

A blue-tinted photograph of a robotic hand holding a square microchip. The chip has a grid of pins and some text on it. The background is blurred, showing more of the robotic arm.

# Syväteknologia- yritykset Suomessa 2023



# Havainnot ja pohdintaa

Sijoitukset ovat laskusuunnassa

Vuoden 2023 alusta lokakuun loppuun mennessä suomalaiset syväteknologiayritykset keräsivät yhteensä 180 miljoonaa euroa rahoitusta. **Vuoden 2023 ensimmäisellä puoliskolla sijoitukset vähenivät 42 prosenttia vuoden 2022 vastaavaan ajanjaksoon verrattuna.** Lasku johtuu osittain yksittäisten yritysten luonnollisista rahoitusyhteisistä, mutta kaiken kaikkiaan näyttää todennäköiseltä, etteivät sijoitukset tänä vuonna yllä vuoden 2022 ennätystasolle. Kotimaisilla pääomasijoittajilla on käytävissään huomattava määrä pääomaa, jolla ne pystyvät täyttämään alkuvaiheen rahoituksen tarpeen. Merkittävin haaste on se, että uusia yrityksiä perustetaan melko vähän. Tämän vuoksi uusia venture capital –rahoitettuja yrityksiä on aiempaa vähemmän, mikä osaltaan hyydyttää varhaisen rahoitusvaiheen toimintaa.

Myöhemmän vaiheen rahoitus yhä merkittävämpi pullonkaula

Kuten aiemmassa tutkimuksessamme totesimme, Suomessa ei ole tarpeeksi sijoittajia, joilla olisi mahdollisuuksia johtaa suuria rahoituskierroksia. Tilanne on jo aiemmin johtanut rahoitusprosessien pitkittymiseen ja syndikaattien kokojen kasvuun. Odotamme, että kyseinen haaste korostuu lähitulevaisuudessa entisestään seuraavista syistä: **1. Uskomme, että myöhäisen rahoitusvaiheen pääoman kysyntä nousee huippuunsa vuonna 2024. 2. Myöhäisen rahoitusvaiheen sijoitukset ovat maailmanlaajuisella tasolla olleet huomattavassa vastatulessa.** Ilmiön aiheuttamasta rahoituskierron pidentymisestä on jo havaittavissa joitakin vähäisiä merkkejä.

Toisaalta tämä tarjoaa harvinaisen tilaisuuden sijoittajille valikoida kohteita laajasta ja lupaavasta hankevirrasta.

Toimialoja koskevat havainnot

Vuonna 2023 **kvanttiteknologian ja energiatekniikan kaltaisten alojen toiminta on vilkastunut.** Suomi on Blueforsin ja IQM:n kaltaisten yritysten ansiosta ollut jo jonkin aikaa kvanttiteknologian eturintamassa. Tällä hetkellä markkinoille on tulossa suuri määrä uusia yrityksiä, jotka keräävät jo nyt merkittäviä rahoituskierroksia (esim. Algorithmiqin A-sarjan rahoituskierroksen suuruus oli noin 13 miljoonaa euroa). Toisaalta energia-alaan kiinnitetään yhä enemmän huomiota, sillä vihreä siirtymä kasvattaa painetta löytää yhä uusia ratkaisuja niihin haasteisiin, joita perinteisistä energialähteistä irtautuminen aiheuttaa.

**Sektoreiden lisäksi kiinnitämme paljon huomiota syväteknologiayrityksien liiketoimintamalleihin.** Pääomaintensiivisyys on yleistä ekosysteemin yrityksissä, ja se voi vähentää joidenkin sijoittajien kiinnostusta sektoria kohtaan. Me kuitenkin näemme paljon potentiaalia pääomaintensiivisissä yrityksissä, ja teollisissa ”scale-up” –yrityksissä. Tällä hetkellä tunnistamme merkittävän määrän kyseisen kaltaisia lupaavia yrityksiä, jotka ovat jo aloittaneet tai suunnittelevat teollisen tuotannon skaalaamista lähitulevaisuudessa. Esimerkiksi Spinnova on jo onnistunut tuotannon skaalaamisessa ja kaupallisessa laajentumisessa teknologiamyyntien avulla.

Vahvaa kasvua hienoisesta hidastumisesta huolimatta

Monien eri alojen uudet yritykset ovat ehtineet jo saavuttaa huomattavaa kasvua. Arviomme mukaan ekosysteemin kokonaisliikevaihto on kasvanut yli 40 prosenttia vuodessa ja ylsi vuonna 2022 yli 900 miljoonaan euroon. Vuonna 2022 mediaanituoton kasvu kuitenkin hidastui edellisen vuoden 22 prosentista vain 12 prosenttiin. Ylimmän kvartiilin liikevaihto kasvu pysytteli 81 prosentissa, mitä voidaan pitää varsin nopeana kasvutahtina. Iceyn ja Spinnovan kaltaiset yritykset kasvoivat kunnioitettavaa vauhtia. Niiden voidaankin pian odottaa saavuttavan mid cap -yrityksen rajapyykin ja kasvavan ennen pitkää sitäkin suuremmiksi.

# Selvityksestä



## Tausta ja tarkoitus

- Pyrimme parantamaan ekosysteemin läpinäkyvyyttä edistämällä markkinatoimijoiden monimuotoistuvan joukon keskinäistä yhteistyötä ja tarjoamalla näin kokonaisvaltaisen näkökulman ekosysteemiin. Tänä vuonna olemme laajentaneet suomalaisten syväteknologiayritysten luetteloa yhteistyössä **VTT:n**, **Voima Venturesin** ja **Business Finlandin** kanssa. Luetteloon tehtyjen muutosten vuoksi tutkimus ansaitsee päivityksen.
- Kun lisäksi otetaan huomioon sekä maailmanlaajuisten että kotimaisten pääoma- ja riskisijoitusmarkkinoiden viimeaikaiset laskusuhdanteet, on tärkeää paitsi seurata huolellisesti markkinoiden kehitystä, myös tiedottaa siitä eri tahoille.



## Rajaus

- On selvää, ettei tutkimuksemme välttämättä kata Suomen kaikkia syväteknologiayrityksiä. Lisäksi yritysluettelot perustuvat aina osin subjektiivisille näkemyksille. Pyrimme kuitenkin tekemään yhteistyötä muiden alan toimijoiden kanssa julkisen, ajantasaisen ja kokonaisvaltaisen luettelon laatimiseksi. Olemme sitoutuneet alan pitkän aikavälin tutkimustavoitteisiin.
- Päätielähteenä on käytetty Tesin tietomallia, joka kattaa useita eri tietolähteitä, kuten Pitchbook, Dealroom, Talouselämä (lehti), Bureau van Dijk (Orbis) ja Mergermarket. Käytetyissä tiedoissa saattaa esiintyä puutteita tai virheitä. Tutkimukseen on sisällytetty myös jo konkurssin tehneet yritykset.

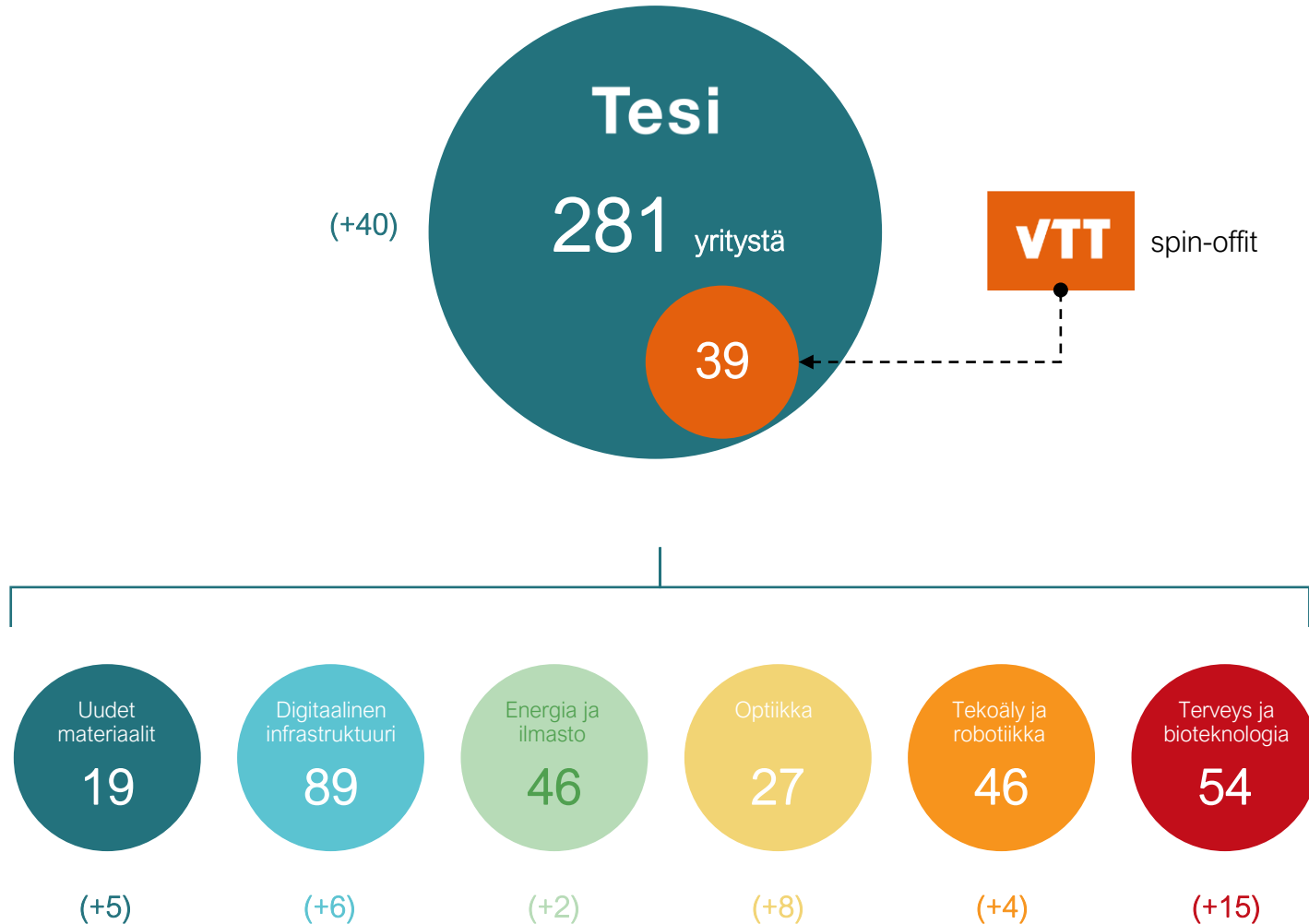


## Muutokset edelliseen raporttiin verrattuna

- Osana pyrkimystämme parantaa suomalaisten syväteknologiayritysten luettelon laatua ja kattavuutta olemme tehneet luetteloon joitakin muutoksia<sup>[1]</sup>:
- Poistimme luettelosta 15 yritystä, joiden ei katsottu kuuluvan tutkimusalaan.
  - Lisäsimme luetteloon 55 uutta yritystä yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa.



# Tesin määritelmä syväteknologiayrityksille



Voima Ventures

BUSINESS  
FINLAND

VTT

Tänä vuonna olemme yhteistyössä Voima Venturesin, Business Finlandin ja VTT:n kanssa pyrkineet parantamaan tutkimuksemme laatua ja kattavuutta.

Yhteistyö markkinatoimijoiden kanssa on osoittautunut erityisesti syväteknologiayritysten luettelon laajentamisen kannalta huomattavan tärkeäksi. Haastamme kaikki syväteknologia-alan markkinatoimijat osallistumaan tulevaisuudessa toteutettaviin tutkimuksiin, joiden myötä pyrimme parantamaan työmme laatua ja kattavuutta entisestään.

- Tesi valitsi yritykset Suomen ekosysteemistä erikseen lähinnä venture capital -rahoitettujen yritysten joukosta. Sijoitustiimin jäsenet ja yhteistyöorganisaatioiden asiantuntijat tarkastivat nämä yritykset manuaalisesti ja luokittelivat ne syväteknologiayrityksiksi. Kriteerimme syväteknologiayrityksille:
  1. tiede- ja tutkimuslähtöisyys
  2. vahva teknologinen kilpailuetu
  3. toimii teknologian eturintamassa.
- Tunnistimme 281 Suomessa toimivaa syväteknologiayritystä, jotka jaettiin yhteensä kuuteen luokkaan (55 lisätty ja 15 poistettu vuoden 2022 tutkimuksen jälkeen<sup>[1]</sup>).
- Digitaalinen infrastruktuuri on edelleen ylivoimaisesti suurin luokka (89 yritystä), vaikka eniten uusia yrityksiä lisättiin terveys- ja bioteknologian (+15) ja optiikan (+8) alan luokkiin.

# Tesin käyttämä syväteknologian määritelmä ja luokittelu

Katsomme, että yritys täyttää syväteknologiayrityksen määritelmän, jos sen toiminta perustuu merkittävälle tieteelliselle tai tekniselle innovaatiolle, jolla on vahva potentiaali markkinoiden mullistamiselle ja jonka markkinoille pääsyyn kohdistuu huomattavia haasteita.

## Uudet materiaalit

Yritykset, jotka kehittävät uusia materiaaleja teknologisten innovaatioiden avulla, kuten ympäristöä säästäviä vaihtoehtoja muoville ja tekstiileille.



**SPINNOVA®**



## Digitaalinen infrastruktuuri

Yritykset, jotka kehittävät fyysisiä ja/tai digitaalisia järjestelmiä, kuten antureita, esineiden internetiä hyödyntäviä ratkaisuja, (sulautettuja) järjestelmiä, laskentaa, verkkoja ja elektroniikkaa.



**ICEYE**



## Energia- ja ilmastoteknologia

Yritykset, jotka kehittävät uusia energiaan ja/tai ilmastoon liittyviä tekniikoita, kuten hiilidioksidin talteenottomenetelmiä ja uusia energian varastointitapoja.



STEADY—ENERGY



## Optiikka

Yritykset, jotka kehittävät optiikan ja kuvantamisen ratkaisuja (ml. valon tuottaminen, havaitseminen ja käsittely).



**EMBERION**



## Tekoäly ja robotiikka

Yritykset, jotka kehittävät tekoälyä ja robotiikkaa hyödyntäviä ratkaisuja, kuten konenäköä, koneoppimista ja puheentunnistusta.



**SILO AI**



- Artificial Intelligence in Medical Imaging -

## Terveys ja bioteknologia

Yritykset, jotka kehittävät bioteknologisia ratkaisuja terveydenhuollon tarpeisiin ja lääketieteellisiin käyttötarkoituksiin sekä teknisesti kehittyneitä lääkinällisiä laitteita.

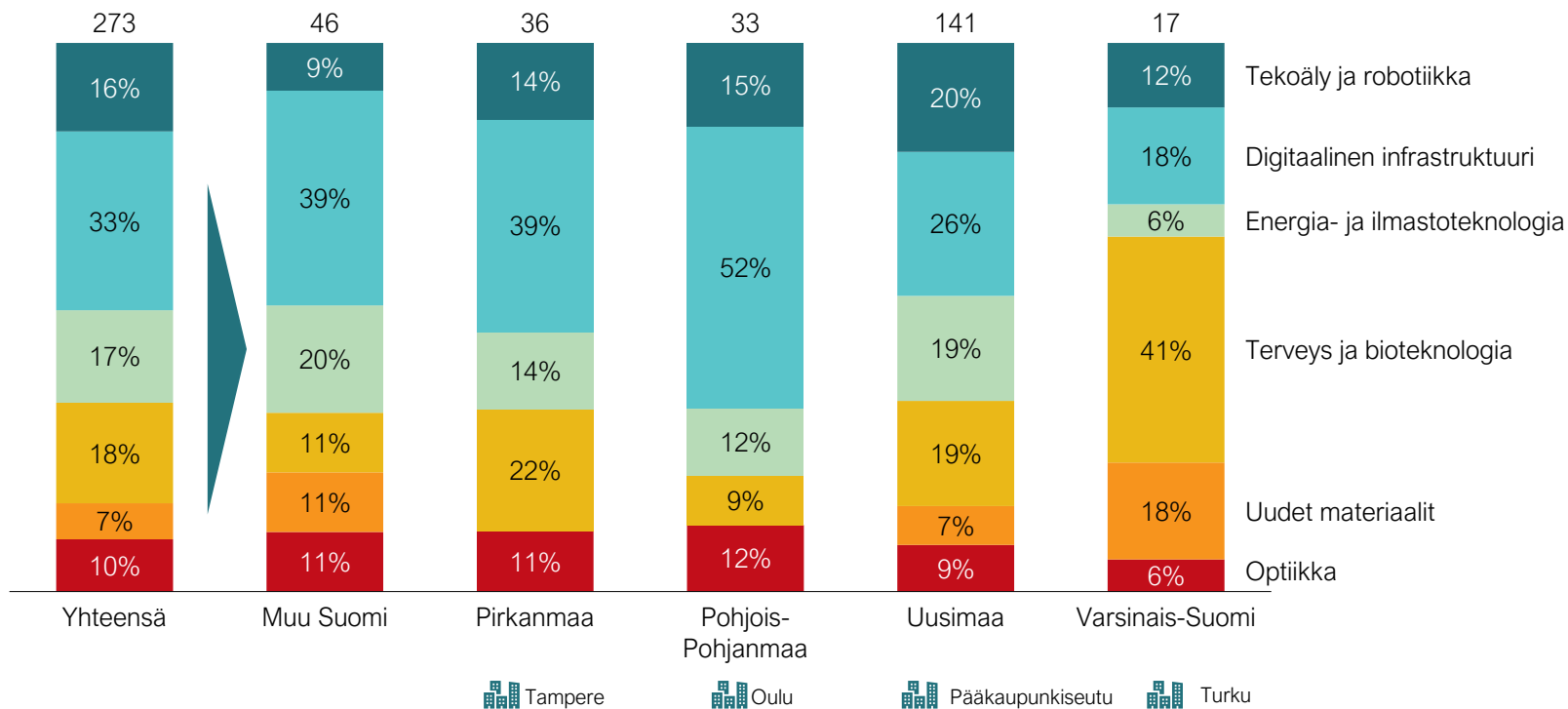


**SYNOSTE**

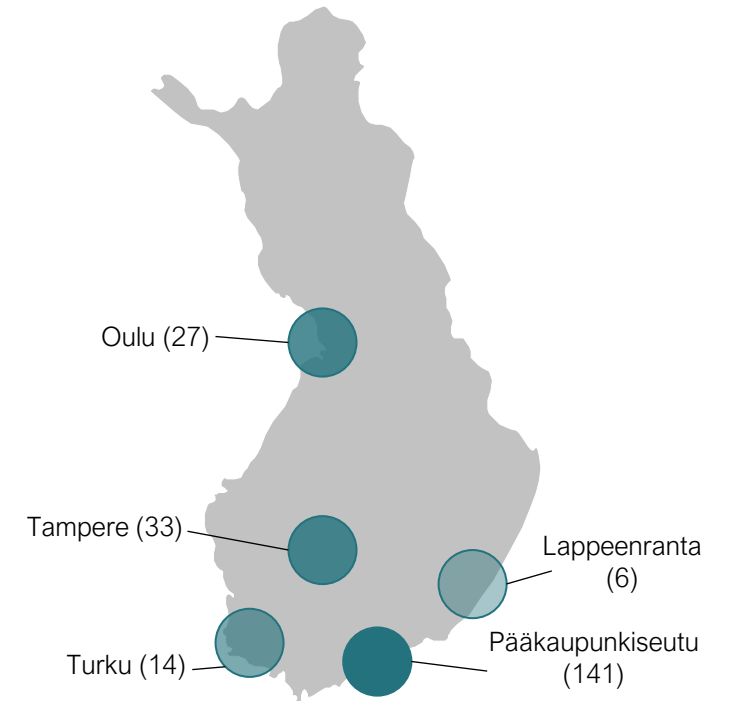
# Syväteknologiayritykset keskittyvät yliopistokaupunkeihin – ekosysteemin koostumuksessa alueellisia eroja

- Syväteknologiayritykset ovat keskittyneet voimakkaasti pääkaupunkiseudulle. Yli puolet tunnistetuista syväteknologiayrityksistä on perustettu tällä alueella.
- Pääkaupunkiseudun ulkopuolella syväteknologiayritykset ovat keskittyneet suurten yliopistojen lähistölle. Tampere (33), Oulu (27) ja Turku (14) ovat merkittävimmät syväteknologiayritysten keskittymät pääkaupunkiseudun ulkopuolella.
- Koko Suomeen nähden terveys- ja bioteknologia-alan yritysten osuus on suurin Turun seudulla, kun taas Oulun seudulla digitaalisen infrastruktuurin yritykset ovat ylliedustettuina. Pääkaupunkiseutu on edustava otos Suomen ekosysteemin koostumuksesta kokonaisuutena.

## YRITYSTEN MÄÄRÄ ALUEITTAIN JA LUOKITTAIN prosenttiosuus alueen yrityksistä



## SYVÄTEKNOLOGIAN KESKITTYMÄT yritysten määrä



# Perustettujen yritysten määrä laskussa

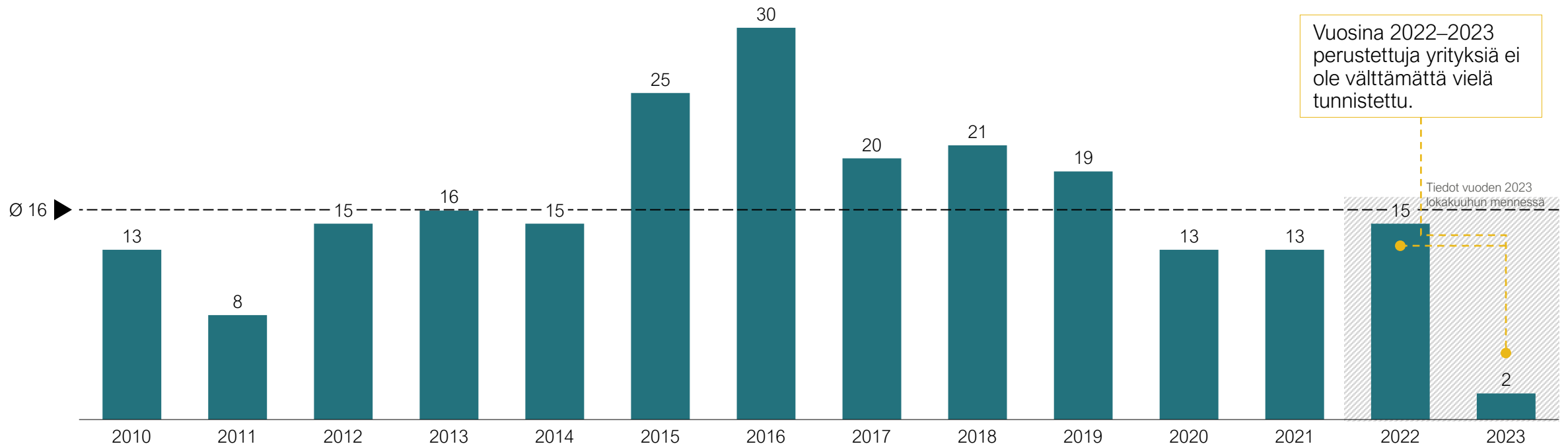
281 yritystä

16 yritystä perustetaan vuosittain keskimäärin

Tunnistimme useita tutkimushankkeita, joita ei ole vielä rekisteröity yrityksiksi.

Odotamme perustettujen yritysten määrän kasvavan, jos ja kun nämä esikaupalliset tutkimushankkeet johtavat varsinaisten yritysten perustamiseen.

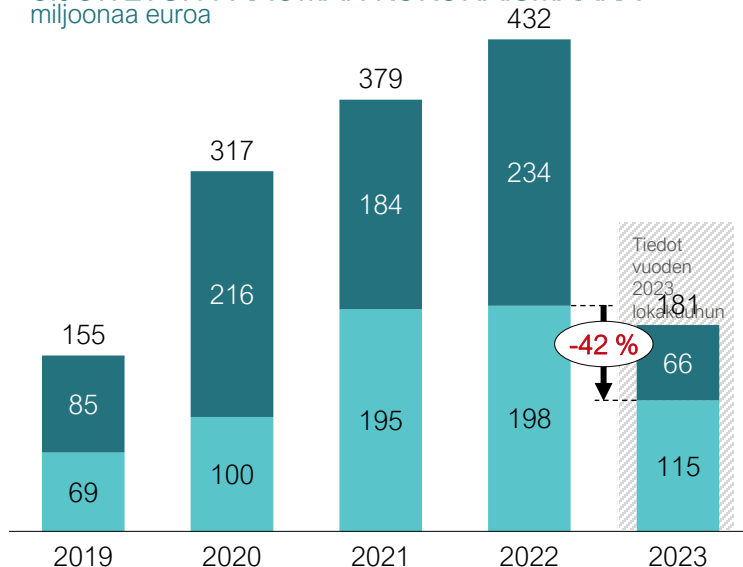
## PERUSTETTUJEN SYVÄTEKNIKKAYRITYSTEN MÄÄRÄ yritysten määrä



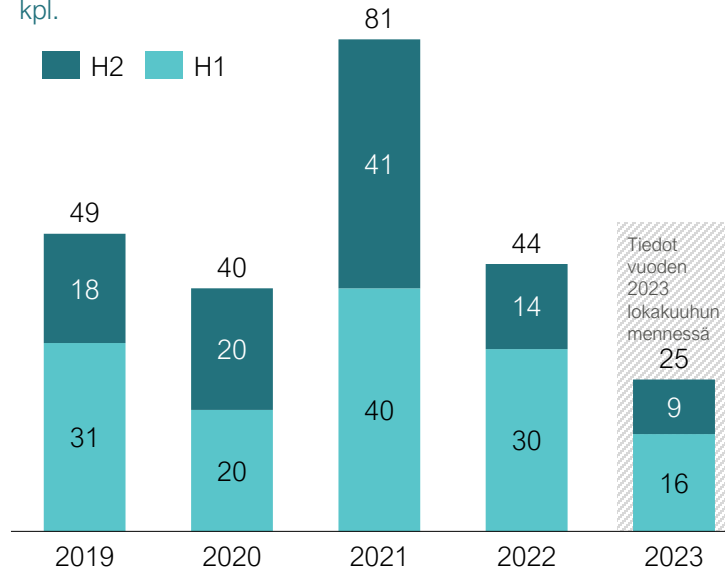
# Merkittäviä sijoituksia vuonna 2023 markkinan hiipumisesta huolimatta

- Sijoitetun pääoman kokonaismäärä laski vuoden 2023 ensimmäisellä puoliskolla 42 prosenttia 115 miljoonaan euroon vuoden 2022 vastaavan ajanjakson 198 miljoonasta eurosta. Sijoitusten määrä väheni 47 prosenttia. Vuoden 2022 ensimmäisellä puoliskolla niiden lukumäärä oli 30, kun vuoden 2023 vastaavalla ajanjaksolla niitä oli yhteensä 16.
- Toisaalta suurimman osan vuoden 2022 ensimmäisellä puoliskolla sijoitetusta pääomasta muodosti yksi ainoa Iceyen rahoituskierron (118 M€). Samankaltaisia suuria sijoituksia edustivat vuoden 2022 jälkimmäisellä puoliskolla IQM Finlandin (128 M€) ja Varjo Technologiesin (75 M€) rahoituskierrokset. Vuodelle 2023 ei ole osunut vastaavia huomattavan kokoluokan rahoituskierroksia.
- Sijoitetun pääoman vähenemisestä huolimatta vuonna 2023 on kuitenkin nähty joitain merkittäviä rahoituskierroksia, kuten ReOrbitin 7 M€ siemenrahoituskierron, SpinDriven 4 M€ A-sarjan rahoituskierron ja Norsepowerin 28 M€ C-sarjan rahoituskierron.

**SIJOITETUN PÄÄOMAN KOKONAISMÄÄRÄ**  
miljoonaa euroa



**SIJOITUSTEN MÄÄRÄ**  
kpl.



## MERKITTÄVIÄ ALKUVAIHEEN SIJOITUKSIA 2023

euroa

spindrive

4 milj. euroa

reorbit

7 milj. euroa

STEADY — ENERGY

2 milj. euroa

## MERKITTÄVIÄ MYÖHEMMÄN VAIHEEN SIJOITUKSIA / KASVUSIJOITUKSIA 2023

euroa



22 milj. euroa

NORSEPOWER

28 milj. euroa

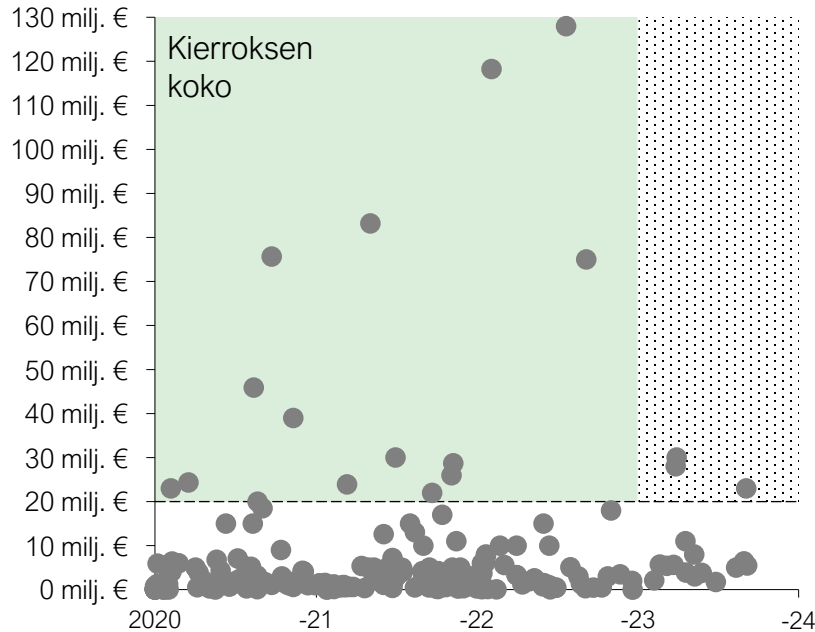
PAPTIC®

23 milj. euroa



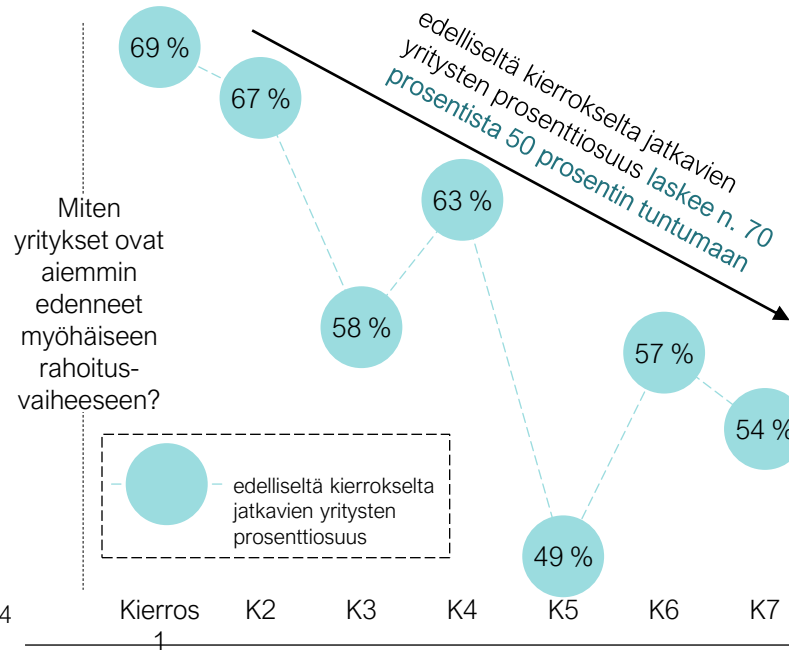
# Myöhäisen vaiheen rahoituksen kysyntä suurempaa kuin koskaan vuonna 2024

## Rahoituskierrosten viimeaikaisia kehityssuuntia



- o Huomattavan kokoluokan rahoituskierrokset ovat vuoden 2020 jälkeen yleistyneet jonkin verran monien syväteknologiayritysten (kuten Iycey, IQM, Varjo ja Oura) menestyksen myötä. Ennen vuotta 2020 suuret rahoituskierrokset liittyivät enemmän irtautumisiin kuin kasvurahoituksen hankintaan.
- o Vuonna 2023 huomattavan kokoluokan kierrokset olivat harvinaisia. Tämä johtuu siitä, että vaikka varainhankintaprosessi on hidastunut myös yleisellä tasolla, hidastuminen on ollut vieläkin voimakkaampaa suurempien rahoituskierroksien kohdalla. Lisäksi monilla yhtiöillä on jo vuoteen 2024 asti tarvitsemansa rahoitus.

## Aiempi rahoituskäyttäytyminen<sup>[1]</sup>



Miten yritykset ovat aiemmin edenneet myöhäiseen rahoitusvaiheeseen?

|                                   |   |              |
|-----------------------------------|---|--------------|
| Mitä kierrosten välillä tapahtuu? | Mediaaniaika ennen ensimmäistä sijoitusta                             | 2–3 vuotta   |
|                                   | Mediaaniaika ennen seuraavaa kierrosta                                | 18 kuukautta |
|                                   | Kierroksen koon kasvun <u>mediaani</u> seuraavien kierrosten välillä  | 1,5–2,0x     |
|                                   | Kierroksen koon kasvun <u>keskiarvo</u> seuraavien kierrosten välillä | 2,0–2,5x     |

## Vuoden 2024 näkymät

450–650 milj. €

arvio myöhäisen vaiheen rahoituksen kokonaiskysynnästä<sup>[2]</sup>:

\*Perustuu historialliseen arvioon selviytymisasteen aiemmasta kehityksestä.

- o Kun aiempaa rahoituskäyttäytymistä analysoidaan ja sitä verrataan yritysten viimeaikaisiin rahoituskierroksiin, voidaan tehdä kaksi keskeistä havaintoa:
  - o Ensinnäkin vuodelle 2023 osuu todennäköisesti vähemmän merkittäviä rahoituskierroksia kuin olisi voitu olettaa. **Tämä on osaltaan osoitus siitä, että varainkeruuprosessit ovat pitkittyneet** maailmanlaajusten pääomasijoitusmarkkinoiden viimeaikaisen laskusuhdanteen seurauksena.
  - o **Lisäksi myöhemmän vaiheen pääoman tarpeen odotetaan vuonna 2024 nousevan suuremmaksi kuin koskaan.**
- o Arvio ei täysin riittävästi huomioi rahoituskierrosten koon huomattavaa kasvua kierrosten välillä. Tällainen kasvu on yleistä pääomavaltaisilla aloilla, kuten uusien materiaalien alalla, jossa esitutkimuksesta valmistukseen eteneminen edellyttää muihin aloihin verrattuna huomattavasti suurempaa loikkaa investoinneissa. Näin ollen **arvioimme edustaa vain pääoman kokonaiskysynnän vähimmäismäärää vuonna 2024.**

# Myöhemmän vaiheen rahoituksen hankkiminen yhä suurempi haaste ekosysteemille

Myöhemmän vaiheen pääomasijoitukset ovat maailmanlaajuisesti hidastuneet huomattavasti nykyisen markkinatilanteen seurauksena<sup>[1]</sup>

- o Myöhemmän vaiheen varainkeruu- ja sijoitustoiminta on vähentynyt maailmanlaajuisella tasolla merkittävästi. Tämä suuntaus on suorastaan vastakkainen vuoden 2021 huippulukemiin nähden. Kasvurahoitus väheni 28 prosenttia vuonna 2022, ja myöhemmän vaiheen pääomasijoitukset laskivat vielä tätäkin selvemmin.
- o Tällä laskusuhdanteella on suoria vaikutuksia suomalaisiin syväteknologiayrityksiin (ja myös muihin myöhäisen rahoitusvaiheen yrityksiin). Näiden yritysten sijoittajaekosysteemi on yhä useammin kansainvälinen, mikä näkyy erityisesti suuremmilla rahoituskierroksilla ja altistaa yritykset kansainvälisen markkinadynamiikan muutoksille.

Suomen syväteknologia-alan myöhemmän vaiheen rahoitus on vahvasti riippuvainen kansainvälisestä pääomasta

- o Suomeen on virrannut huomattava määrä uutta riskipääomaa. Pulaa on kuitenkin yhä uskottavista kasvu- tai myöhemmän rahoitusvaiheen sijoittajista, jotka johtaisivat suuremman kokoluokan rahoituskierroksia. Kotimaisten riskisijoitusyhtiöiden sijoitukset ovat tyypillisesti kooltaan vain noin 2–3 miljoonaa euroa.
- o Sen vuoksi 95 prosentissa suurista kierroksista on aiemmin ollut mukana myös ulkomaisia sijoittajia, ja jakauma pysynee samana myös tulevaisuudessa.

Varovainen arvio myöhäisen vaiheen rahoituksen kysynnästä tilivuodella -24 ja vuoden -25 ensimmäisellä puoliskolla.

Ekosysteemin aiemman rahoituskysynnän perusteella<sup>[2]</sup> rahoituskysynnän taustalla on vain yrityksiä, joilla on jo takanaan kohtalaisen kokoluokan rahoituskierroksia

**10–13** kierrosta, kierroksen koko yli 10 milj. €

**450–650 miljoonan euron** myöhemmän vaiheen rahoitustarve

5–8 kierrosta, joiden koko on 10–20 milj. €...

...ja 5–6 kierrosta, joiden koko on 10–20 milj. €

81 % arvioidusta pääoman tarpeesta odotetaan kohdistuvan suuriin kierroksiin (yli 20 miljoonaa euroa)

Suomalaiset syväteknologiayritykset tarvitsevat yhä enemmän myöhemmän vaiheen pääomaa

- o Rahoituskysynnän aiemman kehityksen perusteella voidaan olettaa pääoman kysynnän kasvavan vuosina 2024–2025. Monet yritykset pyrkivät keräämään huomattavia (yli 10 miljoonan euron suuruisia) rahoituskierroksia.
- o Kuten aiemmin todettiin, jäljempänä esitetty arvio pääoman kysynnästä on vain varovainen arvio myöhäisen vaiheen rahoitustarpeesta. Joka tapauksessa on ilmeistä, että **ulkomaista pääomaa tarvitaan kipeästi.**

Myöhemmän vaiheen pääoman hankkiminen on tulevaisuudessa kasvava ongelma Suomen syväteknologiaekosysteemille.

- o Viime vuoden tutkimuksessa kiinnitimme huomiota siihen, että suurilla teknologia-alan rahoituskierroksilla on pulaa selkeistä sijoitustoimintaa johtavista sijoittajista. Ongelma ei ole kadonnut mihinkään, ja onkin odotettavissa, että sen vaikutus varainhankinnassaan pitkälle edenneisiin yrityksiin kasvaa ekosysteemin kehittyessä.
- o Tämä haaste korostuneen entisestään sekä kysyntä- että tarjontapuolen kasvavan paineen takia. Myöhemmän vaiheen rahoitusympäristö on jo valmiiksi haasteellinen. Samaan aikaan useampien suomalaisten yritysten ennustetaan etsivän myöhemmän vaiheen pääomaa kansainvälisiltä markkinoilta.
- o Tilanne muodostaakin ainutlaatuisen tilaisuuden vastasyklisille sijoittajille, sillä potentiaalinen hankevirta on todennäköisesti laajaa ja laadukasta.

# Suurten sijoituskierrosten puuttuessa erityisesti kansainvälisten sijoittajien määrä on laskenut 2023

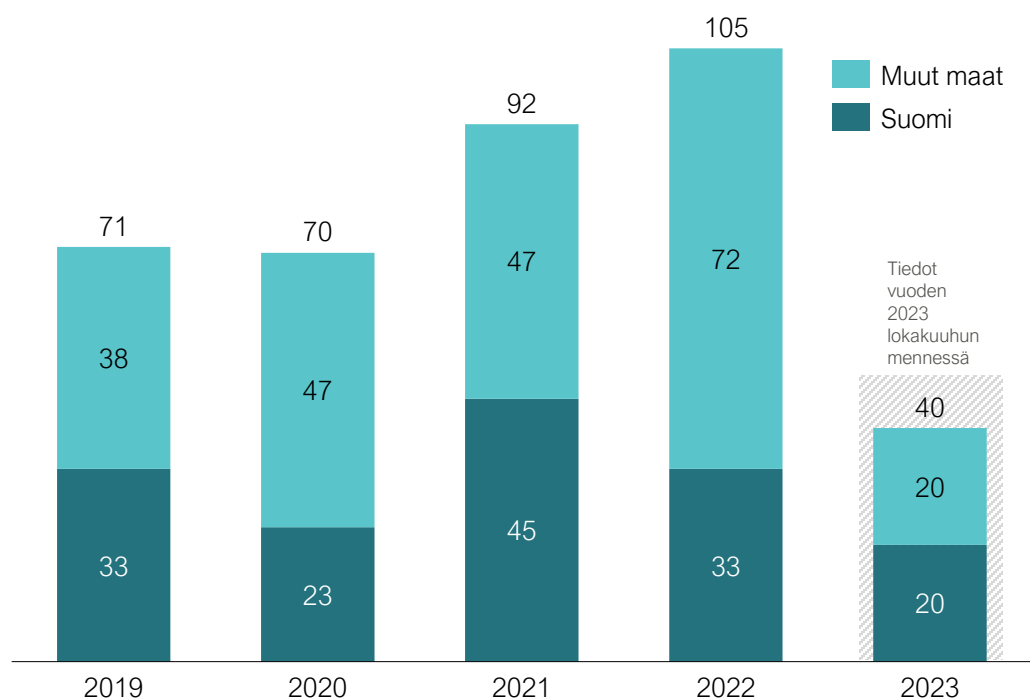


## 471

syväteknologia-alan sijoittajaa  
vuodesta 2008

- **Syväteknologia-alan sijoittajien lukumäärä Suomen markkinoilla on vähentynyt vuonna 2023** jopa enemmän kuin sijoitusten lukumäärä on laskenut. Tämä johtuu siitä, ettei vuodelle 2023 ole osunut suuria rahoituskierroksia, jotka koostuvat tyypillisesti pieniä rahoituskierroksia suuremmista syndikaateista. Erityisesti kansainvälisten sijoittajien määrä on vähentynyt huomattavasti tähän mennessä vuonna 2023.
- **Pääomasijoitusrahastot muodostavat edelleen lähes puolet ekosysteemin sijoittajista**, mikä vastaa aiempia havaintoja. Myös julkisten sijoittajien osuus on pysynyt viime vuosina vakaana.

## SYVÄTEKNOLOGIASIJOITTAJIEN KANSALAISUUDET<sup>[1]</sup> yritysten määrä



## SYVÄTEKNOLOGIASIJOITTAJIEN TYYPIT<sup>[2]</sup> yritysten määrä

