



PERSBERICHT

Den Haag, 1 februari 2021

Stichting Toekomstbeeld der Techniek publiceert Technologiemonitor Quantumtechnologie

Quantumtechnologie staat in Nederland hoog op de nationale agenda en wordt beschouwd als sleuteltechnologie voor de toekomst. De overheid investeert miljoenen in quantumontwikkeling. Deze general purpose technology kan naar verwachting leiden tot baanbrekende oplossingen in (tele)communicatie, zorg, energie en duurzaamheid, science, mobiliteit en vrijwel alle andere sectoren. Met de Technologiemonitor sluit Stichting Toekomstbeeld der Techniek aan op de behoefte aan inzicht in de stand van zaken van deze doorbraaktechnologieën en de toekomstverwachtingen. In opdracht van STT onderzocht Dr. Roland Ort van de TU Delft hoever de belangrijkste quantumtechnologieën zijn in hun ontwikkeling en verspreiding en hoe hun toekomstperspectief eruitziet. Ort richtte zich met name op quantum meting en sensing, quantum communicatie en computing.

Technologische doorbraken

De verwachtingen rond quantum zijn hooggespannen. Uit de Technologiemonitor blijkt ook het potentieel van deze technologieën. Zo biedt Quantum kansen voor exponentieel snellere en veiligere telecommunicatie, veilige dataversleuteling, supersnelle computer rekenkracht, datanetwerken en data-analyse en ultraprecieze tijdmetingen. In de toekomst zou er bijvoorbeeld een volledig quantum Internet kunnen komen, waarin sneller dan de lichtsnelheid wordt gecommuniceerd op een compleet veilige manier. Of komt de ontwikkeling van medicijnen op maat binnen bereik.

Veel verschil in quantumtechnologieën

Opvallend is, zo blijkt uit de Technologiemonitor, dat de quantumtechnologieën zich bevinden in heel verschillende fasen van ontwikkeling en verspreiding. Ook lijkt de tijd tussen uitvinding en eerste toepassing toe te nemen. Voor strategische besluitvorming zijn dit belangrijke uitkomsten.

Technologieën doorlopen achtereenvolgens de fase van ontwikkeling, adaptatie en stabilisatie. Quantum meting en sensing, die al sinds decennia de standaard vormt voor tijdmeting, zit allang in de stabilisatiefase. Terwijl quantum communicatie, met name cryptografie, waarschijnlijk op doorbreken staat en dus bij de overgang zit van adaptatie naar stabilisatie. Voor quantum computing laat grootschalige toepassing naar verwachting nog enkele jaren op zich wachten. Deze technologie zit nog middenin de adaptatiefase. Verschillende experimentele computervarianten worden nog alleen gebruikt in gespecialiseerde marktniches en door een beperkt aantal zakelijke klanten en overheden.

Verrassend is dat de maturity van de technologieën wel omgekeerd evenredig lijkt aan de aandacht die ze krijgen. In de media krijgt quantum computing veel aandacht, terwijl deze tak eigenlijk het minst ver is.

stt.nl

KvK nr.
27198926

NL10 RABO 0383 2647 23
NL07 INGB 0001 6099 00

070 302 98 30
info@stt.nl

Koninginnegracht 19
2514 AB Den Haag



Quantumtechnologie Dashboard

Nieuw is een Dashboard met veertien factoren, die de ontwikkeling en verspreiding van de quantumtechnologieën stimuleren, dan wel belemmeren. Ortt onderscheidt onder meer productprestatie, productprijs en productiesysteem, maar ook factoren als actoren & netwerkvorming, sociaal-culturele aspecten, kennis van technologie en strategische aspecten.

Het Dashboard laat zien dat quantum meting en sensing (de atoomklok) nauwelijks barrières meer kent. Zover zijn quantum communicatie en computing nog lang niet. Hun productprestatie moet behalve snel ook nog betrouwbaar worden. De grootschalige productiesystemen om de technologie te leveren, moeten nog worden gebouwd en er zijn nog maar beperkt complementaire producten en diensten. Vanuit marktperspectief geldt dat veel netwerken van actoren, die de technologieën gaan ontwikkelen, produceren en leveren nog moeten worden gevormd. Normen, regels en wetten zijn nog niet aangepast. Het grootschalig gebruik van de technologieën vereist nog allerlei certificaten, testen en regulering.

Handvatten voor vervolg

De Technologiemonitor geeft aanbevelingen voor organisaties, die zich richten op de opkomende industrie en de technologieontwikkeling. Verder gaat de monitor in op de sterke verwevenheid tussen de technologieën. Voor de onderzoeksagenda geldt dat vooral de ontwikkeling van quantum als overkoepelende discipline en de potentieel negatieve effecten of risico's vragen om nader onderzoek.

Strategisch belang

Met de Technologiemonitor biedt Stichting Toekomstbeeld der Techniek overheden, beleidmakers, wetenschappers, ontwikkelaars en bedrijfsleven handvatten om visie te ontwikkelen en om richting te geven aan beleid, onderzoek en innovatie. STT wil met deze monitor ook bijdragen aan de open dialoog over de maatschappelijke en economische impact van quantumtechnologieën.

Over Stichting Toekomstbeeld der Techniek

Stichting Toekomstbeeld der Techniek is een onafhankelijk expertisecentrum, dat lange termijn toekomstverkenningen uitvoert naar de impact van technologie op de maatschappij en marktontwikkeling. Het bestuur bestaat uit ruim 60 leden uit de top van de Nederlandse overheid, wetenschap, het bedrijfsleven en maatschappelijke domeinen. De verkenningen dragen bij aan visievorming, agenda's voor de toekomst, onderzoeksprogramma's, netwerken, instituten en projecten.

Meer informatie

Neem contact met ons op via info@stt.nl of met STT-directeur Patrick van der Duin via T: 06 204 11 373.