

Na Západočeské univerzitě se rozbíhá projekt zaměřený na studium kvantových materiálů

23.10.2023 - Šárka Stará | Západočeská univerzita v Plzni

Kvantové technologie jsou považovány za technologie budoucnosti. Právě od nich se totiž očekává, že budou určovat další technologický vývoj lidstva. Na Západočeské univerzitě v Plzni (ZČU) jsou jedním ze stěžejních oborů a jejich význam nyní ještě zesílí. Projekt ZČU Kvantové materiály pro aplikace v udržitelných technologiích, který v srpnu uspěl v prestižní výzvě Špičkový výzkum Operačního programu Jan Amos Komenský, byl v pondělí 23. října za účasti zástupců MŠMT a partnerských institucí zahájen v plzeňském TechToweru. Mezinárodní vědecký tým pod vedením ZČU se v něm zaměří na výzkum materiálů s potenciálem využití v kvantových počítačích, senzorech, integrovaných obvodech nebo energeticky úsporných elektronických zařízeních.

„Osmimiliardová výzva Špičkový výzkum OP JAK má za cíl podpořit takové výzkumné projekty, které mají potenciál dosáhnout svým zaměřením celoevropské excelence. V konkurenci 74 záměrů zatím uspělo 15 a ZČU je jedním z nich. Během následujících pěti let bude spolu s partnery projektu řešit materiálový výzkum pro podporu udržitelného rozvoje. ZČU vytrvale ukazuje, že v některých oblastech hraje skutečně významnou roli přesahující dimenze České republiky a že pro to dokáže využít kohezní fondy. Jsem přesvědčený o tom, že právě ZČU je důkazem toho, jak může ESIF pomoci s rozvojem nejen výzkumu, ale i výzkumné organizace jako celku. Srdečně gratuluji,“ komentuje získání projektu Václav Velčovský z MŠMT, vrchní ředitel sekce mezinárodních vztahů, EU a ESIF.

Studovat materiály se specifickými vlastnostmi vysvětlitelnými kvantovou fyzikou, a přispět tak k jejich lepšímu využití v praxi – tak by se dal jednoduše popsat cíl pětiletého projektu Kvantové materiály pro aplikace v udržitelných technologiích, v jehož čele stojí jako hlavní řešitel výzkumný ústav NTC ZČU a jako spoluřešitel Fakulta aplikovaných věd ZČU. Konsorcium projektu tvoří také Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity a výzkumné centrum CEITEC VUT, jako další spoluřešitelé projektu.

"Získání projektu špičkového výzkumu v obrovské národní konkurenci představuje pro Západočeskou univerzitu významný úspěch a jsem si jistý, že propojení excelentních výzkumných týmů z ČR i zahraničí přinese kýžené výsledky. Tento úspěch navíc jednoznačně potvrzuje, že patříme mezi výzkumně orientované univerzity. Rád bych také podtrhl význam spolupráce mezi univerzitami v ČR i zahraničí a také propojení dvou součástí ZČU – výzkumného centra NTC a Fakulty aplikovaných věd, neboť je to skvělý příklad synergických vztahů a vzájemné spolupráce,“ připomíná rektor Západočeské univerzity v Plzni Miroslav Lávička.

„Projekt umožní Plzni a Plzeňskému kraji zařadit se mezi špičku v Evropě a na světě v oblasti nastupujících kvantových technologií a materiálů nejen v oblasti výzkumu, ale i při praktickém využívání těchto technologií v průmyslu. To představuje obrovský potenciál pro růst a rozvoj,“ říká Ján Minár, vědecký ředitel projektu z výzkumného ústavu NTC a světově uznávaný odborník, který do Plzně přišel z mnichovské univerzity a postavil zde silný mezinárodní tým. Upozorňuje, že kvantové technologie už dnes využíváme v mobilních telefonech, navigacích, laserech a dalších aplikacích, vědci a vědkyně však před sebou stále mají řadu málo známých materiálů, jejichž studium může přispět k revolučnímu technologickému vývoji v mnoha dalších odvětvích.

Odborný tým vedený Jánem Minárem tvoří špičkový experti, mimo jiné i držitel Nobelovy ceny za

fyziku Andre K. Geim z University of Manchester. Projekt však dává příležitost i mladým vědcům a vědkyním, jeho členy jsou proto například Aki Pulkinen, který do NTC přišel z Finska, a Andrea Konečná z VUT Brno.

Projekt obdržel finanční podporu z výzvy Špičkový výzkum Operačního programu Jan Amos Komenský (OP JAK) ve výši téměř 500 milionů korun. Z těchto prostředků bude část využita na zkvalitnění výzkumné infrastruktury. Výzkumný ústav NTC například musí kvůli obrovským výpočetním nárokům výzkumu zakoupit výpočetní klastr pro vývoj nových kvantově mechanických metod, který bude mít neobvykle velkou paměť 2 TB/CPU. Dalším plánovaným nákupem je analytický skenovací elektronový mikroskop s fokusovaným iontovým svazkem, který bude jediným svého druhu v České republice a umožní výzkumníkům studovat mikro-a nanostruktury termochromických povlaků. Nákup nového vybavení plánují i partnerské univerzity. Celková částka za investice do unikátního vybavení je plánovaná ve výši 124 mil. Kč.

<https://info.zcu.cz/clanek.jsp?id=5789>