



## **Ehdotus, Suomen TKI-valinnat ja valintaprosessi**

Ville Voipio  
Hallituksen puheenjohtaja  
Teknologiateollisuus ry

Sampo Ahonen  
Puheenjohtaja  
Innovaatio- ja kilpailukykyryhmä  
Teknologiateollisuus ry

## 1. Tiivistelmä

Teknologiateollisuuden Innovaatio- ja kilpailukykyryhmä ehdottaa tässä dokumentissa toimenpiteitä Suomen TKI-toiminnan kehittämiseksi. Toimenpiteiden tavoitteena on Suomen kasvun nopeuttaminen. Tässä dokumentissa keskitytään erityisesti TK-rahituslain mukaisen valtion tuen nykyistä vaikuttavampaan suuntaamiseen sekä Suomen TKI-valintojen tekemiseen siten, että kasvu on mahdollisimman nopeaa ja teollisuuden jalostusarvo kasvaa merkittävästi.

Yritykset tekevät Suomen TK-toiminnasta noin kaksi kolmasosaa. Lisäksi yritykset tekevät paljon kasvuun ja uudistumiseen tähtäävää innovaatiotoimintaa, joka ei sisällä TK-toiminnan määritelmään ja jota ei juuri tueta. Valtion investoinnin TK-toimintaan tulee tuottaa Suomelle enemmän kuin valtio siihen investoi. Lisäksi tarvitaan uusia toimia yritysten innovaatiotoiminnan vauhdittamiseksi, jotta keksinnöt saadaan kaupallistettua ja skaalattua markkinoille. Yritykset luovat Suomen kasvun. Siksi Suomen TKI-valinnoissa tulee korostaa yritysvetoisuutta.

Valtion TKI-investointi tulee jakaa kertoimilla A, B ja C perustutkimukseen, soveltavaan tutkimukseen sekä innovaatioihin ja kaupallistamiseen. Kertoimet antavan suunnan siitä, kuinka paljon valtion investoinnista kohdistetaan pitkän aikavälin perustutkimukseen, kuinka paljon soveltavaan tutkimukseen ja mikä osa suunnataan kaupallistamisen ja kasvun vauhdittamiseen. Tämä mahdollistaa valtion investoinnin strategisen käsittelyn ja vaikuttavuuden aikajänteen ymmärtämisen, ilman että päättäjillä tulee olla ymmärrystä kaikista tuettavista hankkeista. Tämä on Suomen TKI-investointien päätöksen ylin taso.

Yritysvetoisesti kilpaillusta rahoituksesta esim. 60–70 prosenttia suunnataan sektorihankkeisiin ja loput muihin hankkeisiin. Pohja yrityssektoreille on "laajennettu veturimalli". Yrityssectorit kirjoittavat, yhdessä tutkimusorganisaatioiden kanssa, sektorille kasvuagendan. Sektori voi siis muodostua useasta, mahdollisesti eri kokoisesta, veturikonsortiosta. Sektorin sisällä on vahva yhteinen intressi tiedon jakamisesta keskenään sekä kasvun tuottamisesta Suomelle.

Veturimallin lisäksi sektori voi muodostua toimialakohtaisesti tai teknologiakohtaisesti. Tärkeää sektorin muodostumiselle on yritysten ja korkeakoulujen keskinäinen vahva intressi sekä näkymä merkittävälle kasvulle Suomessa. Sektorin vahvat näytöt (tulevaisuuden liiketoimintapotentiaali, professoreiden lukumäärä, nykyisen liiketoiminnan koko, into, jne.) ovat myös merkittäviä perusteita sektorin muodostumiselle.

Kunkin sektorin toimintaa kuvaa yksi tai useampi tavoitteellinen arvolupaus sekä yhteisesti muodostettu kunnianhimoinen kasvuagenda. Arvolupaus voi olla esimerkiksi "Sektorin kansainväliseen liiketoimintaan pyrkivien kasvukykyisten 'scale-up'-yritysten (liikevaihto > 50 M€, vienti > 50%) määrä kaksinkertaistuu vuoteen 2030 mennessä". Sektorit kilpailevat rahoituksesta arvolupauksellaan sekä kasvuagendallaan. Kilpailun kriteereinä käytetään liiketoiminnallista kunnianhimoa, tuottavuuden nousua ja tulevaisuuden kasvuhakuisuutta.

Muu rahoitus kohdistetaan kilpailtuna rahoituksena mihin tahansa, em. kriteerit täyttävään, lupaavaan teknologiaan tai palveluun.

Teknologiateollisuus muodostaa yhdessä muiden TKI-intensiivisten toimialojen ja yritysten kanssa foorumin, joka kommunikoi edustamiensa yritysten näkymän TIN:lle. Tässä kuvatut toimintamallit ja tavoitteet ovat voimassa noin neljä vuotta kerrallaan, limitettynä hallituskausien ylitse.

## 2. Selitysosa

### 2.1 Taustaa ja perusta

Suomen hyvinvointi perustuu yritysten kykyyn luoda kilpailukykyisiä tuotteita ja palveluita vientimarkkinoille. Tämä luo kasvua ja uusia korkean lisäarvon työpaikkoja. Menestyksen perusta on maailmanluokan tutkimus- ja innovaatiotoiminta, joka parantaa nykyisten vahvuusalueittemme kilpailukykyä ja synnyttää uusia ratkaisuja esimerkiksi ilmastonmuutoksen torjuntaan, tekoälyn hyödyntämiseen ja kiertotalouden edistämiseen. Suomen tulevalle menestykselle on elintärkeää, että tuottavuuden parantamiseen panostetaan kaikenkokoisissa yrityksissä ja työ tehdään yhteistyössä ekosysteemin kaikkien toimijoiden kanssa.

Yritykset tekevät Suomen TK-investoinneista noin kaksi kolmasosaa ja investoivat lisäksi merkittävästi muuhun innovaatiotoimintaan (1,5–2 mrd €/v). Valtion investoinnin TKI:hin tulee tuottaa Suomelle enemmän kuin valtio siihen investoi. Tämä toteutuu, kun Suomen valinnoissa korostetaan yritysvetoisuutta. Tarvitaan uusia keinoja kasvun vauhdittamiseksi.

Ideoiden puute ei ole suurin haasteistamme. Olemme suunnanneet tarmomme TKI-putken kulkemiseen ideoista innovaatioiksi ja näin synnyttäneet paljon keksintöjä ja potentiaalisia innovaatioita, mutta emme liiketoimintaa. Innovaatio on jokin uusi tai olennaisesti parannettu, yritykselle kilpailuetua antava ja voittoja kasvattava tuote, prosessi tai palvelu. Meidän tulee siis saada teknologiat ja kehittämämme asiat tuotteiksi ja palveluiksi. Kasvun nopeuttamiseksi kehitystä tulisi katsoa enemmän kaupallistamisen kuin tutkimuksen kautta.

Valtion tuki ja rahoitus kaupallistamiseen ja viennin edistämiseen on ollut pientä, ja tämä on ollut yksi syy kasvun hiipumiseen. Rahoitus on kasvavalle yritykselle vaikeaa Suomessa, koska pankkisektori ja pääomamarkkinat ovat ohuet. Yritykset ovat liian pieniä kyetäkseen kasvamaan yksin. Nämä ovat merkittäviä syitä scale-up:ien ja uusien suuryritysten vähäiseen syntymiseen.

Hyvä ja tasapainoinen kehitys vaatii panostusta niin startupeihin, vakiintuneeseen pk-sektoriin (joka pitää saada kasvu-uralle), scale-upeihin kuin jo etabloituneihin suuriin firmoihin. Tarvitsemme portfolion, johon kuuluu eri kokoisia ja ikäisiä yrityksiä, ja jossa on potentiaalia kansainväliseen kasvuun.

### 2.2 Tavoitteet

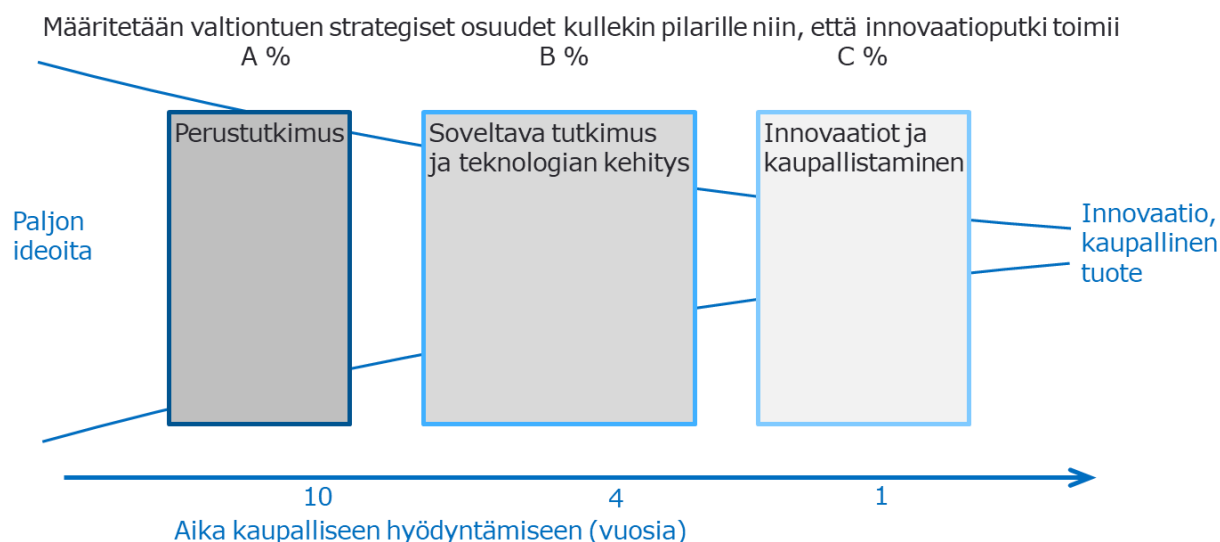
- Suomalaisten yritysten kilpailukykyyn, liiketoiminnan ja viennin kasvu.
- Suomen TKI-valintoja tulee tehdä siten, että ne tukevat suomalaisten ja Suomessa toimivien yritysten kilpailukykyä ja tällä tavoin luovat kasvun edellytyksiä.
- On luotava prosessi tai tapa toimia, jonka avulla suomalaisen elinkeinoelämän näkemykset ja tarpeet tulevat kuulluiksi valintoja tehtäessä.

### 2.3 Toimintamallin kuvaus

Valtion TKI-investointi tulee jakaa kertoimilla A, B ja C perustutkimukseen, soveltavaan tutkimukseen sekä innovaatioihin ja kaupallistamiseen. Kertoimet antavan suunnan siitä, kuinka paljon valtion investoinnista kohdistetaan pitkän aikavälin perustutkimukseen, kuinka paljon soveltavaan tutkimukseen ja mikä osa suunnataan kaupallistamisen ja kasvun vauhdittamiseen. Tämä mahdollistaa valtion investoinnin strategisen käsittelyn ja vaikuttavuuden aikajänteen ymmärtämisen, ilman että päättäjillä tulee olla ymmärrystä kaikista tuettavista hankkeista.

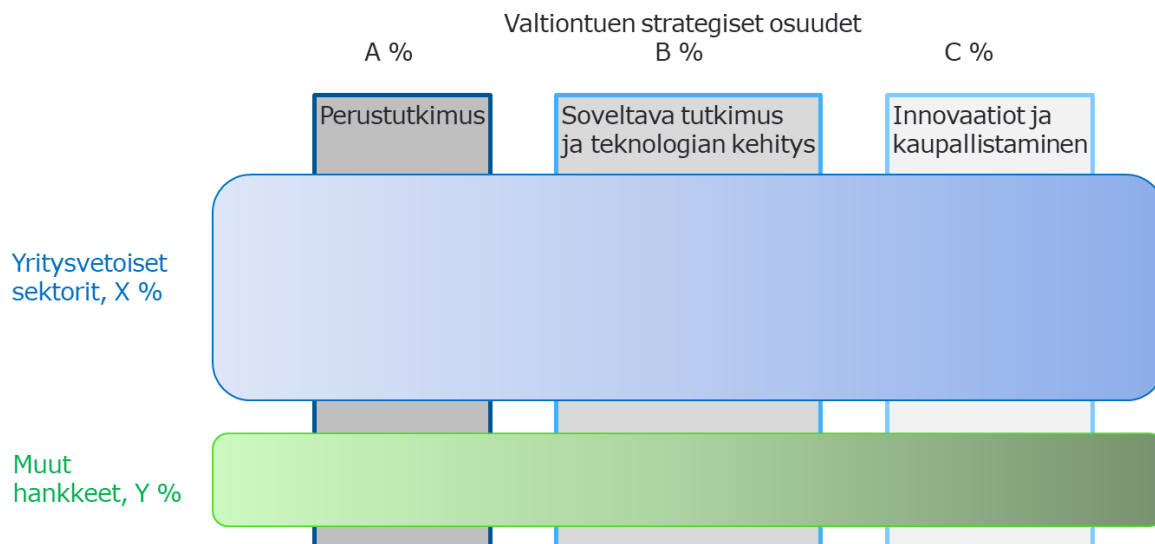
Eryteisesti C-pilari vaatii vahvistamista ja uusia instrumentteja, jotta tutkimustulokset saadaan muutettua uudeksi korkean jalostusarvon liiketoiminnaksi ja vienniksi nykyistä nopeammin. Tämä tarve nostettiin esille myös joulukuussa 2024 julkaistussa teollisuuspoliittisessa strategiassa.

Tämä on Suomen TKI-investointien päätöksen ylin taso ja mahdollistaa investoinnin strategisen tarkastelun jo budjetointivaiheessa. Innovaatioputki ja sen eri vaiheiden vaikutus kaupallisen toiminnan alkamiseen on kuvattu kuvassa 1.



Kuva 1. Skemaattinen kuvaus innovaatioputkesta ja ajasta kaupallistamiseen eri vaiheiden kohdalla.

Seuraava päätös on määrittellä, miten yritysveloitetusti kilpailtu TK- ja innovaatorahoitus jaetaan osiin, josta yritysveloitetut sektorit kilpailevat (esim. 60–70 prosenttia rahoituksesta) sekä muihin rahoitettaviin hankkeisiin (loppuosa rahoituksesta). Tämän mallin kokonaisnäkyminen on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Rahoitusmallin kuvaus, rahoituksen jakautuminen aikajänteisiin ja tämän valinnan jälkeen kilpailtuun rahoitukseen yrityssektoreille ja muihin hankkeisiin.

Pohja yrityssektoreille on "laajennettu veturimalli". Yrityssectorit kirjoittavat, yhdessä tutkimuslaitosten kanssa, kasvuagendan sektorille. Sektori voi siis muodostua useasta, mahdollisesti eri kokoisesta, veturikonsortiosta. Sektorin sisällä on vahva yhteinen intressi jakaa tietoa keskenään ja tuottaa kasvua Suomelle.

Veturimallin lisäksi sektori voi muodostua toimialakohtaisesti tai teknologiakohtaisesti. Tärkeää sektorin muodostumiselle on yritysten ja korkeakoulujen/tutkimuslaitosten keskinäinen vahva intressi sekä näkymä merkittävälle kasvulle Suomessa. Sektorin vahvat näytöt (tulevaisuuden liiketoimintapotentiaali, professoreiden lukumäärä, nykyisen liiketoiminnan koko, into, jne.) ovat myös merkittäviä perusteita sektorin muodostumiselle.

Sektoreiden toimintaa kuvaa tavoitteellinen arvolupaus sekä yhteisesti muodostettu kasvuagenda. Arvolupaus voisi olla esim. "Sektorin kansainväliseen liiketoimintaan pyrkivien kasvukykyisten 'scale-up'-yritysten (liikevaihto > 50 M€, vienti > 50%) määrä kaksinkertaistuu vuoteen 2030 mennessä".

Sektorit kilpailevat rahoituksesta arvolupauksellaan sekä kasvuagendallaan. Kilpailun kriteereinä käytetään liiketoiminnallista kunnianhimoa, tuottavuuden nousua ja tulevaisuuden kasvuhakuisuutta.

Muu rahoitus kohdistetaan kilpailtuna rahoituksena mihin tahansa, em. kriteerit täyttävään, lupaavaan teknologiaan tai palveluun.

## 2.4 Mittarit

Kun valintoja tehdään, voimme tehdä myös vääriä valintoja. Siksi on tärkeää, että valintoja voidaan perua. Edelleen on tärkeää, että valinnoilla on kestoaika. Sopiva aikajänne tavoitteille on neljä vuotta. Tämä tulee ajoittaa siten, että se menee hallituskausien yli. Näin valintojen ennakoitavuus ja toimintaympäristö tulee turvattua.

Jotta voimme tarkastella valintojemme onnistumista, tavoitteidemme toteutumista ja kehityksen suuntaa, tarvitsemme mittareita. Mittareiden tulisi olla todellisiin saavutuksiin perustuvia ja konkreettisia. Toisaalta ne eivät saa olla liian valmiita ja ohjaavia, koska tutkimus, kehitys ja kaupallistaminen sisältävät aina paljon uutta ja tuntematonta. Myös teknologianeutraalius tulee säilyttää.

Veturihankkeille on muodostettu hyvä mittaristo, eikä niitä kannata keksiä uudestaan. Veturihankkeiden mittarit ovat kohdissa 1 ja 2. Mittareista monet on kuitenkin mietitty hankkeiden seuraamisen näkökulmasta. Suomen kasvun näkökulman tärkeyden vuoksi ehdotamme, että mukaan lisätään muutama uusi mittari. Ne on merkitty kohtaan 3. Niillä voi osin korvata Veturi-mittareita, tarkoitus ei ole merkittävästi lisätä mittareita.

Ehdotamme seuraavia mittareita sovellettavan kasvuagendoille ja muille hankkeille:

### 1. Kilpailuvaihe (kilpailijoiden karsinta) – vaikuttavuus keskiössä

- TKI-panostusten lisäykset Suomessa, lisäyksen uskottavuus, muut myönteiset yhteiskunnalliset vaikutukset
- Mission ja tavoitteiden selkeys
- Ekosysteemin tarve mission ratkaisemiseksi ja vientiliiketoiminnan potentiaali Suomelle (veturi + ekosysteemi)
- Osoitettava, että hanke on yrityksen strategian ytimessä ja että yrityksen ylin johto on sitoutunut hankkeeseen (pitchaus-tiimissä mielellään mukana yrityksen ylimmän johdon edustaja)
- Business Finlandin rahoituksen lisäarvo

### 2. Vaihe, rahoitushakemuksen arviointi – vaikuttavuuden lisäksi toimenpidesuunnitelman laatu

Ensimmäisessä vaiheessa käytetyt kriteerit sekä lisäksi:

- Yrityksen oman projektisuunnitelman laatu ja konkreettisuus. Yrityksen on osoitettava, että sillä on riittävät resurssit ja sitoutunut tiimi projektin johtamiseen.
- Suunnitellut toimenpiteet ja sitoutuminen ekosysteemin kehittämiseen (ns. tiekartta). Kuvattava, miten yritys johtaa ekosysteemiä ja miljoonien kumppanuuspottia
- Osajien saatavuus ja kumppanuusyritysten tunnistaminen
- Muun rahoituksen (EU, Suomen Akatemia, jne) hyödyntämissuunnitelma

### 3. Suomen kasvun ja tuottavuuden mittarit:

- Sektoreiden toimintaa kuvaa tavoitteellinen arvolupaus ja kasvuagenda
- Time To Market
- Liiketoimintasuunnitelman kehittyminen, vuosittainen katselmus
- Yritysten kasvun liiketaloudelliset mittarit agendan aikana: liikevaihdon kehitys, tuloksen kehitys, työllistyminen, viennin kasvu, jalostusarvon kasvu
- Kasvuagendasta syntyvät: tuotteet, palvelut, uudet toiminnallisuudet, uusi arvo, jne
- Kasvuagendasta syntyvien julkaisujen määrä (sekä tieteelliset että kaupalliset)

### 3. Toimenpiteet

1. Teknologiateollisuus perustaa yhdessä muiden TKI-intensiivisten toimialojen ja yritysten kanssa foorumin, jonka tehtävänä on muodostaa toimintatapa laajennetun veturimallin muodostamiseksi. Näin muodostetaan yrityssektorit, jotka yhdessä korkeakoulujen/tutkimuslaitosten kanssa kirjoittavat sektorille kasvuagendan.
2. Foorumi toimii kommunikaatioväylänä (yritysten suositukset, raportointi, yms.) TIN:n suuntaan.
3. Sektoreiden kasvuagendat kilpailevat valtion tuesta. TIN omistaa keskustelun tuen jakautumisesta yrityssektoreille. Kriteereinä toimivat liiketoiminnallinen kunnianhimo ja kasvuhakuisuus, tuottavuus sekä jalostusarvon kasvu. Varsinaiset päätökset tehdään yksityiskohtaisesti Business Finlandissa ja Suomen Akatemiassa yllä kuvatun mittariston mukaisesti.
4. TIN seuraa agendojen kokonaiskehitystä ja mallin toimivuutta. Agendan toteutumista seurataan luvussa 2.4 kuvatuilla mittareilla.
5. Mikäli toimintamalli ei toimi toivotulla tavalla tai tuloksia ei synny, ehdottaa teollisuuden foorumi TIN:lle korjaavia toimenpiteitä.