

Tytuł projektu:

Synchroniczna sieć mobilnych grawimetrów kwantowych – GraviQ

Opis projektu:

GraviQ to nowatorski projekt budowy infrastruktury badawczej, którego celem jest wytworzenie mobilnych grawimetrów kwantowych i uruchomienie pierwszej w Polsce synchronicznej sieci mobilnych grawimetrów kwantowych. Projekt zakłada wdrożenie przełomowej technologii pomiaru przyspieszenia grawitacyjnego z wykorzystaniem zjawisk mechaniki kwantowej. Jego celami są:

- wdrożenie technologii budowy grawimetrów kwantowych i ich procesów wytwarzania – projekt obejmuje integrację osiągnięć i wyników prac w realizacji nowatorskich grawimetrów kwantowych. Grawimetry kwantowe bazują na technikach atomowych, m.in. interferometrii materii, co zapewnia im wyjątkową precyzję,
- produkcja mobilnych grawimetrów kwantowych – w ramach GraviQ powstaną przenośne jednostki pomiarowe, zdolne do pracy w zróżnicowanych warunkach terenowych. Mobilność tych urządzeń znacząco zwiększa ich zakres zastosowań w geofizyce, inżynierii lądowej, ochronie środowiska i monitoringu sejsmicznym,
- udostępnienie grawimetrów jako usługi pomiarowej – projekt przewiduje budowę infrastruktury umożliwiającej komercyjne wykorzystanie grawimetrów przez instytucje naukowe, jednostki administracji publicznej i sektor prywatny. Usługa będzie świadczona w formule „pomiarów na żądanie” oraz realizacji szerokiego zakresu usług związanych z gromadzeniem danych, ich przetwarzaniem i analizą przy zastosowaniu metod sztucznej inteligencji i obliczeń kwantowych,
- budowa krajowej sieci pomiarowej grawimetrów kwantowych – kluczowym elementem GraviQ jest wdrożenie rozproszonej, zsynchronizowanej sieci pomiarowej obejmującej różne regiony Polski. Sieć ta umożliwi ciągły monitoring zmian w polu grawitacyjnym, co otwiera nowe perspektywy dla badań geologicznych, np. detekcji zagrożeń naturalnych (takich jak osuwiska czy zapadliska) oraz wspierania systemów wczesnego ostrzegania.

Numer projektu: FENG.02.04-IP.04-0009/25

Finansowanie:

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Funduszy Europejskich dla Nowoczesnej Gospodarki 2021–2027 (FENG), Instytucja Pośrednicząca: Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy, Priorytet 2. Środowisko sprzyjające innowacjom, Działanie: Badawcza Infrastruktura Nowoczesnej Gospodarki

Lider:

ICHB PAN PCSS – Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe afiliowane przy Instytucie Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu

Partnerzy:

- CBK – Centrum Badań Kosmicznych
- PW – Politechnika Warszawska

Wartość projektu: 148 160 987,61 zł

Wysokość wkładu Funduszy Europejskich: 111 555 308,77 zł