

NAUKOWO-AKADEMICKI FRONT NA RZECZ ROZWOJU BADAŃ KWANTOWYCH W POLSCE

Przedstawiciele sześciu polskich uczelni oraz dwóch instytutów Polskiej Akademii Nauk, realizujących główne polskie projekty naukowo-akademickie w dziedzinie technologii kwantowych, podpisali list intencyjny w sprawie współpracy i rozwoju skojarzonych badań.

Zadeklarowanym celem współpracy zaangażowanych ośrodków naukowych jest powołanie w Polsce struktury organizacyjnej na rzecz badań i rozwoju technologii kwantowych. Sygnatariusze listu dostrzegają także potrzebę systemowego i finansowego wsparcia organów państwa dla prowadzonych w Polsce światowej klasy badań w tej dziedzinie.

Wśród jednostek naukowych, które podjęły się zawiązania porozumienia są: Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Gdański, Uniwersytet Jagielloński, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Politechnika Wrocławska, a także Instytut Fizyki PAN oraz Centrum Fizyki Teoretycznej PAN. Ponadto wspólne działania ośrodków naukowych mają pozostawać otwarte dla innych podmiotów krajowych, prowadzących prace badawczo-rozwojowe w obszarze technologii kwantowych. Chodzi w szczególności o ośrodki stowarzyszone w Krajowym Centrum Informatyki Kwantowej przy UG oraz Krajowym Laboratorium Fizyki Atomowej, Molekularnej i Optycznej przy UMK. Koordynacją działań na rzecz realizacji powziętych postanowień mają zajmować się przedstawiciele wszystkich jednostek.

Czytaj też: [Kwantowe technologie kosmiczne. Naukowy wymiar postępu](#)

Jak wskazują przedstawiciele uniwersytecko-instytutowej grupy, początek całej inicjatywie dały starania liderów trzech obecnie największych projektów badawczych w rozpatrywanej dziedzinie: prof. dr hab. Konrada Banaszka z UW, prof. dr hab. Marka Żukowskiego z UG oraz prof. dr hab. Marka Kusia z CFT PAN. "Współpraca zapowiada się bardzo obiecująco" - zapewnia prof. Kuś z CFT PAN, kierujący projektem TEAM NET.

Co do ogółu uważa się, że zastosowanie technologii kwantowych może przynieść rewolucyjne zmiany w wielu dziedzinach życia - zwłaszcza: metrologii, robotyce, medycynie, telekomunikacji i cyberbezpieczeństwie, bankowości, a także symulacjach układów złożonych. Na całym świecie trwają zakrojone na szeroką skalę działania nad rozwojem i poszukiwaniem zastosowań wspomnianej technologii. Amerykańskie ośrodki naukowe i korporacje technologiczne koncentrują się m.in. na budowie komputera kwantowego, natomiast w Europie zaawansowane są badania dotyczące sensorów kwantowych i łączności kwantowej.

Czytaj też: [Kwantowe technologie z WAT. Powstaje generator splątanych fotonów](#)

W listopadzie 2018 r. Unia Europejska zainicjowała swój dziesięcioletni program Quantum Technologies Flagship, z ponad miliardowym budżetem dla zapewnienia Europie roli lidera w technologiach kwantowych. "Fizyka kwantowa, możliwość inżynierii pojedynczych układów fizycznych, otwiera nowe perspektywy technologiczne, z czego zdają sobie sprawę wszystkie mocarstwa naukowe na świecie. Stawką tego wyścigu jest zdobycie przewagi i odniesienie jak największych korzyści społeczno-ekonomicznych" - mówi prof. Kuś.

Polscy badacze mają wybitne osiągnięcia, jeśli chodzi o teoretyczne podstawy wspomnianych rozważań. Fundamentalne prace na temat splątania kwantowego powstały już w latach 90. XX wieku na Uniwersytecie Gdańskim. Przedstawiciele UG podkreślają też, że od trzynastu już lat działa tam Krajowe Centrum Informatyki Kwantowej, założone przez prof. dr hab. Ryszarda Horodeckiego. Jego obecnym zadaniem jest integracja polskiego środowiska informacji kwantowej, a także organizacja konferencji i warsztatów oraz długoterminowych międzynarodowych programów naukowych.

Czytaj też: [Splątanie kwantowe z poziomu nanosatelity. Nowy rozdział badań](#)

Ośrodki warszawski i krakowski mają z kolei długie tradycje w zakresie optyki kwantowej, z której wyrasta większość obecnych badań dotyczących nowych sposobów komunikacji, detekcji, metrologii i obrazowania. Naukowcy z UMK w Toruniu pracują z kolei nad bardzo precyzyjnymi zegarami atomowymi, które mogą być wykorzystywane w nawigacji w przestrzeni kosmicznej.

"W Polsce bezpośrednie badania kwantowego splątania i ewentualnych zastosowań paradoksów kwantowych w praktycznych rozwiązaniach zapoczątkowano w Gdańsku" - podkreśla prof. dr hab. Marek Żukowski z Uniwersytetu Gdańskiego. Jego zdaniem, podpisanie porozumienia jednostek badawczych jest szansą na stworzenie silnej organizacji w skali krajowej, która będzie mogła odegrać dużą rolę w fizyce kwantowej w skali Europy. "Koncepcja budowy konsorcjum jest z naszej strony próbą utrzymania wyjątkowej pozycji Polski w tej dziedzinie" - wyjaśnia.

Czytaj też: [Chiński satelita do komunikacji kwantowej rozpoczął działalność operacyjną](#)

W poszukiwaniu przemysłowych zastosowań technologii kwantowych naukowcy z Torunia i Gdańska współpracują m.in. z firmą Syderal Polska, dostarczając rozwiązania z zakresu elektroniki i oprogramowania dla przemysłu kosmicznego. Badacze z Warszawy współpracują tymczasem z firmą EXATEL, operatorem telekomunikacyjnym z sektora publicznego. Jak podkreśla ta część polskich specjalistów, zabezpieczenie sieci przed atakiem z użyciem technologii kwantowych może stać się w niedalekiej przyszłości poważnym wyzwaniem, istotnym z perspektywy zagwarantowania suwerenności technologicznej. "Optyka kwantowa poszerza zakres technologii dostępny dla różnych zastosowań telekomunikacji i cyberbezpieczeństwa, jak choćby kryptografii kwantowej" - mówi dr hab. Teodor Buchner, wykładowca z Politechniki Warszawskiej, który w EXATEL zajmuje się projektami badawczo-rozwojowymi.

Polska grupa na rzecz badań kwantowych ma być szczególnie pomocna w działaniach na arenie krajowej, także w kontaktach z ośrodkami centralnymi i kołami biznesowymi, coraz bardziej świadomymi korzyści z potencjału technologii kwantowych. "Nasze środowisko powinno mówić jednym głosem w dialogu z instytucjami państwowymi" - podkreśla profesor Żukowski.

Czytaj też: [Wątpliwa odporność kryptograficzna satelitów w erze kwantowej. Polska firma pracuje nad remedium](#)



Jakub Wiech

GLOBALNE OCIEPLENIE
podręcznik dla Zielonej Prawicy

Defence 24
WYDAWNICTWO

**NAJNOWSZA KSIĄŻKA
KUBY WIECHA**

Czy Prawica może być Zielona?

Defence 24
WYDAWNICTWO

Sklep.Defence 24

[Z oferty Sklepu Defence24.pl](#)