

## Praktické využití kvantového provázání

*Tuesday, 16 January 2018 15:20 (20 minutes)*

Kvantová fyzika rozšiřuje způsoby, jak lze manipulovat s informací. Jedna z vlastností, která nemá v klasické fyzice analogii, a kterou tudíž nelze při práci s informací v klasických systémech využít, je kvantové provázání. Tuto vlastnost lze chápat jako určitý druh korelace mezi komponentami fyzikálního systému. Míra této korelace však není v klasických fyzikálních systémech dosažitelná. Za komponenty takového provázaného systému lze brát kvantové bity, neboli qubity, které jsou v praxi realizovány libovolným dvouhladinovým systémem (polarizací fotonu, spinem elektronu), na rozdíl od bitu však mohou nabývat libovolné superpozice krajních stavů (tradičně označovaných jako 0 a 1).

Silné korelace, které z provázání vyplývají, jsou pak využity k vývoji nových technologií, například kvantových počítačů, v nichž jsou spolu qubity provázány a mohou tak mezi sebou komunikovat. Další využití nacházíme při vývoji bezpečnějších kryptografických protokolů v kvantové kryptografii.

**Primary author:** Ms ANDRIANTSARAZO, Elisabeth

**Presenter:** Ms ANDRIANTSARAZO, Elisabeth

**Session Classification:** Kvantová informace