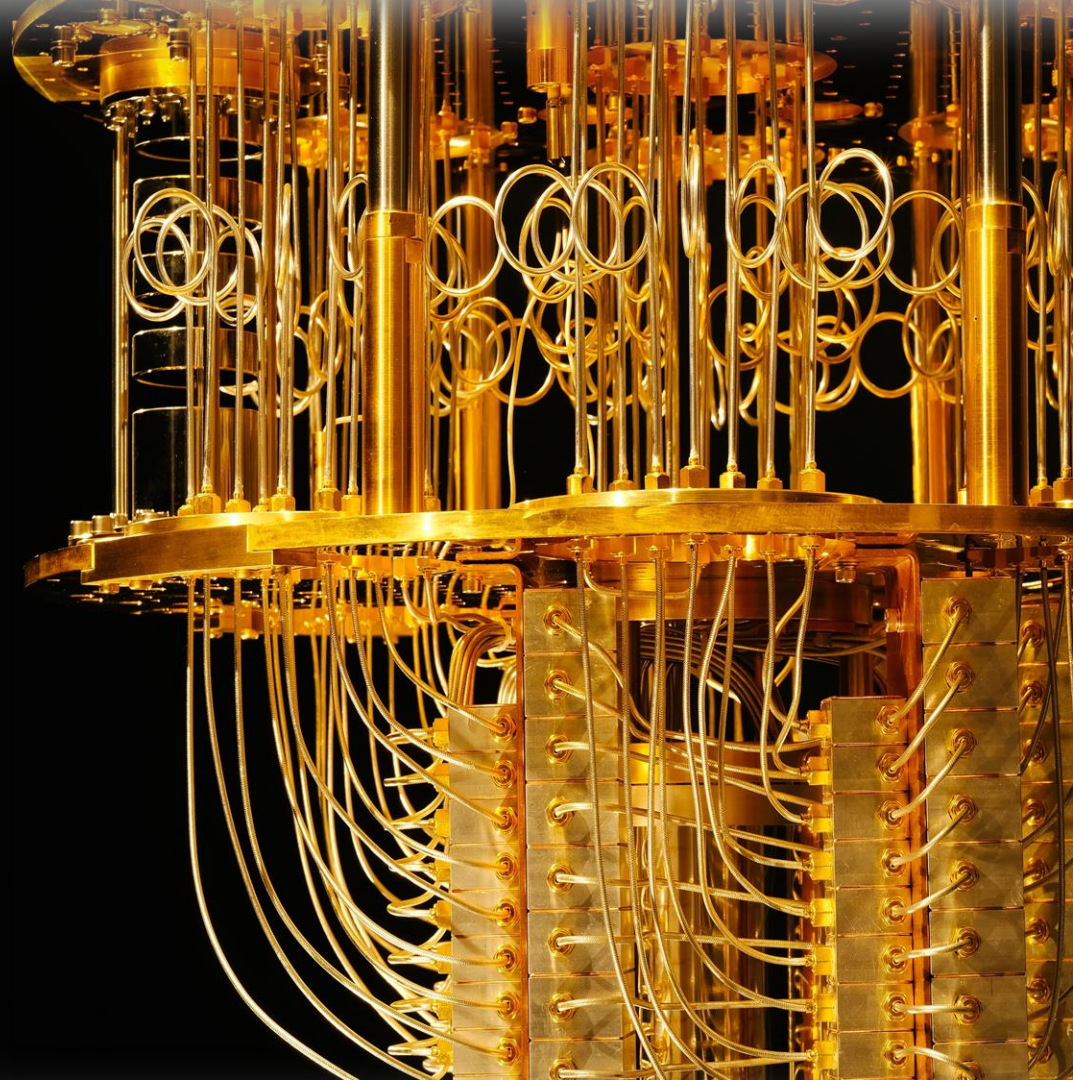


Quantum is Future

—
dr Piotr Biskupski

IBM Q Ambassador



**Nasze wyobrażenia o
możliwościach
obliczeniowych**

— są BŁĘDNE

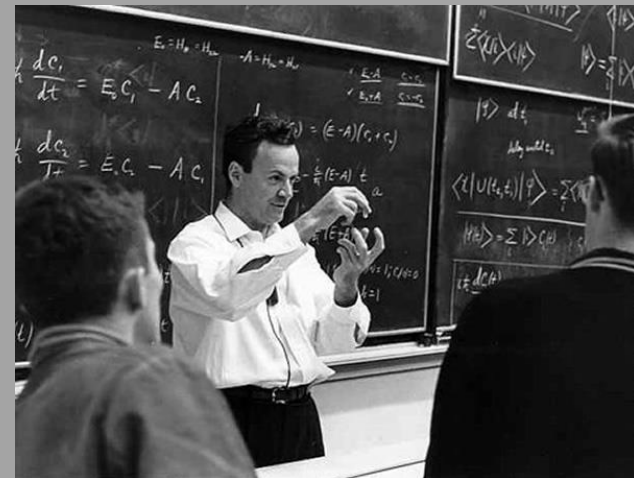
Nie jestem zadowolony z wszystkich analiz, które wykorzystują teorię klasyczną, **ponieważ natura nie jest klasyczna**. Do cholery, jeśli chcesz zasymulować naturę, to lepiej byłoby, gdybyś to wykonać mechanikę kwantową....

International Journal of Theoretical Physics,
Vol 21, Nos. 6/7, 1982

Simulating Physics with Computers

Richard P. Feynman

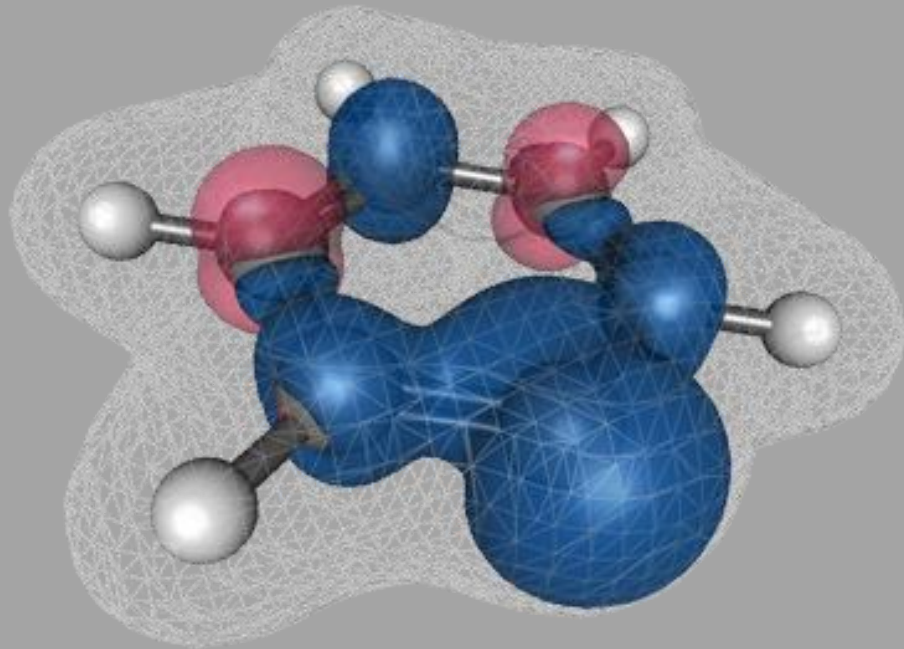
Department of Physics, California Institute of
Technology, Pasadena, California 91107



Modelowanie i symulacja

Najlepszy klasyczny superkomputer
na świecie może symulować jedynie
orbitalny układ 40-50 elektronów

Fakt: kofeina – 90 elektronów



**Zmiana modelu
obliczeniowego wymaga
zmiany postrzegania bitów
....**

Bits

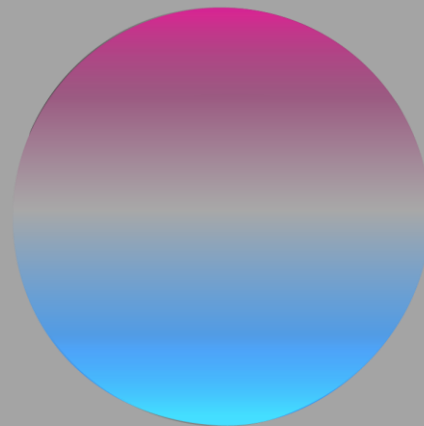


2^n

2^n

Qubits

'1'



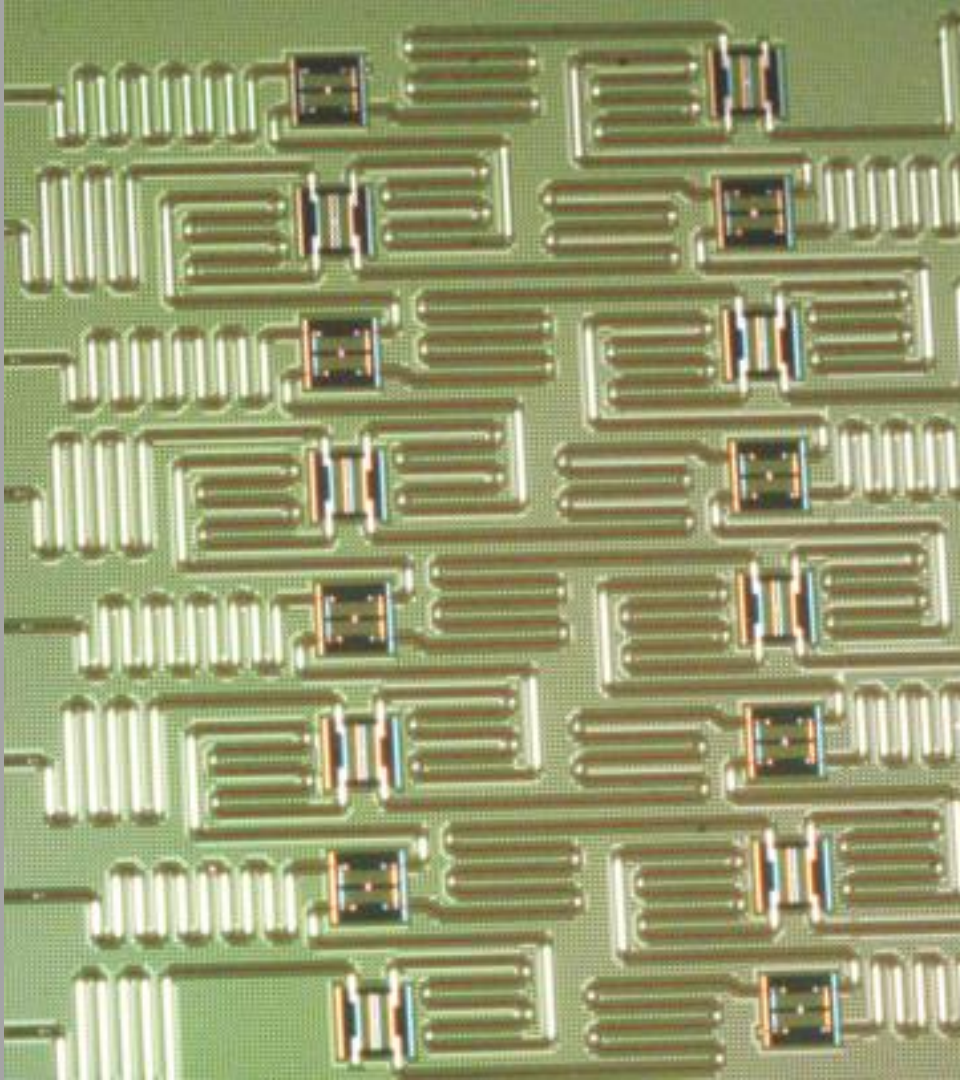
'0' + '1'

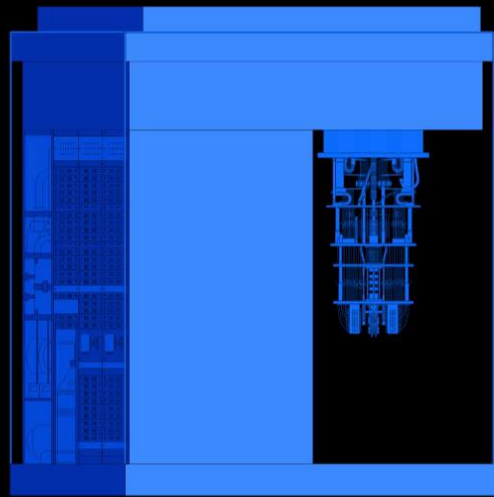
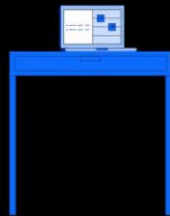
'0'

Pierwszy 50 kubitowy system IBM Q

2^{50}

1 125 899 906 842 624





IBM Q



QISKit



Hardware



Aer



Aqua



Ignis



Terra

System AML

podniesienie wydajności
śledzenia i oceny przepływów
płatności w połączeniu z
zaawansowaną analityką

**Identyfikacja nowych
produktów inwestycyjnych,
bankowych i serwisów**
zaawansowane systemy
symulacji produktów bankowych
i ocena ryzyka

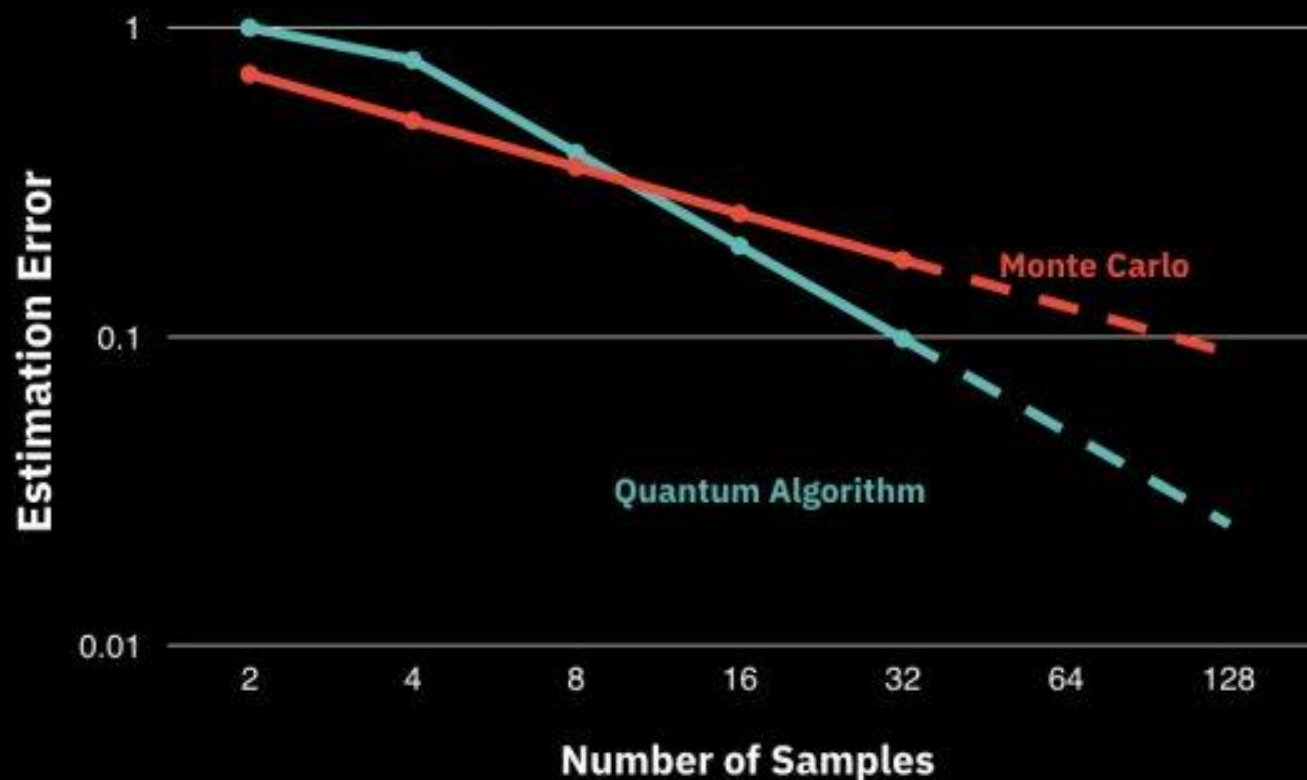
Bezpieczeństwo kluczy szyfrujących

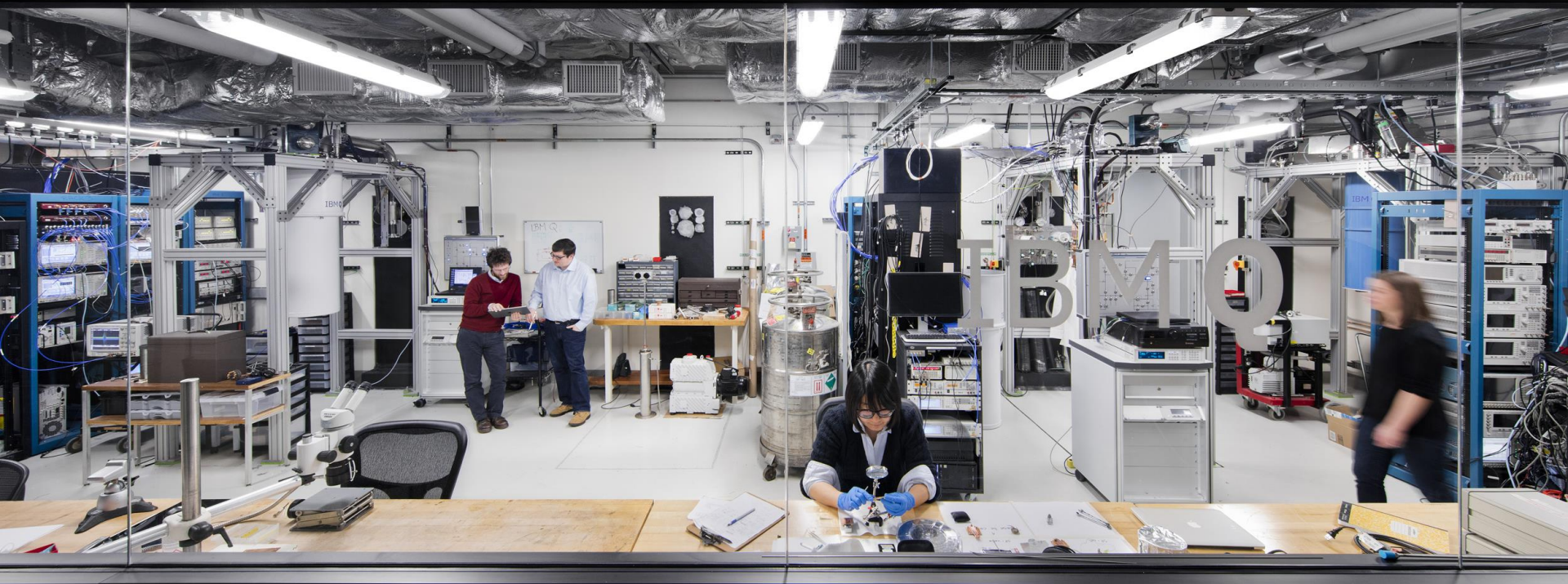
wykorzystanie algorytmów
kwantowych do szyfrowania lub
deszyfrowania transakcji (walut)

Symulacja Monte Carlo
modelowania danych i
optymalizacja procesów
finansowych

Quantum Risk Analysis

Quadratic Speedup over Monte Carlo





IBM Q

– pierwsze kwantowe centrum przetwarzania danych



Centrum Przetwarzania Danych przyszłości ... IBM Q System ONE

Dziękuję

dr Piotr Biskupski
IBM Q Ambassador

—

Piotr.biskupski@pl.ibm.com

ibm.com/ibmq

