

Pasáž textu vybraná z videa a do ní můj komentář červeně

0:00

Standardní způsob, jakým uvažujeme o kvantové teorii, je, že velmi důležitou roli hraje pozorovatel. Existuje složitý matematický aparát, a tento matematický aparát je, zapojuje se do určité formy tichosti ohledně toho, co tam skutečně je, ale to, co dělá, je, že nám poskytuje přesný instrumentalistický recept, jak nám říct, co se stane, když uděláte určité věci. **Když pozorovatelé provádějí to, čemu se říká měření na kvantovém systému, teorie poskytuje pravděpodobnost získání určitého druhu výsledku, to je to, co dělá, ale neříká nám, co se děje mezi tím.** Takže když čtete knihu o moderní fyzice, čtete knihu o kvantové mechanice, kniha říká, no, důvod, proč se tato konkrétní věc děje, je ten, že tento **elektron** jde takhle a **foton** se z něj uvolní a udělá tamto. Pokud jde o standardní způsob, jakým dnes vyučujeme a formulujeme kvantovou mechaniku, formu kvantové mechaniky, kterou najdete ve všech standardních učebnicích, je vše jen pro barvu. **To vše jsou jen pohádky.** **Teorie pouze říká,** že když máte pozorovatele a ten dělá tuto konkrétní věc zvanou měření, pak budou výsledky s těmito pravděpodobnostmi a je to. **!!** Neposkytuje nic jiného, pokud jde o fyzický obraz. To je standardní způsob, který učíme, víte, je to v knihách, ale samozřejmě lidé byli s tímto obrázkem nespokojeni velmi dlouhou dobu a jedna z věcí, se kterou byl **Einstein nespokojený** ohledně kvantové teorie, to nebyl **pravděpodobnostní aspekt kvantové teorie,** nebylo to tak, víte, Bůh hrál v kostky s vesmírem. Ostatně jedním z Einsteinových velkých průlomů byl Brownův pohyb, správně, který nám pomohl pochopit podstatu atomů. Byl to, víte, jeden z papírů, které byly součástí jeho skvělého roku, jeho **Annus Mirabilis** v roce 1905, takže **pravděpodobnost nebyla problémem.** Pro něj to **bylo tím, že neexistoval metafyzický obraz toho, co se tam dělo mezi měřeními.** A víte, jedna obava, kterou byste mohli mít, je, že možná je kvantová teorie tak podivná matematická teorie, že kdykoli se pokusíte navrhnout nějaký druh fyzické reality, takzvanou ontologii, znovu řecké slovo, správně, protože to, co se děje v zákulisí, bude to druh ontologie, která není v souladu

2:01

s matematickým aparátem, takže obavy byly příliš matematické a matematické determinace. Žádný obrázek, který byste si mohl zapsat, nemůže být obrázek, který by byl kompatibilní s fungující kvantovou teorií, že? To byla obava, kterou, myslím, mohlo mít mnoho lidí, a tak byl postoj, že bychom prostě neměli mluvit o tom, co se děje, a toto se stalo známým jako Kodaňská interpretace. **Kodaňská interpretace jen říká, že náš mozek nedokáže pochopit, co se děje mezi měřeními,** vše, o čem můžeme mluvit, jsou měření, měření provádějí velké klasické objekty, jako jsme my, které se řídí klasickými fyzikálními pravidly, a **co se děje mezi měřeními, tomu nerozumíme.** Máme na to matematický aparát, ale nemůžeme si to ve skutečnosti představit nebo zapsat obrázek, a to znamená, že se snažíme ten obrázek vyplnit, snažíme se ten obrázek vyplnit. Dovolte mi rozebrat toto jedno slovo, o kterém si myslím, že by mohlo znamenat dvě věci, že to, co se děje mezi měřeními, jsou dva typy mezičasů, existuje mezi v kvantovém čase, chcete-li, existuje mezi, samozřejmě, pozorování, ale v kvantovém prostoru je také mezi, a

3:04

skutečná čísla jsou krásná věc, ale mohou být zcela fiktivní, protože fyzika reálného vesmíru neplatí. ?? A pak je tu další, vůbec nemám rád celou hypotézu simulace, hrozná, hrozná hypotéza. Ale- Znal jsem příliš mnoho počítačových programátorů, takže jsem skeptický. Nicméně jedna interpretace kvantové fyziky je, že je toho prostě příliš mnoho na počítání, a proto něco nevypočítáte, jste tak nějak, máte líný počítač, a ta fyzika je v podstatě líné počítání. A... a **to je důvod, proč existují všechny tyto principy nejistoty.**(*)

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_028.jpg ;

; Nezahrnuje to výpočet všeho. Jo, jasně, jo. ~~Právo.~~ **Správně** A je to pouze tehdy, když se pokusíte vyhledat proměnnou, která to skutečně vypočítá. Můžete tu myšlenku vyvrátit? promiň? můžu tě představit? Samozřejmě, samozřejmě. Měl jsem tu dobrý postřeh. Jak se jmenuješ? Shresh. Představte se. **Těžko rozeznat z textu „bez videa“ kdo mluví a co mluví.** Jsem prvák na severovýchodě. Nedávno jsem začal pracovat v médiích. Byl jsem výzkumník a začal jsem se do toho všeho dostávat, ale to, na čem jsem před pár dny pracoval, bylo ve skutečnosti inspirováno vaším příspěvkem na Twitteru o Lagrangových podvariantách. To je velmi cool. Víš, tahle chvíle ti musí být velmi příjemná, že? **Inspirovat mladou generaci je tak skvělé.** To, na co student odkazuje, je můj příspěvek na Lagrangian submanifolds, který se stal virálním na Twitteru, LinkedInu a Substacku. Neváhejte mě sledovat na Twitteru na **ToeWithKurt** na LinkedIn. Můžete si mě přidat vyhledáním **Curt Jaimungal** a Substack můžete navštívit na **CURTJAIMUNGAL.org**. Odkazy jsou v popisu. To je velmi cool. Víš, tahle chvíle ti musí být velmi příjemná, že? Inspirovat mladou generaci je tak skvělé. Takže mám repo GitHub, kde jsem měl spoustu notebooků Python, na kterých jsem pracoval. Použil jsem programově syntetický přístup, abych se pokusil dokázat některé přírodní zákony pomocí Lagrangových podvariet. A fakt to fungovalo. Jako, **dokazoval jsem zachování energie** a, víte, **jak z klasické mechaniky, tak z kvantové mechaniky.** A upřímně, bylo to zajímavé, protože si nemyslím, že mezi tím se ve skutečnosti počítá, jak jsi říkal. Protože pokud jste schopni spočítat, jako, funkce z, jako, přírodních zákonů, funkce přírodních zákonů, z takového pravděpodobnostního přístupu, je to tak divné, že můžete skončit s oběma přístupy, třeba na makro a kvantové škále. **Takže si myslím, že je to úplně nevyřešené, mezery mezi vším, co víme.** V prostoru, v čase nebo ve výpočtech? Z hlediska výpočtu. Ochladit. Jo. Jsem Abhiram. Představte se. Jsem experimentátor. Představte se. Jsem experimentátor. Můžete vysvětlit, co myslíte tím, že mezitím se nepočítá? !! Jako, veškerá kvantová mechanika dělá něco mezi tím, že? Řekne vám, OK, mezi tím máte vlnu, šíří se podle Schrodingerovy rovnice a pak interaguje s vícečásticovým, vícenásobným, já nevím, víte, systémem stupňů volnosti, ať už je to jakýkoli klasický systém. Rád tě poznávám. To je velmi dobrá otázka. Děkuju. Vzadu jsou nějaká sedadla. Vidiš červenou čáru, jak přichází a sedí támhle na bílé židli? Bílá kostka. Ano. Zopakuj otázku. Jo. Jo. Otázka zněla. Všimněte si, že je tu ještě několik židlí. Dovolte mi zopakovat otázku. **Otázkou bylo, co mám sakra na mysli, když říkám, že kvantová teorie neříká, co se děje mezi měřeními? Nastane skokové narovnění křivosti dimenzí – to je můj názor. Mám na mysli Schrödingerovu rovnici a vlnové funkce a všechny ty přístroje,**

7:00

že? Co měl Heisenberg na mysli, když mluvil o kodaňské interpretaci. Tak psal o Kodani, zavedl termín, kodaňský výklad. Je to kapitola v jeho knize Fyzika a filozofie z roku 1958. A jak to popsal, řekl, dobře, **klasické předměty, ty mají fyzickou realitu.** Chápeme, co jsou zač. Jsou formulovány z hlediska **objektů, které žijí v trojrozměrném prostoru.** **Ale nemáme**

mentální architekturu, abychom pochopili realitu toho, **co se děje s kvantově mechanickými částicemi, malými částicemi.** **Velké částice** (makroobjekty v makrovesmír, hvězdy, galaxie) se chovají podle gravitace, podle OTR. Ale **malé objekty elementární částice** jsou „uzly-klubička z dimenzí“ v pěně vřícího vakua, toto prostředí se chová lineárně a tak je tu zbytečná G-konstanta. **Jak tedy přechází OTR (nelineární) do QM (lineární) ???, je právě to, nač se všichni ptají...** Takže používáme tento matematický formalismus, ale ten formalismus není skutečný. Není to fyzické, **ano, je to vize na papíře.** Vlnová funkce je jen **mentální konstrukt**, jen kus matematiky. **Ano, vlnová funkce tu reprezentuje ten stav „vřícího chaotického vakua“**, https://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_415.gif ; .. stav proměňujících se křivostí dimenzí je pěna dimenzí, ve které se „zauzlí“ (na dimenzi) sbalením dimenzí, takové uzlíky-kokony-balíčky-klubička, které pak jsou svým chováním elementárními částicemi hmoty. Kvantová fyzika je o „zauzlených – zabalených klubičkách – kokonech putujících „po dimenzích“ rozbalených... https://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_425.jpg ; https://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_275.gif ; Toto je ono na 3+3D časoprostoru. **Musíte si onu „košatost pěny vakua“ představit v „perfektnějším“ provedení.** A proč „vlna“?, no to je prosté, protože se špagátek zavlní https://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_418.jpg ; **Ve skutečnosti nikde není funkce vlny.** Proč ne? A tak, ale dovoluji mi obrátit otázku zpět na vás. Takže, klasika, klasika, klasika, klasický pohyb. **V makrokosmu, ale ne v mikrokosmu.** Naznačujete, že věříte, že vlnová funkce je fyzickou entitou, jako je například židle fyzická entita? **Ne, to je špatný příklad...** makro-objekty a mikro-objekty „jsou pořád-stále jen objekty“, ale co je tu podstatným rozdílem **je to prostředí**, ten časoprostor, který je **a) jednou hladký**, a **b) jindy v mikroskopickém časoprostoru na planckovských škálách je pěnovitý**..., nehleďte záhadu na/v objektech, ale na/v časoprostoru...; pěnovitý časoprostor = plazma hned po velkém třesku, byl prostředím kde se vyráběly a vyrobily všechny elementární částice „baláčkováním“ dimenzí...a dnes je také takové prostředí „pěna dimenzí = vřící vakuum“ na planckovských škálách všude kolem nás, ale už se tam „nové částice“ nevyrábí, jen ty páry částice a antičástice. Mohu vám vrátit otázku. Dobře. Gravitační pole, tj. „hladká křivost časoprostoru“ například, nebo cokoli jiného, jakékoli pole, **pozor!, jiné pole není/nemusí být „hladké“** https://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_461.jpg ; je to skutečná věc nebo ne, že? Byli jste učen. V deváté třídě, že existuje obor, a to, co vám řekne, je kdybyste do toho elektrického pole vložili částici, je tam síla, která je měřitelná. Ano, ano. Je to pole, skutečná věc. Zaujmeme stanovisko a řeknu, že právě teď si myslím, **že pole jsou metafyzicky skutečná.** Můj údiv. **Ne! Každé pole je stav křivých 3+3D dimenzí...** Pole jsou lokalizované intenzity, které **jsou distribuovány fyzicky, metafyzicky.** Jsou skutečné stejným způsobem, jakým si myslím, že jsou skutečné židle nebo že vy jste skuteční. Teď, chci říct, ano, teď je snadné zaujmout takový postoj. Souhlasím s tebou. A potom, teď nejsme v deváté třídě, už jsme. Ano. Ale má to svůj důvod. Ale je, ale má to svůj důvod. **Důvod, proč si myslím, že pole jsou fyzicky skutečná, stejně jako židle, je ten, že pole jsou intenzity ve fyzickém prostoru.** ? Jednou tu autor říká **že pole jsou metafyzické a po druhý, že jsou skutečná...co to je, proč?** A můžete, víte, šíří energii a signály fyzickým prostorem. A tak mám dobrý důvod si myslet, že jsou to fyzické věci. Proč si nemyslím, že vlnové funkce, ty Schrodingerovy vlnové funkce jsou fyzické věci? **Kde žijí Schrödingerovy vlnové funkce? Ve složitém světě matematiky.** Nejen komplexní svět. Ne, ne. Žijí uvnitř, v matematice. Žijí v našich myslích. (střídají se tu osoby v debatě, ale těžko se oddělují jejich projevy). Žijí možná v našich myslích, ale pokud by údajně měli žít v nějaké realitě mimo naši mysl, kde by to bylo? Nová

aktualizace. Založil Substack. V současné době se zde píše o jazyce a špatně definovaných pojmech a také o některých dalších matematických detailech. Píše se tam mnohem víc. Toto je obsah, který nikde jinde není. Není to v Teoriích všeho. Není to na Patreonu. Také tam budou někdy v budoucnu umístěny úplné přepisy. Několik lidí se mě ptá, hej **Curte**, mluvil jsi s tolika lidmi z oblasti teoretické fyziky, filozofie a vědomí, jaké jsou vaše myšlenky? I když zůstávám v rozhovorech nestranný, tento **Substack** je způsob, jak nahlédnout do mých současných úvah o těchto tématech.

10:00

Děkujeme také našemu partnerovi The Economist.

JN, zapomněl jsem si opsat web-adresu ... 24.03.2025