

Asia: VN/7574/2024

## **Luonnos Suomen kvanttiteknologiastrategiaksi 2025-2035**

### **Lausunnonantajan lausunto**

#### **Kommentit lukuun 3: Tilannekuva**

-

#### **Kommentit lukuun 4: Visio 2035 ja tavoitteet**

-

#### **Kommentit lukuun 5: Ehdotetut toimenpiteet vuosien 2025-2030 tavoitteiden toteuttamiseksi**

-

#### **Muut kommentit strategialuonnokseen**

Strategia on hyvin laadittu. Alan tarpeet ja dynamiikat on huomioitu hyvin ja askelmerkit paalutettu selkeästi. Kommentoimme erityisesti kvanttiteknologiasektoria laajempien toimien huomioimista, ja Suomen kansainvälisten riippuvuuksien ja mahdollisuuksien huomioimista.

##### **1. Sektoria laajemmat synergiat**

Kvanttiteknologiasektori ei kasva tyhjiössä vaan vaatii sektorirajat ylittävää synergisyyttä. Esimerkiksi kvanttialan osaajia ei synny erityiskoulutuksella, jos koulutuksen yleinen taso ja rahoitus jatkavat laskuaan. Tällä hetkellä Suomen oma alan koulutuspohja ei riitä tuottamaan alan tarvitsemia pitkälle erikoistuneita osaajia. Alan rekrytointi on siksi lähtökohtaisesti hyvin kansainvälistä. Kvanttialan osaajia ei saada Suomeen houkuteltua eikä jäämään pidempiaikaisesti Suomeen, jos yleinen maahanmuuttopolitiikka ja maahanmuuttajien kohtaama ilmapiiri ovat tavoitteelle haitallisia. Kvanttitietokonetekniikka ei jatka kehitystään, jos esimerkiksi ansiokkaasti mainitut kylmäfysiikka ja supratekniikka eivät myös jatka kehitystään. Siksi strategiassa olisi syytä peräänkuuluttaa alalle kohdennettujen toimien lisäksi kvanttiteknologialle keskeisten rinnakkaissektorien kasvuun panostamista.

## 2. Pohjaan panostaminen

Valtio voi tukea teknologiateollisuutta myös perusasioihin panostamalla. Kvanttialan kasvupotentiaali on osin riippuvaista yhteiskunnan perusinfrastruktuurin tasosta ja esimerkiksi sähkön ja logistiikan sujuvuudesta hinnasta ja hintakehityksen ennakoitavuudesta. Esimerkiksi investoinnit sähköntuotantoon, siirtohintojen alentaminen ja perusinfrastruktuurin korjausvelan poistaminen olisivat valtiolta vahva signaali markkinoille Suomesta kestävästä sijoitusympäristönä.

## 3. Julkisia hankintoja tulisi hyödyntää työkaluna

Kohdennetut julkiset hankinnat ovat tehokas työkalu erityisesti 'proof-of-concept' tyyppiseen TKI-politiikkaan, jota jo VTT:n kvanttietokonehankinnoissa toteutettiin. Toimintamalliin suunnitelmallisesta panostamisesta voisi erikseen linjata.

## 4. EU yhteistyöelimenä ja yhteismarkkinana

Strategia katsoo Suomea pitkälti erillismarkkinana eikä osana Euroopan yhtenäismarkkinoita. Olisi hyvä pohtia, onko sisäänpäin katsova strategia oikea kehityssuunta huomioiden Suomen pienet markkinat ja suhteellisen vähäinen pääoma. Vaihtoehtona olisi keskittyä yhtenäismarkkinoiden syventämiseen, EU:n pääomamarkkinoiden luomiseen ja kansallisten säädösten purkamiseen. Sitä kautta myös strategiassa linjattu tavoite yhteisten standardien asettamisesta asettuisi linjaan muun strategian kanssa.

## 5. Geopoliittisesta tilannekuvasta reaalielämän tunnistamiseen

Tilannekuvan muodostamisessa ja geopolitiikan seurannassa ja teknologisten vientirajoitteiden ja talouspakotteiden markkinaympäristössä strateginen toimiminen vaatii laadukasta analyysiä esimerkiksi tuotantoketjuista. Ilman laadukasta analyysiä ja perusteluja tilannekuvatietokin on vallankäyttöä siitä, mitä tietoa käytetään minkäkin teon perusteleamiseen. On odotettavissa, että Yhdysvallat tulee vaatimaan yhä tarkempaa valvontaa siitä, että tuotantoketjut ovat 'puhtaat' eli vapaat kiinalaisista tuotteista ja Kiinan pääsystä teknologiseen tietoon, eivätkä ne sisällä painostamiseen soveltuvia riippuvuuksia. Taustalla on turvallisuushuolien lisäksi myös kiristynyt strateginen kilpailuasetelma Yhdysvaltojen ja Kiinan välillä, jossa Yhdysvallat viime vuosina on pitkälti saanut sidottua EU:n osaksi omia teknologisia ekosysteemejään (ja poistamaan kiinalaiset kilpailijat). Tuotantoketjujen valvonnassa valtion apu yrityksille on tarpeen, ja strategiassa voisi korostaa esimerkiksi tuotantoketjutietojen keräämistä ja jakamista yrityksille, rekrytointi- ja taustaselvityskoulutukseen panostamista tai taustaselvityksiä toimittavien yritysten tukemista, sekä tilannekuva-analytiikkaan panostamista tilannekuvan tuottamisen rinnalle.

Marttinen Sanna  
Tutkimuslaitosten yhteenliittymä Tulanet