

Kunnianhimoinen TKI-strategia

Pekka Ala-Pietilä, Martti Hetemäki, Vesa Vihriälä

TKI-työryhmä

25.11.2021

Lähtökohta

- Suomi voi huolehtia sosiaalisesti ja ympäristöllisesti kestävästä kasvusta vain innovaatioihin perustuvalla tuottavuuden kasvulla.
 1. Välttämätön edellytys kasvun luomiselle on pitkäjänteinen ja merkittävä panostus TKI:hin – 4% BKT:sta
- Lisäksi tarvitaan
 2. TKI-investointien tehokasta kohdentamista vivutusvaikutuksen luomiseksi
 3. Osaamisen ja osaajien riittävyyden varmistamista
 4. Kasvavaa määrää osaavaa (kotimaista) pääomaa innovaatioiden skaalautumisen mahdollistamiseksi Suomessa

4 % tavoite saavutettavissa kun,

- Julkinen TKI-rahoitus nousee 1,2 % vuonna 2030
- Julkinen TKI-rahoitus vivuttaa yksityistä panostusta samalla tavalla kuin tähän saakka keskimäärin: 1 € julkista -> 2+ € yksityistä.
 - a) Julkisen tuen saannin ehdollisuus oman panostuksen suhteen
 - b) Julkisen panostuksen kohdentuminen alueille (ekosysteemeihin), joissa yksityisillä toimijoilla kyvykkyyksiä ja panostusintressejä
 - c) Julkisen tuen uskottava pitkäjänteisyys mahdollistaa yksityisen sitoutumisen

Ongelma: 4 % strategialta puuttuu uskottavuus

- Hallitusohjelmissa lähes 20 vuotta
- 2010-luvun alussa putosi: 3,7->2,7, eikä sittemmin noussut
- Julkisessa rahoituksessa tilapäinen merkittävä nousu 2020-22 (0,84-> 0,97), mutta uusi romahdus 2023 (-> 0,7)
- Tällä hetkellä ei ole mitään ohjelmaa 1,2 % tavoitteen saavuttamiseksi eikä myöskään muita suunnitelmia Suomen näivettyvän talouden elvyttämiseksi.
- Samaan aikaan käydään kovaa kilpailu eri maiden kesken yritysten investointien sijoittumisesta ja innovaatiotoiminnan avainresursseista

Ratkaisu: esim. 10 v. T&K-rahoituslaki

VM:n hahmottamat vaihtoehdot

1. Rahoitus nykyisen budjettiprosessin ja –välineistön kautta
 2. Lakisääteinen kehyskautta pidempi T&K-rahoituksen suunnitelma
 3. Erityisen pitkäaikaisesta siirtomäärärahasta säätäminen
 4. Määräaikaisen T&K-rahoituslain säätäminen
 5. Monivuotisesta budjetoinnista säätäminen
 6. Talousarvion ulkopuolisen valtion rahaston perustaminen
- Eriasteisesti heikkoja sitoutumiskeinoja
- Lupaavin vaihtoehto
- Isompi kynnyks poiketa kuin budjettilaista
 - Sallii päättää hallituskausittain rahoituslähteistä
 - Ei juridisia ongelmia
- Juridisesti ongelmallisia
-
- ```
graph LR; subgraph Group1 [Eriasteisesti heikkoja sitoutumiskeinoja]; O1[1. Rahoitus nykyisen budjettiprosessin ja –välineistön kautta]; O2[2. Lakisääteinen kehyskautta pidempi T&K-rahoituksen suunnitelma]; O3[3. Erityisen pitkäaikaisesta siirtomäärärahasta säätäminen]; end; O4[4. Määräaikaisen T&K-rahoituslain säätäminen]; subgraph Group2 [Juridisesti ongelmallisia]; O5[5. Monivuotisesta budjetoinnista säätäminen]; O6[6. Talousarvion ulkopuolisen valtion rahaston perustaminen]; end; O4 --- Lupaavin[Lupaavin vaihtoehto]; Lupaavin --- L1[- Isompi kynnyks poiketa kuin budjettilaista]; Lupaavin --- L2[- Sallii päättää hallituskausittain rahoituslähteistä]; Lupaavin --- L3[- Ei juridisia ongelmia];
```

# Strategian riskit ja niiden hallinta

## Riskit

- Julkinen raha ei vivuta paljon yksityistä rahaa
  - Innovaatiotoiminta tehotonta
  - Innovaatiot eivät skaalaudu Suomessa
- =>
- Tuottavuushyöty jää pieneksi
  - Jos julkinen panostus on rahoitettu velalla, velkasuhde kasvaa perusuraa nopeammin
- 
- Tutkimustieto: T&K:n tuottavuusvaikutukset merkittävän positiivisia, mutta suuruus kuitenkin epävarma:
    - Parhaimmillaan suuri tuottavuuskasvu ja julkisen velan BKT-suhde kehittyy perusuraa paremmin velkarahoitteisessakin vaihtoehdossa
    - Huonoimmillaan verraten pieni tuottavuushyöty ja velkarahoitettu panostus johtaa julkisen velan BKT-suhteen perusuraa heikommaksi

## Hallinta

- Kaikki aiemmin mainitut toimet vaikuttavuuden varmistamiset
  - Vivutuksen maksimoimiseksi (rekordi hyvä)
  - Tehokkuuden maksimoimiseksi (rekordi kohtuullinen)
  - Investointiympäristön parantamiseksi (rekordi huonohko)
  
- Kukin hallitus päättää kautensa alussa rahoituslähteistä ja uusista vaikuttavuutta parantavista toimista uusimman tiedon ja riskipreferenssiensä mukaisesti
  - Muiden menojen leikkaus / veronkorotukset / velka
  - Pohjana päivittyvä tieto vaikuttavuudesta

## Laskelmat T&K-panosten lisäämisen vaikutuksista

VM:n kansantalousosaston, Talousneuvoston sihteeristön ja Martti Hetemäen laskelmat

Laskelmien keskeiset erot:

1. Kasvaako myös yritysten T&K-panostus linjauksen mukaisesti n. 65 % niin, että T&K-menot/BKT ovat 4 % v. 2030.
  - Kansantalousosasto on laskenut myös vaihtoehdon, jossa vain julkinen sektori lisää T&K-panostusta.
2. Voimakkuus (jousto), jolla T&K-panostuksen lisääminen lisää tuottavuutta ja sitä kautta tuotantoa.
3. Kansantalousosaston laskelmassa BKT-vaikutus syntyy pääosin panosten lisäyksen kysyntävaikutuksen kautta.
  - Yleensä T&K:n vaikutuksia arvioidaan sen tuottavuusvaikutuksilla. Esim. IMF:n (2021) arviossa tuottavuuden jousto koti- ja ulkomaisen perustutkimuksen suhteen on 0,09. Akcigit ym. (2021) mukaan perustutkimuksen jousto on erittäin suuri niin, että yksin sen 40 %:in lisäyksellä on huomattava tuottavuuden kasvua lisäävä vaikutus.

Käytännössä T&K-panostuksen n. 65 %:in kasvun vaikutukset riippuvat ratkaisevasti myös mm. T&K-osaajien riittävydestä, koti- ja ulkomaisen perustutkimuksen hyödyntämisen kapasiteetista ja investoinneista innovaatioiden hyödyntämiseksi.

Laskelmissa oletetut tuottavuusjoustot ja niiden lähteet

|                                                     | VM:n<br>Kansantalousosasto                                                   | Talousneuvoston<br>sihteeristö | Martti Hetemäki                                                                           |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| T&K-pääoma                                          | 0,02<br>CBO (2005) 0,02-0,05,<br>mutta varovaisuuden<br>vuoksi oletettu 0,02 |                                |                                                                                           |
| Yksityinen T&K-pääoma                               |                                                                              | 0,10<br>Kahn ym. (2010)        |                                                                                           |
| Julkinen T&K-pääoma                                 |                                                                              | 0,18<br>Kahn ym. (2010)        |                                                                                           |
| Kotimainen<br>perustutkimus                         |                                                                              |                                | 0,03<br>IMF (2021)                                                                        |
| Ulkomainen<br>perustutkimus                         |                                                                              |                                | 0,06<br>IMF (2021)                                                                        |
| Tuotannon ICT-pääoma                                |                                                                              |                                | 0,06<br>OECD (2012)                                                                       |
| Tuotannon T&K-pääoma                                |                                                                              |                                | 0,06<br>OECD (2015) 0,1, mutta<br>varovaisuuden vuoksi ole-<br>tettu sama kuin ICT:n 0,06 |
| Tuottavuuden kasvu, kun<br>panokset kasvavat 5 %/v. | +0,1 %-yks.                                                                  | +1,4 %-yks.                    | +1,05 %-yks.                                                                              |



## Vaikutukset julkiseen talouteen

- T&K-panostuksen lisäyksen vaikutukset julkisen talouden velkaantumiseen ovat sidoksissa oletettuihin tuottavuusjoustoihin, jotka määrittävät BKT:n kasvuvaikutuksen.
- Luonnollisesti vaikutukset riippuvat myös siitä, lisäävätkö julkinen ja yksityinen sektori T&K-panostuksiaan samoilla prosenttimäärillä vai eivät.
- Julkisen talouden tasapainovaikutus – ja sitä kautta myös velkaantumisvaikutus - riippuu ratkaisevasti siitä, oletetaanko T&K-panostusten lisäävän tuottavuutta yksityisessä sektorissa, mutta ei julkisessa sektorissa. Jos lisäksi oletetaan, että myös julkisen sektorin palkat nousevat tuottavuuden kasvun nousun verran, on tuottavuudella myös julkisen talouden tasapainoa heikentävä vaikutus, mutta kokonaisvaikutus on tasapainoa vahvistava.
- Yksityisen sektorin tuottavuuden kasvun nousuun nähden suhteellisen pienikin julkisen sektorin tuottavuuden kasvun nousu lisää julkisen talouden tasapainoa vahvistavaa vaikutusta tuntuvasti.

# Lopuksi

- Ilman kunnianhimoista TKI-strategiaa ja sen tehokasta toimeenpanoa Suomi ei selviydy tulevaisuuden haasteistaan
- Ilman parlamentaarisen työryhmän onnistumista luoda uskottava, yli 10 vuoden ulottuva strategia nostaa julkisen sektorin TKI-investoinnit 1,2%, ei ole mitään pohjaa uskoa, että muutos parempaa talouskasvua kohti voisi tapahtua
- Tavoiteltujen tulosten saavuttamiseksi tulee seuraavassa vaiheessa keskittyä TKI-investointien tehokkaaseen kohdentamiseen ja vivuttamiseen, osaajatarpeen ratkaisemiseen ja osaavan kotimaisen pääoman saatavuuteen.