

https://www.aldebaran.cz/bulletin/2022_09_pri.php

Kvantování prostoročasu privilegovaný systém – návrat ztraceného syna

09/2022

Mgr. David Zoul

V minulých dílech jsme si ukázali, že řada problémů současné fyziky by se značně zjednodušila, **pokud by** existovala preferovaná globální soustava. **Ale taková soustava určitě existuje** vezmeme-li v úvahu, že **takový stav časoprostoru existoval už před Třeskem**, tj. jako 3+3 dimenzionální hladký, euklidovský, plochý, nekonečný časoprostor, který se nerozpínal a neběžel v něm čas a .. a (!) nebyla v něm hmota ani fyzikální pole. Do tohoto stavu „třesknul“ Velký Třesk, tedy skoková změna stavu. **A kdykoliv, kdekoliv** (**protože takový časoprostor je nekonečný a bez plynutí času**) nastala **změna stavu**. Skoková fázová (inflační) změna nastala „v tom“ původním stavu časoprostoru 3+3 a to „v nějaké lokalitě, libovolné“ oné nekonečnosti 3+3D. Změna byla maximální v tom, že **plochost euklidovská přeskočila do extrémní křivosti** (super-extrémní) těch 3+3 Dimenzí...; objevila se (**říkejmež tomu různě**) : „**horká plazma**“ = **vřící vakuum** = **pěna dimenzí**. **Čili nový stav už je** „kvantován“, **protože pěna v řezu tak vypadá**. Díváme-li se na průřez tohoto stavu „jako na pole“, musí nám připadat, že onen chaoticky pěníci chvějící se zrnitý stav, **není hladký, že je kvantovaný**. Mgr. D. Zoul tyto „mé“ diskrétní „shluky křivosti dimenzí“ nazývá „buněk“, no, raději ocituji Zoula přesně větou někde ze spodních partií jeho výkladu : „**podkladová plocha prostoročasu by mohla být tvořena jakousi mřížkou elementárních buněk - říkejme jí třeba celulární prostor, nebo krátce cytoprosto** (z řeckého kýtos = buňka)“. Zoulova mřížka „z buněk“ = to je jeho časoprostor „po kvantování“ – ehm, ehm. http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_140.gif Ovšem ta preferovaná globální soustava (nad kterou si Zoul povzdechl) nezmizela, zůstala jako „fundamentální“ stav, v němž budou **plavat další nové stavy křivosti dimenzí**...; nyní tu je „první poTřeskový stav“ popisované **vřící plazmy**. V ní Vesmír zahajuje tok-plynutí času (proč, řeknu za chvíli) a v ní se zahajuje i to „jejich hubbleovské rozpínání“ vesmíru, já ho nazývám „rozbalovávání“ křivosti dimenzí 3+3. Alan Guth nasazuje pro rozpínání inflaci ; já nabízím **pro rozbalovávání** plynulou evolventu (nebo podobnou křivku) http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_239.jpg . A dokonce probíhá nejen rozbalovávání dimenzí do globál presentace Vesmíru http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_231.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_245.jpg (obrázek je jen pro inspirativní představu) , ale „**souběžně**“ i **sbalování dimenzí** už od prvopočátku, v tom chaotickém vření, a to do „přesných geonů = klubíček = balíčků, které ve svém provedení geometricko-topologickém provedení „zamrzou navěky“ (např. elektron je několik sbalených dimenzí už v prapůvodní pění do útvaru „zvolených“ křivosti dimenzí takových, které se už navěky nezmění) Máme zde však **přímý rozpor mezi fyzikální potřebou existence takovéto soustavy a principem relativity, který to současně zakazuje**.

Zdá se, že i ten princip relativity byl (u pana Zoula) špatně pochopen. Jednak STR je důkazem pootáčení soustav, tedy a) soustavy Pozorovatele a b) soustavy testovaného objektu, kdy z tohoto důvodu pootáčení „nastupují“ ony dilatace intervalů časových i kontrakce intervalů délkových. (Detailní vysvětlení mám na jiném místě své práce HDV) A OTR je znova důkazem, že těleso „plave“ v zakřiveném (lokálně zakřiveném) časoprostoru, což se nedá okvalifikovat „jako“ relativita. První věc, jíž jsme si všimli, je, že **vesmír skutečně volí jeden preferovaný stav klidu**. Spousta fyziků to odmítá... Prvním ukazatelem je, že stále větší počet prací vede k tomu, že náš vesmír je **konečný**. No, není to přesvědčivé. **Konečná** je ta „naše lokalita“ „náš Vesmír“ (v nekonečném 3+3 časoprostoru před Třeskem), v níž se nacházíme, protože ona-lokalita se prezentuje křivostí dimenzí 3+3 a... a „za hranicemi křivosti“ už je časoprostor plochý ve stavu Před-Třeskovém. V takovém vesmíru, zejména pokud není jednoduše souvislý, ale **nemusí** z **Hubblova-Lemaîtreova zákona** (lokální úměrnost mezi vzdáleností a rychlostí vzdalování) **plynout kosmologický princip** (rovnocennost všech pozorovatelů ve **vesmíru**).

Ano, nemusí. Úměra mezi vzdáleností a rychlostí není lineární !! Proto stojím na nové myšlence nelineárního rozpínání čp tedy na „rozbalování“ časoprostoru. A navíc tuto thezi podpořím dalšími neprobádanými možnostmi o „vlastnostech“ času. Co když není tempo plynutí času v celém vesmíru stejné ? protože každé uskupení hmoty v malé lokalitě i ve velké (clustry galaxií) je jiné zakřivení čp a tak v něm je i jiné tempo plynutí času → v každém zvoleném „výseku objemu Vesmíru“ může plynout čas jiným tempem....a toto co právě říkám bude „ve stop-stavu“ (švihnu bičíkem přes celý vesmír), který vyhlašuji zde vůči vesmíru..., ale co když to tempo plynutí času se mění nejen k v každém clustru-objemu, ale se mění i do minulosti „na časové ose od Třesku možná probíhá proměna tempa plynutí času a to v lokalitách i globálního tempa plynutí. To nikdo nikdy nezkoumal. Všichni rozpínají jen prostor, všichni kříví jen prostor, ale ono je to stejné i u času..., je to stejná veličina a má stejný počet dimenzí jako prostor, je to 3+3Dimenzionální Jsoucnó, které „pracuje“ s křivením nejen délkových dimenzí, ale i s křivením časových dimenzí. Odsud už je jen malý krok **k preferované souřadnicové soustavě ve vesmíru**. Když uvážím, že v dnešním stop-čase (13,8 miliard let od Třesku) od zahájení toho „rozpínání=rozbalování Vesmíru (s naším pozemským tempem plynutím) **nějaké „tempo“ platí** i pro délkové intervaly i pro časové intervaly, tak pak v tom uvažování musím uznat, že foton „stojí na místě“ vůči rozpínání délkovému i vůči stárnutí Vesmíru časovému, čili „na fotonu čas neběží“ a foton „stojí na místě“ vůči horizontu, čili $c = 1/1$; $c^3 = 1^3/1^3$ ((jednotkový časoprostor)), který od něho se nevzdaluje. A to je ta preferovaná soustava „**absolutně plochého časoprostoru jakožto souřadnicová soustava**“, a v níž pak PLAVE VŠECHNO, „plavou“ v ní jiné soustavy, které mají různě pokrivené dimenze i časové i délkové !! (dilatace času kolem Země je jiná než dilatace kolem Slunce nebo kolem černé díry, atd.). „Gravitační dilatace“ vypovídá o křivosti dimenze časové t_1 samotné mezi Pozorovatelem a objektem, nikoliv o tom, že by plynul čas jiným tempem v bodě Pozorovatele jiným v bodě GPS družice...; cesium „tiká“ intervaly na GPS-družici stejné jako na Zemi, ale ta informace z bodu A do bodu B „teče“ po křivé časové dimenzi a my jí snímáme „pootočenou“ !!!! Proto snímáme dilataci z GPS. Dalším způsobem, kterak vybrat preferovanou soustavu, je **reliktní záření**, o kterém jsme rovněž hovořili. Proč nevybrat jako preferovanou soustavu foton ?, který letí $c = 1/1$ vůči horizontu pozorovatelnosti Vesmíru. (?) Hubble nám ukázal, že se Horizont pozorovatelnosti Vesmíru vzdaluje céčkem $c = 1/1$, vše uvnitř (mezi námi a horizontem pozorovatelnosti) letí rychlostí $v < c$ protože to už je pokrivený časoprostor je-li v něm hmota. Pozoruhodné je, že tyto dvě jmenované preferované soustavy spolu přesně splývají – galaxie se v průměru **jeví v klidu vůči stejné soustavě, ve které na nás**

dopadá reliktní záření ze všech směrů se stejnou teplotou. Vůči této preferované soustavě se Sluneční soustava pohybuje rychlostí přibližně 400 km/s, což činí v porovnání s rychlostí světla jen asi jedno promile.

Numerická simulace formování struktur ve vesmíru. Zdroj: Gemini Observatory, NOIRLab, NSF, AURA, G. L. Bryan, M. L. Norman.

Světločára – Množina událostí v prostoročasovém diagramu (tzv. světobodů), která zobrazuje historii určitého konkrétního objektu v prostoročase. **Čas plyne po celou svou historii existence tempem a to 01) stejným tempem vůči našemu místu-Zemi, anebo i 02) stejným tempem všude i pro toto místo po celou dobu existence od Třesku k nám. Anebo 03) se tempo plynutí času mění na časové ose „zde-na Zemi“ anebo jinde jinak. Všechny rovnice Minkowského zkrachují zjistí-li se, že čas v různých dobách stáří Vesmíru běžel jiným tempem...?** Tento pojem zavedl matematik Hermann Minkowski v roce 1908.

Nekomutativní geometrie – jeden z hraničních oborů mezi geometrií a algebrou. Geometrický prostor je zde popisován pomocí funkcí, které tvoří nekomutativní algebru. Základy této teorie položil francouzský matematik Alain Connes koncem 80. let dvacátého století. **Nekomutativní geometrie má využití v částicové fyzice v kvantové teorii pole**, kvantových teoriích gravitace i v různých pokusech o sjednocenou teorii pole (TOE – Theory Of Everything). **Nekomutativní geometrie ehm-ehm ...nejsem dobrý matematik, ale možná mi to odborník vysvětlí jaký je rozdíl mezi lineární QM a nelineární OTR.**

Teorie kvantových grup – algebraická kvantová teorie, ve které kvantování chápeme **abstraktněji** než v klasické kvantové teorii. Ústřední roli zde hrají symetrie popisované teorií grup. **Jsem laik...a tak chcete říci, že samotná grupa (jakožto lokální pěna křivých dimenzí časoprostorových, která se vám jeví jako „kvantovaná“ tím, že se střídají uzlíky s mezerami ..?, „vaše“ buňky s mezerami..?) a další grupy mezi sebou realizují symetrie ? Říkáte, že u kvantových grup popisujete symetrii mezi grupami, které uvnitř symetrické nejsou ? K čemu to vede ?** Funkcím na poissonovské varietě se nepřirážují přímo operátory, ale celé algebře funkcí se přiřadí nová (kvantovaná) algebra, **zdá se, že vy tu realitu sami dodáváte Vesmíru, namísto toho, aby jste z Vesmíru realitu abstrahovali ; co vy nenavrhnete lidskou matematikou, to Vesmír nemá ??** která je obecně nekomutativní. **Nekomutativní není Vesmír, ale jen vaše matematika. Se svými laickými znalostmi se domnívám, že ta „vaše“ nekomutativnost souvisí se šipkou času a hlavně s nedokonalé pochopeným Heisenbergerovým principem neurčitosti.** K operátorům se přechází pomocí reprezentací této kvantované algebry.

Reliktní záření – záření, které se od látky oddělilo přibližně 400 000 let po vzniku vesmíru, v době, kdy se vytvářely atomární obaly prvků a končilo plazmatické období vesmíru. Počáteční horkou (plazmatickou) fázi existence vesmíru nazýváme Velký třesk a reliktní záření tedy pochází z období konce Velkého třesku. Dnes má teplotu 2,73 K a vlnovou délku v milimetrové oblasti. Je jedním ze základních zdrojů informací pro naše poznání raného vesmíru. V anglické literatuře se označuje zkratkou CMB (Cosmic Microwave Background, mikrovlnné záření pozadí).

Na menších měřítkách je však **princip relativity** (lépe ho chápat jako pootáčení soustav „na té síti 3+3D“ tedy pootáčení v preferované soustavě nekřivých dimenzí) inerciálních systémů velmi dobře experimentálně otestován. Předpovědi Einsteinovy teorie relativity jsou potvrzeny množstvím experimentů, z nichž mnohé lze chápat jako testy existence preferované soustavy ve vesmíru. **Máme zde tedy opět protichůdné výsledky pozorování** – na kosmologických měřítkách **kde jsou malé křivosti parabolické** existují doklady o preferované soustavě, **protože parabolické křivosti (paraboloidy) OTR „plavou“ na euklidovské ploché síti 3+3** ; na menších měřítkách ale důkazy hovoří ve prospěch **principu relativity**.?? Na malých měřítkách nemluvíme o principu relativity ale o QM. Interakce částic v polích se chovají jako „**kmitavé, jemně vířivé projevy té pěny dimenzí**“, což se dá považovat za lineární chování levé strany balíčků vyrobených z čp dimenzí, k pravé straně také balíčků z čp dimenzí. A co je ještě zajímavější, v **subkvantových mikroměřítkách**, s jakými pracuje **teorie strun, smyčková kvantová gravitace** a mnohé další, nás fyzika opět vede k existenci preferovaného systému souřadnic, http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_004.pdf ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_008.pdf ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_017.pdf ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_016.pdf neboť všechny tyto teorie stojí a padají s invariancí velikosti Planckovy délky, která by se měla jevit stejná všem pozorovatelům, ať už se pohybují jakkoliv rychle. Stojíme tedy před velkým hlavolamem, jehož tajemství se podařilo poodhalit teprve nedávno. **V makroměřítkách „plavou“ v základní ploché mřížce 3+3D křivé parabolické křivosti gravitace ...a v mikroměřítkách „plavou“ lineární stavy interakcí elementárních částic v základní mřížce**

Planckovská invariance

Ukázalo se, že **obecná teorie relativity** může být **přeformulována** jako teorie s **preferovanou synchronizací času napříč celým vesmírem**. **Jak se to dělá ?** Tato preferovaná volba synchronizace je určena rozložením hmoty ve vesmíru. Konceptů obecné relativity s preferovanou soustavou bylo navrženo ve skutečnosti několik. **Různé verze** této teorie nesou názvy jako **tvárová dynamika, o ní jsem nenašel na google nic OTR bez časoprostorové kovariance, o tom také není na internetu nic.. gravitace s intrinsickým časem** apod. **a už vůbec nikdo na světě nevyslovil takový pojem ..ovšem Kulhánek ho odsouhlasil (** dole je foto z google **)** Teorie zhruba říkají, že nemá smysl porovnávat objemy vzdálených objektů. **Která teorie to říká ??** Co zůstává invariantní, je pouze objem celého vesmíru.? Pokud tedy na **jednom místě** vše zmenšíme, musí existovat další oblast, která to vyrovná zvětšením tak, aby se objem vesmíru neustále zachovával. **? a tento blábol je za jakým účelem ?** V této teorii pak existuje jediná rychlost, kterou plyne čas napříč celým vesmírem. **Davide Soule, rychlost je jiná veličina a tedy čas rychlost nemá. My pouze sledujeme „tempo plynutí času“ pomocí standardního mechanismu, budíku – tikotu cesia. Jinak ti prozradím, že čas neběží nám, ale my běžíme jemu, tedy my-lidí i s tou Zemí běžíme = posouváme se vesmírem nejen po délkových dimenzích. ale i po té časové dimenzi, my ukrajujeme ty časové intervaly svým posunem po časoprostoru, který se od Třesku rozbaluje. Navíc, Davide, se zamysli nad tím tempem plynutí času (což důsledně řečeno je náš posun po časové dimenzi v našem prostředí u nějaké hvězdy Slunce), že vůbec nevíme jaké je to tempo, že vůbec nevíme zda tempo plynutí času je všude ve vesmíru stejné, v každé gravitační situaci stejné, a nevíme zda se nemění to tempo plynutí v historii vesmíru od Třesku, v každé době může být globálně jiné i lokálně jiné . Nevíme o čase nic. Ani to zda má či nemá více dimenzí. (Když na raketě dilatuje čas, vůči našemu tempu plynutí,**

dilatuje jen ve směru pohybu a nikoliv kolmo na pohyb...takže jaké tempo plynutí času vnímá velitel rakety ? STR je chápána špatně, efekty dilatací jsou způsobeny pootáčením soustav Pozorovatele a pozorovaného objektu..., sám velitel na raketě žádnou dilataci nevnímá...atd..., Davide, jsou to úvahy do debat které ty si kdysi odmítl, až dodnes odmítáš)

V obecné relativitě je naproti tomu pojem univerzální, zatímco čas relativní. Žádný čas není relativní. Čas je veličina - artefakt Jsoucná a teprve až když poznáme a pochopíme, že čas má své tři dimenze v tom dvouveličinovém časoprostoru, můžeme mluvit o jakési "relativitě", což i tak je falešný pojem-dojem pro posouzení změny tempa plynutí času ve stále se měnící křivosti dimenzí toho 3+3 dimenzionálního časoprostoru, protože změny tempa je nutno vnímat jako pootáčení soustav anebo jako „snímek“ bodů (intervalů) na zakřivené časové dimenzi..., což se jeví jako ona dilatace -změna tempa plynutí, změny intervalů ukrajovaných na dimenzi časové.. Ve skutečnosti jsou tyto dvě teorie navzájem duální, neboť prostřednictvím důmyslného matematického triku lze relativitu času za relativitu objemu zaměnit. ?? A jaké triky nematematické používá sám Vesmír ? Fyzikální obsah těchto dvou popisů je stejný a jakákoliv fyzikální otázka bude mít v obou teoriích stejnou odpověď. Zatímco v obecné relativitě žádný preferovaný čas neexistuje, v duální teorii ano.

Preferovaný či nepreferovaný čas je nesmysl. Čas je veličina-artefakt. Název veličiny, která neběží. Veličina se realizuje do tří složek, tedy do tří dimenzí a... a hmotný objekt „po těch dimenzích se posouvá“ !..., my se posouváme po dimenzi, nikoliv naopak. Posunem ten objekt=Země=lidi ukrajují na „stojící“ časové dimenzi intervaly, které vnímáme jako tok-plynutí času. Dokonce přesněji řečeno : rozpíná-li se časoprostor, tedy i časové dimenze, pak to znamená, že se rozbaluje jejich křivost a na takovémto pozadí „rozbalovaného“ časo-prostoru se ještě posouvá „jiným tempem“ jakýkoliv objekt hmotný. Tu relativitu můžeme „objektivně“ napravit tím, že budeme považovat „rozpínání vesmíru-časoprostoru za $c = 1/1$, resp. $c^3 = 1^3/1^3$, a k této „preferované“ jednotkové soustavě vztahovat „naše tempo plynutí času“, tj. náš posun po „stojící“ časoprostorové síti, která je už v dnešní „době“ 13,7 miliard let po Třesku téměř plochá, rozbalená. Tento globální koncept času váš „koncept“ času je paskvil... má za důsledek, že pro každou událost v čase existuje preferovaný pozorovatel, jehož hodiny měří jeho plynutí. Událost je fyzikální děj který proběhne za časový interval ; a preferovaný pozorovatel je jen zvolený pozorovatel jemuž „běží čas“, tj. jisté tempo v dané poloze ve vesmíru , které pak porovnáváme se zvolenými intervaly (jako je má tikot cesia) Neexistuje však způsob, kterak nalézt tohoto pozorovatele prostřednictvím lokálního měření - volba speciálního globálního času je určena tím, jak je rozložena hmota napříč celým vesmírem. O.K. V každé oblasti vesmíru „panuje jiné tempo plynutí času“, respektive retrográdně : v každém jinak zakřiveném časoprostoru se posouvá těleso po časové dimenzi jinak, jiným tempem, v porovnání se zvoleným „jednotkovým“ tempem. Proto na měřítkách mnohem menších než vesmír, souhlasí experimenty s principem relativity, zatímco v kosmologických měřítkách je splněna potřeba globálního času. Globální „čas“ je v každém místě vesmíru jiný, v každém clustru galaxií jiný, v každé galaxii jiný, u každé černé díry jiný, protože je všude jiná křivost časoprostoru, tedy jiné křivosti dimenzí časových, po kterých se objekt posouvá.

Ted Jacobson, který se zabývá smyčkovou kvantovou gravitací a jako první našel přesná řešení Wheelerovy-DeWittovy rovnice, již dlouhá léta úspěšně rozvíjí teorii s privilegovanou soustavou. ((Neznám ho a nečetl jsem. Pro mě může být nejbližší k privilegované soustavě onen euklidovský plochý časoprostor, který na začátku po

Třesku plochý nebyl a který „dnes“ „ve stáří“ 13,8 miliard let je „globálně“ **téměř plochý** / lokálně/, přesto je stále různě křivý http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_362.jpg ; vývoj té křivosti může být takto : http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_357.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_239.jpg). K obdobným **vizionářům tohoto druhu**, ((které nikdo nikdy na světě neurážel a neponižoval do magorů, mašibů, patafyzikálních fyzlatiků, apod., jak to udělali mě „inteligenti“ v české kotlině >v čele s prof. Kulhánkem<..)) patří například Holger Nielsen, jakož i nositel Nobelovy ceny za fyziku **Robert Laughlin** a nositel prestižní Simonovy ceny Grigorij Volovik, **kteří vycházejí z myšlenky**, ((jóó, každý má nějaké myšlenky, vize, nápady, představy..., někdo za ně dostane pochvalu jiný pronásledování do blázince, že pane Kulhánek)) že princip relativity **by mohl** , ((by mohl..., by mohl..., tak takovou **myšlenku** která „by mohla být“, já mám taky..., jejich myšlenky se čtou moje nikoliv a to jen kvůli těm pomluvám >lidí nechutně zlých, zuřivých < o lidových myslitelích, atd.)) být **emergentním jevem** ((?)) a platí tedy přesně jen v makroměřítkách, jak si vysvětlíme v následujícím odstavci. ((No, myšlenka to je. Podle mě je „princip relativity“ špatně pochopen...; u STR je to pootáčení soustav Pozorovatele a pozorovaného objektu z důvodů zvyšování rychlosti v $\rightarrow c$. Snímek z pohybujícího se objektu vykazuje dilatace a kontrakce. V OTR je to podobně kdy sledujeme dva objekty v lokálně zakřivených dimenzích časo-prostoru).

Holger Bech Nielsen (*1941), Robert Betts Laughlin (*1950),
Grigorij Jefimovič Volovik (*1946)

Další **zajímavý krok** byl učiněn v rámci teorie známé jako „*Doubly Special Relativity*“ (DSR), spojené zejména s prací autorů Giovanniho Amelino-Camelii a João Magueija. Einsteinova speciální teorie relativity stojí na dvou postulátech: prvním z nich je **relativita pohybu**, ((A vyprávění fyziků o tom, že galaxie „stojí“ a prostor mezi nimi se „zvětšuje-rodí se nové body“ ..tak to je myšleno jak ?)) druhým je invariance rychlosti světla (Lorenzova invariance). ((? Foton v základním plochem –rozbaleném- časoprostoru neletí, „stojí“ $c = 1/1$)) Až do nedávné doby nebylo známo, že **lze** (do nedávné doby nebylo známo více věcí které lze...lze !)) sestrojít konzistentní teorii s pozměněným druhým postulátem. V této ***nové verzi*** teorie relativity je kladen požadavek na platnost nejen lorentzovské invariance (nezávislost rychlosti světla na pohybu pozorovatele), ale současně je **vyžadována** ((kdo po kom vyžaduje ? fyzikové po Vesmíru, nebo po Bohu ? či naopak ?)) platnost tzv. **planckovské invariance**, tedy **nezávislosti Planckovy délky** na rychlosti pohybu pozorovatele – **Planckova délka se jeví stejná ve všech vztažných soustavách**. ((A jak se bude „jevit“ fyzikům ten interval Planckův až se zvolí jiné jednotky ? anebo až se „dosadí jiné tempo plynutí času“ ?))

Giovanni Amelino-Camelia (*1965), João Magueijo (*1967)

Motivace pro tuto konstrukci je jednoduchá – vyjdeme-li z představy, že Planckova buňka je nejmenším kvantem prostoru (čili Planckova délka natřetí?) Kvantovat prostor je k ničemu. Spojitý hladný euklidovský prostor (potažmo časoprostor) když zakřívíte jeho dimenze, tak dostanete „zrnitý pěnovitý“ stav čp http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_036.jpg a...a takový je na těch Planckovských škálách i bez „kvantování“ do jakýýchsi buněk ...naprosto irelevantní počín.vyrábět platformu mezer a buněk a Planckova energie naopak největším kvantem energie, kvanta energie také budou jen a jen „balíčky“ sbalených dimenzí dvou časoprostorových veličin ...proč „kvantovat“ něco, co už v reál-vesmíru kvantované existuje?; pěna dimenzí je svou podstatou „kvantované prostředí“ http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_167.gif i stav e-dimenzionálního časoprostoru pro strunové teorie je svou podstatou jako by jste „kvantovali“ časoprostor...; on vykazuje „shluky jako balíčky“ sbalených dimenzí http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_283.jpg i tak se prezentuje „kvantovaný časoprostor“ pak se přirozeně vkrádá otázka, jak zachovat invarianci Planckovy délky a Planckovy energie vůči všem pozorovatelům, nezávisle na jejich relativní rychlosti. A proč to potřebujete? Právě tento zjevný problém si poprvé uvědomil v roce 1999 Giovanni Amelino-Camelia. Vytvořil vymodeloval tedy „znásilnil“ tak aby...teorii, podle které se na subkvantových rozměrech relativistický efekt kontrakce délek odchyluje od předpovědí speciální teorie relativity a na Planckově délce limitně zcela vymizí. Tento vynález je podobný té renormalizaci, anebo podobný té fintě jak linearizovat křivku (např. parabolu), tím že jí rozstříháte na infinitezimální kousičky a ty pak znova spojíte-slepíte do sebe a máte přímku. ztProstě podvod na PRINCIPU..., bulharská konstanta .

Vladimir Alexandrovič Fok (1898–1974), Andreas Albrecht (*1957),
John Moffat (*1932)

V roce 2000 Joao Magueijo, Andreas Albrecht, John Moffat a Lee Smolin **rozpracovali modifikaci speciální teorie relativity** založené právě na invarianci Planckovy délky. Jejich práce byla vystavěna na stařícké a téměř zapomenuté myšlenkové konstrukci Vladimira Foka. Problém spočíval v tom, **kterak zachovat principy speciální relativity, ale pozměnit její pravidla** tak, aby se **kterak zachovat kozu, aby se nažrala a vlk zůstal celý, ? no paráda !** všichni pozorovatelé shodli nejen na univerzální hodnotě rychlosti světla, **O.K. , tj. $c = 1/1$ při libovolné volbě jednotek** ale také na univerzální hodnotě Planckovy délky. **? Jak se vlastně dokázalo, že gravitační konstanta (číslo) je v celém vesmíru stejná..., nyní i v minulosti ????** Konstantní rychlostí se v této konstrukci pohybují pouze fotony **O.K.; $c = 1/1$ s energií malou ve srovnání s Planckovou energií. Čili tímto „pozměněným“ pravidlem se docílí, že se zachovají principy STR ?...? Ale STR jasně dokazuje, že se jedná o pootáčení soustav !!! mezi Pozorovatelem a pozorovaným objektem, který má v se blíží c .**

Nezávisle na této práci použil Giovanni Amelino-Camelia aparát matematické **teorie kvantových grup** rozvinuté britským matematickým fyzikem Shahn Majidem. Majidovým **cílem** bylo najít jednotné matematické vyjádření základních pojmů teorie relativity a kvantové teorie. Dospěl **k revolučnímu zobecnění klasických symetrií** ve formě kvantových grup a následné modifikaci Einsteinovy teorie relativity v kontextu tzv. **nekomutativní geometrie** – objevu matematického fyzika Alaina Connese. **A zobecnění symetrií nám usnadní či zjednoduší realitu relativity ? (v matematických popisech možná...) ale k čemu ty snahy ? pro matematiku ? zřejmě...protože tak to tu Zoul prezentuje, znova cituji :** **cílem** bylo najít jednotné matematické vyjádření základních pojmů teorie relativity a kvantové teorie. **Ad01) relativita je v podstatě vysvětlování zakřivování časoprostorových dimenzí a...a kvantování dtto jakožto náhražka toho že svět na planckovských škálách už křivý – vzpěněný je, což se jeví jako by byl „kvantován“.** Jedním z velkých úspěchů nekomutativní geometrie je, **že vede přímo ke standardnímu modelu. HDV také vede přímo k modelu elementárních částic a to výrobou-realizací „balíčků“ použitím jejich dimenzí dvou veličin.** <http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=e> Přepíše-li se Maxwellova elektrodynamika do nejjednodušší možné nekomutativní geometrie, dostaneme **elektroslabé sjednocení** Weiberga, Salama a Glashowa. Jinými slovy, **automaticky se vynoří Higgsovo pole opět jako jistý stav křivosti časoprostoru , tedy jeho dimenzí i elektroslabá interakce.**

Shahn Majid (*1960), Alain Connes (*1947)

Tento matematický aparát se ukázal nezbytným k úspěšnému vyjádření **DSR**. **V teoriích DSR** cestují fotony s vyšší energií nepatrně rychleji než nízkoenergetické fotony. Pokud se však jejich energie blíží Planckově energii, roste jejich rychlost nade všechny meze. **Matematika dokáže divy...takové ani sám Vesmír nedokáže** Protože ve velmi raném vesmíru panovaly obrovské teploty a energie, byla podle DSR rychlost světla mnohem větší. **Spíš naopak...protože časoprostor byl extrémně zakřivený, takže i po volbě jednotek $c = 1/1$ by pozorovatel vně ranného vesmíru musel pozorovat „zkreslenou“ velikost cée, tedy $c = \text{skoronula/skoronula}$** Pokud by se potvrdila platnost DSR, mohly by se stát inflační kosmologické modely (o nichž jsme hovořili v **pátém dílu**) zbytečnými, neboť všechny oblasti vesmíru kdysi mohly být v kauzálním kontaktu, **O.K. což odpovídá extrémnímu pěnovitému časoprostoru. Prostě a jednoduše řečeno ode mě : začněte přemýšlet o dvouveličinovém vesmíru v němž se rodí-staví hmota „balíčkováním“ dimenzí čp....a pole fyzikální také „nastavením“ jisté zakřivené geometrie** a tudíž dokázaly snadno synchronizovat svoji teplotu.

Jerzy Kowalski-Glikman (*1970), Laurent Freidel (*1968)

Roku 2001 se výše jmenované skupině teoretiků za významného příspěví polského fyzika **Jerzy Kowalskiho-Glikmana** a francouzských teoretiků Laurenta Freidela a Etera Livina **podářilo prokázat** logickou **bezespornost** celé teorie na modelu třírozměrného prostoročasu. **A na modelu 3+3 dimenzionálního ne ?** Na planckovských rozměrech podle této nové teorie existuje **absolutní vztažná soustava, umožňující absolutně rozlišit pohyb a klid částic.** Pohyb je dynamika vření, pění a balíčkování dimenzí dvou veličin..., tam kde je totálně plochý 3+3D časoprostor, tam není pohyb už proto, že se nemá „co“ pohybovat, protože částice hmoty jsou vyrobeny balením dimenzí (a pak „plavou“ a posouvají se „po dimenzích“ v méně křivých stavech časoprostoru) tak nejdříve musí dojít ke zkřivení dimenzí aby „se stvořila“ hmota a pak může nastat „pohyb“..., jak prostě, jak **bezesporné**, pane Zoule

Emergentní povaha času „vynořování se“

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_081.gif

Jakkoli observační údaje dosud nepotvrdily poněkud extravagantní předpověď **DSR** stran rozdílné rychlosti fotonů různých vlnových délek, vede diskretizace prostoru ve skutečnosti k přirozenému zachování planckovské invariance i bez potřeby DSR. Jak se blížíme k planckovským rozměrům, **stává se pohyb** stále méně spojitým, (**nikoliv pohyb, ale spojitý „přestává“ být sám časoprostor a to z důvodů toho „zrnění=pěnění“ dimenzí ...**, protože takové prostředí vypadá už jako „mezery a něco“, jako **zrnka bílých a černých**, jako **pole**, či objem „**nul a jedniček**“, jako „**shluky a neshluky**“ ; spojitost nekřivosti se mění na **extrakřivost nespojitosti, prostě zrnitost, pěna**) což zcela přirozeně generuje **narušení lorentzovské invariance v těchto měřítkách**. **Koneckonců totéž z jiného úhlu uvažování ...**

Subkvantová mechanika vede k takovému druhu pohybu, při kterém se jeden **parton** což je **abstraktní pojmový výrobek právě pana Zoula v jeho abstraktní teorii Blandria** rozpadá, aby byla jeho identická kopie vzápětí kreována o diskrétní krok (Planckovu buňku) dále. **Kauzální souvislost** mezi oběma stavy – minulým a následným – je zde **odlišná od makroskopické kauzální souvislosti** **O.K. makrosvět časoprostoru** „**se rozbaluje**“ **jedním směrem** a tedy i časové dimenze v tom **3+3 D** čp, kdežto **mikrosvět** kolem planckových hodnot je prostředí „**pěny dimenzí**“, které **se sbalují i rozbalují** v **té realitě proměn Interakcí**, interakce nejsou nic jiného než „**přelévání**“ křivostí dimenzí z objektu na objekt, z pole do pole, je to **vřící prostředí měnících se křivostí...balíčky se v interakcích „prolínají“ i plavou v méně křivém prostředí, atd. atd.** V mikrosvětě běží čas „**tam i zpět**“ uvnitř hmoty, **kauzální spojitost tu být nemusí, QM je lineární OTR je nelineární, běží v ní rozbalování dimenzí jedním směrem, od minulosti do budoucnosti vyžadující zachování lorentzovské invariance.**

Lze to demonstrovat na příkladu pohybu světelného odrazu, nebo třeba konce rotující tyče, kde rovněž neexistuje přímá příčinná souvislost mezi předchozím a následným stavem. Tyto **objekty mikrosvěta** proto nejsou ve svém pohybu vázány lorentzovskou invariancí **Objekty se nemění jsou to topologické svalené balíčky, které jsou topologicky sbalené do přesného „zadaného“ balíčku, elem. částice je klon, ale následné stavy interakcí žijících „konfigurací“ geneze přeměn jsou v rozbalenějším časoprostoru...; já nemám tak kreativní výřečnost, abych to popsal dokonale (pro blbce) a jejich tvar se při pohybu lorentzovky nedeformuje. Nemění se dokonce ani při dosažení rychlosti světla a mohou bez problému rychlost světla překonat. ?? V absolutně plochém čp nemůže být cée větší než 1/1 http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_038.jpg**

Pro důkaz si můžeme představit rotující laserové ukazovátko, které obklopíme kruhovou stěnou o poloměru 1 km a poté roztočíme rychlostí 300 000 otáček za sekundu. Od rozsvícení laseru bude trvat zlomek sekundy, než světlo dorazí ke stěně a zanechá na ní světelný bod (odraz). Od této chvíle během jediné sekundy oběhne světelný bod stěnu 300 000krát. Urazí přitom vzdálenost $300\,000 \times 2\pi$ kilometrů. To však znamená, že se odraz pohybuje 2π -násobkem rychlosti světla **a zcela očividně** tedy porušuje lorentzovskou invarianci. Zcela přirozeně si také zachovává svoji vlastní invarianci tvarovou a rozměrovou. V opačném případě by se totiž již po dosažení rychlosti světla smrští na nulu (**to dělají dimenze, které se zakříví sbalí na nekonečně křivou pěnu**) a přestal by být viditelným. Při své nadsvětelné pouti by nabyl dokonce imaginárního obsahu své plochy (záporné číslo pod odmocninou v Lorentzově transformaci délky). Nic takového se však zjevně nestane. Experiment je realizovatelný již soudobými prostředky – v laboratoři dokážeme roztočit sice malé, leč makroskopické objekty rychlostí až 10 000 000 otáček za sekundu.

Když budeme snižovat rozlišení, pod kterým prostor pozorujeme, respektive budeme sledovat objekty složené ze stále většího počtu částic, nastane dekoherence a původně diskrétní posuny elementů prostorové mříže budou stále hůře rozeznatelné. Pohyb pozorovaného objektu jako celku se začne stávat stále spojitějším, ačkoli jeho jednotlivé elementy budou vykonávat jen diskrétní kroky. Díky dekoherenci těchto kroků však již jejich diskrétní charakter nebude relevantním pro pohyb objektu jako celku. Původně diskrétní pohyb subkvantových elementů tak díky jevu emergence vede ke spojitému charakteru pohybu objektu, zachovávajícímu lorentzovskou invarianci.

K tomuto posunu od narušení lorentzovské invariance k jejímu přesnému zachování nedochází skokově, což je pro jevy dekoherence a emergence dosti typické. Naopak, existuje pozvolný přechod od diskrétně hopsajících subkvantových objektů ke spojitě plynoucím makroobjektům, který nazýváme kvantovým světem. **Matematická ekvilibristika (dialog byl už v r. 2010 http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_037.pdf)**

V celé teorii relativity je vždy deformace času jistým způsobem duální k deformaci prostoru. O.K. Pro vysvětlení našich pozorování můžeme vždy použít jedno, či druhé. Co Bob vysvětlí zpomalením chodu hodin v soustavě Alice, to je pro Alici jen důsledkem deformací prostorových délek v soustavě Boba, a naopak. **Při pootáčení soustav Pozorovatele a pozorovaného objektu snímá Pozorovatel z objektu intervaly délkové jako kontrakce a intervaly časové jako dilatace** Srozumitelně lze tento princip demonstrovat na příkladu pohybu **mionů** v tzv. **sekundárním kosmickém záření**: to vzniká v horních vrstvách atmosféry interakcí tzv. **primárního kosmického záření** přicházejícího z hlubin vesmíru, s atomy vzduchu. Mion, který vznikne takovouto interakcí ve výšce zhruba 9 km nad zemským povrchem **má už pootočenou soustavu 3+3 D, kterou si nese z dalekého vesmíru pootočenou, anebo se pootočí srážkou v atmosféře ?, to nevím**, se rozpadá natolik rychle, že by **podle klasické fyziky tedy v urychlovači částic kde soustava urychlovače a soustava v něm vzniklého mionu nejsou vůči sobě pootočené**. měl urazit pouhých 450 m, což by mu znemožnilo dosáhnout povrchu. Experimenty však dokládají, že miony dopadají na zemský povrch ve velmi hojném počtu, **protože u kosmického mionu je jeho „vlastní“ soustava pootočena vůči pozemské soustavě, čili běží na něm jiné tempo plynutí času než na Zemi** – dokonce se jedná na hladině moře o majoritní složku sekundárního kosmického záření. **Tento zdánlivý rozpor vysvětlují právě Lorentzovy transformace přesně tak, tyto transformace nejsou „transformace“ ale pootáčení soustav, což je svou rošádovou podstatou křivení dimenzí**: Pozorovatel na Zemi snadno **spočítá, že díky vysoké rychlosti mionu ubíhá čas v soustavě mionu zhruba 20krát pomaleji, ano, jeho „vlastní“ čas běží jinak, je dilatovaný, čili je pootočena jeho dimenze časová v soustavě 3+3D časoprostoru, a tím pádem jeho časový interval 20x delší odpovídá jednomu pozemskému intervalu tempa plynutí času...klasická STR : nám se zdá že velitel rakety (véé se blíží céé) má dilatovaný čas, žije 20x pomaleji, čas mu plyne pomaleji, ale není to pravda. Velitel rakety sám na sobě nepozoruje žádnou změnu tempa času, ale, Pozemšťan ““snímá z rakety intervaly““, které jsou pootočené, Pozemšťan dostává informace „fotonem“ který vyletěl z rakety, z jeho soustavy pootočené a tak nám přinese „relativisticky“ jiné intervaly.. takže mion **z hlediska** soustavy spojené se Zemí žije 20krát déle než z hlediska své vlastní soustavy. To mu umožňuje urazit 20krát větší vzdálenost a dosáhnout zemského povrchu.**

Nyní si na chvíli představme hypotetického kvantového pozorovatele cestujícího uvnitř mionu. **Jeho hodiny** od chvíle zrození mionu neúprosně odtikávají čas jeho života, který

činí pouhé 2,2 μ s. A v tom je ten zakopaný pes. Uvnitř rakety velitel „ve své vlastní soustavě“ má hodinky – cesium které tiká stejným tempem jako na Zemi, ale když se porovnávají hodinky velitele rakety s hodinkami na zemi signálem = zasloupanou informací, porovnávají se soustavy pootočené podle STR (Lorentzovy transformace) a tak pozorovatel pozemský pozoruje jiné intervaly chodu času na mionu= v raketě než u sebe na zemi....s tím podivným rozdílem, že oba pozorovatelé se svými soustavami jsou blízko sebe, kdežto kvasar, >za poslední galaxií<, který má vůči nám véé \rightarrow céé, má natolik pootočenou soustavu (skoro o 90°) http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_009.jpg že už se nachází téměř na hranici pozorovatelnosti...proto říkáme že čas na kvasaru téměř neběží, pozorujeme že je dilatovaný, ale jen to pozorujeme, jinak na kvasaru samotném oni Kvasařeni žádnou dilataci na sobě nepozorují I když se řítí k Zemi rychlostí blízkou rychlosti světla, snadno si spočítá, že za tak krátkou dobu urazí nanejvýš 450 m. Protože se však výsledek téhož experimentu **nazíraný z různých soustav** (pootočených soustav mezi sebou, tedy s dilatovaným časem, a kontrahovanou délkou !!) nemůže lišit, bude mu oněch 450 m muset stačit k tomu, aby dosáhl zemského povrchu. To však neznámá nic jiného, než že **se** z hlediska soustavy spojené s mionem **jeví** prostorová vzdálenost mion – Země 20krát kratší, než je tomu z hlediska soustavy spojené se Zemí. **O.K. jenže důvod je to pootočení soustav ;** kdyby raketa dokázala letět rychlostí véé \rightarrow céé kousek od Země, také by jsme „zjistili“ snímáním (jeho časových dilatovaných intervalů) do naší průmětny, že velitel rakety stárne 20x pomaleji a...a ale ona to není pravda, velitel **sám na sobě ve své soustavě žádné dilatace nepozoruje jeho hodinky jsou tikot cesia se stejnou frekvencí jako na zemi.** Zatímco jeden pozorovatel použil k vysvětlení svého pozorování dilataci času, druhý pozorovatel vysvětlil své pozorování téhož jevu kontrakcí délek. **Pootáčení soustav** Obě dvě vysvětlení jsou přitom duální v tom smyslu, že vedou ke shodné předpovědi – srážce mionu se Zemí.

Uvažujme **jiný příklad** : kladné a záporné náboje téže velikosti s lineární hustotou τ rovnoměrně rozložené na přímce (typicky uvnitř či na povrchu rovného vodiče). Jsou-li oba druhy náboje v klidu, bude tato přímka elektricky neutrální. Představme si nyní, že náboje jednoho znaménka, například záporné, se začnou pohybovat rychlostí u . Podle zákona o kontrakci délek vzroste lineární hustota záporných nábojů na $-\gamma\tau$ a přímka se stane nabitou s lineární hustotou $\gamma(1-\tau)$, kde $\gamma=1/\sqrt{1-\beta^2}$, $\beta=u/c$. Máme-li nyní dvě takové, pro jednoduchost identické rovnoběžné přímky (typicky dva rovnoběžné vodiče) ve vzájemné vzdálenosti r

, budou na sebe působit elektrickou silou

$$F_e = \tau^2(1-\gamma)^2 2\pi\epsilon_0 r.$$

(1)

Abychom určili celkovou sílu působící na jednotku délky druhé přímky, musíme určit zvlášť sílu působící na kladné a záporné náboje. Na kladné náboje působí zřejmě síla $f = \tau^2(1-\gamma)^2 2\pi\epsilon_0 r.$

(2)

Přejdeme-li do klidové soustavy záporných nábojů druhé přímky, zjistíme, že na ně působí ze strany první přímky táž síla. Výsledná celková síla na jednotku délky druhé přímky bude

$$f = 2\tau^2(1-\gamma)^2 2\pi\epsilon_0 r.$$

(3)

Srovnáním (1) a (3) zjistíme, že celková přitažlivá síla (3) je mnohem větší než nepatrná odpudivá síla elektrická (1). Pouhou Lorentzovou transformací tak vznikla mezi vodiči měřitelná přitažlivá síla

$$f = \tau 2 \pi \epsilon_0 r (1 - \beta^2)^{-3/2} \approx -\mu_0 2 \pi u^2 \tau^2 r = -\mu_0 2 \pi I^2 r,$$

(4)

kteřá při malých vzájemných rychlostech (ve srovnání s rychlostí světla) kladných a záporných nábojů odpovídá magnetické síle, jak ji popisuje Ampérův zákon.

Povšimněme si, že ačkoliv vznik magnetické síly bylo pro nás výhodné popsat prostřednictvím kontrakce délek v soustavě nabitých částic pohybujících se uvnitř vodiče, předchozí příklad s mionem nás utvrzuje v přesvědčení, že musí existovat komplementární popis celé situace z pohledu laboratorní soustavy, kde řídicí úlohu bude hrát dilatace času. Ačkoli takový popis není zdaleka tak názorný, fyzikálně je duální našemu vysvětlení vzniku magnetické síly, jež jsme podali výše.

Můžeme tedy říci, že zatímco v makroměřítkách se efektivně jeví relativní jak čas, snímáním intervalů z potočené soustavy do základní soustavy pozorovatele, http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_009.jpg čímž se „snímne“ dlouhý časový interval do jednotkového intervalu základní soustavy, čili zpátky se jednotkový pozemský interval musí promítnout do n-násobně dlouhého intervalu na potočené soustavě tak i prostor (záleží na úhlu pohledu jednotlivých pozorovatelů, jak jsme právě demonstrovali v příkladu s mionem), v planckovských měřítkách se již prostor i čas stávají absolutními, neboť pevná prostorová mříž s invariantním objemem buněk vytváří podkladovou vrstvu pro mikrosvět, vysvětlení je náročné...v makrosvětě panuje gravitace a tedy stále mírně (do paraboly) zakřivený čp, ale v mikrosvětě je pěna, je zrnitý čp a změny v uspořádání partonů uvnitř této mříže (křížků uvnitř buněk 3D piškvorkového světa) definují lokální rychlost plynutí času. Jak si ale ihned ukážeme, s časem je to ještě krapet složitější. Definujme geometrodynamický čas (měřený v metrech) vztahem

$$t' = ct,$$

(5)

kde t

je běžný čas měřený v sekundách. Potom element prostoročasového intervalu je v Minkowského geometrii vyjádřen rovností

$$s^2 = x^2 + y^2 + z^2 - t'^2,$$

(6)

na níž na první pohled zaujme skutečnost, že v ní časový parametr vystupuje se zápornou druhou mocninou. To je ono podivné chování, které deformuje platnost Pythagorovy věty v Minkowského prostoročase. Čtverec nad přeponou zde není roven součtu čtverců nad prostorovou a časovou odvěsnou, ale paradoxně jejich rozdílu. S časem tedy obecná teorie relativity nezachází stejným způsobem jako s prostorem. O.K.

James Burkett Hartle (*1939)

V roce 1983 si však Steven Hawking a Jim Hartle povšimli, že **tento problém on to byl problém ?, v čem ?** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_005.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_430.jpg lze elegantně vyřešit použitím triviální matematické transformace, a sice vynásobením geometrodynamického času **imaginární** jednotkou: **nejsem matematik a nedokáži posoudit**

$$\tau = it'$$

(7)

Tato jednoduchá transformace má dosti dramatický účinek, neboť kvadrát imaginární jednotky je roven minus jedné, což **časový parametr** v Einsteinových rovnicích staví na roveň **prostorových parametrů**: **těžkopádné matematické „kouzlení“ provádíte proto, že nezkoumáte možnost reálného 3+3D časoprostoru**

$$s^2 = x^2 + y^2 + z^2 + \tau^2.$$

(8)

V Hawkingově čtyřrozměrném prostoročase s imaginární časovou osou **se vesmír a všechny jeho části jeví jako zcela statické, nepodléhající žádným časoprostorovým změnám. ?? Použijte 3+3 D časoprostor a nemusíte čas zaměňovat za délku** Čas je prostě jen další souřadnicí statického čtyřrozměrného prostoru. Všechny okamžiky minulé, přítomné a budoucí zde tvoří jen různé statické body prostoročasu existující nezávisle na své historii. **Svoboda** našich rozhodnutí, spolu **s představou**, že jimi můžeme ovlivňovat události budoucí, se v tomto scénáři jeví jako pouhá **iluze** – **všechna naše rozhodnutí a jejich důsledky jsou již předem určeny pevně danou strukturou prostoročasového kontinua. Vnucujete Vesmíru jak má a musí vypadat, nevíte si rady a**

časem a proto děláte násilné kotrmelce matematické Teprve zanedbání imaginární jednotky u časové souřadnice (přechod k běžnému pojetí času) vytváří **iluzi jakéhosi driftu po časové ose**, v důsledku kterého **dospíváme** postupně do jednotlivých světobodů jinak statického prostoročasového kontinua, což způsobuje **zdání** prostorového pohybu a jeho změn. **Imaginární čas je násilná iluze za účelem ??? v matematice zaměnit písmenko „t“ za písmenko τ což má být délková dimenze.**

Již dlouhou dobu je známo, že v silném elektrickém poli můžeme vytvořit dvojici pozitivně a negativně nabitých částic. Jeden způsob kterak tuto skutečnost vysvětlit, je **všimnout si**, že v plochem eukleidovském prostoročase s imaginární časovou osou se částice náboje q , jako například elektron, pohybuje v homogenním elektrickém poli E po kružnici. Tento pohyb můžeme analogicky prodloužit z imaginárního času τ

do reálného času t . Dostaneme pár pozitivně a negativně nabitých částic zrychleně se od sebe vzdalujících pod vlivem elektrického pole (viz obr. 1).

Obr. 1: Pohyb nabité částice v elektrickém poli v imaginárním (nahore) a v reálném (dole) čase

Proces tvorby elektron-pozitronového páru je pak popsán rozstříhnutím obou diagramů na poloviny podél os $t'=0$

, resp. $\tau=0$

a složením vrchní poloviny Minkowského diagramu s reálným časem a spodní poloviny eukleidovského řešení s imaginárním časem (viz obr. 2).

Obr. 2: Proces tvorby elektron-pozitronového páru v imaginárním čase

Tím obdržíme obrázek, v němž jsou pozitivně a negativně nabitě částice vsutku jen jednou jedinou částicí. Ta **tuneluje skrze eukleidovský prostor z jedné Minkowského světočáry do druhé**. Tvorba párů v silném elektrickém poli byla pozorována experimentálně a její frekvence souhlasí s předpovědí Hawkingovy-Hartleovy teorie.

Zavedení imaginárního času do kvantové kosmologie vedlo ke skutečné revoluci v našem chápání pokuste se revolučně pochopit HDV kde ideou je stavba elementárních částic balíčkováním 3+3 časoprostorových dimenzí...přičemž interakce běží v jednotném časoprostoru s proměnou křivosti i lokálních na úrovni mikrosvěta i křivením dimenzí na větších škálách, v polích, s náhledem do makrovesmíru ještě vyšších úrovní Jsoucná . procesu **kvantového generování vesmíru** v prvopočátcích existence reálného času. **Kvantování je nepovedená idea fyziků, protože vesmír to dělá jinak : křiví dimenze do zrnovité pěny a ta se pak jeví fyzikům jako „kvantovaný“ časoprostor** **Podářilo se** dokonce sestavit vlnovou funkci celého vesmíru a Schrödingerovu rovnici popisující její tvar v závislosti na imaginárním čase, **podářilo se ?** podobně, jako v kvantové mechanice popisujeme reálně-časový vývoj vlnové funkce kvantových systémů.

Celá tato teorie přirozeně evokuje otázky po povaze vztahu mezi reálným časem každodenního života a imaginárním časem, jen matematická konstrukce...jenž hraje zřejmě rozhodující úlohu za poněkud extrémních podmínek, jaké panují na submikroskopických rozměrech a za ohromných hustot energie ~ hmoty. **Ony extrémní podmínky jsou právě ve stavu extrémně křivých dimenzí v té husté pěně „vřící“**

Obr. 3: Kreace Vesmíru nahlížená v imaginárním čase

Obdobnou situaci si lze představit, i co se týče počátečního stavu vesmíru. **Proč si nelze představit HDV tedy balíčkování dimenzí které pak „plavou“ v méně křivém prostředí ?** Náš **obvyklý pojem času** je v tomto kvantově-kosmologickém prostředí překročen **a stává se pouze** dalším prostorovým rozměrem. **Znásilněný vesmír**

Ve skutečnosti fyzici tohoto **triku** změny času na prostor už dříve často účelově **používali** k vyřešení jistých problémů v běžné kvantové mechanice, ačkoliv si přitom nepředstavovali, že čas se doopravdy stává prostorem. Na konci výpočtu se jednoduše přesunuli zpět do rámce obvyklého výkladu, v němž existuje jeden rozměr času a tři (kvalitativně odlišné) prostorové rozměry. **Jak fyzikálně rozlišujete „rozměr“ od „dimenze“ ? na papíře rozměr a ve Vesmíru dimenze ?**

Radikální charakter Hawkingova-Hartleova kvantového přístupu k času spočívá v tom, že se s časem **v rovnicích (nikoliv v pravém reál-vesmíru)** zachází tak, jako by se ve vrcholném kvantově gravitačním prostředí skutečně podobal prostoru. Začínáme-li se vzdalovat od počátku vesmíru, očekáváme, že **kvantové efekty se začnou vzájemně ovlivňovat a rušit, zvlněná rozbouřená hladina vypadá z dálky hladká** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_016.jpg jak se hřebeny vln setkávají s vlnovými údolími a že vesmír bude se stále narůstající pravděpodobností sledovat klasickou dráhu.

Postupujeme-li zpátky směrem k počátku vesmíru, význačná povaha času jako kvalitativně odlišného od prostoru se stále více rozplývá a **čas se postupně stává nerozlišitelným od prostoru. Především proto, že v pění 3+3D čas „běží“ chaoticky, kdežto v makrosvětě rozbalených dimenzí už běží jedním směrem. (ani Kulhánek nepochopil → http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_203.pdf)** Tato **bezčasovost** původního kvantového stavu **byla** Hartlem a Hawkingem **navržena** (**já zase navrhuji HDV, co vy na to ?**) pro její úspornost a také proto, že obchází singularitu (**singularitu časovou nebo prostorovou ?**) v počátečním stavu vesmíru.

Důsledkem této teorie je absence určitého okamžiku či **bodu stvoření** – počáteční singularity, kde jsou hodnoty fyzikálních polí nekonečné. Já navrhnul „inflační skok“ ve smyslu „okamžitě“ změny stavu původního plochého euklidovského hladkého 3+3D časoprostoru do extrémně křivé 3+3D nenulové lokality - náš budoucí Vesmír...přičemž ta „událost“ změny stavu nesouvisí s časem jako takovým..., nastane „kdykoliv“, a lokalita nová „křivých dimenzí“ nastala „v předešlém“ nekonečném plochém 3+3D a je ta lokalita libovolně velká, protože v nekonečném stavu časoprostoru nelze stanovit jednotky. A nutno hned dodat, že Čas je jen artefakt = veličina „název statického stavu“ kde tok běh času nastane až tehdy, kdy se začne „po časových dimenzích“ pohybovat = posouvat sledovaný objekt-subjekt, ten ukrajuje intervaly. Čas neběží nám, ale my běžíme „po“ čase, po časové dimenzi, a jak ukrajujeme ty časové intervaly, tak to vnímáme jako plynutí času. // Pane Zoule, nepochopil jste to. A já vím proč !!, protože jste za 15 let nenašel **odvahu** – **kvůli své nadutosti** – si otevřít mé web-stránky, a číst je // . Před Třeskem „čas neběžel“ protože nemělo „co“ běžet po časové dimenzi. Po Třesku nastalo „vřící vakuum“ a v něm se balíčkovaly objekty z dimenzí a ty „začaly“ po časové dimenzi se posouvat...atd. jak praví HDV Když zpětně pohlížíme směrem k tomuto okamžiku, jež jsme nazývali **nulou času**, právě jsem „nulu“ času vysvětlil slábne samotná představa času **O.K. slábne představa „toku-plynutí“ času...protože** Ve Třesku a před ním čas neteče a nakonec čas v obvyklém slova smyslu úplně přestává existovat. → plynutí času přestává existovat, nikoliv Čas, což je veličina existenčního Jsoucná. Elementární částice jsou lokálně fluktuujícím časem v **pěně křivých dimenzí = plazma „běží“ čas chaoticky „dopředu i dozadu“, čili fluktuje bez jasně definované šipky svého plynutí nemilosrdně smýkány chaoticky sem a tam do všech směrů, konečně chválím tuto představu, je totožná s mou...až ztratí jakoukoli představu o časové následnosti a prostorových proporcích – prostor a čas se pro ně stávají poněkud mlhavou krajinou. „Vřící pěnicí se“ 3+3D prostředí, což znamená chaotické křivení dimenzí...jak pochopitelné, pane Zoule ... a jak nepochopitelné pro lidi, kteří nenávidí „lidové myslitele“.**

Opět to můžeme vysvětlit elementární úrovní popisu světa na Planckově škále, kde nelze zavést termodynamickou šipku času, ((**O.K. v pění ne**)) jak jsme si to ukázali ve **čtvrté kapitole**. **Parton** oscilující chaoticky mezi buňkami **piškvorkového světa** **můžeme chápat** jako částici přeskakující mezi spojenými nádobami. Ve čtvrté kapitole jsme si ukázali, že **všechny konfigurace takového systému jsou stejně pravděpodobné** ((**O.K. Ve vřící pění. Ale v této pění začnou se dít divy podle pravidla o střídání symetrií s asymetriemi bez kterého by nemohla nastat geneze, vývoj do dnešní podoby : zesložitování stavů, konglomerace jednoduchých balíčků do složitějších a složitějších . Nejdříve 25 elementárních částic, standardního modelu, pak atomy, pak molekuly, pak sloučeniny, pak chemie, pak biologie, až DNA...; Vesmír se jednak **a**) „rozbaluje“ do globálních velikostí a jednak **b**) se i jeho lokality sbalují do složitějších a složitějších struktur .., sbalují se dimenze, samozřejmě. Jinak bychom /bez sbalování a rozbalování dimenzí/ ani nezaznamenali existenci entropie ve Vesmíru. – Možná to jednou pochopíte ...i to, že jste mě zbytečně uráželi v davovém šílenství)) a nelze pro něj tedy **zavést** termodynamickou šipku času, ((fyzikové rádi zavádí tomu vesmíru „něco“, namísto vyzpozorování, „toho“ co sám vesmír už má ...; a co fyzikové nevypozorují, to mu – Vesmíru – sami zavedou)) která by byla dána růstem entropie směrem od uspořádanějších a tedy méně pravděpodobných stavů k těm s větší pravděpodobností a entropií. ((**Zoulov výklad je nedokonalý, = málo-vědecký. Ono je to trochu jinak : Od Velkého třesku probíhá s o u b ě ž n ě **A**) globální rozbalování plazmy = „vřícího“ stavu 3+3 dimenzí a **B**) sbalování 3+3 dimenzí do stále složitějších a složitějších systémů, tak pak těch složitějších a ještě více složitějších „se rodí“ stále méně a méně****

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_037.pdf ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_041.pdf „.. čili ve Vesmíru té nejsložitější hmoty je nejméně (a to je právě na Zemi - viz pyramida). Chci říci, že **nejdříve** musí dojít k „výrobě těch uspořádaností = vyšší složitosti systému“, aby **pak** mohlo dojít k jevu entropickému, tj. k termodynamické šipce „rozbalovávání = rozpadu“ vysoce složitého = uspořádaného do složitosti křivostí na méně složitý-uspořádanější stav s menším souborem křivostí, tj. stavu (nej)uspořádanějšího na méně uspořádané systémy. Proměna-přeměna stavu „neuspořádanějšího“ = euklidovský plochý 3+3D časoprostor na stav extrémně chaotický = křivý neuspořádaný se děje ve vesmíru „skokem“. A pak p o z v o l n a se děje-probíhá ona entropie – rozbalovávání dimenzí, tedy mění se stavy s vyšší uspořádaností na méně uspořádané, entropie roste. Takže ve vesmíru : vždy „skokově“ dojde ke změně „hladkosti“ na „zkřivení“ a pak pozvolna se křivost (v čase) mění na menší a menší křivosti. Proč ? To zatím nevím. První „skok“ nastal právě ve Třesku...; a další a další pak následovaly. Situaci lze přirovnat ke kyvadlovým hodinám, kterým kdosi utrhł ručičky. Kdykoliv na hodiny pohlédneme, můžeme odečíst polohu kyvadla. Pokud ale chybí mechanismus, který by zaznamenával a zobrazoval na ciferníku počet kyvů kyvadla, nezobrazují hodiny v každém okamžiku nic jiného, než pouhou polohu kyvadla. Jistě. Hodiny jsou tu „mechanismem“ jen na „skokové“ odměření intervalu na dimenzi...; počet „nakrokováných intervalů“ je pak **dobá** = součet intervalů od Třesku **dodnes**. Identická poloha kyvadla přitom může nastat v jediném okamžiku, stejně jako po libovolném počtu kyvů. Pokud chybí systém, který by počítal a zaznamenával počet kyvů kyvadla, obvyklý **pojmem času** se vytrácí, přestože je pohyb kyvadla prokazatelný. Fyzika registruje „pojmem času“, jen to. To je zatím málo znalostí „o čase“. Čas je veličina-fenomén. Čas má dimenze. A teprve až „po dimenzi“ putuje kurzor = hmotný objekt, pak „on“ ukrajuje na dimenzi intervaly a „soubor za sebou jdoucích intervalů“ to je plynutí času. Tempo plynutí se mění a to v očích Pozorovatele „jak“ pozoruje soustavu 3+3 D na jehož dimenzích se „ukrajování“ intervalů provádí a jak se soustavy pozorované vzájemně k sobě pootáčejí. (dilatace, kontrakce atd.). Tempo plynutí času se tedy mění „v čase“ i na „stop-stavu“ vesmíru. Atd. , prostě „o čase“ je toho známo zatím málo.

Čas sám neběží... ,ale je možno rozlišit dvě, **nejméně dvě**, tempa plynutí času :

a) při rozbalování Vesmíru, tj. rozbalování **tří** časových dimenzí časoprostoru od Třesku, což vede ke „stárnutí“ Vesmíru, např. tady pomocný obrázek → http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_081.gif ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_239.jpg (není tu vidět ty tři časové dimenze...ovšem prostorové, které také „nejsou vidět“, si umí představit i Maruška z 6A ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_047.jpg ;) a **b)** tempo plynutí času zde na Zemi v době 13,8 miliard let od Třesku, o kterém nevíme (a asi dlouho vědět nebudeme) jak je velké v porovnání s „nulovým tempem **t₀**“ (**nekonečně** velký časový interval) a „**jedničkovým** tempem **t₁**“ (volený interval) na fotonu , a **t_z** na Zemi (interval do srovnání s **c**, tj. 1/0,000000003335640929) ;... $c = 1/1 = x_1 / t_1 > w = x_1 / t_z > u = x_1 / t_0$; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_048.jpg ; jste přesvědčeni skálopevně, že tempo plynutí času je všude mezi galaxiemi a clustry galaxií stejné ? a to „ted“ i před 5ti miliardami let ? http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_362.jpg Dám sem pro oči obrázek pro „tempa času“ z dřívějších mých prací při budování Lorentzovských transformací →

Dostávám se k vysvětlování své konvence :

$$1 = \frac{c}{x_c} > \frac{w}{x_v} = \frac{w}{x_c} > \frac{u}{x_v}$$

rychlost uúú je pak taková, kde současně klesá číselník a roste jmenovatel vůči céé

$$1 = \frac{t_c}{t_c} = \frac{t_c}{t_w} < \frac{t_w}{t_w} = \frac{t_w}{t_w}$$

symbolicky uvedu číslo, které je tím číslem, ke kterému se veličiny blíží

$$\frac{1}{1} > \frac{0}{0} < \frac{1}{1} > \frac{0}{0}$$

$$\frac{1}{1} = \frac{1}{1} < \frac{\infty}{\infty} = \frac{\infty}{\infty}$$

Vůbec nevíme zda ve „stop-čase“ *přes celý Vesmír* zda je v každém místě Vesmíru stejné tempo plynutí času jako na Zemi.

c) ...a rozhodně víme i o dalších „změnách tempa plynutí času“ viz STR A všechny tři a) ; b) ; c) možnosti vedou ke kombinacím a .. to už je pěkný guláš nejen ve stop-stavu, ale i v průběhu geneze Vesmíru ke dnešku.

Na úrovni planckovského světa vskutku žádný takto složitý systém, který by se podobal hodinovému strojků, ještě neexistuje. **Jistě. Na planckovských škálách stále „vládne“** vířící pěna dimenzí = vysoká proměnlivost křivostí dimenzí kde „běží-li někdo po dimenzi“ (časové nebo délkové) tak chvilíčku běží doprava, chvilíčku běží doleva, pak nahoru, a dolů a dozadu dopředu, čili „plynutí“ času tu není jedním směrem. Je to „rozpínání-rozbalování“ tří časových dimenzí, což se jeví jako všesměrný tok-plynutí času. Dtto prostorových tří dimenzí. Proto je „kvantová mechanika lineární a gravitace nelineární. Velkovesmír je hodně rozbalený a stále se rozbaluje což je v duchu jedné šipky , v mikrosvětě „vířících šipek“ běží „kurzor po čase“ chaoticky. To jsou myšlenky, o který pan Zoul ani pan Kulhánek nemají ani ponětí. K existenci času potřebujeme (k existenci času nic nepotřebujete, pane Zoula ; čas existuje furt, je to Vesmírotvorná veličina.., ale tok plynutí času ten se děje tím, jak „kurzor=hmotový objekt“ se posouvá po dimenzi a tím ukrajuje ony intervaly, jako hodinky co umí odtikávat intervaly. Pane Zoula Vaše nenávisť Vás sežere..., namísto, aby jste byl v souzvuku společného myšlení) dosáhnout jisté úrovně složitosti a komplexnosti, která ve světě elementárních atomů látky ještě není k dispozici. ☺ **Čas se tak vynořuje coby emergentní a nikoliv fundamentální vlastnost přírody. Jste pozadu v chápání Světa.**

Nejvyšší rychlost, kterou se dokáže **parton** přeskupit mezi dvěma buňkami, může **v takovémto světě** ve skutečnosti značně překračovat rychlost světla. (?) Ve **třetí kapitole** jsme si vysvětlili, že lokálně nadsvětelné rychlosti částic jsou dokonce podstatou Hawkingovy radiace horizontu událostí. **Vysvětlit není dokázat.** Pouze zprůměrovaná, tedy v podstatě **emergentní rychlost změn** v přeskupování uspořádání partonů v mřížci, nakonec definuje Planckův čas coby jistý „makroskopický“ **limit. Limit „čeho“ ? Planckův čas = interval na dimenzi** Nejedná se tedy zřejmě o nejkratší možný okamžik v mikrosvětě, ale opět o **emergentní vlastnost**. **A už máte ve „vaší“ fyzice soupisku toho, co ve vesmíru je „emergentní“ a co ne ? ..?** Můžeme tedy celou záležitost předefinovat tak, že nejkratší průměrný čas potřebný k přeskupení částic uvnitř prostorové mřížky **piškvorkového světa** je roven Planckovu času. Částice, která se trvale přeskupuje uvnitř mřížky tak, že všechny její elementy mění polohu o jednu Planckovu

délku právě v Planckově čase, pak definuje makroskopický limit rychlosti – rychlost světla. Při libovolné volbě jednotek bude $c = 1/1$. Při přepočtu na „naše volby“ to je $c = 2,9979 \cdot 10^8 / 10^0$. Jenže ta c-rychlost je „dnes“ v dnešním „stop-stavu“ od Třesku. Zdalipak je $c = 1/1$ stejné kdykoliv od Třesku? Zřejmě ano. Dnešní globální vesmír se rozpiná = rozbaluje skoro rychlostí světla, a do minulosti byl více křivý. Tedy rozbalování bylo směrem do minulosti „rychlejší“, do budoucnosti je stále pomalejší, protože křivost je už skoro rozbalená. Přiletí-li k nám světlo z kvasaru, (z horizontu pozorovatelnosti), pak nese informaci potočenou, (skoro o 90°) protože vyletěl „v době“ kdy byl čp 3+3D hodně zakřivený. http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_239.jpg

Hawkingova-Hartleova hypotéza **dovoluje** předefinovat pohyb částic (dovoluje...komu? tomu Vesmíru to dovoluje??, a vesmír co na to ON?) pomalejších než světlo v Planckově škále jako jakousi cestu vrávorajícího opilce, který, ačkoli ušel již 1 000 kroků, stále se nalézá jen pár desítek metrů od hospody, ze které svoji noční pouť započal. O.K.; v silně zakřiveném 3+3D časoprostoru prostě putuje opilec k cíli po velmi křivolaké dimenzi délkové i po křivolaké dimenzi časové – šipka času **přeskakuje** „dopředu i dozadu“, „nahoru-dolů“, je to prostředí „pěny“ dimenzí... Pokud takovéto částici začneme **dodávat energii**, dráha jejího chaotického pohybu se usměrní a její efektivní (emergentní) rychlost se zvýší. Jako když si pro vrávorajícího opilce přijde jeho manželka, aby jej odvedla domů. **No comment**. Přesto: „dodávat“ energii znamená „měnit chaos pění dimenzí“ tak, že se „jistý stav pěny“ začne rozbalovat, např. na stav polí a „jiný jistý stav pěny“ se začne víc sbalovat, změní se více křivosti dimenzí, a pak tento stav, „křivější“, začne plavat v tom stavu „menší křivosti 3+3D“. **Přibližnou gif-ukázkou mám zde** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_415.gif; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_419.gif; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_420.gif přičemž musíte ještě použít kreativitu mozku a vymodelovat si složitější stavy jak „plavou“ v méně složitých stavech křivosti dimenzí. Bylo by dobré kdyby konečně fyzikové začali myslet víc odvážně. K tomu aby rostla entropie, tj. neuspořádanost, musel být předchozí stav uspořádanější tedy složitější..., jenže od Třesku ona složitost také stále je větší a větší (nejdříve jen kvarky a leptony, pak atomy, pak molekuly, atd.) ...ale jak sem ukázal: začíná to plazmou 100% „první hmoty“, pak „se vyrobí“ 74% vodíku (zůstane už to množství konstantní), pak „se vyrobí“ 24% helia (a zůstane toto množství už konstantní), pak „se vyrobí“ uhlíku cca 0,6%, pak kyslíku je cca 0,004% ...atd.; „množství každé vyšší složitosti hmoty klesá geometrickou řadou až se dostaneme na bílkoviny např. na $10^{-45\%}$, a DNA na $10^{-105\%}$, čísla si vymyslím, což je **právě a jedině na Zemi** a nikde jinde ve Vesmíru. → pyramida složitosti → **kvalita krát kvantita = 1x1**. http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_037.pdf. http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_009.pdf To znamená, že ke každé vyšší složitosti = uspořádanosti dojde „skokem“ a to ve stále menším objemu Vesmíru a tato entita se pak „rozpadá“ entropicky, tj. roste lokální neuspořádanost. Tuto myšlenku-úvahu je zapotřebí precizovat. ((..něco z té Teorie Všeho nechám i na studovaný fyziky))

Hloubavý čtenář nyní jistě namítne, že pohyb je přeci relativní. Co se pozorovateli jedoucím v rychlíku zdá jako klid (vagón, sedadla, spolucestující), to je pro pozorovatele stojícího venku na peróně v pohybu, a naopak. Jak tedy v takovém světě vůbec může docházet k relativistickému zpomalení chodu hodin? !! **Špatná otázka**. Hodiny = mechanismus na výrobu tiků, ty nezpomalují, hodiny ne, ale sám čas mění *tempo plynutí*, respektive Pozorovatel: pozoruje kurzor na časové dimenzi „v běhu-posunu po ní“, tedy v posunu-běhu **po třech dimenzích délkových = prostoru, a třech časových**

dimenzí = časor, jak se celá ta „čárkovaná“ soustava objektu pootáčí, a takto se „pro Pozorovatele“ mění interval na časové dimenzi (na všech třech dimenzích). Odpověď zní, že u inerciálních pohybů to vlastně doopravdy možné není. Rovnoměrný a přímočarý pohyb existuje jen na papíře, protože Vesmír 3+3D se rozbaluje a jeho křivosti se mění do „polí“ (a také sbalováním do hmotových elementů) . Ale budiž : u rovnoměrného pohybu $v = x/t$ se tempo plynutí času nemění. Rozhodující roli zde hrají setrvačné síly a ještě i cosi navíc, o čem si nyní budeme chvíli vyprávět. Držte si klobouky, pojedeme z kopce. ?

Strašidelné působení na dálku – podruhé. Máte definici toho, co to je „působení“ ? Např. to vaše „zrychlené rozpínání“ Vesmíru, to je také „působení“ ? (bůhví čeho) na velikost zvoleného délkového intervalu ?

Představme si modelovou situaci, kdy Bob zůstává na Zemi, (kterou musíme pasovat do klidu a to nejen „ted“, ale i v každém stop-čase od Veského Třesku..., což defacto nejde. Zvolený bod = Země v klidu není. No, budiž : budeme ho pasovat „do klidu“ vůči všem vesmírným objektům, které mění polohu „v čase“) zatímco jeho dvojče Alice se vydá na cestu vesmírem, kde se pohybuje rychlostí blízkou rychlosti světla a posléze se vrátí zpátky na Zemi. Paradox dvojčat tu nebudu komentovat, mám ten svůj výklad jinde. →

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/h/h_104.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/h/h_103.jpg
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/h/h_102.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_005.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_017.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_062.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_067.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_013.jpg
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_027.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_107.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_074.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_058.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_077.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/n/n_530.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_027.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_232.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_233.doc
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_225.doc

Pro jednoduchost budeme předpokládat, že Země je inerciální soustava a Alice se vydává na cestu korábem, který může za velmi krátký časový interval dosáhnout rychlost blízkou rychlosti světla, nebo ji změnit na opačnou. Podle teorie relativity se od okamžiku startu, kdy si oba bliženci nařídili hodinky na stejný čas, hodinky nelze nastavit na „stejný čas“, ale lze vyrobit mechanismus = hodinky, které budou „ukrajovat“ na časové dimenzi stejné intervaly. Hodinky musí tikat stejné intervaly i tady na Zemi i na té raketě která má véé → céé vyvíjejí jejich časy různě. Bob pozoruje, že se zpomalují Aliciny hodinky, hodinky se nezpomalují, čas se zpomaluje, tedy interval se mění. Jak, no to „pozoruje“ Bob tím, že dostává z rakety informace, tj. ze soustavy rakety, která se v globál-časoprostoru pootáčí má-li véé → céé, tedy Bob pozoruje=snímá pootočené intervaly a aby pootočený interval na raketě a na Zemi byl

stejný musí být ten na raketě jinak dlouhý „natažený“ – dilatovaný. Atd. nechci se pouštět do podrobného výkladu který je na 300 stranách jinde. Alice naopak **pozoruje**, že se zpomalují hodinky Boba. Mnohý čtenář, nyní jistě namítne, že toto je holý nesmysl. Vždyť je přeci jasné, že při srovnávání času dvou hodin, mohou být vždy pouze jedny zpožděny oproti druhým a nemůže tomu být současně naopak. To už přeci není jen proti zákonům klasické fyziky, ale **proti rozumu jako takovému**. http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_045.jpg

Jak ale ihned uvidíme, skutečnost je dokonce ještě záhadnější. Podle teorie relativity zjistí sourozenci již za letu Aliciny rakety, že i po korekci na konečnou rychlost signálů, které je spojují, se skutečně Aliciny hodinky zpomalují oproti Bobovým a naopak. Poměr chodu času bude přitom stejný jak při Alicině cestě tam, tak i při cestě zpátky, neboť se změní jen směr vzájemné rychlosti. Ponechme zatím stranou manévry, při nichž Alice otočí raketu a pádí zpět, jakož i opětovné přistání na kosmodromu, a ptejme se, jak to dopadne, až si sourozenci padnou na kosmodromu do náruče a začnou si srovnávat hodinky. Jestliže se Alicin koráb pohyboval rychlostí 0,96 c a byl na cestách podle palubního deníku 14 let, tedy 7 let na cestě tam a 7 let na cestě zpátky, pak Alice zjistí, že bratr podezřele zešedivěl a na jeho hodinkách uplynulo od okamžiku startu již 50 let.

Ted' už před sebou máme skutečný paradox. Alice navíc ví, že za dobu její cesty tam, uplynulo na Bobových hodinkách pouze 1,96 roku a stejně tak při cestě zpět. To si lehce ověříme z Lorentzova faktoru pro dilataci času. Bob by měl tedy zestárnout pouze o 3,92 roku. Bob se kupodivu nediví, když mu sestra řekne, že byla dle palubního deníku na cestách 14 let, neboť to odpovídá právě jeho 50 letům zkráceným Lorentzovým faktorem. Alici však schází 46 let a nějaká ta drobnost navrch při počítání Bobova času. Jak tedy vysvětlit rozdíl mezi pohledem Alice na Bobův čas a naopak? Kam se nám poděla ona stále proklamovaná symetrie soustav?

Bob po celou dobu seděl u kosmodromu, který zde reprezentuje jeden inerciální systém, kdežto Alice na své cestě v době obratu přesešla z jednoho inerciálního systému na jiný, pohybující se vůči Zemi sice stejnou rychlostí jako původní, ale v opačném směru. Je to tedy tak, že na Zemi uběhlo oněch 46 let, které nám scházejí do časové bilance, zatímco Alice prováděla svoji takřka okamžitou otáčku? Ačkoliv to zní neuvěřitelně, je taková odpověď v podstatě správná. Jen její formulace je trochu nevhodná. V teorii relativity neexistuje žádné jednoduché „zatímco“. V soustavě Země je s Alicinou otáčkou současná chvíle, kdy Bobovy hodinky odměřují 25 let od startu. Co tedy znamenají ony časy 1,96 roku po Alicině startu a 1,96 roku před jejím přistáním v Bobově, tj. pozemské soustavě? V teorii relativity nelze hovořit o čase a místě odděleně, ale vždy jen současně. Takže časový okamžik 1,96 roku po Alicině startu v místě Země je současný s Alicinou otáčkou v systému hvězdného korábu letícího od Země. Časový okamžik 1,96 roku před Aliciným přistáním na Zemi je současný s Alicinou otáčkou v systému korábu letícího zpět k Zemi. V průběhu 46 let se na Zemi vystřídají časové okamžiky, které budou postupně současné s okamžikem Aliciny otáčky ve všech inerciálních systémech, jimiž musel její koráb projít, aby změnil svoji rychlost na opačnou stejné velikosti. Zní to sice fantasticky, ale ona časová mezera 46 let opravdu odpovídá okamžiku Aliciny otáčky.

Na obr. 4 je zakreslena Alicina raketa v Minkowského rovině. Vidíme, že raketa startuje ze Země z klidové pozice a postupně zrychluje až do cestovní rychlosti 0,96 c, kterou se pak blíží například ke vzdálené planetě. Nechť pak Alice provede brzdňý manévr, načež přistane na oné planetě. Nechme Alici na planetě pobýt 3 roky, po jejichž uplynutí se

bude symetrickým způsobem vracet zpět na Zemi. Opět tedy nejprve projde stádiem zrychlení do cestovní rychlosti $0,96c$ a nakonec zpomalí a přistane na Zemi.

Obr. 4: Linie současnosti v paradoxu dvojčat

Na obrázku jsou vyznačeny neinerciální úseky startů a přistání. Protože je jejich vliv malý, bude Alici cesta tam i zpět trvat opět přibližně 7 let. Vějíř červených linií, který zobrazuje současnost v Alicině raketě, je nyní rozložen po úsecích, v nichž raketa zrychluje, nebo zpomaluje, tedy při startech a přistáních. Na obrázku je možno v daném měřítku zakreslit jen kousíček takovéto linie současnosti v místech startu a přistání na Zemi. V době, kdy Alice pobývá na cizí planetě, běží její čas stejně jako na Zemi za předpokladu, že je možno planetu považovat přibližně za klidovou vůči Zemi, jak tomu odpovídá kresba.

Z hlediska neinerciálního systému se výše popsané jevy často diskutují v učebnicích obecné relativity, protože potřebný matematický aparát je s aparátem obecné teorie relativity téměř shodný. Jde však o pouhý přepis vztahů speciální relativity do neinerciálních systémů, tedy o teorii plochého prostoročasu v obecných souřadnicích. Obecnou teorií relativity se zpravidla rozumí až teorie zakřiveného prostoročasu, tedy teorie skutečného gravitačního pole buzeného rozložením hmot, to je však do značné míry věc terminologická.

Síly, které nám občas působí nepříjemnosti v prudce brzdícím vozidle, jsou síly zdánlivé. Kdo někdy upadl v prudce brzdícím autobusu, nebude nadšen vysvětlením, že za to může zdánlivá síla. K pádu však došlo proto, že zatímco autobus brzdil, nepřipoutaný pasažér se snažil pokračovat setrvačností v rovnoměrném přímočarém pohybu a z hlediska vnějších pozorovatelů na něj síla začala působit až v okamžiku nárazu. Proto se síla, která ho vzhledem k automobilu urychluje, označuje jako „zdánlivá“.

Právě díky „zdánlivým“ silám má astronautka v raketě jiné zážitky než její sourozenec na Zemi. Za své pomalejší stárnutí zaplatila tím, že při urychlování rakety byla tlačena do opěradla svého sedadla a při brzdění pociťovala přetížení v opačném směru. Pokud se tedy spokojí jen s kvalitativním vysvětlením, sourozenec na Zemi stárá rychleji proto, že při urychlovací a brzdící fázi Alicina letu volně padal v poli zdánlivých sil, nerozeznatelných od účinků stejnorodého gravitačního pole. Matematický popis situace pak ukáže, že hodiny na Zemi jdou z hlediska systému spojeného s raketou skutečně rychleji.

Proti tomuto vysvětlení můžeme ovšem vznést námitku: Představme si, že máme trojčata, dvě zároveň nasedla do raket, třetí zůstalo na Zemi. Obě rakety se celý rok urychlovaly na rychlost blízkou rychlosti světla. Po roce začalo první trojče brzdit, raketu otočilo a vrátilo se na Zemi. Druhé několik let pokračovalo v rovnoměrném přímočarém

pohybu, a pak se teprve vrátilo na Zemi stejným způsobem jako jeho sourozenec. Uvažujeme-li o situaci z hlediska inerciálních pozorovatelů na Zemi, dojdeme k závěru, že po opětovém setkání bude nejstarší ten sourozenec, který zůstal doma, a nejmladší ten, který letěl nejdéle. Výše jsme ale tvrdili, že rychlejší chod hodin na Zemi lze z hlediska raket vyložit přítomností pole zdánlivých inerciálních sil v systému raket. Jenže oba astronauti provedli urychlovací a brzdící manévr naprosto stejným způsobem, jejich zážitky i trvání těchto období jsou naprosto shodné – stejně dlouho pociťovali účinky zdánlivého gravitačního pole. Jak tedy vysvětlit rozdíl v přírůstku času na pozemských hodinách z hlediska systémů spojených s raketami?

Odpovědí je, že chod hodin v jejich systémech nezávisí na intenzitě zdánlivého gravitačního pole, nýbrž na jeho potenciálu. Gravitační síla, která na nás působí v pátém a desátém patře budovy, je prakticky stejná. K vystoupení do desátého patra však potřebujeme vykonat dvakrát větší práci než k vystoupení do pátého, a naopak, pádem z desátého patra získáme větší pohybovou energii než pádem z pátého. V desátém patře máme větší potenciální energii, která je součinem naší hmotnosti a potenciálu gravitačního pole. A chod hodin v neinerciální soustavě závisí na potenciálu, nikoli na intenzitě zdánlivé gravitační síly. Když druhý z astronautů provádí otáčecí manévr, je Země dále, než když se otáčel jeho sourozenec, a tedy se nachází na vyšší absolutní hodnotě potenciálu (v tomto případě se ovšem nezajímáme o gravitační potenciál, nýbrž o potenciál vyvolaný působením setrvačných sil). Situace v systémech spojených s oběma raketami proto není identická ani během otáčecího manévru, a popis chodu hodin na Zemi vypadá v každém z uvedených případů jinak.

Joseph Carl Hafele (1933–2014), Richard E. Keating (1941–2006)
v letadle při experimentu s atomovými hodinami

Efekty dilatace času i efekty vlivu zdánlivého i skutečného gravitačního pole a jejich nerozlišitelnost, jsou dnes velice spolehlivě experimentálně ověřeny. **Ty efekty jsou svou podstatou z důvodů pootáčením soustav v křivém časoprostoru.** V sedmdesátých letech fyzici Hafele a Keating použili tři identické cesiové standardy času, jeden nechali v laboratoři, druhé dva poslali na leteckou cestu kolem světa (jeden západním a jeden východním směrem). Protože se Země otáčí směrem k východu a rychlost obou letounů byla přibližně stejná, sčítala se s rychlostí rotace Země při letu na východ a odečítala se od ní při letu na západ. Výsledný efekt byl sice neobyčejně malý, ale měřitelný, a dopadl podle předpovědi teorie. Hodiny letící na východ ukazovaly po srovnání s hodinami v laboratoři méně, hodiny letící na západ o něco více.

Obr. 5: Schéma Hafeleho-Keatingova experimentu

Předpokládejme ale, že se raketa pohybuje s konstantním zrychlením, takže po celou dobu letu astronaut cítí stejnou tíži, jako když sedí na Zemi. Pokud platí, že účinek zdánlivé gravitace v raketě je stejný jako účinek skutečného gravitačního pole, pak se zdá přijatelným předpoklad, že astronaut bude stárnout stejně rychle vzhledem k hodinám, které si veze s sebou, jako jeho „pozemský“ druh vůči identickým hodinám na Zemi. Tento princip ekvivalence „skutečné“ a „zdánlivé“ gravitace je však úhelným kamenem obecné teorie relativity, takže obecná relativita nám sem zadními vrátky přeci jen vstupuje.

Z tohoto hlediska je „pomalejší stárnutí astronautů“ legitimní rekvizitou pro sci-fi. Pokud by cesta astronauta, který by celou dobu pociťoval pozemskou tíži, trvala z jeho hlediska rok, rozdíl v přírůstku času na Zemi by byl řádově měsíc. Pokud by ale trvala deset let, na Zemi by zatím uběhly desítky tisíc let a astronaut by mohl doletět až k hranicím Galaxie. **Na fotonu čas téměř neběží, protože letí stejně rychle jaké je rozpínání časoprostoru, (v pozici kde široko-daleko není hmota či galaxie)** Možnost sestrojít

raketu, která by se takto pohybovala, je však mizivá. Jestliže se rychlost rakety blíží rychlosti světla, narůstá její energie do obrovských hodnot – v mezním případě rychlosti světla by vzrostla k nekonečnu. Je tedy vcelku oprávněné, že od té doby, co Isaac Asimov vymyslel cestování hyperprostorem, upadla tato metoda cestování po Galaxii u autorů sci-fi v nemilost. Cesty hyperprostorem sice v současné fyzice nemají žádnou oporu, alespoň však netrpí tím nedostatkem, že se kosmický agent vyslaný na druhý konec Galaxie vrátí, až když se na Zemi vystřídá spousta generací.

Modifikujme nyní náš myšlenkový experiment ještě kurióznějším způsobem: Mějme nyní opět tři pozorovatele, ale zatímco první pozorovatel rovnoměrně zpomalí, načež zas rovnoměrně zrychlí v opačném směru a vydá se na cestu k domovu, druhý pozorovatel na téže omezené dráze několikrát rovnoměrně zpomalí a opět zrychlí v opačném směru. Teprve po několika takto realizovaných oscilacích se vydá zpět. Sestrojme nyní opět diagram s liniemi současnosti jak pro vzdálenou Zemi, tak i pro hypotetickou planetu, v jejíž těsné blízkosti se celý manévr odehrál.

Na obr. 6 vidíme, že nyní se dokonce linie současnosti propojující Zemi a oscilujícího pozorovatele vzájemně kříží. Jak si vysvětlit, že během oscilace rakety v blízkém okolí cizí planety se Země zuřivě otáčí tam a zpět a ubíhají na ní celé roky, či (při dostatečně vysoké rychlosti rakety a dostatečně velké vzdálenosti od Země) dokonce celá staletí, s cizí planetou se mezi tím neděje takřka nic?

Gravitační potenciál zdánlivých sil je úměrný vzdálenosti – to jsme si již vysvětlili. Linie současnosti propojující raketu s cizí planetou tak budou ovlivněny mnohem méně, než linie současnosti propojující raketu se Zemí. Směr pohybu linií současnosti je však určen nikoliv velikostí potenciálu (což je skalární veličina), ale směrem zdánlivých sil, jež v raketě působí (což jsou vektory).

Obr. 6: Oscilující verze paradoxu dvojčat

Podle principu ekvivalence musí platit analogie s gravitačním polem, která říká, že čas se zpomaluje ve směru, kterým působí gravitační síla. Jestliže tedy stojím na břehu moře, ubíhá můj čas pomaleji, než čas někomu, kdo stojí na vrcholku Mount Everestu, neboť na mne působí gravitační síla ve směru od něho (on se nachází v poli gravitačních sil výše než já). Podobně, jestliže provádím v raketě manévr, který má změnit můj pohyb ze směru od Země do směru k Zemi, pociťuji sílu, která mne po celou dobu manévru tlačí směrem od Země. Z toho důvodu pobeží můj čas pomaleji, než čas na Zemi.

Jakmile celou situaci otočím a budu se nyní snažit opět obrátit svůj pohyb ze směru k Zemi do směru od Země, můj čas se vůči času na Zemi naopak urychlí, neboť po celou

dobu mého manévru na mne bude působit síla směrem k Zemi. Budu proto nyní pro změnu vystupovat v roli pozorovatele stojícího na vrcholku Mount Everestu, který si srovnává hodinky s někým, kdo stojí v gravitačním poli pod ním – třeba na břehu moře.

Zatímco v gravitačním poli nepřestává síla nikdy působit a pro změnu potenciálu je vždy potřeba vykonat nějakou práci (ať už kladnou, kdy stoupáme vzhůru, nebo zápornou, kdy naopak klesáme dolů), pokud se pohybujeme rovnoměrně a přímočaře prázdným prostorem, měníme polohu, aniž bychom při tom konali práci, tj. aniž by se na to spotřebovávala nějaká měřitelná energie. Je tomu ale skutečně tak?

Představme si modelový příklad, kdy necháme **kmitat foton mezi dvěma zrcadly**, která se kdesi ve vesmíru pomalu **vzdalují** od sebe. **Ptám se : ve vašem modelu zrcadla letí setrvačným účinkem ? anebo globálním „rozpínáním“ křivého časoprostoru ? od Třesku** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_302.jpg Co se stane? Foton bude ztrácet energii tzv. Dopplerovým jevem. Kam však ta energie mizí? Pominu-li tu malou část, která je využita na **urychlování zrcadel** ? při každém odrazu fotonu, většina energie je uložena v expandujícím **mezigalaktickém** prostoru (vakuu) mezi zrcadly. **Které pootáčí svou rovinu, své vlastní soustavy. Zdalipak letí i foton po křivé trajektorii ? aby dopadl kolmo** Pokud ta dvě zrcadla pošleme zase zpět proti sobě, foton postupně energii, kterou si před tím **uložil do vakua**, zase absorbuje. Samotná změna vzdálenosti dvou objektů ve vesmíru je tedy spojena se změnami určitého druhu energie. **Anebo je všechno jinak.**

Dopplerův posun mezi zrcadly pohybujícími se jinak prázdným prostorem a rozpínání vesmíru plného gravitující hmoty, se na první pohled jeví jako dva úplně odlišné jevy, nemající spolu žádnou souvislost. Opak je ovšem pravdou. Pozorovaný Hubblův červený posuv **důvodem pootáčení soustav** vzdálených galaxií je možno popsat stejně dobře jako Dopplerův posuv, i jako důsledek rozpínání **spíš rozbalovávání** geometrie prostoru, **může být nerovnoměrné** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_362.jpg **vizuálně podobné jako ve vakuu** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_428.jpg a dokonce podoba nerovnoměrností křivostí dimenzí je také onen snímek reliktního záření

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_419.gif v důsledku čehož se natahují i vlnové délky fotonů, které tímto prostorem putují. Pokud bychom si rozpínající se prostor = **rozbalující se časoprostor představili** jako expandující povrch pouťového balónku **nebo lépe třeba takto** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_223.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_081.gif kde „středový“ bod je „jako n-tá singularita“, jednou jako Velký třesk a jindy jako bezejmenný bod vakua, kterých jsou „současně“ miliardy všude ve Vesmíru ve stop-stavu a stop-čase. a jednotlivé elektromagnetické vlnky bychom nakreslili fixem na jeho povrch, pak se jistě nebudeme divit, že se tyto vlnky natáhnou tím víc, čím více balónek nafoukneme.

Z předchozích kapitol již víme, že s prodlužující se vlnovou délkou fotonů jejich energie (energie původně uložená v elektromagnetickém poli) postupně klesá. Je ukládána do samotného prostoru v podobě skrytého „napnelismu“, který může mít měřitelné účinky právě v podobě potenciálu zdánlivých sil, jenž se projevuje dilatací času v paradoxu dvojčat. **Jakoby** jednotlivé hmotné objekty ve vesmíru byly **navzájem propojeny předivem neviditelných vláken, která se natahují a smršťují**, odměřujíc neustále se měnící vzdálenosti mezi hmotnými objekty a ovlivňujíc **relativní chod času** těchto objektů (**relativní chod času = proměnnost tempa plynutí času z pohledu základního**

pozorovatele, který získává z objektu informace které jsou samy potočeny, protože byly vyslány z „vlastní“ soustavy objektu jehož soustava je dle globální křivosti časoprostoru potočena vůči soustavě základního pozorovatele) tak, aby se ve vesmíru neustále zachovávala lorentzovská invariance. (Lorentzovské vztahy nejsou nic jiného než čistou ukázkou pootáčení soustav, soustavy Pozorovatele se soustavou objektu pozorovaného který je v pohybu)

Působíme-li na partony silou (dodáváme-li jim energii), jejich vlastní čas (perioda kroků našeho vrávorajícího opilce z předešlé kapitoly) se zpomaluje anebo zkracuje ? až na úroveň blízkou periodě tiků planckových hodin (10^{-43} s). Jejich drift světem 3D piškvorek se však usměřňuje, takže emergentní rychlost soustavy vzrůstá. Linie současnosti se tomu okamžitě přizpůsobují doslova v celém vesmíru a veškeré kvantové procesy zpomalují, což efektivně ovlivňuje rychlost toku času – čas dilatuje. Kde ? „na partonu“ ? A v celém Vesmíru se mění-změní současnost ? a v „současnosti“ se změni „tempo plynutí času“ ? ... To vše při dodání energie do partonu ?, pane Zoula ? Vaše vize jsou víceméně odulé a odtržené od „základní fyziky“. A co je ještě šílenější, tato synchronizace proběhne naráz celým prostorem během jeho jediného obnovovacího pulzu v trvání Planckova času. ?? (ale hlaví je pro poučenou veřejnost, že vám tleská prof. Kulhánek. Tím pádem je Vaše fyzika vysokointeligentní.)

Fyzikální podstata Heisenbergova principu

Můj nový pohled na Heisenberga , já to vidím takto :

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

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

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

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_054.pdf

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

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

Představme si vodovodní kohoutek, ze kterého v pravidelných intervalech odkapává voda. Předpokládejme, že kohoutek ukápně právě jednou za sekundu. Položme si otázku, jak přesně bychom dokázali změřit rychlost jeho kapání pomocí hodinek, odměřujících čas s přesností na jednu sekundu. Pokud bychom nejprve měřili pouze po dobu jedné sekundy, a zaznamenali během této doby jednu kapku, neplyne z našeho jediného pozorování žádný údaj o tom, kolik času přesně uběhlo mezi dvěma kapkami. Pokud za měřený časový úsek tikly hodinky pouze jednou, mohlo uplynout jen o malinko více času než jedna sekunda, mohly by to být ale také téměř dvě sekundy. Jediné pozorování je navíc zatíženo nekonečně velkou statistickou nejistotou, neboť je možné, že frekvence kapání je ve skutečnosti o mnoho řádů nižší, než jedna sekunda a my jsme se jen během měření náhodně trefili do onoho vzácného okamžiku, jedno měření opravdu může být statisticky vzato s „nekonečně velkou chybou“, jistě, ale i milion téměř shodných měření a shodných výsledků může být totálně špatně, když ta měření super-přesná dosadíme do chybných rovnic, chybných předpokladů ... (např. závěry Vera Rubin proč hvězdy v ramenech galaxií běhají pomaleji než by měly po dosazení pozorovacích čísel do gravitačního zákona..., no to proto, že používáte „správná“ pozorovací čísla a dosazujete je do „špatného Newtonova zákona“. ($F_g = G.M.m/x^2$), kdy za „x“ dosazujete vzdálenost mezi dvěma tělesy „jako rovnou úsečku x“, ale v realitě dle OTR je to jinak : pro Pozorovatele z velké vzdálenosti je už časoprostor uvnitř galaxie zakřivený a je zapotřebí dosazovat tuto úsečku „x“ v oblouku „x“. Pak jsou výsledky jiné a žádná temná hmota v galaxii nechybí) <http://www.hypothesis-of->

universe.com/docs/f/f_056.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_031.jpg ; kdy zrovna ukápla kapka. Statistickou nejistotu je možno eliminovat tím, že **měření** mnohokrát po sobě nezávisle **zopakujeme**. **Měření zopakujete 1000x a dosadíte do špatných rovnic...** 😊 Nenajdeme-li však nějaké přesnější hodinky, nebo nebudeme-li mít možnost měřit v delším než sekundovém intervalu, nebudeme schopni eliminovat nejistotu způsobenou chybou měřidla. Za daných podmínek nebudeme schopni říci nic určitějšího, než že kohoutek ukápně jednou za jednu až dvě sekundy. Pokud bychom tvrdili, že kohoutek ukápně každou jednu sekundu, bude naše tvrzení zatíženo nejistotou 100 %. Pokud bychom prezentovali, že kapka ukápně každé dvě sekundy, bude nejistota pouze 50 %.

Prodloužíme-li intervaly našich měření desetkrát a měření opět mnohokrát zopakujeme, zjistíme, že během deseti tiků hodinek ukápně v průměru 10 kapek vody. S našimi mírně nepřesnými hodinkami můžeme nyní říci, že 10 kapek ukápně během deseti až jedenácti sekund. Nejistota měření se tím snížila na 10 %. Během desetisekundových měření jsme tak schopni periodu (která je nepřímo úměrná frekvenci a energii) určit s přesností na desetinu sekundy.

Všimněme si, že součin délky měření a nepřesnosti v určení periody kapání kohoutku, je v obou výše uvedených případech stejný a roven jedné. Takto bychom mohli pokračovat a měřit třeba po dobu 1 000 sekund s nejistotou 0,1 % a změřit tak frekvenci s přesností na tisícinu sekundy. Vždy přitom bude platit, že součin doby měření a přesnosti stanovení frekvence je roven jedné.

Představme si nyní jednoduchý kvantový systém – kupříkladu osamocení foton. Jeho energie se rovná jeho frekvenci násobené Planckovou konstantou. Pro tento objekt bude součin doby, po kterou měříme jeho frekvenci, a přesnosti, s níž tuto frekvenci můžeme stanovit, opět roven minimálně jedné. Pokud se však zajímáme rovnou o energii fotonu, pak součin přesnosti, s jakou můžeme energii změřit, a doby, jíž nám toto měření zabere, bude větší, nebo roven jedničce vynásobené Planckovou konstantou. Platí tedy

$$\Delta E \Delta t \geq \hbar.$$

(9)

Povšimněme si, že tato relace neurčitosti skutečně plyne **z klasické analogie** s neurčitostí kapajícího kohoutku, doplněné pouze o kvantovací vztah, jenž uvádí do souvislosti frekvenci a energii. Dále stojí za pozornost, že pokud bychom měli k dispozici hodinky odměřující čas s nekonečnou přesností, dokázali bychom přesně změřit interval kapání kohoutku již po zaznamenání pouhých dvou kapek, tzn. po jediné sekundě.

Werner Heisenberg (1901–1976)

Výše popsané úvahy vedly k velmi důležitému zjištění: **existence principu neurčitosti je důsledkem kvantování samotného času ??** (jak víme z prvního dílu, nejmenším kvantem času rozpoznatelným v prostoročase je Planckův čas ($\sim 10^{-43}$ s)). Vzpomeneme-li si na jinou relaci neurčitosti, tentokrát mezi hybností a polohou

$$\Delta p \Delta x \geq \hbar.$$

(10)

Ize analogicky dospět ke zjištění, že také i tato relace je důsledkem **diskretizace – tentokrát prostoru** (nejmenším kvantem prostoru rozpoznatelným v prostoročase je Planckova délka ($\sim 10^{-35}$ m)). Jelikož princip neurčitosti stojí v samých základech kvantové mechaniky, **je možno veškeré podivné chování objektů kvantového světa vysvětlit coby důsledek nespojitosti prostoru a času.** **Nespojitost časoprostoru 3+3D tu není proto, že „kvantový svět“ je nespojitý, ale proto, že v mikrosvětě na plus/mínus planckových škálách jsou dimenze zakřivené-zakřivené do pěny (řez pěnou se jeví jako by byl časoprostor kvantován) anebo do jiných podivných bizarních útvarů a také do polí a také do balíčků, které prezentují hmotové elementární částice,..a ty pak kompakťované do složité hmoty, např. takové křivé čp ukazuje na tabuli i prof. Kulhánek http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_437.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_281.jpg**

Z Heisenbergových relací plyne jedna význačná vlastnost kvantového světa, již je **nekomutativita.** **Výsledek měření** dvou nekomutujících fyzikálních veličin (takových, pro které platí relace neurčitosti) **vždy záleží na pořadí, v jakém tyto veličiny měříme.** **Důvod proč nekomutují a proč na pořadí měření záleží je v tom, že berete-li k posouzení „nekomutativnosti“ Heisenberga takto $\rightarrow \Delta p \cdot \Delta x = \Delta E \cdot \Delta t$, tak tato relace není ve veličinové rovnováze (!) a musí se Heisenberg upravit na $\Delta p \cdot \Delta x = \Delta E \cdot \Delta t \cdot \Delta t_c / t_w$. Na tomto místě nebudu vysvětlovat v čem je činitel $\Delta t_c / t_w$ **podstatný** , vysvětlení mám jinde.**

Určení fyzikální veličiny přitom není izolovaný akt – vždy zahrnuje interakci s okolím. **A v kontinuu stárnutí vesmíru** Výsledek takovýchto interakcí **závisí na pořadí**, ve kterém nastanou. Sir Roger Penrose a Alain Connes – tvůrce nekomutativní geometrie – před nedávnem nezávisle na sobě upozornili, že tento **výsledek může definovat primitivní formu časové škály jevů, což by mohlo tvořit kořeny emergence času. A v tom to je.**

Connes zformuloval detailní matematickou verzi této myšlenky. Ukázal, že nekomutativita fyzikálních proměnných definuje speciální matematickou strukturu zvanou *nekomutativní von Neumannova algebra*, která obsahuje **implicitně definovaný tok času**. Všudypřítomná kvantová neurčitost vytváří rozmazání reality, **vlivem $\Delta t_c/t_w$** což indukuje tok času. V konečném důsledku může být tedy čas i vyjádřením naší **princiální neznalosti detailů přesného stavu systémů kvantového světa. HDV to vysvětluje jasně.**

Závěr

Bezmála 50 let od chvíle, kdy byl formulován standardní model částicové fyziky, **se díky úsilí řady geniálních mozků** planety **podařilo dovést koncept kvantování prostoročasu** do podoby teorie, ... **dovést kvantování vašeho matematického prostoročasu na papíře do teorie, ale fyzikální prostoročas je realita křivých dimenzí ! (což v řezu stavu časoprostoru na mikroúrovni může pro fyzikální matematiky vypadat jako shluky a mezery, jako body a mezery, jako „nic a něco“, jako nuly a jedničky, tedy jako zrnitost oproti ploché spojitosti – úsilí geniálních mozků vedlo k rozsekání spojitého 3+1 D časoprostoru na krychličky = partony....bla-bla. Podle mě došlo jen ke „zmuchlání“ spojitě plochosti 3+3 čp dimenzí a tento stav „zmuchlaných“ – pokřivených dimenzí se pak geniálnímu Pozorovateli Zoulovi v řezu té „pěny“ jeví jako kvanta)** dávající jasné, smysluplné a testovatelné předpovědi. V osmi dílech tohoto bulletinu jsme si představili alespoň nejzákladnější rysy tohoto konceptu. Byli jsme současně svědky toho, kterak do sebe v jeho rámci začínají postupně zapadat moderní poznatky z nejrůznějších oblastí lidského bádání, jež se ve světle starších a neúplných modelů světa jeví jako téměř nezávislé, v mnoha případech dokonce jako vzájemně si odporující či paradoxní.

← **Hotovo. Výsledkem mohutné práce, KVANTOVÁNÍ ČASU A PROSTORU, ´pana vzdělaného´, je pak tato *propracovaná* prozaická pohádka.**

A ... a protože žijeme ve světě, kde ani kuře zadarmo nehrabe, tak by mě zajímalo : „kolik jste za svou práci dostal“, pane Zoula ??

Já nic !!, .. za celých 40 let dřiny ani pětník,.. spíš naopak ... + plívance, urážení a nenávisť.

Snad již poměrně blízká budoucnost ukáže, zda jsme se ((**To je kdo to „my“ ?**)) poslední půlstoletí ubírali tou správnou cestou a zda doopravdy začínáme rozumět prostoru, času a gravitaci na té úplně nejzákladnější úrovni.

Závěrem bych rád poděkoval panu profesoru Petru Kulhánkovi za perfektní grafické provedení a množství cenných odborných rad, které významnou měrou přispěly ke zkvalitnění celé této série.

Questions, Aldebaran <https://www.aldebaran.cz/visits/start.php> , here →

=====.

První dotaz byl od pana Roberta Suchého →

Robert Suchy

4. 03. 2022, 18:20:58

Dobrý den,
přečetl jsem celý "bulletinový seriál" pana Zoula skoro jedním dechem.

Co mne trápí jsou otázky:

Jak z tohoto modelu plyne izotropie pozorovaného vesmíru? **Jedná se tedy jen o emergentní projev vyplývající z drobného rozměru elementární buňky?**

Existuje tedy i limit pro rozlišení zobrazení vzdáleného objektu, kterého je schopen dosáhnout interferometr?

Děkuji za odpovědi
Robert Suchý

Odpověď od pana D.Zoula byla →

David Zoul

12. 03. 2022, 10:00:23

Přeji hezký den, děkuji za Vaše otázky. Pouze nevím, zda tu dokáži podat dostatečně stručné a současně vyčerpávající vysvětlení. Případné další dotazy proto prosím spíše e-mailem: david.zoul@cvrez.cz

V seriálu bylo nastíněno, že podkladová plocha prostoročasu **by mohla** být tvořena **jakousi** mřížkou elementárních **buněk** - říkejme jí třeba **celulární prostor, nebo krátce cytoprostor** (z řeckého kýtos = buňka). Za izotropií prostoročasu **generovaného** anizotropním **cytoprostorem** stojí v zásadě 2 mechanismy. Jedním z nich je tzv. sekundární **cytorezonance**. Bez zabředávání do sice důležitých, ale pro první přiblížení asi přeci jen postradatelných detailů, **si ji lze představit jako jemné chvění cytoprostorové mřížky** (dobře poslouží i středoškolská představa kmitání atomů v krystalové mřížce).

Dále si představme **cytoprostorovou** mříž, kde každá buňka reprezentuje energetickou jamku (lokální minimum) pro nějaký parton. Existuje jistá amplituda pravděpodobnosti, že se parton přesune do sousední jamky, odkud **se může** přemístit do další polohy, ale také **se může** vrátit zpět do původní. Situace **je podobná** nekonečnému počtu navzájem sprzęžených kyvadel neboli šíření vln **elastickým kontinuem**. Systém bude popsán Hamiltonovými rovnicemi pro velmi vysoký počet **bázových stavů**. Jejich řešením dospějeme k několika pozoruhodným zjištěním: **1) v rovnicích se objeví** tzv. efektivní setrvačná hmotnost a impuls volné částice. **Dá se poměrně snadno dokázat**, že výsledná efektivní **setrvačná hmotnost je současně i hmotností gravitační**. $F_a = F_g$ Sama **celulární**

struktura cytoprostoru tak působí na partony obdobně, jako Higgsovo pole na částice standardního modelu – uděluje jim nenulovou setrvačnou hmotnost. 2) existuje mezní rychlost pro pohyb kvant v takovéto mřížce. Lze ji vypočítat jako tzv. střední kvadratickou rychlost elementů mřížky. Z ekvipatičního teorému a známé setrvačné hmotnosti partonu lze snadno odvodit, že uvedená mezní rychlost je rovna právě rychlosti světla ve vakuu. 3) Uvažujeme-li jednoduchou kubickou mřížku s mřížkovou konstantou rozměru Planckovy buňky, potom dospějeme k závěru, že trojrozměrné vlnové klubko, vytvořené superpozicí mnoha partonových stavů s přibližně stejnou energií, se pohybuje cytoprostorem stejně, jako klasická částice s určitou efektivní hmotností obyčejným prázdňým prostorem, který je homogenní a izotropní.

Podotkněme ještě, že i při přesné kubické symetrii platí, že pokud je stav partonu v buňkách asymetrický (např. v přítomnosti vnějšího pole), závisí efektivní hmotnost partonu lokalizovaného v buňce na směru jeho pohybu. Částice může mít v přítomnosti vnějšího silového pole např. jinou setrvačnost ve směru x než ve směru z – prostor přestává být izotropní. Pro podrobnější popis uvedené situace se zavádí tenzorová veličina zvaná tenzor efektivní hmotnosti s jehož pomocí lze v cytoprostoru např. formulovat Einsteinovy rovnice gravitačního pole.

Na samý závěr ještě poznámka, že v kosmologických měřítkách by se přeci jen celulární struktura cytoprostoru mohla prozradit určitou malou anizotropií. V seriálu jsem kupř. psal o pozorování velice zajímavé anomálie týmem Johna Webba. Ve Vesmíru existuje nejméně jedna osa (tzv. dipólová osa), podél níž se konstanta jemné struktury nepatrně liší v porovnání s jinými prostorovými směry. Co se týče Vaší druhé otázky, dá se ukázat, že vskutku existuje určitý mezní úhel, jehož kosinus je roven reciproké hodnotě páté mocniny rychlosti světla. Zřejmě tedy Vámi dotazovaný limit může existovat.

← Tato (konkrétní) odpověď ovšem stojí na jiných základech než stojí soudobá fyzika. (!) Je to hypotéza (Blandria a Cytoprostoru) jednoho autora, tj. pana Davida Zoula. V určitém ohledu jsou v tomto odstavci, výroky a vize hodně podobné mým myšlenkám.

→

= elastické kontinuum = pěna dimenzí

= Buňčná struktura časoprostoru = v pění časoprostorové se rekrutují křivením dimenzí „balíčky“ z dimenzí čp

= jemné chvění cytoprostoru = vřící vakuum 3+3 dimenzí

= vlnové klubko, vytvořené superpozicí mnoha partonových stavů = vlnobalíček z dimenzí čp

= rychlost elementů mřížky = ? nevím co má na mysli autor Zoul, když říká element mřížky cytoprostoru přičemž „elementem mřížky“ může být jen dimenze

((Poznámka, co říká P. Kulhánek : „Prostor a čas v obecné relativitě bez samotných těles neexistuje. Tělesa sama časoprostor vytvářejí.“))

((Poznámka druhá. Čtenář Robert Suchý dostal odpověď také ode mě, tedy můj názor, zde → http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/j/j_204.pdf , ale nereagoval. Dokonce tento odkaz byl uveden v aldebaranském bulletinu a byl záhy po několika dnech vedoucím P. Kulhánkem odstraněn..., v duchu akademických vědeckých svobod a jeho doktríny, že lidové myslitelé nemají v pravé vědě co pohledávat.))

JN, přeloženo do angličtiny 32 stran pomocí google-překladače 22.06.2022

Newtonův gravitační zákon - Wikipedie

[cs.wikipedia.org > wiki > Newtonův_gravitační_zákon](https://cs.wikipedia.org/wiki/Newtonův_gravitační_zákon)

Formuloval jej Isaac Newton na základě analýzy pohybu Měsíce kolem Země, planet kolem Slunce a na základě znalosti Keplerových zákonů. Newtonův gravitační zákon ...

Missing: intrinsickým časem

David Zou: Kvantování prostoročasu – privilegovaný systém

[www.aldebaran.cz > bulletin > 2022_09_pri](http://www.aldebaran.cz/bulletin/2022_09_pri)

Různé verze této teorie nesou názvy jako tvarová dynamika, OTR bez časoprostorové kovariance, gravitace s intrinsickým časem apod.

Na celém světě se nikdo vy fyzice nemluví o intrinském čase, jen u mistra Zoula Ho máme, bez vysvětlení

Gravitace | Obecná relativita - Aldebaran.cz

[www.aldebaran.cz > astrofyzika > gravitace > otr](http://www.aldebaran.cz/astrofyzika/gravitace/otr)

předivo času a prostoru. Zdroj: ESA. Jiným důležitým řešením rovnic obecné relativity je Fridmanovo řešení z roku 1922, podle kterého nemůže být homogenní ...

Missing: intrinsickým | Must include:intrinsickým

Záhada mocné gravitace: Co způsobuje a jak se projevuje základní ...

[www.stoplusjednicka.cz > zahada-mocne-gravitace-co-...](http://www.stoplusjednicka.cz/zahada-mocne-gravitace-co-...)

Aug 12, 2018 - Newtonův zákon obecné gravitace nás ovšem přivádí k paradoxu. ... doby oddělené klasické pojmy „prostor“ a „čas“ do jednoho „prostoročasu“, ...

Missing: intrinsickým | Must include:intrinsickým