



Nationale Agenda Quantum Technologie

Sleuteltechnologie als oplossing voor maatschappelijke uitdagingen

16 september 2019

Uit handen van Robbert Dijkgraaf ontving staatssecretaris Mona Keijzer vanmiddag de Nationale Agenda Quantum Technologie. Nederland geldt nu als een van de leidende spelers in quantum, een technologie die zich wereldwijd razendsnel ontwikkelt. Met quantumcomputers en –netwerken komen toepassingen in beeld die voor gewone computers en het huidige internet onbereikbaar zijn, en ontstaat mogelijk een geheel nieuwe hightech industrie.

Toch is die sterke positie voor de toekomst niet vanzelfsprekend. Op verzoek van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat brachten kennisstellingen en hightech bedrijven in kaart wat er de komende jaren nodig is om de Nederlandse voortrekkersrol te behouden en te versterken.

Robbert Dijkgraaf, Directeur en Professor bij het Institute for Advanced Study in Princeton: “Na decennialang onderzoek zijn we nu klaar voor de doorbraak van quantumtechnologie, gebaseerd op fundamentele natuurwetten. Dit zal de high-techindustrie radicaal veranderen en ons leven op dramatische en onvoorziene manieren verbeteren. Nederland loopt op dit terrein echt voorop – “we are punching far above our weight” zoals Amerikanen dat zeggen. [Deze agenda](#) is ambitieus, concreet en realistisch en wordt door alle relevante partijen gedragen. Nederland heeft NU een unieke kans wereldleider te worden en ik adviseer de regering hier met voorrang uitvoering aan te geven.”

Mona Keijzer staatssecretaris Economische Zaken en Klimaat: “Nederland is wereldleider op het gebied van quantumtechnologie. Met de [Nationale Agenda Quantumtechnologie](#) ligt er een sterke strategie om ook in de volgende fase koploper te blijven. De komende tijd gaat het kabinet onderzoeken hoe aan deze strategie uitvoering gegeven kan worden. Ik ben ervan overtuigd dat quantum één van de sleuteltechnologieën voor onze toekomst is, die bij gaat dragen aan een gezonde economie en een betere wereld.”



De belofte van quantum

Quantumcomputers, -simulatoren, -communicatiesystemen en -sensoren kunnen maatschappelijke uitdagingen helpen oplossen en bieden kansen voor alle sectoren van de economie. Quantumcomputers bijvoorbeeld kunnen vele bewerkingen tegelijkertijd uitvoeren. Daardoor zijn ze in staat om lastige problemen veel sneller op te lossen dan klassieke computers ooit zullen kunnen. Een quantumcomputer die het precieze gedrag van moleculen kan simuleren, geeft ons bijvoorbeeld de mogelijkheid nieuwe medicijnen, betere batterijen, krachtiger kunstmest of gezondere voeding te ontwikkelen. We staan daarmee aan het begin van een technologierevolutie die verwacht wordt een grote bijdrage te leveren aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen op het gebied van bijvoorbeeld energie, voedsel en zorg.

Quantum Delta NL

De Nationale Agenda Quantum Technologie heeft tot doel Nederland te positioneren als een internationaal toonaangevend centrum en knooppunt voor quantumtechnologie: de Quantum Delta NL, kortweg Q Δ NL. Onze uitgangspositie is uitstekend: Nederlandse universiteiten en kennisinstellingen zijn koplopers op het gebied van qubits, quantuminternet, quantumalgoritmes en post-quantum cryptografie en fungeren als een magneet voor wereldwijde bedrijfsinvesteringen en talent. We zijn bovendien sterk in systems engineering en in het combineren van technologieën tot werkende systemen, cruciaal voor innovatie. Deze positie als voortrekker en pionier wil Nederland behouden en verder versterken.

Actielijnen Nationale Agenda Quantum Technologie

De wereld om ons heen staat echter niet stil: er wordt veel geïnvesteerd in quantumtechnologie en de “battle for brains” is in volle gang. Om een leidende positie te behouden is het zaak dat Nederland een volgende stap zet. Niet alleen financieel, maar ook door strategische prioriteiten te kiezen en die op te pakken. Door een juiste balans van nationale versterking en internationale samenwerking kunnen we Nederland optimaal positioneren en nieuwe waarde creëren voor de BV Nederland. De agenda onderscheidt daartoe vier actielijnen:

Realiseren van doorbraken in onderzoek en innovatie;

Ecosysteemontwikkeling, marktcreatie en infrastructuur;

Human capital: educatie, kennis en vaardigheden;

Starten van een maatschappelijke dialoog rondom quantumtechnologie

Overkoepelend zijn er bovendien drie ambitieuze katalysator-programma's met als doel de ontwikkelingen te versnellen en quantumtechnologie aan de hand van demonstrators tastbaar te maken en eindgebruikers en onderzoekers ruimte te bieden om ervaring op te doen met het gebruik ervan:

Quantum Computing and Simulation;

Nationaal Quantum Netwerk;

Quantum Sensing Applicaties.

Deze nationale agenda vormt het startpunt en beoogt een vliegwiel in gang te zetten. Door al in een vroeg stadium te investeren in de ontwikkeling van quantumtechnologie kan Nederland internationaal een sterke positie verwerven.

Totstandkoming van de agenda

In het voorjaar van 2019 hebben Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven op aangeven van de Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat en de topsectoren HTSM en ICT in kaart gebracht wat er allemaal moet gebeuren om hun ambitie ten aanzien van quantumtechnologie waar te maken. TNO, QuTech, QuSoft, EZK, NWO, QT/e en het Lorentz Instituut hebben samen met AMS-IX, Techleap.nl (voorheen StartupDelta) en Microsoft deze handschoen opgepakt in nauwe samenspraak met het hele veld. Een groot aantal partijen uit de 'gouden driehoek' (wetenschap, overheid en bedrijfsleven) is betrokken geweest bij de totstandkoming van deze agenda.

Bron: TNO

Kenmerken

Wetenschapsterrein

Exacte en Natuurwetenschappen