

Matleena Moisio, Suvi Peltoniemi,
Kirsi Pulkkinen, Susanna Sepponen

JULKISTEN TKI- INVESTOINTIEN STRATEGINEN KOHDENTAMINEN

Verrokkianalyysissä Alankomaat,
Norja, Ruotsi ja Tanska

Sitran muistio

© Sitra 2024

**Julkisten TKI-investointien strateginen kohdentaminen –
Verrokkianalysissä Alankomaat, Norja, Ruotsi ja Tanska**

Kirjoittajat: Matleena Moisio, Suvi Peltoniemi, Kirsi Pulkkinen, Susanna Sepponen,
Gaia Consulting Oy

Johdannon graafit: Petri Rouvinen, Sitra

Taitto: Grano Oy

ISBN 978-952-347-394-2 (PDF) www.sitra.fi
ISSN 2737-1034 (verkkajulkaisu)

Sitran muistiot ovat tulevaisuustyömme taustaksi tuotettuja sisältöjä.

Sisältö

Esipuhe	5
Tiivistelmä	7
Sammanfattning	9
Summary	11
1. Verrokkianalyysistä tukea Suomen TKI-painopisteiden valintaprosessin kehitystyöhön	13
1.1 Muuttuva toimintaympäristö tuo tarvetta TKI-toiminnan horisontaaliselle koordinaatiolle	16
2. Alankomaissa TKI-toiminta perustuu kolmikantaiseen yhteistyöhön	18
2.1 Systemaattisuus ja missiolähtöisyys tukevat TKI-toimintaa	18
2.2 Painopisteiden kolmikantainen valintaprosessi varmistaa yritysten, tutkimuksen ja julkishallinnon näkökulmien huomioinnin	20
2.3 Tutkimusneuvosto koordinoi toimeenpanon kokonaisuutta	22
2.4 Yhteenveto Alankomaiden prosessista	25
3. Ruotsi pyrkii vahvistamaan kilpailukykyä vakiintuneen toimintatavan avulla	27
3.1 Tutkimuspoliittinen strategia luo pohjan hallituskauden TKI-politiikalle	27
3.2 Valintaprosessin läpinäkyvyydessä on parannettavaa	29
3.3 Valintaprosessissa ei keskitytä sisältökysymyksiin vaan laajoihin tavoitteisiin ja toimintatapoihin	31
3.4 Yhteenveto Ruotsin prosessista	32

4. Tanskassa poliittisen päätöksenteon painoarvo kasvussa	34
4.1 Tanskan TKI-järjestelmään on tehty muutoksia, jotka ovat vähentäneet läpinäkyvyyttä	34
4.2 Strategista TKI-rahoitusta jaetaan poliittisilla päätöksillä ns. tutkimusvarantojärjestelmän kautta	36
4.3 Lyhytjänteinen sykli estää pitkän aikavälin suunnittelun parlamentaarisesta konsensuksesta huolimatta	40
4.4 Yhteenveto Tanskan prosessista	41
5. Norjassa missiolähtöisyys kohtaa vahvan toimialapolitiikan	42
5.1 Vahvasti sektoroitunut TKI-kenttä on konsensuspohjaisen pitkäaikaissuunnitelman taustalla	42
5.2 Missiolähtöisyyden tarve on korostunut viime vuosina	43
5.3 Vahva toimialakohtainen rahoitus ja päätöksenteko haastaa strategisen, missiolähtöisen suunnittelun	44
5.4 Yhteenveto Norjan prosessista	45
6. Johtopäätökset	47
Lähteet	55

Esipuhe

Suomi on sijoittamassa ennennäkemättömän määrän julkisia varoja tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Tavoitteena on saada yritykset panostamaan nykyistä enemmän tulevaisuuteensa ja nostaa Suomi tutkimus-, kehitys- ja innovaatio eli TKI-investointien neljän prosentin bkt-osuudella uuteen nousuun. Panostus tehdään tilanteessa, jossa julkinen talous on tehdyistä säästöistä huolimatta edelleen huomattavan alijäämäinen.

On tärkeää varmistaa, että julkiset panostukset vivuttavat yritysten investointeja, jotta neljän prosentin tavoite saavutetaan. TKI-panostusten rinnalle tarvitaan strategisia valintoja, yhteistyötä sekä tutkimus- ja innovaatiojärjestelmän kehittämistä, jotta saamme taloutemme kestäväan kasvuun ja lisää hyvinvointia yhteiskuntaamme.

Sitra käynnisti keväällä 2024 sidosryhmien kanssa keskustelun tutkimus- ja innovaatiojärjestelmän kehittämisen tarpeista. Samassa yhteydessä työstimme kokeiluluontoisesti synteysin sidosryhmien kanssa siitä, miltä voisivat näyttää Suomen T&K:n strategiset painopisteet. Synteysin pohjaksi kerättiin lähdeaineisto, joka koostui keskeisistä T&K-painopisteitä käsittelevistä julkisista dokumenteista.

Synteessissä nähtiin tärkeäksi valita painopisteet siten, että ne sekä vastaavat globaaleihin ja kansallisiin haasteisiin että hyödyntävät Suomessa olevaa vahvaa osaamista. Kokeilussa todettiin, että yksityiskohtaisemmat priorisoinnit tulee tehdä pitkäjänteisessä yhteistyössä yksityisen ja julkisen sektorin toimijoiden kesken.

Valtioneuvoston tutkimus- ja innovaationeuvosto linjasi lokakuussa 2024 TKI-politiikan ja -toiminnan strategisten valintojen prosessin käynnistämisestä, jossa kevättalvella 2025 edetään täsmentämään strategisia valintoja.

Valintojen tekemisen tueksi on hyvä ymmärtää, miten Suomen kannalta relevanteissa maissa valitaan TKI-toiminnan strategiset painopisteet. Tällä muistiolla Sitra haluaa tuoda esiin oppeja ja näkökulmia, jotka voivat inspiroida Suomen TKI-painopisteiden prosessin kehittämistä. Kiitämme tutkimus- ja innovaationeuvoston sihteeristöä arvokkaista kommentteista ja



Gaia Consulting Oy:tä muistion laatimisesta. Toivomme, että tämä raportti tarjoaa arvokkaita näkökulmia ja tukee keskustelua Suomen strategisten TKI-valintojen tekemisestä.

8.11.2024

Atte Jääskeläinen

ylIASIAMIES

Sitra

Helena Mustikainen

projektinvetäjä, Kestävän kasvun innovaatiot

Sitra

Tiivistelmä

Suomen tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta (TKI) sekä panostukset siihen ovat jääneet kansainvälisessä kilpailussa verrokkimaista jälkeen. Tarve tasapainottaa tilannetta on ilmeinen. Tämän verrokkianalyysin tarkoituksena on selvittää Suomen kannalta relevanttien maiden tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan strategisten painopisteiden valintaprosessia. Muistio kuvaa Alankomaiden, Ruotsin, Tanskan ja Norjan TKI-painopisteiden valintaprosesseja.

Suomessa ei tällä hetkellä ole läpinäkyvää prosessia tai vakaata tapaa päättää kansallisista TKI-painopisteistä. Strategisen tason TKI-politiikan ja -rahoituksen suuntaaminen vaatii uudenlaista tiedonjakoa ja yhteistyötä julkishallinnon, tutkimuskentän toimijoiden ja yrityskentän välillä. Toimivalla TKI-painopisteiden valintaprosessilla vahvistetaan kykyä tuottaa vaikuttavia tuloksia TKI-kentällä.

Verrokkimaista ei tunnistettu selkeää yhtä prosessia, jonka voisi siirtää sellaisenaan suoraan Suomen kontekstiin. Selvitys osoittaa, miten TKI-politiikkaan ja strategisten painopisteiden valintaprosesseihin, valintoihin ja toimintatapoihin vaikuttavat vahvasti kunkin maan kulttuuri ja perinteet sekä maassa vakiintuneet tavat toteuttaa uudistuksia. Eri maiden toimintatavoista ja prosesseista löytyy kuitenkin useita yhteisiä näkökulmia, jotka vaikuttavat prosessin onnistumiseen ja joista voi saada mahdollisia suunta-aiheita Suomen toimintatapojen kehittämiseen.

Verrokkianalyysissä havaittiin, että tuloksellisin aikajänne prosessille on vakautta luova hallituskaudet ylittävä malli, jonka avulla parlamentaarinen yhteistyö on toimivinta. Hallinnonalojen välisessä yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa olisi mahdollisuus kehittää toimintatapa, jossa TKI-painopisteitä koskevat tavoitteet luotaisiin yhdessä siten, että ne hyödyntävät hallinnonalojen välisiä synergioita. Tämä olisi sekä kokonaiskuvan luomisen että resurssien tehokkaan hyödyntämisen kannalta suotuisa panostus, joka vaatisi kuitenkin nykyisten toimintamallien uudistamista kaikilla hallinnonaloilla.

Poikkihallinnollisen toimintatavan rinnalla korostuu toinen vuorovaikutuksen muoto: kolmikantainen yhteistyö julkishallinnon, elinkeinoelämän ja tutkimusyhteisöjen välillä. Tehokas prosessi ja vaikuttava TKI-toimintaa tuottava panostaminen nojaavat vahvasti kykyyn ja haluun tehdä systemaattista yhteistyötä keskeisten TKI-toimijoiden kanssa. Vuorovaikutus sitouttaa toimijoita ja tuottaa tulosta parhaiten silloin, kun sen avulla pyritään keräämään tietoa tilanteen kehityksestä eri sektorien

näkökulmista ja muodostamaan yhteistä tilannekuvaa ja tahtotilaa siitä, miten Suomen TKI-toimintaympäristöä voidaan vahvistaa.

Analyysin perusteella voidaan todeta, että onnistuneita strategisia valintoja yhdistää hallituskaudet ylittävä aikajänne, moninäkökulmaisuus, systemaattinen vuorovaikutus keskeisten TKI-kentän toimijoiden välillä sekä TKI-toiminnan kokonaisvaltainen käsittely ja kokonaisuuden tuloksellisuuden seuranta.

Sammanfattning

Finlands forskning, utveckling och innovation (FUI) och investeringarna i dem har halkat efter i den internationella konkurrensen. Behovet av att återställa balansen är uppenbart. Syftet med denna benchmarkinganalys är att undersöka processen för att välja ut strategiska prioriteringar för FUI i länder som är relevanta för Finland. I analysen beskrivs urvalsprocesserna för FUI-prioriteringar i Nederländerna, Sverige, Danmark och Norge.

Finland har för närvarande inte en transparent process eller ett stabilt sätt att besluta om nationella FUI-prioriteringar. För att FUI-politiken och finansieringen ska kunna inriktas på strategisk nivå krävs nya former av informationsutbyte och samarbete mellan den offentliga förvaltningen, forskningsaktörerna och näringslivet. En effektiv process för urval av FUI-prioriteringar kommer att stärka förmågan att leverera effektiva resultat på FUI-området.

Ingen tydlig enskild process identifierades från jämförelseländerna som direkt kunde överföras till den finska kontexten. Studien visar hur FUI-policyn och processerna, valen och tillvägagångssätten för att välja ut strategiska prioriteringar påverkas starkt av kulturen och traditionerna i varje land, liksom av landets väletablerade praxis för att genomföra reformer. Det finns dock ett antal gemensamma aspekter i de olika ländernas policyer och processer som påverkar hur framgångsrik processen är, och som kan utgöra möjliga riktlinjer för utvecklingen av den finska policyn.

Den mest produktiva tidsramen för processen är en stabilitetsskapande modell som sträcker sig över regeringsperioderna, och som möjliggör det mest effektiva parlamentariska samarbetet. Med sektorsövergripande samarbete och interaktion skulle det vara möjligt att utveckla ett banbrytande tillvägagångssätt, där FUI-prioriteringar skulle utvecklas gemensamt på ett sätt som utnyttjar sektorsövergripande synergier. Detta skulle vara ett positivt bidrag både till den övergripande visionen och till en effektiv resursanvändning, men skulle kräva en reform av befintliga tillvägagångssätt inom alla sektorer.

Vid sidan av detta sektorsövergripande tillvägagångssätt betonas en annan form av samverkan: trepartssamarbete mellan den offentliga förvaltningen, näringslivet och forskarsamfund. En effektiv process och en investering i effektiva FUI-aktiviteter är i hög grad beroende av förmågan och viljan att arbeta systematiskt med viktiga FUI-aktörer. Samverkan engagerar aktörer och ger bäst resultat när den syftar till att samla information om

utvecklingen ur olika sektorer perspektiv och att bygga upp en gemensam vision och syn på hur Finlands FUI-miljö kan stärkas.

Analysen visar att framgångsrika strategiska val förenas av ett tids-
spann som sträcker sig över regeringsperioderna, ett flerperspektiviskt
tillvägagångssätt, systematisk interaktion mellan nyckelaktörer på FUI-om-
rådet samt en helhetssyn på FUI-aktiviteter och övervakning av deras över-
gripande resultat.

Summary

Finland's Research, Development and Innovation (RDI) and investments in them have lagged behind peers in international competition. The need to rebalance the situation is clear. The purpose of this benchmarking analysis is to examine the process of selecting strategic priorities for RDI in countries relevant to Finland. It describes the selection processes for the RDI priorities in the Netherlands, Sweden, Denmark and Norway.

Currently Finland neither has a transparent process nor a balanced manner of deciding on national RDI priorities. The orientation of the RDI policy and funding at the strategic level requires a new way of information sharing and cooperation between public administration, research actors and business. An effective RDI priority selection process would strengthen the capacity to deliver effective results in the RDI field.

There was no single clear process identified in the peer countries that could be directly transferred to Finland. The study shows how the RDI policy and the processes, choices and approaches to selecting strategic priorities are strongly influenced by the culture and traditions of each country, as well as by the well-established practices in implementing reforms. However, different countries have several common aspects in their policies and processes that influence the success of the process and can provide possible guidelines for developing the Finnish policies.

The benchmarking exercise found that the most productive timeframe for the process is a stability-creating cross-governmental model which allows for the most effective parliamentary cooperation. Cross-sectoral cooperation and interaction would have the potential to develop a ground-breaking approach where the RDI priorities would be jointly established in a manner that could exploit cross-sectoral synergies. This would be a positive contribution to the overall vision and to the efficient use of resources, but it would require a reform of existing approaches across all sectors.

Alongside the cross-governmental approach, another way of interaction could be emphasised: tripartite cooperation between public administration, industry and research communities. An effective process and investments in effective RDI activities heavily rely on the ability and willingness to work systematically with the key RDI actors. Interaction engages actors and delivers best when it seeks to gather information on developments from different sectors' perspectives and seeks to build a common vision, and a vision on how to strengthen the RDI environment in Finland.

The analysis shows that successful strategic choices are united by time transcending governmental periods, a multi-perspective approach, systematic interaction between key actors in the RDI field, and a holistic approach to the RDI activities as well as the monitoring of their overall performance.

1. Verrokkianalyysistä tukea Suomen TKI-painopisteiden valintaprosessin kehitystyöhön

Nykyistä strategisempi TKI-politiikan ja -rahoituksen suuntaaminen vaatii uudenlaista tiedonjakoa ja yhteistyötä julkishallinnon, yrityssectän ja tutkimusyhteisöjen välillä.

Aikamme globaalit haasteet ja yhteiskunnan uusiutumisen- ja kilpailukyvyyn varmistaminen vaativat uudenlaisia avauksia ja ratkaisuja niin julkiselta, yksityiseltä kuin kolmannelta sektorilta sekä kaikilta julkisen sektorin hallinnonaloilta. Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta (TKI) on keskeinen osa Suomen talouden ja kilpailukyvyyn kehittämistä, mutta Suomen TKI-kehitys on viimeisen 20 vuoden aikana eriytynyt verrokkimaista Alankomaista, Norjasta, Ruotsista ja Tanskasta. TKI-toimintaan tehdyt panostukset ovat kehittyneet verrokkimaita heikommin, ja samalla korkeakoulu- ja tutkimustoimintaan tehdyt leikkaukset ovat heikentäneet innovaatiotoiminnan mahdollisuuksia. Vaikka TKI-toiminta on pitkälti laadukasta, ei siihen tehdyissä panostuksissa ole riittävässä määrin huomioitu kiristyvien globaalien markkinoiden vaatimuksia ja tarvetta pitkäjänteiselle toiminnalle. TKI-toiminnalla ei ole kyetty luomaan toivottua kasvua, mikä on osaltaan vaikuttanut Suomen kykyyn houkuttaa investointeja.

Suomessa ei tällä hetkellä ole läpinäkyvää prosessia tai systemaattista tapaa päättää kansallisista TKI-painopisteistä, mikä heikentää kykyä tehdä strategisia valintoja, joilla vastata yhä kiristyvän kilpailuympäristön vaatimuksiin. Strategisen tason TKI-politiikan ja -rahoituksen suuntaaminen vaatii uudenlaista tiedonjakoa ja yhteistyötä julkishallinnon, tutkimussectän toimijoiden ja yrityssectän välillä. Toimiva prosessi painopisteiden valitsemiseen voisi vahvistaa TKI-toimintaamme.

Jotta yhteiskunta voisi tukea sellaista TKI-toimintaa, joka kykenee tuottamaan kokonaan uudenlaista osaamista ja siitä ponnistavia innovaatioita, tarvitaan TKI-järjestelmän eri toimijoiden ja sektoreiden välistä yhteistä keskustelua ja päätöksentekoa. Suomessa on parlamentaarinen yhteisymmärrys siitä, että tutkimuksella ja innovaatiotoiminnalla on ratkaiseva

merkitys tuottavuuden kasvussa, elinkeinoelämän uudistumisessa ja yleisen hyvinvoinnin luomisessa. Tavoitteena on nostaa kansalliset tutkimus- ja kehittämispanostukset neljään prosenttiin bruttokansantuotteesta vuoteen 2030 mennessä. Toivottujen tulosten ja vaikuttavuuden aikaansaaminen edellyttää strategista toimintatapaa sekä julkisen ja yksityisen sektorin määrätietoista TKI-panostuksia. Kasvavien TKI-panostusten tehokkaassa hyödyntämisessä tarvitaan johdonmukaista ja pitkäjänteistä toimintatapaa.

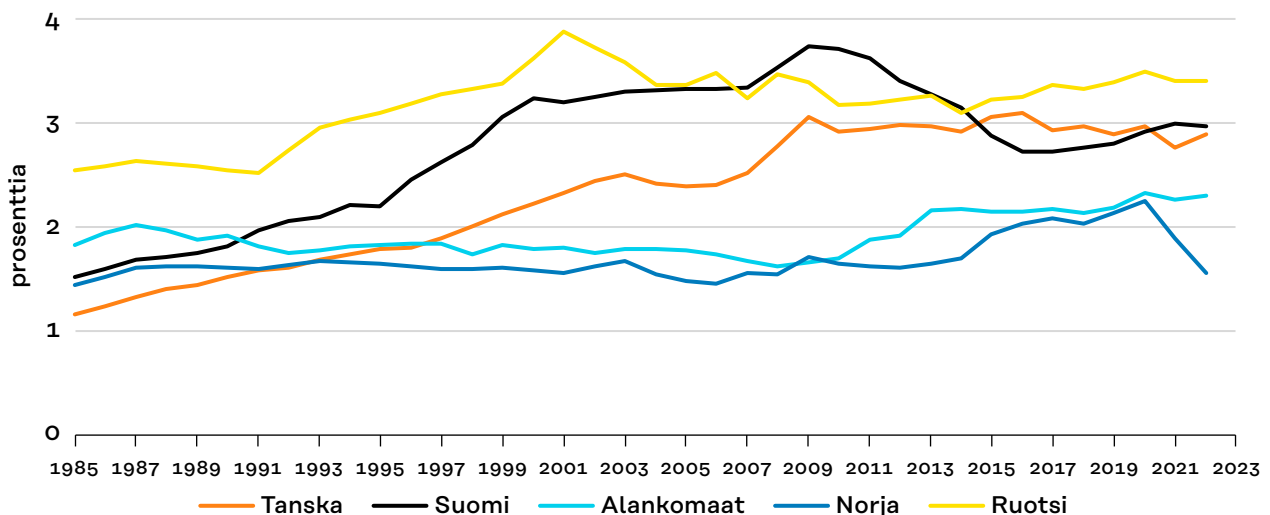
Tämä verrokkianalyysi selvittää Suomen olosuhteisiin relevanttien nähdessä relevanttien maiden, Alankomaiden, Ruotsin, Tanskan ja Norjan, TKI-painopisteiden valintaa koskevia prosesseja. Verrokkimaiden valintaprosesseissa tarkastellaan muun muassa prosessiin osallistuvien toimijoiden rooleja, prosessissa käytettäviä toimintatapoja, valintaa ohjaavia kriteerejä, valinnassa käytettävää tietopohjaa sekä sidosryhmäyhteistyön keinoja ja systemaattisuutta. Lisäksi työssä analysoitiin päätöksenteon ja toimeenpanon dynamiikkaa ja tuloksellisuuden seuranta sekä prosessin vakiintuneisuutta ja muuntumiskykyä muuttuvassa toimintaympäristössä.

Tiedonkeruu toteutettiin haastatteleamalla kohdemaiden avainhenkilöitä sekä analysoimalla maihin liittyviä dokumentteja ja dataa. Kerätty aineisto analysoitiin yhdessä Sitran kanssa.

Analyysin taustoittamiseksi kuviin 1–4 on koottu verrokkimaiden TKI-järjestelmän arvioinnin kannalta keskeisiä talouden ja TKI-toiminnan lukuja, ja havainnollistettu sitä, miten maat suhteutuvat Suomeen. Verrokkimaiden TKI-toiminnan mittakaavassa on jonkin verran eroja. TKI-toiminnan osuus bruttokansantuotteesta vaihtelee maiden välillä (kuva 1). Suomen TKI-intensiteetti on laskenut huomattavasti vuosien 2008–2009 huipun jälkeen.

Kuva 1. Verrokkimaiden TKI-intensiteetti. Tutkimus- ja kehitystoiminnan menojen osuus bruttokansantuotteesta, %.

Lähde: OECD Main Science and Technology Indicators, July 2024 edition, sarja G_XGDP.

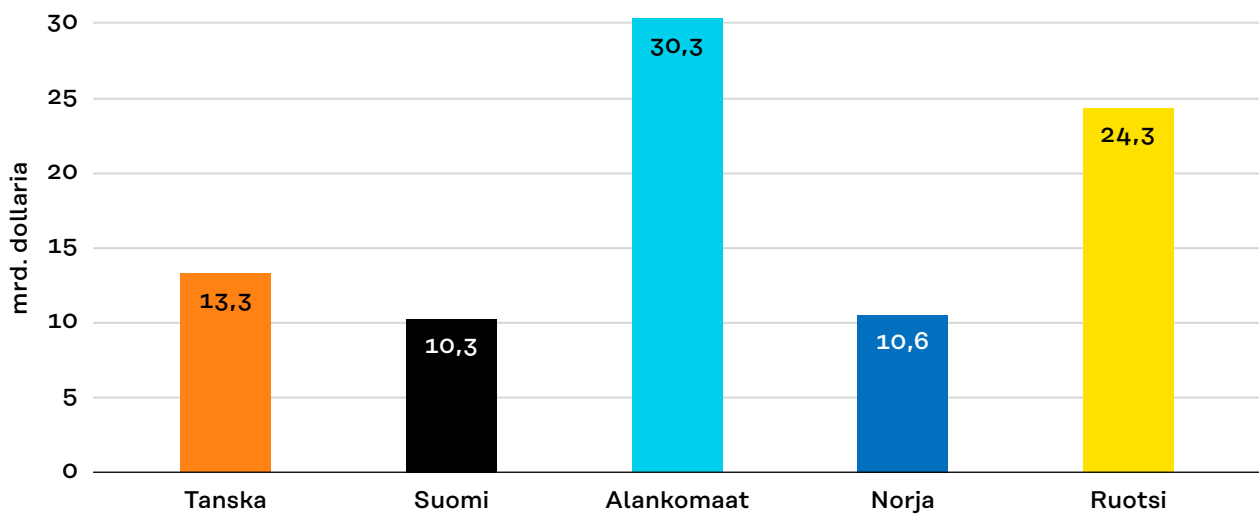


Osin maiden kokoeroista johtuen TKI-panostukset ovat maittain varsin eri mittakaavoissa (kuva 2).

Suomessa yritysten kansallisesta TKI:sta rahoittama osuus oli poikkeuksellisen korkea vielä vuosien 2008–2009 kriisin asti, mutta sittemmin yritysten kansallinen rahoitusosuus on ollut verrokkimaiden tasolla (kuva 3).

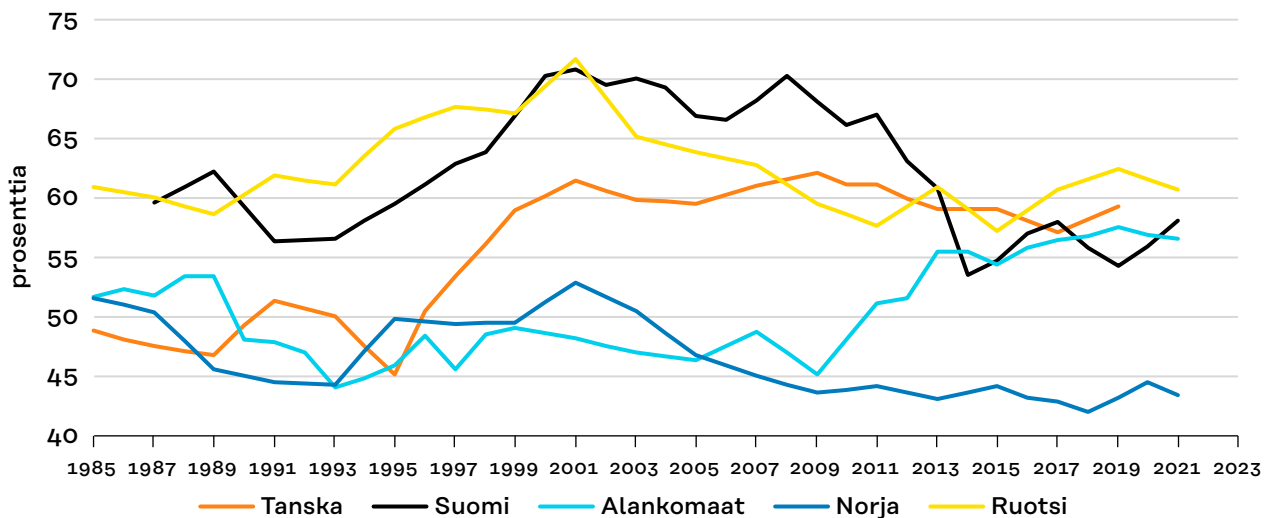
Kuva 2. TKI-panostusten mittakaava verrokkimaissa. Tutkimus- ja kehitystoiminnan menot vuonna 2022, miljardia dollaria (ostovoimakorjattu).

Lähde: OECD Main Science and Technology Indicators, July 2024 edition, sarja G_PPP.



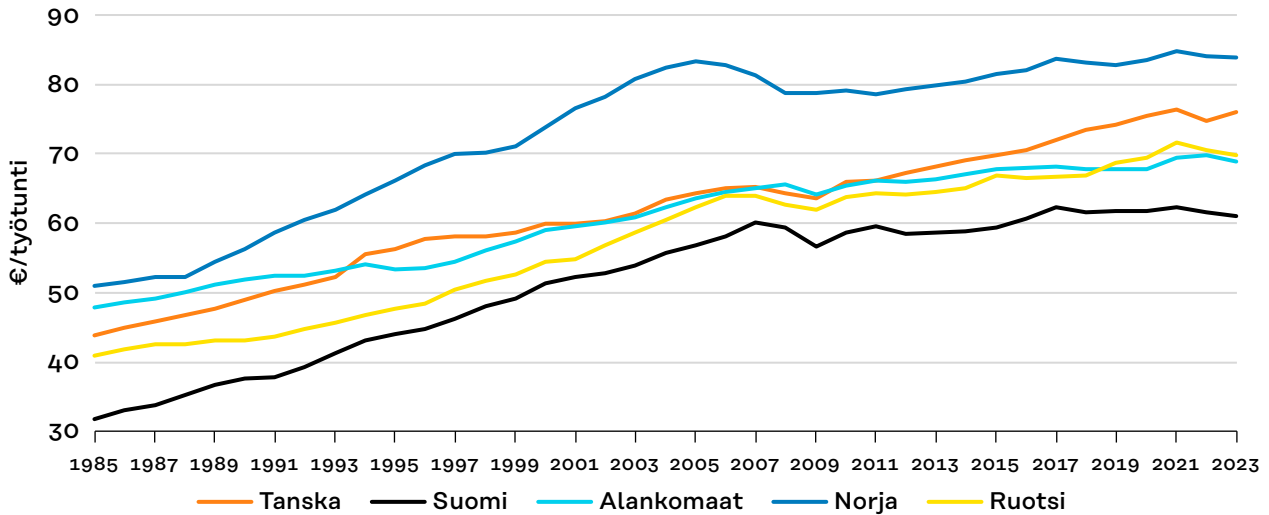
Kuva 3. Yritysten TKI-rahoitusosuus koko kansallisesta TKI-menosta verrokkimaissa, %.

Lähde: OECD Main Science and Technology Indicators, July 2024 edition, sarja G_XFB.



Kuva 4. Työn tuottavuus verrokkimaissa. Bruttokansantuote työtuntia kohden, ostovoimakorjattu dollareissa vuoden 2015 hinnoin.

Lähde: The OECD Productivity Database, 14 October 2024 update.



Kuvasta 4 ilmenee verrokkimaiden työn tuottavuus, minkä voi mieltää TKI-toiminnan lopulliseksi vaikutukseksi koko kansantalouden tasolla. Suomessa työn tuottavuus on alhaisinta verrokkimaihin nähden ja työn tuottavuuden kasvun osalta Suomella on takanaan 15 menetettyä vuotta.

1.1 Muuttuva toimintaympäristö tuo tarvetta TKI-toiminnan horisontaaliselle koordinaatiolle

Vuonna 2017 valmistuneessa Suomen innovaatiopolitiikan OECD-selvityksessä peräänkuulutettiin Suomelta kokonaisvaltaista ja yhtenäistä visiota tutkimus-, kehitys- ja innovaatiostrategiasta sekä investointien ja ohjauskeinojen suuntaamista yhteisen vision mukaan. Suomessa onkin viime vuosina tehty kehitystyötä strategisemmän TKI-politiikan suuntaan, mikä näkyy muun muassa Suomen olosuhteissa ainutlaatuisena parlamentaarisen TKI-työryhmän toimintana sekä tutkimus- ja innovaationeuvoston (TIN) jälleen vahvistuneena roolina. Tästä huolimatta hallinnonalojen välillä on edelleen merkittäviä näkemyseroja siitä, mitä TKI-toiminnan ohjaaminen tarkoittaa ja miten se suhteutuu esimerkiksi akateemiseen vapauteen. Ministeriöiden välillä on olennaisia eroja niiden tavoissa ymmärtää ja johtaa TKI-toiminnan painopisteitä. Tämä vaikuttaa suoraan hallinnonalojen väliseen yhteistyöhön, mahdollisuuksiin kannustaa erilaisia TKI-toimijoita aktiiviseen yhteistyöhön ja painopistevalintojen tekemisessä tarvittavaan koordinaatiokykyyn.

Suomea leimaa siis edelleen TKI-toiminnan päätöksenteon ja rahoituksen siiloutuminen ja siitä johtuva tavoitteellisen ja systemaattisen yhteiskehittämisen puute. Jos yhteiskunnan eri sektoreilla ja julkisen sektorin hallinnonaloilla tehdään kehitystyötä omiin tarpeisiin ja oman sektorin tai hallinnonalan voimin, tuloksena on lähinnä olemassa olevan osaamisen vahvistamista ja edelleen kehittämistä. Samalla kompleksisemmat tarpeet, jotka yhdistävät sektoreita ja hallinnonaloja sekä edellyttävät näiden välisten kytkösten ymmärtämistä, jäävät liian vähälle huomiolle. Uudistavaa ja uusiin tarpeisiin vastaavaa innovaatiotoimintaa syntyy usein eri sektoreiden rajapinnoilla ja yhteistyönä, eri toimi- ja ammattialojen osaamista yhdistäen.

Strategisempi TKI-politiikan ja -rahoituksen suuntaaminen vaatii uudenlaista tiedonjakoa ja erityisesti ennakoitintiedon yhteiskehittämistä päätöksentekijöiden, rahoittajien ja toimijakentän välillä. Jos eri ministeriöt ja niiden hallinnonalojen organisaatiot tuottavat ja hyödyntävät ennakointi- ja arviointitietoa toisistaan erillään, ei toiminta johda uudenlaisten yhteiskunnallisten tarpeiden tai nousevien alojen ja aiheiden tunnistamiseen. Erityisesti uusien, nousevien alojen ponnistusvoima kumpuaa usein eri alojen osaamista yhdistävästä toiminnasta. Samalla on otettava huomioon, että TKI-toiminnan luonteeseen kuuluu tavoitteellisuuden ja ratkaisuhakuisuuden lisäksi sisäänrakennettua riskinottoa ja kokeilua, ja tulosten aikaansaaminen edellyttää pitkäjänteisyyttä.

Nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä korostuu innovaatio-toiminnan rooli kaikilla yhteiskunnan osa-alueilla. Sen tarkoituksena on vahvistaa suomalaista osaamista sekä Suomen kilpailukykyä luotettavana kumppanina ja houkuttelevana TKI-sijoitusten kohdemaana, ja siten palvella yhteiskunnan tarpeita kestävästi ja pitkällä aikavälillä. Kansallisten TKI-painopisteiden valinta pitkän aikavälin strategisten tavoitteiden pohjalta sekä niiden toteutuksen ja tuloksellisuuden systemaattinen seuranta ovat olennaisia, kun pyritään ottamaan tärkeitä askelia kestävän kasvun ja vaikuttavan TKI-toiminnan edistämiseksi.

2. Alankomaissa TKI-toiminta perustuu kolmikantaiseen yhteistyöhön

Alankomaiden TKI-toiminta ja TKI-painopisteiden valintaprosessi nojaavat vahvaan kolmikantaiseen yhteistyöhön, ns. triple helix -malliin.

Valtionhallinnon, tiede- ja korkeakouluuyhteisöjen sekä yritysten väliseen yhteistoimintaan voivat osallistua myös kansalaisyhteiskunnan edustajat. Alankomaiden tutkimusneuvostolla on keskeinen rooli sektorien välisen yhteistyön koordinoinnissa.

2.1 Systemaattisuus ja missiolähtöisyys tukevat TKI-toimintaa

Alankomaiden TKI-politiikka jakautuu kulttuuri-, koulutus- ja tiedeministeriön sekä elinkeinoministeriön hallinnonaloille. Toimintaa ohjaa kaksi ministeriötä, mutta TKI-toiminnan koordinointi ja toimeenpano on keskitetty tiedeministeriön alaiseen Alankomaiden tutkimusneuvostoon (*Dutch Research Council, NWO*). TKI-toimintaa ohjataan kahden pääasiallisen kanavan kautta ja niillä on molemmilla oma strategia ja toimintamalli: Alankomaiden tutkimusohjelma (*Dutch Research Agenda, NWA*) keskittyy tieteeseen ja tutkimukseen koulutus- ja tiedeministeriön ohjauksessa, kun taas osaamis- ja innovaatiosopimus (*Knowledge and Innovation Covenant, KIC*, toimintaa ohjaava dokumentti) painottuu innovaatioihin elinkeinoministeriön ohjauksessa.

Alankomaiden tutkimusneuvosto vastaa molempien kanavien koordinoinnista ja toimeenpanosta. Kanavat päivitetään neljän vuoden välein hallituskaudet ylittävällä tavalla. Päivityksiä ei välttämättä tehdä yhtäaikaisesti, vaan aikatauluun voivat vaikuttaa toimintaympäristön muutokset ja sidosryhmäpalaute. Tällä hetkellä Alankomaiden tutkimusohjelman strategia on vuosille 2023–2026 ja osaamis- ja innovaatiosopimus vuosille 2024–2027. Kahden rinnakkaisen kanavan toimivuutta ja tuloksellisuutta seurataan aktiivisesti.

Innovaatiopolitiikkaa on lisäksi vuodesta 2011 alkaen kohdistettu huippusektorikokonaisuuksien (*Topsectoren*) kautta. Huippusektori-kokonaisuudet ovat tiettyjen Alankomaiden talouden kannalta keskeisten elinkeinosektoreiden edustajien yhteistyötä tukevia yhteenliittymiä, jotka ovat virallisia liittoumia tai konsortioita löyhempiä. Näissä yhteenliittymissä yritykset, tiedeyhteisöt ja valtionhallinto tekevät yhteistyötä innovaatioiden edistämiseksi. Huippusektoreilla toimii lukuisia sektorit ylittäviä osaamiskosysteemejä, jotka voivat muodostaa konsortioita esimerkiksi hanke- tai ohjelmatoiminnan toteuttamiseksi. Toiminnan kautta pyritään saamaan liikkeelle julkisten panostusten rinnalle rahoitusta yksityisen sektorin lähteistä sekä kansainväliseltä kentältä.

Alankomaiden panostus TKI-toimintaan on pysynyt verrattain tasaisena ja samalla tasolla vuodesta 2013 lähtien ollen 2,2–2,3 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen. Julkinen rahoitus on kasvanut tasaisesti vuodesta 2013 lähtien. Kokonaisuudessaan TKI-rahoituksesta yli 55 prosenttia on yritysten rahoittamaa ja yli 65 prosenttia yritysten toteuttamasta rahoituksesta kohdistuu pääosin yrityksen omalle toimialalle. Yksityisen sektorin suhteellinen rahoitusosuus on kasvanut tasaisesti vuodesta 2013 lähtien. Korkeakoulusektorin suhteellinen osuus on pysynyt tasaisena (n. 27 prosenttia vuonna 2022), mutta tutkimuslaitosten osuus on laskenut jonkin verran vuoden 2012 jälkeen. Kansainvälinen rahoitus (esim. EU:n puiteohjelmat) on kasvanut maltillisesti vuodesta 2012 alkaen ja kattaa Alankomaiden TKI-rahoituksesta noin 10 prosenttia.

Sekä Alankomaiden tutkimusohjelma että osaamis- ja innovaatio-sopimus on kytketty palvelemaan Alankomaiden TKI-missioita, jotka muodostettiin vuonna 2020. Missiot ovat ylätasolle määriteltyjä ja määräaikoihin sidottuja tavoitteita, joihin vastaamalla pyritään löytämään ratkaisuja yhteiskunnan viheliäisiin ongelmiin. Nämä hallituksen ja huippusektoreiden yhteistyössä valitsemat laaja-alaiset, tieteenala- ja sektorirajat ylittävät teemakokonaisuudet kytkeytyvät monimutkaisiin yhteiskunnallisiin ja kilpailukykyyn liittyviin haasteisiin, joiden ratkaisemiseksi etsitään innovaatioita tieteen ja elinkeinoelämän yhteistyöllä. Missiolähtöisyys on tuotu vakiintuneiden toimintatapojen rinnalle. Se tukee periaatetasolla eri kanavien kautta tehtävien TKI-toimien kokonaisuuden hahmottamista, mutta missioilla ei abstrakteina määritelmänä ole selkeää ohjausvaikutusta strategisten painopisteiden valintaan.

ALANKOMAIDEN TKI-TOIMINNAN STRATEGISET "PÄÄMISSIOT"

- 1.** Ilmasto ja energia: Alankomaat ilmastoneutraaliksi vuoteen 2050 mennessä
- 2.** Kiertotalous: Alankomaiden yhteiskunta ja talous täysin kierto-talouden mukaiseksi vuoteen 2050 mennessä
- 3.** Maatalous, vesi ja ruoka: Maaseudun elinvoimaisuus, luonnon kanto-kyky ja ilmastokestävyys Alankomaissa
- 4.** Terveys ja hoiva: Alankomaiden asukkaat elävät viisi vuotta pidempään terveinä ja sosioekonomisten ryhmien väliset terveyserot pienenevät 30 prosenttia vuoteen 2040 mennessä
- 5.** Turvallisuus: Alankomaat on turvallinen ja ulkoisten uhkien ja rikollisuuden aiheuttamia ongelmia on lievennetty niin fyysisessä elin-ympäristössä kuin digitaalisessa maailmassa.

Lähde: RVO 2024.

2.2 Painopisteiden kolmikantainen valintaprosessi varmistaa yritysten, tutkimuksen ja julkishallinnon näkökulmien huomioinnin

Alankomaiden TKI-toiminta ja painopisteiden valintaprosessi perustuu niin Alankomaiden tutkimusohjelman kuin osaamis- ja innovaatio-sopimuksen osalta vahvaan kolmikantaiseen yhteistyöhön, johon maassa viitataan triple helix -mallina. Yhteistyössä korostuu erityisesti valtion-hallinnon, tiede- ja korkeakoulu-yhteisöjen sekä yritysten välinen yhteis-toiminta, johon kansalaisyhteiskunnan edustajilla on mahdollisuus osallis-tua etenkin temaattisia tavoitteita asetettaessa. Näissä temaattisissa tavoit-teissa keskitytään erityisesti keskeisten yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemiseen sekä Alankomaiden kilpailukyvyyn vahvistamiseen. Niissä ovat toistuneet kestävyteen, liikkumiseen ja liikenteeseen, digitalisaatioon, turvallisuuteen sekä terveyteen ja hyvinvointiin liittyvät kysymykset.

Aktiivinen ja systemaattinen vuorovaikutus TKI-järjestelmän eri toi-mijaryhmien välillä on läpileikkaava periaate kaikessa toiminnassa. Toimin-tamallin kantavana ajatuksena on, että kompleksisten haasteiden ja innova-tiivisten ratkaisujen löytämisessä saadaan parhaita tuloksia eri näkökulmia ja lähestymistapoja yhdistämällä. Tämä toteutuu painopistevalintaa koske-vassa prosessissa toimijoiden välisenä vuoropuheluna sekä pääasiallisten rahoituskanavien toimeenpanossa. Tiedeyhteisöjen ja elinkeinoelämän toimijoiden välistä yhteistyötä edellytetään niin Alankomaiden tutkimus-ohjelman kuin osaamis- ja innovaatio-sopimuksen toteutuksessa yhtenä rahoitusehtona, mutta näiden painoarvo ja rooli vaihtelevat kanavan

luonteen mukaisesti. Siinä missä Alankomaiden tutkimusohjelmassa tiedeyhteisöjen rooli korostuu ja elinkeinoelämän rooli on suhteessa pienempi, on asetelma osaamis- ja innovaatio- ja huippusektoreilla päinvastainen.

Vuodesta 2018 toimineella Alankomaiden tutkimusohjelmalla on oma ohjelmakomitea, jonka näkemysten pohjalta tutkimusneuvoston johtokunta tekee ohjelmapäätökset. Ohjelmakomiteaan kuuluu jäseniä tiede- ja elinkeinoelämän organisaatioita yhteen tuovasta tietoliitosta (*Knowledge Coalition*, yhteistyöryhmä) ja valtionhallinnosta. Alankomaiden tutkimusohjelman jokaisella temaattisella painopisteellä (*routes*) on ohjaus- tai työryhmä, joka koordinoi painopisteen strategiaa ja ohjelmaa. Ryhmiin kuuluu tutkijoita, kansalaisyhteiskunnan jäseniä, yrityksiä ja valtionhallinnon edustajia, jotka muun muassa määrittävät temaattisen painopisteen keskeisiä aiheita, edistävät sidosryhmäyhteistyötä ja seuraavat toimeenpanon etene- mistä. Toimintamalli on lähtökohtaisesti alhaalta ylöspäin organisoituvaa ja korostaa uusien, kentältä nousevien ideoiden ja teorioiden kehittämistä ilman odotuksia välittömistä sovelluksista tai poliittisiin tavoitteisiin vastaamisesta. Työskentely tuo yhteen eri tahojen erilaisia toimintatapoja, ja siinä on aika ajoin tarvittu tutkimusneuvoston tukea (NWO a). Alankomaiden tutkimusohjelman suunnittelun ja toimeenpanon kannalta keskeistä on kuitenkin tutkijayhteisöjen ja muun yhteiskunnan toimijoiden välinen systemaattinen ja jäsenelty yhteistyö.

Sekä Alankomaiden tutkimusohjelman että osaamis- ja innovaatio- sopimuksen strategia päivitetään neljän vuoden välein ja kolmikantaisessa yhteistyössä toimivat osallistujatahot tietävät kierroksen aikataulun. Prosessin vahva vuorovaikutteisuus ja ennakoitavuus tukevat järjestelmän vakautta, sillä osapuolet tietävät, milloin niiltä edellytetään analyttistä osallistumista.

“Prosessin vahva vuorovaikutteisuus ja ennakoitavuus tukevat järjestelmän vakautta, sillä osapuolet tietävät, milloin niiltä edellytetään analyttistä osallistumista.”

2.3 Tutkimusneuvosto koordinoi toimeenpanon kokonaisuutta

Alankomaiden tutkimusneuvostolla NWO:lla on TKI-toiminnassa keskeinen rooli laadun ja tiedepohjaisten innovaatioiden sekä tutkimuksen vaikuttavuuden edistämiseksi. NWO tuo toimijoita yhteen ja toimii siltana tutkijoiden, poliittisten päättäjien, tiedeinstituutioiden, elinkeinoelämän ja muiden tiedon käyttäjien välillä. Rahoittajan ominaisuudessa tutkimusneuvosto edistää TKI-toimintaa tarjoamalla tukea kentän erilaisille toimijoille ja seuraa Alankomaiden tutkimusohjelman ja osaamis- ja innovaationsopimusten toimeenpanoa sekä näiden välistä koordinaatiota. NWO kerää seuranta-tietoa ohjelmien toimeenpanosta ja järjestelmän tuloksellisuudesta sekä teettää ulkopuolisia vaikuttavuusarvioita järjestelmällisesti.

Alankomaiden tutkimusohjelma (*Dutch Research Agenda, NWA*) on luotu prosessissa, jossa on kuultu niin tutkijoita kuin kansalaisiakin. Alankomaiden asukkaat lähettivät kulttuuri-, koulutus- ja tiedeministeriön pyynnöstä lähes 12 000 yhteiskunnallisia haasteita koskevaa kysymystä. Tietoliitto (*Knowledge Coalition*) muodosti kysymyksistä ministeriön ja tutkimusneuvoston ohjaamassa prosessissa 140 laajaa kysymysjoukkoa vuonna 2020. Näitä pidetään tutkimus- ja innovaatiotoiminnan avainkysymyksinä Alankomaille.

Kysymysjoukon pohjalta muodostettiin 25 temaattista painopistettä, joita painopisteiden ympärille luodut itseorganisoituvat tutkimusverkostot tarkastelevat. Temaattiset painopisteet ohjaavat tieteellisten, yhteiskunnallisten ja taloudellisten kysymysten tutkimista. Ne toimivat eräänlaisina polkuina, joiden avulla määritetään vaiheita, toimia ja yhteistyötapoja missioissa tunnistettujen haasteiden ratkaisemiseksi. Temaattisten painopisteiden on missioiden tapaan tarkoitus varmistaa, että huippusektoreiden toiminnot ovat linjassa laajempien yhteiskunnallisten tavoitteiden kanssa ja ne pyrkivät näin kytkemään Alankomaiden tutkimusohjelman yhteen innovaatioita painottavan osaamis- ja innovaationsopimuksen kanssa. Kysymysjoukon merkitys muodostuu kuitenkin enemmän yhteiskunnallisesta, avoimesta ja moniäänisestä vuoropuhelusta kuin suorasta ohjausvaikutuksesta.

TEMAATTISET PAINOPISTEET, JOTKA LUOTIIN ALANKOMAIDEN TUTKIMUSOHJELMAN YMPÄRILLE JA JOTKA MUODOSTAVAT TUTKIMUSOHJELMAN SELKÄRANGAN.

1. Veden ja merialueiden tutkimus
2. Aine-, aika- ja avaruustutkimus
3. Kiertotalous
4. Kestävä siirtymä turvalliseen ja terveelliseen ruokaan
5. Energiasiirtymä
6. Ennaltaehkäisy ja terveydenhuollon tutkimus
7. Nuorison kasvatusta, kehitys ja tutkimus
8. Taiteeseen liittyvä tutkimus ja innovaatio 2000-luvulla
9. Luonto ja biodiversiteetti nopeasti muuttuvassa ympäristössä
10. Historiantutkimus
11. Logistiikka ja kuljetus energiatehokkaassa, innovatiivisessa ja kestävässä yhteiskunnassa
12. Alankomaiden valmistava teollisuus
13. Ympäristöongelmien (esim. ilmastopäästöjen ja mikromuovien) tutkimus, mittaus ja havainnointi
14. NeuroLabNL: aivojen, kognition ja käyttäytymisen tutkimus
15. Maapallon ja universumin elämän alun tutkimus
16. Kestävän yhteiskunnan kehitys
17. Personoitu lääketiede: lähtökohtana yksilö
18. Kvantti/nanovallankumous
19. Uudistava lääketiede
20. Älykäs teollisuus
21. Älykkäät, elinkelpoiset kaupungit
22. Urheilu ja liikunta
23. Kestävän kehityksen tavoitteet osallistavassa globaalissa kehityksessä
24. Konfliktitutkimus
25. Arvonluonti vastuullisen tekoälyn ja massadatan avulla

Lähde: NWO 2023.

Temaattisten painopisteiden kautta toteutettavan tutkimustyön lisäksi Alankomaiden tutkimusohjelmaan kuuluu kolme muuta ohjelmaa: temaattiset ohjelmat, innovaatiot ja verkostot sekä tiedeviestintä. Kaikki neljä ohjelmaa toimivat limittäin 140 kysymysjoukon ratkaisemiseksi ja niissä kaikissa korostuu tiedeyhteisöjen ja muun yhteiskunnan välinen vuorovaikutus sekä sen kautta tapahtuva uudistuminen.

ESIMERKKEJÄ ALANKOMAIDEN TUTKIMUS- JA INNOVAATIOTOIMINNAN AVAINKYSYMYKSISTÄ

- Kuinka monta ihmistä maapallo kestää?
- Kuinka meret toimivat ja mikä on niiden rooli tulevaisuudessa?
- Kuinka voimme auttaa lapsia ja nuoria kasvamaan turvallisesti ja terveesti?
- Kuinka varmistamme digitaalisen vapautemme?
- Miksi toimimme niin kuin toimimme, olemmeko keitä ajattelemme olevamme, ja mitkä asiat vaikuttavat käytökseemme? Kuinka voimme ymmärtää käytöstämme?
- Mikä on sähkömagneettisten kenttien vaikutus ihmiseen (esimerkiksi langattomat laitteet ja suurjännitelinjat)?
- Mikä on paras keino analysoida ja estää ylipainon ja lihavuuden ongelmaa?
- Kuinka massadata ja teknologiset innovaatiot voivat auttaa terveydenhoidossa?
- Voimmeko laajentaa Mooren lakia piin jälkeisellä aikakaudella?
- Mikä on universumin alkuperä, historia ja tulevaisuus?
- Miksi eläimet käyttäytyvät niin kuin käyttäytyvät?

Lähde: NWO b

Osaamis- ja innovaatiosopimus (*Knowledge and Innovation Covenant, KIC*) on innovaatioihin ja osaamisen vahvistamiseen keskittyvä yhteisliittymä ja toimintaa ohjaava dokumentti. Se tuo yhteen keskeiset elinkeinoelämän, tutkimusorganisaatioiden ja julkisen sektorin toimijat, jotka neuvottelevat sopimuksesta ja yhteistyössä investoivat innovaatioiden ja osaamisen kehittämiseen. Osaamis- ja innovaatiosopimus keskittyy erityisesti talouskasvuun ja innovaatioihin, ja sitä ohjaavat elinkeinoministeriö ja elinkeinoelämän näkemykset. Vahva ja systemaattinen vuorovaikutus korostuu myös osaamis- ja innovaatiosopimuksessa keskeisenä toimintatapana, jonka nähdään muodostavan tuloksellisen innovaatiotoiminnan selkärangan.

Osaamis- ja innovaatiosopimusta toimeenpannaan kahdeksan osaamis- ja innovaatio-ohjelman (*Knowledge and Innovation Agenda, KIA*) kautta. Rahoitusohjelmina ne vastaavat kolmikannassa määritettyihin keskeisiin yhteiskunnallisiin haasteisiin, jotka on avattu seuraavassa faktaalitarkastuksessa, painottaen elinkeinoelämän tarpeita ja toimintatapoja. Huippusektoreiden ja osaamis- ja innovaatio-ohjelmien määrittelyssä edellytetään, että niiden tulee palvella yhtä tai useampaa missiota. Suoranaista ohjausvaikutusta periaatteella ei kuitenkaan ole eikä tuloksellisuuden seuranta suhteessa missioihin tehdä systemaattisesti.

Osaamis- ja innovaationsopimus jakautuu neljään osioon: missiolähtöiset ohjelmat, kysyntälähtöiset ohjelmat, pitkäjänteiset strategiset ohjelmat ja käytännönlähtöiset ohjelmat (NWO 2022).

ALANKOMAIDEN OSAAMIS- JA INNOVAATIO-OHJELMAT

- Ilmasto ja energia
- Kiertotalous
- Maatalous, vesi, ruoka
- Terveys ja hoiva
- Turvallisuus
- Avainteknologiat
- Digitalisaatio
- Kyky luoda ja ylläpitää sosiaalista hyvinvointia yhteisössä

Lähde: Topsectoren

2.4 Yhteenveto Alankomaiden prosessista

Tavoite ja toistuvuus

Alankomaiden TKI-toiminta jakautuu tiedettä painottavaan Alankomaiden tutkimusohjelmaan (NWA) ja innovaatioita painottavaan Osaamis- ja innovaationsopimukseen (KIC). Painopisteiden valintaprosessi nojaa kokonaisuutena missiolähtöiseen ajatteluun, joka ohjaa periaatetasolla molempia kanavia. Tutkimus- ja innovaatiotoimet on jäsennetty laajojen missioiden alle erilaisilla painotuksilla, mutta missioiden ohjausvaikutus on käytännössä verrattain heikko. Myös huippusektorit (*topsectoren*), joista sovitaan keskeisten elinkeinoelämän toimijoiden kanssa, on kytketty missioihin. Huippusektorit eivät juurikaan ohjaa käytännön toimintatapoja. Alankomaiden TKI-toiminnan kokonaisrahoitus on pysynyt verrattain tasaisena ja samalla tasolla vuodesta 2013 lähtien, vaikka eri lähteistä tulevan rahoituksen osuudet ovat vaihdelleet.

Koordinaatio ja sidosryhmien osallistuminen

Tutkimusneuvosto NWO koordinoi valintaprosessia ja päätösten toimeenpanoa. NWO:ta ohjaa kaksi ministeriötä: koulutus- ja tiedeministeriö ohjaa Alankomaiden tutkimusohjelman ja elinkeinoministeriö Osaamis- ja innovaationsopimuksen toimintaa. Ministeriöt ja NWO käyvät systemaattista vuoropuhelua tiedeyhteisöjen ja elinkeinoelämän kanssa. Kolmikantainen malli on prosessin perusta ja palvelee niin tutkimus- kuin elinkeinolähtöistä

innovaatiotoimintaa. Kansalaisyhteiskunnalla on mahdollisuus osallistua laajojen temaattisten kysymysten määrittelyyn.

Tietopohja

Kolmikantaisen mallin avulla valintaprosessiin saadaan syötettä laajasti TKI-kentän toimijoilta. Tietopohjana hyödynnetään kolmikannasta saatavaa moninäkökulmaista tietoa sekä tutkimusneuvoston seurantatietoa järjestelmän tuloksellisuudesta ja toimivuudesta. Tieto- ja analyysipyynnöt ovat sidosryhmille ennakoitavia ja ne tuottavat kattavaa tietopohjaa omien toimialojensa ja sektoreidensa näkökulmista.

Painopisteiden valinta ja toimeenpanon johdonmukaisuus

Missiot on määritelty laajassa yhteiskunnallisessa vuoropuhelussa ja avoimissa kuulemisissa. Neljän vuoden välein tehtävä strategian päivitysprosessi peilataan niihin. Kolmikannassa keskusteltu esitys luo pohjan päätökselle, jonka esittelevät keskeiset ministeriöt. Tutkimusneuvosto NWO koordinoi päätösten toimeenpanoa niin Alankomaiden tutkimusohjelman kuin Osaa- ja innovaatiopimuksen osalta.

3. Ruotsi pyrkii vahvistamaan kilpailukykyä vakiintuneen toimintatavan avulla

Ruotsin TKI-toiminnalla on vakiintunut, pitkäjänteisyyttä tukeva prosessi. Päätöksenteossa korostuvat tieteen korkea taso, kansainvälistyminen ja innovaatiokyvyn vahvistaminen. Keskeisistä sidosryhmistä koostuva tutkimusjaosto sekä laaja ja ennakoitava lausuntokierros luo olosuhteet, joissa keskeiset toimintaa rahoittavat ja toimeenpanevat virastot voivat ennakoida tulevaa ja suunnitella toimintaansa tavoitteellisesti. Samalla ennakoitava prosessi sekä vakaa ja pitkäjänteinen TKI-strategia toimivat investointien kannalta merkittävänä kannustimena.

3.1 Tutkimuspoliittinen strategia luo pohjan hallituskauden TKI-politiikalle

Ruotsin TKI-painopisteiden valintaprosessi on toiminut 1980-luvun alusta lähtien hallituksen tekemän tutkimuspoliittisen strategian (*forskningspropositionen*) kautta. Strategiassa määritellään niin tutkimus- kuin innovaatiotoiminnan päälinjat, ja se asettaa yleiset raamit hallituksen tutkimus-, innovaatio- ja korkeakoulupolitiikalle neljän vuoden ajanjaksolle. Toimintatavan tarkoituksena on tukea TKI-toiminnan pitkäjänteisyyttä ja luoda sellaiset olosuhteet, joissa keskeiset toimintaa rahoittavat ja toimeenpanevat virastot voivat ennakoida tulevaa ja suunnitella toimintaansa tavoitteellisesti vuosittaista budjettikiertoa pidemmälle ja hallituskausien yli. Vuoden 2020 strategia on päättymässä vuoden 2024 lopulla, ja uuden strategian

odotetaan valmistuvan kuluvan vuoden lopulla. Hallitus on vuoden 2025 talousarvioesityksessään ehdottanut 6,5 miljardin kruunun lisäpanostuksia huippututkimukseen, innovaatioihin ja murrosteknologioihin. Niihin liittyvät aloitteet on määrä esitellä uudessa strategiassa (Regeringen 2024).

Tutkimuspoliittinen strategia keskittyy laajoihin kokonaisuuksiin kuten kilpailukyvyyn ja talouskasvun edellytyksiin, kestäväan kehitykseen, TKI-toiminnan yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen, osaamisen kehittämiseen ja poikkitieteellisyyteen sekä tiettyjen, strategisiksi määriteltyjen teknologioiden, kuten kvanttiteknologian, kehitykseen. Strategiaan ei juurikaan sisälly missiolähtöistä ajattelua, vaan painotus on Ruotsin TKI-kilpailukyvyyn edistämiseksi ja toimintaympäristön pitkäaikaisiin muutoksiin vastaamisessa. Tutkimuspoliittisen strategian lisäksi TKI-toimintaan liittyviä päätöksiä sisältyy myös muihin sektoripoliittisiin strategioihin, kuten energiatutkimuksen strategiaan (*energiforskningspropositionen*), mutta tutkimuspoliittisen strategian laaja-alaisuus muodostaa varsin kattavan kokonaiskuvan TKI-kentän toiminnalle.

Vaikka kukin hallitus laatii strategian neljän vuoden välein, sitä ei ole varsinaisesti sidottu hallituskausiin, vaan se on luonteeltaan pitkäjänteisempi. Tarkoituksena on luoda pidemmän aikavälin tavoitteita ja painotuksia. Lisäksi monivuotisella strategialla pyritään antamaan tutkimusrahoittajille mahdollisuus ennakoita toimintalinjoja sekä suunnitella toimeenpanoa tavoitteiden saavuttamiseksi ja etenemisen seuraamiseksi. He voivat valmistautua strategiaan liittyvien lausuntojen laatimiseen jo vuotta ennen päätöksentekoa.

Tutkimuspoliittisen strategian valmistelulle ja siihen sisältyvien painopisteiden valintaprosessille on luonteenomaista vuosikymmenien aikana syntynyt, vakiintunut toimintatapa. Strategiaan liittyvä tutkimusjaosto (*forskningsberedningen*) on ollut olemassa vuodesta 1962 lähtien, ja sen toimintaan liittyy suuri määrä vakiintuneita toimintatapoja. Jaosto toimii neuvoo-antavana elimenä Ruotsin tutkimuspolitiikan pitkän aikavälin suuntaamisessa. Jäsenet toimivat yleensä henkilökohtaisella mandaatilla ja edustavat Ruotsin tutkimukselle merkittäviä toimialoja sekä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten, yritysten ja keskeisten instituutioiden johtoa. Val-

mistelun muoto on vaihdellut ajan myötä, ja jäsenet on määrätty valmisteluun useaan otteeseen ilman erityistä tehtävää. Hallituksen päätöksessä vuonna 2009 kuitenkin linjattiin, että jaosto toimii hallituksen neuvoo-antavana tahona tutkimuspolitiikkaan liittyvissä

”Lisäksi monivuotisella strategialla pyritään antamaan tutkimusrahoittajille mahdollisuus ennakoita toimintalinjoja sekä suunnitella toimeenpanoa tavoitteiden saavuttamiseksi ja etenemisen seuraamiseksi.”

asioissa, ja että valmistelun tulisi tukea hallitusta analyyseillä ja raporteilla, jotka sisältävät kansainvälistä vertailua, sekä arvioida tarpeita suuremmille strategisille investoinneille.

Elokuussa 2023 hallitus nimitti vuoden 2024 tutkimuspoliittisen strategian valmistelua varten tutkimusjaostoon 15 jäsentä vuoden mittaiseen tehtävään. Jäsenet voivat konsultoida omien toimialojensa tai organisaatioidensa asiantuntijoita parhaaksi katsomallaan tavalla, mutta konsultointiin ei ole velvollisuutta eikä sen kattavuudesta ole selkeää tietoa. Jaosto on kokoontunut koulutuksesta vastaavan ministerin kanssa vakiintuneen mallin mukaisesti yhteensä kuusi kertaa. Siinä missä tutkimusjaoston kokousten asialistat ja keskustelun sisällöt ovat perinteisesti pysyneet suljettujen ovien takana, on tuoreimmassa prosessissa julkaistu kokousten teemoja ja tuotoksia avoimemmin. On huomionarvoista, että kokousten keskustelut eivät ole keskittyneet tiettyihin aihe- tai asiakysymyksiin, vaan TKI-toiminnan tapoihin ja menetelmiin, joita tarvitaan strategisten painopisteiden toteutuksessa. TKI-toimijakentässä jaoston keskustelunaiheita on kuitenkin pidetty varsin yllätyksettöminä. Keskustelunaiheita ovat olleet esimerkiksi:

- tutkimuksen korkea laatu
- urakehitys ja liikkuvuus
- innovaatiot
- tutkimusinfrastruktuuri
- EU:n tutkimus- ja innovaatiopuiteohjelmat
- tutkijakoulutus
- strategiset ja mullistavat teknologiat.

3.2 Valintaprosessin läpinäkyvyydessä on parannettavaa

Ruotsin tutkimuspoliittisen strategian valmistelu- ja toimeenpanoprosessissa keskeinen koordinoiva rooli on koulutusministeriöllä (*utbildningsdepartement*) ja tiedeneuvostolla (*Vetenskapsrådet*). Tiedeneuvoston tehtävänä on toimia hallituksen tutkimuspolitiikan neuvonantajavirastona ja koordinoida valtion tutkimusrahoituksesta vastaavien virastojen yhteistyötä.

Valtion tutkimusrahoittajat ovat tiedeneuvosto Vetenskapsrådet, innovaatiovirasto Vinnova, kestävän kehityksen Formas, terveys- ja sosiaali-asioiden Forte, Energiavirasto ja Avaruusvirasto. Niiden pääasiallinen panos kohdistuu tutkimuspoliittisen strategian valmisteluvaiheeseen neljän vuoden välein, jolloin ne saavat hallitukselta lausuntotoimeksiannon. Tutkimusrahoittajat pyydetään keskittymään lausunnoissaan yhteiskunnallisiin haasteisiin ja siihen, miten tutkimustuloksia voidaan hyödyntää kutakin rahoittajaa koskevilla aloilla. Tutkimusrahoituksesta vastaavina virastoina ne tuottavat erilliset lausunnot, jotka keskittyvät viraston oman toimialan

keskeisiin teemoihin. Tämän lisäksi virastot ovat viimeisellä kolmella kierroksella tuottaneet myös yhteisen lausunnon, joka keskittyy kansallisiin strategisen tason TKI-kysymyksiin.

Tutkimusrahoittajien yhteisen jaetun lausunnon tuottaminen on syntynyt tutkimusrahoittajien omasta aloitteesta ilman ministeriötason ohjausta. Yhteisen lausunnon tuottaminen on osoittautunut merkittäväksi tavaksi jakaa näkemyksiä TKI-kentän eri toimi- ja hallinnonaloilta, ja sen on todettu helpottaneen ministeriön strategiavalmistelua. Lisäksi se on muodostunut erityisen merkittäväksi keinoksi kasvattaa tutkimusrahoittajien välistä luottamusta ja vastaavasti vähentää niiden välistä reviiritistelua.

Tiedeneuvostolla on tärkeä rooli tutkimusrahoituksesta vastaavien virastojen yhteisen lausunnon koordinoinnissa ja näkemysten yhteensovittamisessa. Yhteisestä lausunnosta käytävään neuvotteluun osallistuvat tutkimusrahoittajien pääjohtajat. Varsinainen analyysirooli lausuntojen laadinnassa ja kokonaiskuvan luomisessa on kuitenkin virastojen analyysipäälliköiden rooleissa toimivilla viranhaltijoilla. Tutkimusrahoittajien keskiportaan asiantuntijoista koostuvalla ryhmällä on käytännössä merkittäväksi osoittautunut rooli. Menestyksen avaimena katsotaan olevan, että pääjohtajien työtä tukemaan on onnistuttu perustamaan oikealla tasolla toimiva ja säännöllisesti kokoontuva asiantuntijaryhmä, jolla on selkeä mandaatti.

Valtioneuvosto saa tutkimusrahoittajien kautta analyysitukea useilta hallinnonaloilta. Lisäksi prosessin avulla pystytään kytkemään eri hallinnonalojen TKI-kysymyksiä yhdeksi kokonaisuudeksi, sillä tutkimusrahoittajien ohjaus jakautuu useiden ministeriöiden vastuualueille. Yhteislausunnot toimivat myös eräänlaisena hallinnon- ja toimialojen välisen johdonmukaisuuden tukena TKI-asioissa.

Virallisen jaoston ja virkatyönä tehtävän lausunnonannon lisäksi hallitus kutsuu prosessiin myös muita organisaatioita – yliopistoja, korkeakouluja, virastoja, yrityksiä – antamaan koordinoivalle ministeriölle lausuntonsa sekä niihin liitettävät keskeiset aineistot. Lausuntopyyntöjen kohteet kattavat TKI-kentän toimijoita monipuolisesti, mutta niiden valintatapa ja laajuus ovat pitkälti kunkin hallituksen päätettävissä. Koulutusministeriö lähettää kutsut TKI-toiminnan kannalta olennaisille oppilaitoksille sekä

“Yhteisen lausunnon tuottaminen on osoittautunut merkittäväksi tavaksi jakaa näkemyksiä TKI-kentän eri toimi- ja hallinnonaloilta, ja sen on todettu helpottaneen ministeriön strategiavalmistelua.”

virastoille ja muille organisaatioille noin puoli vuotta ennen strategia-päätöstä. Virallisten kutsujen lisäksi lukuisat muut organisaatiot ja edunvalvontajärjestöt antavat omat lausuntonsa. Koulutusministeriön kutsu antaa palautetta tuotti kevään ja kesän 2024 aikana lähes 250 lausuntoa, mikä oli enemmän kuin edellisellä kierroksella. Kaikki pyydetty ehdotukset julkaistaan valtioneuvoston verkkosivuilla.

Tutkimusjaoston sekä tutkimus- ja innovaatiotoimijoille kohdennetun lausuntokierroksen tarkoituksena on tuottaa mahdollisimman vahva tietopohja päätöksenteolle sekä tuottaa hyvin juurrutettu ja tarkka tutkimuspoliittinen strategia. Lausuntopyynnön saaneiden näkemyksillä katsotaan olevan suurempi painoarvo kuin spontaanisti lausunnon tarjoavien organisaatioiden lausunnoilla. Prosessiin sisältyvän vahvan harkintavallan ja läpinäkyvyyden vuoksi TKI-toimijakentässä ei kuitenkaan yleisesti tiedetä, missä määrin ja millä tavoin tutkimusjaoston ja muiden toimijoiden tuottamia lausuntoja todellisuudessa käytetään.

Sidosryhmien osallistumista koskevat toimintatavat ja prosessit vaihtelevat tutkimusrahoittajien välillä. Valmisteluprosessia koordinoivan tiede-neuvoston työssä sidosryhmävalmistelulla on keskeinen rooli. Tiede-neuvostolla on tieteenalakohtaisia alajaostoja, jotka koostuvat tutkijoiden valitsemista tutkijaedustajista. Tieteenalakohtaiset alajaostot tekevät tutkimuskatsaukset omilta aloiltaan, ja nämä toimivat pohjana tiede-neuvoston erilliselle lausunnolle ja tutkimusrahoittajien yhteiselle lausunnolle.

3.3 Valintaprosessissa ei keskitytä sisältökysymyksiin vaan laajoihin tavoitteisiin ja toimintatapoihin

Päätöksen tutkimuspoliittisesta strategiasta tekee Ruotsin hallitus, jonka päätöksenteossa korostuvat tieteen korkea taso, kansainvälistyminen ja innovaatiokyvyn vahvistaminen. Päätöksenteossa punnitaan erityisesti tutkimusrahoittajien erillisissä lausunnoissa nostettuja, heidän omille toimialueilleen keskeisiä asioita sekä tutkimusrahoittajien yhteisten, strategisen tason laajoihin investointeihin liittyviä esityksiä. Lisäksi päätöksenteossa hyödynnetään muiden tahojen, kuten yliopistojen ja yritysten, antamia lausuntoja.

Strategiassa ei tehdä suoria organisaatio- tai alakohtaisia priorisointeja eikä budjettiin liittyviä päätöksiä, mutta siinä asetetaan priorisoituja tavoitteita tutkimus- ja innovaatiopolitiikalle. Se sisältää kuitenkin ehdotuksia siitä, minkä verran resursseja tulisi jakaa eri tutkimusalakokonaisuuksille. Tämä vaikuttaa vahvasti siihen, millä tavoin rahoitusta jaetaan yliopistoille, korkeakouluille, tutkimuslaitoksille ja muille julkista rahoitusta saaville TKI-toimijoille. Suuntaviivoja ja rahoituskehyksiä määrittämällä

”Vaikka prosessi ei ole täysin läpinäkyvä, tukee sen järjestelmällisyys ja vakaus niin tutkimusrahoittajien kuin muiden sidosryhmien ennakointia nopeasti kehittyvällä TKI-kentällä.”

tutkimuspoliittinen strategia ohjaa kansallisia TKI-panoksia.

Kokonaisuudessaan tutkimuspoliittinen strategia keskittyy asiakysymysten sijaan laajoihin toimintatapoja ja keskeisiä rakenteita koskeviin kysymyksiin, kuten sektorirajat ylittävään yhteistyöhön ja globaaleihin haasteisiin. Strategia keskittyy käsittelemään sitä, miten TKI-panostukset

jakautuvat laajoina kokonaisuuksina ja TKI-tavoitteita edistävinä toimintatapoina korkea- ja tutkijakoulutukseen, tutkimukseen ja innovaatio-toimintaan. Yliopistojen ja korkeakoulujen tehtäviin kuuluu määrittää tarkemmin niille annettujen määrärahojen kohdentamisesta sekä sitä, millä tavoin ne työskentelevät omilla erikoisaloillaan, millä tavalla yhteistyötä tehdään tutkimustulosten hyödyntämisen näkökulmasta sekä mitä tutkimusprioriteetteja ne pitävät keskeisinä pidemmällä aikavälillä.

Tutkimusrahoittajat keräävät seurantatietoja niiden kautta kanavoitavista varoista. Rahoituksen toimeenpanosta teetetään myös järjestelmällisesti vaikuttavuusarviointeja ja vaikutusanalyysyjä, mutta nämä kohdentuvat useimmiten tietyn tutkimusrahoittajan ohjelmiin. Vaikutusarviointeja toimeenpanon suhteesta strategisiin painopisteisiin ei juurikaan ole. Valintaprosessin yhteydessä tiedenevoston koordinoimana tehtävä yhteislausunto tarjoaa kuitenkin periaatteessa mahdollisuuden tuottaa analyysiä myös tutkimusrahoittajien yhteisvaikutuksista.

Vaikka prosessi ei ole täysin läpinäkyvä, tukee sen järjestelmällisyys ja vakaus niin tutkimusrahoittajien kuin muiden sidosryhmien ennakointia nopeasti kehittyvällä TKI-kentällä. Valtion TKI-strategian vakaus ja pitkäjänteisyys tukee samalla myös yksityisten rahoittajien, kuten säätiöiden ja yritysten, omien panosten suunnittelua ja tuloksellista kohdentamista. Se toimii siten investointien kannalta merkittävänä kannustimena.

3.4 Yhteenveto Ruotsin prosessista

Tavoite ja toistuvuus

Neljän vuoden välein päivitettävä tutkimuspoliittinen strategia (*forskningspropositionen*) on painopisteiden valinnan ydin. Valintaprosessi keskittyy kilpailukyvyn kannalta keskeisten alojen vahvistamiseen. Järjestelmä nojaa vakiintuneeseen toimintatapaan, jossa keskeisillä elinkeinoelämän sektoreilla ja rahoittajaorganisaatioilla sekä korkeakoulu- ja tutkimuslaitoksilla on vahva rooli.

Koordinaatio ja sidosryhmien osallistuminen

Koulutusministeriö vastaa prosessin koordinoinnista. Toimeenpanevien virastojen, kuten esimerkiksi tiedeneuvoston ja Vinnovan, pääasiallinen syöte valintaprosessiin välittyy lausuntoprosessin kautta. Samassa prosessissa syötteensä antavat myös korkeakoulut, muut virastot ja elinkeinoelämä. Annetut lausunnot julkistetaan, mutta niiden käyttötavoista ei ole täyttä selvyyttä. Neuvoa-antavassa roolissa toimiva tutkimusjaosto koostuu henkilökohtaisella mandaatilla toimivista asiantuntijoista ja kokoontuu muutaman kerran, mutta prosessi ei yleensä ole läpinäkyvä. Avoimia kuulemisia ei ole.

Tietopohja

Päätöksessä käytettävä tietopohja pohjautuu toimeenpanevien virastojen erillisiin ja yhteisiin lausuntoihin sekä erilaisten sidosryhmien lausuntoihin. Tarjolla oleva tietopohja on kattava ja sisältää seurantatietoa sekä päätösten vaikutusarvioita. Strategisten painopisteiden tuloksellisuutta tai vaikuttavuutta koskevan analyttisen tiedon rooli on epäselvä.

Painopisteiden valinta ja toimeenpanon johdonmukaisuus

Varsinainen valintaa koskeva päätöksenteko sekä siinä käytettävät kriteerit eivät ole läpinäkyviä. Päätös tehdään koordinoivan ministeriön esityksestä parlamentaarisesti. Toimeenpanevat virastot seuraavat omien rahoitusohjelmiensa toteutusta, mutta järjestelmän kokonaisuuteen ei ole varsinaista seurantajärjestelmää.

4. Tanskassa poliittisen päätöksenteon painoarvo kasvussa

Tanskassa innovaatiotoimintaa ohjaavat lukuisat sektorikohtaiset strategiat. Tanskan TKI-painopisteiden valintaprosessissa keskeistä on sidosryhmien vuorovaikutus sekä poikkeuksellisen nopeat syklit. Valintaprosessin kokonaisuutta hallitsee politiikan logiikka, vuosittainen budjettiprosessi ja päätösten verrattain lyhyt aikajänne.

4.1 Tanskan TKI-järjestelmään on tehty muutoksia, jotka ovat vähentäneet läpinäkyvyyttä

Tanskassa ei ole yleistä, kokonaisvaltaista TKI-strategiaa, vaan tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa ohjaavat lukuisat sektorikohtaiset strategiat. Lisäksi toimintaan vaikuttavat vahvasti yksityisten ja julkisten säätiöiden rahoitus ja näiden tasapainoon liittyvät rakenteet sekä ns. tutkimusvarantojärjestelmä (*forskningsreserven*), joka on painopisteiden valintaprosessin ytimessä.

Tanskan tutkimus- ja innovaatiopolitiikkaa koordinoidaan kahdesta ministeriöstä: tutkimus- ja innovaatiotoiminta kuuluu korkeakoulutus- ja tiedeministeriön vastuulle, ja elinkeinopolitiikka, mukaan lukien innovaatioiden kaupallistaminen, talous- ja elinkeinoministeriön vastuulle. Tanska on pitkään edistänyt innovaatioita useilla keskeisillä sektoreilla, joihin sisältyvät muun muassa vihreä teknologia, digitalisaatio, terveysala ja biotieteet sekä TKI-toimintaan keskittyvät julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuudet toimintatapana.

TKI-toimintaa rahoittavat pääasialliset toimeenpanevat tahot, kuten strategista tutkimusta, korkean teknologian edistämistä ja innovaatioiden rahoitusta hoitava innovaatorahasto (*Innovationsfonden*), joka toimii

Samaan aikaan mittavien järjestelmätason uudistusten kanssa yksityisten säätiöiden merkitys on kasvanut.

korkeakoulutus- ja tiedeministeriön ohjauksessa, sekä yritysten innovaatiotoimintaa rahoittava kasvurahasto (*Vækstfonden*), joka on vuonna 2023 yhdistetty Tanskan vienti- ja investointirahastoon ja jota ohjaa talous- ja elinkeinoministeriö. Lisäksi julkisesti rahoitetun TKI-toiminnan kannalta keskeisiä

toimijoita ovat erityisesti Tanskan tutkimusrahasto (*Forskningsens Grundforskningsfond*) ja Itsenäinen tutkimusrahasto (*Danmarks Frie Forskningsfond*), jotka keskittyvät perustutkimukseen. Näiden lisäksi TKI-kentällä toimii useita muita ministeriöitä.

Tanskan TKI-painopisteiden valinnan luonne on muuttunut vuosien saatossa merkittävästi ja rinnakkain korkeakoulu- ja tiederakenteita ohjaavien uudistusten kanssa. 2000-luvun aikana Tanskan TKI-järjestelmään on tehty muutoksia, kun toimeenpanevia neuvostoja ja rahastoja on lopetettu ja yhdistetty. Uudistusten yhteydessä on muutettu niin organisaatorakenteita kuin niiden ohjaustapoja. Ennen uudistuksia toimeenpanevat rahastot seurasivat tehtyjä strategisia TKI-linjauksia vaihtelevasti ja asettivat niiden rinnalle erilaisia toimiala- tai toimintatapakohtaisia agendoja. Strategisen ohjauksen lisäämiseksi järjestelmää on muutettu, mikä on yhtäältä tiukentanut ylhäältä alaspäin kohdentuvaa poliittista ohjausta ja toisaalta heikentänyt päätösten tietopohjaa. Lukuisat uudistukset ovat lisäksi heikentäneet järjestelmän keskeisten toimijoiden luottamusta.

Samaan aikaan mittavien järjestelmätason uudistusten kanssa yksityisten säätiöiden merkitys on kasvanut. Yksityiset säätiöt, kuten suuryhtiöiden Novo Nordiskin ja Carlsbergin säätiöt, käyttävät merkittäviä summia oman liiketoimintansa lähtökohdista nouseviin prioriteetteihin ja muodostavat yhdessä kilpaillun rahoituksen kanssa yli puolet tiedekentän rahoituksesta. Yksityisten sektorin toimijoiden toivotaankin osallistuvan omalla panoksellaan Tanskan TKI-toimintaan. Kun niiden rahoitus tiedekentälle on merkittävä, on niiden tekemillä sisältövalinnoilla käytännössä vaikutusta siihen, mitkä tutkimusteemat ja -priorisoinnit ovat yhteiskunnallisella agendalla. Nämä eivät kuitenkaan kohdenna palvelemaan yhteiskunnallisten haasteiden, kuten ikääntymisen, reilun vihreän siirtymän, taloudellisen epätasa-arvon tai terveyserojen ratkaisemista, mikä aiheuttaa järjestelmätasolla epätasapainoa.

Aiemmin strategisten painopistevalintojen prosessissa on hyödynnetty tietopohjana ennakointia korostavia Tutkimus2015-, Tutkimus2020- ja Tutkimus2025 -raportteja, joissa muodostettiin yhteiskunnan tarpeisiin vastaavia TKI-agendoja. Tarpeet liittyivät esimerkiksi koulutukseen ja osamiseen, kestävään kehitykseen, terveydenhuoltoon ja hyvinvointiin sekä digitalisaatioon. Tutkimus-raporttien luontiprosessit olivat pääsääntöisesti avoimia ja niissä oli monipuolista vuorovaikutusta TKI-kentän eri

”Ennakoivien taustaraporttien ja vuorovaikutteisen prosessin tilalle on rakentunut tutkimusvarantojärjestelmä, joka on läpinäkyvyydeltään heikompi.”

toimijoiden kanssa. Laajasta sidosryhmävuorovaikutuksesta ja ennakoivasta otteesta huolimatta syntyneet raportit eivät kuitenkaan tarjonneet tukea kokonaisstrategialle, vaan ne keskittyivät

muutamisiin keskeisiin nouseviin substanssialoihin, kuten vihreään siirtymään. Ajan myötä Tutkimus-raporteista alkoi kuitenkin muodostua niin kattavia alakohtaisia kiinnostavien tutkimusaiheiden listauksia, että niiden strateginen merkitys tietopohjana katosi. Samalla heikkeni raporttien kyky antaa syötettä poliittiseen TKI-päätösvalmisteluun ja tukea järjestelmällistä päätöksentekoa. Tutkimus2025-raportti jäi sarjan viimeiseksi.

Ennakoivien taustaraporttien ja vuorovaikutteisen prosessin tilalle on rakentunut tutkimusvarantojärjestelmä, joka on läpinäkyvyydeltään heikompi. Sitä hallitsee odotus, että rahoitettaviin hankkeisiin tulee sisällyttää sekä tutkimus- että innovaatiotoimintaa, vaikka toimintamuotojen tiedetään olevan perusolemukseltaan merkittävästi erilaisia. Tanskan bruttokansantuote on viime vuosina kasvanut voimakkaasti, mikä on johtanut myös tutkimusvarannon kautta jaettavan summan kasvamiseen ja sen painoarvon vahvistumiseen, sillä tutkimusvarantoon kuuluvat ne varat, jotka jäävät ”yli”. Tanskan valtio ohjaa parlamentaarisen päätöksen mukaisesti yhden prosentin bruttokansantuotteestaan vuosittain TKI-toimintaan ja suuri osa tästä ohjataan korkeakoulujen perusrahoitukseen. Tutkimusvaranto viittaa siis siihen osuuteen, jota ei ohjata korkeakoulujen ja tutkimuksen perusrahoitukseen. Kun vielä vuonna 2017 noin 4 prosenttia julkisesta tutkimusrahoituksesta tuli tutkimusvarannosta, on osuus vuonna 2024 jo 20 prosenttia. Samaan aikaan yksittäisten tutkimusvarannon kautta tuettavien hankkeiden koko on pienentynyt ja rahoitettavien hankkeiden kokonaismäärä kasvanut. (Kirk Øxenvad et al. 2024.) Koska tutkimusvarantoa pidetään nykyisin Tanskan TKI-painopistevalintojen kannalta keskeisenä, keskitytään tässä luvussa erityisesti siihen. Lisäksi käsitellään tutkimusvarannon ja yksityisten säätiöiden välistä dynamiikkaa osana sidosryhmäkuulemista.

4.2 Strategista TKI-rahoitusta jaetaan poliittisilla päätöksillä ns. tutkimusvarantojärjestelmän kautta

Tutkimusvarantoprosessissa on kyse erityisesti rahoituspäätösten tekemisestä ja näiden sisältö vaihtelee vuosittain. Prosessin päätöksenteossa valitaan rahoitettavaksi tiettyihin teemoihin tai toimialoihin kohdentuvaa

tutkimus- ja innovaatiotyötä tai suoraan tietyt toimijatahot. Käytännössä pääosa tutkimusvarannon rahoituksesta kanavoidaan jaettavaksi edelleen etenkin innovaatorahaston ja Tanskan vapaan tutkimusrahaston prosesseihin, joiden kautta varat kanavoidaan tutkimus- ja innovaatiohankkeisiin.

Tutkimusvarantojärjestelmää käsittelevässä valintaprosessissa on keskeistä vuorovaikutus poliittisten päättäjien, ministeriöiden ja sidosryhmien välillä. Temaattiset priorisoinnit ja kansallisten strategisten TKI-painopisteiden valinta on jäänyt prosessissa aiempaa enemmän taka-alalle. Prosessille on luonteenomaista verrattain jäsentymätön toimintatapa ja aiempaa nopeampi aikajänne, kun tutkimusvarannon rahat jaetaan joka vuosi. Tämä heikentää mahdollisuuksia pitkäjänteisyydelle ja strategiselle tavoitteellisuudelle.

Tutkimusvarantoprosessia ja siihen liittyvien päätösten toimeenpanoa koordinoi korkeakoulutus- ja tiedeministeriö. Koordinoivan ministeriön vastuulla on näin ollen eri ministeriöiden näkemysten yhteensovittaminen ja yhtenäisen päätösvalmistelun toteuttaminen poliittisten neuvottelujen tukena.

Tutkimusvarannosta TKI-toimintaan ohjattujen varojen kohteet päätetään vahvalla parlamentaarisella pohjalla poliittisesti osana vuosittaista talousarvioesitystä. Varsinaista valintaa voi luonnehtia ylhäältä alaspäin ohjatuksi, mutta prosessiin kuuluva vuorovaikutus keskeisten sidosryhmien kanssa tuo syötettä alhaalta ylöspäin. Tietopohja on kuitenkin hajanainen ja pirstaloitunut. Esimerkiksi yhteiskunnalliset tarve- tai vaikutusanalyysit tai sektorikohtaiset strategiat ja ohjelmat eivät vaikuta tutkimusvarannon varojen ohjautumiseen. Sen sijaan prosessiin vaikuttavat poliittiset priorisoinnit, vuosittainen talousarvioesityksen prosessi ja päätösten verrattain lyhyt aikajänne. Kunkin vuoden alussa parlamentin puolueista koostuva tutkimuskomitea kokoontuu tuomaan esiin alustavat näkemyksensä tutkimusvarannon varojen jaosta (Ritzau & Aabenhus Hemmingsen 2023; Frandsen 2021).

Kevään aikana ministeriöt tuovat esiin omat prioriteettinsa, ja eturyhmät, kuten korkeakoulut ja tutkimuslaitokset, elinkeinoelämän keskeiset edustajat ja suuryritykset, pyrkivät tuomaan esiin niille keskeisiä prioriteet-

teja, teemoja ja sektoreita sekä vaikuttamaan poliittisiin päätöksentekijöihin. Esimerkiksi varakkaat yksityiset säätiöt vaikuttavat tutkimusvarantoa koskeviin päätöksiin osana sidosryhmien vuorovaikutusta. Vaikka tutkimusvarantoprosessiin osallistuu monenlaisia TKI-toimijoita, korostuu niiden tuottamissa tiedoissa ja

”Vaikka tutkimusvarantoprosessiin osallistuu monenlaisia TKI-toimijoita, korostuu niiden tuottamissa tiedoissa ja lausunnoissa edunvalvonnallinen näkökulma. Avoimia, julkisia kuulemisia tai läpinäkyvää lausuntokierrosta prosessi ei sisällä.”

lausunnoissa edunvalvonnallinen näkökulma. Avoimia, julkisia kuulemisia tai läpinäkyvää lausuntokierrosta prosessi ei sisällä.

Tutkimusvarannon rahojen jakamista, eli käytännössä TKI-painopisteiden valintaa koskevassa prosessissa ei siis ole systemaattista mallia sidosryhmien kuulemiselle, vaan sidosryhmät pyrkivät proaktiivisesti vaikuttamaan poliittisiin päättäjiin. Tämän vaikuttamistyön on nähty toimivan, sillä usein poliittisen prosessin lopputuloksissa näkyvät eturyhmien intressit. Prosessiin kuuluu kuitenkin myös muiden ministeriöiden näkemysten kuuleminen varojen ohjaamisesta. Muiden ministeriöiden kiinnostus vaikuttamiseen on viime vuosina lisääntynyt, mikä johtunee jaettavan rahamäärän kasvusta. TKI-kentän toimijoiden vaikuttamista tapahtuu myös spontaanisti ministeriöille toimitettujen lausuntojen ja muiden kirjallisten tuotosten muodossa, joiden tavoitteena on korostaa tiettyjen alojen merkitystä ja niiden tärkeyttä. Tämän jälkeen parlamenttipuolueet neuvottelevat varojen jakamisesta teemojen ja tutkimusalueiden välillä. Ministeriöiden valmistelujen ja poliittisten puolueiden neuvottelujen päätteeksi Tanskan hallitus luo loppuvuodesta ehdotuksensa siitä, mihin tutkimusvarannon varat suunnataan.

Tutkimusvarannon varojen käyttöä koordinoi Tanskan tutkimusrahalisto. Suurin osa varoista on kilpailtua rahoitusta, joka jaetaan tieteellisen laadun, innovaatiopotentialin ja odotetun vaikuttavuuden perusteella. Vuonna 2024 tutkimusvarannon kautta jaettiin 4,2 miljardia Tanskan kruunua (n. 560 miljoonaa euroa), kun koko julkinen tutkimusrahoitus oli 28,7 miljardia kruunua (n. 3,4 miljardia euroa). Tutkimusvarannon kautta rahaa suunnattiin erityisesti vihreään siirtymään liittyvään tutkimukseen, terveyteen, hyvinvointiin ja uusiin teknologioihin, kuten tekoälyyn ja kvanttitekologiaan. 2,6 miljardia kruunua (n. 350 miljoonaa euroa) on tarkoitettu vihreään siirtymään liittyvään tutkimukseen, kuten kasvipohjaisten ruokien kehitykseen, maatalouden vihreään siirtymään ja tulva- ja kuivuustutkimuksen vahvistamiseen. (Videnskab DK. 2023.) Jaettavien varojen määrä on vahvasti kasvusuuntainen: vuonna 2019 jaettiin 1,3 miljardia kruunua (n. 174 miljoonaa euroa), vuonna 2023 jo 3,6 miljardia kruunua (n. 480 miljoonaa euroa).

**Taulukko 1. Esimerkki Tanskan TKI-rahoituksen kohteista:
Tanskan tutkimusvarannon sisältö budjetteineen, vuosi 2024
(Uddannelses- og Forskningsministeriet 2023)**

	Milj. kruunua
1. Ilmasto: kunnianhimoiset ja kestävät aloitteet	1 910,3
<i>Kunnianhimoisen vihreä siirtymä</i>	
1.1 Vihreät missiot: P2X, CCUS, maatalous ja kiertotalous	320
1.2 Vihreä tutkimus, teknologia ja innovaatiot	340
1.3 Vapaa vihreä tutkimus	136
1.4 Strategisten tutkimusympäristöjen rakennus	140
1.5.1 Energiateknologian kehitys- ja demonstraatio-ohjelma	300
1.5.2 Ympäristöteknologian kehitys- ja demonstraatio-ohjelma	112,9
1.5.3 Vihreä kehitys- ja demonstraatio-ohjelma ICROFS	70
1.6 Hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin kehitys Tanskassa	15
<i>Tulevaisuuden ruoka ja ilmasto- ja ympäristöystävällinen maatalous</i>	
1.7 Ilmasto- ja ympäristöystävällisen maatalouden tutkimus	50
1.8 Tulevaisuuden ilmastoystävälliset ruoat	75
1.9 Biosolutions-tutkimus	45
1.10 PFAS-käsittelyn tutkimus- ja toimituskeskus	45
1.11 Kalastuksen ja vesiviljelyn rakenneuudistuksen vihreä ohjelma	35
<i>Ilmastoseuranta ja luonnonkatastrofit</i>	
1.12 Ilmastotutkimuksen kansallinen keskus	35
1.13 Tulvien ja kuivuuden varoituksen ja tiedon vahvistaminen	30,2
1.14 Kansainvälinen tutkimusyhteistyö ja vahvistunut seuranta	25
<i>Arktinen alue</i>	
1.15 Arktinen tutkimus	50
1.16 Tutkimusalus Dana V	65
1.17 Grönlannin jäätikön seuranta ja Grönlannin ilmastoverkosto	21,2
2. Uudet teknologiat, innovaatiot ja turvallisuus	996,1
2.1 Digitaalisuus, teknologia ja innovaatiot	370
2.2 Kvanttitutkimus	200
2.3 Avaruustutkimus ja osallistuminen Euroopan avaruusjärjestöön	131
2.4 Puolustustutkimus ja kriittinen infrastruktuuri	45
2.5 Vastinrahoitusjärjestelmä	30
2.6 Tekoäly	100
2.7 Puolijohteiden, mikro- ja nanosirujen tutkimus	30
2.8 Tietopohjainen innovaatio ja tutkimuksen kaupallistaminen	90
3. Terveys- ja biotieteet	788,1
3.1 Biotieteet, terveys, hyvinvointiteknologia	316,5
3.2 Kliinisen ja riippumattoman tutkimuksen tehostaminen	210
3.3 Psykiatrian tutkimuksen puitteiden parantaminen	100
3.4 Yksilöllisen lääketieteen puitteiden parantaminen	35
3.5 Lippulaivaohjelmat terveys- ja biotieteissä	40
3.6 Ikääntyneiden tutkimus	30
3.7 Zoonosiepidemioiden tutkimus	15
3.8 COVID-19-tutkimus	21,6
3.9 Yksinäisyystutkimus	20
4. Hyvinvointi ja oppiminen	120
4.1 Haavoittuvia lapsia ja nuoria sekä tyytymättömyyttä koskevan tutkimuksen tehostaminen	55
4.2 Oppiminen ja hyvinvointi peruskoulussa	30
4.3 Vahvemmat tutkimusympäristöt ammatilliseen koulutukseen, työpedagogiikkaan ja käytännön oppimiseen	35

4.3 Lyhytjänteinen sykli estää pitkän aikavälin suunnittelun parlamentaarista konsensuksesta huolimatta

Pitkän aikavälin tavoitteiden ajamiseen tutkimusvarantojärjestelmäprosessi soveltuu heikosti, mikä on TKI-toiminnalle tärkeän ennakoitavuuden ja pitkäjänteisyyden kannalta haasteellista. Valintaprosessin pohjalta on vaikeaa luoda järjestelmätason näkemystä tai tavoitteita siitä, millaista TKI-toimintaa yhteiskunnallisen kehityksen edistämiseksi tarvitaan ja mikä olisi Tanskan kilpailukyvyn kannalta olennaista.

Tutkimusvarannon kautta kanavoitavien varojen määrä on kasvanut samaan aikaan, kun perustutkimukseen kanavoitu julkinen rahoitus on vähentynyt ja ylhäältä alaspäin tapahtuva päätöksenteko on vahvistunut. Muutosta on vauhdittanut varakkaiden yksityisten säätiöiden painoarvon kasvu ja TKI-järjestelmän lukuiset uudistukset. Kokonaisuudessaan tämä on johtanut tilanteeseen, jossa hyvin moninaisen teema- ja toimialakirjon arvioiminen strategiseksi on rapauttanut järjestelmän tosiasiallista strategisuutta ja heikentänyt merkittävästi keskeisten TKI-toimijoiden luottamusta järjestelmään. Samalla, kun tutkimusvarannon kautta kanavoitavan rahoituksen määrä on kasvanut voimakkaasti, on rahoitus pirstaloitunut. Tällöin rahoitus ei enää vastaa laajempiin yhteiskunnallisiin haasteisiin vaan on pistemäistä. Jokavuotinen prosessi on sidosryhmien ja ministeriöiden kannalta työläs ja tehoton ja heikentää TKI-järjestelmän tuloksellisuutta ja vaikuttavuutta.

Prosessin strukturoimattomuuden vuoksi järjestelmän toimivuutta ja tuloksellisuutta on haasteellista analysoida. Koordinoiva ministeriö ei tee seurantaa päätösten ja päätöksentekoprosessin tuloksellisuudesta tai analysoi sen vaikutusta TKI-toimien onnistumiseen. Luotettavaa ja riippumattonta TKI-satsausten yhteiskunnallisen tai taloudellisen vaikuttavuuden seurantaan liittyvää tietoa ei näin ollen ole hyödynnettävissä valintaprosessin osana. Tutkijat ja muut asiantuntijat (kuten ajatuspajat ja konsultit) julkisten organisaatioiden ulkopuolella tuottavat keskeiset arvioinnit aika ajoin. Arviointien hyödyntämisestä ei kuitenkaan ole selkeää kuvaa.

”Jokavuotinen prosessi on sidosryhmien ja ministeriöiden kannalta työläs ja tehoton ja heikentää TKI-järjestelmän tuloksellisuutta ja vaikuttavuutta.”

4.4 Yhteenveto Tanskan prosessista

Tavoite ja toistuvuus

TKI-painopisteiden valinta toteutetaan tutkimusvarantojärjestelmän (*forskningsreserven*) rahoituksen kohdentamisen kautta vuosittain toistuvassa prosessissa. Prosessissa korostuu temaattisten alojen painottaminen, mutta lyhytjänteisesti. Pitkän aikavälin suunnittelu ja strategisuus on vuosien myötä heikentynyt merkittävästi.

Koordinaatio ja sidosryhmien osallistuminen

Tutkimusvarantojärjestelmää koordinoi korkeakoulutuksesta ja tieteestä vastaava ministeriö. Prosessissa ovat lisäksi aktiivisesti mukana muut sektoriministeriöt sekä parlamentin puolueet. Vuosittain keväällä tiedekentän ja elinkeinoelämän keskeiset sidosryhmät ja etujärjestöt vaikuttavat vahvasti omien alojensa puolesta ministeriöiden ja puolueiden suuntaan. Kuuleminen on periaatteessa avoin, mutta siinä korostuvat vahvat alat ja yksityiset säätötoimet, jotka pystyvät myös mittavien varojensa avulla ohjailemaan järjestelmää niille tärkeisiin strategisiin painopisteisiin.

Tietopohja

Tutkimusvarantojärjestelmäpäätöstä valmisteltaessa tietopohja muodostuu pitkälti sidosryhmien ja etujärjestöjen tuomista tiedoista. Järjestelmän kokonaisvaltaista seurantaan tai päätösten vaikutusarvioita ei pystytä tekemään, mutta ulkopuolisia arvioita ei teetetäen aika ajoin. Näiden käytöstä valmistelussa ei kuitenkaan ole selvyttä. Aiemmin käytössä olleet ennakoivat, pitkäjänteisyyttä painottavat prosessit on päätetty lopettaa. Prosessin nykyinen nopeasyklisyys estää pitkäjänteisen suunnittelun ja seurannan.

Painopisteiden valinta ja toimeenpanon johdonmukaisuus

Päätös painopisteiden valinnasta tehdään laajalla parlamentaarisella sovulla puolueiden kesken. Varsinainen päätösprosessi ei ole läpinäkyvä. Tämän rinnalla yksityiset säätötoimet ohjaavat omia varojaan TKI-järjestelmään siten, että niiden kautta painopisteitä voidaan toteuttaa käytännössä.

5. Norjassa missiolähtöisyys kohtaa vahvan toimialapolitiikan

Norjan tutkimuspolitiikkaa ohjaa tiedepoliittinen tutkimus- ja korkeakoulutoiminnan pitkäaikaissuunnitelma. Suunnitelmaa laadittaessa käydään vuoropuhelua eri toimijoiden kanssa. Vahva sektorilähtöisyys tekee Norjan tutkimus- ja innovaatiopolitiikan viitekehyksestä vakaan, jolloin pitkän aikavälin suunnittelu on helppoa.

5.1 Vahvasti sektoroitunut TKI-kenttä on konsensuspohjaisen pitkäaikaissuunnitelman taustalla

Norjassa tutkimus- ja innovaatiotoiminnan strategisten painopisteiden valinnassa huomio on perinteisesti ollut tutkimuksessa ja tutkimuslähtöisessä innovaatiotoiminnassa. TKI-politiikkaan ja -rahoitukseen vaikuttaa vahva sektoripolitiikka, jossa valtion TKI-rahoitus kanavoituu 15 eri ministeriön kautta. Ministeriöistä Norjan opetus- ja tiedeministeriöllä (*Kunnskapsdepartementet*) on suurin tutkimukseen kohdennettava budjetti ja päävastuu TKI-politiikan toteuttamisesta. Norjan kansantalouden kannalta keskeisten toimialojen, kuten öljynjalostuksen, energia-alan ja kalatalouden, kehittämisen tarpeet heijastuvat näistä hallinnonaloista vastaa- vien ministeriöiden (ns. sektoriministeriöt) kautta TKI-toiminnan kohdentamiseen ja rahoitukseen.

Norjan tutkimuspolitiikkaa on vuosikymmeniä ohjannut muutaman vuoden välein päivitettävä tiedepoliittinen strategia, jota on kutsuttu myös ”tutkimuksen valkoiseksi kirjaksi” (*Forskningsmeldingen*). Opetus- ja tiedeministeriö esittelee tiedepoliittisen strategian parlamentin käsittelyyn. Vuonna 2012 strategia uudistettiin tutkimus- ja korkeakoulutoiminnan pitkäaikaissuunnitelmaksi, joka kuvaa tutkimustoiminnan strategisia

painopisteitä kymmeneksi vuodeksi eteenpäin. Norjan hallitus päivittää pitkäaikaissuunnitelman neljän vuoden välein toistuvassa prosessissa.

Nykyinen, jo kolmas pitkäaikaissuunnitelma vuosille 2023–2032 on aiempaa vahvemmin missiolähtöinen. Missiovetoisella TKI-politiikalla tavoitellaan laaja-alaisiin yhteiskunnallisiin haasteisiin vastaamista teemat-
tisilla poikkisektoriaalisilla lähestymistavoilla. EU-politiikastakin tuttu missiolähtöisyys on ajettu pitkäaikaissuunnitelmaan pitkälti Norjan tutki-
musneuvoston (*Forskningsrådet*) aloitteesta (Research Council of Norway’s
International Advisory Board 2020; Normann et al. 2024). Missiolähtöisen
toimintatavan toteutumista kuitenkin haastaa Norjan vahva toimiala-
politiikka, mikä näkyy käytännössä siinä, että merkittävä osa TKI-rahoituk-
sesta kanavoituu sektoriministeriöiden kautta. Sektoriministeriöt tekevät
omilla vastuualueillaan suhteellisen itsenäisiä päätöksiä, mikä vaikeuttaa
sektoreita ylittävää päätöksentekoa. Norjassa vallitsee vahva osallistavan ja
konsensushakuisen politiikan perinne, mistä johtuu konservatiivinen suh-
tautuminen uusiin tai laajamittaisiin politiikka-aloitteisiin. Käytännössä
pitkäaikaissuunnitelma tarjoaa melko neutraalin tutkimuspolitiikkaan
keskittyvän viitekehyksen, eikä se sisällä vahvaa temaattista priorisointia tai
pyri vahvasti edistämään innovaatiotoimintaa.

Tutkimus- ja korkeakoulutoiminnan pitkäaikaissuunnitelman 2023–
2032 tavoitteet on koottu neljäksi kokonaisuudeksi: kilpailukyvyyn ja inno-
vaatiotoiminnan kapasiteetin vahvistaminen; taloudellisesti, ympäristöllis-
esti ja sosiaalisesti kestävä kehityksen edistäminen; tutkimuksen korkean
laadun vahvistaminen; sekä tutkimuksen ja koulutuksen saatavuuden edis-
täminen (Norwegian Ministry of Education and Research 2022).

5.2 Missiolähtöisyyden tarve on korostunut viime vuosina

Norjan pitkäaikaissuunnitelman päivittämiseksi käynnistetään hallitus-
kauden viimeisenä vuonna prosessi, johon myös uusi parlamentti ja hallitus
voivat osallistua. Prosessia koordinoi opetus- ja tiedeministeriö. (Normann
et al. 2024.) Vaikka innovaatio- ja yritystoiminnasta vastaava elinkeino-
ministeriö osallistuu prosessiin, pitkäaikaissuunnitelman painopiste on
tutkimuksessa ja tutkimuslähtöisessä innovaatiotoiminnassa.

Pitkäaikaissuunnitelman laatimisen tukena sovelletaan yliopistojen,
elinkeinoelämän ja hallituksen välisen kolmikantaisen vuoropuhelun ja
yhteistyön mallia (triple helix -malli). Vuoropuheluun osallistuu laaja
määrä erilaisia toimijoita, joista kukin korostaa pitkälti oman toimialansa
keskeisiä teemoja ja toimintatapoja. Viime kierroksella lausuntoja haettiin
parilta sadalta toimijalta ympäri Norjaa. Tutkimusneuvoston aloitteesta
prosessissa on hyödynnetty myös ennakkointia ja tulevaisuuskuvia.

”Uusille avauksille ja nouseville aloille on prosessissa vain rajallisesti tilaa.”

Sen sijaan kansainvälisen toimintaympäristön tiedon hyödyntämisestä on heikosti näyttöä.

Prosessin aikana vuorovaikutus on verrattain avointa, mutta se kuitenkin ylläpitää konservatiivista toimintatapaa, jossa korostuu olemassa olevien vahvojen ja kansantaloudellisesti merkittävien alojen painottaminen. Uusille avauksille ja nouseville aloille on prosessissa vain rajallisesti tilaa. Tarvitaan innovatiivisempaa lähestymistapaa vuoropuheluun, jos tavoitteena on missiopohjaisen TKI-politiikan toteuttaminen ja TKI-rahoituksen uudenlainen suuntaaminen.

Yksi prosessin keskeisistä tahoista on Norjan tutkimusneuvosto, jonka vastuulla on ohjata merkittävää osuutta Norjan julkisesta TKI-rahoituksesta. Tutkimusneuvostolla on keskeinen rooli pitkäaikaissuunnitelman päivittämisessä ja se koordinoi käytännössä sidosryhmien kanssa käytävää vuoropuhelua. Tämä antaa tutkimusneuvostolle vahvan mandaatin tehdä suosituksia pitkäaikaissuunnitelmaan. Tutkimusneuvoston vahva rooli käytännön prosessin ohjaamisessa vaikuttaa myös pitkäaikaissuunnitelman tutkimuspainotteisuuteen. Tämä johtaa siihen, että innovaatio- ja kehitystyö jäävät vähäisempään rooliin. Innovaatiotoimintaan ja sen edellytyksiin sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan eri osien välisiin kytköksiin kiinnitetäänkin pitkäaikaissuunnitelmassa vähemmän huomioita. Tämä epätasapaino heijastuu sektoripolitiikan toimintatapoihin.

5.3 Vahva toimialakohtainen rahoitus ja päätöksenteko haastaa strategisen, missiolähtöisen suunnittelun

Missiolähtöisyys ja sektoripolitiikka aiheuttavat Norjan TKI-painopisteiden valinnassa ristivetoa. Vahva sektorilähtöisyys tekee Norjan tutkimus- ja innovaatiopolitiikan viitekehuksesta vakaan, jolloin pitkäaikaissuutta on helppo suunnitella. Vuoropuheluun perustuva malli varmistaa, että niin tutkimuslaitosten kuin yritysmaailman ja julkisen sektorin kannat tulevat kuulluiksi. Samaan aikaan vahva sektorikohtainen rahoitus ja päätöksenteko haastavat strategisen, missiolähtöisen suunnittelun. Perinteisesti vahvoilla ja kansainvälisesti kilpailukykyisillä toimialoilla on siinä määrin vahva asema pitkäaikaissuunnitelmassa ja sitä valmistelevalle sidosryhmäkuulemisessa, että uusille ja nouseville aloille jää verrattain vähän tilaa. Tämä vaikuttaa heikentävästi Norjan TKI-toiminnan kokonaisuuden uudistumiskykyyn, millä voi pitkällä aikavälillä olla vaikutuksia myös laajemmin kilpailukykyyn.

Norjan mallista puuttuu läpinäkyvyys huomioon otettujen erilaisten näkökulmien arvioimiseksi. Järjestelmä soveltuu maltillisen ja asteittaisen

muutoksen tuottamiseen pitkällä aikavälillä, kun taas radikaalien muutosten aikaansaaminen on tässä kontekstissa vaikeaa (Normann et al. 2024). Vaikka tavoitteita asetetaan parlamentin ja hallituksen toimesta poliittisessa prosessissa, ei nelivuotistarkastelu muuta pitkäaikaissuunnitelman keskeisiä linjauksia.

Vaikka pitkäaikaissuunnitelman toteutuksessa ja seuraamisessa on todettu olevan sektorikohtaisia eroja, se vaikuttaa käytännössä kuitenkin suunnitellusti TKI-toiminnan budjettipäätösten suuntaamiseen. Ohjauvaikutus on jopa siinä määrin vahva, että pitkäaikaissuunnitelman ulkopuolelle jääneille aloille voi olla vaikea saada aikaiseksi julkisia rahoituspäätöksiä. Tämä taas korostaa, kuinka tärkeää TKI-kentän eri toimijoille on saada omat intressinsä osaksi pitkäaikaissuunnitelman strategisia prioriteetteja. Riskinä on, että Norjan konsensusperinteessä tämä johtaa ”kaikkea syleilevään” suunnitelmaan ja poisvalintojen välttämiseen. Onkin nähtävissä, että tietyt teemat toistuvat suunnitelmasta toiseen. Vaikka pitkäjänteisyys on tuloksellisen TKI-toiminnan kannalta tärkeää, edellyttää onnistuminen kuitenkin pitkäaikaissuunnitelmalta tilaa myös uusille avauksille ja järjestelmän uudistumiselle.

Pitkäaikaissuunnitelman seurantaan kuuluu Norjan tutkimusneuvoston keräämä raportointi- ja seurantatieto, josta muodostetaan analyysijä seuraavaa tarkasteluprosessia varten. Tutkimusneuvosto raportoi vuosittain pitkäaikaissuunnitelman keskeisten suorituskykyindikaattorien toteutumisesta hallitukselle. Muilta osin seurannan tarkkuus vaihtelee eikä edistymisestä kertovien tulosten vaikutuksista seuraavien vuosien talousarvioihin ole selvyttä. Seuranta varten järjestetään kokouksia suhteellisen laajojen sidosryhmien edustuksella, mutta jää jokseenkin epäselväksi, mitkä näiden kokousten todelliset vaikutukset ovat. Pitkäaikaissuunnitelman toteutusta arvioidaan säännöllisesti ulkopuolisilla riippumattomilla arvioinneilla.

5.4 Yhteenveto Norjan prosessista

Tavoite ja toistuvuus

Kymmenvuotinen pitkäaikaissuunnitelma tutkimukselle ja korkeakoulutukselle toimii ohjenuorana rahoituksen ja prioriteettien suuntaamisessa. Suunnitelma päivitetään ja esitetään parlamentille joka neljäs vuosi. Viime kierroksella uutena kärkenä esiteltiin Norjan tutkimusneuvoston ajama missiolähtöisyys, ja sen myötä yhteiskunnallisiin haasteisiin pohjautuvat temaattiset prioriteetit.

Koordinaatio ja sidosryhmien osallistuminen

Opetus- ja tiedeministeriö on päävastuussa pitkäaikaissuunnitelman ja sen päivitysten koordinoinnista. Sen ohjauksessa toimiva tutkimusneuvosto puolestaan on isossa roolissa sidosryhmäyhteistyön ja toimeenpanon seurannan käytännön koordinoinnissa. Norjan TKI-järjestelmä on vahvasti sektoripainotteinen ja sektoritutkimuksen eri vastuuministeriöt sekä innovaatiokentästä vastaava elinkeinoministeriö osallistuvat prosessiin. Vastuuministeriöillä on kuitenkin omat tapansa tehdä sidosryhmäyhteistyötä. Prosessi sisältää laajempaa sidosryhmäkuulemista ja prosessista tiedotetaan suhteellisen avoimesti, mutta ei ole täyttä läpinäkyvyyttä siihen, miten eri tahojen näkemykset huomioidaan.

Tietopohja

Julkinen kuuleminen on isossa roolissa niin pitkäaikaissuunnitelman valmistelussa kuin sen päivityskierrosten yhteydessä: viime kierroksella kerättiin 150 lausuntoa. Esimerkiksi tutkimusneuvosto tuottaa valmisteluun tietopohjaa eri sektoriministeriöiltä koottujen tietojen pohjalta. Sektoriministeriöiden seurannan ja raportoinnin tarkkuus kuitenkin vaihtelee.

Painopisteiden valinta ja toimeenpanon johdonmukaisuus

Suunnitelmasta keskustellaan ja päätetään parlamentissa ennen kuin opetus- ja tiedeministeriö julkaisee pitkäaikaissuunnitelman ja sen päivitetyt versiot. Seurantaan kuuluu tutkimusneuvoston keräämä raportointi- ja seurantatieto.

6. Johtopäätökset

TKI-politiikkaan ja strategisten painopisteiden valintaprosesseihin, valintoihin ja toimintatapoihin vaikuttavat vahvasti kunkin maan kulttuuri ja perinteet sekä vakiintuneet tavat toteuttaa uudistuksia. Verrokkimaiden toimintatavoissa ja prosesseissa on kuitenkin useita yhteisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat onnistumiseen.

Kun Suomessa kehitetään strategisten TKI-painopisteiden valintaprosessia, on tärkeää kiinnittää huomioita verrokkimaiden toimiviin käytäntöihin ja niissä ilmeneviin haasteisiin. Verrokkianalyysin avulla tunnistetut strategisten valintaprosessien osa-alueet voidaan jaotella kuuteen aihepiiriin (taulukko 2):

1. Valintojen laajuus ja kohdentuminen
2. Hallinnonalojen rajat ylittävä yhteistyö ja vuorovaikutus
3. Vuorovaikutus ja viestintä keskeisten sidosryhmien kanssa
4. Prosessin pitkäjänteisyys
5. Painopisteiden tuloksellisuuden seuranta
6. Ennakoiva ote

Aihepiirien kohdalla arvioidaan niiden toimivuutta kussakin verrokki-maassa kolmiportaisella arviointiasteikolla. Kolmiportainen arviointi-asteikko on jaoteltu kehittyvään, edistyvään ja edelläkävijään.

Taulukko 2 auttaa hahmottamaan, mihin aihepiiriin kukin verrokki-maa on panostanut toteuttaessaan omia strategisten valintojen prosesse-jaan. Tämän pohjalta voidaan paneutua ja oppia tarkemmin niiden verrok-kimaiden käytännöistä, joihin Suomen prosessia kehitettäessä tulisi erityi-sesti kiinnittää huomiota.

Taulukko 2. Vertailutaulukko TKI-painopisteiden valintaprosessista.

	Kehittyvä	Edistyvä	Edelläkävijä
Valintojen laajuus ja kohdentuminen	Osana talousarvioesitystä Tanska	Pohjautuu nykytilan vahvuuksiin Norja	Painottaa uudistumista ja kilpailukykyä Alankomaat, Ruotsi
Hallinnonalojen rajat ylittävä yhteistyö ja vuorovaikutus	Satunnaista Norja, Tanska	Ajoittaista poikkihallinnollista yhteistyötä Alankomaat, Ruotsi	Jatkuvaa yhteisiä tavoitteita ja synergioita painottava
Vuorovaikutus ja viestintä keskeisten sidosryhmien kanssa	Satunnaista	Ajoittaista kolmikanta-yhteistyötä Norja, Ruotsi, Tanska	Jatkuvaa kolmikanta-yhteistyötä Alankomaat
Prosessin pitkäjänteisyys	Yksivuotinen Tanska	Hallituskausiin sidottu	Nelivuotinen, hallituskaudet ylittävä Alankomaat, Norja, Ruotsi
Painopisteiden tuloksellisuuden seuranta	Kustannusten seuranta Tanska	Tuloksellisuuden seuranta toimialakohtaisesti Norja	Tuloksellisuuden kokonais kuvan seuranta Alankomaat, Ruotsi
Ennakoiva ote	Satunnaista Tanska	Osittaista Alankomaat, Norja, Ruotsi	Systemaattista

Valintojen laajuus ja kohdentuminen – Edistyneet järjestelmät ottavat huomioon nousevat alat ja kehittävät järjestelmää laajemmin

Valintojen laajuudella ja kohdentumisella tarkoitetaan sitä, miten laajoja valintoja strategisessa prosessissa tehdään ja mihin ne erityisesti kohdentuvat. Verrokkimaissa korostuivat tutkimus- ja innovaatiotoiminnan uudistamiseen sekä kilpailukykyyn liittyvät asiat, mutta niiden painotuksissa on selkeitä eroja. Valinnat kohdistuvat joko laajoihin, alat ylittäviin teemoihin tai toimintatapoihin kuten tutkimuslaitosten ja yritysten välisen yhteistyön vahvistamiseen. Valintojen kohdentamisen avulla pyritään kirittämään TKI-toiminnan uudistumista ja kanavoimaan rahoitusta siten, että se tarjoaa kannusteita TKI-kentän toimijoille. Valintojen toteutustavoissa on prosessin luonteen mukaisesti vaihtelua.

Vuosittaiseen valtion talousarvioesitykseen kytketty valintaprosessi toimii lyhyellä jänneellä keskittyen erityisesti budjetointiin. Nelivuotiseen sykliin kytketty valintaprosessi taas pyrkii tarkastelemaan kehitystä monivuotisesti. Olemassa olevien vahvojen alojen ja keskeisten toimialojen tukeminen on yksi tärkeä osa päätöksiä, mutta pidemmälle viedyissä järjestelmissä näiden rinnalla korostuu pyrkimys tunnistaa nousevia aloja, joita kehitetään erityisesti toimialojen rajapinnoilla ja joiden kehittäminen edellyttää

uudelaista yhteistyötä TKI-kentän toimijoiden välillä. Pidemmälle kehittyneissä prosesseissa onkin kyse laajemmasta asiasta kuin budjetin kohdennuksista ja valintojen luonne painottuu enemmän TKI-järjestelmän toimintatapojen kehittämiseen ja vahvistamiseen yli sektori- ja toimialarajojen.

Suomen TKI-painopisteiden valintaprosessin kehittämisen kannalta olennaista on pohtia, millä valintaprosessin ja toimintatapojen osa-alueilla Suomi voisi ottaa oppia verrokeista. Verrokkianalyysistä nähdään, että prosessin valintojen laajuudella ja kohdentumisella TKI-toiminnan uudistuminen nivoutuu yhteen niin tutkimus- kuin yritystoiminnan kilpailukyvyyn kanssa.

Hallinnonalojen rajat ylittävä yhteistyö ja vuorovaikutus

Aihepiiri keskittyy siihen, minkä tyyppistä ja kuinka systemaattista julkisen hallinnon, kuten ministeriöiden ja niiden alaisten virastojen yhteistyö on. Lisäksi siihen sisältyy kyky tunnistaa ja hyödyntää hallinnonalojen välisiä synergioita tulosten aikaansaamiseksi.

Verrokkimaista Alankomaissa ja Ruotsissa on vertailutaulukon mukaan ajoittaista yhteistyötä, mutta mikään tarkastelluista maista ei saavuta edelläkävijyyttä tämän aihepiirin kohdalla. Hallinnonalojen rajat ylittävä yhteistyö on analyysin mukaan satunnaista Norjassa ja Tanskassa ja painottuu tiettyihin ajankohtiin, kuten painopistevalintojen valmisteluun. Edelläkävijäksi luokiteltaisiin tässä asteikossa maa, jonka hallinnonalojen rajat ylittävä yhteistyö ja vuorovaikutus olisi jatkuvaa ja painottaisi yhteisten tavoitteiden määrittämistä ja synergioita niiden toimeenpanossa. Näin voitaisiin hahmottaa vahvuuksia ja edistää nousevia aloja johdonmukaisesti useilla toimialoilla.

Strategisten TKI-painopisteiden valintaprosessin ja toimeenpanon tuloksellisuus edellyttää TKI-toiminnan tarkastelua kokonaisuutena. Tämä vaatii vahvaa koordinaatiota, jossa kootaan yhteen TKI-toiminnan erilaisia näkökulmia ja huomioidaan, että tutkimus- ja innovaatiotoiminta ovat luonteeltaan erilaisia. Tutkimus- ja innovaatiotoiminnan käsittely toisistaan irrallaan kasvattaa järjestelmän sisäisen epäjohtonmukaisuuden riskiä, estää kokonaiskuvan hahmottamista ja pirstaloittaa järjestelmää. Tämä heikentää vaikuttavuutta ja luo tulosten saavuttamisen kannalta haitallista ristivetoa. Haasteena voidaan nähdä, että useassa verrokkimaassa strategisten TKI-prosessien koordinaatiivastuussa on tutkimus- ja koulutuspolitiikasta vastaava taho. Tällöin riskinä on, että muu kuin suoraan tutkimuslähtöinen innovaatiotoiminta ei nouse kovin vahvasti esille tai tule huomioiduksi TKI-toiminnan yhtenä keskeisenä osana. Sillä, painotetaanko valinnoissa teemoja, sektoreita vai toimintatapoja, ei sen sijaan ole painopisteiden valintaprosessien tuloksellisuuden kannalta ratkaisevaa merkitystä.

Hallinnonalojen rajat ylittävässä yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa olisi mahdollisuus Suomessa kehittää edelläkävijämäinen toimintatapa, jossa TKI-painopisteitä koskevat tavoitteet luodaan yhdessä siten, että ne hyödyntävät hallinnonalojen välisiä synergioita. Näin luotaisiin samalla sekä yhteinen kokonaiskuva että hyödynnettäisiin resurssit tehokkaasti. Tällainen toimintatapa vaatisi nykyisten toimintamallien arviointia ja kehittämistä kaikilla hallinnonaloilla.

Vuorovaikutus ja viestintä keskeisten sidosryhmien kanssa – Kolmikantayhteistyö onnistumisen edellytyksenä

Hallinnonalojen rajat ylittävän yhteistyön rinnalla korostuu toinen vuorovaikutuksen muoto eli yhteistyö julkishallinnon, elinkeinoelämän ja tutkimusyhteisöjen välillä, josta voidaan myös käyttää termiä kolmikantainen yhteistyö.

Tehokas prosessi ja vaikuttavaa TKI-toimintaa tuottavat panostukset nojaavat vahvasti kykyyn ja haluun tehdä systemaattista yhteistyötä keskeisten TKI-toimijoiden kanssa. Vuorovaikutus sitouttaa toimijoita ja tuottaa tulosta parhaiten silloin, kun sen avulla kerätään tietoa tilanteen kehityksestä eri sektorien näkökulmista ja pystytään muodostamaan yhteistä tilannekuvaa ja tahtotilaa siitä, miten Suomen asemaa voidaan vahvistaa.

Analyysin perusteella kaikissa maissa kolmikantayhteistyö on olennainen osa verrokkimaiden prosessia, mutta erityisesti Alankomaissa sen rooli korostuu. Toimivimmissa malleissa vuorovaikutukseen osallistuvat aktiivisina osapuolina ns. nelikanta, eli TKI-kentän eri toimijat (tutkimusyhteisöt, julkishallinto ja elinkeinoelämä) sekä kansalaisyhteiskunta. Nelikanta on systemaattista ja yhteistyö kohdistuu valintaprosessin lisäksi myös toimeenpanomalleihin ja seurantaan.

Vuorovaikutuksen yhtenä tavoitteena voi olla tietopohjan kerääminen, kuten esimerkiksi Ruotsissa. Lausuntokierrokset ja tietosyötteiden tuottaminen eivät kuitenkaan riitä aidoksi yhteistyöksi ja toiminnan kehittämisen mahdollistamiseksi. Jotta TKI-kentän toimijat voivat kehittää omaa osaamistaan ja jakaa sitä yhteisen toiminnan kautta tuloksellisesti, tulee niiden voida toimia systemaattisesti aktiivisina kumppaneina julkishallinnolle. Etenkin missiolähtöinen toiminta, jossa etsitään ratkaisuja yhteiskunnan suuriin haasteisiin, nojaa eri näkökulmien yhteensovittamiseen ja yhteistyön rakentamiseen toimijoiden kesken.

Myös prosessin aikaisella vuoropuhelulla on suuri merkitys. Viestinnällä voidaan saavuttaa läpinäkyvyys, jota tarvitaan toimijoiden luottamuksen ja sitoutumisen saavuttamiseksi. Toimijoiden sitoutuminen painopisteiden toimeenpanoon on vahvasti sidoksissa siihen, miten merkityksellisenä

ja arvostettuna he kokevat oman osallistumisensa ja osaamisensa hyödyntämisen valmisteluprosessissa. Läpinäkymätön prosessi heikentää vuoro-vaikutuksen ja kuulemisten uskottavuutta sekä näiden avulla tuotettavaa tietopohjaa.

TKI-kentän eri toimijoiden sitoutumisen kannalta jatkuva yhteistyö ja avoin viestintä ovat keskeisiä keinoja toimijoiden välisen luottamuksen ylläpitämisessä ja siten yhteiskunnallisesti merkittävien tulosten aikaansaamisessa.

Prosessin pitkäjänteisyys – Hallituskaudet ylittävä aikajänne vahvistaa prosessin tuloksellisuutta ja vakauttaa järjestelmää

Prosessin aikajänne kuvaa aihepiirinä sitä, kuinka pitkäjänteistä strategisten painopisteiden tarkastelu on ja kuinka usein päätöksiä tehdään ja päivitetään. Aihepiiriin sisältyy aikajänneen suhde poliittisiin sykleihin kuten hallituskausiin. Pääosa tarkastelluista verrokkimaista hyödyntää nelivuotista sykliä, joka ylittää hallituskaudet. Toimintatapa nojaa systemaattiseen parlamentaariseen yhteistyöhön ja näkemykseen siitä, että TKI-painopisteiden valinnat edellyttävät pitkäjänteisyyttä ja TKI-toiminnan edellytysten tukemista. TKI-järjestelmän ja siihen rakennettujen kannustimien ennakoitavuus tukee toimien vaikuttavuutta sekä toimii merkittävänä kannustimena niin kentän eri toimijoille.

Strategisten TKI-painopisteiden valinnan onnistumista vahvistaa prosessin ja päätösten monivuotinen ja hallituskaudet ylittävä aikajänne, jollainen on esimerkiksi Norjassa. Norjassa muodostettu kymmenvuotinen pitkäaikaissuunnitelma ohjaa valintaprosessia kohdentamalla huomion erityisesti pidemmän aikavälin tavoitteisiin. Neljän vuoden välein tehtävä päivitys mahdollistaa samalla toimintaympäristössä tapahtuvien muutosten huomioimisen ja ajankohtaisen, strategisiin painopisteisiin kohdennetun keskustelun. Painopisteiden valintakierroksen valmistelut, tietopohjan kerääminen ja analyysi aloitetaan parhaiten toimivissa järjestelmissä hallituskauden lopulla, kun taas valinnat ja päätökset tehdään uuden hallituskauden alkupuolella. Tämä vakauttaa järjestelmää ja sitoo puolueita pitkäjänteisempään parlamentaariseen yhteistyöhön ja jaettujen tavoitteiden edistämiseen, mahdollistaen samalla kunkin hallituksen omanlaisen kädenjäljen jättämisen. Koska TKI-toiminta on luonteeltaan moniulotteista ja edellyttää riskinottoa, on sen tuloksellisuuden ja vaikuttavuuden aikaansaaminen riippuvaista siitä, että painopisteet ovat verrattain vakaita. Järjestelmän ja painopisteiden vakaus ja pitkäjänteisyys puolestaan vahvistavat TKI-investointien ja osaamisen houkuttelevuutta kansainvälisesti.

Suomen parlamentaarinen yhteistyö ja päätökset TKI-panoksista antavat hyvän pohjan strategisten valintojen onnistuneelle toteutukselle seuraavina vuosina. Parlamentaarinen keskustelu on keskeinen tapa luoda yhteisiä tavoitteita, määrittää keskeisiä toimeenpanokanavia ja kohdentaa rahoitusta vaikuttavasti. Tutkimus- ja innovaationeuvoston käynnissä oleva työ kokonaisvaltaisen tilannekuvan laatimiseksi Suomen TKI-järjestelmässä olemassa olevista painopisteistä ja tehdyistä valinnoista luo hyvän pohjan kansallisille TKI-politiikan ja -toiminnan strategisille valinnoille. Tämän rinnalle tarvitaan lisäksi tulevaisuusorientoitunutta analyysiä kansainvälisen TKI-kentän kehitystrendeistä ja nousevista aloista, jotka voivat joko toimia Suomen kilpailukyvyn kannalta merkittävän TKI-toiminnan kirittäjänä tai asemaa heikentävinä.

Verrokkianalyysin mukaan keskustelu puolueiden kesken sekä keskeisten julkisen sektorin, tutkimusyhteisöjen ja yrityssectörin kesken luo pohjan yhteiselle ja moninäkökulmaiselle käsitykselle TKI-toiminnan nykytilasta ja maan kansainvälisestä TKI-kilpailukyvästä sekä keinoista, joilla kilpailuasemaa ja osaamista tulisi vahvistaa. Vuoropuhelun tulee kuitenkin olla aitoa neuvottelua, jossa pyritään ymmärtämään erilaisia näkemyksiä sekä pohjautua avoimeen pyrkimykseen luoda yhteinen tavoite, joka nojaa vahvaan ja kokonaisvaltaiseen tietopohjaan. Järjestelmä heikkenee, jos painopisteiden toteutukseen osallistuvat tahot eivät sitoudu riittävästi poliittisiin päätöksiin. Tällöin riskinä on, että syntyy eturistiriitoja TKI-politiikan toimijoiden kesken ja strategian valmisteluprosessi vesittyy. Tämä heikentää myös strategian toimeenpanoa ja siinä määriteltyjen tavoitteiden saavuttamista sekä toivotun vaikuttavuuden aikaansaamista.

Painopisteiden tuloksellisuuden seuranta – Tulosten aikaansaaminen pitkäjänteisesti vaatii painopistevalintojen toteutumisen seuranta ja jatkuvaa oppimista

Painopisteiden tuloksellisuuden seuranta kuvaa seuranta yleisesti. Aihepiiriin sisältyy myös se, missä määrin seurantatietoa hyödynnetään toimialakohtaisesti tai kokonaisvaltaisen kuvan luomiseksi sekä toimialojen välisten kytkösten hahmottamiseksi. Verrokkimaiden toimintatavoissa tunnistettiin analyysissä seurannan osalta merkittäviä eroja.

Strategisten valintaprosessien yleisenä haasteena on se, että prosessi jää harjoitukseksi eikä vaikuta käytännön toimintaan kentällä. Toimeenpanossa ja sitä koskevassa seurannassa on olennaista tuoda systemaattisesti esille kytkökset strategiaan painopisteisiin. Näin nähdään, missä määrin ja millä tavoin toteutus tosiasiallisesti seuraa painopistevalintoja, ja millaisia tuloksia ja vaikutuksia painopistevalinnoilla lopulta on. Verrokkimaissa nähtiin

haasteena, että strategian jalkauttamisesta ei saada riittävästi tietoa ja valintojen toimeenpano jää kunkin rahoittajan, viraston ja toteutusorganisaation omaan harkintaan. TKI-painopistevalintojen kokonaisuuden tuloksellisuutta voidaan kuitenkin analysoida luotettavasti vain koordinoimalla eri tahoilla toteutettavaa seuranta ja sitä koskevia tietoja riittävän systemaattisesti ja TKI-toiminnan pitkät aikajänteet huomioiden. Tämän onnistuminen edellyttää hallinnonalojen välistä yhteistyötä ja keskinäistä luottamusta siihen, että painopistevalinnoissa hallinnonaloja ei aseteta vastakkain, vaan niiden välisiä synergioita pyritään tukemaan.

Siinä missä osa verrokkimaista keskittyy kustannusten toteuman seurantaan tai toimialakohtaiseen tuloksellisuuteen, panostaa osa kokonaisuuden tuloksien seurantaan. Tällöin toimialakohtaisista ja sektorirajat ylittävistä havainnoista saadaan laajempi analyttinen kuva, joka tukee kansallisen tilannekuvan hahmottamista. Toimintatapa mahdollistaa myös hiljaisten signaalien ja toimialojen väliin sijoittuvien nousevien alojen tunnistamisen, jolloin strategisten painopisteiden valinta voidaan perustaa paremmalle tietopohjalle ja ennakoinnille.

Ennakoiva ote – Toimintaympäristön ennakointi keskeistä uusien valintojen mahdollistamiseksi

Ennakoivaa otetta koskeva aihepiiri arvioi, kuinka tulevaisuusorientoitunut painopistevalintojen prosessi on. Aihepiirin osalta tarkastellaan sitä, miten systemaattista kansainvälisen TKI-toiminnan kehitystä käsittelevän ennakoititiedon hyödyntäminen on ja missä määrin prosessissa hyödynnetään analyysiä hiljaisista signaaleista ja kehitystrendeistä. Olennaista on lisäksi nousevien alojen painoarvo valinnoissa suhteessa nykyisiin vahvoihin aloihin. Analyysin perusteella tulevaisuusorientoituneisuus on vielä kehittymässä kaikissa verrokkimaissa, vaikka monissa tarve on tunnistettu. Selkeitä käytäntöjä ennakoititiedon hyödyntämiseen tai tulevaisuusorientoituneisuuden vahvistamiseen ei vielä ollut tunnistettavissa.

Jos strategisten TKI-painopisteiden valinnan tavoitteena on, että prosessi johtaa myös uusien ja nousevien aiheiden tunnistamiseen eikä vain vakiintuneiden ja jo entuudestaan vahvojen alojen vahvistamiseen, tulee valmisteluun sisältyä selkeitä ennakoitinäkökuomia. Ennakoinnissa on tärkeää huomioida globaalien toimintaympäristön ja kilpailutilanteiden kehitys laajasti, ei vain yksittäisen maan omien TKI-vahvuuksien näkökulmasta. Verrokkimaissa ei tunnistettu yhtään tässä suhteessa erityisen onnistunutta prosessia. Jokaisessa maassa painittiin sen haasteen kanssa, että strategialla pikemminkin vahvistetaan olemassa olevaa ja jo kilpailukykyistä toimintaa tai alaa kuin luodaan pohjaa tulevaisuuden uusille avauksille ja tunnistetaan hiljaisia signaaleja.

Analyysin aihepiirien tarjoamien oppien yhteenveto

Verrokkianalyysi tarjoaa Suomelle oppeja kehittää mallia, jossa korostuvat pitkäjänteinen tavoitteen asetanta, vaikuttavien toimien johdonmukainen toimeenpano ja näiden systemaattinen seuranta. Suomella on hyvä tilaisuus hyödyntää verrokkimaiden kokemuksia siten, että Suomeen kehitettävä valintaprosessi ja toimintatapa nojaavat TKI-kentän keskeisten toimijoiden aktiiviseen osallistumiseen niin tavoitteiden määrittelyssä kuin niiden toimeenpanossa ja TKI-kentän kehityksen seurannassa. Jaetun tahtotilan pohjalta luodut toteutustavat sitouttavat toimijoita niin, että tuloksellisuuden oikeaa seurantatietoa voidaan hyödyntää, kun tehdään uusia rohkeita valintoja. Vuorovaikutuksen toimintatapojen kehittämisessä tulee huomioida, että sitoutuminen on vastavuoroista ja hyödyttää aidosti kaikkia sen osapuolia tavalla, joka edistää kansallisiin tarpeisiin vastaamista.

Strategisten painopisteiden valintaprosessin avulla on mahdollisuus priorisoida ja keskittää panoksia. Konsensushakuisissa yhteiskunnissa on kuitenkin riskinä, että strategiaan painopisteisiin syötetään kaikki tärkeinä pidetyt aiheet ja vältetään poisvalintoja. Tällöin strategiasta tulee eräänlainen tutkimus- ja innovaatiotoiminnan katalogi sen sijaan, että sillä pystyttäisiin oikeasti ohjaamaan valintoja. Tämä riski on esimerkiksi johtanut Tanskan Tutkimus2025-raporttien hylkäämiseen strategian suunnittelun tietopohjana ja nostanut myös Norjassa kriittistä keskustelua pitkäaikaisu suunnitelman lisäarvosta. Aito ja luottamukseen perustuva vuorovaikutus mahdollistaa myös hankalien kysymysten käsittelyä, kun vuoropuhelu nojaa jaettujen tavoitteiden edistämiseen, ja tukee yhteiskunnallisiin haasteisiin vastaamista yhteistyön avulla.

TKI-toiminta koostuu useista rinnakkaisista toimista, joilla on omat tärkeät roolinsa kokonaisuudessa. On tärkeää huomioida, että strategisten painopisteiden valinnat koskevat vain yhtä osaa laajasta kokonaisuudesta. Strategisten TKI-painopisteiden valinnoilla on oma roolinsa, joka toimii muun muassa yliopistojen ja korkeakoulujen sekä tutkimuksen perusrahoituksen rinnalla. Perusrahoituksella on keskeinen rooli vahvan tutkimuksen, osaamisen ja tutkimusperustaisten innovaatioiden tuottamisessa sekä vakaan perustan luomisessa.

Lähteet

Selvitykseen haastatellut asiantuntijat

Jeanet Bruil, NWA:n johtaja, Alankomaat

Jonas Krog Lind, Poliitiikan ja analyysin johtaja, Tanskan kuninkaallinen tiedeyhdistys, Tanska

Karin Kjaer Madse, sihteeristön johtaja, Kuninkaallinen akatemia, Tanska

Susanne Karlsson, vanhempi neuvonantaja, Analyysi- ja politiikkaosasto, Formas, Ruotsi

Odile Steijger, KICin johtaja, Alankomaat

Philip Lorentzen, neuvonantaja, tutkimusneuvosto, Norja

Anne Kjersti Fahlvik, osastonjohtaja, Innovaatio liiketoiminnassa ja julkisella sektorilla, tutkimusneuvosto, Norja

Johan Lindell, osastopäällikkö, Tutkimuspolitiikan osasto, Tiedeneuvosto, Ruotsi

Thomas Trøst Hansen, sihteeristön johtaja, Tanskan tutkimus- ja innovaationeuvosto, Tanska

Kirjalliset lähteet

Frandsen, S. 2021. Universiteter vil have ny model for forskningsreserven. (Haettu 18.10.2024)

Kirk Øxenvad, J., Tschorn Ramsing, S., Bislev, S. 2024. Forskningsreservens størrelse og struktur over tid (PDF).

Normann, H., Svartefoss M., Thune, T. 2024. Behind the scenes: Politics and pragmatism in formulating mission-oriented innovation policies in a national context.

Norwegian Ministry of Education and Research 2022. Long-term plan for research and higher education 2023-2032. Meld. St. 5 ENG (2022–2023) (regjeringen.no)

NWO a. Impact van de Nationale Wetenschapsagenda: Samen onderzoeken, samen agenderen (PDF).

NWO b. Cluster questions (haettu 18.10.2024)

NWO. 2022. Knowledge and Innovation Covenant (KIC): Where science and society find and strengthen each other (PDF).

NWO. 2023. Portfolio voor onderzoek 2023 en verder (PDF).

OECD 2017. OECD Reviews of Innovation Policy: Finland 2017 | OECD

Rathenau Instituut. 2024. Funding and performance of R&D in the Netherlands | Rathenau Instituut

Regeringen. 2024. Regeringen presenterar den största forsknings- och innovationssatsningen någonsin - Regeringen.se (Haettu 18.10.2024)

Research Council of Norway's International Advisory Board. 2020 addressing-global-challenges-through-mission-oriented-policy-policy-brief-from-rcn-international-advisory-board-2020.pdf (forskningsradet.no)

Ritzau, A., Aabenhus Hemmingsen, M. 2023. Forhandlinger om forskningsreserven starter torsdag. (Haettu 18.10.2024)

RVO. 2024. Missiegedreven innovatie en topsectoren. (Haettu 18.10.2024)

Topsectoren Missies voor de toekomst. (Haettu 18.10.2024)

Uddannelses- og Forskningsministeriet. 2023. Aftaler om fordeling af forskningsreserve mv. i 2024 (PDF).

Videnskab DK. 2023. Forskningsreserven for 2024 er klar: Se, hvad 4,2 milliarder kroner skal bruges på. (Haettu 18.10.2024)

SITRA

SITRAN MUISTIO 8.11.2024

Sitran muistiot ovat tulevaisuustyömme taustaksi
tuotettuja sisältöjä.

ISBN 978-952-347-394-2 (PDF) www.sitra.fi

SITRA.FI

Itämerenkatu 11-13

PL 160

00181 Helsinki

P. +358 294 619 991

LinkedIn @Sitra