

Vědecká filosofie & Fyzika (nejen)

BLOG Jana Fikáčka

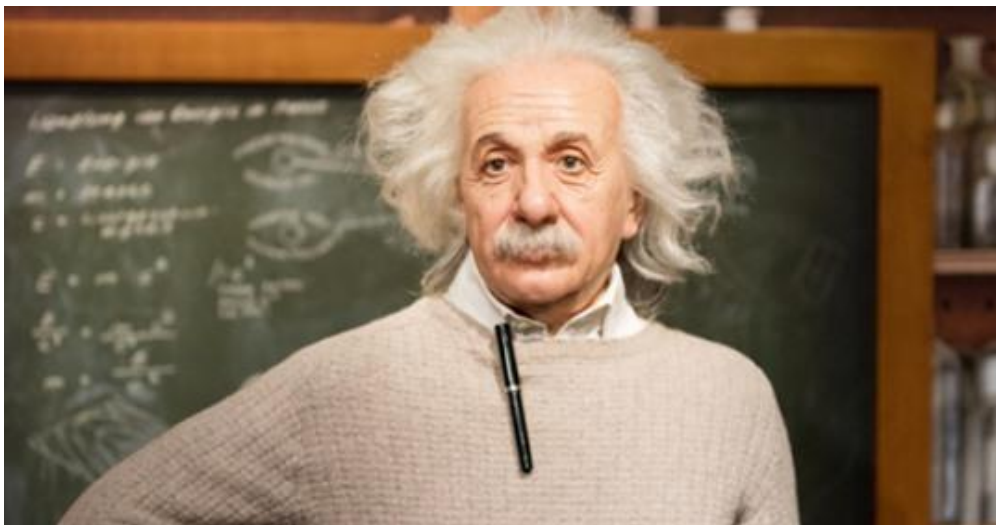
https://www.facebook.com/groups/235413043298265/1199157990257094/?comment_id=1201329980039895&reply_comment_id=1201216886717871¬if_id=1566979468725413¬if_t=group_comment_mention

[Jan Fikacek](#) sdílel [odkaz](#).

[Správce](#) · [25. srpna v 7:19](#)

"...když budete mít dva provázané fotony, jeden bude s vámi ve stejné místnosti a ten druhý v místnosti vedlejší. Když u fotonu vedle vás změňte nějakou vlastnost, pak se ta samá vlastnost okamžitě zrcadlově změní i u toho druhého. Zvláštní je, že vůbec nezáleží na tom, jak daleko jsou oba fotony od sebe, může to být pár centimetrů stejně jako několik světelných let. Výsledek je však vždycky stejný."

Jednoduché vysvětlení provázanosti pro [David](#).



veda.instory.cz

[Částice se spolu umí provázat i když spolu ve stejný čas neexistují. Děsilo to už i Einsteina](#)

[Jan Fikacek](#)  Myslím, že správné je toto řešení: "co se stalo v minulosti, se nějak přeneslo do budoucnosti na foton, který měl teprve vzniknout." A je to velmi prosté, když si představíme, že náš 3D prostor je vlna, která se pohybuje rychlostí c ve 4D "prostoročase", což naznačuje i Minkowského model, neboť na jeho "časové" ose není t , ale $c.t$.

Prostě provázanost předběhla tuto vlnu, tedy předběhla náš čas. Bližší vysvětlení, proč je čas pohyb vlny rychlostí c , je tady: <https://fikacek.blog.idnes.cz/blog.aspx?c=684078>

[Jan Fikacek](#)  Nebo ještě lépe zde: <https://fikacek.blog.idnes.cz/blog.aspx?c=682040>

[Vladimír Oršulík](#) No ale i tohle vysvětlení ...
...zavání nějakou tou duchařinou na sto honu!

Asi tak jako ty dementiony akademika Kahudy..

<http://www.osel.cz/9327-blizi-se-rehabilitace-mentionu.html>

[David Kyjovský](#) Dík za "jednoduché vysvětlení". To samozřejmě není žádné vysvětlení ale jen popularizační článek, který jsem navíc už dávno četl. Pořád s tebou taky nesouhlasím že "Když u fotonu vedle vás změníte nějakou vlastnost, pak se ta samá vlastnost okamžitě zrcadlově změní i u toho druhého". Takhle to prostě nefunguje, ty jen něco naměříš a v tu chvíli víš co naměří někdo na té provázané částici. Nic neměříš, kromě stavu svého poznání o té částici.

[Jan Fikacek](#)  Je hezké, že "se mnou" nesouhlasíš, ale to nesouhlasíš s experimentálně potvrzeným faktem. Takže to fakt není věc názoru. Překvapuje mě Tvůj esoterický názor. Zastáváš názor Einsteina z roku 1935, kdy kvantovou provázanost považoval za blbost, kterýžto názor byl vyvrácen Bellovou nerovností, která dokazuje, že se tam informace přenáší. A tato nerovnost byla experimentálně ověřena. m To jsem si fakt myslel, že máš lepší znalosti kvantovky. Tak si přečti tenhle popularizační článek. <http://www.osel.cz/8513-lokalni-realismus-zemrel-at-ziji...>

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) znám ... kde se tam prosím píše že někdo změnil u fotonu nějakou vlastnost a to se zrcadlově okamžitě projevilo u provázaného fotonu? Myslím žeš to buď nečetl pořádně nebo nepochopil. Ty fotony nejsou měněny, jsou jen měřeny. Když oba pozorovatelé měří polarizaci ve stejné ose, dostanou antikorelované výsledky. Ale které to byly zjistí jen když si vymění poznámky (normální světelnou komunikací), ze samotných výsledků měření se to nedá zjistit. Ergo nejde provázanost použít k nadsvětelné komunikaci. Principiálně.

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Četl jsi ale neporozuměl. Každý má holt své limity nebo je líný něco obtížnějšího číst. Co se dá dělat. V této věci připomínáš nějakého Maksu z iDnes.

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) je to marný. ... prostě jsi objevil nadsvětelnou komunikaci, čeká tě tedy bezpochyby Nobelovka.

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Ani evidentně netušíš, co je to nelokální korelace. Korelace znamená jednoznačně kauzální přenos a nelokální znamená nadsvětelnou rychlost. Už nadpis

toho článku jasné říká, že Tvoje představa je špatná.

Bohužel Tě musím požádat, ať své pavědecké názory na toto téma šíříš někde jinde, než ve skupině, která se snaží o vědeckost. Fakt sem nepatří 50 let experimentálně vyvrácené názory. Respektuj charakter skupiny, prosím.

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) ok, je to tlučení mrtvého koně. Jen podotknu že ty jsi asi takový “vědec” jako já, možná nás rozsoudí někdo kdo tu fyziku opravdu “dělá” a ukáže mi co z toho co jsem napsal je špatně. Rád opravím své chybné názory - ale ne na základě nadpisu článku, se kterým nemám žádný problém. Provázané částice jsou nelokálně korelované, s tím souhlasím, a přesto se nedají použít pro cílený přenos informace (lidskou komunikaci) nadsvětelnou rychlostí - a nikdy se nebudou dát použít.

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Ježíš. Jen jsem převzal názor mainstreamu, ověřený experimentálně. Se mnou to nemá vůbec nic.

<https://sciencemag.cz/testovani-bellovych-nerovnosti.../>

[Matthew Gryg](#) Vlastnost u druhého provázaného fotonu se změní okamžitě? To tedy znamená, že přenos informací mezi těmito fotony je nekonečně rychlý. Ne?

[David Kyjovský](#) ne

[Matthew Gryg](#) [David Kyjovský](#) v tom případě žádám o vysvětlení proč tomu tak není?

[David Kyjovský](#) Matthew Gryg zjednodušeně: máme provázaný pár částic, s nějakou vlastností - pro zjednodušení řekněme, že jedna je např. červená a druhá modrá (ve skutečnosti jsou to samozřejmě jiné vlastnosti, třeba polarizace). Vtip je v tom, že nevíme která je která. Jednu částici pošlu své sestře co žije na Titanu (měsíci Jupitera). Já změřím svoji částici a zjistím že je modrá - a v tu chvíli vím, že pokud se moje sestra rozhodne změřit tu svoji, musí změřit svoji částici jako červenou. Nikde není řečeno, že se nějaká informace přenesla nadsvětelnou rychlostí.

To co je většinou mnohem víc “nepochopitelné” je fakt, že až do měření nemá smysl mluvit o tom, že ta částice je v nějakém stavu - v našem případě modrém nebo červeném. Fyzika mluví o “superpozici” obou stavů, což ale jen cizí slovo pro “nevíme”. Mylně se někdy vykládá jako “A”, tzn že je červená a modrá zároveň. Mělo by se ale spíš překládat jako “nebo”. Nebo lépe “není zatím ani modrá ani červená”. Současná fyzika věří že to není jen naše ignorance ohledně stavu té částice - ale že ve skutečnosti tu vlastnost až do měření ta částice opravdu NEMÁ.

Je to základní vlastnost kvantové mechaniky: vlastnosti částic až do změření popisuje tzv vlnová funkce, která zjednodušeně přiřazuje různým stavům jen pravděpodobnost.

Další vtipná vlastnost kvantové mechaniky je tzv princip neurčitosti: řekněme že částice může být suchá nebo mokrá a taky modrá nebo červená. Zjistíme měřením že je červená. Pak jiným měřením zjistíme že je mokrá. Ale tím měřením mokrosti jsme zrušili její červenost a od toho momentu je její “barevnost” zase v superpozici modrá/červená.

S kvantovými jevy má dost problém naše intuice (moje tedy určitě), ale přitom to je ten “skutečný” svět a ten náš klasický je jen jeho emergencí, zdánlivým vnějším vzhledem.

Asi nejsem ten nejpovolanější tohle vysvětlovat, a možná se v něčem i pletu a někdo povolaný mě opraví, třeba [Milan Dian](#).

[Los Banános](#) [David Kyjovský](#) Dá se to chápat jako barva ve vodě? Ve smyslu že když ji vypustím v bodě A, bude se šířit až do bodu B??

[Matthew Gryg](#) [David Kyjovský](#) Pokud máme teda dva míčky jeden třeba v Praze (míček A) a druhý v Galaxii v Andromedě (míček B). Ve stejný moment je změříme najednou ve stejný moment a budou modré. Pak jeden změní barvu na červenou a druhý se díky propojení změní taky na červený. A my je znovu změříme tak budou oba červené. Kdyby se ale informace mezi nimi přenášela rychlostí světla tak by druhý změnil barvu na červený až za 2,5 milionu let ne?

[David Kyjovský](#) [Matthew Gryg](#) on barvu ale nezmění, já prostě zjistím že je modrý a vím že můj kolega v Andromedě ten svůj naměří jako červený. Je to jen jako kdyby tu barvu měly už od svého vzniku, jen (až do změření) pro nás “neviditelnou”. Pokud ten svůj “násilím” změním z modrého na červený, zruším tím tu provázanost a žádnou informaci stejně nepřenesu.

Je tam “filosofická” otázka jestli opravdu někde pod tou neprůhlednou slupkou superpozice nějaká barva skutečně existuje celou dobu nebo ne. Myslím že ne a to je na tom to divné. Ale nedá se prostě přenést informace nadsvětelnou rychlostí, rozhodně ne “naše” informace, tedy to co bychom my chtěli někam poslat.

Zbývá otázka, zda naše částice dokáže okamžitě poslat informaci svému partnerovi že se “rozhodla” být modrá a že odted’ on musí být při měření červený. Tohle nevím a asi je to věc různých “interpretací”. Jenže já si myslím že slovo interpretace je jen synonymum pro “neumím fyziku tak si hledám nějakou berličku abych si to mohl představit”.

Intuice běžného makrosvěta se tady trochu láme, no. Asi jsme takhle přemýšlet v afrických savanách nepotřebovali.

[David Kyjovský](#) [Los Banános](#) moc nechápu otázku, já zvolil barvu jako zástupné slovo pro “vlastnost”. Mohl jsem napsat že jedna částice je zamračená a druhá usměvavá, například. Skutečné vlastnosti jsou třeba spin nebo hybnost, ale to trochu odvádí pozornost od toho důležitého, od “kvantových pravidel chování”.

[Los Banános](#) Já spíš přemýšlím na šíření té informace v provázanosti v čase. Např. Když obarvím vodu v bodě A a část z ní odeberu, tak bude obarvená v bodě B i když bod A už nebude existovat. Další bod kterému nerozumím je ten že se změní v bod B po vzoru bodu A na jakoukoliv vzdálenost okamžitě, podle mě tam musí dojít k nějakému přesunu který bude také omezen nějakými zákony jako např. šíření barvy vodou.

[Jan Fikacek](#)  [Matthew Gryg](#) On David Kyjovský kecá a nerozumí tomu. Fyzikální mainstream říká, že se informace přenáší a to extrémně nadsvětelnou rychlostí. Jen vypadá nekonečně, nicméně nekonečná bude těžko. To, že se informace přenáší je i experimentálně prokázáno, takže o tom nemůže být žádná diskuse. :-)

<http://www.osel.cz/8513-lokalni-realismus-zemrel-at-ziji...>

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) už jsem chtěl jít něco dělat, ale když “tomu nerozumím” tak ještě naposledy. Možná že si jen nerozumíme. Ale taky je možné že “tomu nerozumím”, samozřejmě. Třeba nás zase rozsoudí opravdový fyzik, jako minule. Je možné, že jedna částice “informuje” nekonečně rychle svého partnera že se rozhodla “vystoupit ze superpozice” a zvolit při měření barvu modrou - a v tu chvíli je dáno, že kdo bude měřit partnera, změní červenou. Ale taky je možné, že jim tahle antikorelace byla dána do vínku už při jejich vzniku - nebo možná vesmír nekonečnou rychlostí vynucuje konzervační zákony.

Když totiž třeba naměřím u elektronu spin nahoru, je jasné že jeho partner musí mít spin dolů, aby byl dodržen zákon zachování momentu hybnosti.

Tohle ale neříká, že by se to někdy mohlo využít k nadsvětelnému přenosu informace. Že bych si mohl vybrat třeba bit (rozhodnout se, že to má být třeba jednička - kódovaná klidně jako ten spin nahoru) a nadsvětelnou rychlostí ho přenést kolegovi, který bude mít v opatrování provázanou částici a okamžitě odečte spin dolů a bude vědět co jsem mu chtěl říct. Tohle prostě nejde z principu, tedy to nepůjde nikdy, bez ohledu na vývoj vědy, technologie a podobně. Leda že by “nová” věda úplně popřela a vyvrátila tu současnou.

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Nemusíš to přeríkávat. Já chápu Tvůj názor. Byl to taky kdysi můj názor bez znalosti věci, než mi to fyzici vysvětlili.

Přenášet informaci nadsvětelně nejde, neboť při měření první částice neumíme dosáhnout toho výsledku měření, který chceme. Výsledek měření je zcela náhodný. Tedy neumíme přenést informaci už na první částici. Dále to jít musí, neboť experimentálně dokázaná Bellova nerovnost (z roku 1964) dokazuje, že stavy provázaných částic po prvním měření začnou korelovat. Ale když informace nedostaneme na první částici, neboť je výsledek měření je náhodný, je nám to naprd. Fakt stačí nadpis toho článku na Oslovi. Provázanost je nelokální vznik korelace.

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) tak v čem se lišíme teda? vždyť tohle celou dobu říkám

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Lišíme se v tom, že ta korelace dle mainstreamu vznikne při měření, tedy se informace mezi částicemi přenesou nadsvětelnou rychlostí. To je potvrzeno experimentálně. Ty tvrdíš, spolu s Einsteinem z roku 1935 (EPR paradox), že tam korelace byla už před měřením. Bellova nerovnost ale tvrdí, že nejméně část té korelace vznikla až měřením.

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) jak vidíš, připouštím obě možnosti - a ve skutečnosti tam žádný velký mainstreamový konsensus nepanuje. Například Luboš Motl, který je extrémně mainstreamový a ortodoxní, je na straně korelace před měřením.

Já měl největší problém s tvou větou že “něco změníme a ono se to okamžitě přenesou”. Když změníme jedno písmenko, a sice z “změníme” na “změříme”, tak ten problém mít přestane. Jediné co měníme je stav naší vědomosti o stavu té částice a jejího partnera.

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Každé měření je změna měřeného. To je ostatně podstata kvantové mechaniky. Proto také relace neurčitosti. Současné experimenty ukazují porušení Bellovy nerovnosti, tedy ukazují na nadsvětelnou komunikaci. Poslední pokusy ukazují narušení zpřesněné, tedy CHSH-Bellovy nerovnosti, tedy vylučují všechny známé “díry”, které by umožňovaly, že korelace byla už před měřením.

Nelze ale vyloučit všechny takové možnosti, ale všechny známé už vyloučeny jsou. Tedy pravděpodobnost toho, co říká Motl je malá. Mainstream se kloní jednoznačně k nadsvětelnému přenosu. Aktuálně nikdo nezná žádnou možnost, která znamenala úplnou korelaci už před měřením.

<https://sciencemag.cz/testovani-bellovych-nerovnosti.../>

[Radka Frömlová](#) Obávám se a historicky vzato, spousta „duchařin“, byla vědou chtě nechtě potvrzena a přijata...

[David Kyjovský](#) co třeba?

[Radka Frömllová](#) [David Kyjovský](#) existuje mnoho oblastí vědy, o kterých nemáte ani tušení. Nejříve si však musíte udělat jasno v tom, co je to věda.

[David Kyjovský](#) [Radka Frömllová](#) no tak mě poučte, já jsem zvědavý a nemám předsudky

[Josef Navrátil](#) Zajímalo by mě zda ta "provázanost" je výsledkem matematického abstraktního bádání, tj. z nějakých šikovně nastavených rovnic, anebo reálným observačním zjištěním (?). Když postavím rovnice jinak (z nichž provázanost nevznikne), budou ty rovnice špatné? a jak se to pozná?

[Jan Fikacek](#)  Je to experimentálně ověřená věc.

[Josef Navrátil](#) Jak experiment měřil stav u kvasaru prááááá v době-současnosti tu na Zemi?? Čili: pro Vás je matematické provedení provázanosti hotová věc, kterou už i prokázalo reálné měření ""současné"" u kvasaru a u nás u Země, ano?

[Josef Navrátil](#) *<i>Částice se spolu umí provázet i když spolu ve stejný čas neexistují</i>*, říká autor článku. Ptám se: co to je "stejný čas"? V celém vesmíru je "stejný čas"? na kulové obálce od velkého třesku? Uvnitř koule už je jiný čas na menších kulových obálkách? Uvnitř koule rozpínajícího se vesmíru už čas "stojí" a čas vždy teče jen do nových kulových obálek? Je tempo plynutí času od Třesku stále stejné? anebo se v průběhu stárnutí mění? Kde jsou důkazy?

[Jan Fikacek](#)  <https://cs.wikipedia.org/wiki/Sou%C4%8Dasnost>

[Josef Navrátil](#) Tím odkazem na Wiki jste neodpověděl na mých několik "slepených otázek". WIKI "objasňuje" současnost v tomto bodě vesmíru ve kterém my-Země právě jsme, ale zda je "současnost" i v jiných bodech vesmíru a kterých?? zda je to na kulovém obalu, Wiki neobjasňuje, zda lze mluvit v libovolném stádiu Vesmíru tedy v libovolném "stop-stavu" času že v něm je "současnost" po celém Vesmíru.

[Milan Dian](#)  [Jan Fikacek](#), [David Kyjovský](#), [Josef Navrátil](#)

Zkusím tady udělat takový malý úvod do QM, možná to něco vyjasní.

Nějaká částice je z hlediska QM kvantový stav vyjádřený vlnovou funkcí.

Interakce částice je kvantový operátor, který se aplikuje na ten stav a výsledkem je stav nový.

Máme dva základní typy kvantových operátorů, jednoduše řečeno ty, které měří makroskopické veličiny (jsou nevratné, vlnová funkce při nich kolabuje, padá do základního stavu) a takové, které neměří (jsou vratné, vlnová funkce při nich nekolabuje).

Praktickým příkladem takového zařízení, které měří, je třeba scintilační destička, která blikne na konkrétním místě a v konkrétním čase, když tam dopadne elektron (čas a místo jsou makroskopické veličiny, které dostávají smysl až takovými měřeními).

Praktickým příkladem zařízení, které neměří, je třeba dvojštěrbina.

Vlnová funkce není v základním stavu, ale ve stavu promíchaném (mixed), který je neměřitelný. Při měření dostaneme vždy základní stav. Základní stav si lze představit jako jeden ze souřadných vektorů (třeba v dvourozměrném stavovém prostoru by to byly vektory $[1,0]$ a $[0,1]$). Pokud je promíchaný stav nelibovolný a provádíme opakované měření, získáme pravděpodobnosti, které vlastně definují vektor v tomto stavovém prostoru.

Propletený (entangled) stav je stav dvou částic, který je stavově nerozdělitelný (myšleno neexistuje matematická operace, která by umožňovala pracovat se stavem jedné částice, aby to neovlivnilo stav té druhé částice). Z hlediska QM se jedná vlastně o jeden objekt.

Ať na propletený stav aplikujeme operátor prvního i druhého typu, vždy ovlivní obě částice (to prostě vyplývá z té nerozdělitelnosti - tedy z toho, že jde o jeden objekt). Ten měřící operátor ovšem ten stav zkolabuje, takže tím propletenost těch stavů zanikne. Naopak ten neměřící operátor ten stav nezkolabuje a propletenost stále trvá.

Dostat dvě nepropletené částice do propleteného stavu lze pomocí toho neměřícího operátoru (jak konkrétně technicky se to dělá, netuším).

Tak, teď k tomu EPR.

Máme dva propletené fotony, každý v promíchaném stavu (tedy každý z nich má pravděpodobnost třeba spinu nahoru při měření 50/50 a současně jsou ty jejich spiny propletené, tedy vzájemně závislé). Zákon zachování momentu hybnosti nás při měření nutí, aby výsledky měření byly komplementární. Jejich jednotlivé stavy jsou ale skutečně promíchané, takže nenesou uvnitř žádnou informaci o tom, v jakém konkrétním stavu to měření skončí, dokud to měření neprovedu.

Obě ty věci jsou myšlenkově neproblematické. I ta komplementarita (protože si ji lze představit zcela klasicky a ona v zásadě i klasická je) i to měření konkrétního stavu (které je čistě kvantové měření).

To na co se Einstein ptal je, jak se to ta druhá částice dozví, když jsme tu první změřili. V té otázce je skryta jedna zásadní past, kterou si vysvětlíme za chvíli. Pro teď si jen řekneme, že z hlediska QM ta otázka nemá žádný smysl. Ty dvě částice jsou z hlediska QM prostě jeden objekt a nedává žádný smysl o nich uvažovat jako o dvou objektech.

Abychom to lépe pochopili, představím tady takový myšlenkový experiment. Mějme nesměrovaný elektronový zářič obklopený sférickým scintilačním stínítkem. Z klasického hlediska je to zcela neproblematické. Na stínítko budou prostě dopadat jednotlivé elektrony. Z QM hlediska ale vylétá ze zářiče kulová vlna, která kolabuje do jednotlivých elektronů až při dopadu na stínítko. A lze se ptát úplně stejně. Tj. jak se ta vlna v místě B dozví, že ten

elektron blikl v místě A. To jí to předal tu informaci nadsvětelnou rychlostí, že nikde jinde už nesmí elektron "vzniknout", když "vznikl" v místě A? A kde vlastně byl před tím? Důležité je, že on nebyl nikde, protože místo je prostě makroskopická veličina, kterou jsem získal až tím měřením. Další důležité věc je, že ten problém nejde obejít žádným vlnovým klubkem. Z toho zářiče opravdu nevylétají žádná vlnová klubka, ale opravdu kulová vlna a pokud s tím jako s vlnovými klubky budeme počítat, pak nám to experimentálně nedá dobré výsledky.

Tedy k té pasti. Já říkal, že když měříme u těch propletených částic, pak to má dopad na obě částice. Problém je, že z hlediska QM je čas prostě makroskopická veličina a že ta situace musí být symetrická. Tedy nelze říci, že částice A byla změřena a ovlivnila tím částici B v čase t. Ve skutečnosti z hlediska QM musí současně platit i druhý výrok, tedy že částice B při měření ovlivnila částici A. Protože je to jeden objekt, je to z hlediska QM neproblematické. Současně tu máme ale dvě klasická měření (a protože současnost je relativní), tak tu máme najednou nutně "působení zpátky v čase". Ono to problematické není, protože se vůbec nejedná o žádné působení. Ten jev není kauzální. Tedy "jedna událost" není příčinou té "druhé". Celé je to vlastně jedna událost, ačkoliv klasické porozumění se tomu výkladu vzpírá.

A proto se v tom uvedeném pokusu mluví o propletení částic, které neexistují ve stejném čase.

Doufám, že to je aspoň trochu srozumitelné, na případné dotazy se pokusím odpovědět, pokud toho budu schopen.

[Josef Navrátil](#) Zajímalo by mě zda ta "provázanost" je výsledkem matematického abstraktního bádání, tj.z nějakých šikovně nastavených rovnic, anebo reálným observačním zjištěním (?). Když postavím rovnice jinak (z nichž provázanost nevznikne), budou ty rovnice špatné ? a jak se to pozná ?

[Jan Fikacek](#)  Je to experimentálně ověřená věc.

[Josef Navrátil](#) Jak experiment měřil stav u kvasaru práááááve v době-současnosti tu na Zemi ?? Čili : pro Vás je matematické provedení provázanosti hotová věc, kterou už i prokázalo reálné měření ""současně"" u kvasaru a u nás u Země, ano ?

[Josef Navrátil](#) Částice se spolu umí provázat i když spolu ve stejný čas neexistují, říká autor článku. Ptám se : co to je "stejný čas" ? V celém vesmíru je "stejný čas" ? na kulové obálce od velkého třesku ? Uvnitř koule už je jiný čas na menších kulových obálkách ? Uvnitř koule rozpínajícího se vesmíru už čas "stojí" a čas vždy teče jen do nových kulových obálek ? Je tempo plynutí času od Třesku stále stejné ? anebo se v průběhu stárnutí mění ? Kde jsou důkazy ?

[Jan Fikacek](#)  <https://cs.wikipedia.org/wiki/Sou%C4%8Dasnost>

[Josef Navrátil](#) Tím odkazem na Wiki jste neodpověděl na mých několik "slepených otázek". WIKI "objasňuje" současnost v tomto bodě vesmíru ve kterém my-Země právě jsme, ale zda je "současnost" i v jiných bodech vesmíru a kterých ?? zda je to na kulovém obalu, Wiki neobjasňuje, zda lze mluvit v libovolném stáří Vesmíru tedy v libovolném "stop-stavu" času že v něm je "současnost" po celém Vesmíru..

[Milan Dian](#)  [Jan Fikacek](#), [David Kyjovský](#), [Josef Navrátil](#)

.....
můj vstup do diskuse →

Na blogu [Jana Fikáčka](#)

https://www.facebook.com/groups/235413043298265/1199157990257094/?comment_id=1201329980039895&reply_comment_id=1201216886717871¬if_id=1566979468725413¬if_t=group_comment_mention vyprávěl pan ing. Milan Dian z Lovosic mě a Fikáčkově a Panu Kyjovskému toto (a já to rovnou **modře** okomentoval, protože na bolgu J.Fikáčka to nejde tak dobře) :

Milan Dian : Zkusím tady udělat takový malý úvod do QM, možná to něco vyjasní.

Nějaká částice je z hlediska QM kvantový stav vyjádřený vlnovou funkcí. [přeloženo](#) do „lidštiny“ : Nějaká loď je z hlediska námořnictví námořnickým stavem, vyjádřená námořnickým výpočtem vln na hladině moře

Interakce částice je kvantový operátor, čili „interakce“ není fyzikální realita v realitě kosmu, ale je to operátor...realita je O p e r á t o r...čili gravitace není realita fyzikální ale operátor, srážka dvou protonů v CERNu není interakce ale operátor který se aplikuje na ten stav a výsledkem je stav nový. A...a operátor se aplikuje na ten interakční stav tedy např. na gravitaci, na gravitaci „se aplikuje“ operátor...které pak poletují kosmem... ; a výsledkem je „po aplikaci operátoru“ nový stav pointerakční...nebýt toho operátoru, by se ve vesmíru reál-fyzikálně ne-pohnulo nic, musí na to být „operátor“ jinak ani rááánu

Máme dva základní typy kvantových operátorů, [jasně](#), my-lidé máme ty operátory, [kvantové](#) jednoduše řečeno ty, které měří makroskopické veličiny [aha...požádáme „operátor“ aby nám měřil veličiny](#) (jsou nevratné, [veličiny jsou nevratné ??](#)vlnová funkce při nich kolabuje, [při nevratných operátorech kolabuje vlnová funkce ?...a co na to sám Vesmír ?](#)padá do základního stavu) a takové, které neměří [aha](#), jedny operátory měří veličiny a jiné operátory neměří veličiny a...a to pak „se aplikuje“ na ty [interakce...aha...](#) (jsou vratné, vlnová funkce při nich nekolabuje).

Praktickým příkladem takového zařízení, které měří, **kdo měří ? záření měří a my se koukáme na něj jak si ono měří a měří ?** je třeba scintilační destička, která blikne na konkrétním místě a v konkrétním čase, když tam dopadne elektron (čas a místo jsou makroskopické veličiny, které dostávají smysl až takovýmto měřením).

Praktickým příkladem zařízení, které neměří, je třeba dvojštěrbina.

Vlnová funkce není v základním stavu, ale ve stavu promíchaném (mixed), **co to je a kdy to je ten „promíchaný stav, a co se promíchalo ?** který je neměřitelný. Při měření dostaneme vždy základní stav. **Tak „kdo“ vlastně měří ? my ? nebo si ono záření samo pro sebe měří a my koukáme ? anebo si měří operátor ?** Základní stav **čeho ? částic ? fotonů ? , nebo operátorů ?** si lze představit jako jeden ze souřadných vektorů (třeba v dvourozměrném stavovém prostoru by to byly vektory $[1,0]$ a $[0,1]$). **čili když si představím „vektor“ tak si vlastně představuji interakci ? čili nějaká základní stav bla-bla čehosi ?** Pokud je promíchaný stav nelibovolný a provádíme opakované měření, získáme pravděpodobnosti, **získáme ? anebo si zjistíme- vypočteme pravděpodobnosti ,** které vlastně definují vektor **pravděpodobnosti definují vektor ? tak to sem se ve škole o vektorech nenaučil... v tomto stavovém prostoru. ..a co to je ten „stavový prostor“ ? kde je ? je vidět teleskopem Bubble ?**

Propletený (entangled) stav je stav dvou částic, který je stavově nerozdělitelný **co to je „stavový stav“?** (myšleno neexistuje matematická operace, která by umožňovala pracovat se stavem jedné částice, **a když matematické operace zmizí ze světa, tak co ? už „Nikdo“ neumožní pracovat se stavem částice ?** aby to neovlivnilo stav té druhé částice). Z hlediska QM se jedná vlastně o jeden objekt. **A z hlediska reality, Vesmíru se jedná o co ?**

Ať na propletený stav aplikuju operátor prvního i druhého typu, vždy ovlivní obě částice **operátor ovlivní ? ...operátor ovlivní ve Vesmíru částice jak se mají chovat ??? Takže Vesmír se řídí operátory a částice také ??** (to prostě vyplývá z té nerozdělitelnosti - tedy z toho, že jde o jeden objekt). Ten měřící operátor ovšem ten stav zkolabuje, **operátor ve Vesmíru zablokuje stav ??? opravdu je Vesmír závislý na lidských operátorech a když bude nějaký člověk liná a neudělá operátor, tak zkolabuje půlka Vesmíru ?** takže tím propletenost těch stavů zanikne. **Vesmír nedělá**

nic, vše dělají operátory a propletenosti Naopak ten neměřící operátor ten stav nezkolabuje a propletenost stále trvá.

Dostat dvě nepropletené částice do propleteného stavu lze pomocí toho neměřícího operátoru *kdyby neexistoval operátor nemohl by Vesmír dostat dvě nepropletené částice do propleteného stavu...takže vlastně Vesmír musí žebrať u fyziků aby mu dodali operátor* (jak konkrétně technicky se to dělá, netuším).

Tak, teď k tomu EPR.

Máme dva propletené fotony, každý v promíchaném stavu (tedy každý z nich má pravděpodobnost třeba spinu nahoru při měření 50/50 a současně jsou ty jejich spiny propletené, tedy vzájemně závislé). Zákon zachování momentu hybnosti nás při měření nutí, aby výsledky měření byly komplementární. Jejich jednotlivé stavy jsou ale skutečně promíchané, takže nenesou uvnitř žádnou informaci o tom, v jakém konkrétním stavu to měření skončí, dokud to měření neprovedu.

Obě ty věci jsou myšlenkově neproblematické. I ta komplementarita (protože si ji lze představit zcela klasicky a ona v zásadě i klasická je) i to měření konkrétního stavu (které je čistě kvantové měření).

To na co se Einstein ptal je, jak se to ta druhá částice dozví, když jsme tu první změřili. V té otázce je skryta jedna zásadní past, kterou si vysvětlíme za chvíli. Pro teď si jen řekneme, že z hlediska QM ta otázka nemá žádný smysl. Ty dvě částice jsou z hlediska QM prostě jeden objekt a nedává žádný smysl o nich uvažovat jako o dvou objektech.

Abychom to lépe pochopili, představím tady takový myšlenkový experiment. Mějme nesměrovaný elektronový zářič obklopený sférickým scintilačním stínítkem. Z klasického hlediska je to zcela neproblematické. Na stínítko budou prostě dopadat jednotlivé elektrony. Z QM hlediska ale vylétá ze zářiče kulová vlna, která kolabuje do jednotlivých elektronů až při dopadu na stínítko. A lze se ptát úplně stejně. Tj. jak se ta vlna v místě B dozví, že ten elektron blikl v místě A. To jí to předal tu informaci nadsvětelnou rychlostí, že nikde jinde už nesmí elektron "vzniknout", když "vznikl" v místě A? A kde vlastně byl před tím? Důležité je, že on nebyl nikde, protože místo je prostě makroskopická veličina, kterou jsem získal až tím měřením. Další důležité věc je, že ten problém nejde obejít žádným vlnovým klubkem. Z toho zářiče opravdu nevylétají žádná vlnová klubka, ale opravdu kulová vlna a pokud s tím jako s vlnovými klubky budeme počítat, pak nám to experimentálně nedá dobré výsledky.

Teď k té pasti. Já říkal, že když měříme u těch propletených částic, pak to má dopad na obě částice. Problém je, že z hlediska QM je čas prostě makroskopická veličina a že ta situace musí být symetrická. Tedy nelze říci, že částice A byla změřena a ovlivnila tím částici B v čase t . Ve skutečnosti z hlediska QM musí současně platit i druhý výrok, tedy že částice B při měření ovlivnila částici A. Protože je to jeden objekt, je to z hlediska QM neproblematické. Současně tu máme ale dvě klasická měření (a protože současnost je relativní), tak tu máme najednou nutně "působení zpátky v čase". Ono to problematické není, protože se vůbec

nejedná o žádné působení. Ten jev není kauzální. Tedy "jedna událost" není příčinou té "druhé". Celé je to vlastně jedna událost, ačkoliv klasické porozumění se tomu výkladu vzpírá.

A proto se v tom uvedeném pokusu mluví o propletení částic, které neexistují ve stejném čase.

Doufám, že to je aspoň trochu srozumitelné, na případné dotazy se pokusím odpovědět, pokud toho budu schopen.

[David Kyjovský](#) Díky za tu práci, rozumím tedy správně že to NENÍ kauzální přenos?

[Milan Dian](#)  [David Kyjovský](#) : ano, rozhodně to není kauzální přenos.

Pokud by to kauzální přenos měl být, tak je v úplných základech naší fyziky (nejen kvantové) něco strašně špatně.

Možná je dobré si taky uvědomit, že mechanika kontinua nebo vlnová mechanika (klasická, ale ona je ta část matematiky vlastně dost blízká až totožná) je takových "nekauzálních přenosů" (tedy něčeho, kdy "dvě události" vypadají jako kauzálně propojené a ve skutečnosti nejsou) plná.

=====.

Ing. Milan Dian, Ph.D.



starosta (člen rady a zastupitelstva města Lovosice)

ANO 2011

Telefon:

pevná linka: 416 571 115

mobilní: 730 891 234

E-mail:

oficiální: milan.dian@meulovo.cz

<https://www.meulovo.cz/ing-milan-dian-ph-d/o-1327>

=====.

[Jan Fikacek](#) sdílel [odkaz](#).

[Správce](#) · [10. srpna v 13:44](#)

Zajímavá myšlenka. Třeba jsou třeba temná hmota a temná energie substance z multivesmíru, které se spolupodílely na vzniku našeho vesmíru (sci-sci-fi). Ale přečtěte si, co si o tom myslí astrofyzik Tommi Tenkanen:

osel.cz

Mohla by být temná hmota starší než samotný Velký třesk?

Po Velkém třesku nafoukla vesmír ohromující kosmologická inflace....

Jan Fikacek  <https://fikacek.blog.idnes.cz/blog.aspx?c=672400>

Jsou temná hmota a temná energie vůbec v našem vesmíru? (sci-phi)

29. 07. 2018 20:15:56

Obrovskou záhadou současné kosmologie je temná energie, což je "síla", kterou "rozfoukává" náš vesmír, zrychluje jeho rozpínání. Velkou záhadou je také temná hmota, o té už ale něco víme. Jsou ale obě vůbec v našem vesmíru?

Zdroj: <https://fikacek.blog.idnes.cz/blog.aspx?c=672400>

Tomi Lee Trník BB teda VT je omyl.

Jan Fikacek  Naopak. Věděli bychom, co způsobilo velký třesk. Takže spíš potvrzení a vysvětlení velkého třesku, řekl bych.

Ivo Kaipr To bude jednou třesk, až se temná hmota doopravdy vysvětlí. Jak dlouho to úplné tápání ještě potrvá?

Josef Navrátil Já to vidím podobně a ještě o kousek dál
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_292.doc

Josef Navrátil tady http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_290.doc taky

Jan Fikacek

Správce · 15. srpna v 8:17

Brainstroming: Čas běží tak rychle, jak rychle se pohybuje 4D vlna tělesa v prostoročase vůči 4D vlně pozorovatele.

[Josef Krob](#) Logický kruh?

[2](#)

[Jan Fikacek](#)  Nevidím žádný logický kruh. Analogií je newtonovský přímočarý pohyb dvou těles různými směry. Jedno těleso je pozorovatel a druhé těleso promítá svůj pohyb na trajektorii pozorovatele evidentně zpomaleně. Nic logicky nekonzistentního, navíc je to zcela prosté.

[Josef Krob](#) [Jan Fikacek](#) samotný výraz „rychlost času“ je podezřelý

[Jan Fikacek](#)  [Josef Krob](#) Tak použij slovo dilatace. Ale to jen zpomalení času, tedy zmenšení rychlosti času.

[Stanislav Hudský](#) Čas běží tak rychle, jak dokážeš.

[Slavomír Fridrich](#) Nechýba tam niečo?
Síce "kľudová hmotnosť" pozorovateľa aj pozorovaného..

[Jan Fikacek](#)  Ani o omylem. S hmotností to nemá celkem nic, až na to, že dilatace času je "med", který klade odpor a tím tuto hmotnost zvyšuje. Ale změny času jsou příčinou změny hmotnosti, ne naopak.

[Josef Navrátil](#) Zde mám názor na "Čas" http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_049.pdf

=====.

[Jan Fikacek](#) sdílel [odkaz](#).

[Správce](#) · 18. srpna v 11:45

"Už počátkem 20.století prohlásil Albert Einstein, opíraje se přitom v podstatě jen o filozofické argumenty, že lokální fyzikální zákony (zákony v oblastech, které jsou dostatečně malé, takže v nich lze ignorovat zakřivení prostoročasu) by měly být v celém vesmíru naprosto stejně. Toto tvrzení, známé jako princip ekvivalence, bylo povýšeno na fundamentální princip fyziky."

Citace z níže uvedené knihy nositele Nobelovy ceny za detekci gravitačních vln, str. 40.

[Josef Navrátil](#) O Velkém Třesku a i o tom, že všechny zákony nevznikly naráz ve Třesku http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_050.pdf

[Jan Fikacek](#) sdílel(a) [událost](#).

[Správce](#) · [14. srpna v 21:10](#)

PO 19.8.

XIX. Seminář o filozofických otázkách matematiky a fyziky

[Josef Navrátil](#) Vícedimenzionální časoprostor ; vnořovací diagramy http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_055.pdf

[Jan Fikacek](#)

[Správce](#) · [6. července](#)

Totéž měříme tímtež, například velikost délky jinou velikostí délky (metrem). Měříme-li tedy čas rychlostí fyzikálního pohybu (hodin), nemůže být čas nic jiného než rychlost nějakého (fyzikálního) pohybu.

[Petr Zajac](#) Když by to bylo tak jak píšete, tak by se podobně dala "definovat" i vzdálenost. Akorát si z hodin fyziky vzpomínám na základní jednotky Si a na základě těch se definovaly další. Ale od těch dob se "hodně změnilo" a už si nemůžeme OSAHAT ani "etalon" jednotky METR, ani KILOGRAM.

[Jan Fikacek](#)  Se saháním to nemá vůbec nic společného. Foton, který je základem jednotky času i vzdálenosti, je částice, která má energii i hmotnost, tedy je hmotná, fyzikální.

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Sekunda>

[Petr Zajac](#) [Jan Fikacek](#) : jen jsem vzpomínal, že jak délka tak hmotnost byly "kdysi" definovány STATICKY a ne pomocí "jevů", takže pro žáky byl jednodušeji zapamatovatelný "klacek" o délce 1 metr, než definice "Metr je délka dráhy, kterou proběhne světlo ve vakuu za dobu 1/299 792 458 sekundy"

[Jan Fikacek](#)  [Petr Zajac](#) Obávám se, že ten "jev" je daleko pevnější, než ten "klacek", který neustále, i když velmi nepatrně, ztrácí atomy. Takže ten "klacek" je jen méně spolehlivý jev, než ten foton.

[Petr Zajac](#) [Jan Fikacek](#) : to sice tuším, ale netuším jestli jak lidské smysly tak mozek nejsou na tolik "nepřesné", že jim dostatečně stačí "klacek". Navíc pokud vezmu "původní" definici "vakua" (z lat. vacuus, prázdný) tak jak můžeme chtít od prostoru kde "NENÍ HMOTA" aby měl "vlastnosti", které jsou navázány "JEN" na hmotu, ať je to teplota, rychlost apod

[Tomi Lee Trník](#) Petr Zajac ta definícia*
, je už dávno mrtvá, tak ako big-bang,

*((Navíc pokud vezmu "původní" definici "vakua" (z lat. vacuum, prázdný) tak jak můžeme chtít od prostoru kde "NENÍ HMOTA" aby měl "vlastnosti", které jsou navázány "JEN" na hmotu, ať je to teplota, rychlost apod))

[Jan Fikacek](#)  [Petr Zajac](#) Lidským smyslem rozhodně "klacek" stačí, leč lidskému rozumu ani omylem....

[Jan Fikacek](#)  [Tomi Lee Trník](#) Ty zas plácáš. Prej je to tady pro vědu, ne pro esoteriku a emoční dojmologii, jsem slyšel.

[Tomi Lee Trník](#) [Jan Fikacek](#) reagoval som na toto: *((Navíc pokud vezmu "původní" definici "vakua" (z lat. vacuum, prázdný) tak jak můžeme chtít od prostoru kde "NENÍ HMOTA" aby měl "vlastnosti", které jsou navázány "JEN" na hmotu, ať je to teplota, rychlost apod))

a big-bang má hyperinflační problém, časový problém, a netuší nic o temné energii, takže je tak dobrý, ako deravý dažník.

[Jan Fikacek](#)  [Tomi Lee Trník](#) Jenže prostor je hmota. Jak by jinak mohl svým zakřivením přitahovat třeba celou Zemi? Nějakým kouzlem? :-) Prostor (kvantové vakuum) je "supratekuté" médium, které celý vesmír vytvořilo, tedy vytvořilo vše, co Ty nesprávně označujes jako hmotu, i když bys měl používat termín látka.

Co stvořilo hmotu, musí být samo hmota, třebaže to nemá vlastnosti, které jsou specifické jen pro náš malý ostrůvek, zvaný vesmír, třeba hmotnost.

Nevím o tom, že by měl velký třesk nějaký experimentálně ověřený problém, zato sám je ověřen tolikrát, až to bolí. :-)

Počkáme si, až bude nějaká námitka skutečně validní a prověřená, Reči sa hovoria chlieb sa je.

[Tomi Lee Trník](#) [Jan Fikacek](#) napísal si to presne tak ako som to chcel napísať.
až na BiG-Bang, tam sa nezhodneme.

[Jan Fikacek](#)  [Tomi Lee Trník](#) Ono nejde o to, "jestli se shodnem", ale o to, že velký třesk je dokázaný, takže těžko je to věc názoru.

[Tomi Lee Trník](#) [Jan Fikacek](#) ja som počul, ževraj žiadna teória nieje dokázaná, tak toto je pre mňa novinka, môžeš dať link na štúdiu a experiment, ktorý BB dokazuje?

[Jan Fikacek](#)  [Tomi Lee Trník](#) Kde jsi slyšel tu hloupost, že žádná teorie není dokázaná. To by pak neexistovala věda a technika. Za první důkaz velkého třesku, reliktní záření, padla Nobelovka. Ale je jich spousta. Stačí trochu studovat. :-)

https://cs.wikipedia.org/wiki/Reliktní_záření

[Milan Dian](#)  To je ovšem definice kruhem, protože rychlost definujeme vzdáleností a časem. Rychlost není nic jiného než metrická vzdálenost (podobně jako hustota je metrická hmotnost).

To, že u hodin (zvlášť v době analogové) transformujeme čas na vzdálenost je prostě způsob jakým zacházíme s měřením úplně čehokoliv.

[Jan Fikacek](#)  No, ona to vůbec není definice, spíše vysvětlení. A s prostorem to nemusí mít až tolik společného. Rychlost tepání srdce je jen poměr rychlosti jednoho cyklu/procesu k druhému. Vzdálenost tu není podstatná.

[Milan Dian](#)  [Jan Fikacek](#) : když ono to vysvětlení vlastně nic nevysvětluje.

To, že si můžeme vykládat čas jako prostor je prosté (jednotkově vzato je to vzdálenost dělená jednotkovou rychlostí).

Jen nám to k tomu co je čas stejně nic neřekne, kromě toho, že jde s časem takovéhle věci dělat (ale to už samo o sobě vyplývá z definice rychlosti).

A co se týče frekvence/periody, je to naprosto to samé.

[Slavomír Fridrich](#) Na koľko je vlastne definícia vzdialenosti a času spolu súvisiaca? Položme vedľa seba "hrášok" a "melón"..

Melón bude vždy väčší ako hrášok, mať väčší priemer, objem..

Vzdialenosť "10 melónov" bude vždy väčšia, ako vzdialenosť "10 hráškov".

Kde je tam čas?

Nie je..

Vzdialenosť je tak akosi, nezávislá na čase.

Podľa mňa, teda priestor nie je iba akási ilúzia.

[Jan Fikacek](#)  Není třeba definice, stačí popis, vysvětlení, pochopení. Jen to vypadá (předběžně), že čas asi je takový druh pohybu, který lze vyjádřit jako určitá vzdálenost na určitou dobu, z čehož vnímáme jen tu dobu

[Slavomír Fridrich](#) [Jan Fikacek](#) Hmm.. V podstate som mal na mysli, jednoduché porovnanie "toto je väčšie" - "toto je menšie"..

Ale akosi.. To nie je vyjadrenie vzdialenosti, v nejakých presných jednotkách..

[Slavomír Fridrich](#) Čas nevyjadruje zmenu vzdialenosti..

Čas sám o sebe, vyjadruje rýchlosť zmeny (akejkoľvek zmeny) usporiadania vecí v priestore.. Domnievam sa že by sa mal dať vyjadriť, nezávisle od jednotiek vzdialenosti..

Hmm..

Polčas rozpadu?

Kde je v ňom akákoľvek vzdialenist'?

[Jan Fikacek](#)  Rychlost se obecně nějaká kvantita za určitý čas, třeba počet kmitů za sekundu. Není třeba vzdálenosti.

[Slavomír Fridrich](#) [Jan Fikacek](#) Keď nad tým tak uvažujem..

Narušenie Lorentzovej symetrie, by malo byť detekovateľné práve takto.. V podstate malo by..

Zhotovíme dva "etalóny".. Metra alebo kilogramu.. Za rozličných podmienok , podľa toho istého "návodu"..

Napríklad v laboratóriu na Zemskom povrchu, a v laboratóriu na "vesmírnej lodi"

pohybujúcej sa relativistickou rýchlosťou..

Keď ich potom "dáme fyzicky k sebe", porovnáme navzájom v jednom laboratóriu..

A následne "zistíme" že sa odlišujú..

To by malo predstavovať narušenie Lorentzovej symetrie?

Chápem to správne?

[Jan Fikacek](#)  [Slavomír Fridrich](#) To mi nedáva dost dobrý smysl.

[Slavomír Fridrich](#) [Jan Fikacek](#) A ako by teda mala narušenie "Lorentz covariance" vypadáť.. Prejaviť sa?

[Slavomír Fridrich](#) [Jan Fikacek](#) Zmysel.. Ak podľa postulátov relativity, ktoré s Lorentzovou symetriou súvisia, by sa prírodné - fyzikálne zákony, pri zmene vzťažnej sústavy nemali meniť..

Tak práve to, že by sa podarilo zhotoviť dva nezhodné "kilovce" odvodené od "základných jednotiek", by predsa malo znamenať že sa fyzikálne zákony zmenili.. A teda narušenie symetrie..

[Jan Fikacek](#)  [Slavomír Fridrich](#) Nesmysl.

[Slavomír Fridrich](#) [Jan Fikacek](#) Dúfajme. Ja osobne, nie som priaznivec teórií zahrnujúcich variabilnú rýchlosť svetla.

V prípade že by sa potvrdili, znamenalo by to "výrobu" nerovnakých "kilovcov" automaticky.

[Jan Fikacek](#)  [Slavomír Fridrich](#) Nejjednoduchší test Lorentzovy symetrie je Michelson-Morleyho pokus.

Jinak, protože je prostoročas zřejmě médium, nedá se předpokládat, že jeho vlastnosti jsou všude a vždy absolutně stejné. Permeabilita a permitivita vakua, které vlastně rozhodují o rychlosti světla, obsahují jakousi analogii viskozity kapaliny.

Ale i jestli se vlastnosti časoprostoru mění a s nimi i rychlost světla, neznamená to narušení Lorentzovy symetrie. Ta lokálně a v daném čase funguje i tak.

[Josef Navrátil](#) Je-li čas Veličina, měl by mít také dimenze jako Veličina délková = prostor. A má-li tedy Čas dimenze, tři jako prostor, pak lze říci, že hmotný objekt-my-Země putujeme vesmírem "po délkových i časových dimenzích"...a znamená to že "čas neplyne nám, ale my plyneme jemu", my ukrajujeme svým putováním po časoprostoru na časové dimenzi intervaly, přesně tak jak my-Země ukrajujeme intervaly na dimenzi délkové putováním po Vesmíru. Časoprostor je 3+3dimenzionální...http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_062.doc

[Jan Fikacek](#)  [Josef Navrátil](#) To je nesmysl. Co to znamená "Veličina"? A není nejmenší důvod, aby "Veličina" měla dimenze.

[Josef Navrátil](#) [Jan Fikacek](#) Vy, jen Vy nemáte nejmenší důvod, ale fyzika sama říká, že Jsoucnost je postaveno nejméně ze tří veličin : "Délka" (má tři dimenze, je to prostor), "Čas" (také možná má 3 dimenze, nikdo to nezkoumal) a Hmotnost. Proto bylo řečeno, že : pokud by měla veličina Čas také tři dimenze, lze navrhnout že plynutí času (v rozpínajícím se časoprostoru) je vlastně posun-pochod-přesun hmoty po časové dimenzi (po třech časových dimenzích) a ono plynutí je v podstatě ukrajování časových intervalů na časových dimenzích hmotou stejně tak jako hmotnost putováním po vesmíru ukrajuje intervaly na třech délkových dimenzích. http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_003.pdf

[Jan Fikacek](#)  [Josef Navrátil](#) To je fakt nesmysl. Fyzika, když už, tak říká, že je čtyřrozměrný prostoročas. Neexistuje žádný 3D prostor samostatně bez času a čas samostatně bez prostoru. Takže 3D čas je nesmysl.

Navíc hmota je i ten prostoročas. Takže další nesmysl.

[Josef Navrátil](#) [Jan Fikacek](#) Nebudu o Vašich názorech říkat "to je nesmysl", to vědec neříká (není-li Bůh). Jinak se s Vámi ztotožním v tom, že i hmota je POSTAVENA-REALIZOVANA z časoprostoru, tedy z dimenzí dvou veličin časoprostorových

[Josef Navrátil](#) Fyzika, ano, říká 3+1 časoprostor, ale ještě nezkoumala proč by i čas nemohl mít 3 dimenze. Pouze víme (myslíme si), že čas plyne do tří prostorových směrů stejným tempem (to že plyne čas odlišným tempem do jednoho ze tří směrů-směru posunu-pohybu, nebylo zkoumáno. Na raketě dilatace času pouze ve směru pohybu rakety, ale nikdo neví zda dilatace také i ve dvou směrech kolmých na pohyb rakety). Navíc je to ještě trochu jinak : na raketě sám čas nedilatace, pouze my-pozorovatel dostáváme informace z rakety, že na ní čas dilatace a to jen ve směru pohybu, viz STR. Jen ve směru pohybu. Otázka :Pokud nás pozoruje pozorovatel z kvasaru, tak také vidí, že se my vůči němu posouváme (jen v jedné dimenzi ose "x") rychlostí skoro světla a on si myslí, že na naší Zemi dilatace čas...myslíte že to tak je ?

[Jan Fikacek](#)  [Josef Navrátil](#) Nesmysl je to, co je v rozporu s mnohonásobně empiricky ověřenými teoriemi. Prostoročas z roku 1908, je základem speciální relativity, jakož i obecné teorie relativity. Bez ní nemohou existovat. Prostoročas je tedy vědecky ověřený fakt, proto neexistuje nic jako samostatný prostor nebo samostatný čas.

Vědec je pak člověk, který nepopírá vědecky mnohokrát ověřeným faktům. Kdo je popírá, fakt není vědec. Ten bůh, který je tady kritériem, je Einstein a Minkowski, přesněji to, že přesně vystihli realitu. Vícedimenzionální čas je již dávno navržená hypotéza, ale je zbytečné ji brát vážně, protože neexistuje žádný logický ani empirický důvod pro ni. Je tedy velká pravděpodobnost, že je to nesmysl.

A samozřejmě, že bylo zkoumáno, jak čas plyne do různých prostorových směrů. Přesně to popisuje speciální relativita. Stačí otočit směr rakety a vyslat ji kolmou k aktuálnímu směru a je jasné, že dilatace probíhá stejně. Dilatace nemá žádný prostorový směr. Dilatace není závislá na směru, to ostatně není závislá ani prostá karteziánská souřadná soustava. Jsou kovariantní.

[Josef Navrátil](#) Nesmysl je to, co říkáte Vy, už tím, že klamete : empiricky je ověřen čp 3+1D, ale není ověřen čp 3+3D. Nikde nedokazujete, že by čp 3+3D narušil STR, ale prohlašujete "nesmysly", že by STR bez 3+1D nemohla existovat. STR by klidně mohla existovat i při 3+3D..., viz http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_005.jpg ...ano, prostoročas je vědecky ověřený fakt, a jím může být i 3+1D i 3+3D, STR nebude narušena. Dilatace času na raketě (dle STR) může nastávat jen ve směru pohybu, a jaká je ve dvou směrech na sebe kolmých ? (plus příloha o derivacích podle tří složek)

[Jan Fikacek](#)  [Josef Navrátil](#) Je fajn, že neznáš základy, STR, ale stačí otevřít přednášku Minkowského z roku 1908, nebo se podívat na základní matematickou formulaci Minkowského prostoročasu. Čas (krát c) je tam ve stejné úloze jako prostorové souřadnice, navíc se mohou prohazovat, třeba v černé díře.

Chtěl bych dále upozornit, že tahle skupina je určena pro vědeckou filosofii, tedy respektuje ověřené modely a pokud jde o hypotézy, tak pouze ty, které jsou nejsou v přímém rozporu s ověřenými fakty a modely. Například 6D protoročas by jako hypotéza snad mohl projít (i když není žádný důvod pro takovou hypotézu, což by měl být). Ale oddělený prostor a čas jsou fakt už pavěda.

Díky za pochopení.

Totéž se směrovou dilatací je nesmysl. Jen rychlost je směrová, dilatace funguje v celém objemu rakety, tedy v celém 3D objektu. Už sama formulace jednorozměrné dilatace je zmatená a nesmyslná.

[Darja Ivet](#) sdílela [odkaz](#).

[26. srpna v 9:22](#)

Proč se kvantová mechanika týká především makrosvěta .

[Milan Dian](#)  [Jan Fikacek](#): Hele Honzo, ale to přeci musíš vidět ty slabiny té argumentace.

Předně tu mluvíš o nějakých kvantových jevech, ale myslíš tím ty jevy, které jsou pro nás nějakým způsobem paradoxní. Protože z fyzikálního hlediska jsou prostě všechny jevy kvantové, takže zabývat se tím jestli jsou malé nebo velké je prostě bezpředmětné. Jen se na nich povětšinou ty kvantové paradoxy neukazují, protože kvantové paradoxy jsou pro nás paradoxní právě proto, že se s nimi běžně nesetkáváme.

Argumentovat Schrodingerem proti Kodaňské interpretaci je jako argumentovat Lorenzem proti Speciální teorii relativity. To, že si Lorenz nemyslel, že relativistické jevy jsou "skutečné" na to prostě nemá žádný dopad. Jinak ale ano, Kodaňská interpretace nám na tu kočku žádnou odpověď nedává. Ono totiž fyzikálně nelze dobře rozlišit mezi tím, zda je v případě té kočky její stav promíchaný nebo ne. Obojí dává stejný výsledek.

Jinak taková terminologická poznámka. Mluvíš o vlnové funkci, ale důsledně vzato je funkce soubor nějakých znaků napsaných na papíře. Máš na mysli zřejmě tu vlnu. Akorát že vlna není předmět. Ona prostě žádný rozměr nemá. Dá se na ní měřit ledasco, co má charakter rozměr, ale co by měl být nějaký rozměr vlny jako takový to fakt jasné není. Ale jinak ano. De Broglieho vlna pro stojící elektron má zjevně nekonečnou vlnovou délku. Takže fakt může být obrovská.

Co se týče toho dvojštěrbínového experimentu, tak na něm z hlediska vln není nic paradoxního. Ten se dá zrealizovat i na vodě. A fakt z toho neplyne, že by vlny na vodě měly v sobě něco kvantově paradoxního. On prostě i na elektrony funguje právě proto, že mají elektrony taky vlnovou podstatu.

V případě toho Čínského experimentu byly evidentně vlnové délky dosti krátké. Jen ty vlny daleko dolétly (a současně si zachovaly svoje paradoxní chování). Jenže bylo to za cenu toho, že musely být dodrženy opravdu speciální podmínky. Totéž platí pro tu supravodivost a supratekutost.

Takže mohou se kvantově paradoxní jevy objevovat i makropodmínkách? No jistěže ano. Nezdá se mi, že by kdokoliv soudný mohl tvrdit opak, ale jistě je v tomhle směru možná nějaká osvětová činnost.

Plyne z toho něco proti Kodaňské interpretaci? Samozřejmě, že ne. Pokud bychom hledali nějakou novou interpretaci, tak by buď musela být jednodušší, se stejnou vysvětlovací mohutností. Anebo by musela mít větší vysvětlovací mohutnost. Jenže všechny alternativní interpretace jsou buď výrazně složitější, anebo mají výrazně menší vysvětlovací mohutnost, běžně obojí dohromady. Třeba ta interpretace s pilotní vlnou (to asi nebude tvůj objev) má prostě výrazně nižší vysvětlovací mohutnost. Pro spoustu QM jevů prostě neplatí nebo je nedokáže nijak vysvětlit. Ale jo, je hezká pro popularizační prezentaci některých základních QM jevů.

Ona se Kodaňská interpretace nikomu nelíbí. Především proto, že vlastně nic neinterpretuje. Ona jen prostě konstatuje, jak ty věci teď ve fyzice jsou. Jen prostě zatím nikdo nic lepšího nevymyslel.

[Jan Fikacek](#)  No, a které neparadoxní kvantové jevy nejsou spojené s vlnovou rovnicí? Vlnová rovnice platí pro celou kvantovku, tedy makro-prvek je tu přítomen vždy a je podstatou kvantovky. Jmenuj kvantový efekt, kde vlnová funkce není podstatná. Paradoxnost je tu zřejmě dána jen kombinací makrovlny a mikročástice.

Schrodinger považoval Kodaň za hloupost, zásadně se s ní nesmířil, a radši se kvůli tomu stáhnul. Jeho kočku vymyslel proto, aby ukázal, že je Kodaň se svou superpozicí logický nesmysl a měl pravdu. Prostě v makrosvětě je superpozice blbost (stejně jako v mikrosvětě). Co je logicky nemožné, nemůže být reálné. Maximálně je to deformovaný obraz reality. Je to jen naše neznalost polohy.

No, určitě jsem netvrdil, že na interferenci vlna na vodě je něco paradoxního či kvantového. Paradoxnost je jen zdánlivá, když se má za to, že je tam jen částice a není tam reálná vlna. Když se připustí pilotní vlna, je to zcela pochopitelná situace bez paradoxů. Pilotní vlna, ze které je vytvořen i elektron velmi prostě vysvětluje korpuskulárně-vlnovou dualitu.

Ad speciální podmínky u super-vlastností. Jistě. Za normálních podmínek dojde k dekoherenci, tedy spousta pilotních vln se ovlivňuje a eliminuje. To ale neznamená, že jsou mikro, že?

Tenhle blog nebyl (výjimečně) proti Kodani. Jen mi přišlo zajímavé, že klišé, že kvantovka je o mikrosvětě, v podstatě není pravda. Kodaň je nicméně logicky nekonzistentní, takže je jisté, že nepopisuje realitu. Že je to ale pokřivený "pohled", přesněji pohled částečný, který se snaží vysvětlit částicově-vlnové chování, které je způsobeno vlnou a částicí, a přitom tvrdit, že tam žádná (reálná) vlna není. Upřímně řečeno, že většina fyziků má Kodaň za popis reality, je pro fyziky dost velká ostuda.

Jak se vše extrémně zjednoduší a objasní, když se připustí, že je tam reálná vlna, ukazuje přiložené video. Prakticky všechny kvantové paradoxy zmizí a vše je křišťálově jasné.

<https://youtu.be/WIyTZDHuarQ> Takže nevím o jaké složitosti alternativních interpretací mluvíš.

[Josef Navrátil](#) Milan Dian., pane říkáte, cituji : "Hele Honzo,

Předně tu mluvíš o nějakých kvantových jevech, z fyzikálního hlediska jsou prostě všechny jevy kvantové, takže zabývat se tím jestli jsou malé nebo velké je prostě bezpředmětné." reakce : pane Dian, vy určitě budete vědět "co to je kvantový" ? a co to je "kvantový jev" ? a proč to nazýváme "kvantový" ? čím to že je to jev "kvantový" ? a ...a jak říkáte že všechny jevy jsou kvantové, tak např. včera v Parlamentu projednávaly poslanci a vláda důchodové pilíře...je to také kvantový jev ?? říkáte přece že z fyzikálního hlediska p r o s t ě VŠECHNY jevy jsou kvantové a je to dokonce bezpředmětné, jak říkáte..., takž si myslím že právě u Vás se dozvím co to je "ten jev kvantový" a jak je kvantovaný a čím ? Děkuji vřele za vysvětlení.

=====.

[Jan Fikacek](#) sdílel [odkaz](#).

[Správce](#) · [25. srpna v 7:19](#)

"...když budete mít dva provázané fotony, jeden bude s vámi ve stejné místnosti a ten druhý v místnosti vedlejší. Když u fotonu vedle vás změňte nějakou vlastnost, pak se ta samá vlastnost okamžitě zrcadlově změní i u toho druhého. Zvláštní je, že vůbec nezáleží na tom, jak daleko jsou oba fotony od sebe, může to být pár centimetrů stejně jako několik světelných let. Výsledek je však vždycky stejný."

Jednoduché vysvětlení provázanosti pro [David](#).

Částice se spolu umí provázat ikdyž spolu ve stejný čas neexistují. Děsilo to už i Einsteina.

[Jan Fikacek](#)  Myslím, že správné je toto řešení: "co se stalo v minulosti, se nějak přeneslo do budoucnosti na foton, který měl teprve vzniknout." A je to velmi prosté, když si

představíme, že náš 3D prostor je vlna, která se pohybuje rychlostí c ve 4D "prostoročase", což naznačuje i Minkowského model, neboť na jeho "časové" ose není t , ale $c.t$.

Prostě provázanost předběhla tuto vlnu, tedy předběhla náš čas. Bližší vysvětlení, proč je čas pohyb vlny rychlostí c , je tady: <https://fikacek.blog.idnes.cz/blog.aspx?c=684078>

[Jan Fikacek](#)  Nebo ještě lépe zde: <https://fikacek.blog.idnes.cz/blog.aspx?c=682040>. Proč neexistuje prostoročas.

[Vladimír Oršulík](#) No ale i tohle vysvětlení ...
...zavání nějakou tou duchařinou na sto honu!

Asi tak jako ty dementiony akademika Kahudy..

<http://www.osel.cz/9327-blizi-se-rehabilitace-mentionu.html> - Blíží se rehabilitace mentionů.

[David Kyjovský](#) Dík za "jednoduché vysvětlení". To samozřejmě není žádné vysvětlení ale jen popularizační článek, který jsem navíc už dávno četl. Pořád s tebou taky nesouhlasím že "Když u fotonu vedle vás změníte nějakou vlastnost, pak se ta samá vlastnost okamžitě zrcadlově změní i u toho druhého". Takhle to prostě nefunguje, ty jen něco naměříš a v tu chvíli víš co naměří někdo na té provázané částici. Nic neměníš, kromě stavu svého poznání o té částici.

[Jan Fikacek](#)  Je hezké, že "se mnou" nesouhlasíš, ale to nesouhlasíš s experimentálně potvrzeným faktem. Takže to fakt není věc názoru. Překvapuje mě Tvůj esoterický názor. Zastáváš názor Einsteina z roku 1935, kdy kvantovou provázanost považoval za blbost, kterýžto názor byl vyvrácen Bellovou nerovností, která dokazuje, že se tam informace přenáší. A tato nerovnost byla experimentálně ověřena. To jsem si fakt myslel, že máš lepší znalosti kvantovky. Tak si přečti tenhle popularizační článek. : <http://www.osel.cz/8513-lokalni-realismus-zemrel-at-ziji..> Lokální realizmus zemřel. Ať žijí kvantové nelokální rorelace.

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) znám ... kde se tam prosím píše že někdo změnil u fotonu nějakou vlastnost a to se zrcadlově okamžitě projevilo u provázaného fotonu? Myslím žeš to buď nečetl pořádně nebo nepochopil. Ty fotony nejsou měněny, jsou jen měřeny. Když oba pozorovatelé měří polarizaci ve stejné ose, dostanou antikorelované výsledky. Ale které to byly zjistí jen když si vymění poznámky (normální světelnou komunikací), ze samotných výsledků měření se to nedá zjistit. Ergo nejde provázanost použít k nadsvětelné komunikaci. Principiálně.

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Četl jsi ale neporozuměl. Každý má holt své limity nebo je líný něco obtížnějšího číst. Co se dá dělat. V této věci připomínáš nějakého Maksu z iDnes.

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) je to marný prostě jsi objevil nadsvětelnou komunikaci, čeká tě tedy bezpochyby Nobelovka.

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Ani evidentně netušíš, co je to nelokální korelace. Korelace znamená jednoznačně kauzální přenos a nelokální znamená nadsvětelnou rychlost. Už nadpis

toho článku jasné říká, že Tvoje představa je špatná.

Bohužel Tě musím požádat, ať své pavědecké názory na toto téma šíříš někde jinde, než ve skupině, která se snaží o vědeckost. Fakt sem nepatří 50 let experimentálně vyvrácené názory. Respektuj charakter skupiny, prosím.

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) ok, je to tlučení mrtvého koně. Jen podotknu že ty jsi asi takový “vědec” jako já, možná nás rozsoudí někdo kdo tu fyziku opravdu “dělá” a ukáže mi co z toho co jsem napsal je špatně. Rád opravím své chybné názory - ale ne na základě nadpisu článku, se kterým nemám žádný problém. Provázané částice jsou nelokálně korelované, s tím souhlasím, a přesto se nedají použít pro cílený přenos informace (lidskou komunikaci) nadsvětelnou rychlostí - a nikdy se nebudou dát použít.

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Ježiš. Jen jsem převzal názor mainstreamu, ověřený experimentálně. Se mnou to nemá vůbec nic.
<https://sciencemag.cz/testovani-bellovych-nerovnosti.../>

[Matthew Gryg](#) Vlastnost u druhého provázaného fotonu se změní okamžitě? To tedy znamená, že přenos informací mezi těmito fotony je nekonečně rychlý. Ne?

[David Kyjovský](#) ne

[Matthew Gryg](#) [David Kyjovský](#) v tom případě žádám o vysvětlení proč tomu tak není?

[David Kyjovský](#) Matthew Gryg zjednodušeně: máme provázaný pár částic, s nějakou vlastností - pro zjednodušení řekněme, že jedna je např. červená a druhá modrá (ve skutečnosti jsou to samozřejmě jiné vlastnosti, třeba polarizace). Vtip je v tom, že nevíme která je která. Jednu částici pošlu své sestře co žije na Titanu (měsíci Jupitera). Já změřím svoji částici a zjistím že je modrá - a v tu chvíli vím, že pokud se moje sestra rozhodne změřit tu svoji, musí změřit svoji částici jako červenou. Nikde není řečeno, že se nějaká informace přenesla nadsvětelnou rychlostí.

To co je většinou mnohem víc “nepochopitelné” je fakt, že až do měření nemá smysl mluvit o tom, že ta částice je v nějakém stavu - v našem případě modrém nebo červeném. Fyzika mluví o “superpozici” obou stavů, což ale jen cizí slovo pro “nevíme”. Mylně se někdy vykládá jako “A”, tzn že je červená a modrá zároveň. Mělo by se ale spíš překládat jako “nebo”. Nebo lépe “není zatím ani modrá ani červená”. Současná fyzika věří že to není jen naše ignorance ohledně stavu té částice - ale že ve skutečnosti tu vlastnost až do měření ta částice opravdu NEMÁ.

Je to základní vlastnost kvantové mechaniky: vlastnosti částic až do změření popisuje tzv vlnová funkce, která zjednodušeně přiřazuje různým stavům jen pravděpodobnost.

Další vtipná vlastnost kvantové mechaniky je tzv princip neurčitosti: řekněme že částice může být suchá nebo mokrá a taky modrá nebo červená. Zjistíme měřením že je červená. Pak jiným měřením zjistíme že je mokrá. Ale tím měřením mokrosti jsme zrušili její červenost a od toho momentu je její “barevnost” zase v superpozici modrá/červená.

S kvantovými jevy má dost problém naše intuice (moje tedy určitě), ale přitom to je ten “skutečný” svět a ten náš klasický je jen jeho emergencí, zdánlivým vnějším vzhledem.

Asi nejsem ten nejpovolanější tohle vysvětlovat, a možná se v něčem i pletu a někdo povolaný mě opraví, třeba [Milan Dian](#).

[Los Banános](#) [David Kyjovský](#) Dá se to chápat jako barva ve vodě? Ve smyslu že když ji vypustím v bodě A, bude se šířit až do bodu B??

[Matthew Gryg](#) [David Kyjovský](#) Pokud máme teda dva míčky jeden třeba v Praze (míček A) a druhý v Galaxii v Andromedě (míček B). Ve stejný moment je změříme najednou ve stejný moment a doba budou modré. Pak jeden změní barvu na červenou a druhý se díky propojení změní taky na červený. A my je znovu změříme tak budou oba červené. Kdyby se ale informace mezi nimi přenášela rychlostí světla tak by druhý změnil barvu na červený až za 2,5 milionu let ne? **toto je asi pan Tander Lee**

[David Kyjovský](#) [Matthew Gryg](#) on barvu ale nezmění, já prostě zjistím že je modrý a vím že můj kolega v Andromedě ten svůj naměří jako červený. Je to jen jako kdyby tu barvu měly už od svého vzniku, jen (až do změření) pro nás “neviditelnou”. Pokud ten svůj “násilím” změním z modrého na červený, zruším tím tu provázanost a žádnou informaci stejně nepřenesu.

Je tam “filosofická” otázka jestli opravdu někde pod tou neprůhlednou slupkou superpozice nějaká barva skutečně existuje celou dobu nebo ne. Myslím že ne a to je na tom to divné. Ale nedá se prostě přenést informace nadsvětelnou rychlostí, rozhodně ne “naše” informace, tedy to co bychom my chtěli někam poslat.

Zbývá otázka, zda naše částice dokáže okamžitě poslat informaci svému partnerovi že se “rozhodla” být modrá a že odted’ on musí být při měření červený. Tohle nevím a asi je to věc různých “interpretací”. Jenže já si myslím že slovo interpretace je jen synonymum pro “neumím fyziku tak si hledám nějakou berličku abych si to mohl představit”.

Intuice běžného makrosvěta se tady trochu láme, no. Asi jsme takhle přemýšlet v afrických savanách nepotřebovali.

[David Kyjovský](#) [Los Banános](#) moc nechápu otázku, já zvolil barvu jako zástupné slovo pro “vlastnost”. Mohl jsem napsat že jedna částice je zamračená a druhá usměvavá, například. Skutečné vlastnosti jsou třeba spin nebo hybnost, ale to trochu odvádí pozornost od toho důležitého, od “kvantových pravidel chování”.

[Los Banános](#) Já spíš přemýšlím na šíření té informace v provázanosti v čase. Např. Když obarvím vodu v bodě A a část z ní odeberu, tak bude obarvená v bodě B i když bod A už nebude existovat. Další bod kterému nerozumím je ten že se změní v bod B po vzoru bodu A na jakoukoliv vzdálenost okamžitě, podle mě tam musí dojít k nějakému přesunu který bude také omezen nějakými zákony jako např. šíření barvy vodou.

[Jan Fikacek](#)  [Matthew Gryg](#) On [David Kyjovský](#) kecá a nerozumí tomu. Fyzikální mainstream říká, že se informace přenáší a to extrémně nadsvětelnou rychlostí. Jen vypadá nekonečně, nicméně nekonečná bude těžko. To, že se informace přenáší je i experimentálně prokázáno, takže o tom nemůže být žádná diskuse ..

<http://www.osel.cz/8513-lokalni-realismus-zemrel-at-ziji..>

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) už jsem chtěl jít něco dělat, ale když “tomu nerozumím” tak ještě naposledy. Možná že si jen nerozumíme. Ale taky je možné že “tomu nerozumím”, samozřejmě. Třeba nás zase rozsoudí opravdový fyzik, jako minule.. Je možné, že jedna částice “informuje” nekonečně rychle svého partnera že se rozhodla “vystoupit ze superpozice” a zvolit při měření barvu modrou - a v tu chvíli je dáno, že kdo bude měřit partnera, změří červenou. Ale taky je možné, že jim tahle antikorelace byla dána do vínku už

při jejich vzniku - nebo možná vesmír nekonečnou rychlostí vynucuje konzervační zákony. Když totiž třeba naměřím u elektronu spin nahoru, je jasné že jeho partner musí mít spin dolů, aby byl dodržen zákon zachování momentu hybnosti.

Tohle ale neříká, že by se to někdy mohlo využít k nadsvětelnému přenosu informace. Že bych si mohl vybrat třeba bit (rozhodnout se, že to má být třeba jednička - kódovaná klidně jako ten spin nahoru) a nadsvětelnou rychlostí ho přenést kolegovi, který bude mít v opatrování provázanou částici a okamžitě odečte spin dolů a bude vědět co jsem mu chtěl říct. Tohle prostě nejde z principu, tedy to nepůjde nikdy, bez ohledu na vývoj vědy, technologie a podobně. Leda že by “nová” věda úplně popřela a vyvrátila tu současnou.

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Nemusíš to přeříkávat. Já chápu Tvůj názor. Byl to taky kdysi můj názor bez znalosti věci, než mi to fyzici vysvětlili.

Přenášet informaci nadsvětelně nejde, neboť při měření první částice neumíme dosáhnout toho výsledku měření, který chceme. Výsledek měření je zcela náhodný. Tedy neumíme přenést informaci už na první částici. Dále to jít musí, neboť experimentálně dokázaná Bellova nerovnost (z roku 1964) dokazuje, že stavy provázaných částic po prvním měření začnou korelovat. Ale když informace nedostaneme na první částici, neboť je výsledek měření je náhodný, je nám to naprd. Fakt stačí nadpis toho článku na Oslovi. Provázanost je nelokální vznik korelace.

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) tak v čem se lišíme teda? vždyť tohle celou dobu říkám.

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Lišíme se v tom, že ta korelace dle mainstreamu vznikne při měření, tedy se informace mezi částicemi přenesou nadsvětelnou rychlostí. To je potvrzeno experimentálně. Ty tvrdíš, spolu s Einsteinem z roku 1935 (EPR paradox), že tam korelace byla už před měřením. Bellova nerovnost ale tvrdí, že nejméně část té korelace vznikla až měřením.

[David Kyjovský](#) [Jan Fikacek](#) jak vidíš, připouštím obě možnosti - a ve skutečnosti tam žádný velký mainstreamový konsensus nepanuje. Například Luboš Motl, který je extrémně mainstreamový a ortodoxní, je na straně korelace před měřením.

Já měl největší problém s tvou větou že “něco změníme a ono se to okamžitě přenesou”. Když změníme jedno písmenko, a sice z “změníme” na “změříme”, tak ten problém mít přestane. Jediné co měníme je stav naší vědomosti o stavu té částice a jejího partnera.

[Jan Fikacek](#)  [David Kyjovský](#) Každé měření je změna měřeného. To je ostatně podstata kvantové mechaniky. Proto také relace neurčitosti. Současné experimenty ukazují porušení Bellovy nerovnosti, tedy ukazují na nadsvětelnou komunikaci. Poslední pokusy ukazují narušení zpřesněné, tedy CHSH-Bellovy nerovnosti, tedy vylučují všechny známé “díry”, které by umožňovaly, že korelace byla už před měřením.

Nelze ale vyloučit všechny takové možnosti, ale všechny známé už vyloučeny jsou. Tedy pravděpodobnost toho, co říká Motl je malá. Mainstream se kloní jednoznačně k nadsvětelnému přenosu. Aktuálně nikdo nezná žádnou možnost, která znamenala úplnou korelaci už před měřením.

<https://sciencemag.cz/testovani-bellovych-nerovnosti.../>

[Radka Frömlová](#) Obávám se a historicky vzato, spousta „duchařin,, byla vědou chtě nechtě potvrzena a přijata...

[David Kyjovský](#) co třeba?

[Radka Frömlová](#) [David Kyjovský](#) existuje mnoho oblastí vědy.o kterých nemáte ani tušení. Nejdříve si však musíte udělat jasno v tom, co je to věda.

[David Kyjovský](#) [Radka Frömlová](#) no tak mě poučte, já jsem zvědavý a nemám předsudky

[Josef Navrátil](#) Zajímalo by mě zda ta "provázanost" je výsledkem matematického abstraktního bádání, tj.z nějakých šikovně nastavených rovnic, anebo reálným observačním zjištěním (?). Když postavím rovnice jinak (z nichž provázanost nevznikne), budou ty rovnice špatné ? a jak se to pozná ?

[Jan Fikacek](#)  Je to experimentálně ověřená věc.

[Josef Navrátil](#) Jak experiment měřil stav u kvasaru prááááavě v době-současnosti tu na Zemi ?? Čili : pro Vás je matematické provedení provázanosti hotová věc, kterou už i prokázalo reálné měření ""současné"" u kvarasu a u nás u Země, ano ?

[Josef Navrátil](#) <i>Částice se spolu umí provázat i když spolu ve stejný čas neexistují</i>, říká autor článku. Ptám se : co to je "stejný čas" ? V celém vesmíru je "stejný čas" ? na kulové obálce od velkého třesku ? Uvnitř koule už je jiný čas na menších kulových obálkách ? Uvnitř koule rozpínajícího se vesmíru už čas "stojí" a čas vždy teče jen do nových kulových obálek ? Je tempo plynutí času od Třesku stále stejné ? anebo se v průběhu stárnutí mění ? Kde jsou důkazy ?

[Jan Fikacek](#)  <https://cs.wikipedia.org/wiki/Sou%C4%8Dasnos>

[Josef Navrátil](#) Tím odkazem na Wiki jste neodpověděl na mých několik "slepených otázek". WIKI "objasňuje" současnost v tomto bodě vesmíru ve kterém my-Země právě jsme, ale zda je "současnost" i v jiných bodech vesmíru a kterých ?? zda je to na kulovém obalu, Wiki neobjasňuje, zda lze mluvit v libovolném stáří Vesmíru tedy v libovolném "stop-stavu" času že v něm je "současnost" po celém Vesmíru.

[Milan Dian](#)  [Jan Fikacek](#), [David Kyjovský](#), [Josef Navrátil](#)

Zkusím tady udělat takový malý úvod do QM, možná to něco vyjasní.

Nějaká částice je z hlediska QM kvantový stav vyjádřený vlnovou funkcí.

Interakce částice je kvantový operátor, který se aplikuje na ten stav a výsledkem je stav nový.

Máme dva základní typy kvantových operátorů, jednoduše řečeno ty, které měří makroskopické veličiny (jsou nevratné, vlnová funkce při nich kolabuje, padá do základního stavu) a takové, které neměří (jsou vratné, vlnová funkce při nich nekolabuje).

Praktickým příkladem takového zařízení, které měří, je třeba scintilační destička, která blikne na konkrétním místě a v konkrétním čase, když tam dopadne elektron (čas a místo jsou makroskopické veličiny, které dostávají smysl až takovýmto měřením).

Praktickým příkladem zařízení, které neměří, je třeba dvojštěrbina.

Vlnová funkce není v základním stavu, ale ve stavu promíchaném (mixed), který je neměřitelný. Při měření dostaneme vždy základní stav. Základní stav si lze představit jako jeden ze souřadných vektorů (třeba v dvourozměrném stavovém prostoru by to byly vektory $[1,0]$ a $[0,1]$). Pokud je promíchaný stav nelibovolný a provádíme opakované měření, získáme pravděpodobnosti, které vlastně definují vektor v tomto stavovém prostoru.

Propletený (entangled) stav je stav dvou částic, který je stavově nerozdělitelný (myšleno neexistuje matematická operace, která by umožňovala pracovat se stavem jedné částice, aby to neovlivnilo stav té druhé částice). Z hlediska QM se jedná vlastně o jeden objekt.

Ať na propletený stav aplikuju operátor prvního i druhého typu, vždy ovlivní obě částice (to prostě vyplývá z té nerozdělitelnosti - tedy z toho, že jde o jeden objekt). Ten měřící operátor ovšem ten stav zkolabuje, takže tím propletenost těch stavů zanikne. Naopak ten neměřící operátor ten stav nezkolabuje a propletenost stále trvá.

Dostat dvě nepropletené částice do propleteného stavu lze pomocí toho neměřícího operátoru (jak konkrétně technicky se to dělá, netuším).

Tak, teď k tomu EPR.

Máme dva propletené fotony, každý v promíchaném stavu (tedy každý z nich má pravděpodobnost třeba spinu nahoru při měření 50/50 a současně jsou ty jejich spiny propletené, tedy vzájemně závislé). Zákon zachování momentu hybnosti nás při měření nutí, aby výsledky měření byly komplementární. Jejich jednotlivé stavy jsou ale skutečně promíchané, takže nenesou uvnitř žádnou informaci o tom, v jakém konkrétním stavu to

měření skončí, dokud to měření neprovedu.

Obě ty věci jsou myšlenkově neproblematické. I ta komplementarita (protože si ji lze představit zcela klasicky a ona v zásadě i klasická je) i to měření konkrétního stavu (které je čistě kvantové měření).

To na co se Einstein ptal je, jak se to ta druhá částice dozví, když jsme tu první změřili. V té otázce je skryta jedna zásadní past, kterou si vysvětlíme za chvíli. Pro teď si jen řekneme, že z hlediska QM ta otázka nemá žádný smysl. Ty dvě částice jsou z hlediska QM prostě jeden objekt a nedává žádný smysl o nich uvažovat jako o dvou objektech.

Abychom to lépe pochopili, představím tady takový myšlenkový experiment. Mějme nesměrovaný elektronový zářič obklopený sférickým scintilačním stínítkem. Z klasického hlediska je to zcela neproblematické. Na stínítko budou prostě dopadat jednotlivé elektrony. Z QM hlediska ale vylétá ze zářiče kulová vlna, která kolabuje do jednotlivých elektronů až při dopadu na stínítko. A lze se ptát úplně stejně. Tj. jak se ta vlna v místě B dozví, že ten elektron blikl v místě A. To jí to předal tu informaci nadsvětelnou rychlostí, že nikde jinde už nesmí elektron "vzniknout", když "vznikl" v místě A? A kde vlastně byl před tím? Důležité je, že on nebyl nikde, protože místo je prostě makroskopická veličina, kterou jsem získal až tím měřením. Další důležité věc je, že ten problém nejde obejít žádným vlnovým klubkem. Z toho zářiče opravdu nevylétají žádná vlnová klubka, ale opravdu kulová vlna a pokud s tím jako s vlnovými klubky budeme počítat, pak nám to experimentálně nedá dobré výsledky.

Teď k té pasti. Já říkal, že když měříme u těch propletených částic, pak to má dopad na obě částice. Problém je, že z hlediska QM je čas prostě makroskopická veličina a že ta situace musí být symetrická. Tedy nelze říci, že částice A byla změřena a ovlivnila tím částici B v čase t . Ve skutečnosti z hlediska QM musí současně platit i druhý výrok, tedy že částice B při měření ovlivnila částici A. Protože je to jeden objekt, je to z hlediska QM neproblematické. Současně tu máme ale dvě klasická měření (a protože současnost je relativní), tak tu máme najednou nutně "působení zpátky v čase". Ono to problematické není, protože se vůbec nejedná o žádné působení. Ten jev není kauzální. Tedy "jedna událost" není příčinou té "druhé". Celé je to vlastně jedna událost, ačkoliv klasické porozumění se tomu výkladu vzpírá.

A proto se v tom uvedeném pokusu mluví o propletení částic, které neexistují ve stejném čase.

Doufám, že to je aspoň trochu srozumitelné, na případné dotazy se pokusím odpovědět, pokud toho budu schopen.

[David Kyjovský](#) Díky za tu práci, rozumím tedy správně že to NENÍ kauzální přenos?

[Milan Dian](#)  [David Kyjovský](#) : ano, rozhodně to není kauzální přenos.

Pokud by to kauzální přenos měl být, tak je v úplných základech naší fyziky (nejen kvantové) něco strašně špatně.

Možná je dobré si taky uvědomit, že mechanika kontinua nebo vlnová mechanika (klasická, ale ona je ta část matematiky vlastně dost blízká až totožná) je takových "nekauzálních

přenosů" (tedy něčeho, kdy "dvě události" vypadají jako kauzálně propojené a ve skutečnosti nejsou) plná.

[David Kyjovský](#) [Milan Dian](#) díky

[Josef Navrátil](#) ing.Milan Dian, moje reakce na vaše povídání je tady :
https://www.okoun.cz/boards/vznik_vesmiru , s datem :
28.srpna 2019 16:49:51

[David Kyjovský](#) [Josef Navrátil](#) jestli ta reakce má být humor, tak je to jen takové "středně až méně vtipné"

[David Kyjovský](#) Ještě mám nějaké dotazy, abych si to zkusil trochu ujasnit. Provázané (entangled, to čemu Vy říkáte propletené - je nějaké "správné" oficiální názvosloví v češtině?) částice jsou vlastně jeden systém, tzn nemá cenu mluvit o jednotlivém třeba fotonu. Ten systém se dá změřit na obou "koncích", bez ohledu na to, jak jsou od sebe vzdálené. Tím měřením získám informaci třeba o spinu obou částic. Od této chvíle tedy začal z mého pohledu pozorovatele spin částic "existovat", do té doby o něm nemělo cenu mluvit. Je to tak? Při tomhle měření tedy došlo k tzv. kolapsu vlnové funkce s ohledem na spin částic a každé další měření spinu by mělo dát stejnou hodnotu. Pokud bych ale změřil něco jiného, třeba hybnost částic, spin se zase "zresetuje" do nedefinovaného stavu (superpozice). Je to tak? Největší "potíž" mám s představou co se stane při měření částic. Je jasné že ta částice musí tu interakci nějak "cítit", tzn nejde jí nějak "zlehka naslouchat" - každé měření je invazivní zásah který donutí částici si "vybrat" nějakou hodnotu měřené veličiny. Je to tak? Pořád je tady ta mírně neintuitivní věc, že ten propletený systém to měření "ucítil" celý najednou, v podstatě tedy nekonečnou rychlostí. Pokud tedy ten spin neměl před měřením a najednou ho má (kdyby ho měl a my ho neznali jen následkem naší ignorance, bylo by to snadné na představitelnost, v podstatě triviální). Takže to působí, jako kdyby ten kolaps vlnové funkce zasáhl ten systém v jeden okamžik, nadsvětelnou rychlostí. Úplně chápu proč se to Einsteinovi nezdálo, ale taky jsem srozuměn s tím, že se v tomhle mýlil. Nejsnazší je asi smířit se s tím, že všechno si představit nelze a že k nějakému cíli (tzn řešení) nás může dovést jedině metoda "shut up and calculate". A když něco neodporuje známým fyzikálním zákonům, může to být správně, jakkoliv se s tím naše představitelnost marně potýká.

[Josef Navrátil](#) [David Kyjovský](#) ...a ještě citace pana M.Diana : Máme dva základní typy kvantových operátorů, ..reakce :jasně, my-lidé máme ty operátory, kvantové, a co má Vesmír ?...citace : jednoduše řečeno ty, které měří makroskopické veličiny... reakce : aha...vy požádáte „operátory“ , aby nám měřily veličiny, citace : (jsou nevratné,... reakce :veličiny jsou nevratné ??, citace : vlnová funkce při nich kolabuje,..reakce : při nevratných operátorech kolabuje vlnová funkce ?...a co na to říká sám Vesmír ?, tak toto v citacích přesně říká pan M.Dian, a já jen reaguji v podivení nad jeho formulacemi...a čtete dál jak on zaměňuje matematiku za Vesmír samotný..

[David Kyjovský](#) [Josef Navrátil](#) kvantová fyzika a fyzika vůbec se matematikou holt řídí, je to jediný popis který dává smysl a ověřitelné předpovědi. Čím byste to chtěl nahradit? Cíťoslovci? Srážka částic: AU! Kvantové propletení: MLASK!

[Josef Navrátil](#) [David Kyjovský](#) , Já tu ironizuji (kritizuji) vaše formulace, né kvantovou fyziku, ani matematiku, ale...ale jak jí používáte, opakuji příkladně říkáte, že kvantové operátory sami měří makroskopické veličiny...,anebo říkáte dokonce, že záření „cosi“ měří (záření ono měří ?, měříme snad my, pomocí záření, nééé samo to záření...), říkáte, že vlnová funkce je ve stavu a...a že si základní stav můžeme představit jako jeden ze souřadných vektorů (?), a já se na to zeptal autora : co to je promíchaný stav vlnové funkce ? Atd. Vy prostě vesmírnou realitu zaměňujete za matematické operátory a funkce...pravděpodobnosti (čeho) které definují vektor ?? to je co ?

[Milan Dian](#)  [David Kyjovský](#) : Názvosloví - mám pocit, že je stále takové dost neusazené, používám tohle protože jsem se s ním sám někde setkal a přišlo mi případné.

Ten spin existoval, jen byl stavově promíchaný. To je dost běžná věc. Pokud si pro experiment nepřipravím částici v definovaném stavu, tak bude stavově promíchaná. Vzhledem k tomu, že spin je směrový stav, to promíchání (jasně dané) můžu vytvořit i pootočením měřícího přístroje k ose toho připraveného spinu. Čili spin měl, ale byl stavově promíchaný.

K nezávislosti měření: matematicky je ta odpověď jednoduchá. Pokud operátory měření komutují (tedy nejsou svázány relací neurčitosti), pak se ta měření neovlivňují. To by ovšem platilo v ideálním světě. Je asi potřeba říct, že velká část měření je čistě destruktivních, takže na konci nemáme ani tu částici, která by mohla pokračovat. To je třeba ta scintilační destička. Pak jsou takové, po kterých sice částice pokračuje a vliv, na některé veličiny je zanedbatelný, ale pro některé je zcela destruktivní (třeba by úplně zrušil vlnovou povahu a tím difrakci). Typicky dráhová komora, třeba mlžná. Na co to bude mít jaký vliv už záleží na konkrétní konstrukci toho experimentu, nelze na to odpovědět obecně.

Měření je invazní a v zásadě dělá opravdu to, že z toho promíchaného stavu vybere nějakou povolenou hodnotu (takovou, která má nenulovou pravděpodobnost). Ať je to spin nebo třeba hybnost. U polohy je to dost intuitivní. Když ji měříme, musíme ji prostě někde naměřit, nejde ji naměřit na pěti místech nejednou, nebo třeba nikde. U spinu je pro intuici problematické, že je kvantovaný a tak může nabývat jen diskrétních hodnot. S něčím takovým nemáme v běžném světě vůbec zkušenost.

Tady je dobré připomenout takovou sice na první pohled jasnou, ale v podstatě strašně neintuitivní věc. My tu částici v tom měřícím přístroji nevidíme. To znamená, že si ji tam nemůžeme úplně dobře ani představovat. Když změříme, kde je (třeba v té dráhové komoře), tak ji tím nějak ovlivňujeme a tím můžeme "vypnout" některé její chování. A tím nevidíme jako opravdu myslím nevidíme. Dokud nám to nevyskočí někde na měřáku, tak prostě nevíme, jestli ta částice v té aparatuře vůbec někde je. Co se týče těch představ, tak existují pro to nějaká dost netriviální pravidla, jak je možno si tu částici představovat, aby to odpovídalo tomu popisu.

Potíž je v tom slově najednou. Najednou je časové slovo. A čas je prostě makroskopická veličina, která je v tom stavu také promíchaná. My se vlastně podobným vyjádřením musíme vyhnout, pokud chceme vystihnout ten matematický popis. Možná je dobré zdůraznit, že napsat rovnici pro volnou částici je dosti jednoduché a její stav je dosti intuitivní. Jenže při konkrétním rozložení nějakého experimentu prostě tu částici za tímhle způsobem volnou považovat nemůžeme, ačkoliv nám naše intuice říká, že by volná být měla. Navíc je problém

v tom, že z určitého ohledu se jako volná chová a teprve, když se na to podíváme víc "ze shora" najednou vidíme nějakou vazbu. Pokud bychom se v EPR koukali jen na jeden foton, pak se chová velice dobře jako volný. Teprve ve chvíli, kdy ho začneme zkoumat v kontextu s tím druhým, najednou zjistíme, že tam je nějaké vazba, že volný nebyl. To je horně kontraintuitivní, protože my očekáváme, že se koukneme na částici a hned budeme vědět. A ona ta kvantovka po nás chce, abychom se koukali i na okolí.

Co se týče toho spinu. On ho má, ale fakt promíchaný. To promíchaný neznamena, že ho nějak má a my jen naměříme jak ho měl a jen jsme to nevěděli. Máme dobré (experimentálně podložené) důvody si myslet, že je reálně promíchaný.

Chápu, že ten kolaps je hnusný, ale on je ten problém spíš filosofický než fyzikální. Ve fyzice nám prostě rovnice pro dané měření vyplivnou nějakou pravděpodobnost a tu můžeme ověřit opakovaným měřením. Žádná fyzika kolapsu se nedělá a ani dělat nemůže, protože nic takového nelze pozorovat. On ten kolaps se vlastně odehrává někde na půl cesty mezi výpočtem a realitou.

[Milan Dian](#)  [Josef Navrátil](#) : já vám vlastně moc nerozumím.

Vy říkáte, že se vám nelíbí, jak o tom mluvím.

Jako fajn věc. Nemusí se každému všechno líbit.

Jen opravdu netuším, jakou to má mít pro mě a ostatní přidanou hodnotu. Co je na tom vlastně špatné?

Jako jasně, operátor není měření. O to měření nějak reprezentuje. Ale to je prostě vyjadřovací zkratka. V zásadě to vypadalo, že jí všichni rozumějí a vypadá to, že jí rozumíte i vy. Jen se vám nelíbí.

Ale proč se vám vlastně nelíbí? Co se vám na ní nelíbí? A jaká jiná zkratka by tedy byla vhodnější? (Protože bez zkratky to nejde, tady prostě není možné napsat vědecké pojednání, nehledě na to, že i to vědecké pojednání se bez takovýchto zkratek neobejde. Jen jsou prostě ustálené.)

[David Kyjovský](#) [Milan Dian](#) díky moc

[Josef Navrátil](#) [Milan Dian](#) . Tak konečně se ten Vás popis líbil i mě.

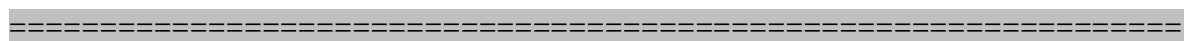
[Vladislav Sima](#) [Milan Dian](#) Děkuji, hezké vysvětlení. Myslím, že pro pochopení spinu i dalších kvantových fenoménů je třeba uvažovat právě tímto způsobem.

[Jan Fikacek](#)  Fajn vysvětlení, ale spousta lidí to vykládá jinak. A zatím mi ani ten výklad, který jsi popsal, nepřijde logicky konzistentní. Tvrdit, že je to jedna částice asi moc neobstojí, když třeba u těchto dvou částic dávají měření opačný spin. A ty částice jsou od sebe v jednom okamžiku 1000 km daleko.

Ještě jsem se do problému pořádně neopustil, ale podle Bellova výkladu vzniká ta korelace až po prvním měření. Kdyby to byla jedna částice, tak by to bylo v pohodě, ale ony jsou fakt dvě s různými vlastnostmi. A jestliže byly při prvním měření od sebe hodně daleko, není provázanost lokální, tedy není limitovaná rychlostí světla.

Bude to asi hlubší záhada, ale standardní pohled zatím je, že pokud tam korelace vznikne měřením, musí se přenést nadsvětelně, tedy je to přenos informace nadsvětelnou rychlostí.

Tvůj výklad mi přijde jako ta Kodaň. Logicky je to hloupost a jen to říká, že tomu nerozumíme dost, když prohlásíme, že dvě částice jsou jedna. I když souhlasím, že se to tak může jevit.



[Darja Ivet](#) sdílela [odkaz](#).

[26. srpna v 9:22](#)

Proč se kvantová mechanika týká především makrosvěta –

[Milan Dian](#)  [Jan Fikacek](#): Hele Honzo, ale to přeci musíš vidět ty slabiny té argumentace.

Předně tu mluvíš o nějakých kvantových jevech, ale myslíš tím ty jevy, které jsou pro nás nějakým způsobem paradoxní. Protože z fyzikálního hlediska jsou prostě všechny jevy kvantové, takže zabývat se tím jestli jsou malé nebo velké je prostě bezpředmětné. Jen se na nich povětšinou ty kvantové paradoxy neukazují, protože kvantové paradoxy jsou pro nás paradoxní právě proto, že se s nimi běžně nesetkáváme.

Argumentovat Schrodingerem proti Kodaňské interpretaci je jako argumentovat Lorenzem proti Speciální teorii relativity. To, že si Lorenz nemyslel, že relativistické jevy jsou "skutečné" na to prostě nemá žádný dopad. Jinak ale ano, Kodaňská interpretace nám na tu kočku žádnou odpověď nedává. Ono totiž fyzikálně nelze dobře rozlišit mezi tím, zda je v případě té kočky její stav promíchaný nebo ne. Obojí dává stejný výsledek.

Jinak taková terminologická poznámka. Mluvíš o vlnové funkci, ale důsledně vzato je funkce soubor nějakých znaků napsaných na papíře. Máš na mysli zřejmě tu vlnu. Akorát že vlna není předmět. Ona prostě žádný rozměr nemá. Dá se na ní měřit ledasco, co má charakter rozměr, ale co by měl být nějaký rozměr vlny jako takový to fakt jasné není. Ale jinak ano. De Broglieho vlna pro stojící elektron má zjevně nekonečnou vlnovou délku. Takže fakt může být obrovská.

Co se týče toho dvojštěrbínového experimentu, tak na něm z hlediska vln není nic paradoxního. Ten se dá zrealizovat i na vodě. A fakt z toho neplyne, že by vlny na vodě měly v sobě něco kvantově paradoxního. On prostě i na elektrony funguje právě proto, že mají elektrony taky vlnovou podstatu.

V případě toho Čínského experimentu byly evidentně vlnové délky dosti krátké. Jen ty vlny

daleko dolétly (a současně si zachovaly svoje paradoxní chování). Jenže bylo to za cenu toho, že musely být dodrženy opravdu speciální podmínky. Totéž platí pro tu supravodivost a supratekutost.

Takže mohou se kvantově paradoxní jevy objevovat i makropodmínkách? No jistěže ano. Nezdá se mi, že by kdokoliv soudný mohl tvrdit opak, ale jistě je v tomhle směru možná nějaká osvětová činnost.

Plyne z toho něco proti Kodaňské interpretaci? Samozřejmě, že ne. Pokud bychom hledali nějakou novou interpretaci, tak by buď musela být jednodušší, se stejnou vysvětlovací mohutností. Anebo by musela mít větší vysvětlovací mohutnost. Jenže všechny alternativní interpretace jsou buď výrazně složitější, anebo mají výrazně menší vysvětlovací mohutnost, běžně obojí dohromady. Třeba ta interpretace s pilotní vlnou (to asi nebude tvůj objev) má prostě výrazně nižší vysvětlovací mohutnost. Pro spoustu QM jevů prostě neplatí nebo je nedokáže nijak vysvětlit. Ale jo, je hezká pro popularizační prezentaci některých základních QM jevů.

Ona se Kodaňská interpretace nikomu nelíbí. Především proto, že vlastně nic neinterpretuje. Ona jen prostě konstatuje, jak ty věci teď ve fyzice jsou. Jen prostě zatím nikdo nic lepšího nevymyslel

[Jan Fikacek](#)  No, a které neparadoxní kvantové jevy nejsou spojené s vlnovou rovnicí? Vlnová rovnice platí pro celou kvantovku, tedy makro-prvek je tu přítomen vždy a je podstatou kvantovky. Jmenuj kvantový efekt, kde vlnová funkce není podstatná. Paradoxnost je tu zřejmě dána jen kombinací makrovlny a mikročástice.

Schrodinger považoval Kodaň za hloupost, zásadně se s ní nesmířil, a radši se kvůli tomu stáhnul. Jeho kočku vymyslel proto, aby ukázal, že je Kodaň se svou superpozicí logický nesmysl a měl pravdu. Prostě v makrosvětě je superpozice blbost (stejně jako v mikrosvětě). Co je logicky nemožné, nemůže být reálné. Maximálně je to deformovaný obraz reality. Je to jen naše neznalost polohy.

No, určitě jsem netvrdil, že na interferenci vlna na vodě je něco paradoxního či kvantového. Paradoxnost je jen zdánlivá, když se má za to, že je tam jen částice a není tam reálná vlna. Když se připustí pilotní vlna, je to zcela pochopitelná situace bez paradoxů. Pilotní vlna, ze které je vytvořen i elektron velmi prostě vysvětluje korpuskulárně-vlnovou dualitu.

Ad speciální podmínky u super-vlastností. Jistě. Za normálních podmínek dojde k dekoherenci, tedy spousta pilotních vln se ovlivňuje a eliminuje. To ale neznamená, že jsou mikro, že? Tenhle blog nebyl (výjimečně) proti Kodani. Jen mi přišlo zajímavé, že klišé, že kvantovka je o mikrosvětě, v podstatě není pravda. Kodaň je nicméně logicky nekonzistentní, takže je jisté, že nepopisuje realitu. Že je to ale pokřivený "pohled", přesněji pohled částečný, který se snaží vysvětlit částicově-vlnové chování, které je způsobeno vlnou a částicí, a přitom tvrdit, že tam žádná (reálná) vlna není. Upřímně řečeno, že většina fyziků má Kodaň za popis reality, je pro fyziky dost velká ostuda.

Jak se vše extrémně zjednoduší a objasní, když se připustí, že je tam reálná vlna, ukazuje přiložené video. Prakticky všechny kvantové paradoxy zmizí a vše je křišťálově jasné. <https://youtu.be/WIyTZDHuarQ> Takže nevím o jaké složitosti alternativních interpretací mluvíš.

[Josef Navrátil](#) Milan Dian., pane říkáte, cituji : "Hele Honzo,

Předně tu mluvíš o nějakých kvantových jevech, z fyzikálního hlediska jsou prostě všechny jevy kvantové, takže zabývat se tím jestli jsou malé nebo velké je prostě bezpředmětné." reakce : pane Dian, vy určitě budete vědět "co to je kvantový" ? a co to je "kvantový jev" ? a proč to nazýváme "kvantový" ? čím to že je to jev "kvantový" ? a ...a jak říkáte že všechny jevy jsou kvantové, tak např. včera v Parlamentu projednávaly poslanci a vláda důchodové pilíře...je to také kvantový jev ?? říkáte přece že z fyzikálního hlediska p r o s t ě VŠECHNY jevy jsou kvantové a je to dokonce bezpředmětné, jak říkáte..., takž si myslím že právě u Vás se dozvím co to je "ten jev kvantový" a jak je kvantovaný a čím ? Děkuji vřele za vysvětlení.

Nyní z archívu mé screene , bohužel jen zpřeházené sólo-fotky, neseřazené. (nevěděl jsem že je budu potřebovat k prezentaci) Ale i tak něco vypoví



Ivan Povolny No, po skončení sem dej referat 😊 S konceptem času mám v hlavě zmatek.

To se mi líbí · Odpovědět · 1 d



1



Jan Fikacek To má každý v hlavě zmatek, co se týče času. 😊

To se mi líbí · Odpovědět · 23 h



Josef Navrátil ano, má každý...zmatek..., ale běda kdyby sem do debaty přišel někdo s jiným neodsouhlaseným 'zmatkem v hlavě', byl by napomenut s výhrůžkou vyhození..., takže ano, každý má zmatek, ale tady ho musí mít každý stejný jako pan Fikáček. - - Přesto neodolám říci názor, že ve stáří vesmíru 13,8 miliard let nemusí být toto stáří tj. tento stop-stav stáří na kuloploše časoprostoru co se rozpíná, a...a nemusí být tempo plynutí času pozorované tu na Zemi vždy stejné směrem do minulosti , mohlo to tempo být v každém věku stáří jiné, a rozhodně mohlo být jiné po Třesku v plazmě, i pak v době reliktního stáří, později. Kdo už objevil důkaz, že musí být tempo plynutí času celou historii Vesmíru stejné ?!!, a podotýkám, že toto (ne)konstantní tempo plynutí času směrem do minulosti je něco jiného než změna tempa plynutí času vlivem dilatace času, která je "způsobena" pohybem tělesa zvyšující se rychlostí od Pozorovatele

To se mi líbí · Odpovědět · 2 min.



Josef Navrátil Jan Fikacek , pane Fikáček a...a on někdo po Vás chce, aby jste TADY (to opakuji Vaše slova) něco h l á s a l ??? a dokonce, aby jste hlásal nesmysly.. a dokonce "cizí nesmysly" ?? Pokud ne, proč to říkáte ?

To se mi líbí · Odpovědět · 2 d



Jan Fikacek 🌟 Josef Navrátil "Vyřídte jim tam, že i Čas jakožto základní veličina má tři dimenze." Jako fakt nechce nesmyslné diskuse. Nechce se mi utrácet čas na hlouposti.



To se mi líbí · Odpovědět · 2 d



Josef Navrátil Jan Fikacek . Aha.., tím "tady" jste myslel v Itálii v Imperii. Možná někde po chodbách kde se procházíte, by jste mohl nějakým kolegům-filozofům říci novou myšlenku z české kotliny : Analogie : Je-li v novodobé kosmologii neudivujícím "zjištěním" to, že se Vesmír (PROSTOR x^3 !!!!!) rozpíná Hubbleovsky $v = H \cdot d$ (podle mě se rozbaluje, nelineárně) ... a dokonce nejdříve zpomaleně do 7 miliard let od Třesku, pak zrychleně po dnešek, proč by nemohlo (analogicky) být zkoumáno/vyzkoumáno do "neudivujícího zjištění", že i čas-veličina má tři dimenze, a že nejméně jedna časová dimenze se rozpíná (podle mě se rozbaluje). To znamená vysledovat tempo plynutí času směrem do minulosti, zda tempo plynutí času se nemění nerovnoměrně a jak ?? (dokonce nezrychluje se do budoucnosti), ad2) zda je po celém vesmíru TEMPO plynutí času stejné všude ? dnes , včera , před miliardou let...; nevidím na tom nic nelogického, nebo nevědeckého. To už horší jsou na tom všelijaké výmysly o multivesmírech, červích dírách, entanglimentech či teleportacích, cestování časem, a další, které si vyhledám na google a udělám z nich dlouhý soupis. (((STR do tohoto nápadu-názoru nepatří. Vysledování tempa plynutí času do minulosti je něco jiného než STR a jeho "všesměrná" dilatace času na raketě, mionu aj., kterou pozoruje pozemský Pozorovatel pomocí rudého posuvu)))

To se mi líbí · Odpovědět · 2 min.



Jan Fikacek  Vladislav Sima Omlouvám se, ale tohle je vědecká skupina, tak se tady holt rozlišuje mezi vědou a beletrií. 😊



1

To se mi líbí · Odpovědět · 7 h



Josef Navrátil Jan Fikacek S Vaším názorem (věda versus fantasmagorie) nelze zcela souhlasit. Věda nejsou jen výsledky, věda je proces. A na začátku procesu lidé (či jedinec) vysloví nápad-námět-myšlenku-hypotézu k nějakému novému „jevu-zjištění“, které se z reality okolní nově vynořilo a nyní nastoupí proces poznávání a bádání zda myšlenka-nápad-hypotéza je správná (opodstatněná a dokazatelná) anebo je bludem, falešnou domněnkou, výmyslem mimo realitu. To, co je pak na konci procesu je poznatek, který onen nápad-myšlenku-fantasmagorii buď (kolektiv vědců) odsoudil nebo potvrdil – a toto dohromady je věda, nikoliv až holý výsledek (jak si myslí Fikáček). Takže do vědy patří i ty hypotézy. A bohužel/bohudík i ti lidé co hurónsky hned před výzkumem vykřiknou na začátku, bezmyšlenkovitě před probádáním (jako pan Fikáček) : „to je fantasmagorie a né věda“...; naopak : každá fantasmagorie (což je pouze hrubé slovo hrubých lidí) patří do vědy, a u ní začíná ta věda-proces poznávání, dokud se neprokáže jak hodně či málo je ta hypotéza k realitě blízko.

To se mi líbí · Odpovědět · 15 min.



Josef Navrátil Vladislav Sima Vědomí "sedí" ve hmotě, nikoliv mimo hmotu a...a v každé hmotě (především té složité, jako je pozemský živočich) probíhají procesy proměn v čase, a u myslících živočichů je to i ono vědomí-proces proměn biologických, chemických, fyzikálních, atd. a procesy proměn v tomto Vesmíru bez hmoty a mimo hmotu se neděje).Poznámka : víte jak vypadá Vaše vědomí po Vaší smrti ? (já to vím)

To se mi líbí · Odpovědět · 2 min.



Jan Fikacek **Josef Navrátil** To je fakt nesmysl. Fyzika, když už, tak říká, že je čtyřrozměrný prostoročas. Neexistuje žádný 3D prostor samostatně bez času a čas samostatně bez prostoru. Takže 3D čas je nesmysl.

Navíc hmota je i ten prostoročas. Takže další nesmysl. 😊

[To se mi líbí](#) · [Odpovědět](#) · 2 t



Josef Navrátil **Jan Fikacek** Nebudu o Vašich názorech říkat "to je nesmysl", to vědec neříká (není-li Bůh). Jinak se s Vámi ztotožním v tom, že i hmota je POSTAVENA-REALIZOVANA z časoprostoru, tedy z dimenzí dvou veličin časoprostorových

[To se mi líbí](#) · [Odpovědět](#) · 2 t



Josef Navrátil Fyzika, ano, říká 3+1 časoprostor, ale ještě nezkoumala proč by i čas nemohl mít 3 dimenze. Pouze víme (myslíme si), že čas plyne do tří prostorových směrů stejným tempem (to že plyne čas odlišným tempem do jednoho ze tří směrů-směru posunu-pohybu,... [Zobrazit více](#)

[To se mi líbí](#) · [Odpovědět](#) · 2 t



Jan Fikacek **Josef Navrátil** Nesmysl je to, co je v rozporu s mnohonásobně empiricky ověřenými teoriemi. Prostoročas z roku 1908, je základem speciální relativity, jakož i obecné teorie relativity. Bez ní nemohou existovat. Prostoročas je tedy vědecky ověřený fakt, ... [Zobrazit více](#)

[To se mi líbí](#) · [Odpovědět](#) · 2 t



Josef Navrátil Fyzika, ano, říká 3+1 časoprostor, ale ještě nezkoumala proč by i čas nemohl mít 3 dimenze. Pouze víme (myslíme si), že čas plyne do tří prostorových směrů stejným tempem (to že plyne čas odlišným tempem do jednoho ze tří směrů-směru posunu-pohybu,... [Zobrazit více](#)

To se mi líbí · Odpovědět · 2 t



Jan Fikacek **Josef Navrátil** Nesmysl je to, co je v rozporu s mnohonásobně empiricky ověřenými teoriemi. Prostorčas z roku 1908, je základem speciální relativity, jakož i obecné teorie relativity. Bez ní nemohou existovat. Prostorčas je tedy vědecky ověřený fakt, proto neexistuje nic jako samostatný prostor nebo samostatný čas.

Vědec je pak člověk, který nepopírá vědecky mnohokrát ověřeným faktům. Kdo je popírá, fakt není vědec. Ten bůh, který je tady kritériem, je Einstein a Minkowski, přesněji to, že přesně vystihli realitu. 😊

Vícedimenzionální čas je již dávno navržená hypotéza, ale je zbytečné ji brát vážně, protože neexistuje žádný logický ani empirický důvod pro ni. Je tedy velká pravděpodobnost, že je to nesmysl.

A samozřejmě, že bylo zkoumáno, jak čas plyne do různých prostorových směrů. Přesně to popisuje speciální relativita. Stačí otočit směr rakety a vyslat ji kolmou k aktuálnímu směru a je jasné, že dilatace probíhá stejně. Dilatace nemá žádný prostorový směr. Dilatace není závislá na směru, to ostatně není závislá ani prostá karteziánská souřadná soustava. Jsou kovariantní. 😊

To se mi líbí · Odpovědět · 2 t



Josef Navrátil Nesmysl je to, co říkáte Vy, už tím, že klamete : empiricky je ověřen čp 3+1D, ale není ověřen čp 3+3D. Nikde nedokazujete, že by čp 3+3D narušil STR, ale prohlašujete "nesmysly", že by STR bez 3+1D nemohla existovat. STR by klidně mohla existovat i př... [Zobrazit více](#)



Josef Navrátil Nesmysl je to, co říkáte Vy, už tím, že klamete : empiricky je ověřen čp 3+1D, ale není ověřen čp 3+3D. Nikde nedokazujete, že by čp 3+3D narušil STR, ale prohlašujete "nesmysl", že by STR bez 3+1D nemohla existovat. STR by klidně mohla existovat i při 3+3D..., viz http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_005.jpg ...ano, prostoročas je vědecky ověřený fakt, a jím může být i 3+1D i 3+3D, STR nebude narušena. Dilatace času na raketě (dle STR) může nastávat jen ve směru pohybu, a jaká je ve dvou směrech na sebe kolmých ?



HYPOTHESIS-OF-UNIVERSE.COM
www.hypothesis-of-universe.com

i

To se mi líbí · Odpovědět · Odebrat náhled · 2 t



Jan Fikacek **Josef Navrátil** Je fajn, že neznáš základy, STR, ale stačí otevřít přednášku Minkowského z roku 1908, nebo se podívat na základní matematickou formulaci Minkowského prostoročasu. Čas (krát c) je tam ve stejné úloze jako prostorové souřadnice, navíc se m... [Zobrazit více](#)

To se mi líbí · Odpovědět · 2 t



35

1 komentář · 1 sdílení



To se mi líbí



Okomentovat



Sdílet



Josef Navrátil Pana Fikáčka jsem poznal, v černé košili. Otázka : Proč Bergson je červená hrozba obou ? (že by hlásal něco, co předem, bez prodebatování ostatními filozofy, jsou koniny ? a možná že po prodebatování to koniny nebudou/budou ???)...že by Bergson byl tak drzý a nežádal si pro své koniny žádnou diskusi a okamžitě to své prohlásil za jasnou správnou filozofii ? Mělo by se mu to říci , že je hrozbou oboru filozofie, protože so dovolije říkat koniny před projednáním.

To se mi líbí · Odpovědět · 1 min



Josef Navrátil Fyzika, ano, říká 3+1 časoprostor, ale ještě nezkoumala proč by i čas nemohl mít 3 dimenze. Pouze víme (myslíme si), že čas plyne do tří prostorových směrů stejným tempem (to že plyne čas odlišným tempem do jednoho ze tří směrů-směru posunu-pohybu,... [Zobrazit více](#)

To se mi líbí · Odpovědět · 6 h



Jan Fikacek **Josef Navrátil** Nesmysl je to, co je v rozporu s mnohonásobně empiricky ověřenými teoriemi. Prostorčas z roku 1908, je základem speciální relativity, jakož i obecné teorie relativity. Bez ní nemohou existovat. Prostorčas je tedy vědecky ověřený fakt, proto neexistuje nic jako samostatný prostor nebo samostatný čas.

Vědec je pak člověk, který nepopírá vědecky mnohokrát ověřeným faktům. Kdo je popírá, fakt není vědec. Ten bůh, který je tady kritériem, je Einstein a Minkowski, přesněji to, že přesně vystihli realitu. 😊

Vícedimenzionální čas je již dávno navržená hypotéza, ale je zbytečné ji brát vážně, protože neexistuje žádný logický ani empirický důvod pro ni. Je tedy velká pravděpodobnost, že je to nesmysl.

A samozřejmě, že bylo zkoumáno, jak čas plyne do různých prostorových směrů. Přesně to popisuje speciální relativita. Stačí otočit směr rakety a vyslat ji kolmou k aktuálnímu směru a je jasné, že dilatace probíhá stejně. Dilatace nemá žádný prostorový směr. Dilatace není závislá na směru, to ostatně není závislá ani prostá karteziánská souřadná soustava. Jsou kovariantní. 😊

To se mi líbí · Odpovědět · 5 h

International Conference

Time Continuum

5 - 6 September 2019

Imperia, Italy

Giacomo Andreoletti (University of Tyumen)

Silvia De Bianchi (Barcelona)

Tom Crowther (Warwick)

Florian Fischer (Siegen)

Cord Friebe (Siegen)

Francesco Orilia (Macerata)

Giuseppe Spolaore (Università degli Studi di Padova)

Mark Sinclair (London)

Claudio Tarditi (Torino)

Giuliano Torrenco (Milan)

Organisation

M. Garibb, F. Fischer and C.

Friebe

READ MORE



Josef Navrátil Pana Fikáčka jsem poznal, v černé košili. Otázka : Proč Bergson je červená hrozba obou ? (že by hlásal něco, co předem, bez prodebatování ostatními filozofy, jsou koniny ? a možná že po prodebatování to koniny nebudou/budou ???)...že by Bergson byl tak drzý a nežádal si pro své koniny žádnou diskusi a okamžitě to své prohlásil za jasnou správnou filozofii ? Mělo by se mu to říci , že je hrozbou oboru filozofie, protože so dovolije říkat koniny před projednáním.

To se mi líbí · Odpovědět · 20 min.



Jan Fikacek Angličtina, prosím. 😊 😊 👍 1

To se mi líbí · Odpovědět · Zobrazit původní verzi (Angličtina) · 1 min

Přeložit všechny komentáře



Symposion (Platon) – wikipedia

To se mi líbí · Odpovědět · 2 d



Darja Ivet "Filosofie" možná začala mnohem dříve, jen to neslo jiný název. A zahrnovala i určitý "nadhled" nad obory a chápání. Jo jo, zastaralé, vím, Ty na to koukáš exaktně, a to se nemusí ale vylučovat. "Moudrost je nevěřit každé konině" - a já někdy sn... [Zobrazit více](#)

To se mi líbí · Odpovědět · 2 d · Upraveno



Kevin Kurucz Jan Fikacek Stejně tak lze ale označit za moudré nevidět sám sebe jako pouhého deterministického robota 🤖 je snad moudré (rozumné) škodit sám sobě? Vědecký a exaktní přístup nemusí být vždy moudrý.

To se mi líbí · Odpovědět · 2 d · Upraveno



Josef Navrátil Jan Fikacek Citace Jana Fikačka : Jo, před 2500 lety začínala filosofie jako láska k moudrosti a moudrost znamená zvažovat a nevěřit každé konině.
Reakce : A...a přesně o to jde, doslova a do písmene PŘESNĚ v tom tkví podstata filozofie : Nikdo neví předem !!!, opakuji : nikdo neví předem zda „nový výrok, nové vyprávění, nové pojetí čehokoliv, nová hypotéza, nové vysvětlení úkazu, nový jev z přírody, nový nápad jakýkoliv“..., zda je tento nový výklad čehokoliv konina-kokotina-nesmysl. A proto kdo soudí okamžitě, do pár vteřin či do pár minut, že „to-a-to“ je blábol a nesmysl, tak nedbal výroku pana Fikačka, že filozofie znamená NEJDŘÍVE zvažovat (!) a zvažovat (!) a dialog (!) a debata nad tím (!) a rozbor daného výroku-tématu, probírání-probádání „věci“ velkou skupinou odborníků, než pak se lze vyslovit a prohlásit : Toto je konina. Každý kdo řekne o něčem, že je to konina, krákovina, blábol, nesmysl do dvou tří minut, bez onoho zvažování (!) (!) (a vyřčení pádných námitek) a přemýšlení nad „jakýmkoliv výrokem-tématem“, je vůl a né filozof z oboru.

To se mi líbí · Odpovědět · 1 min

jen to neslo jiný název. A zahrnovala i určitý "nadhled" nad obory a chápání. Jo jo, zastaralé, vím, Ty na to koukáš exaktně, a to se nemusí ale vylučovat. "Moudrost je nevěřit každé konině" - a já někdy sn... [Zobrazit více](#)

To se mi líbí · [Odpovědět](#) · 2 d · Upraveno



1



Kevin Kurucz Jan Fikacek Stejně tak lze ale označit za moudré nevidět sám sebe jako pouhého deterministického robota 😊 je snad moudré (rozumné) škodit sám sobě? Vědecký a exaktní přístup nemusí být vždy moudrý.

To se mi líbí · [Odpovědět](#) · 2 d · Upraveno



2



Jan Fikacek Citace Jana Fikačka : Jo, před 2500 lety začínala filosofie jako láska k moudrosti a moudrost znamená zvažovat a nevěřit každé konině.

Reakce : A...a přesně o to jde, doslova a do písmene PŘESNĚ v tom tkví podstata filozofie : Nikdo neví předem !!!, opakuji : nikdo neví předem zda „nový výrok, nové vyprávění, nové pojetí čehokoliv, nová hypotéza, nové vysvětlení úkazu, nový jev z přírody, nový nápad jakýkoliv“..., zda je tento nový výklad čehokoliv konina-kokotina-nesmysl. A proto kdo soudí okamžitě, do pár vteřin či do pár minut, že „to-a-to“ je blábol a nesmysl, tak nedbal výroku pana Fikačka, že filozofie znamená NEJDŘÍVE zvažovat (!) a zvažovat (!) a dialog (!) a debata nad tím (!) a rozbor daného výroku-tématu, probírání-probádání „věci“ velkou skupinou odborníků, než pak se lze vyslovit a prohlásit : Toto je konina. Každý kdo řekne o něčem, že je to konina, krávošina, blábol, nesmysl do dvou tří minut, bez onoho zvažování (!) (!) (a vyřčení pádných námitek) a přemýšlení nad „jakýmkoliv výrokiem-tématem“, je vůl a ně filozof z oboru.

Vědecká filosofie & Fyzika (nejen)

Veřejná skupina

Informace

Diskuze

Členové

Události

Videa

Fotky

Soubory

Hledat v této skupině

Zástupci

Vědecká filosofie & Fyz...

Privatizace byla ob... 20+

To se mi líbí

Okomentovat

Sdílet

Ivan Povolný

No, po skončení sem dej referát 😊 S konceptem času mám v hlavě zmatek.

To se mi líbí · Odpovědět · 1 t

Zobrazit všechny 2 odpovědi

Napište odpověď...

Miroslav Dočkal

jinak něco k tomu je v knížce o Godelovi (Meze formalizace, analytičnosti a prostoročasu) - sborník příspěvků, co vydala Filosofie myslím někdy v 90. letech. Teď ji mám, rozdávali zas nějaké starší věci na fildě 😊

To se mi líbí · Odpovědět · 4 d

Zobrazit 4 další odpovědi

Josef Navrátil

Pan Fikáček maže příspěvky, což je signálem, abych začal dávat své opoziční názory k jeho, na svůj web.

Nelze přidat komentář. Zkusit znovu

Napište odpověď...

Non-Euclidean Worlds Engine

Here's a demo of a rendering engine I've been working on that allows...

To se mi líbí

Okomentovat

Sdílet

Hana Vejvodova

$E=MC^2$ JE UŽ PŘEKONÁNO

To se mi líbí · Odpovědět

Zobrazit 1 další od

Josef Navrátil

Pan Fikáček maže příspěvky, což je signálem, abych začal dávat své opoziční názory k jeho, na svůj web.

Nelze přidat komentář. Zkusit znovu

Napište odpověď...

Napište komentář...

Jan Fikacek

sdílel(a) příspěvek.

Správce · 5. září v 2:09

Začínám být opravdu hrdý, že jsem členem světové Společnosti pro filosofii

POZVAT ČLENY

+ Zadejte jméno nebo e-

ČLENOVÉ

POPIS

Ještě 2 slova před pop

příchozí, je tady spou

TYP SKUPINY

Obecné

VYTVOŘTE SI NOVÉ SKU

Příspěvek byl odebrán

Příspěvek či objekt který komentujete byl odstraněn majitelem a už na něj nemůžete reagovat.

Zavřít



AEON.CO

Richard Feynman was wrong about beauty and truth in science – Massimo Pigliucci | Aeon Ideas

2 komentáře 1 sdílení

 To se mi líbí  Okomentovat  Sdílet

**Josef Navrátil** Pan Fikáček maže příspěvky, což je signálem, abych začal dávat své opoziční názory k jeho, na svůj web.
To se mi líbí · Odpovědět · 1 min

 Napište komentář...    



CESKATELEVIZE.CZ

Hyde Park Civilizace: Kip Thorne — Česká televize Uložit

Kip Thorne, nositel Nobelovy ceny za fyziku; moderuje: Daniel...

 1 1 komentář

 To se mi líbí  Okomentovat  Sdílet Pošlet

**Josef Navrátil** Pan Fikáček maže příspěvky, což je signálem, abych začal dávat své opoziční názory k jeho, na svůj web.
1 min

 Napište komentář...    



Josef Navrátil Tohle píše Rudolf Menzl právě čerstvě na Bulletin-Aldebaranu, cituji ho : "Jiný způsob, jak se vyhnout příliš malým rozměrům, je přijmout premisu, že sám prostor není spojitý, ale je složený z jakýchsi kvant prostoru nazývaných smyčky. To je základní koncept tzv. smyčkové gravitace. Smyčky spolu navzájem komunikují, vytvářejí předivo prostoru nazývané spinová pěna. Z této koncepce se vytrácí pojem prostoru i času. Prostor je tvořen provázáním jednotlivých smyček a představa makroskopického plynutí času vzniká v důsledku vztahů mezi jednotlivými kvanty prostoru". A tady tu je ta platforma k velké debatě laiků : plochý čp velkoškálový spojitý přechází do pěnicích dimenzí mikrosvěta planckovských škál, čili pěna časoprostorových dimenzí (což jsou křivosti dimenzí čp) je tou příčinou pro "kvantový popis reality"...a princip neurčitosti, tedy relace neurčitosti v tom hraje tu zásadní roli (hodnoty křivosti se přenáší na průmětnu řezu chaosu-pěny...a tam někde bude ta podstata)...

[To se mi líbí](#) · [Odpovědět](#) · 6 d



Jan Fikacek **Josef Navrátil** Jen bych tu podotkl, že se sice "vytrácí koncept prostoru a času", ale je to místo vzniku prostoru z hlubší entity, a místo vzniku našeho času z hlubšího času. Takže nic absolutně tajemného. Něco jako když z jednotlivých molekul vody vzniká kapalina.

[To se mi líbí](#) · [Odpovědět](#) · 6 d



Josef Navrátil **Vladislav Sima** , pane říkáte : "No, ano, ale když si koupím fotoelektrický panel a připojím do sítě, tak mi zjevně makroskopicky generuje elektřinu - v důsledku kvantových interakcí fotonů světla (kdy dochází ke kolapsu jejich vlnové funkce) s elektrony...". Buďte od té dobroty, vysvětlte mě jak interakce fotonů s elektrony generuje elektřinu..., a jak a čím při té interakci dochází ke kolepsu vlnové funkce, a to i v dobách minulých (před 5ti staletími a více), kdy vlnová funkce ještě neexistovala. Díky...já pořád tomu nerozumím.

[To se mi líbí](#) · [Odpovědět](#) · 6 d



Josef Navrátil Milan Dian , citace : "Samozřejmě, že veškeré běžné chování, co pozorujeme je nějakým důsledkem kvantových jevů. reakce : co to je "běžné" chování ? je tím "běžným" v makrosvětě anebo v mikrosvětě ? citace : "chování je důsledkem kvantových jevů"..., reakce : prosím proč jsou jevy v makrosvětě nazývány "kvantovými" ? a proč tytéž jevy jsou v mikrosvětě natývány "běžnými" ? Proč se těm jevům vlastně říká "kvantové" ? Děkuji za vysvětlení. citace : "Jen se prostě v zcela naprosté většině nepotřebujeme uchýlovat ke kvantovému způsobu popisu, abychom to fyzikálně popsali. Bude nám stačit klasický." reakce : "čili tutéž věc, totéž chování (nějaké akce, např. fotony dopadají na elektrony stojaté a vyrábí el. proud-elektrony běžavé) lze popisovat "klasicky-běžně" a také i "kvantově"..., stále nechápu "co" se kvantuje a jak se kvantuje "jev" (tedy interakce. Copak lze kvantovat interakci coby akci ?). Díky.

To se mi líbí · Odpovědět · 6 d



Josef Navrátil David Kyjovský , ano, je to tak , máte stejné myšlení i po-myšlení jako já. Já do toho, do té geneze zesložitování hmotových struktur vkládám vliv pravidla "střídání symetrií s asymetriemi" a navíc v nějakých stále se generujících nových mantinelech. Tu bych rád počul odborníka/y...jak je možné že po Třesku byla hmota tak jednoduchá (jen kvark-gluonové plazma) a to se změnilo na bílkoviny dnes a chování lidí v Parlamentu. Zajímalo by mě zda si Vesmír při vzniku ve Třesku už vynalezl VŠECHNY zákony, pravidla a teorie které dnes známe, anebo si je vesmír tvořil-vyráběl-stavěl postupně v běhu času..., já si myslím, že i zákony se "rodí" v průběhu stárnutí vesmíru, protože určitě na Začátku neexistoval zákon jak se má vyrábět kyselina sírová...

To se mi líbí · Odpovědět · 6 d



Josef Navrátil Jan Fikacek, no říkáte, cituji : "...vzniku prostoru z hlubší entity, a místo vzniku našeho času z hlubšího času. Takže nic absolutně tajemného." Prosim, není-li to nic tajemného, vysvětlete mi, co to je "entita", pak co to je "hlubší entita"...a kde se bere hlubší entita ?, kde si ji můžu prohlédnout. Děkuji.



Josef Navrátil **Vladislav Sima**, pane, já si umím najít informace na WIKI také a lehce (a také jsem je tam viděl) ale já chtěl vědět odpověď nééé z WIKI ale od konkrétní osoby, pana Fikáčka, případně od Kyjovského...takže Vy-Sima jste mi vlastně neřekl nic...nic o entitě a hlubší entitě, rozdíl mezi entitou "prostor" a hlubší entitou než je "prostor, o entitě "čas" a o hlubší entitě než je "čas"...o tom jste mi neřekl ani píííp. Váš fotoelektrický odkaz nepotřebuji. Raději mi řekněte co to je "kvantum", kvantový jev...anebo si mám myslet že kvantový jev je "to, co zavedl Einstein"?, tj. foton, foton to je jev ?

To se mi líbí · Odpovědět · 6 d



Vladislav Sima **Josef Navrátil** Děkuji za dotaz. Odpovědí (nejen) na výše uvedené dotazy se věřím jednou dočkáte. Toto vše již souvisí se skutečným pochopením nejen KM ale i řady souvisejících oborů, např. kosmologie. Takovéto věci se ale nesdělují na FC, ale nejprve se řádně publikují v recenzovaných knihách příp. v impaktech, tedy bude v následujících letech vhodné sledovat, co vychází. Děkuji za pochopení.

To se mi líbí · Odpovědět · 6 d



Jan Fikacek **Josef Navrátil** Není to trošku trollovský přístup? Třeba voda je také entita, je složená z molekul, o kterých jsme dřív nic nevěděli. Ale není to nic "absolutně tajemného". Atom si taky člověk nemůže prohlédnout, a přesto to není nic, z čehož bychom dnes byli paf. 😊

To se mi líbí · Odpovědět · 5 d

Richard Feynman o povrchnosti fyziky a matematiky

10. 09. 2019 9:07:20

Fyzici rádi vykládají fyziku jako to nejhlubší lidské poznání. Jenže toto poznání je stále povrchní, což velmi jasně formuloval geniální nositel Nobelovy ceny za fyziku, hravý Richard Feynman. Uvádíme volný překlad jeho slov:

"Co je gravitace? Je to opravdu tak jednoduchý zákon? Vše, co jsme udělali je, že jsme popsali, jak se Země pohybuje kolem Slunce, ale neřekli jsme, čím je to způsobeno. Newton o tom nepředložil žádnou hypotézu, byl spokojen, že zjistil, co zjistil, aniž by popsal vnitřní "mechanismus" gravitace. Nikdo od té doby nepopsal jakýkoliv její "mechanismus". Pro fyzikální zákony je typické, že mají tento abstraktní charakter. Zákon zachování energie je teorém o množstvích, která musí být sečtena dohromady, a to bez zmínky o jeho "mechanismu", a stejně tak velké zákony mechaniky jsou kvantitativní matematické zákony, pro které žádné "mechanismy" nejsou k dispozici. Proč můžeme pomoci matematiky popsat přírodu bez mechanismů, který za ní stojí? Nikdo neví. Musíme ale v tomto stylu popisu pokračovat, protože jsme se takto dovídáme stále více a více." Konec překladu Feynmana

Původní znění tohoto Feynmanova textu z jeho báječných, originálních a velmi pochopitelných Feynmanových přednášek z fyziky, si můžete přečíst tady: http://www.feynmanlectures.caltech.edu/I_07.html?#Ch7-S7 a nebo na konci blogu.

Musíme ale Richarda opravit v tom, že to není matematika, co zdánlivě skrývá hlubší fyzikální mechanismy. Matematika zde je naopak velkou a nenahraditelnou výhodou, přesto, že podle jiných jeho slov nechápe fyzikální podstatu problémů ve fyzice. Dává ale nepřekonatelnou přesnost, "drobnohlednost" a spolehlivost, například ve srovnání s poněkud vágní filosofií. Co tedy ale způsobuje onu "povrchnost" fyziky? Je to fakt, že každé, byť sebedokonalejší lidské poznání, popisuje jen povrch hlubokých struktur, povrch oněch stále hlubších "mechanismů". Pro mechanismus, aby „se konal“, musíme mít artefakty, s kterými ten „mechanismus“ pracuje... čili hmotné artefakty, které končí se svou strukturou na úrovni kvarků-gluonů a ty pak ještě na úrovni „strun“, o kterých zase nevíme „z čehože jsou“...; jsou přímo z dimenzí samotného 3+3D časoprostoru, který se na podplanckovských škálách velmi křiví až do „pěny“ a v té se rodí klubička=vlňobalíčky=geony a to docela jednoduché pro základní tři artefakty veškeré baryonní hmoty: kvark U, kvark D a elektron – z nich se postaví veškerá hmota přes atomy, molekuly, sloučeniny až k bílkovinám. Snadno si představíme, že je třeba živý organismus složený z orgánů, ty jsou složeny ze svých částí, tyto části jsou pak z buněk se svou strukturou. Dále tato strukturní řada pokračuje molekulami, atomy, atomovými jádry a elektrony. Atomová jádra jsou složena z nukleonů, z nichž každý obsahuje kvarky, spojené gluony. Dalším krokem mohou být super-struny nebo kvanta prostoročasu v pojetí smyčkové kvantové gravitace. A o to je... tím „kvantem čp“ jsou vlňobalíčky práááavě z dimenzí časoprostorových. To jsme napočítali už 10 strukturních úrovní a není celkem důvod předpokládat, když sledujeme cestu poznání do hloubky, že se tato řada někde zastaví. Spíše jen změni charakter a nebude prostorová, hlubší "kvanta" nebudou dále menší a menší, když se předpokládá, že hlubší úroveň vytvořila i prostor sám. Každou z těchto úrovní je přitom v zásadě možné popsat matematicky.



Josef Navrátil Jan Fikacek , pane Fikáček a...a on někdo po Vás chce, aby jste TADY (to opakuji Vaše slova) něco h l á s a l ??? a dokonce, aby jste hlásal nesmysly.. a dokonce "cizí nesmysly" ?? Pokud ne, proč to říkáte ?

To se mi líbí · Odpovědět · 3 d



Jan Fikacek 🌟 Josef Navrátil "Vyřídte jim tam, že i Čas jakožto základní veličina má tři dimenze." Jako fakt nechce nesmyslné diskuse. Nechce se mi utrácet čas na hlouposti. 😞

To se mi líbí · Odpovědět · 3 d



Josef Navrátil Jan Fikacek . Aha.., tím "tady" jste myslel v Itálii v Imperii. Možná někde po chodbách kde se procházíte, by jste mohl nějakým kolegům-filozofům říci novou myšlenku z české kotliny : Analogie : Je-li v novodobé kosmologii neudivujícím "zjištěním" to, ... [Zobrazit více](#)

To se mi líbí · Odpovědět · 8 h



Jan Fikacek 🌟 Josef Navrátil Myslím si, že 3D čas je hloupost, ale alespoň má jakési zdůvodnění oproti zcela bezdůvodné myšlence, že zakřivený prostoročas musí být v eukleidovském. Jinak ale nechápu lidi, kteří chtějí po jiných lidech, aby šířili jejich nesmysly. Tohle bych si nedovolil nikomu navrhnout, neboť nejsem blázen. 😊 Taky nejsem blázen, abych fyzikálně, logicky a dokonce empiricky realizované věci jako teleportaci považoval za výmysly. 😊

To se mi líbí · Odpovědět · 8 h



Napište odpověď...



Miroslav Dočkal Perfekt. Pak poreferuj.



To se mi líbí · Odpovědět · 3 d



Jan Fikacek 🗯️ **Josef Navrátil** Kraviny! Takže první anti-esoterické varování od administrátora, ano? 😊

To se mi líbí · Odpovědět · 9 h



Josef Navrátil Pane Fikáček, je mi jasné, že mě vymažete-vyobcujete, když budu mít jiný názor než Vy, to despotové a diktátoři dělají zákonitě. (!) Naprosto vždy. Ovšem lidé si to tu i tak přečtou, že jste nereagoval na otázky, např. "z čehože je fyzikální pole" ?? Z čeho je hmota, víme, je z elementárních částic (vznikly ve Třesku Z NIČEHO) a vědecky panuje názor o dualizmu, tj. že je to entita vlna-částice...ale "z čehože je pole", se ptám Vás odborníka a to hodně vědecky a hodně korektně a hodně legálně a demokraticky. ! a Vy mi odpovídáte "kraviny a varování"...

To se mi líbí · Odpovědět · 9 h



Jan Fikacek 🗯️ **Josef Navrátil** Nekecej kraviny. Nech si ty hloupý pindy. Hypotéz může být spousty, ale musí být alespoň podepřeny nějakou úvahou, nějakým argumentem, či nějakým pozorováním. Pak vůbec nevadí, že člověk uvažuje jinak. Ale vymyslet si bezdůvodně nějaký nesmysl, tedy vypnout uvažování úplně, to fakt není věda.

Vy zmatení trollové vždy argumentujete, že máte názor, když máte nějakou dětskou představu bez jakéhokoliv úvahy, a že jste utiskováni. A ano, vypnutí mozku se tady až tak netoleruje.

Vlna je vzruch v poli. Takže když někdo nemá problém s vlnou, ale s polem jo, zní to dost podezřele. 😊 Jo, když jsou něco opravdu totální nesmysly, nechce nikdo rozumný ztrácet čas s jejich vyvracením. Čas je drahý. 😊

To se mi líbí · Odpovědět · 3 h

Vědecká filosofie & Fyzika (nejen)

Veřejná skupina

Informace

Diskuze

Členové

Události

Videa

Fotky

Soubory

Hledat v této skupině



Zástupci

Vědecká filosofie & Fyz...

Privatizace byla ob... 20+

Piráti v médiích 7



Josef Navrátil Pan Fikáček maže příspěvky, což je signálem, abych začal dávat své opoziční názory k jeho, na svůj web.

Nelze přidat komentář. [Zkusit znovu](#)



Napište odpověď...



Napište komentář...



Jan Fikacek sdílel(a) příspěvek.

Správce · 5. září v 2:09

Začínám být opravdu hrdý, že jsem členem světové Společnosti pro filosofii času. Její šéf, Florián, který je pode mnou, je fakt chytrý. Včera smáznul jeden můj argument proti Zenonově šípu ve vteřině, až jsem polkl.

Argumentoval jsem, že šíp není nikdy v klidu, protože jeho atomy si vyměňují virtuální fotony, které tvoří pevnost šípu. Takže v hloubi šípu je neustálý pohyb a klid je vlastně rovnováha všech těchto pohybů. Florián jen opáčil, že musím Zenona aplikovat právě i na ty virtuální fotony. 😊 Ještě si to budu muset nechat projít hlavou.

ABOUT

MEMBERS

EVENTS

EXPEDITIONS

PUBLICATIONS



Jan Fikáček
(Palacký University Olomouc)