

KVANTTEHNOLOOGIA

Üks kõige kiiremini arenevaid süvatehnoloogia valdkondi

Kvantside: üliturvalised suhtlus- ja andmekaitseviisid

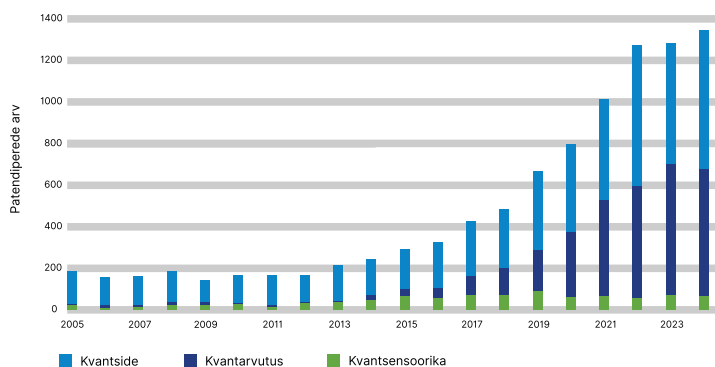
- võimaldab luua turvalisi, teoreetiliselt sekkumiskindlaid kommunikatsioonivõrke, mis suudavad tuvastada pealtkuulamist või sekkumist.
- on juba kasutusele võetud või on arendamisel, kuid tõenäoliselt kulub veel mitu aastat, enne kui suudetakse ületada kvantosakeste määramatusega seotud piirangud.

Kvantarvutus: ülikiire arvutusvõimsus

- lahendab keerukaid arvutusprobleeme, kasutades kvantnähtusi info töötlemiseks ja arvutuste tegemiseks.
- kasutamine ettevõtetes peaks lähiaastatel järk-järgult suurenema ning tõenäoliselt kasvab see kümnendi jooksul märkimisväärselt, kui ilmuvad veakindlad (fault-tolerant) kvantarvutid.

Kvantsensorika: ülitäpne mõõtmised keerukates süsteemides

- seadmed pakuvad suuremat tundlikkust, täpsust ja jõudlust kui tavapäraseid sensorid, tänu subatomaarsete osakeste olemusele ja tundlikkusele.
- on juba täna olemas piiratud tootmismahtudes ja spetsiifilisteks kasutusjuhtudeks, kuid nende kättesaadavus ja võimekus suureneb tõenäoliselt märkimisväärselt järgmise viie kuni kümne aasta jooksul.



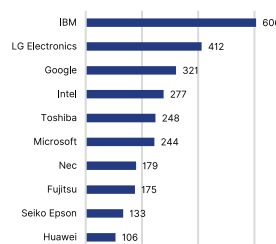
KVANTTEHNOLOOGIATE ARENG ON KIIRE

Aastatel 2014–2024 kasvas kvanttehnoloogiatega patendiperede arv igal aastal ca 20%, samas kui kõigi tehnoloogiatega lõikes oli keskmine aastane kasv umbes 2%.

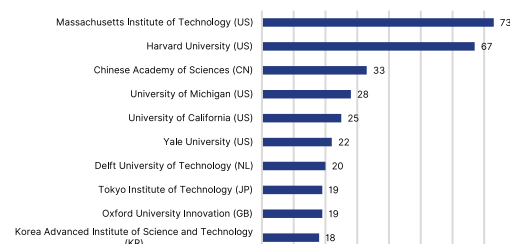
KVANTTEHNOLOOGIATE ARENDAMISE ESIRINNAS ON SUURFIRMAD JA USA ÜLIKOOLID

KVANTTEHNOLOOGIAID ARENDAVAD DOKTORIKRAADIGA INIMESED

Rohkem kui pooltel (58%) kvantettevõtete asutajatest on doktorikraad, samas kui tehnoloogiaettevõtete asutajate hulgas üldiselt on doktorikraadiga inimesi ligikaudu 10%.

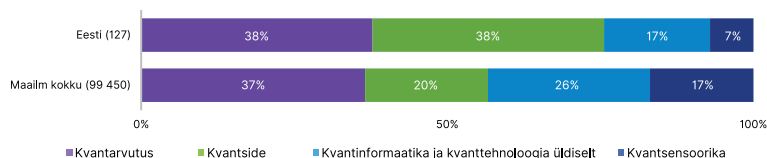


Patenditootluste arv



Patenditootluste arv

KVANTTEHNOLOOGIA VALDKONDADE TEADUSARTIKLITE OSAKAAL AASTATEL 2015-2025



KVANTTEHNOLOOGIATE TA ARENDUSTEGEVUS EESTIS

Viimase 8 aasta jooksul on kvanttehnoloogiatega rahastus riikides keskmiselt 0,7% TA kogurahastusest. Eestis oli see 0,5%, samas kui Prantsusmaal 2,3%, Suurbritannias 1,9% ning Soomes 1,8%. Eesti teadlased on olnud kõige aktiivsemad kvantside alastes uuringutes.

EESTI TA ASUTUSTE KVANTTEHNOLOOGIATE ARTIKLID 2015-2025

53

18

10

6

3

2

1



TARTU ÜLIKOOL



Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut
National Institute of Chemical Physics and Biophysics



CYBERNETICA

STACC
Turning data into value



METROSERT



TALLINNA ÜLIKOOL

Allikad

- EPO/OECD (2025), Mapping the global quantum ecosystem: A comprehensive analysis based on innovation, firm, investment, skills, trade and policy data, EPO, Munich/OECD Publishing, Paris
- Scheidsteger, T., Haunschild, R., Bornmann, L., & Ettl, C. (2021). Bibliometric Analysis in the Field of Quantum Technology. Quantum Reports, 3(3), 549-575
- Quantum Technology Comes of Age - WSJ
- Web of Science (seisuga 09.01.2026)
- An Overview of National Strategies and Policies for Quantum Technologies, December 2025, No. 379