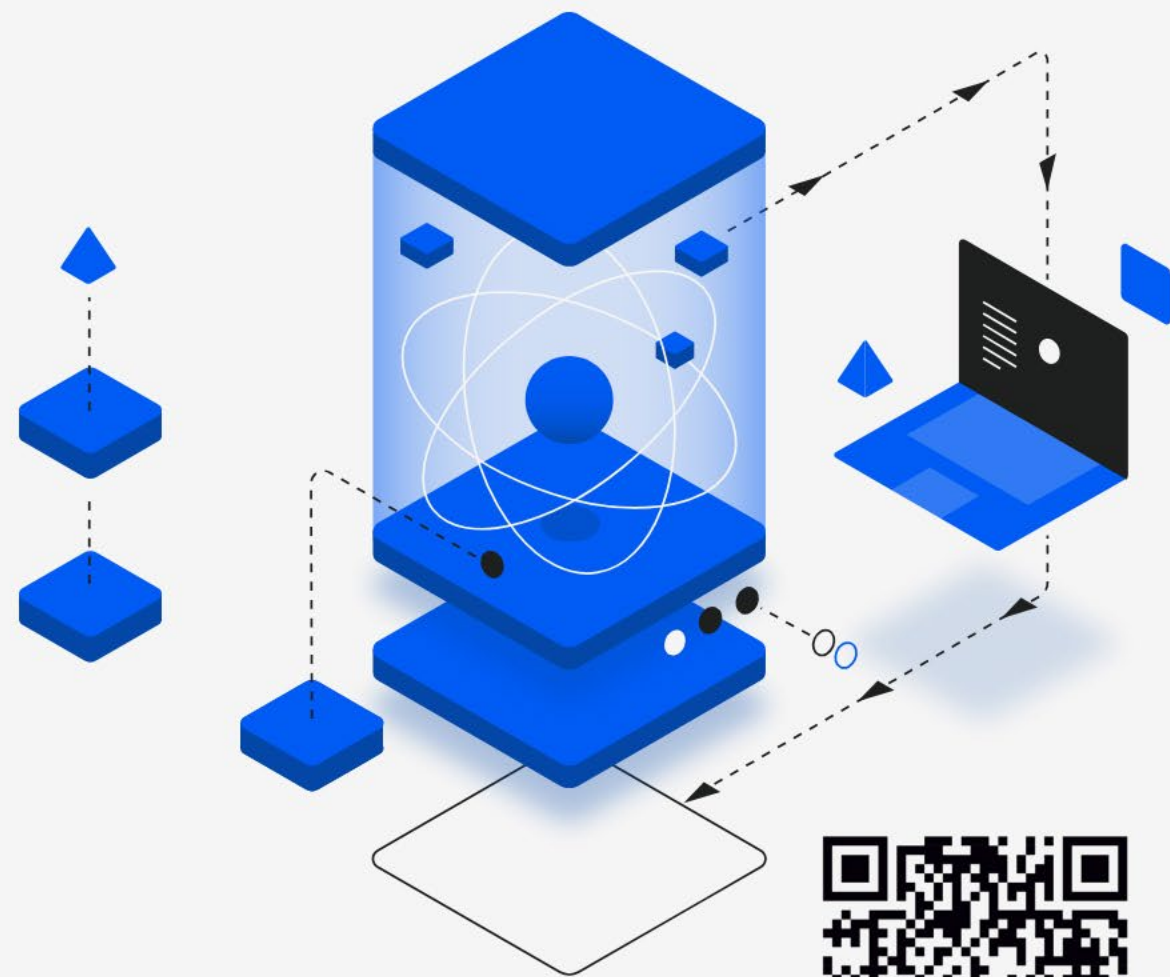


Rozwój kompetencji cyfrowych w zakresie inżynierii kwantowej w latach 2024-2025

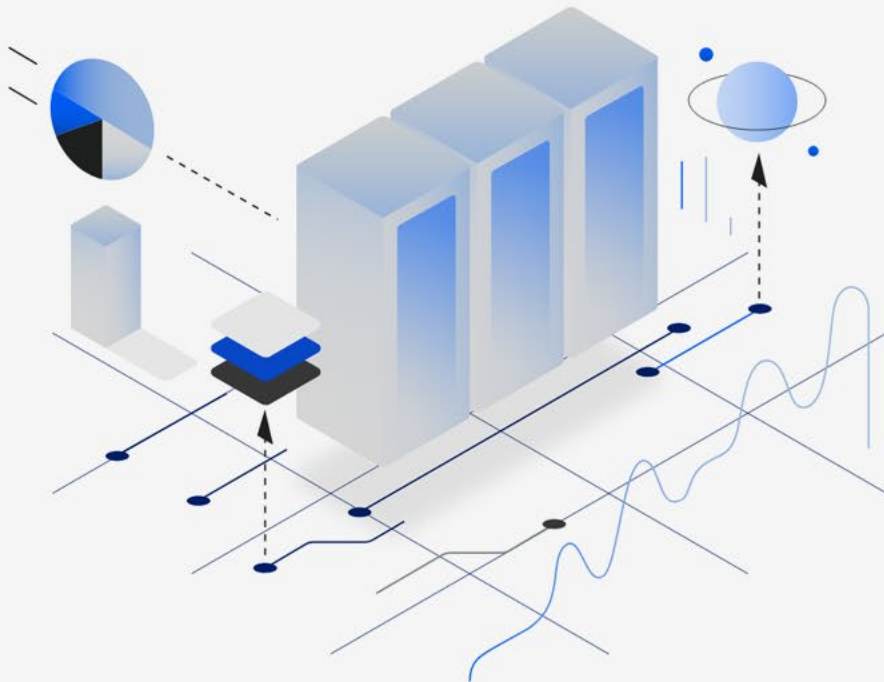
Konferencja prasowa
30 października 2024 r.

Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe



quantum.psnc.pl

Rozwój kompetencji cyfrowych w zakresie inżynierii kwantowej w latach 2024-2025



Obliczenia kwantowe

*Suwerenność z wykorzystaniem własnego
potencjału technologicznego i kompetencyjnego*

- Kontynuacja dostępu do czołowych światowych systemów kwantowych (od 2019 r.)
- Rozwój lokalnej, narodowej infrastruktury kwantowej (obecnie 2 systemy foniczne Orca PT-1, od 2023 r.)
- Budowa jednego z 6 europejskich systemów kwantowych (EuroQCS-Poland) w technologii pułapek jonowych (2025 r.)
- Integracja instalacji hybrydowych zbudowanych na klasycznych systemach HPC z obliczeniowymi komputerami kwantowymi

Rozwój kompetencji cyfrowych w zakresie inżynierii kwantowej w latach 2024-2025



Komunikacja kwantowa

Bezpieczna i nowoczesna infrastruktura informatyczna

- Rozwój największej w Europie sieci komunikacji kwantowej PIONIER-Q opartej o technologię Quantum Key Distribution w ramach inicjatywy EuroQCI (1770 km, od 2024 r.)
- Rozbudowa infrastruktury komunikacji kwantowej z sąsiadującymi państwami, także jako pomost bezpiecznej komunikacji między systemami kwantowymi LUMI-Q (Ostrava) a EuroQCS Poland (Poznań)
- Wdrożenie krajowej infrastruktury usług dystrybucji czasu i częstotliwości, jako referencji dla urządzeń kwantowych w ramach inicjatywy EuroQSM, w partnerstwie z Akademią Górniczo-Hutniczą z Krakowa
- Międzynarodowe eksperymenty badawcze z instalacjami QKD/PQC (demonstracja podczas konferencji SC'24 w listopadzie 2024 w Atlancie, USA)

Rozwój kompetencji cyfrowych w zakresie inżynierii kwantowej w latach 2024-2025



Sztuczna inteligencja (AI)

*Wykorzystanie technologii w najważniejszych
obszarach działania państwa*

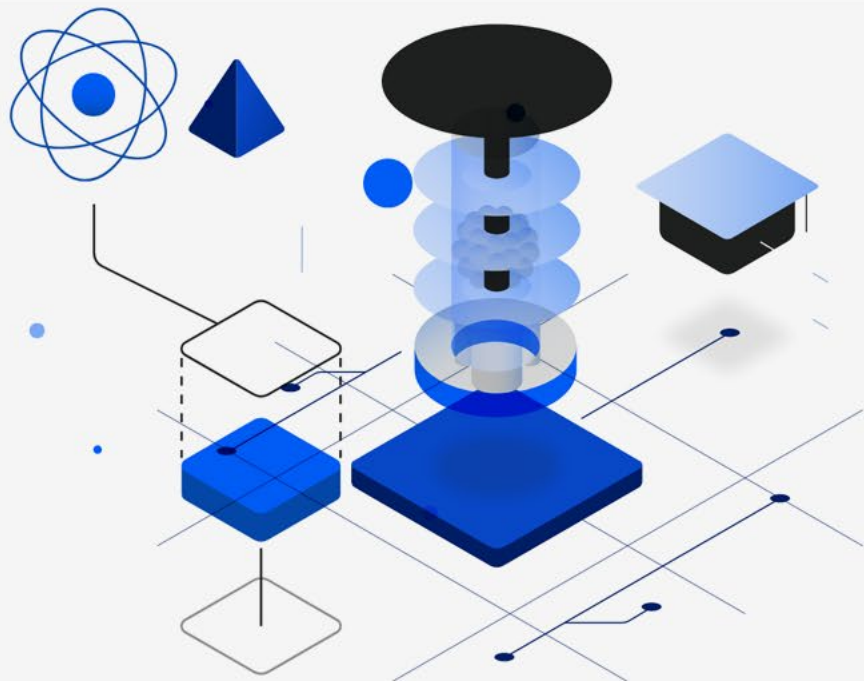
- Badania i rozwój w obszarach: nauka, gospodarka, rolnictwo, medycyna, cyberbezpieczeństwo
- Wsparcie użytkowników i produkcja
- Działania normalizacyjne i legislacja
- Demonstratory (POCe)
- Plany - budowa usług i e-Infrastruktury AI w Europie i Polsce

Rozwój kompetencji cyfrowych w zakresie inżynierii kwantowej w latach 2024-2025

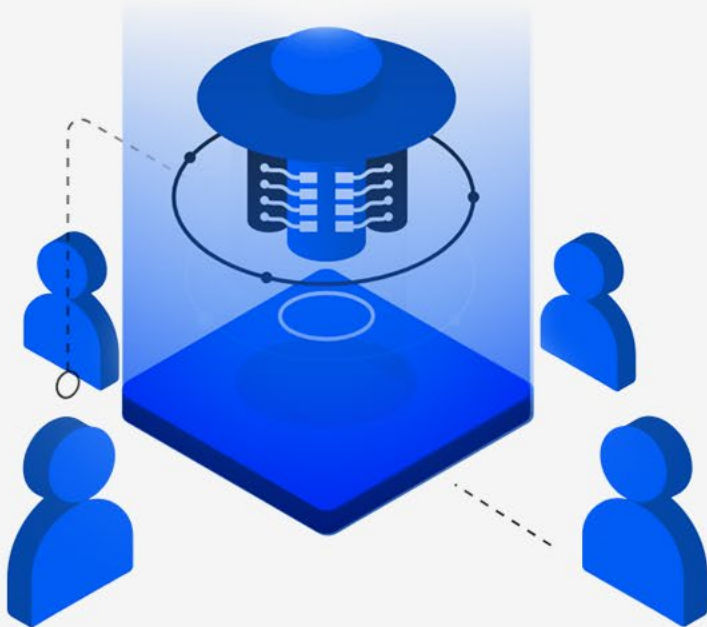
Wiedza i wdrożenia

Szkolenia i doskonałość w kompetencjach ICT

- Opracowanie założeń do programów studiów w zakresie programowania komputerów kwantowych (wraz z UAM)
- Pilotaż szkoleń dla pracowników jednostek naukowych i podmiotów partnerskich z zakresu tematyki obliczeń i symulacji kwantowych
- Edukacja i popularyzacja inżynierii kwantowej z akcentem na rozwój zastosowań obliczeń kwantowych (Noc Naukowców, Superheroes4Science, warsztaty szkoleniowe, hackatony)
- Eksperymenty obliczeniowe z użyciem opracowywanych algorytmów kwantowych (na takim samym poziomie jak inne, światowe ośrodki)
- Opracowanie ogólnodostępnych e-Uслуг oraz bibliotek programistycznych wspomagających rozwój bazy danych i użytkowników (zdalny dostęp do infrastruktury kwantowej, jak i do symulatorów kwantowych)



Rozwój kompetencji cyfrowych w zakresie inżynierii kwantowej w latach 2024-2025



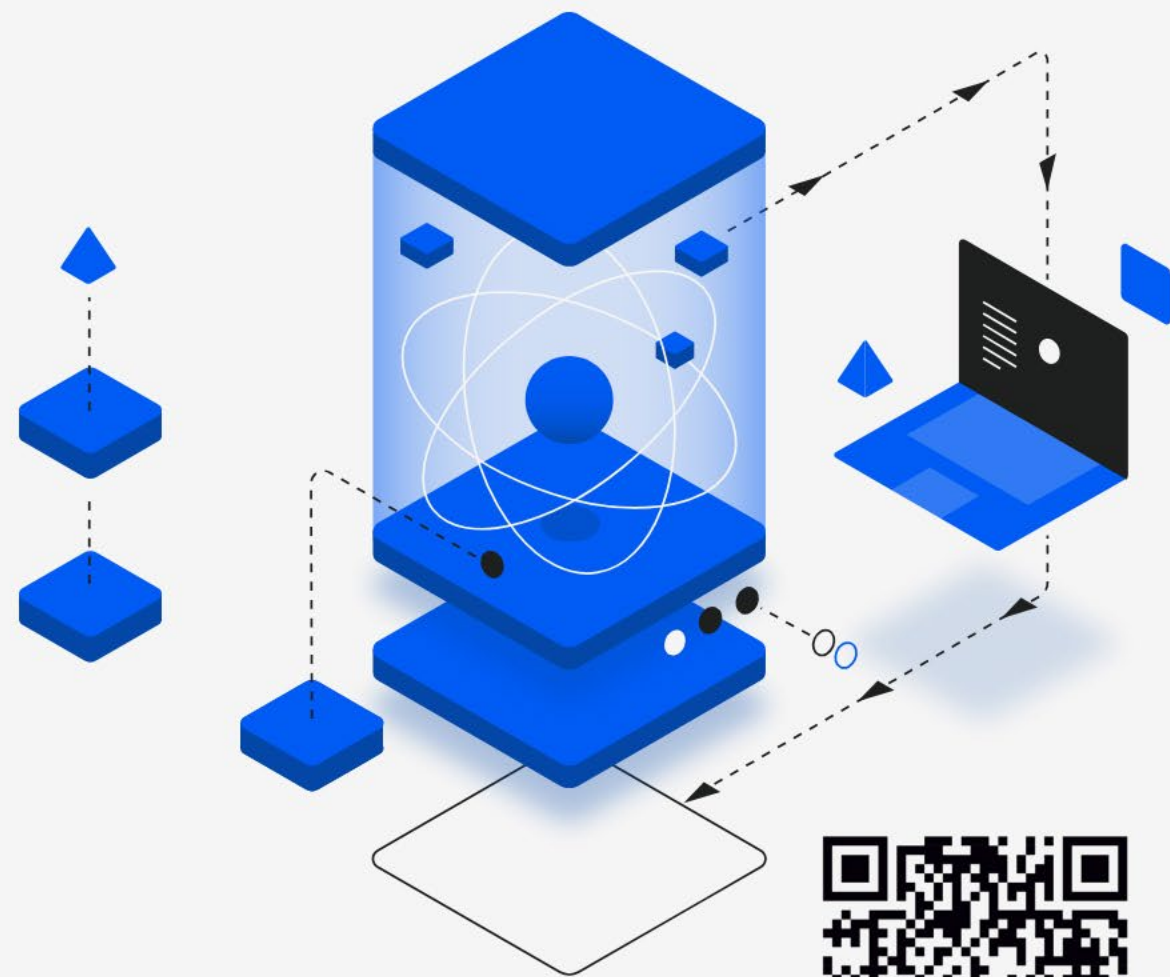
Współpraca badawczo-gospodarcza *Komercjalizacja rozwiązań i programy akceleracji na rzecz wzrostu eksportu rozwiązań ICT*

- Współpraca ze światowymi markami komercyjnymi (IBM, ORCA Computing, NVIDIA, AQT, ID Quantique, Creotech Instruments S.A.)
- Uczelnie i jednostki naukowe (Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej PAN, Centrum Fizyki Teoretycznej PAN, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Uniwersytet Łódzki)
- Rozwój Polskiego Węzła Obliczeń Kwantowych, Konsorcjum Technologii Kwantowych w dziedzinie Kwantowych Obliczeń, Uczenia Maszynowego i Symulacji
- Otwartość na kooperację z innymi jednostkami naukowymi, uczelniami, instytucjami badawczo-rozwojowymi

Rozwój kompetencji cyfrowych w zakresie inżynierii kwantowej w latach 2024-2025

Konferencja prasowa
30 października 2024 r.

Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe



quantum.psnc.pl

