Milja Kalliosaari,
Government Relations Manager
IQM Quantum Computers Oyj
30.9.2026

Asiantuntijalausunto: U 55/2026 vp (sirusäädös 2.0) ja U 54/2026 vp (pilvipalveluiden ja tekoälyn kehittämisen säädös)

Eduskunnan suuri valiokunta, kuuleminen 7.10.2026

IQM Quantum Computers (IQM) kiittää valiokuntaa mahdollisuudesta lausua valtioneuvoston kirjelmistä U 55/2026 vp ja U 54/2026 vp. Lausunto keskittyy kvanttilaskennan teollistamiseen: siihen, miten ehdotetut säädökset voivat tukea kvanttisirujen valmistusta, vauhdittaa kvanttitietokoneiden kysyntää ja mahdollistaa eurooppalaisten kvanttiyritysten kasvun Euroopassa.

IQM lyhyesti

IQM on Suomessa pääkonttoriaan pitävä, suprajohtaviin kubitteihin perustuvien kvanttitietokoneiden valmistaja. IQM:n liikevaihto vuonna 2025 oli 31 miljoonaa euroa koostuen pääosin vientikaupasta ja sillä on yli 102 miljoonan tilauskanta syyskuussa 2026. IQM on toimittanut asiakkailleen enemmän kvanttitietokoneita kuin mikään toinen yritys maailmassa, mukaan lukien useita EuroHPC-yhteisyrityksen hankkimia järjestelmiä, kuten Kajaaniin asennettava Lumi-IQ.

Yhtiöllä on oma kvanttisirujen valmistuslaitos Espoossa. Laitos avattiin vuonna 2022, ja siihen on tähän mennessä investoitu lähes 100 miljoonaa euroa. Yhtiö valmistelee Euroopan ensimmäistä teollisen mittakaavan kvanttiprosessorien tuotantolaitosta.

Heinäkuussa 2026 IQM:stä tuli ensimmäinen Euroopassa listattu kvanttilaskentayhtiö (Helsingin pörssi ja Nasdaq U.S.). Ennen tätä IQM keräsi yhteensä yli 500 miljoonan euron rahoituksen mukaan lukien 273 miljoonan euron B-rahoituskierroksen syyskuussa 2025. IQM:llä on yhteensä yli 500 työntekijää ja Euroopan suurin kvanttiteknologioiden patenttisalkku.

Keskeiset näkemykset

IQM pitää valtioneuvoston kantoja pääosin oikeansuuntaisina. Kannatamme erityisesti sitä, että Suomi pyrkii varmistamaan kvanttisirujen kuulumisen sirusäädöksen ”ensimmäinen laatuaan” -määritelmän piiriin, että EU-rahoitus kohdennetaan erinomaisuuden ja eurooppalaisen lisäarvon perusteella ja että Suomi korostaa jatkumoa tutkimusrahoituksesta kasvurahoitukseen ja innovatiivisiin hankintoihin.

Esitämme, että valiokunta kiinnittää huomiota kolmeen asiaan. Ensinnäkin kvanttisirujen teollisen valmistuksen on kuuluttava yksiselitteisesti sirusäädöksen strategisten hankkeiden ja aloitteiden piiriin. Toiseksi rahoituksen mittakaavan ja päätöksenteon nopeuden on vastattava globaalia kilpailua. Kolmanneksi pilvipalveluiden ja tekoälyn kehittämisen säädöksen kvanttilaskentaa koskevat kohdat on turvattava neuvotteluissa, vaikka valtioneuvoston kanta ei niitä käsittele.

Ehdotuksemme tukevat Suomen kvanttiteknologiastrategian 2025–2035 (TEM 2025:17) tavoitteita. Strategian mukaan Suomi sitoutuu kehittämään *1000 loogisen kubitin vikasietoisen kvanttitietokoneen* vuoteen 2035 mennessä, ja tavoitteena on, että huomattava osa siitä kehitetään ja valmistetaan Suomessa. Vuoteen 2030 mennessä Suomeen tavoitellaan laskentateholtaan maailman viiden tehokkaimman joukkoon kuuluvaa infrastruktuuria, joka yhdistää suurteholaskennan, tekoälyn ja kvanttilaskennan. Strategia edellyttää myös kansallisten ja EU-tavoitteiden määrätietoista yhteensovittamista. Suomen neuvottelukantojen tulisi tukea näitä tavoitteita.

Kvanttilaskenta siirtyy teollistamisvaiheeseen

Eurooppa on menestynyt tutkimuksessa ja varhaisen kvanttiekosysteemin rakentamisessa. Julkista kvanttirahoitusta on sitoutettu noin 10 miljardia dollaria, ja kansallisiin suurteholaskentakeskuksiin vuodesta 2025 asennetuista kvanttitietokoneista 21 eli 66 prosenttia on Euroopassa. Yhdysvalloissa vastaavia asennuksia on kaksi.

Yhdysvallat on kuitenkin nyt siirtymässä ekosysteemin rakentamisesta valmistuskapasiteetin kehittämiseen. Toukokuussa 2026 Yhdysvallat myönsi CHIPS-lain nojalla 2 miljardia dollaria yhdeksälle kvanttiyritykselle, ja tästä 1,375 miljardia dollaria ohjattiin IBM:lle ja GlobalFoundriesille kotimaisen kvanttivalmistuskapasiteetin rakentamiseen. Lisäksi energiaministeriön 5 miljardin dollarin Genesis Mission tavoittelee ensimmäistä vikasietoista kvanttilaskentakyvykkyyttä tutkimuskäyttöön vuoteen 2028 mennessä, ja Japani on ilmoittanut noin 7,4 miljardin dollarin rahoituskokonaisuudesta.

Yritysrahoituksessa ero on suuri. Komission kvanttistrategian (COM(2025) 363) mukaan Eurooppa saa vain 5 prosenttia globaaleista yksityisistä kvantti-investoinneista, kun Yhdysvaltojen osuus on yli 50 prosenttia, ja ero korostuu erityisesti myöhemmän vaiheen rahoituksessa. Strateginen riski ei ole se, että Euroopasta puuttuisi tiedettä tai yrityksiä, vaan se, ettei Eurooppa onnistu pitämään sitä teollista kapasiteettia, immateriaalioikeuksia, toimitusketjuja ja yrityksiä, joita tutkimusjohtajuuden muuttaminen strategiseksi kyvykkyydeksi edellyttää. Tuttu ilmiö on, että eurooppalaiset yritykset keräävät myöhemmän vaiheen pääomansa Yhdysvalloista, tukeutuvat ulkomaiseen valmistukseen, siirtävät tuotantonsa Euroopan ulkopuolelle tai päätyä lopulta yritysostojen kohteiksi. Kun teollistaminen kiihtyy muualla ja kvanttilaskennalla on merkitystä taloudellisen turvallisuuden ja kaksikäyttöisyyden kannalta, Euroopan tulisi pitää kvanttivalmistuskapasiteettia osana teknologisen suvereniteettinsa infrastruktuuria. Politiikan painopisteen on siksi siirryttävä piloteista teolliseen kapasiteettiin, valmistuksen skaalaamiseen ja markkinoiden luomiseen.

U 55/2026 vp: sirusäädös 2.0

Kvanttisirut ja ”ensimmäinen laatuaan” -määritelmä

IQM tukee vahvasti valtioneuvoston kantaa, jonka mukaan kvanttisirujen sisällyttämisestä ”ensimmäinen laatuaan” -määritelmän piiriin on varmistuttava neuvotteluissa. Kvanttisirujen valmistus hyödyntää puolijohdealan menetelmiä, mutta erityiset materiaalit ja rakenteet edellyttävät omia prosesseja ja aiheuttaisivat tavanomaisilla valmistuslinjoilla kontaminaatioriskin, jonka vuoksi tavanomaiset kaupalliset tilausvalmistajat eivät sovellu tehtävään. Erityispiirteenä kvanttisirujen laadunvalvonta edellyttää kryogeenistä karakterisointia, jota ei ole saatavilla tavanomaisena palveluna. Nykyiset kvanttipilottilinjat on suunniteltu tutkimus- ja kehityskäyttöön, eikä niiden kapasiteetti riitä seuraavan sukupolven, kuten *1000 loogisen kubitin vikasietoisen kvanttitietokoneen*, kvanttisirujen edellyttämään volyymiin

Sirusäädös 2.0 määrittelee kvanttisirun (2 artiklan 3 kohta), ja Siruja Euroopalle 2.0 -aloite kattaa myös kvanttisirujen valmistukseen tarkoitetut puhdastilat ja valimot (5 artikla) sekä tuen kypsimpien kvanttiteknologioiden ensimmäiseen teolliseen käyttöönottoon (liite I).

”Ensimmäinen laatuaan” -aloitteen määritelmä (2 artiklan 10 kohta) ei kuitenkaan mainitse kvanttisiruja, ja niiden kuuluminen piiriin riippuu puolijohteen määritelmän (2 artiklan 1 kohta) tulkinnasta. Myöskään liitteen II ohjeellisissa strategisten hankkeiden painopistealoissa kvanttisiruja ei

mainita muuten kuin kehittyneiden sirujen käyttökohteena, ja komissio päättää painopistealoista liitteen II perusteella (17 artiklan 2 kohta).

”Ensimmäinen laatuaan” -asema ja siihen kytkeytyvä eurooppalaisen puolijohdeteknologian aloitteen asema (14 artikla) ovat merkittäviä, koska ne avaavat pääsyn jäsenvaltioiden kansalliseen tukeen ja enintään 12 kuukautta kestävään lupamenettelyyn.

Suomen kvanttiteknologiastrategian tavoite, että huomattava osa *1000 loogisen kubitin vikasietoisesta kvanttitietokoneesta* valmistetaan Suomessa, edellyttää näiden reittien olevan avoinna myös kvanttisirujen valmistukselle. Ehdotamme, että Suomi pyrkii neuvotteluissa mainitsemaan kvanttisirujen valmistuslaitokset nimenomaisesti ”ensimmäinen laatuaan” -määritelmässä. Lisäksi voitaisiin pyrkiä lisäämään kvanttisirujen teollisen valmistuksen, pakkaamisen ja testauksen omaksi painopistealakseen liitteeseen II, jolloin oma painopisteala tekisi kvanttisirujen valmistuksesta ennakoitavan osan strategisia hankkeita.

Lisäksi strategiselta hankkeelta edellytetyn rajat ylittävän ulottuvuuden (16 artiklan 1 kohdan d alakohta) olisi voitava täyttyä myös eurooppalaisten toimitusketjujen ja asiakkuuksien kautta, jotta yksittäisen yrityksen tuotantolaitos voi saada aseman.

Hybridi valmistusmalli

Eurooppa tarvitsee sekä jaettua infrastruktuuria, joka antaa startup- ja kasvuyrityksille pääsyn kalliisiin tuotantotyökaluihin, että omistettuja ”ensimmäinen laatuaan” -laitoksia varsinaiseen kvanttisirujen tuotantoon. Kaupalliset tilausvalmistajat voivat tukea ekosysteemiä rajatuilla alueilla, kuten kehittyneessä pakkaamisessa.

Koska kvanttien toimitusketjun eri osat edellyttävät erilaisia valmistustapoja, sääntelyn ja rahoituksen olisi tuettava molempia malleja. Asetusehdotus mahdollistaa jo jaetun infrastruktuurin: Siruja Euroopalle 2.0 -aloitteen kuudesta kvanttipilottilinjasta yksi on VTT:n koordinoima suprajohtava SUPREME-linja. Myös Suomen kvanttiteknologiastrategian vuoden 2027 välitavoitteena on, että sirusäädösrahoitusta hyödyntävät suprajohtavien ja piipohjaisten sirujen pilottilinjat toimivat Suomessa.

Rahoituksen kohdentaminen ja valtiontuet

IQM tukee valtioneuvoston linjaa, jonka mukaan EU-rahoitus kohdennetaan erinomaisuuden ja eurooppalaisen lisäarvon perusteella avoimissa ja kilpailullisissa menettelyissä eikä alueellisten kiintiöiden perusteella.

Pienenä maana Suomi ei pysty kilpailemaan valtiontuilla, ja lupaavimmat yritykset voivat siirtyä ulkomaiseen omistukseen, jos kotimainen rahoitus ei riitä. Kvanttialalla eurooppalaiset yritykset kilpailevat lisäksi ennen kaikkea Yhdysvaltojen, Japanin ja Singaporen kaltaisten maiden nopeiden ja kokonaisvaltaisten tukipakettien kanssa.

EU-tasolla koordinoitu yhden luukun tukimekanismi, jossa EU-rahoitus ja kansallinen yhteisrahoitus yhdistetään yhdellä hakemuksella, vastaisi sekä kilpailukykyhaasteeseen että Suomen huoleen tukikilpailusta. Mekanismin tavoitteena ei tulisi olla ainoastaan monimuotoisen ekosysteemin säilyttäminen, vaan myös se, että eurooppalaiset kvanttiyritykset voivat rahoittaa teollisen skaalautumisensa, valmistaa suuressa mittakaavassa ja kilpailla globaalisti. Merkittävää julkista tukea vastaan tuensaajat voisivat sitoutua tuottamaan pysyvää eurooppalaista arvoa valmistuskapasiteetin, kriittisen osaamisen ja häiriönsietoisten toimitusketjujen kautta.

Kvanttiteknologiastrategia tavoittelee myös, että Suomeen ohjautuva EU:n kvanttirahoitus kasvaa merkittävästi ja että kansallista vastinrahoitusta on riittävästi EU-toimien varalle.

Lupamenettelyt

Valmistuskapasiteetin on oltava toiminnassa hyvissä ajoin ennen kuin tuotteita toimitetaan. Tyypillisesti tehtaan käyttöönoton ja toimitettavien tuotteiden välillä on noin kolmen vuoden viive: Esimerkkinä, jotta tilattava tuote voidaan toimittaa asiakkaalle vuonna 2029, tehtaan on oltava valmis parhaassakin tapauksessa vuosina 2026–2027. Jos Eurooppa aikoo kilpailla hyödyllisestä kvanttiedusta järjestelmillä, joita toimitetaan vuodesta 2029 alkaen, kapasiteetin on siis oltava käytössä huomattavasti aiemmin.

Yritykset tekevät tuotepäätöksensä ensisijaisesti jo olemassa olevien tehtaiden ja vasta toissijaisesti suunnitteilla olevien tehtaiden varaan. Jokainen viive tehdasta koskevassa sitoumuksessa kertautuu siksi myöhemmissä vaiheissa: vuodella viivästyvä sitoumus siirtää varhaisinta mahdollista tuotetta kolme vuotta eteenpäin. Lupamenettelyjen ennakoitavuus ja sitovat enimmäiskäsittelyajat ovat siksi alalle ratkaisevia, ei ainoastaan menettelyjen nopeuttamiseksi vaan myös siksi, että aikataulut ovat riittävän uskottavia yritysten sitoutumiselle.

Nopeutettu lupamenettely koskee eurooppalaisia puolijohdeteknologian aloitteita ja strategisia hankkeita, mikä korostaa edellä kuvatun aseman merkitystä kvanttisirujen valmistukselle. Yritysten kannalta olennaisinta on, että kansallinen keskitetty asiointipiste resursoidaan riittävästi ja että 12 kuukauden enimmäiskäsittelyaika toteutuu käytännössä.

Kysyntäpuolen toimet ja julkiset hankinnat

IQM tukee valtioneuvoston kantaa, jonka mukaan kysyntäpuolen välineiden tulisi palvella myös kvanttiteknologioita. Kysynnän luominen olisi nähtävä eurooppalaisen teollisuuspolitiikan ydinosana: Eurooppa ei voi odottaa yritysten tekevän suuria ja pitkäaikaisia investointeja kvanttivalmistukseen, jos tuleva kysyntä jätetään täysin epävarmaksi. Ensimmäiset vikasietoiset kvanttitietokoneet voivat maksaa useita satoja miljoonia euroja kappaleelta, eikä yksikään yritys voi rakentaa niille liiketoimintaa pelkän spekulaation varassa.

Innovatiivisia ja esikaupallisia hankintoja olisi voitava toteuttaa yhteiskehittämisenä, iteratiivisina päivityksinä ja suurteholaskentainfrastruktuuriin integroituina, kuten Suomen VTT–IQM-yhteiskehittämismallissa.

Hankintoja olisi koordinoitava yhä enemmän EU-tasolla, erityisesti tulevan kvanttisäädöksen (Quantum Act) puitteissa. EuroHPC:n, tekoälytehtaiden ja -gigatehtaiden, kansallisen suurteholaskentainfrastruktuurin ja tulevien yhteishankintojen tulisi vähitellen luoda kvanttilaskennalle eurooppalainen edelläkävijämarkkina ja integroida kvantti osaksi laajempaa eurooppalaista laskentapinoa tekoälyn, suurteholaskennan ja pilvipalveluiden rinnalle. Samalla hankinnat on erotettava tutkimusavustuksista: tavoitteena on hankkia teollisen mittakaavan järjestelmiä, ei vain tukea tutkimusta.

Kasvurahoitus

IQM pitää myönteisenä, että sirurahasto kattaa liitteen I mukaan nimenomaisesti myös kvanttiekosysteemin ja että sen painopiste siirtyy kasvuyrityksiin ja myöhemmän vaiheen rahoitukseen Scale Up Europe -rahaston tuella.

Rahoituksen tulisi voida kattaa myös kasvuyritysten yhdistetyt anti- ja osakekauppakierrokset. Tällaiset kierrokset toisivat uutta pääomaa esimerkiksi teollisen valmistuskapasiteetin rahoittamiseen ja antaisivat varhaisen vaiheen sijoittajille mahdollisuuden irtautua ilman, että strategisesti merkittävien yritysten omistus siirtyy Euroopan ulkopuolelle.

EU-tasolla tämä jatkaisi Suomen kvanttiteknologiastrategian linjaa, jonka tavoitteena on mahdollistaa syväteknologiayritysten skaalautuminen kotimaisen ankkuriomistuksen säilyessä.

Suurhaasteet

Liitteen I esimerkkeinä mainituissa suurhaasteissa ei ole kvanttiteknologiaa. Ehdotamme kvanttilaskentaa koskevaa suurhaastetta, joka voisi kohdistua esimerkiksi vikasietoiseen kvanttilaskentaan (Fault-tolerant quantum computing, FTQC) sekä kvantti- ja suurteholaskennan integraatioon.

Sirusäädöksen suurhaaste EU:ssa suunnitelluista prosessoreista ja kiihdyttimistä on kytketty pilvipalveluiden ja tekoälyn kehittämisen säädöksen pilvipinoja koskevaan suurhaasteeseen, johon kvanttikiihdyttimet jo sisältyvät. Kvanttikiihdyttimet olisi siksi kirjattava nimenomaisesti myös sirusäädöksen puolelle.

Immateriaalioikeudet ja suvereniteetti

Teknologinen suvereniteetti ei synny pelkästään siitä, että teknologia kehitetään Euroopassa. Laajempana tavoitteena tulisi olla strategisten riippuvuuksien ja teollisen näivettymisen estäminen varmistamalla, että merkittävällä julkisella tuella kehitetyt teknologiat tuottavat pysyvää eurooppalaista arvoa valmistuskapasiteetin, kriittisen osaamisen, häiriönsietoisten toimitusketjujen ja tuloksena syntyvien kyvykkyyksien jatkuvan saatavuuden kautta.

Yhdysvallat tarjoaa tähän hyödyllisen vertailukohdan. Bayh–Dole-lainsäädännön (35 U.S.C. 200–212) mukaan yritykset voivat säilyttää liittovaltion rahoituksella syntyneiden keksintöjen omistuksen, ja yleisen edun turvaavilla ehdoilla voidaan samalla turvata valtion käyttöoikeus ja tukea keksintöjen hyödyntämistä kotimaassa. Euroopan kannalta olennainen opetus ei ole Yhdysvaltain mallin mekaaninen kopioiminen tai kaikkien immateriaalioikeuksien sitominen Eurooppaan, vaan merkittävän julkisen tuen kytkeminen oikeasuhtaisiin taloudellisen turvallisuuden ehtoihin.

Sirusäädös 2.0 suojaa immateriaalioikeuksia ensisijaisesti vuodoilta. Siruja Euroopalle 2.0 -aloitteen toimiin sovelletaan Horisontti Eurooppa -ohjelman sääntöjä, joiden nojalla rahoittaja voi vastustaa tulosten siirtoa tai yksinomaisten lisenssien myöntämistä assosioitumattomiin kolmansiin maihin (johdanto-osan 33 kappale), ja eurooppalaisilta puolijohdeteknologian aloitteilta edellytetään asianmukaisia lisensointi- ja suojauskäytäntöjä (15 artikla). Säädöksessä ei kuitenkaan ole yhtenäistä periaatetta siitä, missä julkisella tuella kehitettyä teknologiaa tulisi hyödyntää ja valmistaa.

Ehdotamme, että Suomi tukee neuvotteluissa eurooppalaista periaatetta, jonka mukaan merkittävä julkinen tuki, kuten ”ensimmäinen laatuaan” -asema tai strategisen hankkeen tuki, kytketään oikeasuhtaisiin sitoumuksiin, jotka turvaavat valmistuskapasiteetin, kriittisen osaamisen, toimitusketjujen häiriönsietokyvyn ja tuloksena syntyvien teknologioiden jatkuvan saatavuuden Euroopassa. Tuensaajien tulisi säilyttää omistus sekä mahdollisuus houkutella kansainvälisiä investointeja, lisensoida tuloksia globaalisti ei-yksinomaisesti ja tehdä yhteistyötä luotettavien kumppanien kanssa.

Mahdollisten ehtojen ja poikkeusmenettelyjen tulisi olla selkeitä, nopeita ja oikeasuhtaisia, ja julkisen sektorin käyttöoikeudet olisi rajattava unionin ja jäsenvaltioiden omiin tarpeisiin. Tämä tukisi suvereniteettia sulkematta markkinoita.

IQM kannattaa myös vaatimusta suunnittelu- ja valmistusprosessien toiminnallisesta erottamisesta silloin, kun eurooppalainen puolijohdeteknologian aloite tarjoaa tuotantokapasiteettia kolmansille osapuolille (14 artiklan 8 kohta). Myös Suomen kvanttiteknologiastrategia korostaa selkeän immateriaalioikeuskehyksen merkitystä.

Toimitusketjut ja kriisivalmius

IQM tukee valtioneuvoston kantaa liikesalaisuuksien suojasta sekä tietopyyntöjen tarkkarajaisuudesta ja oikeasuhtaisuudesta.

Kvanttiteknologia riippuu kriittisistä materiaaleista, kuten niobiumista, ja tantaalista sekä kryogeenisten laimennusjäähdyttimien käyttämästä helium-3:sta. Naton toimitusketjuanalyysin mukaan yli 90 prosenttia erittäin puhtaiden materiaalien jalostuksesta tapahtuu liittolaisalueiden ulkopuolella.

Ehdotamme, että sirusäädöksen strateginen kartoitus kattaa myös kvanttikriittiset materiaalit ja komponentit, kuten kryogeniikan ja ohjauselektroniikan. Ne voitaisiin sisällyttää myös liitteen II arvoketjun keskeisten osien vahvistamista koskevaan painopistealaan.

Tämä tukisi kvanttiteknologiastrategian tavoitetta, että kvanttiteknologian komponentit tuotetaan alueilla, joilla kansallisen turvallisuuden näkökohdat voidaan ottaa huomioon.

U 54/2026 vp: pilvipalveluiden ja tekoälyn kehittämisen säädös

Ehdotus sisältää kvanttilaskennan useassa kohdassa. Pilvi- ja tekoälyjohtajuusaloitteiden operatiivisiin tavoitteisiin kuuluvat kvanttilaskentateknologioiden integrointi pilvi- ja tekoälyinfrastruktuuriin (4 artiklan 1,b) ja testiympäristöt kvanttilaskennan prototyypeille (4 artiklan 1,f) sekä EU:ssa suunniteltuihin kvanttikiihdyttimiin perustuvat tekoälypalvelimet (4 artiklan 2,b). Suurteholaskennan, tekoälyn ja kvanttilaskennan integraatio on Suomelle kansallinen vahvuus, jota tulisi tukea.

Kvantti sisältyy myös liitteen I suurhaasteisiin 1 ja 2, kansallisiin strategioihin (7 artiklan 2,e) sekä strategisten datakeskushankkeiden kriteereihin (14 artiklan 1,d). Valtioneuvoston kanta ei käsittele näitä kohtia. Suosittelemme, että Suomi tukee niiden säilymistä neuvotteluissa.

IQM:n näkemyksen mukaan kvanttilaskentaa ei pidä käsitellä täysin erillään tekoäly- ja suurteholaskentapolitiikasta. Hybridit kvantti- ja suurteholaskentaympäristöt ovat konkreettisin tapa tutustuttaa käyttäjät kvanttiteknologiaan, testata käyttötapauksia ja kasvattaa tulevaa kysyntää. State of Quantum 2026 -kyselyn mukaan koneoppiminen ja tekoälyn kiihdyttäminen on jo yleisin alan toimijoiden tutkima kvanttikäyttötapaus.

IQM tukee valtioneuvoston kantaa, jonka mukaan laskentaresurssit hankitaan ensisijaisesti markkinaehtoisesti luotettavilta yksityisiltä toimijoilta suvereniteettinäkökohdat huomioiden.

Kvanttilaskennan saatavuuden on oltava yrityskäyttäjille yhtä sujuvaa kuin pilvipalveluiden, ja sen on katettava sekä pilvipääsy että yritysten ja laitosten omiin tiloihin asennettavat järjestelmät. Suomen kvanttiteknologiastrategia tavoittelee vuoteen 2030 mennessä suomalaiselle hybridilaskentaympäristölle 300:aa vuosittaista yrityskäyttäjää.

Suvereniteetti ilman markkinoiden sulkemista

IQM tukee valtioneuvoston linjaa yhteistyöstä samanmielisten kumppanien kanssa, teknologianeutraaliudesta ja varauksellisuudesta kansalaisuusvaatimuksiin.

Eurooppa tarvitsee omaa strategista kvanttikyvykkyyttä myös turvallisuuden ja puolustuksen tarpeisiin, ja se tarvitsee eurooppalaisia yrityksiä, jotka pystyvät saavuttamaan globaalin teollisen mittakaavan. Tämä ei tarkoita markkinoiden sulkemista: eurooppalaisten yritysten on kilpailtava globaalilla markkinalla, oltava yhteensopivia kansainvälisten standardien kanssa ja

säilytettävä pääsy globaaliin pääomaan, osaajiin ja luotettaviin kumppanuuksiin. Eurooppalaisen politiikan tulisi siksi rakentaa strategista kyvykkyyttä tukemalla kilpailukykyisiä yrityksiä ja mahdollistamalla niiden skaalautuminen sen sijaan, että se nojaisi pelkkään kansallisuuteen.

Tuleva kvanttisäädös

Komission odotetaan antavan ehdotuksen kvanttisäädökseksi vuoden 2026 loppuun mennessä, ja se on sitoutunut sirusäädösehdotuksen perusteluissa varmistamaan näiden kahden säädöksen johdonmukaisuuden.

Monet alan kannalta erityisen tärkeät välineet, kuten missiolähtöiset hankinnat, jäsenvaltioiden yhteishankinnat LUMI-konsortion mallin mukaisesti, edulliset lainat ja takaukset sekä yhden luukun tukimekanismi, kuuluvat todennäköisimmin sen piiriin.

Suomen kannat kvanttisäädökseen tulisi valmistella ajoissa ja johdonmukaisesti sirusäädös 2.0:n sekä pilvipalveluiden ja tekoälyn kehittämisen säädöksen kanssa, jotta kvanttilaskenta vakiintuu osaksi Euroopan suvereenia laskentainfrastruktuuria.

Ehdotukset valiokunnalle

IQM ehdottaa, että valiokunta lausunnossaan:

1. **tukee valtioneuvoston kantaa kvanttisirujen sisällyttämisestä ”ensimmäinen laatuaan” -määritelmän piiriin** ja edellyttää, että kvanttisirujen valmistuslaitokset mainitaan nimenomaisesti määritelmässä tai sen johdanto-osan perusteluissa ja että kvanttisirujen teollinen valmistus, pakkaaminen ja testaus lisätään strategisten hankkeiden painopistealaksi liitteeseen II;
2. **korostaa hybridiä valmistusmallia**, jossa tuetaan sekä jaettua tuotantoinfrastruktuuria että omistettuja ”ensimmäinen laatuaan” -tuotantolaitoksia, jotta johtavat teolliset toimijat voivat kasvattaa tuotantokapasiteettiaan kaupallisten markkinoiden kasvaessa;
3. **tukee nopeaa, EU-tasolla koordinoitua yhden luukun tukimekanismia**, jossa EU-rahoitus ja kansallinen yhteisrahoitus yhdistetään ja tuensaajat sitoutuvat pitämään kapasiteettinsa Euroopassa;
4. **tukee esikaupallisia ja innovatiivisia kvanttihankintoja EU-tasolla** yhteiskehittämisen ja iteratiivisten päivitysten mallien pohjalta;
5. **ehdottaa, että sirusäädökseen kirjataan periaate, jonka mukaan merkittävällä julkisella tuella kehitetyt tulokset hyödynnetään ja valmistetaan olennaisilta osin unionissa**, rajoittamatta tuensaajan omistusta tai mahdollisuutta globaaliin ei-yksinomaiseen lisensointiin;
6. **ehdottaa, että Siruja Euroopalle 2.0 -aloitteeseen lisätään kvanttilaskentaa koskeva suurhaaste** ja että kvanttikiihdyttimet kirjataan nimenomaisesti myös sirusäädöksen prosessoreita ja kiihdyttimiä koskevaan suurhaasteeseen;
7. **ehdottaa, että toimitusketjujen strateginen kartoitus ja sirusäädöksen seurantaindikaattorit kattavat kvanttikriittiset materiaalit ja komponentit**;
8. **kehottaa, että Suomi tukee pilvipalveluiden ja tekoälyn kehittämisen säädöksen kvanttilaskentaa koskevien kohtien säilymistä** (4 ja 7 artikla, 14 artiklan 1 kohdan d alakohta ja liite I).
9. **kehottaa, että Suomen neuvottelukannat molempiin säädöksiin tukevat Suomen kvanttiteknologiastrategian 2025–2035 tavoitteita**; ja
10. **kehottaa valtioneuvostoa valmistelemaan kantansa tulevaan kvanttisäädökseen johdonmukaisesti tässä käsiteltävien säädösten kanssa.**

Lisätietoja:
Milja Kalliosaari
milja.kalliosaari@iqm.tech
+358 50 322 3918