

Asia: VN/5937/2025

Kansalliset TKI-politiikan ja -toiminnan strategiset valinnat - National strategic choices for RDI policy and activities

Yleiset kysymykset - general questions

Organisaation toimiala

Organisation domain

Edunvalvontajärjestö - Advocacy organisation

Onko valintojen valmistelussa ja tavoitteissa tunnistettu olennaiset asiat?

Have essential matters been identified in the preparation of choices and in the objectives?

Ei / No

Huomiot valmisteluun tai tavoitteenasetteluun?

Observations for preparation or goal-setting?

Valmistelussa Suomen kasvun nopeuttaminen on jätetty lähes kokonaan käsittelemättä. Rahoituksen kokonaiskohdentamisen tekeminen näkyväksi on myös jätetty käsittelemättä. Valintojen tekemisen prosessia ei ole kuvattu. Tutkimustulosten hyödyntäminen kaupallisesti on jäänyt myös vähäiselle huomiolle. Näihin kysymyksiin Teknologiateollisuuden Innovaatio- ja kilpailukykytyöryhmä on ottanut kantaa TIN:lle toimittamassaan paperissa. Myös Murron kasvuriihityöryhmässä on hyvin konkreettisia toimenpide-ehdotuksia, tämä oli toki lähtökohtakin.

Powerpoint-dokumentti ainoana hanketta kuvaavana dokumenttina on väistämättä liian suppea, jotta valmisteltavana olevasta asiasta saisi riittävän syvällisen käsityksen. Tarvitaan auki kirjoitettu word-dokumentti, jossa kuvataan ehdotettujen bullet-pointtien perustelut ja tarkempi sisältö.

Huomiot vaikutuspolkuihin, miten näette valintojen vaikutukset?

Observations on impact paths, how do you see the impacts of the choices?

Esityksessä mainitut vaikutuspolut ovat TKI-rahoituksen kohdentaminen valituille aloille, kansallisen yhteistyön vahvistaminen, sekä kansainvälinen yhteistyö ja vaikuttaminen. Nämä on kuvattu niin yleisellä tasolla, että niiden vaikutuksia ole mahdollista arvioida. Rahoituksen kohdentaminen Suomen vahvuusalueille on järkevää, kunhan jätetään mahdollisuus myös uusille avauksille.

Keskeisenä puutteena tältä osin on se, että vaikutuspolkujen kuvauksessa ei ole tarkasteltu, miten TKI-toiminnan tulokset tukevat liiketoiminnan kasvumahdollisuuksia ja kansantalouden kasvua. Ei siis ole näkymää, miten TKI-toiminnan tuloksia hyödynnetään.

Huomiot valintojen lähtökohtiin ja tunnistamiseen

Observations on the starting points and identification of choices

Valmistelussa on hyödynnetty pääosin olemassa olevaa materiaalia. Tämä on hyvä lähtökohta, mutta Suomen ja maailman tilanne on muuttunut todella nopeasti. Tästä syystä olemassa ollut materiaali ei kaikilta osin vastaa nykyiseen hetkeen. Interaktiivisempi valmistelu olisi antanut enemmän tilaa käsitellä nykyhetken tilannetta.

Huomiot valinta-aihioihin: Onko aihioissa otettu huomioon oikeat näkökulmat? Mitä täydennettävää niihin on? Notes on proposed choices: Have the correct perspectives been taken into account in the proposed choices? What needs to be supplemented?

TKI-järjestelmä: riskinottokyvyn lisääminen ja investointien houkuttelu

RDI system: increasing risk-taking capacity and attracting investments

Valintapaperi käsittelee erityisesti tutkijan uraa ja tieteellisen riskinoton kasvattamista. Näkökulma riskinottoon on suppea - tieteelliset ja tekniset riskit ovat innovaatioputken alkupäässä, jolloin taloudelliset riskit ovat pieniä. Yritysten riskit ideoiden hyödyntämisessä ja kehittämisessä kaupallisiksi tuotteiksi ovat jääneet käsittelemättä. Nämä liiketaloudelliset riskit ovat moninkertaiset verrattuna tieteellisiin riskeihin. Korkeamman riskin yritys vetoista tutkimusta tulisi tukea nykyistä korkeammalla julkisen tuen osuudella.

Paperissa on tunnistettu suomalaisen TKI-rahoituksen ohuus ja tarpeet pitkäjänteisyyteen. Konkreettiset valinnat ja ehdotukset kuitenkin puuttuvat. Erityisesti tämä vaikeuttaa yritysten ideoiden kaupallistamista ja skaalausta, uusia keinoja tai valintoja näihin ongelmiin ei ole esitetty. Näihin kohtiin löytyy ratkaisuehdotuksia ensimmäisen kysymyksen kommentteissa mainitussa Innovaatio- ja kilpailukykytyöryhmän paperissa.

Sekä kotimaisten, että ulkomaisten, yritysten TKI-investointien houkuttelu Suomeen on tärkeää ja tässä kohdassa kohderyhmä on oikea, eli yritykset. Tärkeimpinä keinoina tutkimusinvestointien kohdentumisessa Suomeen ovat korkealaatuinen tutkimusosaaminen ja huippuosaajien saatavuus, yritysten kannalta relevantit tutkimusinfra, sekä kansainvälisesti kilpailukykyiset T&K-tuet ja investointikannustimet. Näiden vahvistamiseksi tarvitaan konkreettisia ehdotuksia, esimerkiksi suomalaisen veturimallin laajentaminen EU-rahoitteiseksi toiminnaksi. T&K-investoinnit vetävät puoleensa myös tuotannollisia korkean jalostusarvon investointeja.

Riskinottokykyyn sisältyy aina riskien hallittavuuden ulottuvuus. Jotta TKI-toiminnan riskinottokykyä voidaan lisätä, toiminnan hallinnollisia riskejä on hallittava tehokkaammin. Osana riskinottokyvykkyyden nostamista tulisi kehittää konkreettisesti toimiva mekanismi hallita teollisuus- ja tutkimusvakoilun riskiä syrjimättömyysperiaatetta loukkaamattomasti. Asiaa voisi lähestyä esimerkiksi niin, että korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tutkimushankkeisiin voidaan asettaa rajoituksia niin, että pääsy tutkimustietoon on vain niillä, joilla on voimassa oleva henkilöturvallisuusselvitys, tai kumppaniorganisaation osalta voimassa oleva yritysturvallisuusselvitys. Lisäksi voitaisiin asettaa rajoituksia sille, että pääsy TKI-hankkeiden tietoihin voisi olla vain esim. EU:n tai NATON:n jäsenvaltioiden kansalaisilla tai niillä kolmansilla mailla, joiden kanssa Suomi on solminut valtioiden välisen turvallisuussopimuksen. Tämä on erityisen tärkeää kriittisten teknologioiden, kaksikäyttötuotteiden sekä geopoliittisia intressejä sisältävien TKI-hankkeiden alueilla. Asia kytkeytyy olennaisesti strategisten valintojen resilienssiosioon.

Data ja datapohjainen arvonluonti

Data and data-based value creation

Data ja sen hyödyntäminen ovat avainasemassa, kun T&K-toiminnan vaikuttavuutta ja arvonluontia pyritään kasvattamaan. Tämä koskee kaikkia tieteen ja talouden sektoreita. Siksi on kannatettavaa, että aihe tunnistetaan T&K-rahoituksen strategisten valintojen poikkileikkaavana teemana. Datan merkitys on kuvattu yleisellä tasolla kohtuullisen hyvin, mutta esityksestä ei kuitenkaan käy ilmi, miten data ja siihen perustuva arvonluonti olisi otettava huomioon T&K-rahoitusvalintoja tehtäessä. Ehdotamme, että esitystä täydennetään periaatteilla ja kriteereillä, jotka auttavat rahoituspäätöksiä tekeviä tahoja tunnistamaan potentiaalisten rahoituskohteiden datamaturiteetin ja datan hyödyntämiseen perustuvan arvonluontipotentiaalin. Tämä auttaisi rahoituksen kohdentamisessa ja lisäksi ohjaisi T&K-toimijoita huomioimaan datanäkökulmat omassa toiminnassaan.

Resilienssi

Resilience

Talous, infrastruktuuri (kova ja pehmeä) sekä kansallinen huoltovarmuus ovat keskeisimmät TKI-toimintaan liittyvät ja muutoksenkestävyyteen (resilienssi) vaikuttavat kokonaisturvallisuuden ulottuvuudet. Kokonaisturvallisuuden funktiona on luoda tosiasiallista vakautta ja luottamusta erilaisten haitallisten vaikutusten varalle. Suomen kokonaisturvallisuutta hallitaan monitoimijuuden periaatteen mukaisesti ja esim. yritykset tarkastelevat muutoksenkestävyyttään kilpailukykyä (hyödykkeiden kysyntä ja hinnoittelu) sekä taloudellisia häiriöitä tai toimitusvarmuutta uhkaavista lähtökohdista. Luotettava ja tehokas infrastruktuuri voi luoda kilpailuetua. Osaamisen saatavuus on kaikissa edellä mainituissa lähtökohta – ilman osaamista riskejä ei voi hallita eikä mahdollisuuksia lunastaa.

Sillä, että Suomessa tehdään turvallisuuteen tai yhteiskunnallisiin muutoksiin liittyvää tutkimusta ei voi katsoa olevan keskeisintä vaikutusta muutoksenkestävyyteen, joskaan sen merkitystä ei tule vähätellä. Olennaisinta on se, että TKI-toiminnalla tuotetaan lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä ratkaisuja erilaisten riskien hallintaan, ovat ne sitten ase pohjaista tai digitaalisen elämän turvallisuutta luovia, tai vaikkapa teollisen tuotannon ympäristökuormitusta vähentäviä ratkaisuja.

Pitkällä aikavälillä keskeisintä on se, että TKI-toiminnalle itselleen luodaan kestävät, ennustettavat ja vähimmilläänkin riittävät edellytykset. Tämä tarkoittaa sekä perustutkimuksen perusrahoituksen varmistamista, että yritysten TKI-panostuksia tehokkaasti tukevia välineitä sekä osaamisen luontia. Vahva talous on yksiselitteisesti tärkein muutoskestävyyttä luova tekijä.

Tällöin on huomioitava myös, että taloudellisen kehityksen turvaaminen edellyttää viisaita ja keskinäisvaikutuksiltaan tasapainoisia ratkaisuja suorien ulkomaisten investointien, vientivalvonnan, ulospäinsuuntautuvien investointien, murros- ja kaksoiskäyttöteknologiaa koskevan TKI-kriteeristön hallintaan. TKI-toiminnan kansainväliset ja monikansalliset kumppanuus- ja suojelutarpeet tulee tasapainottaa aiempaa paremmin ja kaukonäköisemmin.

Murrosteknologiat, kaksikäyttö ja puolustus

Emerging and disruptive technologies, dual use and defence

Murrosteknologiat ovat talouden ja turvallisuuden kannalta kriittisiä teknologia-alueita, joilla on korkea arvonluonti- ja kasvupotentiaali. Suomella on kokoonsa nähden poikkeuksellisen vahvaa osaamista useilla kriittisillä murrosteknologia-alueilla, jotka on listattu myös strategisten valintojen aihiossa. Siksi on kannatettavaa, että murrosteknologiat tunnistetaan yhdeksi temaattiseksi valinta-aihioksi.

Vaikka niiden merkitys on esityksessä kohtuullisen hyvin tunnistettu, kuvauksessa olisi syytä todeta, että murrosteknologiat ovat mahdollistavia teknologioita, joilla on vahvoja ristiinkytkentöjä ja keskinäissynergioita. Niiden soveltaminen edistää myös muiden teknologia-alueiden uudistumista ja T&K-toimintaa, mikä on lisäperuste niiden painottamiselle T&K-rahoitusvalinnoissa.

Strategisissa valinnoissa tulisi viitata myös EU:n luetteloon kymmenestä kriittisestä teknologia-alueesta sekä NATO:n luetteloon yhdeksästä kehkeytyvästä ja murroksellisesta teknologiasta. Nämä ovat keskeisiä viitekehyksiä, erityisesti kansainvälisessä TKI-toiminnassa, johon kohdistuu lähivuosina joka tapauksessa merkittäviä lisäpanostuksia.

Strategisten valintojen aihion toimeenpanossa tulee tarkasti huomioida, miten kansalliset lisäpanostukset parhaiten tukevat suomalaisten TKI-toimijoiden pääsyä kansainvälisiin TKI-hankkeisiin nykyisten turvallisuusteknologioiden sekä puolustusteknologioiden saralla. Erityisesti tutkimuslaitosten ja yritysten mahdollisuudet osallistua Euroopan puolustusrahaston hankkeisiin, sekä tulevilla kehyskaudella, että sen mahdollisten seuraajainstrumenttien hankkeisiin, tulee saattaa verrokkimaiden tasolle.

Lisäksi tuemme PIA ry:n lausuntoa, jossa yllä oleviin kokonaisuuksiin pureudutaan yksityiskohtaisemmin.

Terveys ja hyvinvointi

Health and wellbeing

Suomi ikääntyy vauhdilla. Samaan aikaan sosiaali- ja terveydenhuollossa ammattilaisten määrä vähenee eläköitymisen myötä. Työperäinen maahanmuutto ei riitä korvaamaan palvelutarpeen lisäystä vaan tarvitaan rakenteellinen muutos, jossa ihmisten tekemä työ valjastetaan niihin tehtäviin, joita ei voi muutoin korvata. Tämä tehdään muun muassa tarvelähtöisissä yritysveltoisessa yhteiskehittämishankkeissa, jolloin saadaan erilaisia digitaalisia ja teknologisia ratkaisuja. Yritysten TKI-toimintaan on välttämätöntä panostaa samoin kuin tutkimukseen, jolloin saadaan uusia hoitoja samoin kuin tehokkaampia ja tuottavampia tapoja toteuttaa rakenteellista uudistumista. Markkinana Suomi on pieni, jolloin täällä kehitetyt ratkaisut voi viedä maailmalle ja saada siten vientitulojen kautta kasvua, uusia työpaikkoja ja verotuloja Suomeen.

Ilmasto, ympäristö ja arktinen ulottuvuus

Climate, environment and the Arctic dimension

Teknologiateollisuuden vähähiilisyystiekartta tukee Suomen tavoitetta olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Vähähiilisyystiekartta korostaa, että vetytalouden, älykkäiden energiajärjestelmien ja digitaalisten ratkaisujen kehittäminen vaatii merkittäviä investointeja, kansainvälistä yhteistyötä ja uusien teknologioiden hyödyntämistä. Teknologiateollisuuden alalla helpot päästövähennystoimenpiteet on jo tehty, haasteet ja ratkaisut löytyvät erityisesti arvoketjun päästöjen vähennyksissä.

1. Kestävät investoinnit: Teollisuuden uudistamisen edellytyksinä ovat TKI-investoinnit teknologioihin, jotka vähentävät hiilidioksidipäästöjä, tehostavat energian käyttöä sekä hyödyntävät älykkäitä energianhallintajärjestelmiä. Kannusteita ja valintoja on Suomessa kehitettävä niin, että kokonaisuus vauhdittaa ilmastotavoitteiden saavuttamista, yritysten uudistumista ja koko suomalaisen yhteiskunnan muutosta kestäväen hyvinvoinnin edelläkävijäksi. TKI-valintojen lisäksi yrityksille tulee turvata vihreän siirtymän edellyttämä osaaminen, rahoitus, sujuvat luvitusprosessit sekä toimiva infrastruktuurin energian, liikenteen ja digitalisaation osalta.

2. Viennin edistäminen hiilikädenjäljen avulla: Vähähiilisiä tuotteita ja palveluita kehitetään innovoimalla ja tarjoamalla vähähiilisiä tuotteita ja palveluita, jotka auttavat asiakkaita vähentämään omia päästöjään. Erityisesti suomalaisten teknologiayritysten kysyntäjoustoon, älykkäisiin energiajärjestelmiin liittyvät kyvykkyydet sekä energiatehokkaita ja uusiutuvia raaka-aineita hyödyntävät ratkaisut ja materiaalit ovat merkittävässä roolissa globaalien päästöjen vähentämisessä.

Suomalaisissa teknologia-alan yrityksissä on noussut kasvava tarve kädenjäljen laskennalle kuvaamaan oman liiketoimintansa myönteisiä ilmastovaikutuksia. Tämän vuoksi on tärkeää kehittää hiilikädenjäljelle vakioidut menetelmät tuotteiden hiilikädenjäljen todentamiseksi. Vaikuttavuuden lisäämiseksi hiilikädenjäljen laskennan tulee pohjautua olemassa oleviin standardoituuihin ympäristövaikutusten arviointimenetelmiin.

3. Hiilidioksidin kierron edistäminen ja hyötykäyttö: Tehostetaan materiaalien ja resurssien käyttöä siten, että ne pysyvät kierrossa mahdollisimman pitkään. Hiilidioksidista valmistetut tuotteet tulevat olemaan tärkeässä roolissa EU:n ja globaalien ilmastotavoitteiden saavuttamisessa, ja erityisesti Suomen teollisuudella on tässä merkittävä liiketoimintamahdollisuus. Talteenotetusta hiilidioksidista valmistettujen tuotteiden (CCU) arvo voi olla vuosittain jopa seitsemän miljardia euroa vuoteen 2040 mennessä. Hiilidioksidin hyötykäytössä tulee panostaa korkean jalostusasteen tuotteisiin sekä pysyviä hiilidioksidivarastoja luoviin tuotteisiin. Tämän vuoksi on tärkeää investoida markkinoiden kehittämiseen ja sitä tukevien puitteiden sekä mahdollistavan sääntelyn luomiseen.

Toimeenpano ja muut huomiot - Implementation and other observations

Miten valintoja tulisi toimeenpanna eri tasoilla?

How should choices be implemented at different levels?

Valinnat tulee ensin konkretisoida toimenpiteiksi. Paperin valinnat ovat ylätasoisia ja näistä on vielä matkaa konkretiaan. Kun tämä löytyy, tulee toimenpiteisiin ryhtyä nopeasti. Kansantaloutemme kasvu ei synny odottelemalla. Tässä lausunnossa, ja sen viittauksissa, on konkreettisia esimerkkejä mahdollisista toimenpiteistä.

Vapaa sana - ovatko valinnat oikeaan osuvia vai pitäisikö valita jotain muuta?

Free word - Are the choices correct or should other choices be made?

Suomen kasvun nopeuttaminen syntyy yritysten kasvun nopeuttamisen kautta. Ideoiden kaupallistaminen innovaatioiksi on TKI-toiminnan tarkoitus. Kasvun nopeuttamiseen tähtäävät valinnat ovat jääneet vähäiselle painolle tässä paperissa.

Tällaisia valintoja voisivat olla esimerkiksi suureen liiketoimintaan tai ideoiden skaalaamiseen tähtäävien yritysveltoisten hankkeiden tukeminen suuremmalla osuudella. Tällaiset, tutkimuslaitosten kanssa tehtävät, kasvuagendat luovat merkittävän mahdollisuuden Suomen hyvinvoinnin kehitykselle.

Ahola Erkki

Teknologiateollisuus ry - Uudistuva teollisuus, Teknologiat, tieto ja innovaatiot