

A row of glossy spheres is positioned horizontally across the middle of the page. Most are blue, but one in the middle is red. They are arranged in a perspective that makes them appear to recede into the distance. The background is a light blue gradient.

Osaamisen rima korkealle – kunnianhimoa tavoitteisiin

**EK:n linjaukset osaamis- ja innovaatiopolitiikasta
2015–2019**



Osaamisen rima korkealle – kunnianhimoa tavoitteisiin

EK:n linjaukset osaamis- ja innovaatiopolitiikasta 2015–2019

Sisällysluettelo

Esipuhe	3
EK:n toimenpidesuositukset: Suomi kasvu-uralle uudistuvilla liiketoiminnoilla	4
Veli-Pekka Saarnivaara: Suomen tilannekuva ja vertailutietoa	8
Tuottavuuden ja talouskasvun yhteys	9
Suomi kansainvälisissä vertailuissa	10
Tutkimuksen laatu ratkaisee	11
Yliopistojen rahoitusmallin uudistaminen	12
Innovaatorahoitus yrityksille	13
Strategisen huippuosaamisen keskittymät (SHOK)	15
Julkiset rahoitus- ja kansainvälistymispalvelut yrityksille	16
Pääomarahoituksessa positiivista kehitystä	18
Julkiset hankinnat innovaatioiden ajurina	19
Kansainvälinen liikkuvuus ja muu yhteistyö	19
ICT-investoinnit edellytys uudistumiselle	21
Suomella edessään strategisia valintoja	21
Digitalisaatio	21
Kestävä talous	22
Globaalit arvoketjut	22

Hyvä lukija

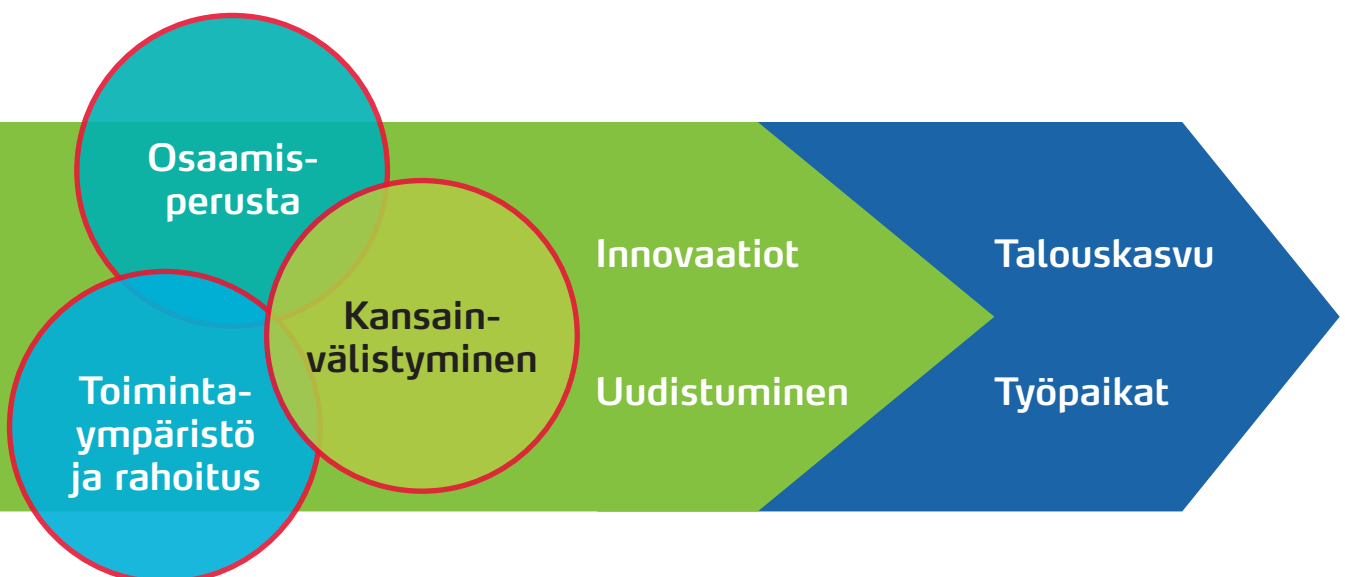
Tähän julkaisuun on koottu alkavan vaalikauden suuntaviivat uuden osaamisen, tuottavuuden parantamisen ja kasvun luomiseksi Suomessa. Toimenpidesuosituksia taustoitetaan tilanneanalyysillä ja vertailutiedolla Suomen nykyisestä kansainvälisestä asemasta.

Päästäksemme yli talouden rakennemuutoksista meidän on nyt elintärkeää investoida tulevaisuuden kasvuun ja hyvinvointiin. Historia osoittaa, että Suomi on toiminut oikein panostaessaan osaamiseen ja innovaatioihin. Vanhan menestyksen varjolla ei kuitenkaan enää pärjätä. Nyt tarvitaan uutta vaihdetta silmään.

Suomi tarvitsee uusia keinoja siihen, kuinka osaamispanostukset saadaan laajemmin ja tuloksellisemmin muutettua uudeksi liiketoiminnaksi ja työpaikoiksi. Tällöin tulee myös tarkastella kokonaisvaltaisesti yritystemme toimintaympäristöä, johon liittyvät niin verotus, työmarkkinat kuin yritystoimintaa ohjaava sääntely. Osaamis- ja innovaatioinvestoinneista ei saada yhteiskunnalle riittävästi hyötyä, jos nämä yritystoiminnan muut lähtökohdat eivät ole kunnossa.

Toimenpidesuosituksien tekemisessä on toiminut kumppaninamme Veli-Pekka Saarnivaara, joka on myös kirjoittanut oheisen tausta-analyysin. Haluankin kiittää hyvää työstä Veli-Pekkaa sekä tätä julkaisua varten haastateltuja henkilöitä.

Jyri Häkämies
Toimitusjohtaja
Elinkeinoelämän keskusliitto EK



EK:n toimenpidesuosituks

Suomi kasvu-uralle uudistuvilla liiketoiminnoilla



Suomen talouden ja työllisyyden kasvukäänteä edellyttää, että saamme jalostusarvoa nostavat liiketoiminnot uudistumaan ja menestymään. Uudistumisen tärkeimmät edellytykset ovat aineettomat investoinnit koulutukseen, tutkimukseen ja innovaatiotoimintaan sekä aineelliset investoinnit erityisesti digitalisointumiseen. Näille sivuille on koottu 5 teesiä, joilla näitä uudistuksia viitoitetaan.

Suomi on menettämässä hyvää asemaansa tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kansainvälisissä vertailuissa. Olemme jääneet jälkeen kilpailijamaiden kehityksestä mm. seuraavissa asioissa:

- Tuottavuuskasvu ja elinkeinorakenne
- Tutkimuksen laatu sekä sen ja koko kansantalouden kansainvälistyminen
- Panostuksissa Suomi on jäänyt jälkeen kannusteissa yritysten innovaatiotoiminnalle sekä ICT-investointien osalta.

TEESI 1: Laatu ja vaikuttavuutta koulutukseen ja tutkimukseen

Suomen menestys perustuu pitkälle koulutettuihin ihmisiin ja korkealaatuiseen tutkimustietoon, mutta tutkimuksen laadussa muut maat ovat ajaneet ohi yliopisto- ja tutkimusjärjestelmän pirstaleisuuden vuoksi. Sitä tulee uudistaa kokonaisuutena niin, että laatu paranee, sirpaleisuus vähenee ja strategiset valinnat vahvistuvat. Tarvitaan selvästi vähemmän ja entistä vahvempia koulutus- ja tutkimusyksiköitä. Resursseja tulee kohdistaa erityisesti korkeaan laatuun, todennettuun vaikuttavuuteen ja tiiviiseen kansainväliseen yhteistyöhön.

Tutkimuslaitosuudistusta tulee jatkaa ja tavoitella kansainvälisesti vetovoimaisia, alueellisesti omaleimaisia yliopistojen, ammattikorkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja yritysten keskittymiä.

Rima tulee asettaa entistä korkeammalle: Suomen tulee saada 3–4 yliopistoa maailman kärkiyliopistojen joukkoon omilla tieteenaloillaan.

- *Yliopistoja tulee ohjata 50 miljoonan euron vahvoilla kannusteilla strategisiin valintoihin, ongelmälähtöiseen tutkimukseen ja yhteistyöhön elinkeinoelämän kanssa. Yliopistojen rahoitusmalliin tulee liittää vaikuttavuuskannusteet, kuten esimerkiksi patentit ja yliopistotutkimuksesta ja yliopiston start-up -ekosysteemistä kumpuavat yritykset.*
- *Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen tulee pyrkiä resursien yhteiskäyttöön ja tiiviiseen yhteistyöhön joustavasti ja päällekkäisyyksiä karsien. Koulutuspolut tulee rakentaa työelämän muuttuneiden tarpeiden pohjalta. On syytä säilyttää kahden erilaisen profiilin tutkinnot.*
- *Opintotuki tulee muuttaa lainapainotteiseksi siten, että osa lainasta muuttuisi opintorahaksi valmistumisen jälkeen. Opintorahan osuus olisi sitä suurempi, mitä nopeammin opiskelija valmistuu.*
- *Strategisen huippuosaamisen keskittymien (SHOK) rahoitus tulee varmistaa strategisesti tärkeän huippuosaamisen luomissa yrityksien tarpeisiin. Pitkäjänteisen tutkimustoiminnan rinnalle niiden tulee etsiä lähempänä markkinoita olevia toimintamalleja.*

TEESI 2: Luodaan edellytykset innovaatioiden syntymiselle

Jotta osaaminen saadaan muutettua menestyväksi liiketoiminnaksi, tulee yrityksille luoda ennustettava ja uudistumiseen kannustava toimintaympäristö, toimivat rahoitusmarkkinat, riittävä kustannuskilpailukyky ja vahvat kannusteet yritysten innovaatiotoimintaan.

Investointeja, kasvua ja kansainvälistymistä on rahoitettava pääosin yksityiseltä ja markkinaehtoiselta pohjalta. Julkisen vallan tulee kuitenkin paikata rahoituksen markkinapuutteita.

Tekesin rahoitusvaltuuksien merkittävät leikkaukset rajoittavat erityisesti pienten ja keski suurten yritysten riskinottoa uudistumisessa. Tämä on johtanut myös yritysten yhteistyön hiipumiseen korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa.

- *Innovaatorahoituksen hiipuminen on pysäytettävä ja trendi käännettävä. Tekesin avustusvaltuuksia pitää lisätä 100 miljoonalla eurolla.*

Haasteet rahoituksessa liittyvät usein pk-yritysten vakuuksiin ja oman pääoman ehtoisen rahoituksen järjestymiseen esimerkiksi Finnveran ja pankkien rahoituksen rinnalle.

- *Verotusta tulee kehittää siten, että se kannustaa yrityksiä oman pääoman kartuttamiseen ja lisää yksityisen pääoman kanavoitumista kasvuyrityksiin.*

Finnveran rahoitusvaltuuksien ja riskinotto kyvyn on oltava jatkossakin kansainvälisesti kilpailukykyisellä tasolla.

- *Finnveran tulee ottaa käyttöön toimintamalli, joka sisältää pk-yritysten vientirahoituksessa mahdollisuuden myös suorien ostajaluottojen myöntämiseen. Finnveralla on oltava mandaatti rahoittaa kauppvoja myös vaikeutuissa rahoitusolosuhteissa, kuten Venäjällä.*

Uusien kasvuyritysten syntymisen ja kasvun kautta voidaan laajentaa Suomen elinkeinorakennetta. Aloittavien yritysten, pääomasijoittajien, yrityskehittäjien, yliopistojen ja opiskelijoiden ekosysteemistä on luotava pysyvä ilmiö, jotta se ruokkii tehokkaasti yksityisen pääoman saantia sekä kotimaasta että ulkomailta.

- *On taattava riittävät julkiset panostukset ekosysteemeille, jotka tukevat ja vauhdittavat siemen- ja alkuvaiheen yritys-toimintaa.*

TEESI 3: Valitaan strategiset painopisteet globaalien valtavirtojen pohjalta

Pienen maan on tehtävä strategisia valintoja sekä vahvistettava ja laajennettava osaamisensa, jotta pääsemme hyödyntämään globaaleja megatrendejä ja murroskohtia. Tällaisia valtavirtoja ovat mm. digitalisaatio; kestävä talous; globaalien arvoketjujen, ansaintalogiikoiden ja liiketoimintamallien jatkuva muutos sekä teollisuuden ja palvelujen limittyminen.

Suomen tulee uudistaa olemassa olevia vahvuuksia sekä määrittellä lähitulevaisuuden liiketoimintamahdollisuuksia ja painopisteitä. Tämän pitää tapahtua yritysveitosesti joskin public-private -kumppanuuksia hyödyntäen.

- *Korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten julkisia resursseja on kohdennettava rohkeammin ja pitkäjänteisemmin sellaisille tiede-, teknologia- ja osaamisalueille, jotka tukevat valmistautumista valtavirtamuutoksiin ja edistävät niiden kääntämistä Suomen eduksi.*

Teollisesta internetistä on muodostumassa liiketoimintojen vallankumous, mutta digitalisaatio muuttaa yhtä lailla palveluja, työn sisältöjä ja työmarkkinoita, hallintoa ja julkisia palveluja - ylipäättään yhteiskunnan kaikkia toimintoja.

- *ICT 2015 -työryhmän esitykset on otettava elinkeinovetoisen ohjelman pohjaksi. Digitalouden vahvistamisen tulee näkyä kaikessa poliittisessa päätöksenteossa ja sääntelyssä sekä kansallisella että EU-tasolla.*
- *On käynnistettävä kansallinen ohjelma edistämään koulutuksen digitalisaatiota kaikilla koulutusasteilla, minkä perustana hyödynnetään vahvaa suomalaista pedagogiikan osaamista. Koulutuksen digitalisaatioon on osoitettava noin 100 miljoonaa euroa ja kytkettävä siihen koulutusviennin edellytysten luonti. Ulkoministeriön on otettava tutkintokoulutuksen vienti osaksi kehitysyhteistyön keinovalikoimaa.*
- *Ohjelmisto-osaamisen koulutusta on lisättävä ja uskallettava panostaa vahvasti tulevaisuuden todennäköisille tarvealueille.*

Kestävää taloutta, cleantechiä ja biotaloutta pitää edistää teknologia- ja materiaalineutraalisti, sääntelyä vähentämällä ja innovaatiopainotteisesti markkinoiden luovuutta hyödyntäen. Suomalaisyrittäjät tarvitsevat kotimaisia referenssejä avaamaan maailmanmarkkinoita.

- *Julkisen vallan on luotava edellytykset edelläkävijämarkkinoiden syntymiselle mm. julkisten hankintojen ja public-private -kumppanuuksien avulla.*

Globaalien arvoketjujen, ansaintologiikoiden, liiketoimintamallien sekä teollisuuden ja palvelujen roolien jatkuva muutos haastaa kaikki toimialat.

- *Työmarkkinoiden pelisääntöjä on sopeutettava uudensuolaan työn tekemisen muotoihin ja urapolkuihin.*

TEESI 4: Uudistetaan rakenteita, raivataan esteitä

Innovaatioiden syntymistä voidaan kiihdyttää toimivilla rahoitusmarkkinoilla, turhan sääntelyn purkamisella, hallinnon ketteryydellä, virtaviivaistetuilla yrityspalveluilla, yritysten kannusteilla ja oppivalla kokeilutaloudella.

- *Julkisen hallinnon tulee luoda edellytykset yritysten uudistumiselle ja etenkin digitaalisten toimintamallien ja ratkaisujen pilotoineille ja käyttöönotolle. Tätä tulee tehdä mm. välttämällä ylimääräisiä rajoitteita, purkamalla estäviä säädöksiä sekä standardoinnin, alv-käytäntöjen, aineettomien oikeuksien ja julkisten hankintojen kautta. Näin luodaan yrityksille mahdollisuus pilotoida uusia asiakaslähtöisiä tuotteita ja palveluita sekä saada välttämättömiä referenssejä kansainvälistymiseen. Hallituksen on selvitettävä kattavasti, miten innovaatiotoimintaa haittaava sääntely voidaan purkaa.*
- *Valtiolliset ja kunnalliset toimijat tulee velvoittaa käyttämään lähivuosina keskimäärin vähintään 2 % hankintamenoistaan innovatiivisiin ja esikaupallisiin hankintoihin. Valtion tulee velvoittaa ministeriöt tähän valtioneuvoston asetuksella ja keskeiset kaupungit kasvusopimuksilla. Näiden velvoitteiden toteuttamiseksi uudistetaan EU:n rakennerahaston rahoituskriteerit siten, että merkittävä osa rahoituksesta käytetään innovatiivisiin ja esikaupallisiin hankintoihin liittyvien riskien jakoon, hankintaprosessin kalleuden kompensointiin sekä tarjottavien ratkaisujen kehittämiseen ja testaamiseen. Hankintaosaamisen kehittäminen on organisoitava siten, että se ja kertyvä kokemustieto ovat kaikkien hankintayksiköiden käytettävissä.*

Yrityksille tarjottavia julkisia rahoitus- ja kansainvälistymispalveluja tulee virtaviivaistaa.

- *Yhtiöitetään Finpro ja Tekes. Pyritään sijoittamaan ne Finnveran kanssa yhteisiin tiloihin myös alueilla. Tällaiset keskittymät voivat tarjota yhteiset Team Finland -palvelut tehokkaasti koordinoiden ja yritysten tarpeiden mukaisesti.*

TEESI 5: Ovet auki maailmalle

Globaali kilpailu lahjakkuuksista ja osaamisesta kasvaa vauhdilla, samoin niiden kansainvälinen liikkuvuus.

- *Valtioneuvoston on parannettava Suomen vetovoimaa sekä laadittava selkeä strategia ja tavoitteet työ- ja osaamispoliittiselle maahanmuutolle. Ensiaskelena tulee luopua tarveharkinnasta työperäisessä maahanmuutossa ja järjestettävä kotouttaminen tehokkaasti.*
- *Ulkomaisen pääoman houkuttelu pääomasijoituksiin ja green field -investointeihin pitää turvata vahvoilla osaamiskeskittymillä ja kustannuskilpailukyvyllä.*

On kannustettava tutkimus- ja kehittämistyötä kansainvälisissä verkostoissa.

- *Asetus tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan rahoituksesta on muutettava siten, että kansainvälisessä yhteistyössä Tekesin rahoitus ei ole sidottu ulkomaisen yrityksen Suomen toimintoon. Sen sijaan Tekes-rahoituksen myöntämisessä on huomioitava laajemmin suomalaisyritysten arvoverkot ja kumppanuudet sekä niistä Suomelle tuleva kansantaloudellinen hyöty.*

Veli-Pekka Saarnivaara:

Suomen tilannekuva ja vertailutietoa



Tuottavuuden ja talouskasvun yhteys

Suomen kansantalous on suurien haasteiden edessä, jotka liittyvät sekä globaaliin taloustilanteeseen että rakenteiden ja liiketoimintojen uudistamistarpeisiin. Jos näihin haasteisiin ei kyetä vastaamaan, hyvinvointivaltiolta putoaa taloudellinen pohja. Suomen bruttokansantuotteen kehitys on pudonnut kilpailijamaiden kehityksestä. Vienti polkee paikallaan ja suomalaisyritykset menettävät markkinaosuuksia globaaleilla markkinoilla. Suomessa on unohtunut huolehtia talouskasvun tärkeimmistä tekijöistä: yritysten toimintaedellytyksistä ja liiketoimintojen uudistumisen edellyttämistä panostuksista.

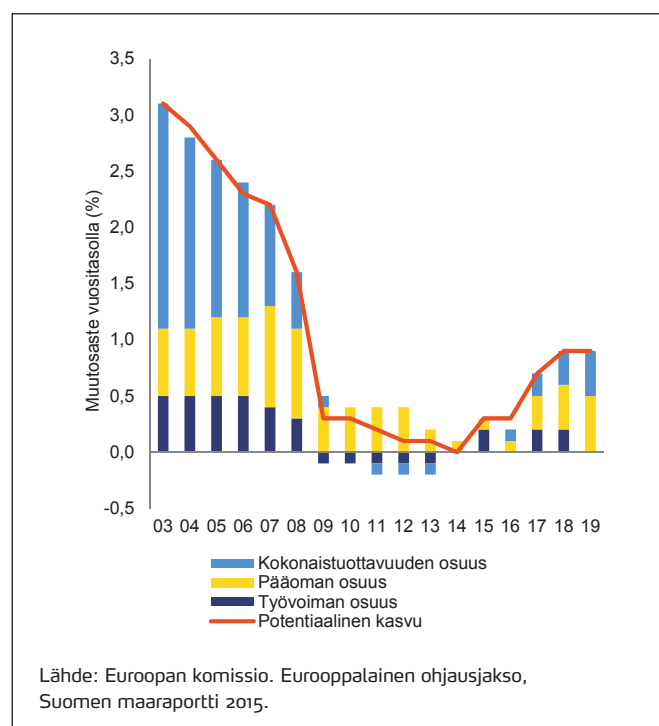
Sekä osaamisen synnyttäminen (tutkimus ja koulutus) että sen hyödyntäminen (innovaatiot) ovat avainasemassa kansantuotteen kehitykselle. Kautta historian Suomenkin talouskasvun tärkein tekijä on ollut liiketoimintojen uudistuminen, mikä puolestaan on parantanut tuottavuutta. Kokonaistuottavuuden kasvun vipuvaikutus talouskasvulle onkin huomattavasti suurempi kuin muiden tekijöiden eli pääoman ja työvoiman lisäyksen.

Tuottavuuskasvu ja pääoman lisäys ovat kuitenkin vuorovaikutuksessa keskenään: jalostusarvon kasvattamiseen perustuva liiketoimintojen uudistuminen edellyttää ja ruokkii investointeja. Vaikka koulutus sekä tutkimus- ja innovaatiotoiminta ovat liiketoimintojen uudistumisen ajureita, ne eivät tuota riittävästi talouskasvua, jos yritysten kustannuskilpailukyky ei tue kasvua.

Tuottavuuskasvu parantaa kustannuskilpailukykyä, mutta taantuma syö jalostusarvoa kasvattavan uudistumisen edellyttämiä investointeja ja tuottavuuskasvu syntyy enemmän kustannusten leikkausten kautta. Korkea kustannustaso kiihdyttää rakennemuutosta, mutta uuden luominen on hitaampaa kuin vanhan tuhoutuminen. Suomen kustannustaso on pitkän aikaa noussut nopeammin kuin tuottavuus. Valtaosa tästä kustannuskilpailukyyn menetyksestä on tapahtunut vuoden 2007 jälkeen.

Kustannuskilpailukyyn parantaminen vaatii rakenneuudistuksia, julkisen talouden sopeuttamista kansantalouden kantokykyyn, pitkäaikaista palkkamallia ja työmarkkinoiden joustavuutta. Nämä ovat kaikki välttämättömiä ja kiireellisiä, mutta eivät riittäviä toimia talouden suunnan muuttamiseksi. Kokonaistuottavuus pitää saada kasvu-uralle. Työvoiman tarjonnan lisäyksen toimii todennäköisesti talouskasvun vauhdittajana vasta, kun luodaan työpaikat lisääntyväle työvoimatarjonnalle. Tutkimustulokset työvoiman tarjonnan lisäyksen vaikutuksista eivät ole kattavia suhteessa suhdannesykleihin.

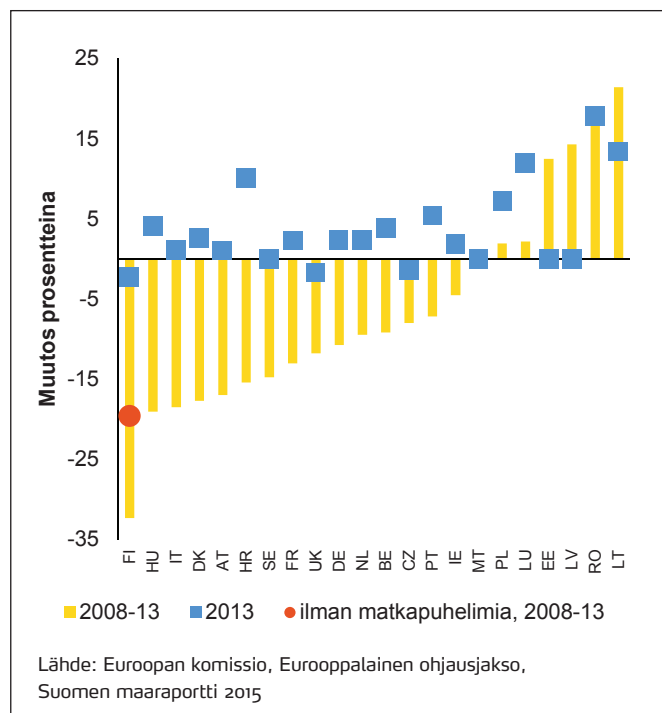
Potentiaalisen kasvun komponentit Suomessa



Tuottavuuskasvun takana ovat pääosin aineettomat investoinnit koulutukseen, tutkimukseen ja innovaatiotoimintaan sekä aineelliset investoinnit – erityisesti digitalisoitumiseen liittyvät. Näiden investointien hyödyt riippuvat kustannuskilpailukyyn lisäksi erityisesti tutkimus- ja innovaatioympäristön laadusta ja tehokkuudesta sekä yritysten ja rahoitusmarkkinoiden yleisistä toimintaedellytyksistä. Valtiolla on erityinen rooli kiihdyttää aineettomia investointeja uudistumisen vauhdittamiseksi, mikä korostuu taantumassa.

Pidemmällä aikavälillä kokonaistuottavuuden osuus on selkeästi suurin kasvun komponenteista. Usein kuulee väitteen, että 2000-luvun alun menestys perustui vain Nokian kasvuun. Tämä ei pidä paikkaansa, sillä kymmenen vuoden aikana, jolloin Nokian osuus Suomen BKT:sta nousi jopa lähes 4 %:iin, Suomen BKT:n kasvu oli keskimäärin noin 4 % vuodessa. Vaikka otettaisiin huomioon Nokian ulkoisvaikutukset, sen osuus Suomen BKT:n kasvussa oli suunnilleen viidennes. Siis 80 % BKT:n kasvusta syntyi pääosin muiden yritysten vaikutuksesta.

Vientimarkkinaosuuksien kehitys eräissä EU-maissa, %



Suomen teollinen rakenne on ollut kapea. Tilanne on kuitenkin hieman muuttunut 2000-luvulla. Tavaraviennin rakenteen keskittymistä kuvaa esimerkiksi kymmenen yleisimmän viestituotteen osuus kokonaisviennistä, jota mitataan HHI-indeksillä¹, jossa Suomi lähentelee jo pienten talouksien keskimääräistä arvoa. Kehitys on kuitenkin valitettavasti tapahtunut niin, että merkittävimmän erikoistumista korostaneen tuotteen (Nokian kännykkäteollisuus) tilalle ei ole kyetty luomaan uutta tuotantoa, joten seurauksena on ollut samalla merkittävä jalostusarvon lasku.

Vientimarkkinaosuuksien muutoksissa Suomi on huonoiten menestynyt EU-maa. Tilanne on sama ilman Nokiankin vaikutusta, joten kustannuskilpailukyvyyn menetys näkyy läpi teollisuusalojen (ks. kaavio yllä).

Suomi kansainvälisissä vertailuissa

Suomi menestyy edelleen keskimäärin hyvin sekä OECD:n että EU:n käyttämällä tutkimus- ja innovaatiotoiminnan panos- ja tulosmittareilla. OECD:n Science, Technology and Industry Outlook 2014 asettaa Suomen seitsemällä mittarilla viiden parhaan joukkoon ja kolmella mittarilla keskitason yläpuolelle. Euroopan komission Innovation Union Scoreboard 2014 (ks. kaavio s. 11) sijoittaa Suomen neljännelle sijalle. WEFin kilpailukykyymmittareilla (WEF Global Competitiveness Report 2014–15) Suomi on neljäs ja sen innovaatiomittareilla ykkönen, mutta on hiljalleen putoamassa ranking-listoilla.

Eri arvioita yhdistelemällä voidaan tehdä johtopäätös, että Suomi on jäämässä tai jo jäänyt kilpailijamaista jälkeen viidessä kokonaisuudessa:

- tutkimuksen laatu
- tutkimuksen ja koko kansantalouden kansainvälistyminen
- tuottavuuskasvu
- elinkeinorakenne
- julkiset kannusteet yritysten innovaatiotoiminnalle ja ICT-investoinnit.

Vaikka tutkimuksen ja kehityksen panosmittarit näyttävät Suomen kannalta hyviltä, niissä on myös harhaa. Kun tarkastellaan tutkimus- ja kehitysmenojen osuutta BKT:stä, niin se on laskenut 3,75 prosentista (2009) jo 3,13 prosenttiin (ennuste 2014).

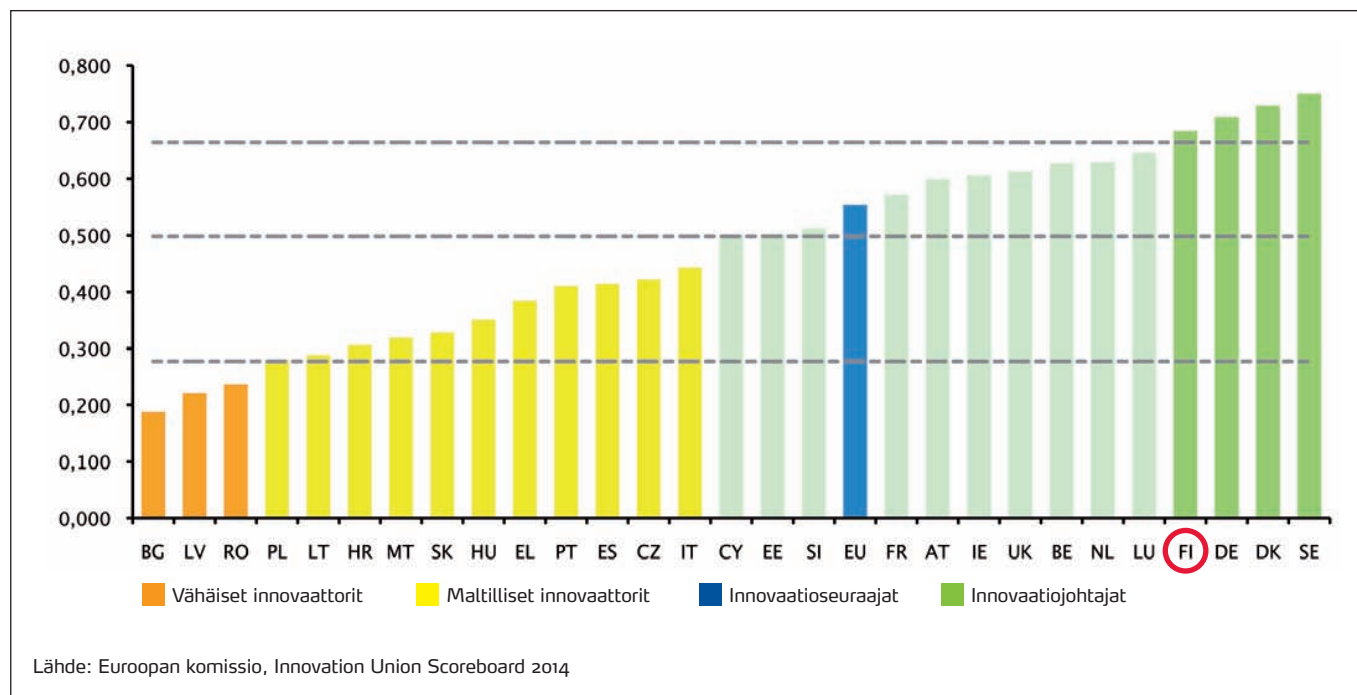
Yritysten panostukset suhteessa BKT:een ovat laskeneet yli 2,5 prosentista alle 2 prosenttiin – pääosin Nokian vaikutuksesta. Nokian rooli on kuitenkin edelleen merkittävä, mikä hämärtää kokonaiskuvaa: jos poistetaan Nokian vaikutus, suomalaisyritysten panostukset tutkimus- ja kehitystoimintaan ovat keskimäärin vain kohtuullisella tasolla.

Julkisen tutkimus- ja kehitystoiminnan rahoitus on laskenut alle 1 prosenttiin BKT:sta, mutta on edelleen korkea verrattuna kilpailijamaihin. Taloudellisten vaikutusten saavuttamisen näkökulmasta tähän liittyy jälleen harha: kaikella tällä tutkimuspanostuksella ei tavoitella talouskasvua. Laskutrendi koskee erityisesti valtion t&k-panostusta teollisuuden osaamisperustan ja uudistumisen edistämiseksi. Sen osuus on melko vaatimaton ja ollut nopeimmin aleneva: Tutkimus- ja innovaationeuvoston (TIN) mukaan se on laskenut neljän viime vuoden aikana reaalisesti 35 %.

Korkeakoulujen rahoitus (0,71 % BKT:sta) on muihin maihin verrattuna korkea, mutta voimavarat ovat korkeakouluverkoston laajuuden ja hajanaisuuden vuoksi tehottomassa käytössä.

¹ Erikoistumista mitataan Hefindahl-Hirschmann -indeksillä (HHI). Ks. Euroopan komissio, Eurooppalainen ohjausjakso 2015

EU-jäsenmaiden innovaatio- ja tutkimuskyvyn vertailu 2014



Tutkimuksen laatu ratkaisee

Yliopistojen tutkimuksen laatu ja relevanssi ovat erittäin tärkeitä. Tavoitteena pitäisi olla, että Suomeen saadaan 3–4 huippuyliopistoa, jotka yltyvät maailman huippuyliopistojen joukkoon omilla tieteenaloillaan. Tämä pitäisi huomioida myös näiden tulevien huippuyliopistojen lisäpanostuksissa.

Kansainvälisten vertailujen pohjalta tilanne on kuitenkin haasteellinen. Suomi on polkenut vuosikautia suhteellisesti paikoillaan tieteen laadussa, kun keskeiset verrokki maat (esimerkiksi muut Pohjoismaat) kasvattavat etumatkaa².

Silti tutkimuksen laadussa olemme vain niukasti OECD-maiden keskitason yläpuolella. Suomessa korkeakoulujen tutkimuskustannukset ovat hyvällä tasolla (0,71 % BKT:sta). Korkeammat ne ovat vain Ruotsissa (0,89 %) ja Tanskassa (0,79 %). Itävallassa ne ovat Suomen tasolla (0,72 %). EU-maiden keskiarvo on 0,47 % ja OECD-maiden 0,43 %.

Ongelmamme on pirstaleinen yliopistojärjestelmä, joka hukkaa voimavaroja. Tämän Tieteen tila 2014 -arviointi toteaa seuraavasti: *Tieteenaloittain tarkasteltaessa (54 alaa) Suomen yliopistolaitos on edelleen varsin hajanainen. Tieteenaloista 27 on edustettuna*

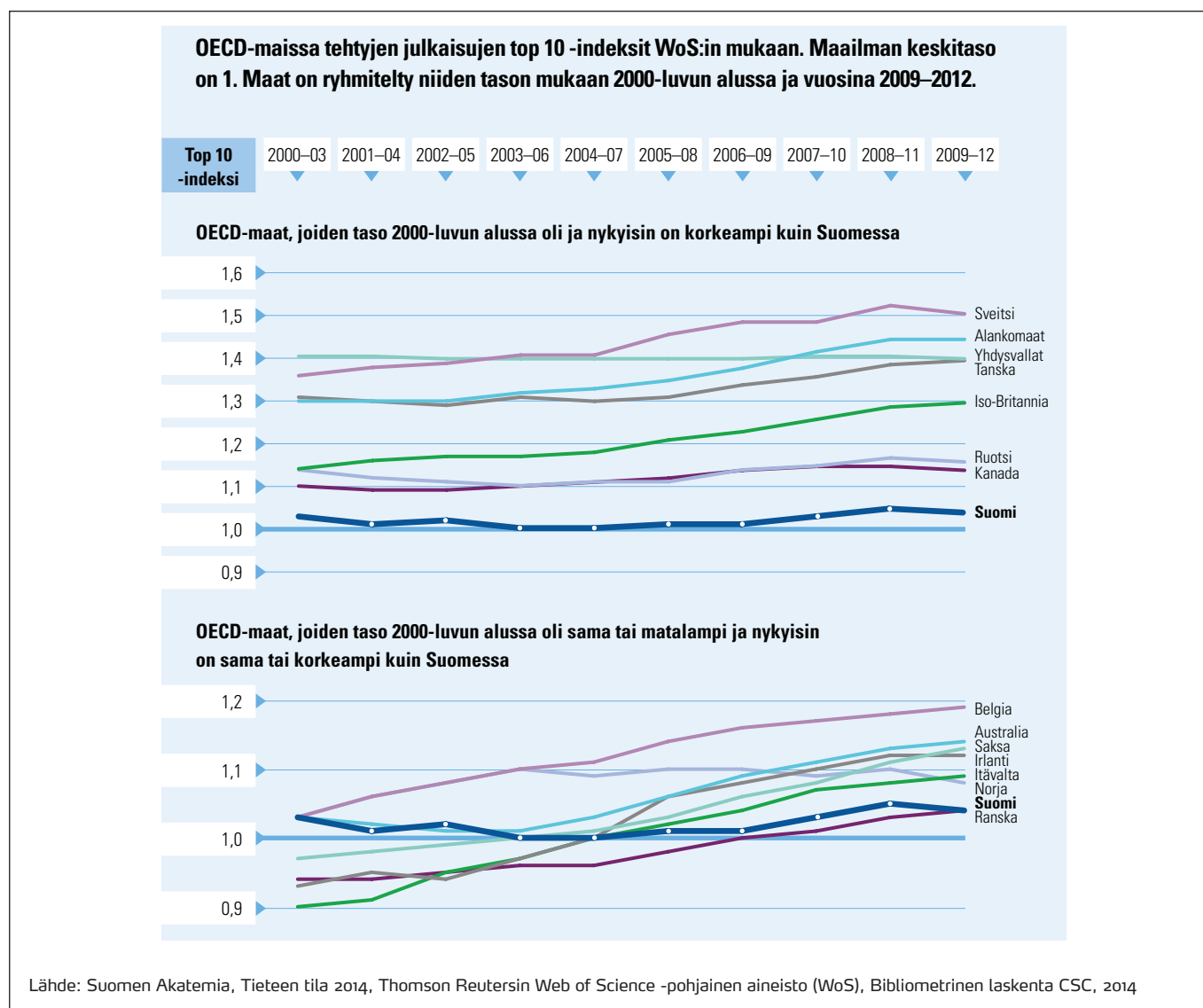
kuudessa tai useammassa yliopistossa. Bibliometrisin menetelmin mitattuna näistä 27 alasta yksikään ei ollut tasoltaan selkeästi maailman keskitason yläpuolella vuosina 2009–2012 (top 10 -indeksin arvo vähintään 1,15).

Tieteen tila 2014 -arvioinnin mukaan kansainvälisesti verkottuneet tutkimusryhmät menestyvät tieteellistä julkaisemista mittaavilla bibliometrisillä mittareilla selkeästi paremmin kuin vain kansallisesti toimivat. Kansainvälinen yhteistyö lisää laatua.

On hyvä kuitenkin tiedostaa bibliometrinen menetelmien rajoitteet. Esim. Tieteen tila 2014 -arvioinnin mukaan Suomi ei menesty hyvin ICT-tieteissä, vaikka tiedämme sen yhdeksi vahvuusistamme. Toisaalta Suomi menestyy hyvin patentoinnissa, jossa ICT:n rooli on dominoiva. Julkaisut ja patentit ovat rinnakkaisia mittareita menestykselle, joten niitä pitäisi arvioida ja niissä menestymistä palkita tasapuolisesti.

² Tieteen tila 2014 -raportti

Tieteen laadun kehittyminen eri maissa



Yliopistojen rahoitusmallin uudistaminen

Jos yliopistojärjestelmässä hukkaamme voimavarojamme, rationaalinen johtopäätös on poistaa tehottomuutta vähentämällä sirpaleisuutta sekä allokoimalla resursseja strategisten valintojen avulla riittävän hyvin resursoitujen tutkimusyksiköiden aikaansaamiseksi. Suomen yliopistojen (UNIFI) käynnissä olevat neuvottelut ovat hyvä alku rakenteelliselle kehittämiselle, mutta prosessi on hidas. Yliopistojen profiloitumiselle tarvitaan vahvat kannusteet

yliopistojen rahoitusmallissa. Ne sopivat parhaiten rahoitusmallin Strategia-osioon.

Lisäksi on kohtuutonta, että yliopistoilta odotetaan yhteiskunnallisia ja taloudellisia vaikutuksia, mutta rahoitusmallissa niiden tavoittelusta ei palkita ja sitä ei siis resursoida. Tähän liittyvät mittarit tulisi saada rahoitusmalliin mukaan. Tällaisia mittareita on laajasti käytössä eri maiden yliopistoissa (Teknologiateollisuus ja TEK: Profiloituminen, kumppanuudet ja monitieteellisyys tärkeitä

tekniikan alan yliopistoille³). Koska mallissa on jo varsin suuri määrä yksityiskohtaisia mittareita ja koska etenkin taloudellisten vaikutusten tavoittelu ei koske kaikkia tieteenaloja samalla tavoin, järkevä ratkaisu olisi liittää tällaiset mittarit rahoitusmallin Strategia-osioon.

Rahoitusmallin Strategia-osion osuus on 10 %. Jos siihen liitetään vahvat kannusteet yliopistojen profiloitumiselle sekä mittarit vaikutavuudelle, osion %-osuuden nosto rahoitusmallin kokonaisuudessa olisi perusteltua. Muutoin kannusteet jäävät liian vaatimattomiksi.

Vaikutavuuden mittareiksi tulisi saada ainakin yritysten hyödyn-tämät ja yritysysteistyössä syntyneet patentit sekä yliopistotutkimuksesta ja yliopistojen startup-ekosysteemeistä kumpuavat uudet yritykset. Monet yliopistojen pitkäjänteiset yhteiskunnalliset vaikutukset tulevat välillisesti jo katetuksi nykyisten mittareiden kautta, mutta patentointi on julkaisuille rinnakkainen reitti ja startup-yritysten aikaansaanti vaatii erityisiä panostuksia, joten ne pitää myös erikseen resursoida.

Patentointi mittarina herättää intohimoja. Populistinen hokema patentoinnin helpoudesta on muodostunut ”totuudeksi”, jota ei kyseenalaisteta. Hyödynnetyillä patenteilla on kiistatta suuri merkitys yritysten kilpailukyvyllä ja kansantaloudelle. Niihin liittyvä tutkimus-työ on vähintään yhtä haasteellista kuin julkaisujen aikaansaantiin liittyvä. Kun puhutaan hyödynnetyistä patenteista, sisältö joutuu vähintään yhtä kovaan kritiikkiin markkinoiden kautta kuin julkaisut viittausindeksien kautta.

Innovaatiot syntyvät valtaosin yhdistelemällä uudella tavalla eri alojen osaamisia. Kun tämä otetaan huomioon myös osaamisperustan luonnissa, tieteen ja tutkimuksen tulokset synnyttävät perustan nopeammalle hyödyntämiselle. Ongelmalähtöinen ja tieteenalojen rajat ylittävä tutkimus tulisi saada yhtä vahvaksi kuin tieteenalakohtainen tutkimus. Erityisen tärkeää tämä on pienelle maalle, jossa resurssit ovat rajalliset. Suurille ja vauraille maille voi soveltua strategia, jossa panostetaan puhtaasti tiedelähtöisesti ja toivotaan läpimurtoja. Pienessä maassa resursseja pitäisi kyetä kohdentamaan tehokkaammin tutkimuksen laadun, todetun yhteiskunnallisen ja kansantaloudellisen vaikuttavuuden sekä kansainvälisyyden perusteella. Bibliometriset mittarit johtavat enemmän tieteenalakohtaisen julkaisujen tavoitteluun kuin ongelmalähtöiseen ja tieteenalarajat ylittäviin, innovaatioita paremmin ruokkiviin tuloksiin. Hyödynnetyihin patenteihin ja startup-yrityksiin liittyvät vaikuttavuusmittarit tukisivat ongelmalähtöistä tutkimusta.

Innovaatorahoitus yrityksille

Osaamisen muuttaminen menestyväksi liiketoiminnaksi vaatii yrityksille otollisen, ennustettavan ja uudistumiseen kannustavan toimintaympäristön, toimivat rahoitusmarkkinat, riittävän kustannuskilpailukyvyyn ja vahvat kannusteet innovaatiotoimintaan.

Investointien, kasvun ja kansainvälistymisen rahoitus on pääosin oltava yksityisen, markkinaehtoisen rahoituksen varassa, mutta rahoituksessa on myös markkinapuutteita, joita julkisen vallan tulee paikata.

Julkiset kannusteet yritysten t&k-toiminnalle ovat Suomessa erittäin alhaiset kansainvälisesti vertailtuna ja laskusuunnassa, kun muut maat keskimäärin ovat lisäämässä niitä.

Julkisilla kannusteilla on jälkiarviointien mukaan merkittävät vaikutukset, kun verokkiryhmänä käytetään vastaavanlaisia kansainväliseen kasvuun pyrkiviä yrityksiä ja otetaan huomioon vaikutusten aikajänteet. Vaikka puolet vaikutuksista tulee ulkoisvaikutuksina, niiden mittausta yleensä unohdetaan vaikuttavuusmittauksessa.

Yrityksille suunnattujen kannusteiden vaikutukset näkyvät tyypillisesti yrityksen liikevaihdossa 3 vuoden jälkeen ja tuottavuudessa 5 vuoden jälkeen kehitysprojektin päättymisen jälkeen. Toimialojen välillä on toki huomattaviakin eroja.

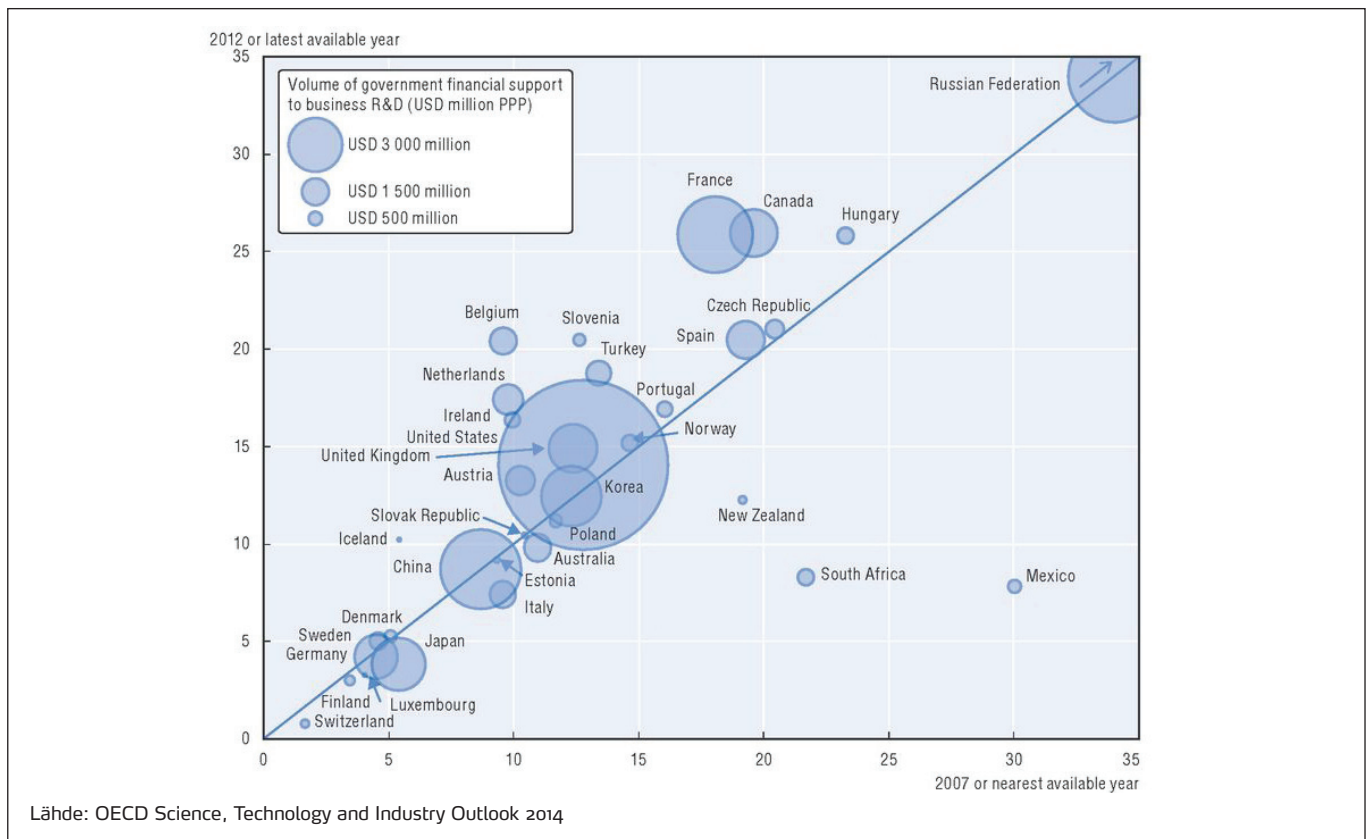
Tutkimus- ja innovaationeuvoston laskelman mukaan neljän viime vuoden aikana valtion t&k-panostus teollisuuden osaamisperustan ja uudistumisen edistämiseksi on pudonnut eniten – reaalisesti 35 %.

Tämä kehitys tulisi kääntää ja luoda yrityksille nykyistä vahvemmat kannusteet innovaatiotoiminnalle. Tekesin avustusvaltuuksia on leikattu vaalikaudella 2011–2015 yhteensä 127 miljoonaa euroa. Lainavaltuuksia on lisätty samana aikajaksona 64 miljoonalla eurolla, joista 20 miljoonaa euroa on siirretty Tekesin pääomasijoitustoimintaan. Avustuksien ja lainojen vaikutuksilla on aivan erilainen luonne. Avustuksilla voidaan vaikuttaa yritysten omien panostusten kasvamiseen ja ne kohdistuvat uuden osaamisen luontiin, jolloin ulkoisvaikutukset ovat merkittävät. Lainoilla puolestaan voidaan vaikuttaa lähellä markkinoita ja ne kohdistuvat olemassa olevan osaamisen hyödyntämiseen, jolloin ulkoisvaikutukset ovat vähäisemmät. Avustusleikkaukset ovat vähentäneet myös yritysten yhteistyötä yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa. Noin puolet kaikesta yritysten rahoituksesta yliopistoille ja tutkimuslaitoksille on kytkeytynyt Tekesin kannusteisiin.

Tekesin määrärahalleikkauksiin johtanut prosessi on vaalikaudella ollut erikoinen. Tekesin avustusvaltuudet yrityksille ovat leikkaantuneet tasolle 198 miljoonaa euroa.

³ <http://teknologiateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/uutiset/profiloituminen-kumppanuudet-ja-monitieteellisyys-tarkeitä-tekniikan-alan>

Julkisten t&k-tukien (ml. verokannusteet) määrä suhteessa yritysten kaikkiin t&k-menoihin 2007 ja 2012



Yritystukien leikkausinnossa pitäisi erottaa toisistaan olemassa olevia toimintoja ylläpitävät perinteiset yritystuet, joihin ei liity markkinapuutetta sekä toisaalta innovaatorahoitus, jossa tunnustetaan selkeä markkinapuute ja joka nimenomaan kannustaa liiketoimintojen uudistamiseen.

Tekesin rahoituksen vaikutuksista on runsaasti tutkimustietoa (Innovaatiotoiminnan ja Tekesin vaikutukset 2014⁴). Esimerkiksi yksi Tekesin avustuseuro lisää yrityksen t&k-menoja keskimäärin kahdella eurolla. Vaikka Tekesin rahoitusvaltuudet (avustukset, lainat, julkisen tutkimuksen rahoitus) ovat olleet Suomen t&k-panostuksista vain noin 10 %, Tekes on ollut rahoittamassa 65 % kaikista Suomessa tunnistetuista innovaatioista (=kaupallistetuista tutkimustuloksista) ja 85 % radikaaleista innovaatioista. Vaikuttavuus selvitysten antama kuva on kuitenkin sumea, sillä myös kriittisiä arvioiteja on olemassa.

Mittausongelmat kiteytyvät seuraaviin haasteisiin:

Noin puolet julkisten osaamispanostusten kansantaloudellisista vaikutuksista tulee ulkoisvaikutuksina – niitä ei mittauksissa ole pystytty juurikaan ottamaan huomioon.

Kontrafaktuaalisissa menetelmissä on esiintynyt ulkoisvaikutusten unohtamisen lisäksi monia haasteita:

- o *Analyysit ovat niin yleisellä tasolla, etteivät ne julkista rahoitusta saaneissa eikä verokkiryhmissä erottele toisistaan eritavoitteisia hankkeita/yrityksiä:*

4 http://www.tekes.fi/globalassets/julkaisut/tekes_vaikuttavuusraportti_2014.pdf

- *Tutkimusrahoitus, jolla tavoitellaan yhteistyön laajentamista ja tiivistämistä yritysten ja tutkimusorganisaatioiden välillä sekä tähdätään osaamisperustan kehittämiseen*
- *Tutkimusrahoitus, jolla tavoitellaan ympäristöllisiä vaikutuksia ja vain välillisesti liiketoimintojen uudistumista*
- *Pk-yritysten innovaatorahoitus, jossa avustuksilla tavoitellaan liiketoiminnan uudistumisen ja kasvun lisäksi osaamis- pohjan kasvattamista sekä lainarahoituksella liiketoimintojen uudistumista ja kasvua riskiä jakamalla, mutta ei niinkään osaamis- pohjan kasvattamista*
- *Nuorten innovatiivisten yritysten rahoitus, joka ei ole t&k-rahoitusta vaan korkean riskin yritysrahoitusta, jossa tavoitellaan erityisesti yksityisen pääoman saantia alkuvaiheen yrityksiin ja vasta myöhemmässä vaiheessa yksityisen pääoman varassa tapahtuvaa kansainvälistä kasvua*
- o *Verrokkiryhmien valinta ei ole rationaalista, kun esimerkiksi julkisilla panostuksilla tavoitellaan kasvavaa, kansainvälistä liikevaihtoa ja verrokkiryhmässä on yleensä mukana kotimarkkinayrityksiä, jotka eivät paljon luo uutta arvonalisää vaan uudele- leen allokoivat sitä kansantalouden sisällä (esim. rakennusala ja monet palvelut). Kohde- ja verrokkiryhmän yritykset painivat osittain täysin eri sarjassa.*
- o *Aikajänteiden huomiointi on analyyseissä usein puutteellista; tutkimuksessa täysimääräiset hyödyt näkyvät yli 10 vuoden kuluttua, innovaatorahoituksessa yli 6 vuoden kuluttua (toimi- alakohtaisia eroja tosin on molempiin suuntiin). Lyhyemmällä aikajänteellä tehdyt vaikuttavuusarviointit ovat hyödyttömiä ja harhaanjohtavia. Väärät aikajänteet voivat johtaa myös ver- rokkiryhmien vääristymiseen, kun niiden populaatiossa saattaa olla julkista rahoitusta aiemmin saaneita.*

Haasteet yritysten kasvun ja kansainvälistymisen rahoituksessa liittyvät usein pk-yritysten vakuuksiin ja oman pääomaehtoisen rahoituksen järjestymiseen, esimerkiksi Finnveran ja pankkien rahoituksen rinnalle. Verotusta pitäisi kehittää siten, että se kannustaa yrityksiä oman pääoman kartuttamiseen ja lisää yksityisen pääoman kanavoitumista kasvuyrityksiin. Esimerkiksi yksityishenkilöiden listaamattomiin pk-yrityksiin tehtyjen sijoitusten myöhennettyä verotuskäytäntöä kannattaa jatkaa ja kehittää ottaen huomioon saadut kokemukset.

Finnveran kotimaan ja viennin rahoituksen volyyymia, riskinotto- kykyä ja mandaattia on laajennettu viime vuosina merkittävästi. Kannat- taa huolehtia siitä, että Finnveran rahoitusvaltuudet ovat riittävät, ohjeistus on strategiapohjaista ja selkeää, riskinottomahdollisuudet riittävät ja rahoitusjärjestelmä on tulevaisuudessakin kansainvälisesti kilpailukykyinen ja erityisesti kasvuhakuisia pk-yrityksiä palveleva.

Lisäksi kannattaa tutkia mahdollisuudet edistää pk-yritysten rahoitus- kanavien laajennusta, kuten pääomarahastojen, bisnesenkeli- en, säätiöiden ja yleishyödyllisten yhteisöjen, ulkomaisten rahastosi- joitusten, joukkovelkakirjalainamarkkinoiden ja joukkorahoituksen kehittymistä ja toimintaedellytyksiä.

Strategisen huippuosaamisen keskittymät (SHOK)

Kansainvälisen arvioinnin mukaan SHOKeilla on merkittävä rooli uudentyyppisenä tutkimustoiminnan yhteistyörakenteena, mutta arviointi esittää myös lukuisia parannusehdotuksia. SHOKien joh- toryhmä on analysoinut suositukset ja linjannut SHOKien kehittä- miskohteet, jotka voidaan tiivistää näin:

1. Fokusoidaan toimintaa nykyistä terävämpiin osaamiskärkiin tähtäimenä uusien liiketoimintojen syntyminen. Lähtökohtana tulisi olla vahvemmin yliopistoissa, korkeakouluissa ja tutki- muslaitoksissa syntyvä uusi korkealaatuinen tutkimustieto, jossa tunnustetaan merkittävää potentiaalia uusille liiketoimi- noille. Elinkeinoelämän relevanssin ja tutkimuksen laadun tulisi ilmetä yhtä vahvoina tavoitteina toiminnassa.
2. SHOK-toiminnasta muodostetaan verkottumisalusta yrityksille ja huippututkimukselle.
3. Lisätään kilpailua rahoituksesta. Tavoitteena on synnyttää ohjelmista kansainvälisesti vetovoimaisia tutkimusympäristöjä, joissa tutkijat niin yrityksistä kuin tutkimusorganisaatioista voi- vat käyttää yhteisiä infrastruktuureja ja työskennellä myös yh- teisissä tiloissa. SHOK-osakeyhtiöitä kannustetaan aktiivisesti etsimään keinoja EU-tutkimusrahoituksen hyödyntämisessä valitsemiansa strategisten tavoitteiden toteutuksessa ja näin vaikuttamaan EU-rahoituksen kohdentumisessa mahdollisim- man suurella määrällä Suomen kansainvälisen kilpailukykyyn kannalta keskeisille osa-alueille.
4. Uudistetaan arviointimalli ja -mittarit. Arviointimallia kehi- tään siten, että SHOK-statuksesta tulisi määräajoin tarkistet- tava. Asetetaan SHOK-osakeyhtiöille määräaika (esim. 4–5 vuotta).
5. Uudistetaan johtamista ja organisointia.

Johtoryhmän suositukset ovat loogisia, ja niiden pohjalta SHOKien toimintaa kannattaa kehittää. Innovaatioprosessien utuinen alkuvai- he, jossa etsitään panoskohteita ja määritellään suunta, on merkit- tävästi tärkeämpi kuin yleisesti on oivallettu. Erityisen haasteellista on tässä alkuvaiheessa yhdistää tutkimuksen tuomat mahdollisuudet ja yritysten hyödyntämisnäkyvät, kun tutkimustuloksia ei vielä ole olemassa. Tähän vaiheeseen liittyy luonnollisia ja hyödyllisiä

jännitteitä tutkimuksen pitkäjänteisyyden ja yritysten nopeiden tuloksetusten välillä. SHOKeissa on luotu yhteistyökulttuuria tähän alkuvaiheeseen, joka on toiminut joidenkin ohjelmien kohdalla hyvin ja toisten kohdalla heikommin. Tämän toimintakulttuurin juurruttamista ja yhteistyön tiivistämistä on syytä jatkaa.

SHOKien luonne on usein ymmärretty väärin. Nimensä mukaisesti ne pyrkivät toiminnallaan saamaan aikaan strategisesti valittuun tutkimukseen perustuvia innovaatioita yhdistämällä akateemisen huippututkimuksen ja yritysten liiketoimintaintressit. On kuitenkin muistettava, että innovaatiot saadaan aikaan yrityksissä ja että SHOKeissa on mukana osittain kilpailevia yrityksiä. Ei ole perusteltua olettaa, että SHOKit toimisivat yritysten puolesta tai koordinaattoreina yrityskehittämisen innovaatioprosesseissa. Yritykset rakentavat omaa kehitys- ja innovaatiotoimintaansa SHOKeissa rakennetulle tutkimustiedolle. Jos SHOKien tutkimuksessa ollaan kovin lähellä markkinoita, osallistuvat yritykset eivät tuo yhteiseen pöytään omaa huippututkimustaan, jos se on muita pidemmällä. Siksi SHOKien tutkimusohjelmien tulee olla riittävän kaukana markkinoista, mutta kuitenkin sellaisella etäisyydellä, että liiketoimintapotentiaali voidaan tunnistaa tutkimuksen relevanssin varmistamiseksi.

Yritysten jatkaessa SHOKeissa tapahtunutta tutkimus- ja kehitystyötä innovaatioiden synnyttämiseksi niiden riskiä voidaan jakaa Tekesin rahoituksella yrityskehittämiseksi – tosin viime vuosina alenevassa määrin merkittävien myöntövaltuusleikkausten vuoksi.

SHOKeilla voisi olla pitkäjänteisen osaamisohjelman rakentamisen lisäksi myös uudenlainen rooli lähempänä markkinoita:

- Ensiksikin yritysten liiketoiminnot linkittyvät yhä useammin globaaleihin arvoketjuihin. Näissä arvoketjuissa suomalaisyritysten tulisi kyetä nappaamaan mahdollisimman suuri arvonsisältö.
- Toiseksi erityisesti pk-yritysten tarjoamat ovat usein kapeita asiakkaiden odotuksiin verrattuna. Asiakkaiden odotuksiin voisi usein vastata nykyistä paremmin muodostamalla kumppanuuksia, joissa paketoitaisiin yritysten tarjoamat laajemmiksi kokonaisuuksiksi.
- Kolmanneksi uusien edistyskellisten markkinoiden synnyttäminen edellyttää kotimaassa usein systeemisiä muutoksia toimintaympäristössä. Niiden aikaansaantia voitaisiin kiihdyttää kokeiluilla ja innovatiivisilla hankinnoilla. Tällaisten markkinoiden luonnissa yritysten kumppanuuksilla, verkottumisella ja referensseillä voisi olla merkittävä rooli.

Edellä mainituissa kolmessa kokonaisuudessa SHOKeilla voisi olla uudenlainen rooli. Tällöin ne toisaalta olisivat luomassa pitkäjänteisesti osaamisohjaa yrityksille tärkeillä aloilla ja toisaalta voisivat toimia - aluksi kokeiluluonteisesti - lähempänä markkinoita. Lähellä markkinoita olevissa toimintamalleissa voitaisiin huomioida

uudistuvat ansaintalogiikat, koota yritysten arvoverkko-pohjaisia kehityshankkeita ja yhteisiä tarjoamapaketteja sekä organisoida systeemisiksi, markkinoita luovia ja referenssejä tuottavia muutosprojektitkokonaisuuksia ja kehitysalustoja.

Julkiset rahoitus- ja kansainvälistymispalvelut yrityksille

Yrityksille otollinen toimintaympäristö houkuttelee investointeja ja avaa tietä elinkeinojen menestykselle. Innovaatioiden syntymistä voidaan kiihdyttää toimivilla rahoitusmarkkinoilla, turhan sääntelyn purkamisella, hallinnon ketteryydellä, virtaviivaistetuilla yrityspalveluilla, markkinavetoisilla kannusteilla ja oppivalla kokeilutaloudella. Rahoituksessa ja yritystuissa valtion oikea rooli on markkinapuutteiden korjaaminen. Keskeisimmät markkinapuutteet liittyvät tutkimus- ja innovaatiotoimintaan, aloittavien kasvuyritysten pääomituksen, yritysten kasvun ja kansainvälistymisen rahoitukseen sekä yksityisen pääoman riskinottoon.

Team Finland -verkoston tärkeimmät toimijat ovat Tekes, Finpro ja Finnvera. Näiden toimijoiden yhteistyön mutkattomuutta ja asiakaspalvelun virtaviivaisuutta kannattaa edistää kaikin keinoin.

Finpron uudistuksen jälkeen on olemassa mahdollisuus, että Finpron palvelut siirtyvät ELY-keskuksiin, mihin yritykset näkevät liittyvän riskiä. Finpron muuttaminen osakeyhtiöksi näyttää toteutuvan, mikä toisaalta pienentää tätä riskiä.

Tekesille Finnvera on tärkein rahoituskumppani. 60 % Tekesin asiakkaista on myös Finnveran asiakkaita, osin rinnan, osin peräkkäin. Finnveran rooli on tärkeä innovaatioiden kaupallistamisessa. Ennen ELY-keskusten perustamista Finnveran ja Tekesin aluetoimistot sijaitsivat suurelta osin samoissa tiloissa. Kokemukset yhteistyöstä ja asiakaspalvelun sujuvuudesta olivat hyvät.

Tekes on toiminut virastona ja pystynyt kyllä tehtävänsä täyttämään. Osakeyhtiömuotoinen rakenne (kuten VTT on nyt vuoden alusta alkaen) toisi monia hyötyjä mukanaan. Osa niistä on samoja, jotka aikanaan Tekesin perustamista esittänyt toimikuntakin kirjasi ehdottaessaan Tekesille yksityisoikeudellista rakennetta:

- Virastona Tekes joutuu nollaamaan myöntövaltuustilinsä vuoden vaihteessa. Tästä seuraa, että Tekes joutuu pitkin vuotta arvaamaan, millaisia rahoitushakemuksia se tulee vuoden mittaan saamaan voidakseen asettaa rahoitusriman sellaiselle tasolle, että kaikki asiakkaat tulevat kohdelluiksi tasapuolisesti. Sataprosenttisesti tämä ei onnistu, joten rahoituksen vaatimustaso on hiukan erilainen alku- ja loppuvuonna. Osittain tätä voidaan kompensoida loppuvuonna siirtämällä tarvittaessa yllättävän hyviä hankkeita rahoitettavaksi seuraavan vuoden puolella. Tämä ei kuitenkaan ole hyvää asiakaspalvelua. Osa-

keyhtiönä Tekes voisi pitää puskuria vuodenvaihteen yli, jolloin rahoituksen rima säilyisi tasaisempana.

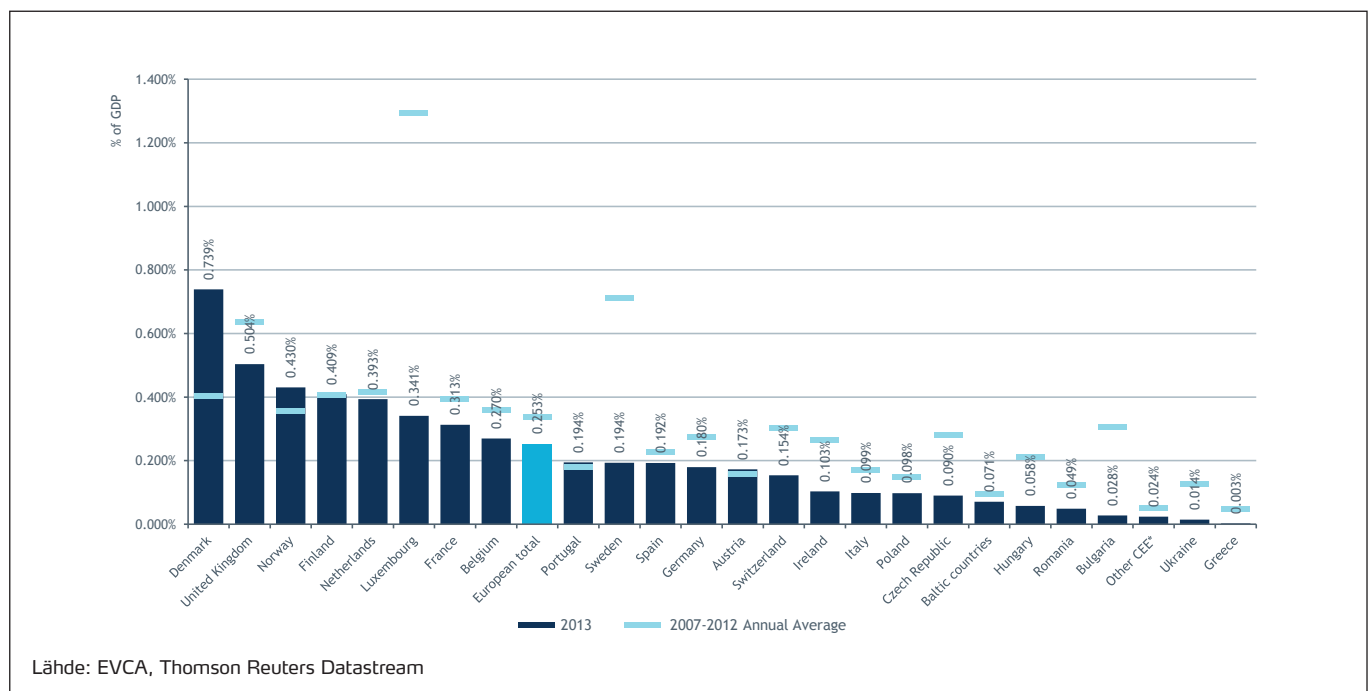
- Tekes rekrytoi asiantuntijansa pääosin yrityksistä. Virastolla ei ole yhtä hyvää mahdollisuutta rekrytoida yksityisiltä markkinoilta kovan tason ammattilaisia kuin olisi osakeyhtiöllä.
- Finnveran ja Tekesin välistä yhteistyötä voitaisiin merkittävästi parantaa yhteisillä taustatoiminnoilla, hanke-, yritys- ja riskiarvioinnilla sekä asiakkuuksien hallinnalla, kun tietojärjestelmät voitaisiin yhtenäistää.
- Osakeyhtiönä toimintamallit olisivat selkeämmät ja valtionhallinnon mukanaan tuomaa byrokratiaa voitaisiin merkittävästi vähentää. Toiminnan tehokkuus olisi parempi.
- Osakeyhtiönä Tekes voisi hankkia pääomaa myös markkinoilta, esimerkiksi EU:n investointipaketista tai Euroopan investointipankilta.
- Viraston johtamismalli on monimutkainen ja erittäin byrokrattinen. Siihen tuo omat mutkansa sek in, että osa asiantuntijoista on ELY-keskuksen palkkalistoilla. Johtamisväyliä on useita ja käytännössä ylimmän johdon esimiessuhteet ovat epäselviä.

Työ- ja elinkeinoministeriön kansliapäällikkö on Tekesin virallinen esimies, jonka kanssa tehdään tulossopimus. Kuitenkin johtokunnan puheenjohtaja ohjaa strategisella tasolla voimakkaammin Tekesin toimintaa. Lisäksi kolmas linja tulee ministeriön vastuuhenkilön taholta jopa osin operatiivisella tasolla. Osakeyhtiössä johtamisjärjestelmä ja esimiessuhteet olisivat selkeitä ja tulos-ohjausmenettelyt virtaviivaisempia.

Edellä mainituista syistä kannattaisi luoda vaihtoehtoinen rakenne, joka virtaviivaistaa palvelukokonaisuutta ja vähentää yllä kuvattujen riskien toteutumista muuttamalla Finpron lisäksi myös Tekes osakeyhtiöksi sekä sijoittamalla Finnvera, Tekes ja Finpro samoihin tiloihin myös alueilla, kuten on jo tapahtumassa pääkaupunkiseudulla.

Aiemmin esitetty SHOKien lähempänä markkinoita oleva toiminta voisi nopeuttaa tutkimustulosten muuttamista innovaatioiksi sekä lisätä yritysten sitoutumista SHOKeihin. Se ei saisi kuitenkaan korvata pitkäjänteistä tutkimustoimintaa. Siksi myös SHOKien rahoituksessa pitää varmistaa Tekesin myöntövaltuuksien riittävyys ja ottaa tutkimusohjelmien rahoitusmallin rinnalle rahoitusmalli, joka soveltuu markkina-läheisempään verkottuneeseen toimintaan. Hyvän mahdollisuuden tarjoaa EU-komission uudistetun ryhmäpoikkeusasetuksen määrittelemä innovaatioklusterirahoitus, joka pitäisi ottaa käyttöön.

Yksityiset pääomasijoitukset Euroopassa, % BKT:sta



Pääomarahoituksessa positiivista kehitystä

Uudet työpaikat syntyvät pääosin nopeasti kasvaviin pk-yrityksiin. Uusien kasvuyritysten syntyminen kautta voidaan laajentaa Suomen elinkeinorakennetta, vaikka prosessi on erittäin hidas. Niiden kasvun edellytys on riittävän riskirahoituksen saaminen. Siemen- ja alkuvaiheen rahoitus ja pääomasijoitukset ovat viime vuosina kasvaneet niin, että yksityiset venture capital -sijoitukset suhteessa BKT:hen olivat viime vuonna Suomessa Euroopan korkeimmat.

Suomessa yksityiset pääomasijoitukset (sisältäen myös ulkomaiset pääomasijoitukset) ovat pitkään olleet noin 0,4 % BKT:sta. Tämä on neljänneksi korkein arvo EU-maiden joukossa. Vuonna 2013 EU-maiden keskiarvo oli 0,25 %. Ruotsissa pääomasijoitukset olivat vuosina 2007–2012 selkeästi korkeammalla tasolla (yli 0,7 % BKT:sta), mutta putosivat vuonna 2013 alle Suomen tason (0,2 % BKT:sta). (EVCA Statistics⁵)

Buyout-investoinneissa Suomi (0,265 % BKT:sta) on EU-maiden keskiarvon (0,196 %) yläpuolella. Ruotsi oli vuosina 2007–2012 selkeä ykkönen (0,56 % BKT:sta), mutta putosi vuonna 2013 EU:n keskitason alapuolelle 0,112 %:iin.

Kasvuinvestoinnit näyttävät olevan Suomelle selkeä haaste. Niiden osuus BTK:stä oli vuonna 2013 0,021 % alittaen EU-maiden keskitason 0,025 %. Ruotsissa ne olivat lähes 0,06 % vuosina 2007–2012, jolloin vastaava luku tosin oli korkeampi kahdeksassa muussa maassa. Vuonna 2013 Ruotsin kasvuinvestoinnit putosivat lähelle EU-maiden keskitasoa 0,026 %:iin BKT:sta.

Venture capital (VC) -sijoituksissa Suomi menestyy varsin hyvin. Ne olivat vuonna 2013 EU-maiden korkeimmat suhteessa BKT:een (0,067 %) ja ovat olleet kasvussa viime vuosina. Ruotsissa ne olivat vuosina 2007–2012 EU-maiden korkeimmat (0,84 %), mutta vuonna 2013 putosivat alle Suomen tason (0,055 %).

Bisnesenkeli-sijoitukset (BA) olivat Suomessa myös vuonna 2013 hyvällä tasolla (0,00014 % BKT:sta). Viro oli ylivoimainen (yli 0,00025 % BKT:sta), mutta Suomi oli kakkosena EU-maiden joukossa. EU-maiden keskiarvo oli 0,000028 %. Ruotsissa ne olivat alle 0,00005 % BKT:sta. (EBAN Statistics).

Venture Capital -rahoituksen kehitys Suomessa on seurausta monesta rinnakkaisesta toimenpiteestä ja tapahtumasta, jotka johtivat noin 340 miljoonan euron investointeihin (2014) aloittaviin yritysyrityksiin.

Yksityiset pääomasijoitukset aikaiseen kasvuun (sis. bisnesenkelit, suomalaiset ja ulkomaiset VC:t, sekä mm. equity crowdfunding)	€ 206 milj.
Tekesin NIY-rahoitus (Nuoret Innovatiiviset Yritykset)	€ 28 milj.
Tekesin t&k-avustukset ja lainat nuorille yrityksille (< 6 vuotta)	€ 106 milj.
YHTEENSÄ	€ 340 milj.

Positiivisen kehityksen taustalla on useita rinnakkaisia toimenpiteitä ja tapahtumia:

- Tekesin uuden rahoitusinstrumentin käyttöönotto nuorille innovatiivisille yrityksille (NIY) vuonna 2008. Tämä oli seurausta USA:n SBIR-rahoitusohjelman benchmarkauksesta ja vaati EU:n puitelainsäädännön muutoksen; eri rahoitusmuotojen kombinointi (t&k-avustus, t&k-laina, NIY-rahoitus).
- Vigo-yrityskiihdyttämöohjelman käynnistys 2008 ja sen laajennus 2012.
- Innovation Mill -ohjelman käynnistys vuonna 2007 ja laajennus vuonna 2013 (isojen yritysten IPR-oikeuksien kaupallistaminen startup- ja pk-yritysten toimesta).
- Opiskelijoiden aktiviteetit startup-yritysten ja pääomasijoittajien ekosysteemin aikaansaamiseksi (osin Aalto-yliopiston ja Tekesin tukemana, mutta täysin opiskelijoiden omien ideoiden ja aktiviteettien varassa).
- Todennäköisesti myös Nokia Bridge -ohjelmalla on ollut vaikutusta, samoin joidenkin kaupunkien aktiviteeteilla, esim. BusinessOulu.

Edellä kuvatussa positiivisessa kehityksessä on tarvittu yritysten siemen- ja alkuvaiheen rahoituksessa noin puolet julkista rahoitusta. Tämän ilmiön saaminen pysyväksi vaatii jatkossakin melko vahvan julkisen rahoituksen, Vigo-ohjelman hyvät toimintaedellytykset sekä yliopistojen tuen opiskelijoiden aktiviteeteille pääomasijoitus / startup -ekosysteemissä. Tavoitteena ei kuitenkaan pidä olla julkisten panostusten osuuden lisäys, vaan tulee pyrkiä kehittämään toimintaa niin, että se ruokkii tehokkaasti yksityisen pääoman saantia sekä kotimaasta että ulkomailta. Myös yliopistojen rahoitusmalliin tulee asettaa kannusteet tälle toiminnalle.

5 <http://www.evca.eu/media/142790/2013-European-Private-Equity-Activity.pdf>

Kasvun rahoituksessa näyttää olevan puutteita, mutta siinä on syytä varoa liiallista julkisen vallan suoraa interventiota, mikä voi syrjäyttää yksityistä rahoitusta. Julkisen pääomarahoituksen tuleekin kehittää yksityisiä pääomamarkkinoita, houkutella ulkomaisia investointeja ja syndikoida rahoitusta siten, että pääomituksen kohteena olevat yritykset saavat rahoituksen ohella kipeästi tarvittavaa osaamista.

Julkiset hankinnat innovaatioiden ajurina

Esikilpailulliset ja innovatiiviset julkiset hankinnat ovat vahvasti eri maiden agendalla⁶. Joissakin maissa on asetettu selkeitä vaatimuksia innovatiivisten hankintojen osuudelle kaikista hankinnoista. Esimerkiksi Espanjassa on valmisteilla 3 % ja Ranskassa 2 % vaatimus.

Innovatiivisia hankintoja pidetään merkittävänä kysyntävetoisena motivaationa yritysten innovaatiotoiminnalle. Se edesauttaa lead market -periaatteiden toteuttamista ja antaa hyvän mahdollisuuden yritysten pilotointihankkeille ja referenssien saamiselle.

Suomessa asiaa on konkreettisesti viety eteenpäin lähinnä Tekesin ohjelmien avulla. Niissä on syntynyt hyviä esimerkkejä innovatiivisista hankinnoista. Kannusteena on ollut lähinnä rahoitus, jota on tarjottu tällaisten hankintojen valmisteluun ja suunnitteluun. Tämä tie on kuitenkin hidas, jos ei rakenneta vahvempia vaatimuksia tai kannusteita esikilpailullisten ja innovatiivisten hankintojen korkeammille kustannuksille ja riskinotolle.

Valtiolla on periaatteessa mahdollisuus vaatia omilta ministeriöiltään ja niiden alaisilta laitoksilta, että tietty osuus hankinnoista toteutetaan esikilpailullisina tai innovatiivisina hankintoina. Kuntien osalta vaatimusten asettaminen on hankalampaa. Valtion ja 12 kaupungin välillä solmittuihin kasvusopimuksiin oli kirjattu tähän liittyviä tavoitteita, mutta niiden toteutumisesta ei ole tietoa, eikä sitä ole selvitetty kasvusopimusten väliarvioinnissaakaan. Vuoden 2015 lopussa päättyvien kasvusopimusten uusinta ja siihen kytketty EU:n rakennerahaston varojen käyttö antaisivat mahdollisuuden vastuuttaa kuntia innovatiivisiin hankintoihin sekä hyödyntää siihen liittyviä porkkanoita ja riskinjakoa.

Kaksi lähiajan muutosta mahdollistaa tänään vahvemmat kannusteet: kuntia koskevan lainsäädännön muutos ja EU:n t&k-puitelain muutos viime vuonna.

Kunnat eivät enää saa harjoittaa taloudellista toimintaa, joten niihin ei sovelleta enää yritystukia koskevaa lainsäädäntöä. Ne ovat nyt julkisia, ei-taloudellista toimintaa harjoittavia yhteisöjä. EU:n uusi t&k-puitelaki taas sallii esikaupallisissa julkisissa hankinnoissa kuntien rahoittaa tarjoajien kehitystyötä ilman, että siitä muodostuu yritystukea. Nämä muutokset tarkoittavat, että esimerkiksi Tekesin tai EU:n rakennerahastojen rahoituksella voisi tukea kuntien esikilpailullisia ja innovatiivisia hankintoja siltä osin kuin innovatiivisen

hankinnan hinta ylittää perinteisen hankinnan hinnan samoin kuin kuntien esikilpailullisissa hankkeissa kuntien maksamaa yritysten kehitystyötä. Tätä kautta osa riskeistä voidaan kattaa, mutta saat-taisi olla mielekästä pohtia vieläkin vahvempaa riskinkattamistapaa. Mahdollisuuksien täysimääräinen käyttö edellyttäisi EU:n t&k-puitelainsäädännön notifointia tältä osin, koska nämä periaatteet eivät sisälly EU:n ryhmäpoikkeusasetukseen, joka Suomessa on käytössä.

Innovatiivisten ja esikaupallisten hankintatapojen käyttöönottoa kannattaa kiihdyttää siten, että valtio ja kunnat veloitettaisiin käyttämään keskimäärin 2 % vuosittaisista hankintamenoistaan tällaisiin hankintoihin. Valtion tulisi velvoittaa ministeriöt tähän valtioneuvoston asetuksella ja keskeiset kaupungit uudistettavalla kasvusopimuksella. Näiden veloitteiden toteuttamiseksi pitäisi uudistaa rakennerahaston rahoituksen kriteerit siten, että merkittävä osa rahoituksesta käytetään innovatiivisiin ja esikaupallisiin hankintoihin liittyvään riskienjakoon, hankintaprosessin kalleuden kompensointiin ja tarjottavien ratkaisujen kehittämiseen ja testaamiseen.

Kansainvälinen liikkuvuus ja muu yhteistyö

Globalisaatio haastaa kaikki kansantaloudet aivan uudella tavalla. Liiketoiminnot kytkeytyvät maailmanlaajuisiin arvoverkkoihin. Ajureina toimivat kansainvälinen kauppa ja kansainväliset suorat investoinnit.

Se on johtanut kovaan kilpailuun lahjakkuuksista ja osaamisvarannoista sekä lisännyt niiden kansainvälistä liikkuvuutta. Kilpailua käydään yritysten toimintojen globaalista sijoittautumisesta, mukaan lukien tutkimus- ja innovaatiotoiminnot. Tämä liittyy kilpailukyyn parantamiseen, toimintojen ulkoistamiseen, kumppanuuksiin, yliopistojen kansainvälistymiseen ja tutkimusympäristöjen houkuttelevuuteen.

Tällainen kehitys haastaa erityisesti pieniä talouksia rakentamaan aiempaa vahvempia osaamiskeskittymiä, jotka ovat vahvasti kytkeytyneet kansainvälisiin verkostoihin. Kansainvälistymisen haasteet näkyvät mm. Suomen huonona houkuttelevuutena ulkomaisille investoinneille, ulkomaisten tytäryhtiöiden vähäisenä osuutena yritysten t&k-panostuksissa, vaatimattomana ulkomaisten investointien sijoituskantana ja suomalaisten pk-yritysten vaatimattomana kansainvälistymisenä.

Ulkomaisten tytäryhtiöiden vähäinen osuus yritysten t&k-panostuksissa indikoi lähinnä tällaisten tytäryhtiöiden vähäistä osuutta Suomessa toimivien yritysten liikevaihdosta.

⁶ Seuraavista linkeistä löytyy hyödyllistä tietoa:

<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/innovation-procurement-initiatives-around-europe>

http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/public-procurement/index_en.htm

<https://www.innovation-procurement.org/>

Vaatimaton kansainvälistyminen näkyy myös tieteessä ja tutkimuksessa. Kehitys on viime vuosina ollut positiivista, mikä näkyy esimerkiksi seuraavilla mittareilla: kansainvälisten yhteisjulkaisujen määrä, kansainvälinen yhteispatentointi ja tutkijoiden ulkomaanvierailut. Kuitenkin ulkomaisten tohtoriopiskelijoiden ja tutkijoiden osuus on edelleen alhainen. Tutkijoiden liikkuvuus ulospäin on kohtuullista kansainvälistä tasoa, mutta sisäänpäin liikkuvuus vaatimatonta. Tämä varmasti johtuu pitkälti Suomen yleisestä suhtautumisesta maahanmuuttoon, jonka toimintamallit perustuvat vahvasti pakolaispolitiikan käytänteisiin. Aktiivisen työ- ja osaamis pohjaisen maahanmuuttopolitiikan hyödyistä löytyy hyviä esimerkkejä. Esimerkiksi Sveitsi on rakentanut kasvupolitiikkansa vahvojen pääomien lisäksi aktiiviseen maahanmuuttoon.

Globaali kilpailu lahjakkuuksista ja osaamisvarannoista kasvaa edelleen ja näiden varantojen kansainvälinen liikkuvuus lisääntyy. Eri puolille maailmaa on syntynyt vahvoja osaamiskeskittymiä, jotka sisältävät tieteen, yritysten ja valtionhallinnon toiminnot integroiden ne kansainväliseen yhteistyöhön. Osaamisvarantojen sijainti houkuttaa yritysten korkean jalostusasteen toimintoja.

Tässä kilpailukentässä Suomen on menestytävä. Tutkimus- ja innovaatiopolitiikassa sekä osaamis pohjaisessa ja työperäisessä maahanmuutossa Suomen pitää tehokkaasti avautua kansainvälisyydelle, rakentaa nykyistä tehokkaampi yhteistyö, lisätä opiskelijoiden ja tutkijoiden liikkuvuutta sekä luoda houkutteleva tutkimus- ja innovaatioympäristö kasvattaen edelläkävijyyttä ja älykästä erikoistumista.

Suomi tarvitsee selkeän strategian sekä tavoitteet työ- ja osaamis peräiselle maahanmuutolle. Työperusteinen maahanmuutto on pitkällä aikajänteellä moninkertaistettava. Kyse on imagosta joko avoimena ja kansainvälisenä tai sulkeutuvana maana. Ensiaskeleena pitäisi luopua tarveharkinnasta työperäisessä maahanmuutossa ja järjestää kotouttaminen tehokkaasti.

Myös ulkomaisen pääoman houkuttelu pääomasijoituksiin ja green field -investointeihin tulisi turvata vahvoilla osaamiskeskittymillä ja kustannuskilpailukyvyllä. Haasteita on myös EU-puiteohjelmista saatavan rahoituksen kasvattamisessa. Vaikuttaminen puiteohjelmien sisältöihin sekä hankkeiden valmistelu ohjelmiin osallistumiseksi olisi organisoitava ja resursoitava nykyistä vahvemmin siten, että yritysten rooli kasvaa. Myös tarjolla oleva Tekesin valmistelurahoitus laajojen hankkeiden valmisteluun tulisi hyödyntää nykyistä tehokkaammin. Hankkeiden valmistelu onnistuu parhaiten yritysten ja tutkimusorganisaatioiden kumppanuuksia hyödyntäen.

Suomelle olisi hyödyllistä avata mahdollisuuksia toteuttaa tutkimus- ja kehittämistyötä kansainvälisissä verkostoissa. Valtioneuvoston asetusta tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan rahoituksesta voisi muuttaa siten, että Tekesin rahoitus ei ole sidottu ulkomaisten yritysten Suomen toimintoon vaan suomalaisyritysten hallinnoimista arvoverkoista ja kumppanuuksista Suomelle tulevaan kansantaloudelliseen hyötyyn.

Suomen sijoittuminen kansainvälistymisen mittareilla

Kansainvälisyys	Suomi	Ruotsi	EU	OECD
¹ Tohtoriopiskelijat EU:n ulkopuolisista maista (% kaikista tohtoriopiskelijoista 2011)	7	22	24	
² Ulkomaiset tohtoriopiskelijat (% kaikista tohtoriopiskelijoista)	10	29		23
¹ Kansainväliset yhteisjulkaisut (lkm miljoonaa asukasta kohti)	1415	1712	343	
³ Ulkomaiset suorat investoinnit, sijoituskanta (% bkt:sta 2012)	39	68	58	31
² Ulkomaisten tytäryhtiöiden osuus yritysten t&k-kustannuksista (% , 2011)	18	38		
⁴ Houkuttelevuus energia-alan investointikohteena (E&Y:n RECAI-indeksi); sijoitus 40 maan joukossa	36.	22.		

¹ Innovation Union Scoreboard 2014
² OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014
³ OECD, FDI in Figures
⁴ RECAI Index

ICT-investoinnit edellytys uudistumiselle

Hyvin toimiva tutkimus- ja innovaatioympäristö synnyttää investointikohteita, jotka ovat välttämättömiä tuottavuus- ja talouskasvulle. Digitalisaatio muuttaa liiketoimintaympäristön, ansaintalogiikat ja kansainvälistymisedellytykset. Siksi ICT-investointien merkitys on liiketoiminnan uudistumisen näkökulmasta erityisen suuri.

ICT-investointien merkitys on muita investointeja mielenkiintoisempi siksi, että pelkkä investointi ICT:hen ei uudista liiketoimintoja eikä luo talouskasvua. Sen sijaan näiden investointien hyödyntämiseen liittyy aina merkittäviä toimintatapa-, prosessi-, asiakashallinta-, markkinointi- ja usein myös ansaintamallin muutoksia.

ICT-investoinnit indikoivat hyvin valmistautumista tulevaisuuteen, liiketoimintojen uudistumista ja tuottavuuskasvua. Siksi on erityisen huolestuttavaa, että suomalaisyritysten ICT-investointien taso on erittäin alhainen. ICT-investointien kehitys ja vertailu muihin maihin löytyy OECD Datasta⁷. Siinä ei ole kyse ICT-alan yritysten investoinneista, vaan kaikkien alojen yritysten investoinneista ICT:n hyödyntämiseen. Suomessa ICT-investointien osuus on viimeisen kymmenen vuoden ajan pyörinyt 15 % tienoilla, Ruotsissa 25 % tienoilla ja USA:ssa 30 % tienoilla.

Toimiva yhteiskunta tarvitsee pelisääntöjä, mutta liiallinen sääntely on taakka, mikä on tunnustettu sekä Suomessa että EU:ssa. Suomen on pidättäydyttävä sellaisesta sääntelystä, joka lisää yritysten kustannuksia suhteessa kilpailijamaihin, kasvattaa hallinnollista taakkaa ja rajoittaa innovaatioiden kaupallistamisvaihetta. Tämä liittyy erityisesti digitalisaatioon ja ICT-investointeihin sekä niiden kannusteisiin tai kannusteiden puutteeseen. Hallituksen tulisi selvittää kattavasti, miten innovaatiotoimintaa ja digitalisaatiota haittaava sääntely voidaan purkaa.

Suomella edessään strategisia valintoja

Kehityksen globaalit valtavirrat synnyttävät haasteita ja mahdollisuuksia. Pienen maan on tehtävä strategisia valintoja sekä vahvistettava ja laajennettava osaamisensa globaalien valtavirtojen muutoksien ja niistä syntyvien murrosten hyödyntämiseksi. Olemassa olevien vahvuuksien jatkuva uudistaminen ja lähitulevaisuudessa näköpiirissä olevat liiketoimintamahdollisuudet tarvitsevat myös strategisia valintoja, mutta ne on syytä määritellä yritysveloitetusti.

Kehityksen merkittäviä valtavirtoja ovat:

- Digitalisaatio
- Kestävä talous, jossa korostuu luonnonvarojen säästäminen, resurssiviisuus, kiertotalous, energia- ja materiaalitehokkuus, biotalous ja cleantech
- Globaalien arvoketjujen, ansaintologiikoiden, liiketoimintamallien sekä teollisuuden ja palvelujen roolien jatkuva muutos

Valmistautuminen valtavirtamuutoksiin ja hyötyjen sieppaaminen muutoksista edellyttää julkisten resurssien pitkäjänteistä suuntaamista myös korkeakouluissa ja tutkimuslaitoksissa. Suuntaaminen on tehtävä entistä vahvemmin sellaisille tiede-, teknologia- ja osaamisalueille, joilla luodaan edellytykset olla valtavirtamuutoksissa huippuosaajien ja pioneerien joukossa. Mitä pienempi kansantalous, sitä tärkeämpiä strategiset valinnat ovat.

Digitalisaatio

Digitalisaation vaikutukset näkyvät kaikissa toiminnoissa läpi yhteiskunnan. Teollinen internet yhdistää sulautetut ja älykkäät laitteet ja järjestelmät, tiedon analytiikan sekä työn tekemisen uudet muodot liiketoiminnassa. Se mahdollistaa täysin uudenlaisia liiketoimintamalleja ja kilpailukykyisiä palveluja asiakastarpeisiin.

Ilmiön ajureita ovat mm. lisääntynyt tietojenkäsittelyn teho, tietoverkkojen nopeus, anturitekniiikan saatavuus sekä näihin liittyvä merkittävä hintatason lasku. Teollisesta internetistä on muodostumassa liiketoimintojen vallankumous. Digitalisaatio ei kuitenkaan rajoitu vain teolliseen internetiin, vaan muuttaa yhtä lailla palveluja, työn sisältöjä ja työmarkkinoita, hallintoa ja julkisia palveluja – ylipäättään yhteiskunnan kaikkia toimintoja. Käyttäjien valmiudet omaksua uusia toimintamalleja ovat nopeasti parantuneet.

Digitalisaatio avaa globaalit markkinat palveluille ja synnyttää mahdollisuuden nostaa palvelujen kokonaistuottavuutta merkittävästi. Lisäksi Suomen tavaraviennissä palvelujen arvonsisältöosuus on jo yli 35 %, josta noin puolet on kotimaista ja puolet ulkomaista.

Digitalouden vahvistamisen tulee näkyä kaikessa poliittisessa päätöksenteossa ja sääntelyssä sekä kansallisella että EU-tasolla. Julkisen hallinnon tulisi luoda edellytykset uusien digitaalisten toimintamallien ja ratkaisujen pilotoinneille ja käyttöönotolle kaikin keinoin. Tätä tulee tehdä mm. välttämällä ylimääräisiä rajoitteita, purkamalla estäviä säädöksiä sekä standardoinnin, alv-käytäntöjen, aineettomien oikeuksien ja julkisten hankintojen kautta. ICT2015 -työryhmän esitys on hyvä perusta toimenpiteiden valinnalle.

Digitalisaatio luo koulutuksen uudistamiseen oivallisen mahdollisuuden. Tämä mahdollisuus on kansallisen ohjelman arvoinen, jolla edistettäisiin koulutuksen digitalisaatiota kaikilla koulutusasteilla

⁷ OECD (2015), ICT Investment (indicator), <https://data.oecd.org/ict/ict-investment.htm>

perustuen vahvaan suomalaiseen pedagogiikan osaamiseen. Se vaatisi mittavan resursoinnin ja siihen kannattaisi yhdistää koulutusviennin edellytysten luonti. Kansainväliset koulutuspaketit rakennetaan monien yritysten yhteisestä tarjoamasta ja korkeakoulujen hinnoitelluista osuuksista.

Kauppojen syntyminen edellyttää kotimaisten referenssien olemassa oloa ja mahdollisuutta periä tutkintokoulutuksesta maksua ulkomaisilta opiskelijoilta. Muille kuin Euroopan talousalueen opiskelijoille tarjottava koulutus pitäisikin muuttua maksulliseksi ja käynnistää suomalaisyritysten yhteisen tarjoaman rakentaminen. Kaikki ministeriöt ja sidosryhmät tulisi sitouttaa yhteisen vision, strategian ja toimenpiteiden taakse. Koulutusvienti olisi myös oiva lisä kehitysyhteistyön keinovalikoimaan.

Ohjelmisto-osaamisen merkitys kasvaa jatkuvasti. Sen koulutusta tulisi lisätä, ja olisi uskallettava panostaa vahvasti tulevaisuuden todennäköisille tarvealueille kuten data-analytiikan ja ICT-arkkitehtuurin koulutukseen.

Kestävä talous

Kestävä talous on keskeinen globaali valtavirta, joka vaikuttaa toimintatapoihin ja luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia läpi kaikkien teollisuus- ja palvelualojen. Luonnonvarojen säästäminen, resurssi- viisaus, kiertotalous, energia- ja materiaalihokkuus, biotalous ja cleantech luovat pohjan kestäväälle taloudelle.

Cleantech on merkittävä kestävä talouden mahdollistaja. Se on ala, jolla suomalaisyritysten toimittamien ratkaisujen liikevaihto ylisi vuonna 2013 jo 26 miljardiin euroon ja kasvu jatkuu. Yli kolmannes Suomen julkisista t&k-investoinneista kohdistuu cleantechiin. Sen tuotteet ja palvelut vaikuttavat horisontaalisesti koko yhteiskunnan ja elinkeinoelämän ympäristömyönteiseen ja energiatehokkaaseen kehitykseen.

Biotalous pohjautuu uusiutuviin luonnonvaroihin ja uusiin toimintamalleihin. Se tarjoaa kestäviä ratkaisuja ilmastonmuutoksen hillitsemiseen, luonnonvarojen ehtymiseen ja energiatuotantoon. Samalla on mahdollista aikaansaada uutta, kestävää talouskasvua ja hyvinvointia. Biotalous tuotannon arvo ylittää 60 miljardin euron ja viennin osuus on yli 26 % kokonaisviennistämme.

Kestävä talouden ratkaisujen tulisi olla keskeisenä painopisteenä tutkimus- ja innovaatiotoiminnassa ja sen tarvitsemat panostukset

pitää varmistaa. Olennaista on edistää kestävää taloutta teknologia- ja materiaalineutraalisti, innovaatiopainotteisesti ja sääntelyä vähentämällä. Parhaat ratkaisut löytyvät markkinaehtoisesti kilpailun kautta, mutta julkisen vallan pitäisi ottaa vahva rooli referenssien avaamisessa suomalaisyrityksille mm. julkisten hankintojen ja public-private -kumppanuuksien avulla.

Globaalit arvoketjut

Gloaalien arvoketjujen, ansaintalogiikoiden, liiketoimintamallien sekä teollisuuden ja palvelujen roolien jatkuva muutos haastaa kaikki toimialat. Globaalit valtavirrat eivät liity pelkästään teknologioihin, vaan myös yritysten arvoketjujen, ansaintalogiikoiden, markkinoinnin ja myynnin, innovaatioprosessien, teollisuuden ja palvelujen roolien sekä yritysten toimintojen sijoittumisen jatkuvaan muutokseen. Ne haastavat myös johtamisen, toimintatavat, prosessit, työnkuvat ja työn tekemisen muodot. Näihin liittyvien osaamisanostusten lisäksi työmarkkinoiden pelisääntöjä on sopeutettava uudella tavalla työn tekemisen muotoihin ja urapolkuihin.

Suomen tulee globaaleihin valtavirtoihin valmistautumisen lisäksi uudistaa muita olemassa olevia vahvuuksia sekä määritellä lähitu- levaisuuden liiketoimintamahdollisuuksia ja painopisteitä. Tämän pitää tapahtua yritysvetoisesti joskin public-private -kumppanuuksia hyödyntäen. Esimerkkinä tällaisista ovat terveysteknologiat, jotka kattavat jo lähes puolet Suomen korkean teknologian viennistä. Terveysteknologiat ovat olleet yksi harvoista toimialoista, joka on kyennyt kasvattamaan liikevaihtoaan ja vientiään taantumankin aikana ja houkuttelemaan ulkomaisia suoria investointeja muita aloja tehokkaammin. Terveysteknologian globaalien markkinoiden kasvuennusteet ovat kaksinkertaiset verrattuna lääketeollisuuteen. Suomessa on vahva osaamis pohja niissä teknologioissa, joita yhdistelemällä terveysteknologian uudet tuotteet ja palvelut syntyvät.

Erityisesti yritysten kannusteissa ja rahoituksessa on lisäksi pidettävä tasapaino strategisten painopistevalintojen ja niiden ulkopuolella olevien liiketoimintaideoiden välillä.

Raportin julkaisija:

Elinkeinoelämän keskusliitto EK
PL 30 (Eteläranta 10),
00131 Helsinki
Puhelin 09 420 20
www.ek.fi
Twitter: @Elinkeinoelama

Raportti internetissä:

www.ek.fi/julkaisut

Ulkoasu:

Arja Nyholm, Jumo Oy

Huhtikuu 2015

