

zdroj →

[Cestování časem](#)

[fórum Aldebaran](#)

(opis. A níže budou moje vize)

Zoe

□ Zaslal: út, 19. leden 2010, 19:04 Předmět:



Vojta Hála napsal:

Ještě by mě zajímalo, jak se dá poznat, jestli ta hypotetická dodatečná dimenze je časová nebo prostorová. Není to jen otázka názvu, když se po ní stejně nedá cestovat? Tedy dá, jak říkáš tím kvantovým měřením, ale to mi nepřipomíná pohyb ani v čase ani v prostoru.

Rozhodnout, zda dodatečnou časovou dimenzi je lépe brát prostorového, nebo časového typu, to asi moc jednoduše nejde. Poukážu tedy alespoň na analogie vícedimenzionálního času s vícedimenzionálním prostorem.

Zatímco v jednorozměrném prostoru lze vždy postupovat pouze podél jedné souřadnice, tj. buď dopředu, nebo dozadu, ve dvourozměrném prostoru již můžeme libovolně měnit směr pohybu, pouze nemůžeme nadskakovat (třetí rozměr není ještě k dispozici).

Z hlediska naší analogie vícerozměrného času to tedy znamená asi následující: Každý kvantový systém si musí během procesu měření náhodně zvolit, do jakého stavu zkolabuje jeho vlnová funkce, tj. co bude finálním výsledkem našeho pozorování.

Dle Everetovy anizotropní interpretace vícedimenzionálního času se ale realizují i všechny ostatní možné výsledky pozorování, avšak vydají se po různých jiných časových trajektoriích v rámci (minimálně) dvoudimenzionální časové roviny, takže s naší časovou linií již nejsou v kontaktu. Proto je nelze bezprostředně vnímat (přestože prostorově mohou být stále lokalizovány na tomtéž místě).

Dle Deutschovy izotropní verze teorie vícedimenzionálního času se navíc mohou dvě různé světočáry, znázorňující vývoj dvou oddělených systémů v prostoročase s dodatečnými časovými dimenzemi, setkat v nějakém světobodě. Úplně stejně, jako se v prostoru můžeme poté, co obejdeme blok, ocitnout znovu ve výchozím bodě, mohou se i dva různé kvantové systémy, jež kdysi bývaly jedním, opět setkat v nějakém jiném světobodě a spolu interferovat, čímž se dá úspěšně vysvětlit celá řada kvantových jevů. Podotýkám, že k oddělení a opětovnému spojení obou kvantových realit může dojít v jednom a témže bodě prostoru.

Tomáš Vencel

□ Zaslal: út, 19. leden 2010, 21:12 Předmět:



Šerlok Homeless napsal:

Tomáš Vencel napsal:

Šerlok Homeless napsal:

Ale hlavně: Jak se pozná, že jsme se vrátili do minulosti? Anebo že se někdo vrátil do minulosti? Jak se to pozná?

V jednom "paralelním 😊" vlákně jsem navrhnul toto:

<http://www.aldebaran.cz/forum/viewtopic.php?t=999&postdays=0&postorder=asc&start=30>

Díky. Myslím, že je to něco, o čem se dá bavit (je to něco víc než dvě slova) a myslím, že Michal ukázal, že je to nerealizovatelné: Pokud by jednotlivé systémy nebyly zcela izolovány, nemohl by pravděpodobně reverzní děj proběhnout: Stačilo by odebrat jedinou molekulu, která by pro reverzní děj chyběla či přidat jednu nadbytečnou. Totéž by možná platilo i pro kvanta energie. Jestli nemám pravdu, tak ať to někdo zpochybí.

A pokud by byly zcela izolovány, pak by se nemohlo dojít ani k tomu porovnání hodiněk a každý z pozorovatelů uvnitř každého subsystému vidí svou šipku času směřovat dopředu (jak Tomáš správně napsal).

Pokud tedy nemá někdo něco smysluplnějšího, tak zatím můžeme uzavřít, že "cestování časem" je nerealizovatelné.

Jo, s tím souhlasím. Ještě bych si snad dovedl představit "slabší" variantu cesty časem kdy v izolovaném systému "připravím" kopii stavu dřívějšího (s výhradou, že přesné kopii brání asi kvantovka-takže vlastně ani takto ne) a pak jej propojím se systémem pozorovatele, přičemž pozorovatel po "vstupu" se v prvním okamžiku nachází v minulosti onoho systému (nikoli ve své) ale od tohoto okamžiku vývoj systému probíhá jinak díky přítomnosti pozorovatele (pro něj je celá cesta normální časová linie stále vpřed).

Ono k rozdílnému vývoji by asi došlo i díky tomu, že systém bude izolovaný (museli bychom nějak simulovat všechny interakce s okolním vesmírem, což je asi nemožné). Další věc je, že i kdyby se podařilo připravit přesnou kopii nějakého stavu jako výchozí stav, stejně se díky kvantovce nebude vyvíjet stejně. Vlnové funkce prostě zkolabují jinak.

Takže cesta časem v tom absolutním smyslu úplně přesně zopakovat nějaký vývoj asi opravdu ne. Zopakovat alespoň přibližně výchozí stav nějakého jednoduchého systému (a třeba snížit jeho entropii) možná ano .

nyní komentář →

Zoe

☐ Zaslal: út, 19. leden 2010, 19:04 Předmět:



Vojta Hála napsal:

Ještě by mě zajímalo, jak se dá poznat, jestli ta hypotetická dodatečná dimenze je časová nebo prostorová. Není to jen otázka názvu, když se po ní stejně nedá cestovat? Tedy dá, jak říkáš tím kvantovým měřením, ale to mi nepřipomíná pohyb ani v čase ani v prostoru.

Rozhodnout, zda dodatečnou časovou dimenzi je lépe brát prostorového, nebo časového typu, to asi moc jednoduše nejde. Poukážu tedy alespoň na analogie vícedimenzionálního času a vícedimenzionálního prostorem.

Zatímco v jednorozměrném prostoru lze vždy postupovat pouze podél jedné souřadnice, tj. buď dopředu, nebo dozadu, ve dvourozměrném prostoru již můžeme libovolně měnit směr pohybu, pouze nemůžeme nadskakovat (třetí rozměr není ještě k dispozici).

Z hlediska naší analogie vícerozměrného času to tedy znamená asi následující: Každý kvantový systém si musí během procesu měření náhodně zvolit, do jakého stavu zkolabuje jeho vlnová funkce, tj. co bude finálním výsledkem našeho pozorování.

Dle Everetovy anizotropní interpretace vícedimenzionálního času se ale realizují i všechny ostatní možné výsledky pozorování, avšak **vydají se po různých jiných časových trajektoriích...**

... Já bych to interpretoval trochu jinak : Myslím si, že **když už se tu připustila úvaha o vícedimenzionálním čase, nazvěme stav (použitých) tří dimenzí časových „časorem“ – analogicky k „prostoru“, což je stav tří dimenzí délkových. Lze-li snadno a srozumitelně hovořit o trajektorii posunu-pohybu „bodů“ po prostoru a pak do tří průměten spouštět >složky< té trajektorie posunu po délkových dimenzích tj. po prostoru, pak **naprosto analogicky** lze totéž o „časoru“, tedy po úvaze toku času po časové trajektorii „časorem“ a pak spouštět na tři průmětny z té trajektorie časové složky. Zde na Zemi bychom pozorovali, (a pozorujeme), že všechny tři složky časového tempa, jakožto intervaly časové, jsou stejné. (*- a přesto, za chvíli řeknu a vysvětlím, že to není totální přesná pravda*). Časová trajektorie v makrosvětě je jen jedna („dopředná“), ale spustíme-li složky na tři průmětny „časoru“ o 3D dimenzích časových stejně jako je jedna trajektorie v mikrosvětě v rámci (minimálně) dvoudimenzionální časové roviny, takže s naší časovou linií již nejsou v kontaktu. Proto je nelze bezprostředně vnímat (přestože prostorově mohou být stále lokalizovány na tomtéž místě).**

Dle Deuschovy izotropní verze teorie vícedimenzionálního času se navíc mohou dvě různé světočáry, znázorňující vývoj dvou oddělených systémů v prostoročase s dodatečnými časovými dimenzemi, setkat v nějakém světobodě. Úplně stejně, jako se v prostoru můžeme poté, co obejdeme blok, ocitnout znovu ve výchozím bodě, mohou se i dva různé kvantové systémy, jež kdysi bývaly jedním, opět setkat v nějakém jiném světobodě a spolu interferovat, čímž se dá úspěšně vysvětlit celá řada kvantových jevů. Podotýkám, že k oddělení a opětovnému spojení obou kvantových realit může dojít v jednom a témže bodě prostoru.

Tomáš Vencel

☐ Zaslal: út, 19. leden 2010, 21:12 Předmět:



Šerlok Homeless napsal:

Tomáš Vencel napsal:

Šerlok Homeless napsal:

Ale hlavně: Jak se pozná, že jsme se vrátili do minulosti? Anebo že se někdo vrátil do minulosti? Jak se to pozná?

V jednom "paralelním 😊" vlákně jsem navrhnul toto:

<http://www.aldebaran.cz/forum/viewtopic.php?t=999&postdays=0&postorder=asc&start=30>

Díky. Myslím, že je to něco, o čem se dá bavit (je to něco víc než dvě slova) a myslím, že Michal ukázal, že je to nerealizovatelné: Pokud by jednotlivé systémy nebyly zcela izolovány, nemohl by pravděpodobně reverzní děj proběhnout: Stačilo by odebrat jedinou molekulu, která by pro reverzní děj chyběla či přidat jednu nadbytečnou. Totéž by možná platilo i pro kvanta energie. Jestli nemám pravdu, tak ať to někdo zpochybní.

A pokud by byly zcela izolovány, pak by se nemohlo dojít ani k tomu porovnání hodiněk a každý z pozorovatelů uvnitř každého subsystému vidí svou šipku času směřovat dopředu (jak Tomáš správně napsal).

Pokud tedy nemá někdo něco smysluplnějšího, tak zatím můžeme uzavřít, že "cestování časem" je nerealizovatelné.

Jo, s tím souhlasím. Ještě bych si snad dovedl představit "slabší" variantu cesty časem kdy v izolovaném systému "připravím" kopii stavu dřívějšího (s výhradou, že přesné kopii brání asi kvantovka-takže vlastně ani takto ne) a pak jej propojím se systémem pozorovatele, přičemž pozorovatel po "vstupu" se v prvním okamžiku nachází v minulosti onoho systému (nikoli ve své) ale od tohoto okamžiku vývoj systému probíhá jinak díky přítomnosti pozorovatele (pro něj je celá cesta normální časová linie stále vpřed).

Ono k rozdílnému vývoji by asi došlo i díky tomu, že systém bude izolovaný (museli bychom nějak simulovat všechny interakce s okolním vesmírem, což je asi nemožné). Další věc je, že i kdyby se podařilo připravit přesnou kopii nějakého stavu jako výchozí stav, stejně se díky kvantovce nebude vyvíjet stejně. Vlnové funkce prostě zkolabují jinak.

Takže cesta časem v tom absolutním smyslu úplně přesně zopakovat nějaký vývoj asi opravdu ne. Zopakovat alespoň přibližně výchozí stav nějakého jednoduchého systému (a třeba snížit jeho entropii) možná ano.

... Já bych to interpretoval trochu jinak. Začnu takto : My Země-pozorovatel vesmíru, pozorujeme, že vzdálenost na hranice pozorovatelnosti je 13,7 miliard světelných let (IMHO moje číslo pro stáří vesmíru je 14,24 miliard let) a tedy tu Periferii vesmíru >vidíme< do všech směrů kam oko teleskopů pohlédne, čili je to k u l o p l o c h a a objekty na ní se pohybují téměř rychlostí světla od nás. A naopak : Když se z této kuloplochy podívá dalekohledem >tamní pozorovatel< (z jeho soustavy) k nám bude také pozorovat, že my-Zem se od něj pohybujeme rychlostí světla. Znamená to, že naše Zem se pohybuje skororychlostí světla (v jeho soustavě) jedním směrem ? , ne ale do tří směrů na sebe kolmých směrů a přesto my-Zem sami na sobě nic takového nepozorujeme, že se pohybujeme skororychlostí světla a to nejen do jednoho směru, ale do všech.

Bude-li jiný pozorovatel „B“ vzdálený o něco blíže než je Periferie a bude-li nás pozorovat, tak (podle těch dopplerovských rudých posuvů, které má v dalekohledu i on) vypočítá, že se vzdalujeme menší rychlostí než světla a ... a opět lze udělat v místě toho „B-pozorovatele“ kuloplochu. Nyní otázka : Myslíte si, že pozorovatel „B“ anebo libovolný jiný na té >jeho< kuloploše „b“ pozná, že auto na Zemi, pohybující se z Prahy do Brna rychlostí 90 km/h, že to auto má rychlost celkovou „skorocée + 90 km/h“ ? A když jede to auto zpět z Brna do Prahy, že má to auto, pro toho pozorovatele „B“, rychlost „skorocée – 90 km/h“ ? Doteď jsem mluvil o >rychlosti< ; nyní stejnou situaci, ale debatujme jen o „vzdálenosti“ : Vzdálenost od Země k pozorovateli „B“ je dejme tomu $x(1) = 10^{25}$ m (na konec vesmíru ze Země je 10^{27} m). Soustavu pozorovatele a její počátek nulu posadíme do pozorovatelnosti „B“. Nyní prohlásíme, že vzdálenost „B“ od auta, co vyjíždí z Prahy do Brna, je např. $x(2) = 10^{25}$ m + 10 000 m . A jede-li to auto k Brnu, tak se na tu úsečku „B“ – auto načítají nové intervaly-metry. Čili ta vzdálenost pozorovatele „B“ k autu roste $\rightarrow 10^{25}$ m + 12 km ; 10^{25} m + 35 km ; 10^{25} m + 259 km ; 10^{25} m + 295 000 m ; atd. atd., čili $x(1) + \Delta x(2)$; $x(1) + \Delta x(3)$; $x(1) + \Delta x(4)$; $x(1) + \Delta x(4)$; atd. Po cestě auta z Brna zpět do Prahy to je pak : $x(1) - \Delta x(4)$; $x(1) - \Delta x(3)$; $x(1) - \Delta x(2)$; $x(1) - \Delta x(1)$. atd. Takže při cestě auta z Prahy do Brna by se mohlo panu pozorovateli na „B“ zdát (v jeho soustavě), že vzdálenost se zvětšuje, auto jede od něj dopředu. A zdát, že vzdálenost „B“ – auto jízdu z Brna do Prahy že se zase zmenšuje, zmenšuje tím !!!, že auto jede „dozadu“ (směrem k němu „B“), čili auto ukrajuje „záporné“ intervaly na vzdálenosti „B“ – auto. Jenže ?????????? je to tak ? Bylo by to tak kdyby se vesmír nerozpínal !!! A protože bod na Periferii i bod „B“ se vzdaluje rychlostí světla (či

skoro rychlost světla), směrem „tam“, tak i vzdálenost „B“ – auto, bude vždy narůstající i při pohybu auta „tam“ či „zpět“ (protože $v_{\text{rozpínání}} > v_{\text{auta}}$), tak to zmenšování vzdálenosti „B“ – auto pohybem auta směrem k „B“ $\rightarrow x(1) - \Delta x(\text{auto}) + \Delta x(\text{rozpínání})$ nikdy nebude „klesající, zmenšující se“. Vím, že to říkám strašně těžkopádně ... zjednodušeně se chci dobrat výroku, že posun bodu po úsečce „B“ – auto bude vždy dopředný i kdyby jelo auto „tam“ nebo „zpět“ a tímto výkladem se chci dostat k analogii, že podobně pozorujeme i stárnutí vesmíru („rozpínání“ času) tj. vždy dopředným směrem (do budoucnosti) i kdyby někde šel čas na malý interval „dozadu“.

Pokusím se ještě jednou vylepšit výklad (to víte, vážení, jsem na to stále sám, už 29 let, a nikdo mi nepomohl) : Vzhledem k rozpínání vesmíru (tedy rozpínání jeho tří délkových dimenzí) čili rozpínání \geq prostoru \leq do koule, bude vždy vzdálenost „B“ – auto narůstat, ikdyž auto pojedje směrem „od Periferie“ (od pozorovatele „B“) anebo ikdyž pojedje auto „k Periferii“, nebo k pozorovateli „B“. Na kosmologických vzdálenostech pozorujeme **rudý** posuv každé galaxie ač možná některá z nich má vlastní posun-pohyb směrem k nám, stejně je pozorován ve spektrech posun rudý ; čili **součet** pohybu-posunu galaxie **vlivem rozpínání vesmíru** „tam“ a posunu galaxie „zpět“ **vlivem jejího vlastního pohybu** např. gravitačního pohybu, bude vždy rudý, nikoliv fialový.


Takže $>$ vzdálenost roste $<$ vzhledem k soustavě pozorovatele „B“ a nezáleží na tom jakým směrem putuje vesmírem auto, zda „dopředu“ anebo „dozadu“. ... ale ...ale budeme kroutit hlavou nad tím že zde na Zemi v „naší“ pozorovatelně jsme-li pozorovatelem, v soustavě ztotožněné se Zemí, že vzdálenost Praha-Brno $z(1) = 295,2$ km je stále stejná jako vzdálenost Brno-Praha $z(2) = 295,2$ km, i když se vesmír rozpíná a tedy i tento interval Brno – Praha, že $z(1) = z(2)$, „se natahuje“ ač děsně nepatrně. Nepochybně tedy záleží na měřítku (makrovesmír versus mikrovesmír) ((Otázka : Kdyby to auto umělo putovat „cik-cak“ z Brna do Prahy a z Prahy do Brna rychlostí světla, v soustavě pozorovatele „B“, pak už by ty „nárůsty“ $>$ intervalu Brno-Praha $<$ rozpínáním vesmíru významnější ? anebo významnější kdyby se „cik-cak“ pohyb auta z Brna do Prahy a zpět rychlostí c \leq pozoroval v naší pozemské pozorovatelně ?). Rozhodně by šlo prohlásit, že „cik-cak“ pohyb auta z Brna do Prahy rychlostí světla v tomto měřítku má jiný fyzikální význam a dopad, když zmenšíme měřítko tohoto jevu s autem na Planckovo měřítko. Pak tato situace už „rodí“ tu scénu jakoby šlo o scénu virtuálních pohybů ve vakuu, či víření gluonů v nukleonech.

Přesto z pohledu soustavy pozorovatele „B“ jsou záporné přírůstky vzdáleností (auto jede směrem k „B“) bezvýznamné a tedy lze tvrdit, že ikdyž jede auto „tam“ i „zpět“ stále ta vzdálenost je kladná a narůstá.

No...a dostávám se k tomu času. Naše „tikání“ času je prýyý kladné, tedy jedním směrem do budoucnosti (paralela : tikání $>$ směrem $<$ auta z Prahy do Brna, opačně nikoliv). Z hlediska globálního (pozorovatele „B“ nebo i Země) je tok-odvíjení času vždy do budoucnosti... kuloplocha stárnutí, tj. kuloplocha „času“... tj. kuloplocha pro tři dimenze času, od Země je, odvíjí se, stále $>$ do budoucnosti $<$, nikoliv do minulosti. Ale...ale v mikrosvětě, na Planckových škálách, tedy v kvantovém světě, to může být jinak ! Kvantovka je nekomutativní – říká Kulhánek. Ale proč ? Protože v mikrosvětě platí princip neurčitosti. Proč ? Protože soudobá fyzika možná bude muset přepsat Heisenbergovu neurčitost na $>$ určitost $<$ pomocí součinitele $\Delta t / t$ (kde t je stáří vesmíru v dané epoše stáří vesmíru) součinitel koresponduje i s $>$ gravitačním rudým posuvem $<$. V makrosvětě pozorovatel „B“ nepoznal zda se auto vzdaluje (směrem do Brna) anebo přibližuje (směrem do Prahy), ale když jsme se jako pozorovatel přesunuli do jiné pozorovatelně, do jiného měřítka, do soustavy zvolené na Zemi, pak už bylo významné, že auto ukrajovalo „kladné“ nebo „záporné“ intervaly (obdobně přesuneme-li se na měřítka Planckovských škál délek a časů. Vzhledem k rozpínání vesmíru ; „zde“ „na Zemi“ je v těchto měřítkách nepozorovatelně malé). Podobně s časem : „na Zemi“ je tok času „globálně“ stejný do všech tří směrů a to jedním přírůstkovým směrem, přírůstkovým jevem „kladných vteřin“ (kladných $\Delta x(n)$ do Brna), tj. do budoucnosti, a směry „do minulosti“ (záporné $\Delta x(n)$) v tomto „globál-měřítku“ nepozorujeme, jsou naprosto neměřitelné, ale v mikrosvětě, na Planckových škálách (což stále hovoří pozorovatel soustavy Země) je to diametrálně jinak : tam časové intervaly „záporné“ tj. směrem do minulosti mohou reálně existovat, a hrají významnou roli, sakra : tedy ony existují reálně i v makrosvětě, ale v makrosvětě jsou totálně neměřitelně malé, kdežto v mikrosvětě významné. Tady v mikrosvětě (dynamické vakuu, virtuální částice, pěna čp ve vakuu) pulzuje čas dopředu a dozadu (analogie auta z Brna do Prahy a z Prahy do Brna, přičemž nárůst-rozpínání vzdálenosti Praha-Brno se považuje za konstantní) ovšem tak, že se čp vlní, křiví, vlnobalíčkuje. V časoprostorové pění 3+3D, tj.

ve vřícím vakuu lze sledovat stálou proměnu křivostí dimenzí i časových i délkových, a pěna by byla homogenní a izotropní kdyby v ní „se nerodily“ vlnobalíčky jakožto „zamrznuté“ >stop-stavy< křivostá čp ... což se dá interpretovat to křivení až vlnobalíčkování dimenze časové jako...jako...jako ukrajování intervalů směrem „dozadu“ i „dopředu“ (do budoucnosti, do minulosti) a to stejně pro dimenze časové i dimenze délkové. Uznávám, že čtenář se moc v mém výkladu nevyzná a vím že by to potřebovalo radikálně vylepšit, zprůhlednit...já ale už nemám síl. V makroměřítku vesmíru je křivení čp malé (gravitace), ale křivení je velké v mikroměřítku (vakuum, pěna, virtuální páry, pole). Geneze vlnění, pění čp (ve vakuu) se stále proměňuje, ale když v nějakém „stop-stavu“ (vesmír se v nějaké úsečce přestane rozpínat, a v nějaké stáří-intervalu časovém, úsečce časové přestane stárnout), tedy když nastane v té pění dynamicky se proměňující „stop-stav“ i časový i délkový stop-stav, tak tento „výsek čp, útvar čp“ lze nazvat vlnobalíčkem...je to „zamrznutý“ klon čp (který už je navěky stejný, neproměnný s „přidělenými“ parametry) (ale je ho možno >rozbít< anebo slučovat s jiným vlnobalíčkem na multiútvary) a okolo „klonu z čp-vlnobalíčku“ si frčí stálé proměny té pěny. Časoprostorový vlnobalíček coby „stop-stav“ má své určité parametry i vzhledem k počtu použitých dimenzí, i k velikostem použitých intervalů a vzhledem ke křivosti, realizované vesmírem, pro každou užitou dimenzi (tak vznikají „vlastnosti“ : parita, spin, polarita, atd. – kvantová čísla ... v chemii pak další vlastnosti a v biologii další), čili každý vlnobalíček „zamrznuté“ pěny čp má své parametry. Pak je to hmota, element, s projevy např. elektronu, nebo mionu, nebo fotonu, nebo protonu, atd. Každý takový vlnobalíček je už v té pění čp jakýmsi „klonem“ = stopstavem s jistými neměnnými parametry.

Čili : v makroměřítku (pro čas) nepozorujeme, že by tok času byl do každé dimenze $t(1)$; $t(2)$; $t(3)$ různý...tady na Zemi (pro pozorování času) ; tady jsem makrostavem a čas „se rozpíná“ do kuloplochy všemi směry stejným tempem, (časová trajektorie putování Země >po ní< je „hladší“ než časová trajektorie putování elementu >po ní< „po čase“ v mikrosvětě ; v makrosvětě dokonce je-li trajektorie časová křivá, tak se „soustava časor“ natáčí tak, aby spuštěné složky z té trajektorie byly vždy stejné ... (v mikrosvětě je takové natáčení soustavy „časoru“ k časové –bouřlivé– trajektorii zbytečné), tedy nepozorujeme, že by do jednoho směru bylo stárnutí jiné, s jiným tempem. Dtto s dimenzemi délkovými a natáčení soustavy v mikrosvětě. Přesně analogicky pozorujeme rozpínání vesmíru do kuloplochy stejným tempem do všech směrů a nepozorujeme, že by směrem do výseku např. souhvězdí Orion se vesmír rozpínal jinak než do ostatních směrů, nepozorujeme, že by se kuloplocha (délkových dimenzí) rozpínala do hrušky či do paraboloidu ...; podobně s časem : pozorujeme tu na Zemi stárnutí stejným tempem do všech směrů „ven“, tj. do budoucnosti. Do minulosti je to v makroměřítku nemožné (i neměřitelné), protože ve Třesku začal stav následného vývoje podle zákona $v < c$... Křivení čp po Třesku je podle pravidla $v < c$ a tím pádem může i nastat >vlnobalíčkování< mající povahu hmoty. Přesto na Planckových škálách může čas „cukat“ tam i zpět a tím se může vlnit a vyrábět virtuální částice ve vřícím vakuu jako „klony“..tedy : ony virtuální částice-klony ještě nejsou „stop-stavy“, které zamrznou, vrací se „rozbalením toho vlnobalíčku zpět do pěny čp...

Také je nutno si povšimnout, že „naše“ časová jednotka vůči „naší“ délkové jednotce je o 8 řádů posunuta, že „vnímatelnost“ posunu je o 8 řádů (!), vůči pravé poctivé „vesmírné“ jednotce, kterou je $c = 1/1$. Takže my-lidé se svými „vjemy“ nejsme na „ose“ vývoje vesmíru co „do času“ a co „do délky“ ((viz ukázka dole )) ; kuloplocha >prostoru< a kuloplocha >časoru< nemají pro naše vjemy totožný „středobod“...ten je o 8 řádů posunut).

Také bychom si měli všimnout s ohledem na „přemísťování se“ z pozorovatelného toho pozorovatele pana „B“ na Zem a opačně ze Země do soustavy „B“, že popis realizace toku času (do tří směrů) a realizace „toků“ nárůstu vzdáleností rozpínáním do tří směrů, že je tu něco jako „cosi co jde proti sobě“ ...nedovedu to vyjádřit, ale něco **jako by** „čas“ byl stavem opačným „délce“ ...něco jako by veličina Čas byla antistavem k veličině Délka... **něco jakoby** Čas a Délka byly dvěma stranami jedné mince. (Debata o tom příště).

Pak také nutno (v příští debatě) dát do souvislosti úvahu o toku-plynutí času (na Zemi) do tří směrů stejným tempem !!! Proč ? (což je důvodem k tomu, že považujeme, fyzikové považují, čas za jednodimenzionální) ; čili dát do souvislosti tok plynutí času na Zemi $t(1) = t(2) = t(3)$ k porovnání pozorování, že >na raketě< už běží ten čas $t(1)$ jiným tempem do jednoho směru, tj. směru pohybu

rakety. Tj. na raketě že : $t(1) > t(2) = t(3)$. A jak to je s tempem času té rakety do $t(2)$ a $t(3)$?? vůči pozemskému pozorovateli. Velitel rakety pozoruje také $t(1) = t(2) = t(3)$, ale my dostáváme z rakety informace do naší soustavy, že $t(1)$ je jiné než $t(1)$ na Zemi (ona dilatace) ne, my dostáváme pouze >rudý posuv< a podle něj pouze výpočtem dle STR zjišťujeme že na raketě je $t(1)$ jiné než $t(1)$ na Zemi. pouze z výpočtu !!! (a dle rudého posuvu ve spektrech) tvrdíme, že velitel rakety pozoruje jiný tempo plynutí času. A proč my na Zemi nepozorujeme „rudý posuv“ do osy „y“ a „z“ kolmých k pohybu rakety ve směru „x“ ?????????? ; proč . Pozorujeme to jen my ale ne velitel rakety.

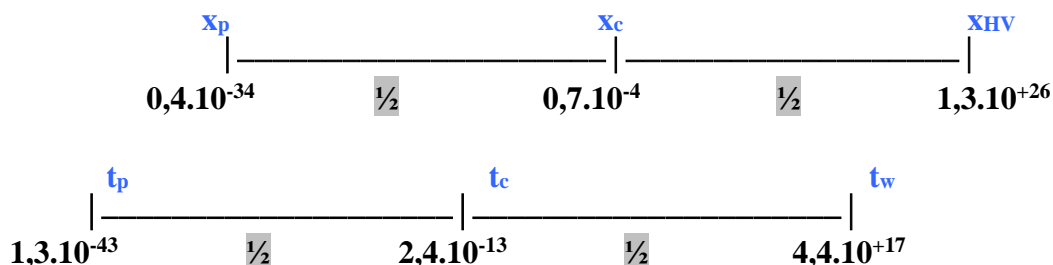
Další úvahy si odložím na jindy. Věřím, že čtenář pochopí alespoň mé snahy, přestože popis vizí je stále, stále, a stále nedokonalý. (už 29 let jsem v tom sám a sám, nepomohl nikdo).
JN. 21.01.2010

==

Stavba škály časů a vzdáleností : (zvolená rozpětí)

x_p –(Planckova délka)	x_c	x_{HV} –(hranice vesmíru)
-----	----- = c =	-----
t_p –(Planckův čas)	t_c	t_w –(věk vesmíru)
-----	-----	-----
$0,4051 \cdot 10^{-34}$ metrů = x_p	$0,7386 \cdot 10^{-4}$ m = x_c	$1,3470 \cdot 10^{+26}$ m = x_{HV}
-----	-----	-----
$1,3510 \cdot 10^{-43}$ sekund = t_p	$2,4630 \cdot 10^{-13}$ s = t_c	$4,4930 \cdot 10^{+17}$ s = t_w

řádkové posunutí lépe vyzní zde :



a zajímavé bude :

$$x_p \cdot x_{HV} = x_c^2$$

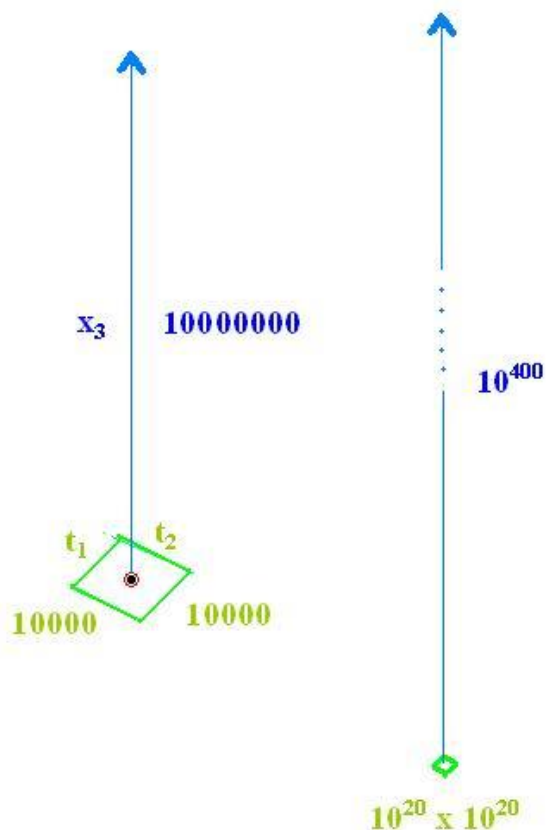
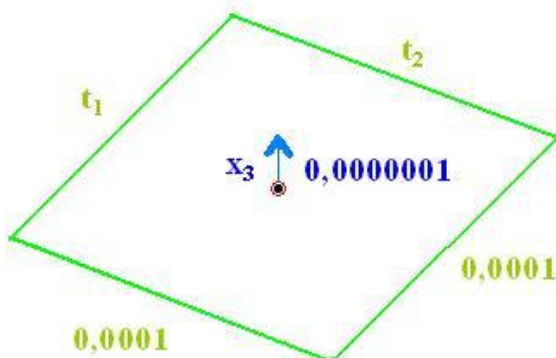
$$t_p \cdot t_w = t_c^2$$

Je úžasné když se dokážete vcítit-vsunout-vnořit do představy, že ono střídání symetrií s asymetriemi a (coby zákon Vesmíru po Třesku) tedy ono křivení časoprostoru a tedy pojem „globální a lokální“ a přechod fyzikálního stavu vesmíru ve tvaru-stavu makro (globální struktura vesmíru) do fyzikálního stavu-tvarůůů v mikro (nitro atomů nebo vakuum na planckových škálách, atd.), že to vše lze demonstrovat ukázkou, obrázkem !!! \rightarrow , to vše je v tomto obrázku $\rightarrow \rightarrow$

$$t_1 \cdot t_2 = x_3$$

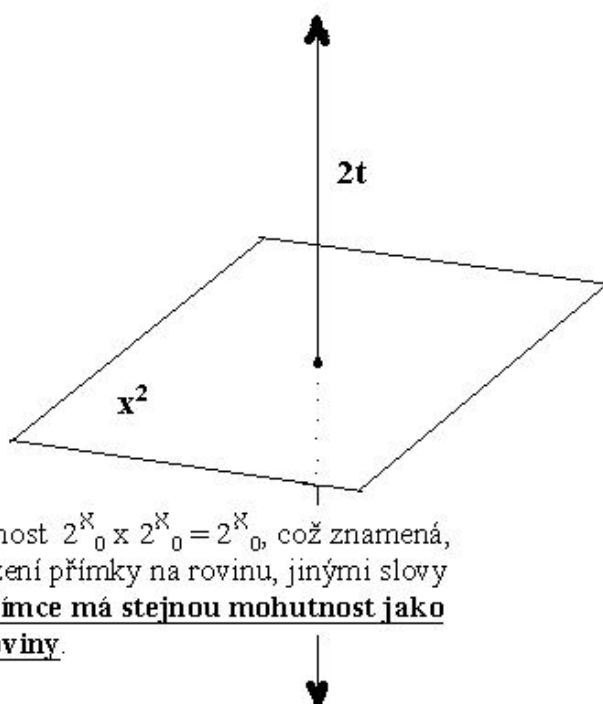
$$x_1 \cdot x_2 = t_3$$

čím menší „t“ tím pronikavě menší „x“ ... a naopak : čím větší je „t“ tím pronikavě větší je „x“ - což si vyžaduje relativní proměnu měřítka a změna měřítka je v podstatě změna volby jednotek



Všimněte si dle toho obrázku (máte-li dostatečnou představivost) jak >hladný< globální vesmírný časoprostor přechází do >nehladného< mikrovesmíru, tj. do pěnivého časoprostoru. Vybavte si film kdy se helikoptéra vznáší nad pralesem a komentátor popisuje „zdrsňený povrch planety“ z malé výšky, a když helikoptéra stoupá, povrch je stále hladší a hladší, až z pohledu z vesmíru je velmi hladký – to jsou přechody z mikro do makto a naopak. Nákres výše přitom představuje parabolou. Parabolou i na tomto obrázku :

$$x^2 = 2t \quad \dots \text{parabola}$$



Cantor také dokázal rovnost $2^{\aleph_0} \times 2^{\aleph_0} = 2^{\aleph_0}$, což znamená, že existuje prosté zobrazení přímky na rovinu, jinými slovy že množina bodů na přímce má stejnou mohutnost jako množina všech bodů roviny.

Když si ten můj náčrt horní „zanimujete“, tj. když namalujete 100 těchto obrázků v posloupnosti změn velikostí stran čtverce a vektoru a uděláte z toho animovaný film, tak ... tak vlastně zrežirujete Mandelbrovovy fraktály :

<http://www.youtube.com/watch?v=qB8m85p7GsU&feature=related>

Mandelbrovovy množiny jsou/předvádí „posloupnosti >elegance typu „A“< (dle rovnice $x = x^2 + c$), což je jistý druh-způsob „křivení“ časoprostoru ...; ale my může vyrobit i jiné posloupnosti a to dle >elegance „B“< ; dle >elegance „C“< ; dle >elegance „D“<..... atd...atd. , např. Vesmír po Velkém Třesku zahájil stavbu posloupnosti křivení čp nějakým stylem, nějakým způsobem, nějakou cestou dle nějakého prapůvodního zahajovacího pravidla-zákonu, čili dle >elegance „EFGH“< (Feynmanovy kužely jedné zvolené vývojové cesty) a vyráběl tak dynamicky se proměňující pěnu čp, z níž vyskakovaly „klony“ stavů a jimi byly elementární částice (a nevěřím ani na vznik veškeré hmoty ““naráz““““ ve Třesku) a ..a ty pak, v dalších postupech při střídání stavů podle pravidla střídání symetrií s asymetriema realizovali posloupnost stále složitějších „zamrznutých vlnobalíčků“ přes atomy, molekuly, sloučeniny až k DNA. ...prostě Vesmír realizoval podobně jiný typ jinou posloupnost jako je >Mandelbrotova množina<.

JN, 24.01.2010

Citace z http://www.aldebaran.cz/ls/LS06/2006_22.html prof. Kulhánek

Jenže jak je možné, aby se rychlost šíření světla neskládala s rychlostí zdroje? My neznáme jakou rychlostí se pohybuje Zem Vesmírem. Každý pozorovatel z jiného kouta vesmíru prohlašuje že se pohybujeme jinou rychlostí. Takže když vypustíme ze Země raketu a velitel rakety vypustí z rakety další raketu a z té další rakety se vypustí další raketa atd., (stále po stejném směru, stejné přímce ... což je jen teoreticky možné), tak z každé rakety když se vypustí světlo – foton, tak vždy má jen jednu rychlost, tj. rychlost světla ... to proto, že každá z raket vůči té předchozí pootočí svou vlastní soustavu o malý úhel (podle >malého< zvýšení své rychlosti), ale každý foton vyletívší z každé rakety svou vlastní >fotonovou< soustavu pootočí **vůči té emitující raketě** o 90^0 ...ale pozor !!! : rakety, v té sérii za sebou, sice pootáčeli stále svou „vlastní“ soustavu o nějaký malý úhel, ale každá raketa zpět v té sérii, řetězci musí pozorovat následné fotony, každý z následných fotonů, že se vůči ní, právě vůči ní, pootočí jen o 90^0 . Lépe by bylo postupovat „v pozorování“ z fotonu tj. z $c = 1/1$ zpět k objektům o menší a menší rychlosti..(jak ale ?) Kulhánek říká, že tempo plynutí času (pozemské) sice nevíme jak je velké, ale všechna plynutí jinde jsou pomalejší. Podobně s kontrakcí délek. ...jakoby naše délka byla nejdelší možná a všude jinde je kratší a kratší) tedy na objektech pohybujících se od nás) ... Další úvahu si nechám na jindy. **Albert Einstein** nachází řešení a v roce 1905 vytváří speciální teorii relativity. Vzdálenosti a časové úseky v ní závisí na pohybu těles a na volbě souřadnicového systému. Poprvé v historii přestává být prostor a čas absolutní a oddělený od pohybujících se těles. Albert Einstein jde však ještě dále. V roce 1916 zveřejňuje obecnou relativitu, geometrickou teorii gravitace. Ta se již neomezuje jen na inerciální souřadnicové soustavy a prostor a čas v ní vytvářejí sama tělesa. Každé těleso svou přítomností zakřivuje čas a prostor kolem sebe a v tomto pokriveném světě se pohybují tělesa po nejrovnějších možných drahách, tzv. **geodetikách Geodetika** – nejrovnější možná dráha v zakřiveném časoprostoru. Po této dráze se pohybují všechna volná hmotná tělesa bez rozdílu . Pojem síly jako mávnutím proutku mizí, nahrazuje ho zakřivený časoprostor. Časoprostor navíc existuje jen v přítomnosti těles, která ho sama vytvářejí. Bez nich pojem času a prostoru nemá smysl. Prázdnoty se již nemusíme bát, prostor bez těles neexistuje.

Nekomutující svět kvantové teorie

Na počátku 20. století se kromě obecné relativity také objevila kvantová teorie. Zatímco se obecná relativita stala novou teorií gravitace, **poopravenou teorií Newtona – nelineární, (kde**

zanedbání $\Delta t / t$ teorii gravitace neovlivní) kvantová teorie správně popsal zbývající tři interakce, elektromagnetickou, silnou a slabou. teorie lineární... (kde zanedbání $\Delta t / t$ teorii interakci elektromagnetickou, silnou a slabou ovlivní) Základem kvantové teorie je nekomutativnost, AB není totéž, co BA . Jde o principiální vlastnost přírody, například měření polohy částice a následné měření hybnosti dá jiný výsledek, než měření provedená v opačném pořadí. Sám akt měření narušuje stav těles a tím ovlivní naměřené hodnoty. **Přímým důsledkem nekomutativnosti světa na mikroskopické úrovni jsou relace neurčitosti.** Čím přesněji je dána poloha, tím méně přesně poznáme hybnost a naopak. Svět je jakoby kvantově rozmazán. Relace neurčitosti platí v prostorové i časové oblasti:

$$\Delta x \cdot \Delta p \geq h/4\pi,$$

$$\Delta t \cdot \Delta E \geq h/4\pi.$$

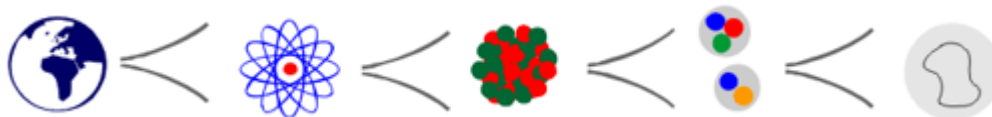
$m^2 \cdot c^4 = m^2 \cdot v^2 \cdot c^2 + m_0^2 \cdot c^4 \cdot \Delta t^2 / t^2 \dots \dots$ moje vize Pythagorovy věty o energii ; čili jak Heisenberga opravit :

$$(\Delta t / H^{-1}) \dots \Delta t \cdot \Delta E = \Delta x \cdot \Delta p$$

kde H – Hubbleova konstanta, čili $H = 1/$ stáří vesmíru pro zkoumanou epochu stáří vesmíru

Relace neurčitosti v časové oblasti například znamenají, že pokud elektron v atomárním obalu přeskóčí mezi dvěma hladinami v konečném čase Δt , vyzářený foton bude mít nepřesnost energie ΔE a výsledná spektrální čára nebude nikdy ostrá. Relace neurčitosti jsou principiálním omezením našich možností poznatelnosti stavu těles a mají zajímavé důsledky. Pokud budeme ochlazovat krystalickou látku, pohyb iontů bude stále menší a menší. Jejich polohy v krystalové mříži budou stále přesněji určeny, což povede k neurčitosti v jejich hybnosti. Pohyb proto nemůže nikdy ustát. I při absolutní nule vykonávají ionty tvořící krystaly tzv. nulové kmity. Obdobná je situace pro elektromagnetická pole ve vakuu. Čím přesněji známe hodnotu intenzity pole, tím méně přesně známe odpovídající hybnost (jde o tzv. zobecněnou hybnost přidruženou k danému poli). Výsledkem je, že střední kvadratické fluktuace polí ve vakuu nikdy nemohou být nulové. To se projevuje neustálým tvořením a zanikáním elektron-positronových či jiných párů. Jakoby z ničeho vznikne pár částice a antičástice a po krátké době zanikne. Doba existence tohoto virtuálního páru musí být kratší, než je dáno relacemi neurčitosti v časové oblasti, $\Delta t < h / (4\pi\Delta E)$. Pojem vakua jako prázdného prostoru ztrácí svůj smysl. I prázdnota je vyplněna virtuálními páry částic a antičástic, které sice nemůžeme nikdy přímo pozorovat, ale nepřímo způsobují polarizaci vakua a nepatrné posuvy spektrálních čar (tzv. Lambův posuv).

Podobně jako při absolutní nule neustává pohyb částic, tak ve vakuu není úplně prázdno. Přítomnost nenulových středních kvadratických fluktuací polí, virtuálních párů částice-antičástice a dále polí zodpovědných za narušení základních přírodních symetrií činí z vakua netriviální dynamický systém. Vakuum proto dnes chápeme jako stav s nejnižší možnou hodnotou energie.



Svět kvantové teorie podhalil tajemství stavby látky, ta je složena z atomů, v nich jsou atomová jádra složená z neutronů a protonů, ty jsou složeny z kvarků a kvarky jsou tvořeny pravděpodobně strunami.