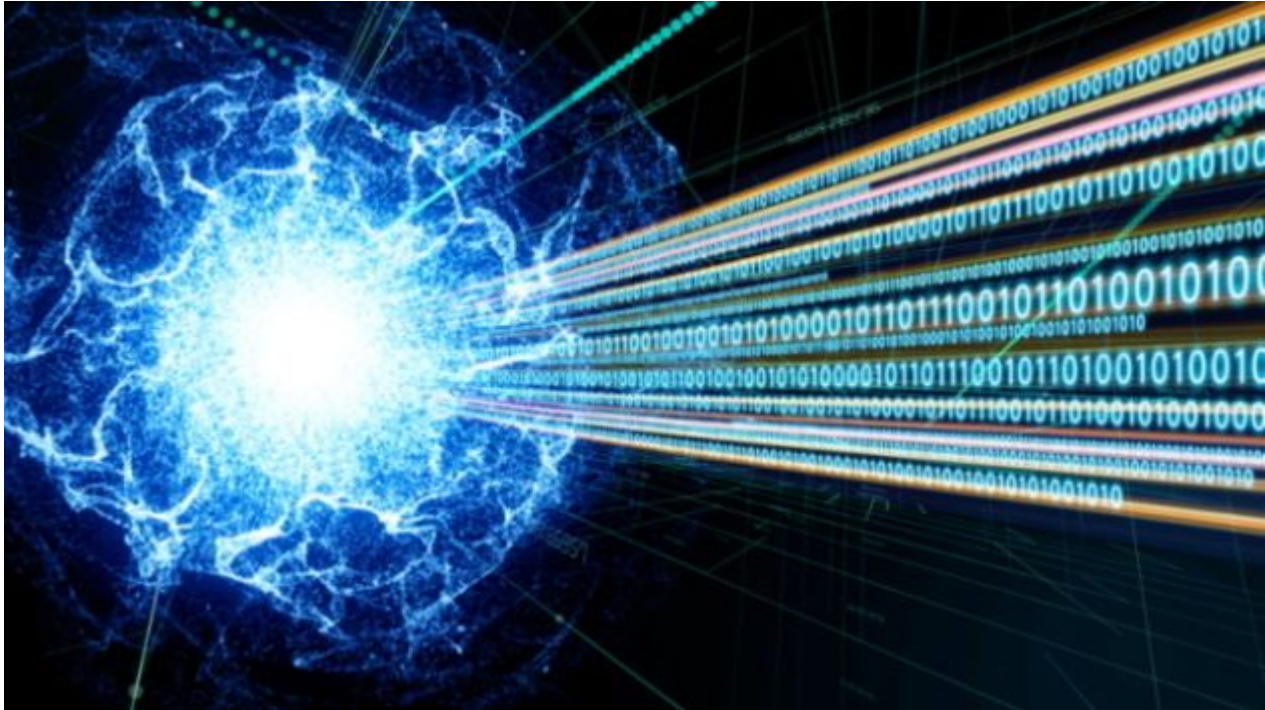


Vedci prvýkrát dokázali teleportovať častice na vzdialenosť 44 kilometrov

- CZ24 News | 10. ledna 2021



Vedci prvýkrát dokázali teleportovať fotónové qubity optickým vláknom na vzdialenosť 44 kilometrov, uvádza časopis PRX Quantum. Skupina vedcov z Fermilab pri Ministerstve energetiky USA uviedla, že počas experimentu boli schopní dosiahnuť presnosť až 90 percent, čo potvrdili pokusy na dvoch rôznych sieťach

Odborníci tvrdia, že technológia, ktorú použili, je kompatibilná s moderným telekomunikačným zariadením, nevyžaduje pre svoju implementáciu ďalšie optické vlákna a v budúcnosti bude možné ju použiť na vytvorenie kvantového internetu.

Kvantová teleportácia qubitů sa vykonáva kvantovým zapletením, v ktorom sú dve alebo viac častíc nerozlučne spojené. V tomto procese je kvantový stav zničený v počiatočnom bode počas merania a znovu vytvorený v mieste príjmu.

Fyzici zaznamenali možný signál temnej hmoty

Skôr fyzici pracujúci na XENONE, najcitlivejšom detektore temnej hmoty na svete, oznámili, že sa im podarilo zachytiť signál potenciálne svedčiaci o časticiach tejto záhadnej látky. Výsledky výskumu publikovali v časopise Physical Review Letters. To isté číslo časopisu obsahuje články piatich expertných skupín, z ktorých každá poskytuje hodnotenie hypotéz vysvetľujúcich povahu pozorovaných signálov (článok 1, článok 2, článok 3, článok 4, článok 5).

XENON je výskumný projekt pre štúdium temnej hmoty, ktorý je realizovaný v laboratóriu Gran Sasso v Taliansku. Samotné laboratórium je hlboko v podzemí, aby sa zabezpečilo potrebné tienenie a znížený okolitý hluk.

Fyzici sa domnievajú, že častice temnej hmoty alebo mierne vzájomne pôsobiace masívne častice (Wimpy – Weakly Interacting Massive Particles) je možné detekovať záznamom jadrových rozpadov a pohybov v uzavretej komore naplnenej xenónom. Preto je hlavným prvkom inštalácie tretej fázy projektu s názvom XENON1T nádrž s kvapalným rádioaktívne čisteným xenónom s hmotnosťou dvoch ton.

Zdroj: <https://www.hlavnespravy.sk/>