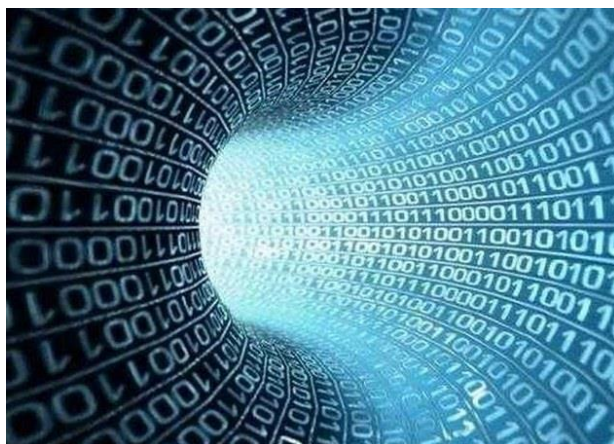


Zdroj : http://technet.idnes.cz/kvantova-provazanost-v-case-d19-/veda.aspx?c=A130830_142310_veda_mla#

Pokus, který se vzpírá logice: částice spolu komunikují ze záhrobí

31. srpna 2013

Člověk už si pomalu zvykl na to, že se ve světě elementárních částic dějí roztodivné věci, které se často vymykají zdravému rozumu, ale že by spolu mohly být ve spojení dvě částice, z nichž jedna vlastně ani neexistuje, je přece jenom trochu moc. Není. V mých úvahách pro HDV mluvím o tom, že částice může být reálnou v prvním kvadrantu (náš vesmír) a její „protějšek, symetrický“, se nachází ve druhém kvadrantu („vedlejší Vesmír, či antivesmír). Osou symetrie je plocha mezi kvadranty. Jenže přesně tohle ukázal nedávný pokus izraelských vědců.



Ilustrační fotografie | foto: autor

Kvantová provázanost je jev, při němž dochází k propojení dvou kvantových objektů (obvykle elementárních částic) v tom smyslu, že se mohou vzájemně ovlivňovat, ať je dělí jakákoli vzdálenost. Je-li něco v tomto vesmíru asymetrické, pak lze uvažovat o tom, že daný jev (asymetrický) je v symetrii s „protějškem“ ve vedleším Vesmíru, respektive „za stěnou symetrie, tj. ve druhém kvadrantu

Představte si například, že máte dva provázané fotony, jeden ve stejné místnosti jako vy a ten druhý v jiné. Když u fotonu vedle vás změňte nějakou vlastnost (třeba tzv. spin nebo polarizaci), pak se ta samá vlastnost okamžitě zrcadlově změní i u toho druhého. Foton je sám sobě antičásticí...ale to platí jen u jedné „plochy symetrie“ oddělující dva kvadranty. U jiné plochy symetrie to už neplatí, tam bude foton zrcadlově stejný s „antifotonem“. Přitom vůbec nezáleží na tom, jak daleko jsou oba fotony od sebe, může to být pár centimetrů stejně jako světelných let, výsledek je vždycky stejný. (jak to vědci zjistili ? pozorováním anebo výpočtem ?)

Právě tohle prapodivné chování kvantového světa dohánělo k zoufalství Alberta Einsteina, který o kvantovém provázání hovořil jako o "strašidelném působení na dálku". Ale ať si o něm slavný fyzik myslel cokoli, faktem je, že zmíněný fenomén byl v minulosti skutečně pozorován a přesvědčivě prokázán.

Přízračné spojení

Vědci z Hebrejské univerzity v izraelském Jeruzalémě ale nedávno provedli experiment, při němž bizarnost kvantové provázanosti posunuli ještě dál. Podařilo se jim provázat fotony, které spolu ve stejný čas vůbec neexistovaly. V tomto světě, v tomto typu Vesmíru běží čas jedním směrem. V mikroměřítku na Planckových škálách časoprostor se bizarně křiví, je to pěna čp, a tedy „tam“ čas může běžet na malý úsek „dozadu“, proti času v makroměřítku. I částice, jakožto vlnobalíčky, jsou vyrobeny z „úseků časové dimenze“ s „opačnou šipkou toku času“. Možná lze dva symetrické fotony „za stěnou“ tj. v druhém kvadrantu tj. v Antivesmíru (?) ..možná lze pozorovat fotony a jejich provázanost v poloze „an fas“ kdy „za stěnou“ jde čas „dopředu, kdežto před stěnou dozadu a proto nepozorujeme ani jeden z toků plynutí času. Čímž prokázali, že kvantová provázanost se nemusí omezovat jen na prostorové vzdálenosti, nýbrž že k ní dochází i v různých časech. Takové úvahy napovídají tomu, že pozorovaný jev se

pozoruje v 3+3D časoprostoru. ... kde pozorovatelna a pozorovatel v né pootáčí polohu pozorování „do změn dimenzí“ K pokusu použili místo tradičních dvou fotonů hned čtyři. Hm, a proto mohly být každý jinak natočen svou vlastní osou o 90° , dva natočeny „tak“ a druhé dva natočeny o 90° pak samozřejmě by se pozorovaly „šipky času“ obou párů jinak : dva protisměrně v průmětně a druhé dvě šipky „protisměrné“ by se nepozorovaly, byly by „kolmo“ na pozorovatele. Neberte mě za slovo, já také tápu a přemýšlím „jak“ bych to vyjádřil.

Jak toho dosáhli? Dávejte pozor, vědci mezi sebou nejprve provázali dva fotony, které si pro jednoduchost označíme jako F1 a F2. Potom u fotonu F1 změřili jeho polarizaci a zničili ho. A teprve pak vytvořili další pár provázaných fotonů, tentokrát F3 a F4. A aby toho nebylo dost, foton F3 ještě provázali s F2, čímž automaticky došlo i ke spojení F1 a F4. Vytvořili dva a dva páry fotonů k sobě navzájem jakožto „foton s antifotonem“ se šipkami času proti sobě (uvnitř toho vlnobalíčku) To by samo o sobě nebylo nic až tak překvapujícího (fyzici tomu říkají předávání kvantové provázanosti), kdyby foton F1 v té době už neexistoval. Neexistoval jen ve kvadrantu I ale existoval v kvadrantu III Mezi fotony F4 a F1 se vytvořilo přízračné propojení, přestože byl foton F1 zničen dřív, než se foton F4 vůbec objevil na scéně. To je to pootáčení soustav, zde vlastních soustav těch fotonů a to vždy o 90° protože u fotonů vždy jde o potočení o 90°

Izraelští vědci výsledky vysvětlují tím, že ke změnám na fotonu F1 došlo ještě předtím, než foton F4 vznikl, takže podle nich de facto budoucí děje zpětně ovlivňují historii. Nevím jak bych to popsal, ale zřejmě by stálo za to uvažovat o tom, že „v tomto kvadrantu“ (v našem Vesmíru s jednou šipkou času) jde čas pouze jedním směrem, ale „ve fotonu, tj. ve vlnobalíčku pro foton“ jde čas i „dopředu i dozadu“ (?) v jeho symetrické antičástici dtto, jenže přehozeně. Pak když pozorujeme dráhu letu fotonu jednou „rovné“ podruhé kolmé na tu „rovnou dráhu“, tak se šipky času „prohodí“ ...nevím jak bych to přesněji vyjádřil, zatím nevím. Víím jen pouze to že foton a „jeho“ antifoton jsou

„přilepeny na „stěnu symetrie prvního a druhého kvadrantu (tj. Vesmír s Antivesmírem) Ale lze se na to dívat taky obráceně. A sice tak, že to, co se stalo v minulosti, se nějak přeneslo do budoucnosti na foton, který měl teprve vzniknout. Ano, to je pohled na pár fotonů pootočených o 90° Je to k nevíře, ale výsledky pokusu hovoří jasně – ono "strašidelné působení na dálku" se uplatňuje nejen v prostoru, ale i v čase. Čili je tu korespondující nástin pro reálný stav čp mající více dimenzí času, 3+3D časoprostor. Je to spíš m“pro takový čp než „proti“ takovému čp. Tady s běžnou logikou prostě nevystačíme. „běžná“ logika selhává kvůli nepoznaným faktům , tj. 3+3 dimenzionálnímu časoprostoru.

Kvantová informatika

Jeruzalémští vědci jasně ukázali, že kvantový svět je ještě podivnější, než jsme si mysleli. Ano, na kvantové úrovni (na Planckových škálách velikostí) se už projevuje „křivení“ časoprostoru tak velké, že vede k bizarní „pěně čp“ a z ní „vyskakují“ vlnobalíčky jakožto „klony“, které se už nemění, ostatní pěna mění stále parametry, vlnobalíček už ne, ten „zamrznu“ do stejného tvaru a pro neměnné parametry do „vztahů“ s ostatními vlnobalíčky i do vztahu ke křivostem čp zvaným „pole“ ...ano kvantový svět je podivný proto, že se v něm už „ostře“ projeví i 3 dimenze času. V makroměřítcích velkého světa jsou tři časové dimenze „nepozorovatelné“ proto, že jejich intervaly do tří směrů jsou stejné, téměř stejné, nepozorovatelná změna. Objekt Země se pohybuje vesmírem tak, že se pohybuje do tří časových dimenzí že na nich ukrajuje tééééměř“ stejné intervaly a tak stárneme „všesměrně stejně“. Kdežto na délkových dimenzích pozorujeme do některé dimenze délkové změnu při změně pohybu (rychlosti či zrychlení) už i proto, že délková dimenze je o 8 řádů „citlivější“ k měření než časová. (nejen pro důvod volby jednotek, ale možná i pro důvod oddálení Země od „osy vývoje“ vesmíru. Změnu intervalu času na jedné ze tří dimenzí pozorujeme jen (jako pozorovatel) na předmětech které se od nás vzdalují a to už rychlostí blížící se rychlosti světla. Je to ona známá

dilatace času (v jednom směru, v druhých dvou nikoliv) Což potvrzuje i věhlasný vídeňský fyzik Anton Zeilinger, proslulý svými neotřelými kvantově-mechanickými experimenty, kterými často demonstruje, jak záludná dokáže fyzika být: "Je to fakt bezva, protože to více méně svědčí o tom, jak se kvantové události vymykají našim každodenním představám o prostoru a čase." Protože kvantový svět je zvlněný a hodně zvlněný a tvoří se v něm „balíčky čp“ tedy vlnobalíčky. V kvantovém světě plném vlnobalíčků to vypadá tak jakoby ony „plavalý“ v plochem téměř nezakřiveném 3+3 časoprostoru, jsou do něho vnořeny. Plochy čp (reálný !) se stává „matematickým rastrem“ pro vesmírné objekty a jejich chování.

A k čemu je to všechno vlastně dobré? K tomu, aby konečně lidé si protřeli zrak a začali konečně uvažovat o Vesmíru „dvouveličinově“ . Třeba ke kvantovému počítání. Fyzici jsou přesvědčeni, že lepší poznání kvantových dějů, jako je kvantová provázanost, jim pomůže při konstrukci kvantových počítačů a výpočetních sítí, mezi jejímiž uživateli by mohla probíhat naprosto bezpečná a ničím nerušená komunikace. Profesor Zeilinger k tomu trefně poznamenává: "Něco takového rozproudí lidem mysl a pak z ničeho nic někdo dostane nápad, no vida, já to řekl o několik vteřin dřív, viz výše jak toho využít při kvantovém počítání nebo podobných věcech."

Autor: [Josef Kučera](#)

Zdroj: http://technet.idnes.cz/kvantova-provazanost-v-case-d19-/veda.aspx?c=A130830_142310_veda_mla#

JN, 04.09.2013