



29.11.2017, 32099/2017-OMP



UV#29090839BD03

Rada pro výzkum, vývoj a inovace  
Úřad vlády ČR

Nábřeží Edvarda Beneše 4  
118 01 Praha 1

Praha 16. listopadu 2017  
č. j.: KAV-3778/SARN/2017

Vážení členové Rady pro výzkum, vývoj a inovace,

dovolte, abych jménem Akademické rady Akademie věd ČR vyjádřila podporu iniciativě kvantových technologií.

Technologie založené na poznatcích kvantové fyziky jsou dnes běžnou součástí života. Výzkum v posledních desetiletích přinesl řadu nových kvantových technologií, které postupně začínají hrát důležitou úlohu v oblasti počítačové a komunikační bezpečnosti, v chemii a materiálových vědách, v navigaci a v dalších průmyslových i bezpečnostních aplikacích. Kvantové technologie představují kvalitativní skok a otevírají prostor pro nové aplikace, neboť teprve ony berou zcela v úvahu kvantovou povahu fyzikálního světa. Jejich další rozvoj je důležitý nejen proto, aby si Evropa i v budoucnu udržela konkurenceschopný průmysl, ale také proto, že se mohou významně uplatnit i v oblasti bezpečnosti a obrany.

Vyspělé evropské země do vývoje kvantových technologií významně investují. Jmenujme například Velkou Británii (Quantum Hubs), Nizozemí (centrum QuTech), Dánsko (Qantech). Významná podpora kvantovému výzkumu a vývoji je poskytována také v Německu, Rakousku i Maďarsku (to vše v řádech stovek milionů EUR).

Evropská komise v současnosti připravuje rozsáhlý projekt (flagship) zaměřený na kvantové technologie. Důležitým prvkem je snaha zahrnout do projektu nejen výzkumné instituce, ale také komerční společnosti zabývající se moderními technologiemi. Mnohem významnější podporu pak kvantové technologie získávají v USA, v Japonsku, v Číně a v Kanadě.

Pro cloudové výpočty dala IBM veřejně k dispozici kvantový počítač (IBM quantum experience). V Číně je kvantová komunikace jedním z hlavních cílů 13. pětiletky, v roce 2016 byla dokončena páteřní kvantová síť pro bezpečnou komunikaci v délce 2000 km spojující klíčové vládní a vojenské instituce. V roce 2016 Čína vypustila první satelit určený pro kvantové komunikace.

S oporou o názory expertů působících na pracovištích Akademie věd jsme přesvědčeni, že rovněž Česká republika by rozvoj těchto technologií měla významně podporovat. Pro jejich rozvoj a uplatnění existuje v České republice velmi dobré výzkumné zázemí s relativně dlouhou tradicí. Úspěšné vědecké skupiny pracují jak na Akademii věd, tak i na vysokých školách. V roce 2016 byla také ustavena neformální Národní iniciativa pro kvantové technologie (<http://www.nikt.cz>), která sdružuje zástupce všech významných vědeckých pracovišť v této oblasti.

Podpora výzkumu a vývoje je na národní úrovni zásadní, důležité je však rovněž efektivní začlenění České republiky nejen do evropských struktur. Právě proto by se Česká republika měla, podobně jako výše jmenované státy, zapojovat do evropských programů zaměřených na vývoj kvantových technologií, a to včetně zajištění jejich kofinancování. Důležitým praktickým krokem v tomto směru by tedy mělo být vytvoření národního programu pro podporu kvantových technologií, který by byl zaměřen jak na vědecký výzkum, tak na motivaci komerční sféry k podpoře těchto nových technologií a jejich transferu do praxe. V tomto smyslu je rovněž zásadní zapojení České republiky do všech programových fází tzv. kvantového flagshipu. Akademie věd a její oborově relevantní pracoviště jsou připraveny tyto aktivity podporovat, včetně jejich rozvoje.

Jak je známo, první výzvy v tzv. kvantovém flagshipu by pravděpodobně měly být řešeny formou spolufinancování podobně jako v případě projektů EraNet. Nicméně tato fáze předpokládá jejich propojení s národními programy, viz program Horizon 2020. Lze předpokládat, že pro další fázi bude existence národních výzkumných programů v oblasti kvantových technologií podmínkou nutnou. Bylo by tedy strategicky vhodné, pokud by Česká republika vedle alokace prostředků na účast ve spolufinancovaných projektech tzv. kvantového flagshipu vytvořila i vlastní národní program podpory zaměřený na tuto problematiku, podobně jako je tomu nyní ve většině evropských zemí.

Dovoluji si tedy navrhnout, aby byla tato věc zařazena k projednání na některém z příštích zasedání Rady pro výzkum, vývoj a inovace.

Se srdečným pozdravem

