

Topwetenschapper van TU Delft gaat lab leiden voor Microsoft

By **Wouter Van Noort**, www.nrc.nl

november 21ste, 2016

Gaat de commercieel vatbare kwantumcomputer er nu echt komen? „Dat duurt nog wel tien jaar”, zegt hoogleraar Leo Kouwenhoven van de TU Delft. Maar hij krijgt nu in elk geval meer middelen om zo’n supersnelle machine te ontwikkelen. Maandag werd bekend dat Kouwenhoven een nieuw lab gaat leiden van technologiegiant Microsoft in Delft. Hoeveel Microsoft investeert, is niet bekendgemaakt.

Kouwenhoven is één van de belangrijkste pioniers in kwantumcomputers van de wereld. Hij leidt nu nog QuTech, een kwantum-instituut van de TU Delft en TNO. In 2014 verkoos de Nederlandse overheid QuTech tot ‘Nationaal Icoon’; dat zijn innovatieve technologieprojecten die de overheid extra ondersteunt. Het nieuwe Microsoft-lab gaat samenwerken met QuTech, maar komt er wel los van te staan. Microsoft wil door de samenwerking met Kouwenhoven het eerste recht krijgen om te bieden op patenten. Die onderhandelingen lopen nog.

Enorme winsten

Dat roept de vraag op: gaat er weer een groot Amerikaans internetbedrijf de vruchten plukken van Europese expertise? Ook bedrijven als Google en Facebook gebruiken hun enorme winsten de laatste jaren om al in een vroeg stadium te investeren in start-ups en onderzoeksgroepen. Daardoor groeien die zelden uit tot zelfstandige ondernemingen die kunnen concurreren met de Amerikaanse techbedrijven.

„Ja, ik wilde het onderzoek ook wel uit eigen zak betalen, alleen dat gaat

niet,” reageert Kouwenhoven. Volgens hem hebben Nederlandse bedrijven als Philips en ASML ook interesse getoond in zijn onderzoek maar waren die niet bereid tot het doen van grote investeringen. „We hebben hier simpelweg geen bedrijven als Microsoft of Intel.” Chipbedrijf Intel investeerde vorig jaar zo’n 45 miljoen euro in QuTech.

Kouwenhoven, die hoogleraar blijft in Delft, denkt dat de samenwerking met Microsoft de kwaliteit van het Delftse onderzoek juist versterkt. „We kunnen veel leren van Microsoft.” Ook de TU Delft en minister Henk Kamp (VVD) van Economische Zaken hebben positief gereageerd.

Kouwenhovens opvolger bij QuTech, de Delftse natuurkundehoogleraar Ronald Hanson, is niet bang voor onderlinge strijd of concurrentie, zegt hij: „We willen in Delft graag een campus bouwen met meerdere bedrijven rondom kwantumcomputers. Daar heb je toch echt meer dan één instituut voor nodig.” Ook hij wijst op de toegevoegde waarde van Microsoft voor het „ecosysteem” van bedrijven en onderzoekers in Delft.

Veel sneller dan normale computers

Kouwenhoven werkt al enkele jaren samen met Microsoft. Zijn onderzoek richt zich op zogeheten topologische qubits. Daarvan verwacht Microsoft veel.

Qubits zijn de bouwstenen van kwantumcomputers, die in theorie veel sneller kunnen rekenen dan de computers die we nu hebben. Een qubit kan, anders dan een bit op een transistor waarmee normale computers werken, tegelijkertijd een nulletje én een eentje zijn. Het bijzondere van de topologische qubits van Kouwenhoven is dat ze beter bestand zijn tegen warmte of elektriciteit dan conventionele qubits; wel zo handig als je ze wilt gebruiken in kwantumcomputers buiten streng gecontroleerde laboratoriumomstandigheden.

