



Minister Ingrid van Engelshoven en Eurocommissaris Mariya Gabriel lanceren Europa's eerste quantum computer in de cloud: Quantum Inspire

DELFT, 20 APRIL 2020 – Vandaag lanceerden minister Ingrid van Engelshoven en Eurocommissaris Mariya Gabriel het eerste Europese, publieke quantum computing platform: 'Quantum Inspire'. Het platform is ontwikkeld door het Delftse QuTech, een samenwerking tussen TU Delft en TNO. Quantum Inspire maakt de quantumcomputer voor iedereen toegankelijk en rekent – als eerste in de wereld – onder andere met een quantumprocessor gemaakt van schaalbare 'spin qubits'.

Tastbaar voor een breed publiek

Met Quantum Inspire wil QuTech de quantumcomputer zo snel mogelijk toegankelijk te maken voor markt en maatschappij. Hiervoor ontwikkelde QuTech een webportal: www.quantum-inspire.com. "Quantum Inspire maakt deze nieuwe technologie tastbaar voor een breed publiek," vertelt Kees Eijkel, Director Business Development. "Het platform richt zich vooral op training en educatie, en het ontwikkelen van toepassingen, zodat voldoende mensen met de quantumcomputer aan de slag kunnen als deze eenmaal verder doorontwikkeld en breder beschikbaar is. Dan kan de technologie snel geïntroduceerd worden in de maatschappij. Bovendien is Quantum Inspire een belangrijke magneet voor het ecosysteem van kennisinstellingen, bedrijven en startups dat zich in Delft aan het vormen is."

Elektronenspin-qubit

Een quantumcomputer rekent met quantumversies van bits – de zogeheten qubits. Een (wereldwijde) primeur is dat Quantum Inspire een processor bevat gemaakt van veelbelovende halfgeleider 'spin qubits'. "De elektronenspin qubit wordt gemaakt met dezelfde techniek als een klassieke transistor en is net zo klein," vertelt Richard Versluis, Systeem Architect. "Daardoor kan de spin qubit goed opgeschaald worden. Daarnaast biedt het platform ook toegang tot een processor gemaakt van supergeleidende (transmon) qubits. Die combinatie is uniek. De gebruiker kan experimenteren met quantum algoritmes en de processoren met elkaar vergelijken."

Sleuteltechnologie

De quantumcomputer wordt gezien als een sleuteltechnologie die radicaal nieuwe producten en diensten mogelijk maakt. Een quantumcomputer heeft namelijk de potentie om bepaalde problemen veel sneller op te lossen dan 'gewone' computers ooit zullen kunnen. Denk bijvoorbeeld aan het helpen ontrafelen van het complexe gedrag van moleculen, ten behoeve van medicijnontwikkeling. "Quantumcomputers rekenen namelijk met behulp van de fundamentele wetten van de quantummechanica," vertelt Versluis, "daardoor kunnen de qubits zowel 0 en 1 tegelijk zijn, wat de rekencapaciteit enorm vergroot."

Quantum Flagship

De Europese Commissie onderkent de potentie van quantumtechnologie voor de maatschappij en heeft in 2016 een programma van een miljard euro gelanceerd: het Quantum Technology Flagship. Dit is een grootschalig Europees onderzoeksprogramma en onderdeel van het 'Technology Package'; een breed pakket aan maatregelen om de digitale economie van Europa te versterken.



Mariya Gabriel, Eurocommissaris voor Innovatie, Onderzoek, Cultuur, Onderwijs en Jeugd: "Europa bevindt zich in een unieke positie om de volgende quantumrevolutie te leiden. Het benutten van de kracht van quantumtechnologieën is de sleutel tot het bouwen aan een slimmere, duurzamere en veiligere Europese Unie. De lancering van Quantum Inspire is een belangrijke stap voorwaarts voor de Europese quantumeconomie en stelt onze onderzoekers in staat om het volledige potentieel van de quantumtechnologieën te ontsluiten."

Nationale Agenda Quantum Technologie

In Nederland is de Nationale Agenda Quantum Technologie (NAQT) opgesteld. Onderdeel van de agenda zijn katalysatorprogramma's (KATs), met het doel de technologie versneld rijp te maken voor applicaties in de markt en maatschappij. Quantum Inspire vormt de basis voor een van KATs: het ambitieuze 'Quantum Computing and Simulation' testbed. In januari heeft het kabinet aangekondigd een startimpuls van € 23,5 mln. te investeren in deze agenda.

Ingrid van Engelshoven, Minister Onderwijs, Cultuur en Wetenschap: "Quantum computing is een sleuteltechnologie voor de toekomst. Nederland loopt hierin wetenschappelijk voorop. Ik ben ontzettend trots op de onderzoekers en ingenieurs uit Delft, die onderzoek combineren met innovatie, ondernemerschap en het opleiden van talent. Quantum Inspire is een eerste stap, de bedoeling is het testplatform verder op te schalen binnen Nederland en Europa. Want ook in tijden van crisis, is het van belang kennis te delen en te blijven werken aan de innovaties van morgen."

Het lanceringsevenement vond online plaats. Een opname wordt later deze week beschikbaar gesteld via qutech.nl.

Noot voor de redactie

Materialen voor media en pers

[Beschikbaar op \[qutech.nl\]\(http://qutech.nl\)](#): Technical fact sheet Quantum Inspire (Engelstalig, PDF) | Beeld Quantum Inspire | Animatie: The Quantum Inspire Journey (Engelstalig) | Video: Building Quantum Inspire (the making of; Engelstalig) | Persbericht – (Nederlandstalig, PDF) | Persbericht – (Engelstalig, PDF)

Over QuTech

Bij het Delftse QuTech, Nationaal Icoon sinds 2014, werken we aan een radicaal nieuwe technologie met wereld-veranderend potentieel. Onze missie: het ontwikkelen van schaalbare prototypes van een quantumcomputer en een inherent veilig quantuminternet, op basis van de fundamentele wetten van de quantummechanica. Om deze ambitieuze doelen te bereiken, brengen wij wetenschappers, ingenieurs en de industrie bijeen in een inspirerende omgeving. Samen bouwen we aan de *quantum toekomst*, omdat wij geloven dat quantumtechnologie een 'gamechanger' kan zijn in tal van sociale en economische sectoren, waaronder gezondheid, landbouw, klimaat en veiligheid.

QuTech (www.qutech.nl) is een onderzoeksinstituut van de Technische Universiteit Delft en de Nederlandse Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO). Publieke financiering van QuTech is gebaseerd op een partnerconvenant, tussen: het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat; het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, TNO; TU Delft; De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO); en TKI Holland High Tech.

Naamsvermelding beeld en video

De foto van Quantum Inspire is vrij te gebruiken, onder vermelding van Marieke de Lorijn voor QuTech.

De animatie is vrij te gebruiken, onder vermelding van de Animator voor QuTech.

De video is vrij te gebruiken, onder vermelding van Eelke Dekker voor QuTech.

Contact

Leonie Hussaarts, Manager Marketing & Communicatie: l.hussaarts@tudelft.nl, 06 38 67 84 19

Richard Versluis, Systeem Architect Quantum Inspire: richard.versluis@tno.nl