

Polskie zespoły wśród laureatów konkursu QuantERA

Osiem projektów, w których realizacji będą uczestniczyć polskie zespoły, wyłoniono w kolejnym konkursie organizowanym przez konsorcjum QuantERA. Nasi naukowcy podejmą badania nad kwantową naturą środowiska, symulatorami kwantowymi, kryptografią kwantową oraz potencjałem zasobów odpowiedzialnych za obliczenia w komputerach kwantowych.

QuantERA to program finansujący badania nad technologiami kwantowymi o największym zasięgu w Europie. Jego koordynatorem jest Narodowe Centrum Nauki. To pierwszy program typu ERA-NET Cofund, czyli współfinansowany przez agencje członkowskie i Komisję Europejską, który pilotuje instytucja z tzw. grupy państw EU13.

W styczniu ogłoszono czwarty konkurs sieci QuantERA. Złożono 101 wniosków (56 w temacie *Quantum Phenomena and Resources* oraz 45 w temacie *Applied Quantum Science*), z których wyłoniono 24 zwycięskie projekty o łącznej wartości 29 mln euro. W gronie laureatów jest aż 8 zespołów badawczych z Polski, w tym połowa z polskimi koordynatorami na czele. Pięć projektów otrzyma finansowanie z Narodowego Centrum Nauki (zakres badań podstawowych), natomiast trzy – z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (zakres badań stosowanych).

Do konkursu QuantERA Call 2023 wpłynęło wiele wniosków o bardzo wysokiej jakości naukowej ilustrujących spektakularny potencjał dziedziny technologii kwantowych. Lista zwycięskich projektów zawiera nowe, niezwykle interesujące pomysły badawcze, które w wielu przypadkach mogą mieć przełożenie na praktyczne zastosowania i rozwój nowych produktów. Program QuantERA to wyjątkowo sprawny mechanizm finansowania wspólnych przedsięwzięć badawczych łączących interdyscyplinarną wiedzę specjalistyczną dostępną zarówno w Europie, jak również poza nią – podsumowuje prof. Konrad Banaszek, koordynator naukowy programu QuantERA.

Konsorcja badawcze kierowane przez polskich naukowców będą pracować nad: zaawansowanymi metodami szyfrowania danych poprzez kryptografię kwantową; technologiami przetwarzania informacji, metrologii i obrazowania biomedycznego z użyciem nanodiamentów, które mogą przyczynić się m.in. do rozwoju narzędzi diagnostycznych w medycynie; rewolucyjnym potencjałem obliczeń stosowanych w komputerach kwantowych oraz mikroskopią multimodalną.

Projekty z udziałem polskich zespołów badawczych:

- **AquSeND** – *Zaawansowane wykrywanie kwantowe z nanodiamentami*, koordynowany przez dr. Adama Wojciechowskiego z Uniwersytetu Jagiellońskiego (we współpracy z zespołami z Hiszpanii i Niemiec);
- **FiGAnti** – *Światłowodowe przestrajalne źródła pojedynczych fotonów z obszarem aktywnym w postaci pojedynczej kropki kwantowej z GaSb zastosowane do implementacji kwantowej dystrybucji klucza w warunkach polowych*, prowadzony przez dr inż. Annę Musiał z Politechniki Wrocławskiej (we współpracy z zespołami z Finlandii, Francji, Niemiec i Szwecji);
- **QuCABOoSE** – *Aktywacja koherencji kwantowych przez układy otwarte i środowiska*, z udziałem dr. hab. Jarosława Korbicza z Centrum Fizyki Teoretycznej Polskiej Akademii Nauk (we współpracy z zespołami z Czech, Niemiec i Włoch);

- **ResourceQ** – *Unifikacja i optymalizacja kwantowych zasobów*, koordynowany przez dr. Johna Selby z Uniwersytetu Gdańskiego (we współpracy z zespołami z Niemiec i Francji);
- **TouQan**– *W poszukiwaniu użytecznej przewagi kwantowej*, z udziałem dr. hab. Michała Oszmańca z Centrum Fizyki Teoretycznej PAN i NASK – PIB (we współpracy z zespołami z Francji, Hiszpanii i Niemiec);
- **EXTRASENS** – *Color centers in diamond nanoneedles for intra- and EXTRA-cellular quantum SENSing* (NCBR), z udziałem dr. Radka Łapkiewicza z Uniwersytetu Warszawskiego (we współpracy z zespołami z Czech, Finlandii, Litwy i Niemiec);
- **MEEDGARD** – *Memory-Enhanced Entanglement Distribution with Gallium ARsenide quantum Dots* (NCBR), z udziałem dr. inż. Michała Gawelczyka z Politechniki Wrocławskiej (we współpracy z zespołami z Austrii, Niemiec i Wielkiej Brytanii);
- **QM3**– *Quantum Multi-Modal Microscopy* (NCBR), koordynowany przez dr. Radka Łapkiewicza z Uniwersytetu Warszawskiego (we współpracy z zespołami z Francji, Niemiec i Szwajcarii)

QuantERA (ERA-NET Cofund in Quantum Technologies) to międzynarodowa sieć łącząca 41 agencji finansujących badania z 31 krajów, która od 2016 roku promuje ambitne badania z zakresu technologii kwantowych w Europie. Sieć stymuluje współpracę pomiędzy naukowcami i agencjami finansującymi badania naukowe, monitoruje europejskie działania i strategie w zakresie technologii kwantowych, tworzy wytyczne dotyczące odpowiedzialnego prowadzenia badań naukowych, a przede wszystkim organizuje konkursy na międzynarodowe projekty badawcze.

We wcześniejszych trzech konkursach sfinansowano 77 projektów o wartości około 90 mln euro. Wśród zaangażowanych w nie blisko 400 grup badawczych są także polskie zespoły, które uczestniczą w 29 przedsięwzięciach.

MK, źródło: NCN

[Lista projektów zakwalifikowanych do finansowania](#)