

[Návrat
nahoru](#)



Jirka

☐ Zaslal: pá, 22. březen 2013, 17:12 Předmět: Re: kontrakce délek, 2 soustavy - zúžení nebo roztažení?



hejdav napsal:

Založen:
06. 05.
2004

Príspevky:

2268

Bydliště:

Tampere

ahoj,

jedna věc mi zrovna nejde tak úplně do hlavy.. nestudoval jsem teda Lorentzovy transformace, takže nevím zda mi něco neuchází, ale:

Nikdy není pozdě začít.

hejdav napsal:

existuje skutečnost o kontrakci délek těles pohybujících se vysokou rychlostí. Máme tedy 2 vztažné soustavy - třeba člověk stojící na zemi a člověk letící kolem něj v bublině tvaru koule vysokou rychlostí. Člověk na zemi uvidí, že bublina letící kolem nemá tvar koule, ale je zúžená (kvůli kontrakci délek).

Zrovna koule letící okolo není tak jednoduchá záležitost, ale teď to můžeme nechat.

hejdav napsal:

Když se z této soustavy chci přesunout do druhé soustavy - reality člověka v bublině, logicky to udělám tak, že realitu člověka na zemi "roztáhnu", aby byla bublina zase tvaru koule. Tím zjistím, že člověk v bublině vidí naopak zem a člověka na ní stojící roztaženou, ne?

Ne. To by ses stal bohem, který je ve dvou vztažných soustavách zároveň. Tím nejseš, takže takhle uvažovat nemůžeš.

hejdav napsal:

Jenže v relativitě NELZE určit, která soustava je v pohybu a která v klidu, to znamená, že se taky může pohybovat zem, a bublina stát na místě, což by ale mělo znamenat, že člověk v bublině musí dle pravidla o kontrakci délek vidět zem také smrštěnou. Ovšem dle mého předpokladu ji uvidí roztaženou.

Co mi uchází?

Tohle už je jen "důsledek" chybné úvahy v odstavci výše.

[Návrat nahoru](#)



hejdav

☐ Zaslal: čt, 28. březen 2013, 19:24 Předmět:



Založen:
22. 03.
2013

Příspěvky:
3

Bydliště:
Tábor

Ale v tom případě mě vlastně napadá ještě tohle: paradox dvojčat. Proč, když kdosi odletí ze Země rychlostí téměř c do vesmíru a vrátí se třeba za deset let, uplyne na zemi několikrát více času? Pohyb je relativní, proč čas plyne rychleji na Zemi?

[Návrat nahoru](#)



hejdav

☐ Zaslal: čt, 28. březen 2013, 19:33 Předmět:



Založen:
22. 03.
2013

Příspěvky:
3

Bydliště:
Tábor

aha to je právě TEN paradox - proč je starší zrovna to na zemi. Čtu to na wiki. Je to vážně hodně složitý. Jo.. Lorentzovy transformace bych měl asi pochopit...

[Návrat nahoru](#)



Vojta Hála

☐ Zaslal: čt, 28. březen 2013, 20:38 Předmět:




Založen:
06. 06.
2004

Příspěvky:
5050

Bydliště:
egg
zavináč
jabber
tečka cz

hejdav napsal:

Proč, když kdosi odletí ze Země rychlostí téměř c do vesmíru a vrátí se třeba za deset let, uplyne na zemi několikrát více času? Pohyb je relativní, proč čas plyne rychleji na Zemi?

Aby se mohl zastavit, otočit a vrátit, musel zrychlovat. Zrychlení (kupodivu) není relativní, takže tato dvě dvojčata už nejsou z hlediska STR rovnocenná.  → [k tomu můj komentář níže](#)

[Návrat](#)



[nahoru](#)

huhu □ Zaslal: čt, 28. březen 2013, 23:24 Předmět:



Vojta Hála napsal:

Založen: Zrychlení (kupodivu) není relativní, takže tato dvě dvojčata už nejsou z
19. 02. hlediska STR rovnocenná.
2012
Příspěvky: Takže stárneme protože Zem zpomaluje ?
48

[Návrat
nahoru](#)




Vojta Hála □ Zaslal: pá, 29. březen 2013, 9:59 Předmět:



huhu napsal:

Takže stárneme protože Zem zpomaluje ?

Založen: 06. 06. Ne
2004
Příspěvky: 5050
Bydliště: egg
zavináč
jabber
tečka cz

Vážený čtenáři, jak vidíte,  pan V.Hála, (je u mě blbeček a grázl v jedné osobě) dodnes nezvládl pochopit STR, potažmo smysl Lorentzovských transformací. Ač jsem mu to několikrát detailně vysvětlil. Byl jsem za to u něho mamrd.

Takže mu to, navzdory poplívání, zopakuji. Pro vás také :

Nejdříve podám jednu ukázkou, kterou jsem namátkově sundal ze svého archívu : Autorem ukázky je Stanislav Ohera : A napsal jí v r. 1988 a já jí stáhnul v r.2001. Opravdu je to namátkové převzetí, dál se mi už nechtělo hledat, mám popisů „paradoxu dvojčat“ v archívu hodně.

Stanislav Ohera : Zpomalení chodu hodin bude tím větší, čím větší bude setrvačná síla, tedy čím větší zrychlení v taková soustavě budeme pozorovat. Často se v této souvislosti mluví o paradoxu dvojčat třeba Petra a Pavla. Předpokládejme, že si srovnali hodinky a potom Pavel s velkým zrychlením daleko odletěl a potom se vrátil, zatím co Petr zůstal na Zemi. Když si po návratu zkontrolovali čas, oba zjistili, že Pavlovy hodinky ukazují méně než Petrovy. Je to proto, že Pavel byl při svém odletu a návratu podroben velkým zrychlením a setrvačným

silám, zatímco Petr zůstával na Zemi relativně v klidu. Hodinky a biorytmy Pavla šly pomaleji, pomaleji stárnul. Pavel vidí na Petrovi, že je starší, také pozoruje, že Petrův svět je pokročilejší. Není v tom žádný spor a jako paradox to všechno vypadá jen zdánlivě, z pohledu běžného života kolem nás. Paradox dvojčat je naprosto reálný jev, k jehož uskutečnění nám brání pouze naše malé technické možnosti .

Ne, není to přesné.

.....

Nyní uvedu nejdřív stručně, pak detailně „jak to je“. A přidám níže ukázkou mého vysvětlení STR a LT jak jsem jí podal nedávno před několika dny jednomu studentovi.

= Základní soustava pozorovatele sice vesmírem „letí“, ale je pro vyhodnocování pozorování všeho „v ní“ (všeho ve vesmíru) pasována do klidu.

= Raketa letí. Nejdříve zrychluje – nerovnoměrný pohyb, např. po dobu $t(1)$, časový interval $t(1)$. Občas raketa změni pohyb na rovnoměrný a ten udrží po časový interval $t(2)$. Tyto dva pohyby může raketa střídat.

= Při pohybu nerovnoměrném se zpomaluje tok času, plynutí času, ukrajování časových intervalu „pro raketu“ (pro velitele rakety) ale fakt o tom může prohlásit pouze pozorovatel v základní soustavě pasované do klidu. Informaci o zpomalení toku času dostává pozorovatel Pozemšťan z rakety a vyhodnotí jí : že na raketě se zpomaluje čas. Ale velitel rakety nic takového „ve své soustavě“ rakety nepozoruje. Ten má tok času stejný jako pozemšťan čili takový tok času jako když opouštěl Zemi v pozorovatelně Pozemšťana.

= Takže **změna tempa času** se děje jen při pohybu nerovnoměrném. Velitel když změni pohyb nerovnoměrný na rovnoměrný, pak **tempo plynutí času** „se nemění“, ale je jiné než bylo a je na Zemi v základní soustavě a toto konstatování může říkat jen pozorovatel ze Země ze základní soustavy. Po celou dobu, co raketa letí rovnoměrným pohybem (např. rychlostí $v(3)$), je na raketě stále $k o n s t a n t n í$ tempo plynutí času, a samozřejmě jiné než na Zemi, v základní soustavě, v níž se vyhodnocuje tempo a tok času té rakety. Velitel rakety nemůže nic vyhodnocovat. Ten může akorát podat na Zem zprávu, že jeho tempo plynutí času se „pro něj“ nemění a nezměnilo i při pohybu rovnoměrném i při pohybu zrychleném)

= Když se pomocí pohybu zrychleného velitel rakety dostane až na rychlost $v(4) \rightarrow c(4)$, tak pak pro něho je tempo plynutí času stejné jako na Zemi, ale pozorovatel Pozemšťan dostává informace, že na raketě běží čas jinak, jiným tempem, pomalejším.

= Nyní velitel rakety při stálé rychlosti $v(4) \rightarrow c(4)$ provede otočení rakety o 180° (jak a čím a za jakých okolností ponechám bez poznámek) a poletí k Zemi zpět...nejprve tou rychlostí $v(4) \rightarrow c(4)$. (to vše pozoruje pozemský pozorovatel ve své základní soustavě pasované do klidu.

= V určité vzdálenosti od Země pak bude muset velitel rakety změnit rovnoměrný pohyb $v(4) \rightarrow c(4)$ na pohyb **B R Ź D Ě N Í**, musí zpomalit, čili i to brždění bude **n e r o v n o m ě r n ý** pohyb.

Bylo na začátku odstavce řečeno, že změna a tempa času se děje jen při pohybu nerovnoměrném. Když se pohyb zrychloval, tak čas „na raketě“ zpomaloval. Nyní když se raketa blíží k Zemi, tak nerovnoměrný pohyb – zpomalený bude příčinou zrychlování toku času, zrychlování odvíjení času, zrychlování stárnutí velitele.

= Nejdříve velitel stárl pomaleji, Nyní velitel stárne naopak rychleji než Pozemšťan. Jenže stále pozor. Vše to pozoruje a vyhodnocuje pozorovatel v základní soustavě nikoliv velitel rakety. Velitel při zahájení zpomalení rakety opět nic nepozoruje na své změně plynutí času.

- = Ve chvíli, kdy raketa se vrací a vrátí na Zem a postupně zpomaluje a zpomaluje na původní startovací rychlost, tak tím velitel velmi rychle stárne (což pozoruje jen Pozemšťan, nikoliv velitel) až jeho tempo stárnutí se vrátí do tempa původního.
- = Při dosednutí rakety na Zem jsou oba bratři stejně staří !!!
- = Pouze kdyby velitel rakety vletěl do pozemské atmosféry rychlostí $v(4) \rightarrow c$, tak by pozorovatel pozemský pozoroval, že na raketě běží čas stále pomalý, zpomalený, podle LT.

Ukázka pro studenta :

Takže : zásadně se musí dbát na to kterou soustavu pasujeme jako základní, v klidu (relativním) s pozorovatelem umístěným v této zvolené soustavě „v klidu“ **v níž** se budou vyhodnocovat veškerá pozorování. Takže bude-li řeč o raketě, že $>letí<$ a že jednou letí pohybem rovnoměrným, podruhé pohybem zrychleným nebo zpomaleným, pak je to **vždy a vždy** stále v té zvolené základní soustavě pasované do klidu, v níž se děje pozorují a vyhodnocují. Co pozoruje velitel rakety „ve své vlastní soustavě“ je také údaj, informace, poznatek, ale je jiný než by ho popsal pozorovatel v základní soustavě. A o to tu půjde.

Paradox dvojčat. Je to klasika pro STR. STR je založena na Lorentzovské "transformaci". (LT Vám také popíši, až zítra, anebo najdu už hotový můj starší popis).

Nyní takto pro pochopení : Máme soustavu souřadnic x,y,z,\dots a v ní počátek označený "nulou". Do této soustavy pasujeme pozorovatele, např. Zem, pozemšťana. Tato soustava (pozorovatel v ní **budiž** pasována do klidu. Nyní vyletí ta pověstná raketa a v ní sedí bratr Pozemšťana. Raketa když letí, tak letí v soustavě Pozemšťana protože on vyhodnocuje svá pozorování v této své soustavě. Raketa pak má "svou místní-vlastní soustavu", ale tato **se nachází v základní soustavě Pozorovatele**. Takže pokud dělá raketa libovolné úkony-výkony, pak je snímá Pozorovatel a on je vyhodnocuje. Když velitel na raketě řekne že "mu hoří motor", tak to není pravda pokud to nevyhodnotí Pozemšťan v pozemské základní soustavě. Prostě z rakety letí údaje do základní soustavy a tam jsou vyhodnocovány. Na raketě neví velitel jakou rychlostí letí "ve své soustavě", ale ví jakou rychlostí letí raketa Pozemšťan. A nyní : pohyby jsou jen možné dva druhy : rovnoměrný (setrvačný) a nerovnoměrný (zrychlený). Pro rovnoměrný je **m.v**. Pro zrychlený je **m.a**. Pro rovnoměrný pohyb platí STR a pro zrychlený pohyb platí OTR, což je vlastně gravitace. (ať už Newtonská nebo obecná či jiná, to je fuk). Takže raketa aby změnila "v1" rychlost, pak "v2", pak "v3" musí v jistém časovém úseku zrychlovat-zrychlit "a1", pak "a2" a pak "a3" atd. V době kdy zrychluje dochází k pootáčení soustavy "vlastní" té rakety vůči soustavě základní, která je v klidu, tj. je P A S O V A N A do klidu. V době kdy má raketa konstantní rychlost "v" tedy libovolnou "v" ("v1", nebo "v2" nebo "vn") tak v této době nedochází k pootáčení soustavy rakety **vůči** soustavě základní. Myslete si tedy, že aby velitel rakety dosáhl vysoké rychlosti až blízké se rychlosti světla (a to lze pozorovat jen v soustavě v klidu, v soustavě rakety to velitel sám na sobě nepozoruje jakou má rychlost) tak aby dosáhl té vysoké rychlosti, myslíte si že střídá rovnoměrný pohyb se zrychleným pohybem (při zrychleném zapíná motory). Při zrychleném pohybu **se stále natáčí jeho soustava os** v ů č i soustavě v klidu. Při pohybu rovnoměrném ale při vysoké "véééé" se soustavy vzájemně nepootáčí, zůstávají ovšem už pootočené v konstantním pootočení. Rychlost světla je **rychlost** nikoliv zrychlení. Takže i "vé50" blízké c rychlosti je konstantní rychlost a úhel pootočení soustavy je v tu chvíli neměnný (jen při zrychleném pohybu se úhel, čili natáčení soustav mění). A...a jsme v závěru : Má-li raketa už vysokou rychlost blízkou c , pak má hodně pootočenou soustavu vlastní která se nachází v **základní soustavě** a základní je ta soustava která vyhodnocuje informace. Nyní z té rakety (mající nezrychlený pohyb, ale vysokou rychlost s pootočenou soustavou) vyletí informace směrem k Zemi, vyletí fotony...a fotony mají také pootočenou soustavu tak jak jí má ta raketa, soustava raketa a soustavy fotonů jsou shodné,

čili pootočené vůči Zemi. Jenže foton co letí k nám už po zpáteční cestě nepootáčí soustavou do původné polohy, ale natočení soustavy fotonu zůstává totožné s tou raketou. Takže foton k nám donese informaci také pootočenou. Všechny informace donesené o raketě jsou pootočené - rudý posuv ve spektrech i dopplerův posun. A nyní běžnou selskou logikou si sám odpovězte na otázku : jak dlouhá je 3 metry dlouhá úsečka když jí máte před očima (před pozorovacím dalekohledem) vodorovně před sebou, no také 3 metry, ale když s tou úsečkou začnete před očima s ní pootáčet, tak spustíte z pootočené úsečky souřadnice a najednou máte "snímek" jen 2 metry dlouhý. Čili na raketě nedošlo ke kontrakci, ale v očích pozorovatele v soustavě základní se obraz úsečky 3 m změnil na obraz 2 m dlouhý a...a tím pádem pozorujete, že raketa je kratší ač "tam" na raketě kratší není. Dtto s časem : také přiletí informace-foton a přiletí a donese, že na raketě běží čas pomaleji, protože osa časová se pootáčí opačně, a úsek časový "na Zemi" např. 2 hodiny se promítne "do soustavy rakety" jako 5 hodin (pozemských !!!!) Na raketě je to časová úsečka ovšem stejná coby 2 hodiny. Resumé : Při zrychleném pohybu jedné soustavy vůči druhé se pootáčí tyto soustavy vzájemně bez ohledu, kterou z nich pasujeme do klidu...anebo tento fakt lze vysvětlit-popsat tak, že se pootáčí sám časoprostor a raketa se v něm (v časoprostoru, který mění křivost) pohybuje rovnoměrně přímočaře, pohybuje se po zakřivené trajektorii čp, viz foton co prolétá kolem slunce a ohne se mu trajektorie letu.

A teď k těm Lorentzovým transformacím :

Ve „stop stavu“ té rakety, v němž má raketa pohyb rovnoměrný s nějakou rychlostí $v(5) \rightarrow c$, kdy stop-stav pozoruje Pozemšťan v základní soustavě pasované do klidu a raketa má rychlost $v(5)$ ve vztahu k této základní soustavě, tak velitel neví „ve své soustavě“ jakou má rychlost...., (**) tak v libovolném „stop-stavu“ letu rakety jsou soustavy „základní“ Pozorovatele-Pozemšťana a „vlastní“ soustava té raketě vůči sobě pootočený. Proto lze pozorovat onu dilataci času a onu kontrakci délek. ($t = a \cdot t'$; $x = b \cdot x'$) Při stop-stavu pohybu rakety když se napíše LT pro $v = v(n)$, tak tento popis je „transformací“ hodnot stavu tempa času – časových úseček, časových intervalů a délkových intervalů „jako“ transformace intervalů z jedné soustavy do druhé soustavy , tak to říká fyzika, jenže to není „transformace hodnot soustavy nečárkované do soustavy čárkované“ ale je to fyzikálně jev, podstata, stav vzájemného pootočení soustav a porovnání hodnot. Výklad „o transformaci“ Lorentzově je **vadný pohled** na realitu, ...; matematicky je to samozřejmě správně, ale důvodem je p o o t o č e n í soustav té „vlastní“ testovacího tělesa vůči „základní“ (o teré prohlašujeme že je v klidu i v klidu pro pootočení) a vyhodnocení provedené do základní soustavy.

V každém „stop.stavu“ pootočení „vlastní“ soustavy rakety (při konkrétním věéé) od „základní“ se dá na papír „transformace“ , fyzikové to tak nazvali. Fyzikálně to není „transformace“ ale vyhodnocení pootočení soustav.

=====.

Blbeček, co sežral Šalamounovi párek, ten STR nepochopí už až do smrti →

Vojta Hála

☐ Zaslal: so, 6. duben 2013, 17:16 Předmět:



hejdav napsal:

Založen:
06. 06.
2004

a kdybych byl foton světla (tudíž se pohyboval c), zmenšil by se mi celý vesmír do nulového prostoru?

Príspevky: Pohybovať sa rýchlosťou c (nebo väčší) v princípu nemôžeš. Ale môžeš sa k ní blížiť a čím viac se priblížiš, tím kratší pro tebe budú rozměry všeho okolo ve směru
5069 Bydliště: letu. Například prstenec urychlovače LHC má průměr 8,6 km. V soustavě spjaté s
egg protonem, který prolétá jeho tunelem urychlený na 4 TeV, bude ten kruh vypadat
zavináč jako elipsa, jejíž průměr ve směru letu je pouhé 2 metry. Kdybys mohl takovou
jabber rychlostí cestovat, mohl bys doletět ke hvězdě vzdálené 4000 světelných let,
tečka cz zatímco bys zestárl o pouhý jeden rok. Ve tvé vztažné soustavě by se těch 4000
světelných let smrško na 1 světelný rok.

[Návrat
nahoru](#)



Opakování z r. 2010 „Proč Hála nepochopil STR“ →

Jantar

□ Zaslal: út, 1. červen 2010, 22:02 Předmět:



Představte si dlouhou trať na které jsou závody. Jeden závodník (**testovací předmět P02**) má ale tak rychlý auto, že se pohybuje skoro rychlostí světla. → Tento výrok ovšem může pozorovat a tedy vyslovit nikoliv on-závodník-předmět P02, ale pozorovatel P01, který je v klidu vůči soustavě zvolené (zvolená soustava se ovšem může pohybovat rovnoměrným pohybem přímočarým, čili oba dva se pohybují : i pozorovatel i soustava základní. Vzájemně však vůči sobě stojí !!! A v této soustavě „pasované do klidu“ (pro pozorovatele v ní co sám je v klidu soustavě v klidu) se pohybuje testovací předmět P02. Pouze pozorovatel P01 může prohlašovat o závodníkovi P02 jako rychlostí se on pohybuje v soustavě S01...např. tou skoro rychlostí světla. Ale závodník P02 to vůbec neví a nepozoruje, že by letěl takovou rychlostí...krom toho by on P02 svou rychlost musel pozorovat „pomocí“ nějaké soustavy, (buď své vlastní S02, tam mu ovšem vyjde nula ; anebo by pozoroval, že skoro cívčkem se pohybuje, a to směrem od něj, ona základní soustava S01 včetně pozorovatele P01. Zopakujme : Obecně se vždy soustava S01 pohybuje, ale my jí S01 pasujeme do klidu tím a tak, že s ní ztotožníme pozorovatele P01, kteří jsou tím pádem vzájemně v klidu : v klidu je pozorovatel P01 vůči soustavě S01 a soustava S01 je v klidu vůči pozorovateli,...ač...ač oba se pohybují vesmírem rovnoměrným pohybem přímočarým. Pak v této soustavě S01 se nachází i testovací předmět P02, kterému můžeme přiřadit i „jeho“ vlastní soustavu S02 (ovšem !!!!, ovšem, která >plave< v soustavě S01)...tak, že : se spolu pohybují S02 a P02 – a jsou vzájemně P02 a S02 v klidu. Pro něj uplyne **stejná** trať ve zlomku sekundy. Pozor, nutno mluvit přesně : **Na raketě** pro velitele rakety plyne čas >stejným tempem< **jako na Zemi**, interval času – sekunda je na raketě stejně dlouhý jako na Zemi ...a také na raketě je interval délkový – metr stejně dlouhý jako na Zemi, ovšem protože se vzájemně pohybují rychlostí $v < c$...znamená to, že v souladu s STR se vzájemně oba (pozorovatel P01 a pozorovatel P02) pootáčejí tj. pootáčejí se jejich vlastní soustavy a ..a při předávání si

informací (fotonem, co letí max. rychlostí) z S01 do S02 anebo naopak z S02 do S01 dostanou vzájemně >o sobě< informace také pootočené, čili zjistí : čas dilatovaný tj. „natažené intervaly“ tím pootočením soustavy a délka kontrahovaná tj. „zkrácené intervaly“. Pozorovatel snímá intervaly z toho jiného předmětu co je v pohybu vůči němu. Takže automobilový závodník P02 vidí-pozoruje (v >pravě< kolmé průmětně) pod sebou trať S01 „natočenou“ !!!!!!!!!!!!!!! tj. pozoruje pootočenou soustavu S01. Znova : Pro lepší představitost si to dokumentujeme na monitoru své vlastní obrazovky počítače : i pro malé děcko je >přirozené< že obrazovku vnímá KOLMO. No, nyní si obrazovku natočte skoro o 90° a...a decimetr uvidíte dlouhý „jako“ milimetr, 100x menší. Samozřejmě se vám bude pak zdát, že na „své fiktivní KOLMÉ obrazovce“- průmětně že urazíte kilometr (čili fiktivních 10 metrů za kratší dobu než kdyby jste si S01 natočili do kolmé pozice, než závodník jedoucí v té nenatočené dráze S01. Pozor : ovšem oba pozorovatelé tj. P01 i P02 stále použili pro měření času „své“ vlastní časové intervaly ze svých vlastních soustav. Jenže takto nemohou (každý z nich) měřit a hodnotit čas v „jiné“ soustavě, která je (vůči němu) v pohybu. A měl by se tak posunout ??? do budoucnosti třeba o 20 let. A výklad už padá do nepřesnosti ...Zaprve se velitel rakety tedy automobilový závodník „neposouvá“ do budoucnosti. A za druhý je zavádějícím klamem stavět takto logiku z níž neplyne „kdo“ ten výrok řekl ? a v jaké soustavě výrok platí, má platit. ! ,Čili špatně. Ale co uviděli diváci? Vidět znamená >pozorovat< pomocí fotonů a...a fotony nám dodávají stav „o raketě“ nikoliv stav „na raketě“ ...fotony nám dodávají pohled na monitor počítače v kolmé projekci nikoliv n natočené projekci. Diváci **uvidí** raketu (čili závodníka) v jiném úhlu i pro intervaly délkové i intervaly časové. Jezdce kterej jede tempem, že trať zvládne za 20 let? Ve výkladu pana Jantara prostě byl udělán guláš s ohledem na precísní podání/výklad kdo je-se nachází v které soustavě a co kdo může pozorovat z té a té soustavy o té a té soustavě.

Jirka

□ Zaslal: út, 1. červen 2010, 22:11 Předmět:



Jantar napsal:

Představte si dlouhou trať na které jsou závody. Jeden závodník má ale tak rychlý auto, že se pohybuje skoro rychlostí světla. Pro něj uplyne trať ve zlomku sekundy. A měl by se tak posunout do budoucnosti třeba o 20 let. Ale co uviděli diváci? Jezdca kterej jede tempem, že trať zvládne za 20 let?

Rekneme, že ta trať je 300 000 km dlouhá. V soustavě S01 Ten rychlík to zvládne za sekundu. (což není už rychlík ale foton. Stále totiž výroky pronáší pozorovatel P01 v soustavě S01 o předmětu P02. který má údajně rychlost 300 000km/sec., jak řečník z Tampere přednesl) Jeho hodiny (hodiny toho rychlíku) ale jdou výrazně pomaleji. Ne. !! Hodiny „na rychlíku“ jdou v nezměněném tempu, ale...ale my P01 v soustavě S01 **pozorujeme**, že „na rychlíku“ je časový interval jiný (v porovnání s tím našim)...my to pozorujeme, což znamená, že jsme dostali informaci – a ta je přenesena fotonem, který od zdroje po příjemce má konstantní rychlost a tím pádem už po cestě do pozorovatelné nepootáčí svou soustavu a dostáváme tedy přesně informaci tu o raketě že ona má pootočenou soustavu 3+3 Posune se tak do budoucnosti skoro o tu sekundu. Ne víc! „on-rychlík“ se neposunul do budoucnosti, ale my to tak **P O Z O R U J E M E** pomocí našich velikostí našich intervalů : našim intervalem času např. 12 sekund naměříme-poměříme „jeho“ interval

fikacek1 □ Zaslal: čt, 11. duben 2013, 0:02 Předmět:



Založen:
29. 03.
2013
Příspěvky:
20

Michal napsal:

fikacek1 napsal:

Nepřekonatelná kvantová náhoda mi přijde jako podivnost, která vše jen komplikuje a plodí bizarnosti.... Ale nastuduju si ty další experimenty vylučující skryté parametry a třeba změním názor. 😊

To je zajímavé - já třeba nevím vůbec o žádné bizarnosti, která by z toho plynula...

bizardní je jen ta náhodnost sama 😊

Naopak všechny bizarnosti vznikají právě z toho, že se snažíme kvantovku nějak "poklasičtit", že se snažíme zjistit, kudy se částice skutečně pohybují, že se snažíme nalézt nějaký původ té náhody atd.

Jasně, takže mrtvé a současně živé kočky se běžně prochází po mnoha pavlačích.



[Návrat nahoru](#)



Vojta Hála

□ Zaslal: čt, 11. duben 2013, 0:19 Předmět:



Tak a dost. Běž se předvádět zase jinam.

Zdravím Honzu

Radil jsem ti dobře : buď, chceš-li zůstat na Aldebaranu, musíš diplomaticky proplouvat,.. anebo držet hubu. Pokud to neuděláš ani tak ani tak, tak tě Hála vyžene a zamkne ti přístup. Aldebaran, to je soukromý web, přestože se platí z našich daní nás všech, nikoliv škola nebo soukromá osoba....takže musíš dodržovat "preambuli" fóra, tj. že se sem nesmí (do)dávat názory, které nejsou v souladu se soudobou fyzikou, jsou nevědecké, jsou tvé soukromé osobní, respektive nove, názory které neodsouhlasil pan diktátor Hála.
Pochopil si ?

K té mrtvé a živé kočce ti řeknu ve stručnosti můj názor : Časoprostor je na Planckových škálách velikostí (i velikostí časových intervalů i velikosti délkových intervalů) "zpěněný". Je to časoprostorová pěna, vakuum dimenzí "vře" a tím pádem když bys byl pozorovatelem na této miniúrovni v tom mikrosvětě, tak bys **snímal informace do plochy**, na plochu ; čili na nějakou průmětnu dvourozměrnou. Otázka : jak bys snímal do průmětny sinusoidu ? v poloze "an fas" ? , a jak bys jí snímal kdyby sinusoida byla kolmo na tvou pozorovací průmětnu ? Promítla by se ti jako přímka !!!!! A když si na sinusovku (co leží v rovině kolmé na tvou průmětnu, a ty jí vidíš jako přímku) nakreslíš malé intervaly-úsečky, pak se tyto úsečky budou na tvé průmětně promítat do pravidelných "zhuštěnin" a "zředěnin". Prostě na přímce v průmětně se objeví úseky s hustými intervaly kratšími, malilinkatými a úseky zředěnin kde jsou intervaly větší. Kdyby ta sinusovka měnila tvar a byla stále strmější s větší amplitudou, pak by se na průmětně promítaly ty "zředěnininy a zhuštěnininy" výrazněji. Koukneš-li na ten průmět sinusovky "z větší dálky", najednou jako bys viděl úseky "bílé" a úseky "černé", čili abstraktně by si pozoroval „bod“ a nic, a bod a nic, a bod a nic..., "kousek" přímky - úsečky a následně "kousek mezery" a ...atd. ; čili "kousek "něco" kousek "nic" ... čili úsečka - mezera - úsečka – mezera, atd. Prostě : na Plankových škálách v té časoprostorové pění se tato pěna **"p r o m í t á"** na průmětnu jako šachovnice „malých nenulových bodů a mezer“ , čili "něco" a "nic", jako úsečka a mezera, čili jako "kvantum“ a „nic“...proto se říká že čp je "kvantován", je rozdrčen na kousky nespojitě. (to se ovšem pozoruje jen v průmětně...jinak je stále ten čp křivý spojitý !!) Časoprostor je na mikroúrovni křivý, velmi křivý, zvlněný, a ...a dokonce je tam i "převlněný" do podoby, kterou lze nazvat "vlnobalíček" z dimenzí délkových i dimenzí časových. Ve velkých měřítcích svět kvantován není, čp je spojitý, ... protože v makroměřítcích se křivosti mění, **"natahuje, vyrovnává"** a velkoškálový vesmír (v úrovních lůvanců galaxií) je už téměř plochý. Poslední křivostí je křivost "parabolická" !! a tou je gravitace. !! **Posloupnost křivostí** (po Velkém Třesku) je, je nevyčerpatelná, je : od paraboly (coby první člen posloupnosti) až po tu čp pěnu (poslední člen posloupnosti), respektive : Posledním členem posloupnosti všech "použitých" křivostí jsou vlnobalíčky a nejsložitějším vlnobalíčkem je **DNA** . Až jednou lidé prozkoumají šroubovici DNA až k jejímu začátku, zjistí, že tam „na začátku té šroubovice“ je ona DNA (prvním členem posloupnosti) ve tvaru matematické formulace prvního zákona „po Třesku“, pak se další zákony „tvoří souběžně s realizací „artefaktů z dimenzí veličin čp a... a celkově, celá DNA, že z DNA nakonec (na konci šroubovice) vyčteme tu "teorii všeho". DNA je právě zápisem všech fyzikálních zákonů a principů, i stavby hmotových „prvků“, které prošly vývojem jako "schválené náhody".

Proto, milý Honzo, lze říkat, při popisu kvantové mechaniky, že kočka je jednou živá a jednou mrtvá, protože tím *se chce říci* , že čp na Planckových úrovních není spojitý, že se střídají „dva stavy“ ...0 a 1 Nic a Něco“ atd., a že je jeho struktura zrnitá, proto jednou „jako“ pozorujeme kočku živou a vzápětí mrtvou.

Přemějšlej o tom i o tom že papoušci jako je Hála nevymyslí nikdy nic pro vědu, jen jsou tu na světě pro pohlavkování jiných.

Josef 10.04.2013

.

Ani blbeček ze Slezské university M.Petrásek nepochopil STR, potažmo paradox dvojčat. Popsal ho takto :

Časoprostor

Abychom se s problémem konečné rychlosti světla vypořádali, musíme udělat něco, co bylo do počátku 20. století nemyslitelné. Spojit prostor a čas dohromady. Vzniká prostoročas, v matematickém zápise označovaný jako Minkowského čtyřrozměrný prostor. Vaše poloha je v tu chvíli dána čtyřmi souřadnicemi – třemi prostorovými a jednou časovou. Ve fyzice to znamenalo něco jako utrhnout všem hodinám ručičky. A vedlo to také k najednou ne zcela logickým důsledkům. Náhle bylo možno měnit rychlost chodu hodin.

Dvě události trvají z různě se pohybujících míst různě. Když bychom měřili rychlost stovky Usaina Bolta z cílové čáry a rychlost z auta jedoucího vedle něho, naměříme různé časy! Ale nejen to! I délka Boltova kroku by se nám jevila různá. Z auta jedoucího vedle Bolta by byla naměřená délka kroku jiná než z pozice měřiče v cílové rovině. Jsou to samozřejmě relativistické efekty, takže tyto efekty by byly měřitelné, až pokud by Bolt ještě o něco více zrychlil, alespoň tak na 20 % rychlosti světla.

A jsou to právě relativistické efekty, které nám pak mohou umožnit cestování časem. Pokud ale uvažujeme jen speciální relativitu, pak jen do budoucnosti. A co je k tomu potřeba? Například dostatečně rychlá raketa. Představme si dvojčata Pavla a Gabriela. Pavel sedí doma a je líný. Nikam se mu nechce. Zato Gabriel je dobrodruh. Postaví si raketu a vydá se na výlet do vesmíru k nejbližšímu hvězdnému systému – Centauri 90% rychlostí světla. Pavel bude na návrat svého dvojčete netrpělivě čekat 10 let. Avšak když se Gabriel vrátí a ukáže Pavlovi lodní deník, zjistí, že Gabrielovi v raketě uběhlo jen 5 let. Jenže někdo z vás by mohl namítnout: „Dobrá, my se díváme na raketu a odlétajícího Gabriela a stojíme. Ale co kdybychom se na to dívali jinak?“

Co kdybychom se na to podívali z pohledu Gabriela. Ten si přece může myslet, že stojí a vůči němu odlétá planeta Země i se sluneční soustavou. Pak by Gabrielovi mělo běžet 10 let, zatímco Pavlovi jen 5 let! Jak si dovolujeme tvrdit, která ze soustav je ta privilegovaná a stojí?“ Tady speciální teorie relativity selhává. Ve speciální relativitě jsou si všechny soustavy rovny a žádná není ta významnější. A to co se tedy nyní stalo Pavlovi a Gabrielovi, speciální relativita rozsoudit neumí. Vzniká slavný paradox dvojčat. Abychom mohli paradox dvojčat vysvětlit, potřebujeme obecnou teorii relativity, kde do hry vstupuje gravitace a neinerciální síly. Teprve nyní se dostáváme ke všem širokým možnostem cestování v čase.