

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja • Yritykset • 2024:49

# Teollisuuspoliittinen strategia

## Ohjausryhmän raportti



Työ- ja elinkeinoministeriö  
Arbets- och näringsministeriet

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2024:49

# Teollisuuspoliittinen strategia

## Ohjausryhmän raportti

Strategian ohjausryhmä  
Antti Valle, Maija Palmu

Työ- ja elinkeinoministeriö Helsinki 2024

**Julkaisujen jakelu**

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston  
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-  
arkivet Valto

[julkaisut.valtioneuvosto.fi](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi)

Työ- ja elinkeinoministeriö

This publication is copyrighted. You may download, display and print it for Your own personal use.  
Commercial use is prohibited.

ISBN pdf: 978-952-327-600-0

ISSN pdf: 1797-3562

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2024

## Teollisuuspoliittinen strategia Ohjausryhmän raportti

<b>Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 2024:49</b>		<b>Teema</b>	Yritykset
<b>Julkaisija</b>	Työ- ja elinkeinoministeriö		
<b>Toimittaja/t</b>	Antti Valle, Maija Palmu		
<b>Yhteisötekijä</b>	Strategian ohjausryhmä		
<b>Kieli</b>	suomi	<b>Sivumäärä</b>	137

### Tiivistelmä

Pääministeri Petteri Orpon hallitus päätti ohjelmassaan laatia teollisuuspoliittisen strategian, joka sisältää vientiteollisuudelle olennaiset politiikkakokonaisuudet ja jonka tavoitteena on kasvuhakuisten, työllistävien ja vientiin tähtäävien yritysten kasvu sekä työpaikkojen säilyminen Suomessa. Elinkeinoministeri Wille Rydman asetti 5.12.2023 strategian valmistelua varten ohjausryhmän, jossa on laaja edustus keskeisistä sidosryhmistä. Tällä haluttiin varmistaa, että kasvun edellytyksiin vaikuttamisen agendasta on yhteinen näkemys.

Teollisuuspoliittisen strategian ohjausryhmän raportti muodostaa kokonaiskuvan suomalaisen teollisuuden tilanteesta muuttuvassa globaalissa toimintaympäristössä sekä esittää jäsenyyksen suomalaisen teollisuuden uudistumisen ja kasvun avainkysymyksistä ja tavoitteista. Raportti esittää nämä suhteessa hallituksen käynnistämiin merkittäviin kasvua tukeviin toimenpiteisiin ja ehdottaa harkittavaksi uusia täydentäviä politiikkatoimia. Raportti tarkastelee myös Suomen kannalta relevantteimpia EU:n teollisuuspolitiikkaan liittyviä aloitteita ja kytkee ne kansallisen teollisuuspolitiikan kontekstiin.

Raportti jakautuu kahteen osioon: varsinaiseen strategiaan, joka sisältää ehdotukset politiikkatoimiksi, sekä teollisuuden toimintaympäristön kehitystä kuvaavaan taustaosioon. Teollisuuden logistiikkaan liittyviä kysymyksiä on pohtinut erillinen alatyöryhmä, jonka yhteenveto on tämän julkaisun liitteenä.

**Asiasanat** Teollisuus, teollisuuspolitiikka, investoinnit, aineeton pääoma, arvonalisä, tuottavuus, yritykset, elinkeinot

**ISBN PDF** 978-952-327-600-0 **ISSN PDF** 1797-3562

**Julkaisun osoite** <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-600-0>

## Industripolitisk strategi Styrgruppens rapport

<b>Arbets- och näringsministeriets publikationer 2024:49</b>		<b>Tema</b>	Företag
<b>Utgivare</b>	Arbets- och näringsministeriet		
<b>Redigerare</b>	Antti Valle, Maija Palmu		
<b>Utarbetad av</b>	strategis styrgrupp		
<b>Språk</b>	finska	<b>Sidantal</b>	137

### Referat

Statsminister Petteri Orpos regering beslöt i sitt program att upprätta en industripolitisk strategi som omfattar de politikhelheter som är väsentliga för exportindustrin och vars mål är att öka antalet tillväxt- och exportorienterade företag med en sysselsättande effekt och bevara arbetsplatser inom industrin i Finland. Den 5 december 2023 tillsatte näringsminister Wille Rydman en styrgrupp för att bereda strategin. Gruppen representerar ett stort antal intressenter. På detta vis ville man säkerställa att man har en gemensam syn på hur man kan påverka tillväxtförutsättningarna.

Rapporten från styrgruppen för en industripolitiska strategin ger en övergripande bild av den finska industrins situation i en föränderlig global verksamhetsmiljö samt framför en beskrivning av nyckelfrågorna och målen för den finska industrins förnyelse och tillväxt. Dessa presenteras i förhållande till sådana betydande tillväxtfrämjande åtgärder som regeringen inlett och det ges förslag till nya kompletterande politiska åtgärder. Rapporten granskar även de för Finland mest relevanta initiativen om EU:s industripolitik och kopplar dem till den nationella industripolitikens kontext.

Rapporten är uppdelad i två delar: den egentliga strategin som innehåller förslag till politiska åtgärder samt ett bakgrundsavsnitt som beskriver utvecklingen av industrins verksamhetsmiljö. Frågor angående industrins logistik har begrundats av en separat undergrupp, vars sammandrag har bifogats denna publikation.

**Nyckelord** Industri, industripolitik, investeringar, immateriellt kapital, mervärde, produktivitet, företag, näringsgrenar

**ISBN PDF** 978-952-327-600-0 **ISSN PDF** 1797-3562

**URN-adress** <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-600-0>

## Industrial Policy Strategy Report of the Steering Group

---

<b>Publications of the Ministry of Economic Affairs and Employment 2024:49</b>	<b>Subject</b>	Enterprises
<b>Publisher</b>	Ministry of Economic Affairs and Employment of Finland	

---

<b>Editor(s)</b>	Antti Valle, Maija Palmu		
<b>Group author</b>	steering group of the strategy		
<b>Language</b>	Finnish	<b>Pages</b>	137

---

### Abstract

In its programme, the Government of Prime Minister Petteri Orpo decided to draw up an industrial policy strategy that would include sets of policies essential for the export industry, with the objective of boosting the growth of export-oriented and growth-oriented companies that provide employment and to keep industrial jobs in Finland. Minister of Economic Affairs Wille Rydman appointed a steering group with a broad representation of key stakeholders to prepare the strategy on 5 December 2023. The aim was to ensure that there would be a common view on the agenda for improving the conditions for growth.

The report of the steering group on industrial policy strategy provides an overall picture of the situation of the Finnish industry in the changing global operating environment and presents an outline of the key questions and goals concerning the renewal and growth of the Finnish industry. The report presents these in relation to the significant growth-promoting measures launched by the Government and proposes that new complementary policy measures be considered. The report also examines the initiatives related to EU industrial policy that are most relevant for Finland and links them with the context of national industrial policy.

The report is divided into two sections: the actual strategy, which includes proposals for policy measures, and the background section describing the development of the industrial operating environment. Questions related to industrial logistics were discussed by a separate sub-group, whose summary is attached to this publication.

<b>Keywords</b>	Industry, industrial policy, investments, intellectual capital, value added, productivity, enterprises, means of livelihood
-----------------	---

---

<b>ISBN PDF</b>	978-952-327-600-0	<b>ISSN PDF</b>	1797-3562
-----------------	-------------------	-----------------	-----------

---

<b>URN address</b>	<a href="https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-600-0">https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-600-0</a>
--------------------	---

---

# Sisältö

<b>Yhteenveto ehdotuksista politiikkatoimiksi</b> .....	8
<b>Esipuhe</b> .....	12
<b>I Strategia</b> .....	14
<b>1 Teollisuuspoliittisen strategian lähtökohdat</b> .....	14
<b>2 Teollisuuden muuttuva toimintaympäristö</b> .....	23
<b>3 Strategian tavoitteet ja ehdotukset politiikkatoimiksi</b> .....	34
3.1 Kehitämme toimintaympäristön kilpailukykyä investointien houkuttelemiseksi...	35
3.2 Tehostamme julkista rahoitusta yksityisen rahoituksen vivuttamiseksi .....	38
3.3 Kasvatamme arvonalisää ja tuottavuutta panostamalla aineettomaan pääomaan .	40
3.4 Luomme kasvua tutkimuksesta, innovaatioista ja kansainvälisistä verkostoista ....	43
3.5 Hyödynnämme puhtaan siirtymän sekä bio- ja kiertotalouden mahdollisuudet...	46
3.6 Panostamme logistiikkaan, infrastruktuuriin ja teollisiin keskittymiin .....	49
3.7 Varmistamme osaavan työvoiman saatavuuden .....	51
<b>II Tilannekuva toimintaympäristön kehityksestä</b> .....	54
<b>1 Toimintaympäristön muutosvoimat</b> .....	54
1.1 Globaalit jännitteet ja valtiontukikilpailu.....	54
1.2 EU:n teollisuuspolitiikan kehityssuunnat .....	61
1.3 Kestävyysshaasteet ja puhdas siirtymä .....	67
1.4 Nato-jäsenyyden ja vahvistuvan EU:n puolustuspolitiikan vaikutukset puolustus- ja teknologiateollisuudelle.....	69
1.5 Rahoitusympäristön muuttuminen .....	71
1.6 Alueelliset vahvuudet ja erityispiirteet .....	73
<b>2 Suomen teollisuuspolitiikan avainkysymykset</b> .....	77
2.1 Teollisuusyritykset osana Suomen elinkeinorakennetta .....	77
2.2 Teollisten investointien saaminen Suomeen.....	84
2.2.1 Investointiympäristön vetovoima.....	85
2.2.2 Puhtaan energian tarjonta edellytyksenä teollisille investoinneille.....	90
2.2.3 Logistiset edellytykset ja infrastruktuuri .....	96
2.2.4 Synergiaetuja teollisista keskittymistä .....	99

2.3	Vakiintuneiden teollisuudenalojen uudistuminen.....	100
2.3.1	Tuottavuutta aineettomilla investoinneilla .....	101
2.3.2	Digitalisaatio ja data uudistumisen ajureina.....	102
2.3.3	Puhtaan siirtymän mahdollisuudet teollisuudelle .....	106
2.4	Uusien kasvualojen luomiminen.....	108
2.4.1	Politiikkatoimien kohdentaminen kasvun mahdollisuuksiin.....	108
2.4.2	Innovaatioiden kasvattaminen teolliseen mittakaavaan .....	113
2.4.3	Rahoitus uusien alojen kasvun tukemisessa .....	115
2.5	Teollisuuden tarvitsemien osaajien saatavuus .....	122
2.5.1	Työvoiman ja osaamisen kysynnän ennakointi.....	122
2.5.2	Työvoiman rekrytointi ulkomailta .....	128
2.6	Suomen teollisuuspolitiikan vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat .....	129
	<b>Liitteet</b> .....	131
	LIITE 1: Teollisuuspoliittisen strategian kannalta keskeisimmät hallituksen kasvua tukevat hankkeet .....	131
	LIITE 2: Logistiikan alatyöryhmän yhteenveto .....	136



## YHTEENVETO EHDOTUKSISTA POLITIIKKATOIMIKSI

Ohjausryhmä on työstänyt teollisuuspoliittista strategiaa neljän avainkysymyksen pohjalta:

1. Miten saamme Suomeen enemmän investointeja vahvistamaan teollista perustaa
2. Miten tuemme vakiintuneiden teollisuudenalojen uudistumista niiden tuottavuuden ja jalostusarvon kasvattamiseksi ja kilpailukyvyn vahvistamiseksi
3. Miten edistämme uusien alojen vahvistumista merkittäviksi teollisuuden kasvualoiksi, monipuolistamaan elinkeinorakennetta
4. Miten varmistamme teollisuuden tarvitsemien osaajien saatavuuden

Avainkysymysten analyysin ja teollisuuden toimintaympäristön haasteiden perusteella ohjausryhmä on tunnistanut seitsemän tavoitetta, joiden saavuttamiseksi se ehdottaa politiikkatoimia. Kunkin tavoitteen osalta raportissa todetaan hallituksen käynnistämät rinnakkaiset hankkeet, jotka ovat teollisuuspoliittisen strategian tavoitteiden kannalta keskeisiä. Kuhunkin tavoitteeseen liittyen tunnistetaan myös Suomen kannalta tärkeimmät EU:n teollisuuspolitiikan kysymykset.

### **1. Kehitämme toimintaympäristön kilpailukykyä investointien houkuttelemiseksi**

- Osoitamme tarvittavat resurssit luvituksen sujuvoittamisen toimeenpanoon.
- Kehitämme sääntely-ympäristön ennakoitavuutta sekä yritys- ja innovaatiomyönteisyyttä.
- Vahvistamme investointinyrkin toimintaedellytyksiä parantamalla investointiympäristön kehitystä koskevaa tietopohjaa.
- Selvitämme vaihtoehtoisia kannustimia investoinneille ja varmistamme, että EU:n väliaikaisen kriisipuitteen mahdollinen jatko vuoden 2025 jälkeen palvelee myös Suomen tavoitteita.

## **2. Tehostamme julkista rahoitusta yksityisen rahoituksen vivuttamiseksi**

- Tiivistämme julkisten yritysrahoittajien yhteistyötä ja kehitämme niiden työnjakoa kasvupotentiaalia omaavien hankkeiden rahoituksessa.
- Lisäämme kasvurahoitusta yksityisen ja julkisen rahoituksen yhteistyöllä sekä selvitämme tehokkaimpia keinoja julkisten rahoittajien osallistumiseksi tuotteistamiseen, kaupallistamiseen sekä pilotti- ja demonstraatiohankkeisiin ja niiden skaalaamiseen liittyvien riskien jakamiseen.
- Kytkemme tulevat elinvoimakeskukset ja kunnille siirtyvät TE-palvelut tiiviisti osaksi alueellisia yrityspalveluekosysteemejä ja tehostamme EU:n alue- ja rakennepolitiikan rahastojen vaikuttavaa käyttöä teollisuuspolitiikan tavoitteisiin.

## **3. Kasvatamme arvonlisää ja tuottavuutta panostamalla aineettomaan pääomaan**

- Kannustamme nykyistä useampia yrityksiä investoimaan aineettomaan pääomaan arvioimalla kokemuksia uuden T&K-verovähennyksen toiminnasta ja selvittämällä sen laajentamista kattamaan monipuolisemmin yritysten panostuksia aineettomaan pääomakantaan.
- Tunnistamme datan keskeisenä tuotannontekijänä ja siihen liittyvät kyvykkyydet ja infrastruktuurin teollisuuden uudistamisen edellytyksenä. Kehitämme standardisoitua datainfrastruktuuria datan hyödyntämisen mahdollistamiseksi.

## **4. Luomme kasvua tutkimuksesta, innovaatioista ja kansainvälisistä verkostoista**

- Julkisten kehittämispanostusten vaikuttavan kohdentamisen tueksi tuotamme TEM-hallinnossa näkemyksen niistä teemoista, joissa tunnistamme parhaat kasvumahdollisuudet ja joihin yritykset ovat halukkaita suuntaamaan omia resurssejaan.
- Kannustamme yrityksiä lisäämään panostuksiaan T&K-toimintaan suuntaamalla valtion lisärahoitusta yritysrelevanttiin yhteistutkimukseen ja T&K-osaamiseen sekä panostamme yhteiskäyttöisiin tutkimus- ja teknologiainfrastruktuureihin, samoin kuin yrityksiä palvelemaan datainfrastruktuuriin sekä suurteho- ja kvanttilaskentaan.

- Parannamme yrityksille suunnattuja kansainvälistymis- ja vienninedistämispalveluita ja varmistamme toimivan yhteyden TKI-toimintojen ja vienninedistämisen kesken.
- Hyödynnämme strategisesti Suomen kansainvälisiä verkostoja, huomioimme puolustustarvikkeiden ja kaksikäyttötuotteiden laajentuneet markkinat ja huolehdimme, että hyvin toimivat hallitusten väliset yhteydet palvelevat alan yritysten vientiponnisteluja.

#### **5. Hyödynnämme puhtaan siirtymän sekä bio- ja kiertotalouden mahdollisuudet**

- Varmistamme kilpailukykyisen puhtaan energian saatavuuden ja toimitusvarmuuden sekä kehitämme energiaverkkoa vastaamaan kasvavia siirtotarpeita.
- Parannamme teollisuuden kykyä osallistua sähköjärjestelmän tasapainottamiseen, maksimoiden kokonaiskilpailukyyn ja puhtaasta energiasta jalostettavan lisäarvon.
- Tuemme teollisuuden sähköistymiskehitystä, resurssitehokkuutta, sivuvirtojen hyödyntämistä sekä fossiilisia raaka-aineita korvaavia raaka-ainelähteitä, materiaaleja ja jalosteita kiertotalousohjelman ja biotalousstrategian toimenpitein.
- Etsimme keinoja yritysten vastuullisuusraportoinnin sujuvoittamiseksi ja niille koituvan hallinnollisen taakan keventämiseksi sekä helpotamme pk-yrityksille suunnatuilla työkaluilla kestävyden osoittamista arvoketjuissa.

#### **6. Panostamme logistiikkaan, infrastruktuuriin ja teollisiin keskittymiin**

- Edistämme logistiikan alatyöryhmän raportissa määriteltyjen tavoitteiden saavuttamista teollisuuden logistiikan kehittämistarpeisiin vastaamiseksi, liittyen mm. huoltovarmuuteen, kansainväliseen saavutettavuuteen ja logistiikan kilpailukykyyn.
- Kehitämme digitaalista infrastruktuuria ja huolehdimme riittävästä palvelin-, laskenta- ja tiedonsiirtokapasiteetista.
- Luomme pitkän aikavälin kehittämiskuvan teollisuuden tarpeita parhaiten palvelevasta energiainfrastruktuurista, mukaan lukien kansallisen vedyn siirtoverkon alueellisten teollisuuskeskittymien välillä.
- Laadimme teollisten keskittymien kehittämisohjelman, joka yhdistää puhtaan energian hyödyntämisen tehokkaaseen logistiikkaan, infrastruktuuriin ja materiaalivirtoihin sekä sektorirajat ylittäviin synergiaetuihin.

## **7. Varmistamme osaavan työvoiman saatavuuden**

- Parannamme jatkuvan oppimisen mahdollisuuksia työelämässä muodostamalla tutkintoja pienempiä osaamiskokonaisuuksia ja joustavoittamalla opintopolkuja kaikilla koulutusasteilla.
- Lisäämme lyhytkestoisen, tutkinnon osaan tähtäävän oppisopimuskoulutuksen tunnettuutta ja tehostamme työelämässä hankitun osaamisen tunnustamista.
- Parannamme työvoiman osaamistarpeiden ennakointia huomioimalla koulutusmäärissä ja kansainvälisessä rekrytoinnissa nykyistä laaja-alaisemmin suunnitteilla olevat investoinnit ja kasvualat.
- Luomme työnantajan rekrytoinnin tukemiseksi tietokannan, joka helpottaa ulkomailla suoritettujen tutkintojen ymmärtämistä rekrytoivissa yrityksissä ja parannamme palvelukonseptia työn vuoksi Suomeen muuttaville.

## ESIPUHE

Talouden kansainvälinen toimintaympäristö on muuttunut voimakkaasti ja vaikuttanut suomalaisten yritysten kilpailuasemaan globaaleilla markkinoilla. Tuottavuuden heikon kehityksen ja ulkomaankaupan pitkäkestoisen alijäämän taustalla on useita tekijöitä, joihin tähänastisilla politiikkatoimilla ei olla kyetty vastaamaan riittävästi. Suomen hyötyminen teknologisten murrosten avaamista liiketoimintamahdollisuuksista sekä kyky skaalata lupaavista uusista avauksista merkittävää liiketoimintaa eivät ole olleet samalla tasolla verrokkimaiden kanssa. Myöskään Suomeen suuntautuvien investointien määrä ei ole ollut riittävä teollisuuden uudistumisen kannalta.

Edellä mainittuihin haasteisiin vastaamiseksi pääministeri Petteri Orpon hallitus päätti ohjelmassaan laatia pitkäjänteisen teollisuuspoliittisen strategian. Strategia sisältää vientiteollisuudelle olennaiset politiikkakokonaisuudet, kuten logistiikan, ja sen tavoitteena on kasvuhakuisten, työllistävien ja vientiin tähtäävien yritysten kasvu sekä työpaikkojen säilyminen Suomessa.

Strategia kokoaa yhteen Suomen teollisuuden uudistumisen ja kasvun strategisen agendan ja antaa kokonaiskuvan hallituksen teollisuuspolitiikan painopisteistä ja keinoista. Strategia tarkastelee myös Suomen kannalta keskeisimpiä EU:n teollisuuspolitiikan kysymyksiä ja kytkee ne kansallisen teollisuuspolitiikan kontekstiin.

Strategia on laadittu yhteistyössä sidosryhmien kanssa varmistaen, että kasvun edellytyksiin vaikuttamisen agendasta on yhteinen näkemys. Ohjausryhmässä ovat olleet edustettuina seuraavat tahot:

Akava ry, yhteiskunta-asioiden päällikkö Piia Rekilä  
 Business Finland Oy, johtaja Teija Lahti-Nuuttila  
 Elinkeinoelämän Keskusliitto EK, johtava asiantuntija Paavali Kukkonen  
 ELY-keskus, johtaja Satu Mäkelä  
 Energiateollisuus ry, edunvalvontajohtaja Joonas Turtiainen  
 Finnvera Oyj, tiimipäällikkö Eeva-Maija Pietikäinen  
 Kemianteollisuus ry, johtaja Sami Nikander  
 Keskuskauppakamari, johtava asiantuntija Teppo Säkkinen  
 Liikenne- ja viestintäministeriö, yksikön johtaja Pyry Takala

Maa- ja metsätalousministeriö, osastopäällikkö Tuula Packalen (sekä biotalousneuvos Anne Vehviläinen)  
Metsäteollisuus ry, johtaja Maarit Lindström  
Opetus- ja kulttuuriministeriö, opetusneuvos Riina Vuorento  
Palvelualojen työnantajat PALTA ry, elinkeinopolitiikan johtaja Tatu Rauhamäki  
Suomen Teollisuussijoitus Oy, johtaja Jussi Hattula  
Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, strategiajohtaja Laura Juvonen  
Teknologiateollisuus ry, johtaja Matti Mannonen  
Teollisuusliitto ry, ulkoisen viestinnän päällikkö Antti Malste  
Työ- ja elinkeinoministeriö, elinkeinoministerin erityisavustaja Lassi Noponen (sekä erityisavustaja Lars Aikala)  
Työ- ja elinkeinoministeriö, teollisuusneuvos Sampsa Nissinen (sekä teollisuusneuvos Jyrki Alkio)  
Ulkomministeriö, yksikön päällikkö Sanna Selin (sekä yksikön päällikkö Jukka Nikulainen)  
Valtiovarainministeriö, finanssineuvos Janne Huovari  
Ympäristöministeriö, rakennusneuvos Timo Tähtinen

Ohjausryhmän puheenjohtajana on toiminut kansliapäällikkö Timo Jaatinen työ- ja elinkeinoministeriöstä ja varapuheenjohtajana johtaja Matti Mannonen Teknologiateollisuus ry:stä. Ohjausryhmän sihteereinä ovat toimineet johtava asiantuntija Maija Palmu sekä teollisuusneuvos Antti Valle työ- ja elinkeinoministeriöstä. Sihteereiden tukena on toiminut useita asiantuntijoita työ- ja elinkeinoministeriöstä, Suomen Teollisuussijoituksesta, Finnverasta, Business Finlandista ja VTT:ltä.

Ohjausryhmän raportti jakautuu kahteen osioon: strategiaan ja sitä taustoittavaan tilannekuvaan toimintaympäristön kehityksestä. Raportin liitteenä on yhteenveto liikenne- ja viestintäministeriön johdolla toimineen teollisuuden logistiikan kysymyksiä selvittäneen alatyöryhmän työstä.

Hallitus hakee aktiivisesti keinoja Suomen talouskasvun vauhdittamiseksi ja vastasi teollisuuden toimintaympäristön muutokseen vahvoilla päätöksillä jo kevään 2024 kehysriihessä. Toivon, että teollisuuspoliittisen strategian ehdotukset mahdollisista uusista politiikkatoimista auttavat viemään hallituksen vaativaa työtä eteenpäin. Kiitän ohjausryhmän jäseniä, sihteereitä ja strategian valmisteluun osallistuneita asiantuntijoita panoksestanne työn onnistumiseksi.

Timo Jaatinen  
ohjausryhmän puheenjohtaja

# I Strategia

## 1 Teollisuuspoliittisen strategian lähtökohdat

Viimeaikaiset kriisit, kuten pandemia ja Venäjän sotatoimet Ukrainassa sekä pidempiaikaiset kehityskulut, kuten digitaalinen transformaatio, ilmastonmuutos ja geopoliittisten jännitteiden kasvu ovat muuttaneet voimakkaasti talouden toimintaympäristöä Suomessa ja koko maailmassa. Muutosten myötä valtion rooli ja koordinaatio yrityssektorilla ovat vahvistuneet. Markkinoiden avoimuutta painottavan politiikan rooli on pienentynyt valtioneuvostojen ja protektionismin lisääntyessä.

Suurvaltojen välinen kilpailu ilmenee kansainvälisen kaupan sääntöjärjestelmän ongelmina ja maailmantalouden blokkiutumisenä, jossa korostuu erityisesti kriittisten raaka-aineiden ja murrosteknologioiden rooli keskeisenä strategisena voimavarana. Tämä heijastuu kansainvälisen kaupan avoimuuteen ja globaalien arvoketjujen toimintaan. Nämä muutokset ovat ongelmallisia yritysten kilpailu-asetalle erityisesti pienissä avotalouksissa, kuten Suomessa.

Talouden kansainvälisen toimintaympäristön muutosten lisäksi Suomen taloudella on myös muista syistä johtuvia haasteita. Tämä näkyy muun muassa matalana tuotavuutena ja viennin heikkona kehityksenä samalla, kun se monissa verrokkimaissa on kasvanut voimakkaasti. Suomen talous supistui vuonna 2023, eikä se kasva vuonna 2024. Investoinnit vähenivät 4,2 prosenttia vuonna 2023 ja lasku on jatkunut myös vuoden 2024 ensimmäisellä neljänneksellä<sup>1</sup>.

Suomen vaihtotase on ollut pääosin negatiivinen jo 2010-luvun alusta lähtien. Samoin julkinen talous on ollut alijäämäinen, mikä näkyy velkaantumiskehityksenä. Suomen onkin kyettävä vauhdittamaan vientivetoista talouskasvua myös julkisen talouden tasapainottamiseksi. Yritysrakenteesta johtuen Suomen talous on riippuvainen pienestä määrästä suuryrityksiä, vastaavasti pk-yritysten osuus viennistä ja

---

1 VM:n Taloudellinen katsaus: Kesä 2024

osallistumisessa globaaleihin arvoketjuihin on Suomessa alhainen<sup>2</sup>. Suomen talouden haavoittuvuutta lisää se, että merkittävä osa arvonlisästä tulee muutamalta hitaasti kasvavalta sektorilta.

Viennin ja tuottavuuden heikon kehityksen sekä ulkomaankaupan pitkäkestoisen alijäämän taustalla on useita tekijöitä, joihin tähänastisilla politiikkatoimilla ei olla kyetty vastaamaan riittävästi. Suomen hyötyminen teknologisten murrosten avaimista liiketoimintamahdollisuuksista sekä kyky skaalata lupaavista uusista avuksista merkittävää liiketoimintaa eivät ole olleet samalla tasolla verrokkimaiden kanssa. Myös ulkomaisten sijoitusten määrä Suomeen on polkenut pitkään paikallaan, eikä Suomi ole onnistunut houkuttelemaan merkittävästi pääomia, monista vahvoista toimialoistaan huolimatta. Suomeen suuntautuvien investointien määrä ei ole riittävällä tasolla teollisuuden uudistumisen ja kilpailuaseman säilyttämisen kannalta.

**Edellä mainittuihin haasteisiin vastaamiseksi hallitus on päättänyt laatia pitkäjänteisen teollisuuspoliittisen strategian. Strategia sisältää vientiteollisuudelle olennaiset politiikkakokonaisuudet, kuten logistiikan, ja sen tavoitteena on kasvuhakuisten, työllistävien ja vientiin tähtäävien yritysten kasvu sekä työpaikkojen säilyminen Suomessa.**

Strategia tukee yritysten kestävästä kasvusta ja kansainvälistymisestä sekä laajemmin elinkeinorakenteen uudistumista, erityisesti liittyen teknologisiin murroksiin ja puhtaan siirtymän globaaliin investointialtoon. Strategian ytimessä on globaaliin kilpailutilanteeseen ja geopolitiikan muutoksiin vastaaminen, mukaan lukien tukikilpailun muutokset, kilpailukyvyyn ja resilienssin vahvistaminen sekä tuottavuuden parantaminen.

Elinkeinorakenteen uudistuminen ja monipuolistuminen edellyttävät Suomen kannalta lupaavimpien globaalien kasvumahdollisuuksien hyödyntämistä. Teollisuuspoliittisen strategian keskiössä ovatkin kasvuhakuiset, työllistävät ja vientiin tähtäävät yritykset, jotka pyrkivät lunastamaan paikkansa globaaleissa arvoketjuissa. Olennaista on kyky tuoda markkinoille uusia ratkaisuja, missä vahva TKI-toiminta ja korkea osaaminen ovat ratkaisevia tekijöitä. Uusien teknologioiden kehittäminen sekä kyky hyödyntää muualla kehitettyjä ratkaisuja ovat avaintekijöitä korkean arvonlisän liiketoiminnan synnyttämiseksi. Yritysten aineettomat investoinnit ovat tässä keskeisessä asemassa, erityisesti liittyen digitalisaation tarjoamiin liiketoimintamahdollisuuksiin ja tuottavuusetiin.

---

2 OECD Economic Review of Finland, 2022.



Pitkällä aikavälillä tärkeimmät edellytykset teollisuuden kehittymiselle Suomessa ovat yksityisen rahoituksen saatavuus ja suuntautuminen teollisuuden uudistumisen tarpeisiin sekä osaavan työvoiman riittävä tarjonta työelämän muuttuviin vaatimuksiin. Rahoitusmarkkinoiden toimivuus on elinkeinoelämän menestyksen kivijalka, julkisella rahoituksella voidaan vain täydentää yksityistä rahoitusta. Osavien tekijöiden saatavuus puolestaan on välttämätön edellytys kasvun mahdollisuuksiin tarttumiseksi.

Strategia on laadittu yhteistyössä elinkeinoelämän ja muiden keskeisten sidosryhmien kanssa varmistaen, että kasvun edellytyksiin vaikuttamisen agendasta on yhteinen näkemys. Strategian ehdotusten toimeenpanoa koskevat mahdolliset määrärahapäätökset tehdään normaalissa talousarviomenettelyssä.

### Strategian avainkysymykset ja rajaukset

Strategia kokoaa yhteen Suomen teollisuuden uudistumisen ja kasvun strategisen agendan ja antaa kokonaiskuvan hallituksen teollisuuspolitiikan painopisteistä ja keinoista. Strategia tarkastelee myös Suomen kannalta relevanteimpia EU:n teollisuuspolitiikkaan liittyviä aloitteita ja kytkee ne kansallisen teollisuuspolitiikan kontekstiin. EU:n harjoittamalla teollisuuspolitiikalla on suuri vaikutus teollisuuspolitiikkaan Suomessa ja Suomen tulee tunnistaa kansalliset etunsa entistä selkeämmin ja ajaa niitä vahvasti, ennakoivasti ja pitkäjänteisesti yhdessä samamielisten maiden kanssa. EU-vaikuttamisen lisäksi kumppanuuksien rakentaminen liittyy uudessa geopoliittisessa tilanteessa myös muihin ulottuvuuksiin, kuten kahdenväliseen yhteistyöhön samat arvot jakavien maiden kanssa, Pohjoismaiseen yhteistyöhön sekä Nato-jäsenyyden tuomiin uusiin mahdollisuuksiin.

Ohjausryhmä on työstänyt strategiaa neljän avainkysymyksen pohjalta:

1. Miten saamme Suomeen enemmän investointeja vahvistamaan teollista perustaa
2. Miten tuemme vakiintuneiden teollisuudenalojen uudistumista niiden tuottavuuden ja jalostusarvon kasvattamiseksi ja kilpailukyvyn vahvistamiseksi
3. Miten edistämme uusien alojen vahvistumista merkittäviksi teollisuuden kasvualoiksi, monipuolistamaan elinkeinorakennetta
4. Miten varmistamme teollisuuden tarvitsemien osaajien saatavuuden

**Teollisten investointien saamisella Suomeen** on ratkaiseva merkitys teollisuuden uudistumiselle ja pitkän aikavälin kilpailukyvyille. On olennaista, että investointeja saadaan toimintoihin, jotka kasvattavat kotimaista arvonluontia, nostavat

tuotannon jalostusarvoa ja parantavat tuottavuutta. Suomella on useita vahvuuksia investoinneista kilpailtaessa, liittyen mm. puhtaan energian kohtuuhintaiseen tarjontaan, vahvoihin energian siirtoverkkoihin, ennakoitavaan hallintoon sekä raaka-aineiden kestävään tarjontaan. Puhtaan siirtymän globaali investointialto tarjoaa Suomelle ainutlaatuisen mahdollisuuden teollisen perustan uudistamiseen, liittyen esimerkiksi vetyyn pohjautuviin uusiin liiketoimintoihin.

Suomen teollisuuden globaalin kilpailuaseman säilyttäminen haastaa **vakiintuneet toimialat uudistumaan jatkuvasti**. Tekoälyn ja muiden murrosteknologioiden nopea kehittyminen edellyttää teknologian vahvaa hyödyntämistä tuotannossa, arvoketjujen hallinnassa ja ratkaisujen kehittämisessä. Samalla palveluiden merkityksen kasvu luo entistä suurempia mahdollisuuksia skaalautuvalle kasvulle. Digitaalisaation edistyminen yrityksissä on ratkaisevaa, jotta niiden tuottavuus voi nousta seuraavalle tasolle. Tämä vaatii aiempaa vahvempia investointeja aineettomaan pääomaan. Samoin puhdas siirtymä ja kestävyysvaatimusten lisääntyminen avaavat suomalaisille tuotteille ja palveluille merkittäviä kasvumahdollisuuksia.

**Uusien kasvualojen vahvistaminen** liittyy Suomessa vahvaan osaamiseen useilla toimialoilla ja teknologia-alueilla. Kehittyneiden osaamiskeskittymien ympärille voidaan keskipitkällä aikavälillä synnyttää globaalisti kilpailukykyisiä liiketoimintoja ja näiden varaan uusia kasvualoja. Vahva ja kokonaisvaltainen TKI-toiminta sekä tiivis yhteistyö yritysten, tutkimuskentän ja rahoitustoimijoiden kesken on olennaisen tärkeää, samoin kuin julkisia ja yksityisiä voimavaroja kokoavat strategiset valinnat. Teollisuuspolitiikan toimia tarvitaan erityisesti uusien ratkaisujen viemiseksi markkinoille ja näiden aihoiden kasvattamiseksi teolliseen mittakaavaan. Yritysrakenteen monipuolistamisen kannalta olennaista on keskisuurten yritysten kasvu. Puolustus-teollisuuteen ja kaksoiskäyttökäyttöteknologioihin liittyy Suomen Nato-jäsenyyden myötä erityisiä kasvumahdollisuuksia.

Useiden teollisuudenalojen kohtaamat haasteet **osaavan työvoiman saatavuudessa** on kriittinen kysymys teollisuuden uudistumiselle ja investoinneille. Globaali kilpailu osaajista on kovaa ja myös koulutustason yleiselle nostamiselle on tarvetta. Tällä hetkellä suomalaiset vientiyritykset työllistävät matalammin koulutettua henkilöstöä kuin pohjoismaiset verrokkinsa, mikä vaikuttaa myös tuottavuuden kehitykseen. Tarvetta on paitsi julkisin varoin toteutettavan koulutuksen uudistuksille, myös työnantajien itsensä toteuttaman ja kustantaman koulutuksen kehittämiseksi. Yrityspalveluilla, kuten TE-palveluja koskevilla uudistuksilla, voidaan osaltaan vastata näihin haasteisiin. Osaajapulaan vastaamiseksi tarvitaan Suomessa jo asuvien henkilöiden työllistymisen edistämisen lisäksi myös kansainvälistä rekrytointia.

## Teollisuuspolitiikan määritelmä tässä strategiassa

Teollisuuden toimintaympäristöä ja kilpailuedellytyksiä tukevalla politiikalla on Suomessa pitkät perinteet. Sotien jälkeen valtio toteutti aktiivista teollistamispolitiikkaa osana uudelleenrakentamista ja loi perustan monille nykyisille teollisuuden keskittymille. Panostukset kohdistettiin valituille aloille valtion vahvassa ohjauksessa, teknologian siirron ollessa keskeinen osa keinovalikoimaa. Kansainvälisesti edettiin kohti sääntöpohjaisempaa talousmallia mm. Maailman kauppajärjestö WTO:n perustamisen myötä.

1980-luvulla elinkeinorakenteen monipuolistaminen ja kansalliset klusterit nousivat politiikan keskiöön. 1990-luvulla valtion rooli alettiin ymmärtää enemmänkin mahdollisuuksien luojana ja korostettiin innovaatioita ja teknologioita. Innovaatiopolitiikasta tuli Suomen teollisuuspolitiikan ydintä, panostuksia suunnattiin TKI-toimintaan, huomioiden globalisaation mahdollisuudet ja haasteet<sup>3</sup>. Seuraavaksi huomio kohdistui innovaatiojärjestelmän ja tietoyhteiskunnan kehittämiseen, myöhemmin missiolähtöiseen innovaatiopolitiikkaan osana laajempaa transformatiivista yhteiskuntapolitiikkaa.

2000-luvulla Suomen teollisuuspolitiikka onkin ollut pikemminkin innovaatiopolitiikkaa, mutta viimeaikaiset kehityskulut ja kriisit ovat herättäneet tarpeen pohdita asiaa uudelleen. Samalla paine vertikaalisen eli kohdennetun teollisuuspolitiikan harjoittamiseen on kasvanut. Keskustelussa on esillä sekä missiokeskeinen ajattelu että perinteisten teollisuusalojen kilpailukyvyyn ja työpaikkojen turvaaminen.<sup>4</sup> Teollisuuspolitiikkaa voi pitää eräänlaisena sateenvarjokäsitteenä ja käytännössä sitä toteutetaan useiden eri politiikkalohkojen kautta.

OECD määrittelee teollisuuspolitiikan tarkoittavan<sup>5</sup> **”toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on rakenteellisesti parantaa kotimaisen yrityssektorin suorituskykyä”**

3 Ylä-Anttila, P. & Palmberg, C. 2006. *The Specificities of Finnish Industrial Policy – Challenges and Initiatives at the Turn of the Century*, ETLA Discussion Papers, No. 973. URL: <https://www.etla.fi/en/publications/dp973-en/>

4 Nordic West Office. 2006. Teollisuuspolitiikka suurvaltakilpailun ja vihreän siirtymän maailmassa - Kuinka Suomi voittaa kamppailun investoinneista ja työpaikoista? URL: [Teollisuuspolitiikka suurvaltakilpailun ja vihreän siirtymän maailmassa.pdf](https://www.nordicwestoffice.fi/teollisuuspolitiikka-suurvaltakilpailun-ja- vihrean-siirtymän-maailmassa.pdf) (teknologia-teollisuus.fi)

5 An industrial policy framework for OECD countries, OECD 2022, [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/an-industrial-policy-framework-for-oecd-countries\\_0002217c-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/an-industrial-policy-framework-for-oecd-countries_0002217c-en)

(interventions intended to improve structurally the performance of the domestic business sector”).

OECD:n kokonaisvaltaisen määritelmän mukaan teollisuuspolitiikka ei koske vain valmistavaa teollisuutta vaan koko yksityistä sektoria. Se kattaa laajan joukon välineitä kuten immateriaalioikeuksien suojelun, julkiset hankinnat, T&K-kannusteet, osaamisen parantamisen sekä toimet infrastruktuurin kehittämiseksi. Koska teollisuuspolitiikalla halutaan vaikuttaa rakenteelliseen suorituskykyyn, tärkeitä rinnakkaisia politiikka-alueita ovat kilpailu, verotus, kauppa, investoinnit sekä yleinen elinkeinopolitiikka. Sen sijaan makrotaloudelliset politiikat eivät kuulu teollisuuspolitiikkaan, sillä niillä vaikutetaan yritysten suhdannekiertoon, ei yrityssektorin rakenteelliseen suorituskykyyn.

Teollisuuspolitiikan välineitten osalta OECD tunnistaa horisontaalisten ja kohdennettujen politiikkatoimien rinnalla myös eron kysyntälähtöisten sekä kahdentyyppisten tarjontapuolen välineiden välillä. Tarjontapuolen välineet jakautuvat yrityksen suorituskykyä parantaviin (“within instruments”) sekä teollisuuden dynamiikkaan vaikuttaviin (“between”/framework instruments). Lisäksi governance eli yhteistyön ja ohjauksen, “hallinnan” käytännöt ja toimenpiteet nähdään omana politiikkatoimien kategoriana.

**Kuvio 1.** Teollisuuspolitiikan välineitten taksonomia



Lähde: An industrial policy framework for OECD countries, OECD 2022 (Suomennos ja tekstin mukautus teollisuuspoliittisen strategian sihteeristön)

Tässä strategiassa OECD:n yleistä teollisuuspolitiikan määritelmää on täsmennetty seuraavilla määritteillä:

Strategian **päähuomio on vientiteollisuudessa**, kuitenkin huomioiden sen kiinteä kytkeytyminen eri toimialoihin. Strategiassa ei lähtökohtaisesti suljeta pois mitään toimialoja, mutta keskitytään vientiteollisuuden kannalta keskeisiin toimintoihin. Viennin arvonlisäpohjaisen tarkastelun myötä huomioidaan myös ne pääosin kotimarkkinoilla toimivat alat, jotka ovat teollisuuden arvoketjuissa merkittävimpiä kotimaisen arvonlisän luomisessa. Tämä tuo aiempaa selkeämmin esille palveluiden – erityisesti digitaalisten ja dataa hyödyntävien palveluiden – merkityksen vientiteollisuuden arvonluonnissa. On huomattava, että teollisuutta koskevan datan tilastoluokitus perustuu valmistavaan teollisuuteen, eikä tuo esille palveluiden kasvavaa merkitystä teollisuusyritysten liiketoiminnassa.

Strategia perustuu **ensisijaisesti horisontaalisiin, uudistumista tukeviin toimenpiteisiin**, joilla kohennetaan teollisuuden yleisiä toimintaedellytyksiä ja vaikutetaan yritysten toimintaympäristöön toimialasta riippumatta, niin ettei vääristetä markkinoiden toimivuutta. Tähän tarkoitukseen julkinen valta voi mm. kehittää mahdollistavaa säädösympäristöä ja käyttää erilaisia välineitä koulutuksen, osaajien saatavuuden, tutkimuksen, kehittämistoiminnan, innovaatioiden sekä viennin ja kansainvälistymisen edistämiseen. Toimintaympäristön muutosten, erityisesti kasvaneen valtiotukikilpailun myötä tarve kohdennetuille/vertikaalisille teollisuuspoliittisille toimille on kuitenkin kasvanut. Kohdennettujen julkisten toimenpiteiden tulee ratkaista tehokkaasti joku tunnistettu ongelma, joka ei ratkea yksityisten markkinoiden toimesta. Strategia ei sisällä toimialakohtaisia lukuja, mutta siinä huomioidaan toimialojen erityispiirteet ja tunnistetaan tarve erilaisille politiikkatoimille.

Strategia kuvaa teollisuuspolitiikkaa ja siihen liittyviä julkisen vallan toimenpiteitä **kansallisella tasolla**. Strategia huomioi Suomen alueelliset vahvuudet ja mahdollisuudet esimerkiksi puhtaan siirtymän ja siihen kytkeytyvien investointien sijoittamisessa. Se tarkastelee alueiden erityispiirteitä ja tarpeita siitä näkökulmasta, miten alueellisesti hajautuneet voimavarat voidaan parhaiten hyödyntää kansallisessa kehittämisessä ja miten teollisuuden kehittymisedellytykset koko maassa tulee huomioida. Strategia tunnistaa Itä- ja Pohjois-Suomen kehittämisohjelmien merkityksen kansalliselle teollisuuspolitiikalle. Strategia myös huomioi alueellisten ja paikallisten toimijoiden keskeisen roolin teollisuuspolitiikan toimeenpanossa. Esimerkiksi TE-palvelujen siirtäminen kaupungeille/kunnille vuonna 2025 avaa mahdollisuuksia parempaan yhteen sovittamiseen yritysten sijoittumiselle keskeisten toimintojen – kuten kaavoituksen ja maankäytön – sekä työvoima- ja yrityspalvelujen kesken.

**Teollisuus- ja TKI-politiikka** (tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiopolitiikka) ovat monin tavoin lomittuneet keskenään ja tavoitteena on saada nämä politiikkalohkot toimimaan aiempaa paremmin toisiaan tukevalla tavalla. TKI-politiikan pitkäjänteiset panostukset osaamisen ja kyvykkyyksien vahvistamiseksi sekä teollisuuspolitiikan resurssien kohdentaminen lupaavimpien toimialojen ja yritysten kasvun tukemiseksi on tehtävä tiiviissä vuoropuhelussa.

TKI-politiikalla edistetään pitkäjänteisesti uuden tiedon ja osaamisen syntymistä, jonka varaan yritykset pystyvät rakentamaan omia kyvykkyyksiään uusien ratkaisujen kehittämiseksi ja markkinoille viemiseksi. TKI-politiikan peruselementtejä ovat uuden tiedon luominen ja soveltaminen, korkealaatuisen perustutkimuksen ja soveltavan tutkimuksen tukeminen, laaja-alainen osaamisopohja ja tutkijankoulutus sekä yritysten innovaatiotoiminnan edistäminen. TKI-resurssien kohdentamisessa otetaan huomioon erilaisten uusien ratkaisujen kysynnän kehitys ja kannustavuus yksityisen sektorin toimijoille panostaa niiden kehittämiseen.

Teollisuuspolitiikan tehtävänä on puolestaan tukea liiketoiminnan kasvua ja kansainvälistymistä, erityisesti korkean arvonlisän toiminnoissa, sekä edistää yritysten ja toimialojen kilpailukykyä ja uudistumista. TKI-politiikan ja teollisuuspolitiikan jaettu tavoite on saada yhä useampi yritys panostamaan osaamispohjaiseen kasvuun, tutkimukseen ja kehittämiseen sekä tukea kehitettyjen uusien ratkaisujen hyödyntämistä ja viemistä markkinoille. TKI-politiikan toimet nivoutuvat teollisuuspolitiikkaan myös muilla tavoin, liittyen mm. IPR-toimintaympäristön kehittämiseen, standardointiin, innovatiivisiin julkisiin hankintoihin ja uusia ratkaisuja mahdollistavaan sääntelyyn.

## 2 Teollisuuden muuttuva toimintaympäristö

### Suomen teollisuus globaalissa taloudessa

Teollisuuden toimintaympäristön haasteet näkyvät koko Suomen taloudessa, joka on yritysrakenteesta johtuen riippuvainen pienestä määrästä suuryrityksiä: 100 suurinta viejää muodostivat lähes 60 prosenttia Suomen viennistä (vuonna 2019), mikä on suurempi osuus kuin muissa Pohjoismaissa. Vastaavasti pk-yritysten osuus viennissä ja osallistumisessa globaaleihin arvoketjuihin on Suomessa alhainen<sup>6</sup>. Suomen viennin intensiteetti on alhainen verrattuna muihin pieniin avoimiin talouksiin, sillä vain hieman alle 10 prosenttia suomalaisyrityksistä tekee vientiä. Suomen haavoittuvuutta lisää se, että merkittävä osa arvonlisästä tulee muutamalta hitaasti kasvavalta sektorilta.

Alla oleva kuvio antaa yleiskuvan Suomen keskeisimmistä toimialoista, bruttoviennin mukaisessa järjestyksessä.

**Kuvio 2.** Yleiskuva keskeisimmistä toimialoista

Toimiala TOL-jaottelun mukaan	Bruttovienti, €mrd 2021	Liikevaihto, €mrd 2022	Yritykset, lkm tuhansissa 2022	Henkilöstö, htv tuhansissa 2022	Kokonais- pääoman tuotto, % 2022
Metalliteollisuus pl. sähkö- ja elektroniikka	29,0	56,1	12,0	131,1	6,8
Kemianteollisuus	15,0	38,3	1,1	32,5	12,1
Sähkö- ja elektroniikkateollisuus	13,9	28,6	1,3	39,9	2,5
Metsäteollisuus	13,9	31,8	2,5	37,3	7,4
Informaatio ja viestintä	8,8	27,0	21,0	101,6	5,7
Kuljetus ja varastointi	4,9	25,1	23,7	107,7	2,7
Tukku- ja vähittäiskauppa	3,3	139,8	55,1	226,1	6,5
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	2,6	19,7	68,2	115,6	4,2
Muu valmistava teollisuus	2,2	8,8	8,9	32,2	3,1
Eiintarviketeollisuus ym.	1,6	13,0	2,6	34,7	4,3
Kaivostoiminta ja louhinta	0,9	2,9	1,1	6,1	7,0
Muut toimialat	2,9	130,7	116,3	427,9	3,7

Lähde: Perustuu Tilastokeskuksen taulukoihin 13vx, 12s7 sekä 124l

Suomi ei kuitenkaan ole mitenkään poikkeuksellisen vientiriippuvainen maa, vaan sijoittuu viennin bkt-osuudessa verrokkimaiden alapuolelle. Viennin osuus Suomen bkt:sta vuonna 2023 oli 41 prosenttia kun euromaille osuus oli yli 51 prosenttia. Viennin myönteinen kehitys on kuitenkin välttämätön edellytys elintasomme

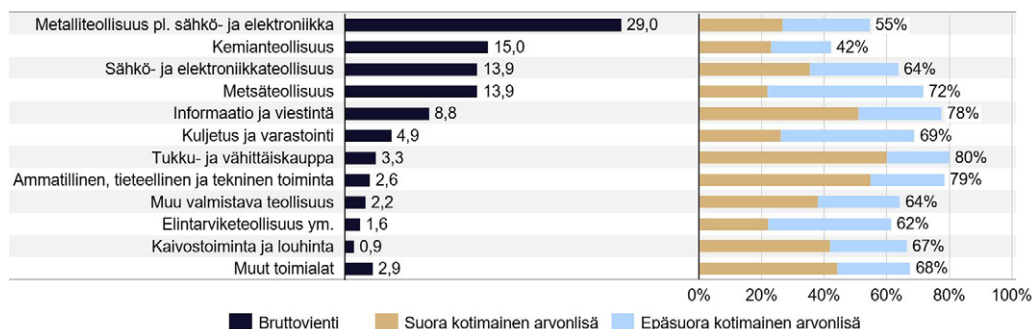
6 OECD Economic Review of Finland, 2022.



ylläpitämiseksi. Viennin myötä yritykset altistuvat kansainväliselle kilpailulle ja oppivat ulkomaisilta asiakkailtaan toimintatapoja, joita ne voivat hyödyntää kilpailukykyensä kehittämisessä. Viennin avulla yritykset voivat myös saavuttaa tuotannon mittakaavan, jossa TKI-investoinneista tulee kannattavia. Tällä hetkellä merkittävä osa Suomen suurimmista vientiyrityksistä ei ole erityisen TKI-intensiivisiä, olipa kyse tuotteista tai niihin liittyvistä palveluista.

Suomen elinkeinorakenne on perinteisesti nojannut valmistavaan teollisuuteen. Teollisuuden osuus bkt:sta vuonna 2022 oli Suomessa reilut 18 prosenttia, mikä on Pohjoismaista kärkeä ja jonkin verran EU-keskiarvon (16,8 %) yläpuolella. Valmistava teollisuus, ja etenkin ns. perinteiset teollisuudenalat ovat myös viennin kannalta selkeästi suurimpia toimialoja Suomessa. Toimialoja tarkastellessa on kuitenkin viennin bruttolukujen rinnalla otettava huomioon myös viennin kotimainen arvonlisä, jonka suhteen erot toimialojen välillä ovat merkittäviä.

**Kuvio 3.** Keskeiset toimialat viennin ja viennin kotimaisuusasteen mukaan



Lähde: Tilastokeskus, taulukko 12s7

Vientiin päätyvä tuotanto luo teollisuuden toimialoilla suoraan noin 150 000 työpaikkaa ja palvelualoilla noin 65 000 työpaikkaa<sup>7</sup>. Viennin epäsuorat työvoimavaikutukset puolestaan näyttävät toimialanäkökulmasta huomattavan erilaisilta kuin suorat vaikutukset. Vienti luo epäsuoraan yli 270 000 työpaikkaa<sup>8</sup>, näistä yli 200 000 on palvelutoimialoilla, etenkin keskitason ja korkeasti koulutettujen työntekijöiden työpaikkoja. Korkeasti koulutettujen työntekijöiden osuus viennistä riippuvaisissa tehtävissä on suurempi kuin heidän osuutensa palvelualojen koko työvoimasta.

7 Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa tilasto, käyttäjän käsikirja, Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 4/2022.

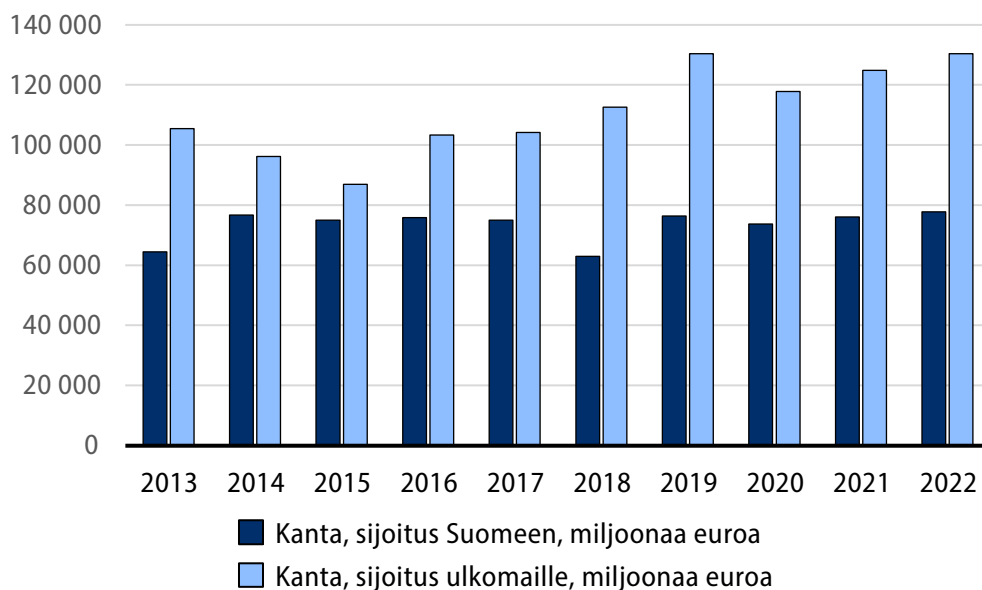
8 Sama kuin edellä.

Suomen elinkeinorakenne on muiden länsimaiden tavoin siirtynyt viime vuosikymmeninä voimalla kohti palvelu- ja digitaloutta. Rajanveto teollisuuden ja palvelujen välillä on kuitenkin usein vaikeaa. Lisäksi teollisuus on omassa tuotannossaan merkittävä palvelujen käyttäjä ja myös tätä kautta vahvasti integroitunut palvelusektorin kanssa. Teollisuusyritysten liikevaihdosta merkittävä osa syntyy esimerkiksi huolto tai ylläpitopalvelujen myynnistä. Teollisuuden työllistävä vaikutus on myös investointien näkökulmasta merkittävä; investoinnit synnyttävät alkuvaiheessa työtä rakennusosalalle ja moninaiisiin palveluihin sekä lopulta uusiin tuotantolaitoksiin. Toimialoista suurimmat investoijat ovat olleet metalliteollisuus sekä informaatio- ja viestintäala, noin 2–3 miljardin euron vuotuisilla investoinneilla.

Suomeen suuntautuvan ulkomaisen sijoituskannan arvo vuonna 2022 oli 78 miljardia euroa, josta suuntautui teollisuuteen vajaa kolmannes (21 miljardia euroa). Ulkomaiset sijoitukset Suomeen ovat polkeneet paikallaan, Suomi ole onnistunut houkuttelemaan merkittävästi pääomia monista vahvoista toimialoistaan huolimatta. Suomen osuus koko EU:n suorista sijoituksista jää selvästi jälkeen verokkimaista, kuten Tanskasta ja Ruotsista.

Sen sijaan suomalaiset yritykset ovat sijoittaneet ja laajentuneet varsin ahkerasti ulkomaille, sijoituskannan arvo Suomesta ulkomaille vuonna 2022 oli 130 miljardia euroa ja tuottojen nettovaikutus Suomen vaihtotaseeseen ennätyselliset 6,9 miljardia euroa. Edes viime vuosien kriisit eivät näytä hillinneen suomalaisten sijoitustoimintaa ulkomaille: sijoituskanta ulkomaille kasvoi vuodesta 2015 vuoteen 2022 yli 40 miljardia euroa.

**Kuvio 4.** Ulkomaisten suorien sijoitusten sijoituskannat 2013–2022



Lähde: Tilastokeskus

Suomi ei ole ollut kansainvälisesti erityisen vahva palvelualoilla, mikä näkyy osaltaan myös palvelujen valmistavaa teollisuutta vähäisempinä sijoituksina ulkomaille. Poikkeuksena on rahoitus- ja vakuutustoiminta, jossa suorien sijoitusten kanta ulkomaille oli 32 miljardia kun ulkomainen sijoituskanta Suomeen jäi 17 miljardin tasolle vuonna 2022. Toisaalta Suomi houkuttelee ulkomailta sijoituksia osaamisintensiivisille toimialoille, kuten informaatio- ja viestintäteknologiaan. Sen sijaan palvelujen<sup>9</sup> osuus kokonaistuonnista on Suomessa noin kolmannes ja varsin suurta verrattuna moniin muihin EU-maihin. Yritykset käyttävät muista maista tuotuja palveluita varsin paljon tuotantopanoksinaan, sillä lähes puolet Suomen välituotteiden tuonnista on palveluja. Näillä palveluilla on merkittävä rooli arvoketjujen ja myös kilpailukyvyn näkökulmasta.

EU-maiden vertailussa suomalaiset yritykset ja etenkin teollisuus ovat olleet edelläkävijöinä hyödyntämässä globaalia työnjakoa toimintojen ulkoistamisessa ja siirtämisessä ulkomaille. Vuosia 2018–20 koskeneen kyselyn mukaan ulkoistuksien vauhti näyttää kuitenkin merkittävästi hiljentyneen Suomessa. Yleisimmin on ulkoistettu hallinto- ja tukipalveluita, tuotantoa ja tietotekniikkapalveluita. Digitalisaatio ja tietoverkot ovat mahdollistaneet myös teollisuuden välituotteina käyttämien palvelujen tuotannon ja kilpailun globaalisti.

### **Viennin arvonlisäpohjainen tarkastelu tukee strategisuutta<sup>10</sup>**

Kansallista tuotantoa ja kansainvälistä kauppaa kuvaava perinteinen bruttomääräinen tilastointi ei kuvaa globaalien arvoketjujen sisäisiä tapahtumia riittävällä tavalla, vaan tilastojen pitäytyminen viennin ja tuonnin bruttoarvoissa heikentää niiden käytettävyyttä ja tulkintaa. Ulkomaankaupan arvonlisäpohjainen tarkastelu sen sijaan kuvaa bruttovientiä paremmin sitä osaa tuotannosta ja viennistä, joka hyödyttää Suomen taloutta<sup>11</sup>. Arvonlisäpohjainen ulkomaankaupan aineisto kuvaa suomalaisten yritysten osallistumista globaaleihin arvoketjuihin muun muassa viennin, tuotannon ja työvoiman näkökulmasta. Tällöin saadaan tietoa myös viennin globaalista riippuvuudesta ja riskeistä.

9 ETLA Raportti 137: Palvelutuonti ja palvelujen siirrot ulkomaille 30.3.2023.

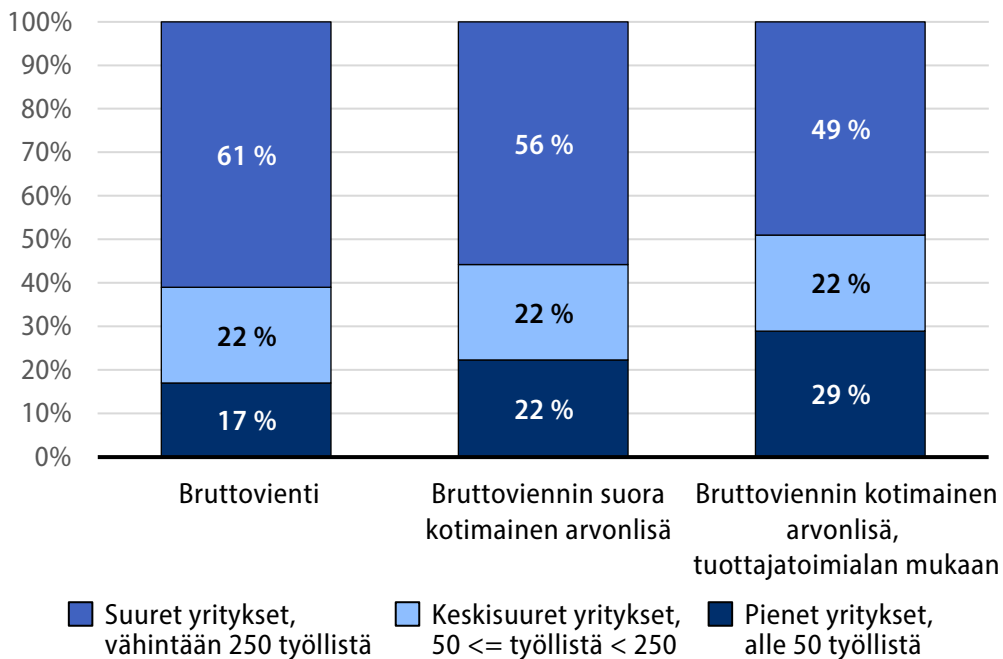
10 Tarkastelu perustuu pääosin eduskunnan tulevaisuuslautakunnan julkaisuun 4/2022: Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa -tilasto, käyttäjän käsikirja.

11 Tilastokeskus on yhdessä OECD:n kanssa kehittänyt arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan tilastointia OECD:n ja WTO:n luomaan Trade in Value Added-kehiksoon (TiVA) perustuen.

Arvonlisään pohjautuvien vientilukujen tarkastelu (kuva 3) auttaa tunnistamaan tuonnista riippuvaisia toimialoja ja lisää ymmärrystä tuloista, joita vienti kerryttää Suomen taloudelle. Ulkomaisen arvonlisän korkea osuus tarkoittaa esimerkiksi sitä, että toimiala tarvitsee huomattavasti ulkomaisia raaka-aineita tai välituotteita omassa tuotannossaan, minkä vuoksi tuonnin sujuminen on edellytys tuotannon toimivuudelle. Käänteisesti korkea kotimaisen arvonlisän osuus bruttoviennistä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että toimiala keskittää alihankintansa Suomeen ja lisää näin kotimaista tuotantoa myös muilla toimialoilla – toimialan vienti johtaa kerrannaisvaikutuksiin kotimaan taloudessa.

Kun vientiyrityksiä tarkastellaan pelkästään bruttoviennin kautta, suurten yritysten osuus viennistä oli vuonna 2022 yli 60 prosenttia ja pienten, alle 50 henkilöä työllistävien yritysten alle viidenneksen. Kuva muuttuu, kun bruttoviennin sijaan tarkastellaan viennin suoraa kotimaista arvonlisää, eli viennissä huomioidaan ainoastaan kyseisen yrityskategorian itse tuottama arvonlisä, ei alihankintaketjujen tuottamaa. Tällaisessa tarkastelussa suurten yritysten suhteellinen osuus laskee pienten ja keskisuurten yritysten osuuksien kasvaessa.

**Kuvio 5.** Vientiin osallistuminen yrityksen koon mukaan, tuottajan mukaan tarkasteltuna vuonna 2022, %



Lähde: Tilastokeskus, arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa

Vientiteollisuuden tarkastelu sen luoman kotimaisen arvonnäkökulman pohjalta auttaa kohdistamaan huomion strategian kannalta olennaisiin asioihin. Se nostaa esille toimialojen väliset erot sekä pienten yritysten huomattavasti niiden bruttovientiä suuremman merkityksen viennin kotimaiselle arvonnäkökulmalle. Tämän eron selittämisessä palveluilla näyttää olevan keskeinen rooli.

## Globaalit jännitteet ja tukikilpailu

Globaali toimintaympäristö on murrostilassa, jolle on leimallista mm. monenkeskisen sääntöjärjestelmän haasteet, protektionismin lisääntyminen, yksipuoliset kauppaa rajoittavat toimet sekä epätasainen kilpailuympäristö. Arvoketjujen toimintaa haastavat niin raaka-aineiden ja osaamisen saatavuus kuin tuotanto-kustannuksetkin. Arvoketjut ovat kokeneet merkittäviä häiriöitä pandemian ja Venäjän hyökkäyssodan vaikutuksesta. Tilanteesta on alettu toipua esimerkiksi lisäämällä kotimaista tuotantoa, uusia markkinoita hyödyntämällä ja arvoketjuja hajauttamalla. Tuontiriippuvuuksia pohditaan sekä kansallisella että EU-tasolla ja arvoketjuihin liittyvät riskikartoitukset yrityksissä ovat yleistyneet.

Kiina on systemaattisesti pyrkinyt vahvistamaan omavaraisuuttaan erityisesti itselleen strategisesti tärkeillä sektoreilla, kuten teknologiaan ja vihreään siirtymään liittyen. Tähän pyrkimykseen liittyvät valtion tukitoimet ovat keskeinen tekijä globaalien tukikilpailun kiihtymisen taustalla. Yhdysvallat on pyrkinyt vastaamaan Kiinan toimiin erityisesti vuonna 2022 säädetyn Inflation Reduction Act (IRA) -lakipaketin kautta ja samalla leikkaamaan hiilidioksidipäästöjään, hillitsemään inflaatiota ja luomaan uusia työpaikkoja kotimarkkinoilleen. Donald Trumpin toisen presidenttikauden odotetaan tuovan uusia kevennyksiä yritysten sääntelyyn ja verotukseen sekä lisäävän protektionistisia teollisuuspoliittisia toimia, kuten tuontitulleja Yhdysvaltojen ulkopuolella tuotetuille tuotteille.

EU:ssa erityisesti Yhdysvaltojen toimet aiheuttivat painetta jatkaa koronan vuoksi joustavoitettuja valtiontukisääntöjä mm. teollisuuden vähähiilistämiseksi ja nettollataloutta edistäville hankkeille. Komissio hyväksyi vuosina 2023 ja 2024 useita EU-maiden puhtaan siirtymän investointien tukiohjelmia, joiden yhteissumma on yli 155 miljardia.<sup>12</sup> Kiihtyvä valtiontukikilpailu haittaa EU:n sisämarkkinoiden toimintaa, mikä on vahingollista suomalaisille yrityksille. Kasuvat investoinnit tarjoavat kuitenkin myös mahdollisuuksia kilpailukykyisiä ratkaisuja toimittaville suomalaisille yrityksille.

12 [https://kauppakamari.fi/wp-content/uploads/2024/07/EU-maiden-puhtaan-siirtymän-tuet\\_Valtiontukianalyysi202475.pdf](https://kauppakamari.fi/wp-content/uploads/2024/07/EU-maiden-puhtaan-siirtymän-tuet_Valtiontukianalyysi202475.pdf)

## EU:n teollisuuspolitiikan kasvava merkitys

EU:n viitekehys teollisuuspolitiikalle on viime vuosina muuttunut ja valtiontukien painoarvo kasvanut sisämarkkinoiden terveen kehityksen kustannuksella. Teollisuuspolitiikassa Euroopan komissiolla ei varsinaisesti ole toimivaltaa, vaan toimenpiteitä toteutetaan pääasiassa muiden politiikkalohkojen ja rahoitusohjelmien kautta. Valtiovetoinen teollisuuspolitiikka on kuitenkin viime vuosina näkynyt konkreettisina lainsäädäntöaloitteina myös EU:n tasolla, esimerkiksi liittyen pyrkimykseen vähentää toimitusketjujen riippuvuuksia. Teollisuuspoliittisten tavoitteiden edellyttämät investoinnit tulevina vuosina ovat merkittäviä.

Uuden komission ja parlamentin aloittaessa odotukset EU:n teollisuus- ja kilpailukykypolitiikalle ovat korkealla. EU-tason päätökset antavat monessa asiassa viitekehityksen myös Suomen teollisuuspolitiikalle. Ennakoiva vaikuttaminen on ensisijaisen tärkeää, sillä EU:n teollisuuspolitiikka voi merkittävästi heikentää tai vaihtoehtoisesti edistää Suomen kansallisen teollisuuspolitiikan vaikuttavuutta. Suomen teollisuuspoliittisen strategian teemojen osalta tulee ylläpitää ajantasaista kuvaa EU-tason keskustelusta ja tuottaa näkemystä siitä, minkälaiset ratkaisut ovat Suomelle edullisia.

Erityisesti Mario Draghin EU:n kilpailukykyä käsittelevä raportti antaa suuntaa Ursula von der Leyenin toisen komission agendalle, peräänkuuluttaen entistä paremmin koordinoitua EU-tason teollisuuspolitiikkaa. Uusi komissio tulee olemaan ”investointien komissio” ja EU-rahoituksen keinovalikoima on yksi sen merkittävimmistä ja poliittisimmista kysymyksistä.

Investointien rahoituksen rinnalla keskeinen kysymys on ilmastotavoitteiden ja kilpailukykyyn yhteenkytkentä sekä Clean Industrial Deal, joka näyttää pysyvän Green Dealin viitoittamalla tiellä. Energiaverkot ja energian hinta ovat EU-keskustelun keskiössä, tavoitteena on varmistaa yrityksille pääsy kilpailukykyiseen, kestävään energiaan ja raaka-aineisiin. Keskusteluun on tuotu teollisuuden vähähiilistymistä nopeuttavia aloitteita tukemaan teollisuuden siirtymää ja kanavoimaan investointeja infrastruktuuriin ja energiaintensiivisille sektoreille.

Merkittäviä aiheita ovat myös innovaatioiden ja osaamisen merkitys teollisuuden uudistumisessa sekä julkisten tukien suuntaaminen tärkeisiin yhteiseurooppalaisiin (IPCEI-tyyppisiin) hankkeisiin ja samalla prosessin yksinkertaistaminen, rahoituksen saamisen nopeuttaminen ja soveltamisalan laajentaminen strategisten investointien edistämiseen paremmin sopivaksi.

## Datan hyödyntäminen ja murrosteknologiat muutosajureina

Seuraavalle vuosikymmenelle odotetaan useiden murroksellisten teknologioiden läpimurtoa ja vakiintumista eri teollisuudenaloilla. Läpimurtoja odotetaan tapahtuvan erityisesti eri teknologioiden rajapinnoissa, samanaikaisesti kun datan hyödyntämisen mahdollisuudet laajenevat. Nopeasti kehittyvät ja laajasti yhteiskuntaan ja talouteen vaikuttavat murrosteknologiat sekä datan tehokkaampi hyödyntäminen luovat uusia liiketoimintamahdollisuuksia suomalaiselle teollisuudelle.

Suomessa on vahvaa osaamista useissa murroksellisissa teknologioissa, kuten mikroelektronikassa (puolijohteet), kvanttiteknologioissa, konnektiviteetissä (langattomat tietoverkot), suurteholaskennassa ja tekoälyssä. Myös uusissa materiaaleissa, bioteknologiassa sekä tietyissä energiateknologioissa Suomi on edelläkävijä. Vahva osaamis pohja yhdistettynä laadukkaaseen tutkimus- ja teknologia-infrastruktuuriin ovat Suomen valttikortteja.

Teknologisen osaamisen ympärille on muodostunut merkittäviä aloja (esim. data-teollisuus, mikroelektronikka ja kvanttiteknologia), mutta samanaikaisesti teknologiat vivuttavat myös muiden toimialojen uudistumista. Moni näistä teknologioista on kriittiseksi teknologioiksi määriteltyjä sekä kaksoiskäyttöisiä. Näille teknologioille on muuttuneessa turvallisuustilanteessa entistä suurempi kysyntä sekä merkitys Euroopan strategisen kilpailukyvyn ja taloudellisen turvallisuuden rakentamisessa.

## Puhtaan siirtymän investoinneista talouskasvua

Puhdas siirtymä edellyttää järjestelmätason muutosta koko yhteiskunnassa ja kokonaisvaltaista talouden rakenteiden uudistamista. Arviot puhtaan siirtymän investointitarpeista Suomessa vuoteen 2050 mennessä vaihtelevat yli 100 miljardista eurosta (3,3 miljardia euroa/vuosi) jopa 242 miljardin euron lisäinvestointeihin (8 miljardia euroa/vuosi). Globaalilla tasolla tarkasteltuna lisäinvestointien tarpeen on arvioitu olevan vuosittain jopa 3 500 miljardia dollaria. Kansainvälisten arvioiden mukaan jo tehtyjen ilmastositoumusten toteuttamiseksi vähähiiliratkaisujen globaali kysyntä voisi nousta vähintään 20 prosenttia nykyiseen verrattuna, mikä voisi tarkoittaa Suomen vuotuiselle investointitavaroiden viennille yli 3 miljardin euron kasvumahdollisuutta.<sup>13</sup>

13 Vihreän siirtymän rahoituksen työryhmä, Loppuraportti, Valtioneuvoston julkaisu 2022:73. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164478>

Suomessa on **EK:n ylläpitämän dataikkunan** mukaan vireillä yli 270 miljardin euron edestä vihreän siirtymän investointihankkeita. Näistä noin 14 miljardia on jo tuotannossa, valtaosan ollessa vielä varhaisessa suunnitteluvaiheessa. Mikäli EK:n dataikkunaan listatuista investointihankkeista toteutuisi viidennes, olisi Suomen bruttokansantuote vuosittain arviolta 3 miljardia euroa korkeammalla tasolla. Työllisyys kasvaisi vuositasolla noin 12 000 henkilöllä. Verotulot voisivat kasvaa kumulatiivisesti yli 16 miljardilla eurolla hankkeiden 30 vuoden elinkaaren aikana.<sup>14</sup>

Suomen vahvuus on mahdollisuus lisätä voimakkaasti puhtaan sähkön tuotantoa teollisuuden kasvaviin tarpeisiin. Tämä edellyttää markkinoille uskottavaa näkymää siitä, että Suomi tavoittelee kasvua puhtaasta taloudesta ja sillä on tahtotila luoda tälle suotuisa toimintaympäristö. Tarvitaan investointeja sekä kasvaviin energiansiirtotarpeisiin että sähköjärjestelmän tasapainottamiseen vaihtelevan tuotannon osalta. Teollisuuden osallistuminen kysyntäjoustoihin on ratkaisevaa sekä yritysten oman kilpailukyvyn että energiajärjestelmän toimivuuden kannalta.

### **Puolustustarvikkeiden ja kaksoiskäyttöteknologian kasvava kysyntä**

Suomen Nato-jäsenyys luo uusia mahdollisuuksia suomalaiselle puolustus- ja teknologiateollisuudelle. Naton kautta syntyvät verkostot ovat keskeisiä erityisesti pk-yrityksille, joita valtaosa suomalaisen puolustusteollisuuden toimijoista edustaa. Pk-yritysten pääsy mukaan puolustusteollisuuden ekosysteemihankkeisiin on olennaista alan kasvun jatkumisen kannalta. Teknologian saatavuus sekä kyky tuottaa ja integroida uutta teknologiaa ja teknisiä ratkaisuja kustannustehokkaasti osaksi puolustusjärjestelmää edellyttää teollista tuotantokykyä ja teknologista osaamista.

Naton puitteissa tehtävään tutkimus- ja kehitystoiminnan yhteistyöhön osallistuminen<sup>15</sup> mahdollistaa suomalaisille yrityksille ja tutkimusorganisaatioille tietopääoman kasvattamisen, uusien verkostojen hyödyntämisen, ratkaisujen testauksen, jatkorahoituksen saatavuuden ja hankintatoimintaan kytkeytymisen. EU:n vahvistuva puolustusteollisuuspolitiikka voi samalla tuoda merkittävää arvonlisää teollisuudelle erityisesti vahvan TKI-yhteistyön ja -rahoituksen sekä yhteishankintojen

14 Vihreän siirtymän investointien talousvaikutukset, Sweco 2024. [https://ek.fi/wp-content/uploads/2024/10/Loppuraportti\\_Vihrean-siirtymän-investointien-vaikutusten-arviointi-1.pdf](https://ek.fi/wp-content/uploads/2024/10/Loppuraportti_Vihrean-siirtymän-investointien-vaikutusten-arviointi-1.pdf)

15 Suomen Teollisuussijoutus Oy (Tesi) on tehnyt noin 33 milj. € sijoituksen Naton Innovaatorahastoon (rahaston koko 1 mrd €), jonka tavoitteena on sijoittaa kaksikäyttöteknologiaan keskittyviin yhtiöihin suoraan tai rahastosijoitusten kautta.



kautta. Kaksikäyttötuotteiden laajentuvista markkinoista hyötyminen edellyttää, että hyvin toimivat hallitusten väliset yhteydet (government to government) palvelevat alan yritysten vientiponnisteluja.

### **Kilpailu osaavasta työvoimasta**

Osaavan työvoiman saatavuus on kriittinen kysymys teollisuuden uusiutumiselle ja uusille investoinneille. EU:n teollisuuspolitiikkaa koskevassa keskustelussa osaamisen puute on EU:ssa nähty keskeisenä esteenä innovaatioille, uusien teknologioiden omaksumiselle ja vähähiilistymiselle. Myös puhdas siirtymä vaikuttaa merkittävästi uusiin ammatteihin ja esimerkiksi työntekijöiltä vaadittavaan tietotekniseen ja ympäristöosaamiseen. On ennakoitu, että tulevaisuudessa korkeakoulutettuja tarvitaan merkittävästi enemmän kuin heidän nykyinen osuutensa työvoimasta on.

Arviot investointien ja kasvun suuntautumisesta tulisi kyetä huomioimaan nykyistä paremmin osaamistarpeiden ennakkoinnissa. Teollisuuden työvoiman kysyntään vastaaminen edellyttää yhä täsmällisempää toimialakohtaista tietoa työvoiman kysynnästä, osaamistarpeista, koulutuksen suuntaamista eri koulutusasteilla teollisuuden tarpeisiin, nopeita ja joustavia koulutuksen muotoja sekä kansainvälisiä rekrytointeja. Julkisen sektorin tarjoaman koulutuksen lisäksi olisi tärkeää edistää yrityslähtöisiä malleja, joissa osa koulutuksesta suoritetaan työelämässä. Ulkomailla suoritettujen tutkintojen ymmärtämistä yrityksissä tulee kehittää samalla kun kansainvälisen rekrytoinnin toimenpiteitä edistetään, koskien myös Suomessa tutkintonsa suorittaneiden ulkomaalaisten rekrytointeja suomalaisiin yrityksiin.

### **Rahoitusympäristön kehitys teollisuuden kannalta**

Yritysten investoinnit ja investointirahoituksen kysyntä ovat viime vuosina olleet laskusuunnassa toimintaympäristön epävarmuuden kasvun myötä. Yritysrahoitus – erityisesti pk-yritysten rahoitus – on Suomessa vahvasti pankkikeskeistä ja keskittynyttä ja viimeisen vuosikymmenen ilmiö on ollut pankkisääntelyn kiristyminen. Samalla kestävyyskriteerit ovat tulleet sijoitus- ja rahoituspäätöksiin muiden arviointikriteerien rinnalle. EU:lla on ollut tärkeä rooli sääntelyn ja EU-ohjelma-toiminnan rahoituksen kohdentamisen kautta.

Innovaatioiden ja talouskasvua edistävien investointien toteutuminen on kuitenkin kiinni yksityisen rahoituksen suuntautumisesta näihin tavoitteisiin, julkisen rahoituksen rooli on markkinoita täydentävä ja katalysoiva. Toimivat rahoitus- ja pääomamarkkinat ovat kriittisen tärkeä osa elinvoimaista yrittäjyyskosysteemiä. Tesin

markkinadataan perustuvan näkemyksen mukaan<sup>16</sup> kotimaisten sijoittajien osalta merkittävin rahoituskapeikko on myöhäisen vaiheen VC-sijoituksissa, sekä teollisen mittakaavan hankkeiden rahoittamisessa. Myös aikaisen vaiheen VC-sijoituksissa rahoitusmarkkina on kohtalainen, ja sitä paikkaa kansainvälisen kasvurahoituksen hyvä tarjonta. Siemenvaiheen sijoituksissa Suomessa ei ole kapeikkoa kotimaisen rahoituksen saatavuudessa, mutta kansainväliset sijoittajat puuttuvat siitä lähes kokonaan.

Kansainvälistymisen ja viennin kasvun tarve luo uusia rahoitustarpeita ja yritykset hakevat rahoitusta erityisesti globaalien markkinoiden valloitukseen. Julkiset toimijat, kuten ELY-keskukset, Business Finland ja Finnvera, ovat keskeisiä rahoituksen tarjoajia erityisesti pk-yrityksille, tukien yritysten kasvua, innovaatioita ja kilpailukykyä. Myös pääomasijoittaminen on kehittynyt Suomessa erityisesti kasvuyritysten rahoitukseen, jossa tarvitaan omaa pääomaa kantamaan riskiä. Uudistuva valtion pääomasijoitusyhtiö Tesi (Suomen Teollisuussijoitus Oy) edistää suorilla ja rahasto-sijoituksilla innovatiivisten, kasvuhakuisten yritysten kasvuloikkaa tarjoamalla pitkäjänteistä rahoitusta ja asiantuntemusta niiden kehittämiseen ja kansainvälistymiseen. Hallitusohjelmassa Tesille on annettu huomattavasti aikaisempaa suurempi teollisuuspoliittinen tehtävä<sup>17</sup>, johon kuuluu mm. kilpailukykyisen korkean arvonlisän toimialojen luominen, teollisen mittakaavan hankkeiden vauhdittaminen ja yksityisen pääoman katalysointi.

### Alueiden vahvuudet teollisuuden voimavarana

Väestö- ja elinkeinorakenteiden kehitys yhdessä globaalien muutosvoimien kanssa on vaikuttanut jo pitkään alueellisten erojen kasvuun Suomessa. Teollisuuspoliittisissa toimenpiteissä on tärkeää tunnistaa ja hyödyntää alueiden erilaiset vahvuudet ja voimavarat. Monet teollisuusalat ovat varsin paikkasidonnaisia esimerkiksi logististen yhteyksien, raaka-aineiden saannin, alihankintaverkostojen tai osaavan työvoiman saatavuuden vuoksi. Alueet eroavat suuresti yritysten ja uusien investointien sijoittumisessa. Puhtaan siirtymän investoinnit ja investointiaikeet painottuvat läntiseen ja osin eteläiseen Suomeen. Pohjois-Suomessa kilpailu muiden Pohjoismaiden kanssa osaavasta työvoimasta uusien puhtaan siirtymän investointien houkuttelussa on keskeinen tämän hetken ja tulevaisuuden alueellinen erikoispiirre. Venäjän rajan ja markkinoiden sulkeutuminen on vaikuttanut erityisen voimakkaasti itäisen Suomen elinkeinon ja teollisuuden kehitysedellytyksiin.

16 Tesin toiminnan uudistaminen: tavoitteet ja sijoitusstrategia vuosille 2025–2029 – työryhmän keskeiset ehdotukset

17 Kevään 2024 kehysriihen ns. Kasvupaketissa Tesille myönnettiin 300 milj. € lisäpää-  
omitus teollisiin investointeihin tehtäviin suoriin sijoituksiin.

### 3 Strategian tavoitteet ja ehdotukset politiikkatoimiksi

Strategian avainkysymysten analyysin ja teollisuuden toimintaympäristön haasteiden perusteella ohjausryhmä on tunnistanut seitsemän tavoitetta, joiden saavuttamiseksi se ehdottaa politiikkatoimia:

Avainkysymykset	Tavoitteet
Investointien saaminen Suomeen	Kehitämme toimintaympäristön kilpailukykyä investointien houkuttelemiseksi
Vakiintuneiden teollisuudenalojen uudistuminen	Tehostamme julkista rahoitusta yksityisen rahoituksen vivuttamiseksi
Uusien kasvualojen vahvistaminen	Kasvatamme arvonalisää ja tuottavuutta panostamalla aineettomaan pääomaan
Osaajien saatavuuden varmistaminen	Luomme kasvua tutkimuksesta, innovaatioista ja kansainvälisistä verkostoista
	Hyödynnämme puhtaan siirtymän sekä bio- ja kiertotalouden mahdollisuudet
	Panostamme logistiikkaan, infrastruktuuriin ja teollisiin keskittymiin
	Varmistamme osaavan työvoiman saatavuuden

Strategia perustuu ensisijaisesti horisontaalisiin, uudistumista tukeviin toimenpiteisiin, joilla kohennetaan teollisuuden yleisiä toimintaedellytyksiä ja vaikutetaan yritysten toimintaympäristöön toimialasta riippumatta, vääristämättä markkinoiden toimivuutta. Esitetyt kohdennetut toimenpiteet pyrkivät ratkaisemaan tehokkaasti ongelmia, jotka eivät ratkea yksityisten markkinoiden toimesta. Kunkin tavoitteen osalta todetaan hallituksen käynnistämät rinnakkaiset hankkeet, jotka ovat

teollisuuspoliittisen strategian tavoitteiden kannalta keskeisiä. Kuhunkin tavoitteeseen liittyy myös aktiivinen EU-vaikuttaminen ja niiden osalta tunnustetaan Suomen kannalta keskeisimmät EU:n teollisuuspolitiikan kysymykset.

### 3.1 Kehitämme toimintaympäristön kilpailukykyä investointien houkuttelemiseksi

Kasvanut valtiontukikilpailu on muuttanut investointiympäristöä yritysten kannalta radikaalisti eri maissa. Suomessa hallitus on vastannut tähän muuttuneeseen tilanteeseen muun muassa valmistelemalla määräaikaisen investointitukiohjelman ja investointien verokannustimen sekä pääomittamalla valtion pääomasijoitusyhtiötä. Kansainvälinen toimintaympäristö on tukikilpailuun liittyen kuitenkin edelleen epävakaa. Jo päätettyjen tukien riittävyyttä tulee arvioida Suomen investointiympäristön kilpailukykyyn kannalta. Samalla on hyödynnettävä käytettävissä olevat keinot yritysten toimintaympäristön houkuttelevuuden vahvistamiseksi, esimerkiksi sujuvoittamalla luvitusta, kehittämällä suotuisaa sääntely-ympäristöä ja huolehtimalla osaavan työvoiman saatavuudesta. Puhtaan kohtuuhintaisen sähkön toimitusvarma tarjonta on yksi Suomen merkittävimmistä mahdollisuuksista teollisten investointien houkuttelussa ja Suomen teollisen perustan uudistamisessa.

Suomen kannalta on tärkeää puolustaa reiluun kilpailuun ja tasaiseen pelikenttään perustuvia EU:n sisämarkkinoita. Teollisuuden toimintaedellytysten vahvistamiseksi ja kilpailuympäristön tervehdyttämiseksi on jatkettava aktiivista vaikuttamista EU:n teollisuuspolitiikkaa koskevaan päätöksentekoon yhdessä samanmielisten maiden kanssa. Tässä yhteydessä tulee varautua ottamaan kantaa esiin nouseviin uusiin malleihin, huomioiden vaikutukset Suomen teollisuuden kilpailukykyyn ja julkiseen talouteen.

#### Tavoite

Tavoitteena on vahvistaa Suomen investointiympäristön vetovoimaa parantamalla sääntelyn ja lupaprosessien sujuvuutta ja ennakoitavuutta, tarjoamalla pitkäaikainen näkymä toimitusvarman kohtuuhintaisen puhtaan energian ja kestävien raaka-aineiden tarjontaan sekä huolehtimalla teollisuuden tarvitsemien osaajien saatavuudesta. Suomen investointiympäristön kilpailukykyyn varmistamiseksi ylläpidetään riittävää, vaikuttavasti kohdennettujen julkisten tukien valikoimaa.

## Käynnissä olevat hankkeet

- Verohyvityksen valmistelu suurille nettonollatalouteen siirtymistä tukeville teollisille investoinneille, perustuen EU:n väliaikaisten kriisipuitteiden mahdollistamaan tukeen, jotka ovat voimassa vuoden 2025 loppuun asti.
- Puhtaan siirtymän teollisten investointien tukiohjelma, perustuen EU:n väliaikaisten kriisipuitteiden mahdollistamaan tukeen. Valtionavustuksia voitaisiin myöntää merkittävälle investoinneille teollisuuden tuotantoprosessien vähähiilistämiseksi ja energiatehokkuuden parantamiseksi sekä investointien vauhdittamiseksi. Hallitus kohdentaa tukiohjelmaan hallitusohjelman 400 milj. euron elinkeinopoliittisen varauksen.
- Valtion uuden yhdistetyn pääomasijoitusyhtiön (Tesi-konserni) toiminta alkaa 1.2.2025. Tesille annetaan nykyistä vahvempi teollisuuspoliittinen rooli, jota toteutetaan ensisijassa suurin sijoituksin mm. teollisen mittakaavan laitosinvestointeihin. Kevään 2024 kehysriihessä Tesille suunnattiin lisäpääomitus sen varmistamiseksi, että yhtiö kykenee edesauttamaan potentiaalisten teollisuuspoliittisten kärkihankkeiden toteutumista. Tesille allokoidaan yhteensä 300 milj. euroa (100 milj. €/v) lisäpääomitus suoria sijoituksia varten ja sijoitukset tehdään markkinasijoittajaperiaatteella.
- Investointien edistäminen ja investointinyrkki. Uuden toimintamallin tavoitteena on kehittää ja systematisoida strategisten investointien edistämisen toimintamallia niin, että se entistä vaikuttavammin tukee Suomelle strategisten vaikuttavien investointien saamista. Uuden strategisten investointien edistämisen toimintamallin tavoitteena on edistää Suomessa toteutettavia investointeja. Malli palvelee myös poliittista päätöksentekoa tarjoamalla tietopohjaa ja tuottamalla säännöllistä kattavaa kuvaa merkittävistä investointihankkeista.
- Luvituksen sujuvoittaminen poikkihallinnollisella koordinaatiolla ja lupamenettelyiden uudistuksilla kohti yhden luukun mallia, jossa asiointi tapahtuu digitaalisesti yhden käyttäjälähtöisen lupaprosessin kautta. Työ jakautuu VM-vetoiseen aluehallinnon viranomaisrakenteen uudistukseen ja YM-vetoiseen palvelujen ja lainsäädännön kehittämiseen. Uuden rakenteen mukaiset virastot aloittavat toimintansa vuoden 2026 alussa.

## Harkittavat uudet toimenpiteet

- Osoitetaan tarvittavat resurssit luvituksen yhden luukun mallin toimeenpanoon sekä vihreän siirtymän investointien määräaikaisen etusijamenettelyn jatkamiseen vuoden 2026 jälkeen.
- Tehdään Suomesta investointikohde, joka tarjoaa ennakoitavan ja mahdollistavan sääntely-ympäristön edistämällä innovaatiomyönteistä sääntelyä ja sääntelykokeilujen käyttöönottoa, tulkitsemalla EU:n säädöksiä yritysmyönteisesti sekä purkamalla EU:n säädöksiä tiukempaa epätarkoituksenmukaista kansallista sääntelyä. Uudistetaan Suomen maakuvatyötä toimintaympäristön kilpailukyvyistä viestimiseksi.
- Investointiympäristön vetovoiman vahvistamiseksi parannetaan sen kehityksen seurannan tietopohjaa, kattaen mm. säädösympäristön, luvituksen sujuvuuden, puhtaan energian tarjonnan, raaka-aineiden saatavuuden, kustannustason, osajien saatavuuden, rahoituksen tarjonnan sekä julkisen tuen (ml. verotuet). Kehityksestä raportoidaan investointinyrkille, tavoitteena erityisesti kotimaista arvonnisää kasvattavien investointien saaminen. Kytetään invest-in toiminta tukemaan investointinyrkkä.
- Selvitetään vaihtoehtoisia kannustimia korkeaa jalostusarvoa tai taloudellista turvallisuutta lisääville investoinneille ja varmistetaan, että EU:n väliaikaisen kriisipuitteen (TCTF) mahdollinen jatko vuoden 2025 jälkeen palvelee myös Suomen tavoitteita valtiontukien tehokkaasta hyödyntämisestä.

### EU-taso: Investointien edistäminen

EU:n puhtaan ja digitaalisen siirtymän investointitarpeet ovat valtavat ja pohdinnassa on, mitä investointeja on mielekästä edistää EU-tasolla. Esimerkiksi IPCEI-prosessia on ehdotettu yksinkertaistettavan mm. rahoituksen saamisen nopeuttamisen kautta ja laajentamalla soveltamisalaa strategisten investointien ja politiikkatavoitteiden edistämiseen paremmin sopivaksi. IPCEI tarkoittaa rajat ylittävää hanketta sektoreilla, jotka ovat koko EU:lle strategisesti tärkeitä ja joiden katsotaan olevan merkityksellisiä EU:n poliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi. IPCEI kattaa koko arvoketjun ja tarjoaa mahdollisuuden rahoittaa ensimmäistä teollista käyttöönottoa. IPCEI-hankkeita koskee erillinen valtiontukisäännöstö, joka on kriteereiltään tavanomaista valtiontukisäännöstöä sallivampi. Keskusteluun on noussut mahdollisuus, että IPCEI-hankkeiden rahoitukseen suunnattaisiin valtiontukien ja yksityisen rahoituksen rinnalla myös EU:n rahoitusta.

**Tavoitetila Suomen kannalta:**

- Tärkeiden yhteiseurooppalaisten projektien rahoituksen myöntämisen edellytyksenä säilyy vaatimus eurooppalaisen teollisuuden uudistumiseen tähtäävistä toimista, eikä rahoituksen ehtoja väljennetä niin, että tukea voisi käyttää taantuvan teollisuuden säilyttämiseen.

### 3.2 Tehostamme julkista rahoitusta yksityisen rahoituksen vivuttamiseksi

Julkista rahoitusta suomalaisille yrityksille on saatavissa eri rahoitusinstrumenteilla ja kasvun eri vaiheissa Business Finlandin, Finnveran, Tesin, ELY-keskusten, Ulkoministeriön kehitysrahoituksen ja Solidiumin kautta. Teollistamisvaiheen rahoitus edellyttää useimmiten laajoja investointeja, joilla on pitkä takaisinmaksuaika ja korkea epävarmuus. Näiden hankkeiden riski-tuotto profiili on haasteellinen perinteisille VC-, buyout-, ja infrastruktuurisijoittajille. Vieras pääoma – kuten pankkilainat – ovat tässä yhteydessä edelleen tärkeä rahoitusvaihtoehto, erityisesti jos yrityksellä on mahdollisuus tarjota vakuuksia.

Kasvuyritysten rahoittaminen ja erityisesti teollisen mittakaavan hankkeiden rahoitus vaativat julkisilta rahoittajilta uudenlaista yhteistyötä. Julkisen rahoituksen tarjoamaa tulee kehittää synergiseksi kokonaisuudeksi, joka tukee entistä tehokkaammin innovaatioiden kasvattamista teolliseen mittakaavaan. Käyttämällä julkista rahoitusta tehokkaasti vivuttamisessa, on pyrittävä maksimoimaan yritysten investointeihin suuntautuvaa yksityisen rahoituksen määrää. Myös EU-rahoitusta on kyettävä hyödyntämään tehokkaammin ja kanavoimaan sitä suomalaisten kasvuyritysten ja investointien rahoittamiseen. Julkisen pääomasijoitus- ja yritysrahoitustoiminnan rinnalla Suomea tulee kehittää myös laajemmin suotuisana toimintaympäristönä toimia niin sijoittajana kuin omistajana. Osaavalla ja aktiivisella kotimaisella omistajuudella on merkitystä mm. teollisen mittakaavan hankkeissa.

**Tavoite**

Kehitetään julkisten rahoittajien palvelutarjoamaa (ns. rahoitus- ja palvelupolku) entistä synergisemmäksi kokonaisuudeksi, jossa aukkopaidat ja päällekkäisyydet on minimoitu. Tavoitteena on yksityisen rahoituksen maksimointi, eli tehokas

vivuttaminen mahdollisimman pienellä julkisella rahoituksella sekä EU-rahoituksen tehokkaampi hyödyntäminen suomalaisten kasvuyritysten ja investointien rahoittamisessa.

### **Käynnissä olevat hankkeet:**

- Valtion pääomasijoitustoimintaa tehostetaan keskittämällä se Suomen Teollisuussijoitus-konserniin. Tesille annetaan uusi vahvempi teollisuuspoliittinen rooli, joka keskittyy talouden kasvuun, uudistumiseen ja investointien edistämiseen. Tesille annetaan myös vahvemmat resurssit uuden tehtävän toteuttamiseksi. Uudistettu Tesi aloittaa toimintansa vuoden 2025 alussa.
- Finnveran lainsäädäntöuudistus viennin edistämisen rakenteiden ja Finnveran vientiä tukevan roolin vahvistamiseksi, takaus- ja takuuvastuisiin liittyvät julkisen talouden riskit huomioiden.
- Elinvoimakeskusten perustaminen osana valtion aluehallintouudistusta

### **Harkittavat uudet toimenpiteet:**

- Tiivistetään julkisten yritysrahoittajien yhteistyötä (palvelu- ja rahoituspolku) ja kehitetään niiden työnjakoa kasvupotentiaalia omaavien riskipitoisten ja suurempien hankkeitten rahoituksessa, mukaan lukien EU-rahoituksen tehokkaampi hyödyntäminen. Kehitetään uusia yhteistyömalleja palvelemaan eri kokoisia ja eri vaiheessa olevia yrityksiä, erityisesti pk-yritysten kasvattamiseksi mittelstand-kokoluokkaan.
- Lisätään kasvurahoitusta yksityisen ja julkisen rahoituksen yhteistyöllä sekä isomman mittakaavan suorien sijoitusten että mm. teollisuuden uudistamiseen tähtäävien suurten kasvurahastojen synnyttämiseksi ja kasvun mahdollistamiseksi kotimaisessa omistuksessa. Selvitetään tehokkaimpia keinoja parantaa julkisten rahoittajien mahdollisuuksia osallistua tuotteistamiseen, kaupallistamiseen sekä pilotti- ja demonstraatiohankkeisiin ja niiden skaalaamiseen liittyvien riskien jakamiseen. Huolehditaan siitä, että julkisen rahoituksen kriteerit ovat kannustavia myös niille kasvuhaluille pk-yrityksille, jotka vasta kehittävät kyvykkyyksiään vientimarkkinoille.



- Kytketään tulevat elinvoimakeskukset ja kunnille siirtyvät TE-palvelut tiiviisti osaksi alueellisia kuntien, kehittämissyhtiöiden, uusyrityskeskusten, koulutus- ja tutkimusorganisaatioiden sekä yritysten muodostamia yrityspalveluekosysteemejä. Palveluja suunnataan mm. puhtaan siirtymän investointeihin, teollisten keskittymien vahvistamiseen sekä turvaamaan osaavien ammattilaisten saatavuus yritysten investoinneissa. Tehostetaan EU:n alue- ja rakennepolitiikan rahastojen rahoituksen vaikuttavaa käyttöä teollisuuspolitiikan tavoitteisiin.

### EU-taso: Rahoituksen välineet

Käytännössä EU-tason toimia voidaan rahoittaa joko kansallisilla kontribuutioilla tai EU:n varoilla. Seuraavan komission kaudelle on kaavailtu investointien edistämiseen tähtäävää kilpailukykyrahastoa, jonka alle koottaisiin useita EU:n rahoitusohjelmia yhdeksi kokonaisuudeksi ja joka mahdollisesti sisällytettäisiin seuraavaan EU:n monivuotiseen rahoituskehykseen.

#### Tavoitetila Suomen kannalta:

- EU:n teollisuuspoliittisia toimenpiteitä edistetään pääosin markkinaehtoisin instrumentein.
- Investointipolitiikka kehittyä EU:ssa tavalla, jolla kyetään vähentämään kansallisia valtiontukia ja jossa tukivälineet perustuvat kilpailuun hankkeiden laadulla.

## 3.3 Kasvatamme arvonlisää ja tuottavuutta panostamalla aineettomaan pääomaan

Liiketoiminnan arvonlisän nostaminen ja tuottavuuskasvu edellyttävät suomalaisilta yrityksiltä nykyistä suurempia investointeja aineettomaan pääomaan sekä tieto- ja viestintäteknologioiden (ICT) laajempaa hyödyntämistä. Kasvua luovien liiketoiminta-avausten lisäämiseksi yhä laajemman joukon yrityksiä tulee panostaa aineettomiin hyödykkeisiin, kuten dataan, patentteihin, ohjelmistoihin, brändeihin sekä henkilö- ja organisaatiopääomaan.

Aineettomaan pääomaan sijoittaminen ja sen hyödyntäminen ovat kansantalouden kilpailukyvyn kriittisiä tekijöitä. Myös teollisuudessa liiketoiminnan kasvattaminen perustuu entistä enemmän aineettomiin tekijöihin. Erityisesti tekoälyn nopea kehittyminen muuttaa kilpailutilannetta ja avaa mahdollisuuksia toiminnan tehostamiseen ja uusien dataa hyödyntävien liiketoimintamallien kehittämiseen.

Viennin kotimaisen arvonalisän kasvattaminen on avainkysymys, joka tulee huomioida politiikkatoimien suunnittelussa liittyen muun muassa investointien houkutteluun. Arvonlisää tuottava ja teollisuuden evoluutiota edistävä potentiaali tulee tuoda vahvemmin elinkeinopolitiikan toimenpiteitä ohjaavaksi tavoitteeksi, esimerkiksi osoittamalla korkeampi julkisen tuen osuus radikaalisti uudistaville hankkeille.

## Tavoite

Tavoitteena on lisätä yritysten investointeja aineettomaan pääomaan sekä tieto- ja viestintäteknologioiden hyödyntämiseen verrokkimaiden tasolle, liiketoiminnan arvonalisän kasvattamiseksi. Tavoitteena on myös tuottavuutta ja kilpailukykyä vahvistavien uusien teknologioiden, kuten tekoälyn, hyödyntäminen mahdollisimman monessa yrityksessä, mukaan lukien pk-yritykset.

## Käynnissä olevat hankkeet

- Kasvuyrittäjyyden ohjelma erityisesti keskisuurten yritysten kasvun vauhdittamiseksi, toimialasta riippumatta. Ohjelma pyrkii monipuolistamaan elinkeinorakennetta, jotta talouden resilienssi ja kyky reagoida kysynnän muutoksiin markkinoilla vahvistuvat.
- Kansallinen IPR-strategia, jonka tavoitteena on innovaatiotoimintaa ja luovaa työtä tehokkaasti tukeva IPR-toimintaympäristö vuonna 2030.
- Datatalouden kasvuohjelma, jolla vahvistetaan yritysten valmiuksia hyödyntää dataa liiketoiminnan sekä tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen.

## Harkittavat uudet toimenpiteet

- Kannustetaan nykyistä useampia yrityksiä investoimaan aineettomaan pääomaan arvonalisän ja tuottavuuden kasvattamiseksi. Arvioidaan kokemuksia uuden T&K-verovähennyksen toiminnasta, määritellään valtakunnallisesti yhtenäiset kriteerit vähennyskelpoisille kustannuksille ja selvitetään välineen laajentamista kattamaan monipuolisemmin yritysten panostuksia aineettomaan pääomakantaan, kuten tekoälyn, innovatiivisten liiketoimintamallien ja brändien hyödyntämiseen.

- Liiketoimintojen uudistamiseksi ja skaalaamiseksi sekä tuottavuuden kasvattamiseksi edistetään investointeja digitaalisiin teknologioihin ja niiden hyödyntämiseen. Tunnistetaan data keskeisenä tuotannontekijänä ja siihen liittyvät kyvykkyydet ja infrastruktuuri teollisuuden uudistamisen edellytyksenä. Osana kansallisen digikompassin toimeenpanoa kehitetään standardisoitua datainfrastruktuuria datan saatavuuden ja automatisoidun hyödyntämisen mahdollistamiseksi.

### EU-taso: Teollisuuden kilpailukyvyyn vahvistaminen

EU on pyrkinyt edistämään eurooppalaisen teollisuuden kilpailuasemaa mm. valituille sektoreille kohdennetuilla toimenpidekokonaisuuksilla. Draghin kilpailukykyraportissa on listattu kokonaisuudet, joita analysoidaan tarkemmin ja joihin liittyen ehdotetaan toimenpiteitä. Kokonaisuudet ovat energia, raaka-aineet, digitalisaatio ja edistyneet teknologiat, nopeat laajakaistat, tietojenkäsittely ja tekoäly, puolijohteet, energiaintensiivinen teollisuus, puhtaat teknologiat, auto-teollisuus, puolustus, avaruus, lääketeollisuus ja liikenne. Tulevan komission kaudella puolustusteollisuuden vahvistuva rooli voi tuoda merkittävää lisäarvoa teollisuudelle vahvan TKI-yhteistyön ja yhteishankintojen kautta.

#### Tavoitetila Suomen kannalta:

- EU:n teollisuuspolitiikka pyrkii lähtökohtaisesti kaikkien sektorien yleistä toimintaympäristöä vahvistaviin horisontaalisiin toimiin.
- Euroopan investointipankin ja EU:n kilpailukyvyyn kehittämiseen tähtäävän (mm. Horisontti Eurooppa ja InvestEU) rahoituksen käyttö sallitaan puolustusteollisuuden ja kaksikäyttötuotteiden kehitykseen. Suomalaisyritykset kiinnittyvät puolustusteollisuuden näkökulmasta potentiaalisiin EU:n rahoittamiin hankkeisiin.

### 3.4 Luomme kasvua tutkimuksesta, innovaatioista ja kansainvälisistä verkostoista

Murrosteknologioiden luomat mahdollisuudet uudistavat teollisuutta ja toimialoja, samalla kun monet niistä, kuten mikroelektronikka ja kvanttitekniologia, ovat itsessään vahvistuvia kasvualoja Suomessa. Kohdentamalla julkisia kehittämispanostuksia ja muita politiikkatoimia kansallisten strategisten valintojen toimeenpanoon voidaan nopeuttaa uusien kasvualojen syntymistä ja olemassa olevien vahvistumista. Strategisten painopistevalintojen tueksi tarvitaan nykyistä parempi käsitys niistä teemoista, joissa tunnustetaan parhaat kasvumahdollisuudet ja joihin yritykset ovat halukkaita suuntaamaan omia resurssejaan.

Lisääntyvän T&K-rahoituksen täysimääräinen hyödyntäminen teollisuuden uusien ratkaisujen kehittämisessä, testaamisessa ja demonstroinnissa on tärkeää kasvun luomiseksi. Jotta yritykset saadaan lisäämään omia T&K-panostuksiaan, tulee merkittävä osa valtion T&K-rahoituksesta suunnata yritysten kannalta relevantisti sekä tukemalla osaamiskeskittymien ympärille rakentuvaa T&K-yhteistyötä. Uusien kasvualojen syntymisen mahdollistamiseksi tulee samalla panostaa myös laajaan tutkimukselliseen osaamispohjaan. T&K-rahoituksen osalta kohdennukset tehdään valtion tutkimus- ja kehittämisrahoituksen käytön monivuotisen suunnitelman määrittämässä puitteissa.

Samalla tulee huomioida vientiin tähtäävien palveluiden lisääntyvä merkitys. Suomalaisten yritysten kehittämistoimintaa, kansainvälistymistä ja vientiä tukevien palveluiden kyky vastata kasvaviin tarpeisiin on keskeinen tekijä, jotta yritykset voivat tarttua avautuviin mahdollisuuksiin uusien kumppanuuksien luomiseksi ja kansainvälisen liiketoiminnan kasvattamiseksi.

#### Tavoite

Tavoitteena on saada yrityksiä lisäämään panostuksiaan T&K-toimintaan sekä kohdentaa julkisia kehittämispanostuksia entistä vaikuttavammin teemoihin, joissa tunnustetaan parhaat kasvumahdollisuudet ja joihin yritykset ovat halukkaita suuntaamaan omia resurssejaan. Yritysten T&K-panostusten lisäämiseksi pyritään lisärahoitusta suuntaamaan merkittävässä määrin yritysrelevantin yhteistutkimuksen sekä yritysten ja niitä palvelevan T&K-osaamisen vahvistamiseen. Yrityksille suunnattujen kansainvälistymispalveluiden kehittämisen yhteydessä varmistetaan toimiva yhteys TKI-toimintojen ja vienninedistämisen kesken.

## Käynnissä olevat hankkeet

- Valtion T&K-panostusten kasvattaminen, tavoitteena 1,2 % osuus BKT:sta vuonna 2030, yksityiset panostukset mukaan luettuina 4 % osuus. T&K-rahoituksen monivuotinen suunnitelma (13.6.2024) on tunnistanut julkisen rahoituksen keskeisiksi tavoitteiksi yksityisten ja julkisten T&K-toimijoiden välisen yhteistyön lisäämisen, yksityisten investointien vivuttamisen, T&K-osaajien riittävyyden, tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurien tukemisen sekä eurooppalaisen ja kansainvälisen yhteistyön. Suunnitelman toimeenpano tapahtuu eri hallinnonaloilla. Tutkimus- ja innovaationeuvosto seuraa suunnitelman toimeenpanoa ja vaikuttavuutta.
- Strategisten valintojen tunnistamisen kaksivaiheinen prosessi, tutkimus- ja innovaationeuvoston linjauksen mukaisesti.
- Teknologiapolitiikan tiekartan valmistelu elinkeinoministerin toimeksiannosta. Työn tueksi VTT laatii teknologiapolitiikan kartoituksen vuoden 2024 aikana.
- Kansallinen standardointistrategia suomalaisten yritysten kilpailukyvyn tukemiseksi ja Suomen strategisen autonomian vahvistamiseksi.

## Harkittavat uudet toimenpiteet:

- Julkisten kehittämispanostusten vaikuttavan kohdentamisen tueksi ja yksityisen rahoituksen vivuttamiseksi TEM-hallinto tuottaa näkemyksen niistä teemoista, joissa tunnistetaan parhaat kasvumahdollisuudet ja joihin yritykset ovat halukkaita suuntaamaan omia resurssejaan. Tätä näkemystä päivitetään säännöllisesti. T&K-rahoituksen osalta kohdennukset tehdään valtion T&K-rahoituksen käytön monivuotisen suunnitelman määrittämässä puitteissa.
- Kannustetaan yrityksiä lisäämään panostuksiaan T&K-toimintaan. Valtion T&K-rahoituksen käytön monivuotisen suunnitelman puitteissa suunnataan lisärahoitusta merkittävässä määrin yritysrelevantin yhteistutkimuksen sekä yritysten ja niitä palvelevan T&K-osaamisen vahvistamiseen. Uusia menetelmiä, tuotteita ja liiketoimintoja palvelevan T&K-toiminnan vahvistamiseksi panostetaan yhteiskäyttöisiin tutkimus- ja teknologiainfrastruktuureihin samoin kuin yrityksiä palvelemaan datainfrastruktuuriin sekä suurteho- ja kvanttilaskentaan. Edistetään julkisella tuella tuotetun IPR:n hyödyntämistä ja markkinoille viemistä mm. kysyntää tukevilla kannustimilla, standardoinnilla sekä laajentamalla tutkimusorganisaatioiden mahdollisuuksia synnyttää spinoff-yhtiöitä innovaatioiden kaupallistamiseksi.

- Team Finland-ulkomaantoimintojen uudistuksen yhteydessä parannetaan yrityksille suunnattuja kansainvälistymis- ja vienninedistämispalveluita, huomioiden myös muiden maiden valtiontukien avaamat mahdollisuudet suomalaisyrityksille esimerkiksi laitteiden, komponenttien ja digitaalisten ratkaisujen toimittajina. Varmistetaan toimiva yhteys TKI-toimintojen ja vienninedistämisen kesken ja hyödynnetään paremmin Team Finland -ulkomaantoimintoja investointien houkuttelussa.
- Hyödynnetään strategisesti Suomen kansainvälisiä verkostoja, kuten Nato-yhteistyön avaamia mahdollisuuksia, kumppanuuksiin korkean osaamisen aloilla (esim. jäänmurtajat, kvanttitekнологia). Huomioidaan puolustustarvikkeiden ja kaksikäyttötuotteiden laajentuneet markkinat ja huolehditaan, että hyvin toimivat hallitusten väliset yhteydet (government to government) palvelevat alan yritysten vientiponnisteluja.

### **EU-taso: Innovaatiot ja TKI-puiteohjelma**

Uusien innovaatioiden ja niiden kaupallistamisen merkitys sekä EU:n innovaatiokuilun kurominen suhteessa kilpailijamaihin tulevat ohjaamaan teollisuuden tuottavuuden kasvattamiseen tähtäviä toimia. Keskiössä tulevat olemaan erityisesti tekoäly ja digitalisaatio sekä teollisuuden yhteistyön kehittäminen datan jakamisessa. Tavoitteena on virtaviivaistaa sääntelykehystä, helpottaa riskipääoman saantia sekä ottaa käyttöön uusia ratkaisuja ja teknologioita.

#### **Tavoitetila Suomen kannalta:**

- TKI-puiteohjelma palvelee yritysten tarpeita laajasti ja vaikuttavasti. Hankkeiden laatuun perustuva kilpailu säilyy TKI-puiteohjelman kantavana periaatteena.
- Seuraava TKI-puiteohjelma edistää tutkimuksen ja teollisuuden yhteistyötä.

### 3.5 Hyödynnämme puhtaan siirtymän sekä bio- ja kiertotalouden mahdollisuudet

Puhtaaseen siirtymään liittyvät kestävyysvaatimukset muuttavat markkinaa ja avaavat kestäviä tuotteita ja ratkaisuja tarjoaville yrityksille merkittäviä kasvumahdollisuuksia. Samalla teollisen tuotannon kestävyysvaatimukset ovat käynnistäneet globaalin investointiaallon, jossa Suomella on useita valtteja investointien houkuttelemiseksi. Puhtaan energian kohtuuhintainen tarjonta, toimitusvarma energiainfrastruktuurin sekä raaka-ainevarojen kestävä hyödyntäminen ovat tässä tärkeässä roolissa. Kyky kulutusjoustoihin sähkön käytössä on ensiarvoista koko energiajärjestelmän toimivuuden kannalta, mutta myös mahdollisuus parantaa kilpailukykyä yrityksen tasolla.

Muissa maissa toteutettavat investoinnit tarjoavat mahdollisuuksia puhtaita ratkaisuja toimittavalle suomalaiselle teollisuudelle. Puhtaan siirtymän vaatiman infrastruktuurin valmistamiseen tarvitaan runsaasti materiaali- ja luonnonvaroja, kuten mineraaleja, joiden kestävä tarjonta on mahdollisuus Suomelle. Kotimaisten raaka-ainesten kestävä käyttö yhdistettynä tarpeeseen vahvistaa EU:n talouden autonomiaa, antaa mahdollisuuden toimia erilaisissa rooleissa monissa arvoketjuissa. Akkuarvoketju ja puhtaaseen vetyyn pohjautuva liiketoiminta ovat esimerkkejä potentiaalisista kasvualoista Suomessa. Uusiutuvien luonnonvarojen kestävä hoito ja käyttö puolestaan luovat perustan kehittyvälle biotaloudelle. Kiertotalouden merkitys on tunnustettu erityisesti yrityksissä, joissa raaka-aineprosessit muodostavat merkittävän osan muuttuvista kustannuksista.

Teollisuuden sivuvirtojen hyödyntäminen tukee myös tavoitetta kasvattaa teollisuuden kotimaista arvonalisää, esimerkkinä biogeenisen hiilidioksidin talteenotto ja hyötykäyttö yhdistettynä vetytalouteen. Ohjauksella voidaan vauhdittaa kotimaisia kiertotalouden ratkaisuja rakentamisessa, kemianteollisuudessa, muoveissa ja ravinteiden kierrossa, joilla on merkittäviä vientimahdollisuuksia. Mahdollisuuksien lunastaminen edellyttää ennakoitavaa energia-, ilmasto- ja ympäristöpolitiikkaa sekä vaikuttavia toimia sääntelyyn, rahoitukseen ja riskinjakoon liittyen.

#### Tavoite

Tavoitteena on auttaa suomalaisia yrityksiä hyödyntämään kestävyysvaatimusten avaamia kasvumahdollisuuksia sekä lunastamaan paikkansa uudelleen muovautuvissa arvoketjuissa. Tavoitteena on myös menestyä puhtaan siirtymän globaalissa investointikilpailussa, jossa Suomen valtteja ovat erityisesti puhtaan energian tuotanto ja energiainfrastruktuurin sekä merkittävät raaka-aine- ja vesivarat. Suomi profiloituu kilpailukykyisenä kestävästi jalostavan teollisuuden mahdollistajana sekä bio- ja kiertotalouden ratkaisujen tarjoajana.

## Käynnissä olevat hankkeet

- Energia- ja ilmastostrategia tuottaa päivitettyt skenaariot ja linjaukset energian tarpeesta, tuotannon kasvattamisesta ja päästökehityksestä sekä selvityksiä sähköverkkoihin ja -markkinoihin liittyen.
- Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa linjataan päästökaupan ulkopuolisen sektorin toimenpiteet (liikenne, rakennusten erillislämmitys, työkoneiden ja jätehuollon päästöt, osa maatalouden päästöistä sekä F-kaasut), joilla saavutetaan EU:n Suomelle asettama päästötavoite 2030 ja hallitusohjelman mukainen hiilineutraaliustavoite 2035.
- Kiertotalouden green deal, yritysten ja muiden toimijoiden vapaaehtoiset kiertotaloussitoumukset luonnonvarojen käytön taittamisesta, resurssituottavuuden lisäämisestä ja kiertotalousasteen nostamisesta.
- Toimialojen vähähiilisyystiekartoilla (päivitys valmistumassa) ylläpidetään tilannekuvaa ja arviota Suomen päästövähennystavoitteiden ja -velvoitteiden saavuttamisen kannalta riittävästä toimista. Monimuotoisuustiekartat ovat keino saada tarkempi käsitys toimialojen luontovaikutuksista ja riippuvuuksista sekä luontokadon pysäyttämiseksi tarvittavista toimenpiteistä.
- Mineraalistrategiassa tarkastellaan Suomen mineraaliklusterin nykytilannetta ja kehitysmahdollisuuksia sekä teollisuuden raaka-ainehuollon turvaamista ja kiertotalouden edistämistä.
- Kansallinen metsästrategia on vuoteen 2035 ulottuva yhteensovittava elinkeinostrategia, jossa otetaan huomioon niin ihminen, ympäristö kuin talous. Siinä kuvataan keskeiset metsäalan kehittämisen tavoitteet ja painopisteet.
- Suomalaisen ruoantuotannon pitkän aikavälin strategian ja elintarvikevientiä lisäävä ruoka-alan kasvuohjelman valmistelussa luodaan visio siitä, millainen ruokajärjestelmä Suomessa on vuonna 2040, mitä toimenpiteitä sen saavuttamiseksi tarvitaan ja millaisiin muutoksiin on syytä varautua.
- Luvussa 3.6 kuvatut EU:n väliaikaisen kriisipuitteen mukaiset tukivälineet (verohyvitys ja investointitukiohjelma) kohdistuvat nimenomaan puhtaan siirtymän investointeihin.

## Harkittavat uudet toimenpiteet

- Varmistetaan kilpailukykyisen puhtaan energian saatavuus ja toimitusvarmuus sekä energiaverkon kehittäminen vastaamaan kasvavia siirtotarpeita, toteuttamalla energia- ja ilmastostrategiassa tarkemmin määritellyjä toimenpiteitä.



- Parannetaan teollisuuden kykyä osallistua sähköjärjestelmän tasapainottamiseen, siten että maksimoidaan kokonaiskilpailukyky ja puhtaasta energiasta jalostettava lisäarvo.
- Tuetaan teollisuuden sähköistymiskehitystä, sivuvirtojen hyödyntämistä, hiilidioksidin talteenottoa, raaka-aineiden tehokasta käyttöä sekä fossiilisia raaka-aineita korvaavia raaka-ainelähteitä, materiaaleja ja jalosteita kiertotalousohjelman ja biotalousstrategian toimenpitein, edistämällä markkinoiden kehittymistä sekä kehittämällä sektori-integraatiota palvelevia teollisia keskittymiä.
- Etsitään keinoja yritysten vastuullisuusraportoinnin sujuvoittamiseksi ja niille koituvan hallinnollisen taakan keventämiseksi mm. edistämällä digitaalisten tuotepassien käyttöönottoa teollisuudessa. Lisätään tietoisuutta vastuullisuustyön hyödyistä kilpailukyvyn edistämässä ja helpotetaan pk-yrityksille suunnatuilla työkaluilla kestävyden osoittamista arvoketjuissa.

### **EU-taso: Puhtaan siirtymän ja bio ja -kiertotalouden vauhdittaminen**

Teollisuuspolitiikan ja ilmastotavoitteiden keskinäisen kytkennän alleviivaaminen tulee korostumaan Clean Industrial Dealin myötä. Keskiössä on tavoite varmistaa yrityksille pääsy kohtuuhintaiseen, puhtaaseen ja toimitusvarmaan energiaan ja raaka-aineisiin puhtaan siirtymän tavoitteita unohtamatta. EU:n yhteisiä toimia tullaan kohdistamaan erityisesti puhtaisiin ja strategisiksi katsottuihin teknologioihin sekä energiantensiiviseen teollisuuteen. Clean Industrial Deal antaa suuntaa uuden komission myöhemmin annettaville säädöksille liittyen teollisuuden vähähiilistymiseen, kiertotalouteen ja bioteknologiaan. Lisäksi biotalousstrategiaa tullaan päivittämään.

#### **Tavoitetila Suomen kannalta:**

- Digitaalisen ja puhtaan siirtymän tavoitteet säilyvät keskeisinä EU-investointien suuntaamisessa.
- Bio- ja kiertotalouden ratkaisut tunnistetaan laaja-alaisesti EU:n kilpailukyvyn ja resilienssin edistäjinä.
- EU:n ilmasto- ja energiasääntely tunnistaa kaikki puhtaat teknologiat, kuten ydinenergian osana keinovalikoimaa ilmastonmuutoksen torjumiseksi.

### 3.6 Panostamme logistiikkaan, infrastruktuuriin ja teollisiin keskittyisiin

Hyvin toimivat logistiset yhteydet ja infrastruktuuri luovat perustan teollisen toiminnan kehittymiselle ja eri puolilla maata sijaitsevien resurssien täysipainoiselle hyödyntämiselle. Kasvavan puhtaan talouden ytimessä on uuden infrastruktuurin kehittäminen nykyisen rinnalle ja siihen kytkeytyen; erityisesti liittyen vedyn tuotantoon, varastointiin, kuljetukseen ja putkisiirtoihin sekä talteenotetun hiilidioksidin varastointiin ja kuljetukseen. Uudenlaisen infrastruktuurin rakentuminen edellyttää valtionhallinnolta koordinaatiota sääntelyn, luvituksen ja rahoituksen varmistamiseksi.

Puhtaan energian hyödyntäminen lähellä sen tuotantoa yhdistettynä tehokkaaseen logistiikkaan, infrastruktuuriin ja materiaalivirtoihin sekä sektorirajat ylittäviin synergiaetuihin korostaa teollisten keskittymien merkitystä uusien investointien houkuttelussa ja kasvun keskuksina. Sähköistymisen myötä toimialojen prosessit kehittyvät samankaltaisemmiksi, jolloin mahdollisuudet synergiaetuihin kasvavat. Myös intressi erilaisten sivuvirtojen hyödyntämiseen on aiempaa suurempi, mikä suosii tuotantolaitosten sijoittumista lähekkäin. Teollisuuslaitosten keskittyminen on järkevää myös puhtaan energian tarjonnan sekä muiden logistiikan ja infrastruktuurin tehokkuusetujen kannalta.

Hyvin toimivat teolliset keskittymät vahvistavat Suomen vetovoimaa investointiympäristönä. Niiden kehittäminen antaa myös mahdollisuuden yhdistää kansalliset ja aluetason toimet vaikuttavasti. Julkisen vallan toimia tarvitaan keskittymien kehittämishaasteiden ratkaisemiseksi, liittyen mm. toimintojen luvitukseen. Teollisten keskittymien sekä teollisuuspuistojen merkitys on kasvava ja tunnistettu myös EU:n teollisuuspolitiikassa.

#### Tavoite

Tavoitteena on turvata hyvin toimivat logistiset yhteydet ja infrastruktuuri teollisen toiminnan kehittymiselle ja eri puolilla maata sijaitsevien resurssien täysipainoiselle hyödyntämiselle. Tavaraliikenteen toimivuuden ja kilpailukyvyn rinnalla varmistetaan energiainfrastruktuurin kehittäminen sekä digitaalisen infrastruktuurin toimintavarmuus ja turvallisuus avainteknologioiden hyödyntämiseksi. Luomalla hyvin toimivia teollisia keskittymiä on mahdollisuus saada Suomeen investointeja, joissa haetaan synergiaetuja mm. teollisuuden sivuvirtojen hyödyntämisestä, puhtaan energian tarjonnasta sekä logistiikan ja infrastruktuurin tehokkuudesta.

## Käynnissä olevat hankkeet

- Hallitus on päättänyt huolehtia Fingridin ja Gasgridin investointikyvystä energian siirtoverkkojen kehittämiseksi.
- Teollisten keskittymien merkitystä teollisuuden toimintaedellytyksille sekä keinoja keskittyminen vahvistamiseksi kartoitetaan TEM:n tilaamassa selvityksessä.
- Pohjoisen ja Itäisen Suomen -ohjelmien tavoitteena on edistää mahdollisuuksien täysimääräistä hyödyntämistä taloudellisen kasvun, alueellisen elinvoiman, investointien vauhdittamisen, osaamisen kehittämisen ja työvoiman saatavuuden näkökulmista.

## Harkittavat uudet toimenpiteet:

- Teollisuuden logistiikan kehittämistarpeisiin vastaamiseksi edistetään logistiikan alatyöryhmän yhteenvedossa (liitteenä) määriteltyjen tavoitteiden saavuttamista liittyen huoltovarmuuden ja kansainvälisen saavutettavuuden turvaamiseen, liikenneinfrastruktuurin ja -palveluiden kehittämiseen, logistiikan kilpailukyvystä huolehtimiseen sekä logistiikan puhtaan siirtymän nopeuttamiseen.
- Kehitetään digitaalista infrastruktuuria ja huolehditaan riittävästä palvelin-, laskenta- ja tiedonsiirtokapasiteetista, jotta teollisuus pystyy täysimääräisesti hyödyntämään digitalisaation mahdollisuudet liiketoimintojen uudistamisessa ja skaalaamisessa.
- Energia- ja ilmastostrategian valmistelun yhteydessä luodaan pitkän aikavälin kehittämissuunnitelma teollisuuden tarpeita parhaiten palvelevasta energiainfrastruktuurista. Infrastruktuuritarpeita selvittäessä on tarpeen tarkastella myös mm. kansallista vedyn siirtoverkkoa vetyä käyttävien alueellisten teollisuuskeskittymien välille.
- Laaditaan teollisten keskittymien kehittämissuunnitelma yhdistämään puhtaan energian hyödyntäminen tehokkaaseen logistiikkaan, infrastruktuuriin ja materiaalivirtoihin sekä sektorirajat ylittäviin synergiaetuihin. Hyödynnetään tässä työssä teollisuuspuistojen tarjoamat mahdollisuudet koordinoituun kehittämiseen ja luvitukseen. Arvioidaan tarvetta rahoitusvälineelle teollisten keskittymien kehittämiseen kokonaisuutena, esimerkiksi perustuen EAKR-rahoitukseen.

### **EU-taso: Logistiikan, infrastruktuurin ja teollisten keskittymien kehittäminen**

Kuljetusyhteyksien ja siirtoinfrastruktuurin merkitys on esillä EU:n sisämarkkinoiden toimivuuden ja strategisen autonomian kehittämisessä. Teollisten keskittymien sekä teollisuuspuistojen kasvava merkitys sektori-integraatiolle ja kilpailukyvyllä on tunnustettu myös EU:n teollisuuspolitiikassa kuten nettonollateollisuutta koskevassa säädöksessä, jossa teollisten keskittymien tavoitteena on luoda vähähiilisen teollisuuden klustereita.

#### **Tavoitetila Suomen kannalta:**

- Suomen logistiset erityispiirteet huomioidaan EU-tasolla ja Suomi hyötyy EU:n yhteisistä infrastruktuurihankkeista.

## **3.7 Varmistamme osaavan työvoiman saatavuuden**

Osaamiseen liittyvät haasteet koskevat useimpia teollisuuden aloja. Työelämän vaatimusten kasvu edellyttää koulutuksen laadun parantamista ja koulutustason nostamista, osajista käytävä globaali kilpailu puolestaan Suomen vetovoiman aktiivista kehittämistä. Teollisuuden uudistumiseen tähtäävien toimenpiteiden, kuten T&K-rahoituksen lisäämisen, käytännön toimeenpano edellyttää osaavia tekijöitä. Tällä hetkellä suomalaiset vientiyrietykset työllistävät matalammin koulutettua henkilöstöä kuin pohjoismaiset verrokkinsa, millä on vaikutuksia myös tuottavuuden kehitykseen.

Osaavan työvoiman lisääminen edellyttää riittävää tietoa osaamistarpeista sekä uudenlaisia ja eripituisia koulutuksen muotoja, joista osa tapahtuu yrityksissä. Suomessa jo olevien henkilöiden osaamisen kehittämiseen tulee panostaa samalla kun houkutellessa kansainvälisiä osajia. Työ- ja koulutusperusteista maahanmuuttoa tarvitaan Suomen talouskasvun, innovaatioiden, elinvoimaisuuden ja palveluiden turvaamiseksi.

### **Tavoite**

Tavoitteena on vastata useiden teollisuudenalojen kohtaamiin haasteisiin osaavan työvoiman saatavuudessa. Parannetaan koulutuksen laatua ja nostetaan koulutustasoa vastaamaan työelämän vaatimusten kasvua. Julkisin varoin toteutettavan

koulutuksen rinnalla kehitetään myös työnantajien itsensä toteuttamaa ja kustantamaa henkilöstön koulutusta. Osaajapulaan vastaamiseksi edistetään Suomessa jo asuvien henkilöiden työllistymistä ja työvoiman tarjonnan lisäämistä sekä parannetaan työnteon kannusteita. Tämän rinnalla edistetään myös kansainvälistä rekrytointia.

### **Käynnissä olevat hankkeet:**

- Työmarkkinauudistukset Suomen työmarkkinoiden kehittämiseksi joustavampaan suuntaan, tarkoituksena tukea työllisyyttä, talouskasvua, kilpailukykyä ja tuottavuuden kehitystä.
- Talent Boost -ohjelma, jonka puitteissa tuetaan osaajien kansainvälistä rekrytointia mm. sujuvoittamalla työperusteisia lupaprosesseja ja tutkintojen hyväksymistä sekä edistämällä ulkomaalaisten opiskelijoiden työllistymistä opintojen jälkeen.
- Kansallinen LUMA-strategia, jonka puitteissa edistetään luonnontieteiden, matematiikan ja tekniikan osaamista.
- TE-palvelujen siirto kunnille osaksi niiden elinvoimatehtävää. Tuomalla palvelut lähemmäksi yrityksiä ja työnhakijoita on tavoitteena parantaa työvoiman saatavuutta ja työntekijöiden nopeaa työllistymistä.

### **Harkittavat uudet toimenpiteet:**

- Parannetaan entisestään jatkuvan oppimisen mahdollisuuksia työelämässä muodostamalla tutkintoja pienempiä osaamiskokonaisuuksia ja joustavoittamalla opintopolkuja kaikilla koulutusasteilla. Edistetään jatkuvan oppimisen markkinaa tutkintojen ja tutkinnonosien tilauskoulutuksen tai avoimen korkeakoulun kautta.
- Lisätään lyhytkestoisen, tutkinnon osaan tähtäävän oppisopimuskoulutuksen tunnettuutta sen laajentamiseksi ja ammatillisesta koulutuksesta valmistuvien työllistymisen parantamiseksi. Tehostetaan työelämässä hankitun osaamisen tunnustamista.
- Parannetaan työvoiman osaamistarpeiden ennakointia huomioimalla koulutusmäärissä ja kansainvälisessä rekrytoinnissa nykyistä laaja-alaisemmin suunnitteilla olevat investoinnit ja kasvualat. Osana ennakoinnin kehittämistä TEM:n työvoimatietokartta -hanke vakinaistetaan jatkuvaksi prosessiksi. Vahvistetaan erityisesti vihreän osaamisen taitoja, kuten tietoteknisiä valmiuksia, data-analytiikkaa, kestävyysosaamista, ymmärrystä tuotantoprosessien ympäristövaikutuksista ja kykyä mukautua uusiin työtehtäviin innovaatioiden myötä.

- Luodaan työnantajan rekrytointiin tukemiseksi tietokanta, joka helpottaa ulkomailla suoritettujen tutkintojen ymmärtämistä rekrytoivissa yrityksissä. Parannetaan Suomen palvelukonseptia maahan muuttamisessa, asettautumisessa ja kotoutumisen palveluissa työn vuoksi Suomeen muuttavien perheiden näkökulmasta.

### **EU-taso: Osaavan työvoiman saatavuuden varmistaminen**

Osaamisen puute on nähty hidasteena EU:ssa syntyville innovaatioille, teknologian omaksumiselle ja vähähiilistymiselle. EU:n talous kärsii osaamisvajeesta, jota pahentaa työvoiman määrän väheneminen verrattuna kilpaileviin talouksiin. Draghin kilpailukykyraportin mukaan strategiset sektorit tarvitsevat kohdennettuja toimia osaamisen kehittämisessä. Ongelmana on paitsi julkinen sektori, myös teollisuuden riittämätön osallistuminen työspesifin osaamisen kehittämiseen. Enrico Lettan raportissa ehdotetaan niin kutsuttua viidettä vapautta, joka tarkoittaisi koulutuksen, tutkimuksen ja tieteen vapaata liikkuvuutta.

#### **Tavoitetila Suomen kannalta:**

- Nykyistä suurempi osuus EU:n koheesiovaroista käytetään tuottavuutta ja innovaatioita edistäviin toimiin kuten tutkimukseen ja koulutukseen.
- Eurooppalaista korkeakouluysteistyötä syvennetään. Jäsenmaat sitoutuvat Bolognan prosessissa sovittuun toimeenpanoon rajat ylittävän korkeakouluysteistyön hallinnollisten ja lainsäädännöllisten esteiden vähentämiseksi.

## II Tilannekuva toimintaympäristön kehityksestä

### 1 Toimintaympäristön muutosvoimat

#### 1.1 Globaalit jännitteet ja valtiontukikilpailu

Teknologiakilpailu ja uudenlaiset geopolitiikan jakolinjat häiritsevät markkina-  
lähtöistä asetelmaa maailmantaloudessa. Geopolitiikan, geotalouden ja teollisuus-  
politiikan kietoutuessa yhä enemmän toisiinsa, globaalit arvoketjut ovat  
muuttumassa enemmän blokkikohtaisiksi ja arvoketjun eri vaiheet sijaitsevat  
blokkien sisällä. Myös kilpailu investoinneista kietoutuu monessa mielessä osaksi  
geotaloudellista kamppailua, jonka keinoja ovat mm. tullit, kauppajaoitukset,  
vientituet, markkinoillepääsyn vaatimukset, strategiset omistukset ja riippuvuus-  
suhteiden luominen.

Geotalouden aikakaudella suuret linjat ovat suurten talousalueiden määrittämiä  
ja Suomen kaltaisen pienen maan osaksi jää helposti sopeutuminen.<sup>18</sup> Esimerkiksi  
puhtaan siirtymän teollisten investointien toteutuminen on usein riippuvaista  
investoinneista arvoketjun muihin osiin. Uusiutuvan energian investointien toteu-  
tuminen on haastavaa, ellei sähkölle löydy tarpeeksi kysyntää. Vihreän vedyn tuo-  
tannon laitosinvestoinnit ovat puolestaan haastavia ilman edullista sähköä ja sitovia  
off-take-sopimuksia. Korona-pandemia näytti konkreettisella tavalla globaaliin työ-  
jakoon perustuvan talousmallin haavoittuvuuden, kun talousalueet joutuvat kilpai-  
lemaan samoista rajallisista materiaaleista ja tarvikkeista. Venäjän hyökkäyssota on  
entisestään korostanut raaka-aineiden saatavuuden ja hankintaketjujen toimivuu-  
den merkitystä.

Useat keskenään kilpailevat valmistajat ja toimittajat edesauttavat monipuolisia ja  
toimivia hankintaketjuja ja vähentävät riippuvuutta harvoista tai jopa vain yhdestä  
toimittajasta. Myös huoltovarmuuden turvaamiseen on kriisien seurauksena kiin-  
nitetty aivan eri tavalla huomiota kuin aiemmin. Monet yritykset ovat pyrkineet

---

18 Ali-Yrkkö, Jyrki, Kuusela, Olli-Pekka & Kuusi, Tero (25.6.2024). "Geopolitiikka muuttaa  
maailmantaloutta". ETLA Raportti No 150. <https://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-150.pdf>

itse löytämään keinoja parantaakseen arvoketjujensa toimintavarmuutta. Koronakriisiin<sup>19</sup> reagoivat etenkin metalli- ja elektroniikka-alan yritykset tekemällä muutoksia arvoketjuihinsa hankkimalla vaihtoehtoisia toimittajayrityksiä ja näin vähentäen riippuvuuttaan vain yhdestä toimittajasta. Korvaavien toimittajien hankkiminen on kuitenkin aikaa vievä prosessi ja samoista toimittajista kilpaillaan globaalisti. Pitkien<sup>20</sup> arvoketjujen maailmassa vain harvoilla yrityksillä on täydellinen näkyvyys koko ketjuun.

Vaikka arvoketjut hiljalleen muuttuisivat nykyistä enemmän alueellisiksi, monilla yrityksillä on edelleen intressi tehdä hankintoja globaalisti kustannuseroista ja markkinoista johtuen. Arvoketjujen alueellistumisen johdosta EU:n sisämarkkinoiden toimivuudella on Suomelle entistä suurempi merkitys: ne ovat edellytys arvoketjujen tehokkaalle toiminnalle EU:n alueen sisällä.

Protektionismin lisääntymisellä on syvällisiä vaikutuksia monen kansainvälisestä kaupasta riippuvaisen yrityksen liiketoimintamahdollisuuksiin. Suurvaltojen välinen kilpailu alleviivaa murrosteknologioiden roolia keskeisenä strategisena voimavarana ja kansainvälisessä teknologiayhteistyössä turvallisuuden merkitys korostuu osin avoimuuden kustannuksella. Seuraavalle vuosikymmenelle odotetaan useiden murroksellisten teknologioiden vakiintumista ja merkittävää läpimurtoa eri teollisuudenaloilla. Läpimurtoja odotetaan syntyvän erityisesti eri teknologioiden rajapinnoissa.

Tarve löytää tasapaino suurvaltasuhteisiin liittyvien yhtäältä kaupallistaloudellisten ja toisaalta ulko- ja turvallisuuspoliittisten intressien välillä tulee entistä vahvemmin vaikuttamaan myös Suomeen. Valtiot ja alueet pyrkivät turvaamaan pääsyn kriittisiin teknologioihin ja varmistamaan niiden kehityksen. Myös Eurooppa pyrkii lujittamaan asemaansa teknologioissa: EU on muun muassa määritellyt kehittyneet puolijohteet, tekoälyteknologiat, kvanttiteknologiat ja bioteknologiat erityisen kriittisiksi teknologioiksi. Tulevan komission poliittisissa suuntaviivoissa teknologiat on nostettu näkyvästi esille.

---

19 Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:59: Arvoketjut, kansainvälinen kauppa ja talouden haavoittuvuus.

20 ETLA Muistio 130, 14.12.2023: Yritysten selviytymiskyky kriisien keskellä.



Teknologioilla on avainrooli myös ilmastotavoitteiden saavuttamisessa niin globaalisti kuin Suomessakin, mikä synnyttää myös teollisuuden kasvumahdollisuuksia. Esimerkiksi suomalaisen teollisuuden vähähiilitiekartat tuovat esiin, kuinka päästövähennystoimet nojaavat usein teknologisiin ratkaisuihin<sup>21</sup>.

## Globaali valtiontukikilpailu

Merkittävin teollisuuden toimintaympäristössä viime vuosina tapahtunut muutos on valtiontukikilpailu, joka on kiihtynyt sekä globaalisti että EU:n sisämarkkinoilla. Globaalin valtiontukikilpailun voidaan katsoa saaneen alkunsa Kiinasta, jossa valtion tukitoimet ovat merkittävästi lisääntyneet 2000-luvulla. Kiina on systemaattisesti pyrkinyt vahvistamaan omavaraisuuttaan erityisesti itselleen strategisesti tärkeillä sektoreilla, kuten teknologian ja vihreään siirtymään liittyvillä aloilla.

Johtuen kiinalaisen järjestelmän kompleksisuudesta ja läpinäkymättömyydestä Kiinan myöntämien tukien kokonaissumman hahmottaminen on vaikeaa. Varovais-tenkin arvioiden mukaan Kiinassa myönnetään vähintäänkin kolme kertaa enemmän valtiontukia kuin suurissa EU ja OECD -maissa, pidemmälle menevien arvioiden mukaan jopa yhdeksän kertaa enemmän. Esimerkiksi saksalainen Kiel -instituutti on arvioinut, että 99 prosenttia kiinalaisista pörssiyrityksistä sai suoraa valtionavustusta vuonna 2022.<sup>22</sup>

Avokätiset valtiontuet ovat tarjonneet kiinalaisille yrityksille mahdollisuuksia skaalata tuotantoaan nopeasti, mikä on helpottanut markkinoiden laajentumista Kiinan lisäksi ulkomaisille markkinoille. Kuvaavia esimerkkejä ovat aurinkopaneelit ja sähköautojen akut, joiden suhteen kiinalaiset yritykset ovat hallinneet EU:n markkinoita jo useamman vuoden ajan. Valtiontukien lisäksi kiinalaisten yritysten asemaa ovat parantaneet edullinen pääsy kriittisiin raaka-aineisiin, julkisten hankintojen strateginen käyttö ja kotimaisten yritysten suosiminen hallinnollisissa menettelyissä.

Kiinalainen valtiontuki on sekä suoraa että epäsuoraa tukea tuotantoketjujen eri toimijoille. Suorien tukien lisäksi Kiina tarjoaa teollisuusyrityksilleen suhteellisesti enemmän myös verohelpotuksia, avustuksia sekä markkinoita alhaisempaa rahoitusta. Suuri osa tuesta kanavoidaan valtion omistamien pankkien tai sijoitusrahastojen kautta. Merkillepantavaa on myös, että länsimaissa tukirakenne

21 Toimialojen vähähiilitiekartat, yhteenveto. TEM 2024.

22 Kiel Policy Brief Nr. 173 April 2024: Foul Play? On the Scale and Scope of Industrial Subsidies in China.

painottaa huomattavasti Kiinaa enemmän TKI-tukia. Jos niitä ei huomioida, Kiinan myöntämien tukien mittakaava suhteessa esimerkiksi EU-maihin kasvaa entisestään. Niin sanottujen kovien tukien osuuden BKT:sta on arvioitu olevan Kiinassa 1,59 %, kun Saksassa vastaava luku on 0,31 %, Ranskassa 0.08 %, ja Yhdysvalloissa 0,12 %.<sup>23</sup>

Yhdysvallat on pyrkinyt vastaamaan Kiinan toimiin erityisesti vuonna 2022 säädetyn Inflation Reduction Act (IRA) -lakipaketin kautta ja samalla leikkaamaan hiilidioksidipäästöjään, hillitsemaan inflaatiota ja luomaan uusia työpaikkoja kotimarkkinoilleen. IRA sisältää yhdistelmän avustuksia, lainoja ja verotuksellisia keinoja, joilla edistetään siirtymää puhtaaseen energiaan ja valmistukseen, vauhditetaan vähäpäästöisten ajoneuvojen käyttöönottoa ja parannetaan rakennusten energiatehokkuutta. Osa keinoista on uusia ja osa jo voimassa olleiden toimenpiteiden laajennuksia.

On arvioitu, että IRA:n verohyvitysten ja muiden tukien valtiontaloudelliset vaikutukset olisivat niiden kymmenen vuoden voimassaolon aikana lähemmäs tuhannen miljardin dollarin luokkaa. Tyypillisimmin IRA:n verohyvitys on 30 prosenttia hyvitykseen oikeuttavan investoinnin kustannuksesta. Hyvityksen voi saada teollisuustai tuotantolaitoksen uudistamiseen, laajentamiseen tai perustamiseen, kun kyse on määritellyn uusiutuvan energian tuotantoon tai kierrättämiseen tarkoitettusta laitteistosta, tai kun kyse on kriittisten materiaalien prosessoinnista, jalostamisesta tai kierrätyksestä. Hyvityksen piiriin kuuluu myös teollisuus- tai tuotantolaitokseen asennettu uusi teknologia, jolla vähennetään kasvihuonekaasuja vähintään 20 prosenttia. Vaihtoehtona investointihyvitykselle verohyvityksen voi saada vihreän tai vähäpäästöisen energian tuotantoon. Tuotantohyvityksiä kohdennetaan esimerkiksi vedyn ja biopolttoaineiden tuotantoon sekä sähkön tuotantoon tuuli- tai aurinkovoimalla.<sup>24</sup>

EU:ssa erityisesti Yhdysvaltojen toimet aiheuttivat painetta jatkaa koronan vuoksi joustavoitettuja valtiontukisääntöjä, mikä on kiihdyttänyt valtiontukikilpailua EU:n sisämarkkinoilla. Toisaalta esimerkiksi IRA:n tarjoamat tuet ja edut ovat myös Yhdysvaltoihin sijoittuneiden suomalaisten yritysten hyödynnettävissä. Yritysten päätöksiin vaikuttaa tukien lisäksi toiminnan pitkän aikajänteen suunnittelu, sijoittuminen markkinoiden läheisyyteen sekä energiakustannusten taso. IRA:n vaikutusten arviointi EU:n talouteen tai IRA:n ja EU:n tukien keskinäinen vertailu ei olekaan

23 Kiel Policy Brief Nr. 173 April 2024: Foul Play? On the Scale and Scope of Industrial Subsidies in China.

24 <https://www.irs.gov/credits-and-deductions-under-the-inflation-reduction-act-of-2022>

suoraviivaista ja osa vaikutuksista syntyy välillisesti. EU pärjää IRA:lle hyvin tukien mittakaavassa; IRA:n ja EU:n tuet sähköautojen hankintaan ja puhtaan teknologian valmistukseen ovat samaa suuruusluokkaa ja uusiutuvan energian tuet ovat EU:ssa korkeampia. Keskeinen ero ei välttämättä ole tukien määrä sinänsä, vaan laadulliset elementit kuten tuen syrjivyyys kotimaisten ja ulkomaisten toimijoiden kesken, järjestelmän yksinkertaisuus, ennakoitavuus ja koettu byrokratia. Näissä IRA:lla on selkeät vahvuutensa.

Yhdysvalloissa painotetaan tunnettujen teknologioiden laajamittaista hyödyntämistä, kun taas EU:n tuet keskittyvät innovointiin ja uusien teknologioiden varhaiseen käyttöönottoon. Myöskään kiinalaisten tukien vaikutusten arviointi suhteessa EU:n sisämarkkinoihin ei ole suoraviivaista -kiinalaisten tuotteiden tuontirajoitusten on arvioitu johtavan ainakin lyhyellä aikavälillä vihreän teknologian tuotteiden korkeampiin kustannuksiin EU:ssa, mikä puolestaan voisi hidastaa vihreää siirtymää ja tehdä siitä kalliimman, ainakin sähköautojen akkujen tuotannon kaltaisilla sektoreilla, joissa EU:n teollisuudella itsellään on liian vähän kapasiteettia vastata kasvavaan kysyntään.

Donald Trumpin toinen presidenttikausi tulee tuomaan mukanaan lisää ennakoimattomuutta maailmankauppaan. Trump pyrkii houkuttelemaan investointeja Yhdysvaltoihin mm. keveämmän yritysverotuksen ja sääntelyn kautta sekä erilaisin ulkomaalaisille tuotteille asetettavien tuontitullien avulla. Toteutuessaan Yhdysvaltojen tuontitullit häiritsisivät vientiä kaikkialla maailmassa. Trumpin hallinnon tulevalle energia- ja ilmastopolitiikalla saattaa olla vaikutuksia myös IRA:n toimenpiteiden edistymiseen ja kohdentumiseen.

### **Valtiontukikilpailu EU:n sisämarkkinoilla**

Sisämarkkinoilla EU määrittelee millaista tukea jäsenvaltiot voivat yrityksille ja teollisuudelle myöntää ilman, että sisämarkkinan toimivuus vaarantuu. Komissioilla on kilpailu- ja valtiontukiasioissa hyvin vahva ja osin jopa yksinomainen toimivalta ja se on pitänyt tiukasti kiinni toimivallastaan. Tämä on perinteisesti näkynyt tiukkana kilpailu- ja valtiontukivalvontana. Asetelma on kuitenkin muuttunut ja kilpailu- ja valtiontukupolitiikan linjauksia haastetaan teollisuuspolitiikasta käytävässä keskustelussa.

Vastauksena globaaliin kilpailutilanteeseen erityisesti suuret jäsenmaat ovat pyrkineet parantamaan kilpailuasemiaan kansallisilla valtiontuilla. Komissio toteutti vuosien 2021–2023 aikana valtiontukupolitiikan ”normaaliaikojen sääntöihin” merkittäviä muutoksia, joilla säännöt päivitettiin vaikutusarviointien pohjalta

vastaamaan EU:n strategisia painopisteitä ja sääntelymuutoksia. Uudistuksen puitteissa helpotettiin ja yksinkertaistettiin valtiontukien myöntämistä mm. EU:n vihreän ja digitaalisen siirtymän tavoitteisiin.

Vuonna 2023 valtiontukien yleistä ryhmäpoikkeusasetusta muutettiin siten, että jäsenvaltiot voivat myöntää aiempaan verrattuna selvästi suurempia tukia entistä useampiin toimintoihin ilman komission ennakkohyväksyntää. Ympäristö- ja energia-alalla valtiontukea voidaan myöntää entistä vapaammin esimerkiksi uusiutuvaan energiaan, teollisuuslaitosten hiilestä irtautumiseen, ympäristöystävällisempään liikenteeseen sekä uusiutuvaa vetyä ja energiatehokkuutta koskeviin investointeihin. Lisäksi vihreän siirtymän kustannustehokkuutta ja tukien avoimuutta parannettiin edellyttämällä tarjouskilpailuja ja julkisia kuulemisia. Sääntöjen peruserä on, että yritysten vähähiilisyysinvestointeja voidaan tukea vain, jos niillä aikaansaadaan merkittäviä ympäristöhyötyjä. Tuotantolaitosinvestointeja ilman ympäristöhyötyjä voidaan tukea vain EU:n vähiten kehittyneillä alueilla.

Ryhmäpoikkeusasetuksen lisäksi komissio uudisti ennakkoon ilmoitettavia tukia koskevat hyväksyttävyyden säännöt (mm. IPCEI-valtiontukipuitteet, riskirahoitusuuntaviivat, aluetukien suuntaviivat, ympäristö, ilmasto- ja energiatukien suuntaviivat sekä TKI-valtiontukipuitteet) EU:n politiikkatavoitteiden mukaisiksi. Vuonna 2021 jäsenvaltiot myönsivät näiden tavanomaisten sääntöjen nojalla noin 141 miljardia euroa valtiontukia, joista 70 miljardia kohdentui ilmasto, ympäristö ja energiansäästötoimiin.

Perusteellisesti uudistettujen normaaliaikojen valtiontukisääntöjen sijaan komission valtiontukipolitiikka on viime vuosien aikana perustunut enenevässä määrin tavanomaista politiikkakehystä joustavampiin tilapäisiin sääntöihin. Säännöt ovat muuttuneet kriisisäännöistä kokonaisuudeksi, joka mahdollistaa paremmin politiikkatavoitteiden edistämisen. Kriisilainoja ja takaustukia on voitu käyttää laajasti tilanteissa, joissa jäsenvaltio esittää yrityksen tai tuotannonalan kärsineen sodasta tai sen vaikutuksista.

Edelleen voimassa olevien siirtymäsääntöjen puitteissa voidaan tukea myös uusiutuvan energian ja teollisuuden vähähiilisyysinvestointeja joustavammin kuin normaaliaikojen sääntöjen puitteissa. Perustavanlaatuisimmat muutokset tilapäisiin sääntöihin (Temporary Crisis and Transition Framework) toteutettiin maaliskuussa 2023. Tuolloin tilapäisen valtiontukipolitiikan tavoitteeksi asetettiin vihreän siirtymän kannalta keskeisen tuotantokapasiteetin kasvattaminen EU:ssa. Samassa yhteydessä komissio salli tuotannollisten investointitukien saralla tuen matchingin

eli tuen korottamisen kolmannen maan myöntämän tuen tasolle tilanteessa, jossa on näyttöä investoinnin vaihtoehtoisesta sijaintipaikasta ETA-alueen ulkopuolella. Nämä säännöt ovat voimassa vuoden 2025 loppuun asti.

EU:n sisämarkkinoilla myönnettyjen valtiontukien painopiste on siirtymässä vähitellen kriisiajan toimintatuista investointitukiin. Komissio hyväksyi vuosina 2023 ja 2024 useita EU-maiden puhtaan siirtymän investointien tukiohjelmiä, joiden yhteissumma on yli 155 miljardia. Noin 75 prosenttia jäsenmaiden tuista kohdistuu uusiutuvaan energiaan, vetyyn ja energiavarastoihin, 15 prosenttia teollisuuden vähähiilistymiseen ja 10 prosenttia strategisiin investointeihin kuten akkuihin.<sup>25</sup>

Tukikilpailu vaikuttaa toimialoihin epätasaisesti; osaan huomattavasti ja osaan ei lainkaan. Tukisumma ei jakaudu tasaisesti myöskään jäsenmaiden kesken, vaan Italian, Ranskan ja Saksan valtiontuet kattavat yli 75 prosenttia tuista. Kaikkiaan 21 jäsenmaata, eli suurin osa EU-maista, on ottanut käyttöön tukiohjelmiä. Esimerkiksi Tšekki ja Unkari ovat ilmoittaneet talouteensa nähden suuria tukiohjelmiä sähköautojen akkujen valmistukseen ja kaukolämmön puhdistamiseen. Tanska ja Ruotsi puolestaan tukevat hiilidioksidin talteenottoa.

Tukiohjelmien lisäksi valtiot tukevat myös yksittäisten yritysten investointeja. Esimerkiksi Saksa, Ranska ja Belgia tukevat suoraan suurten terästehtaiden päästövähennyksiä, Ruotsi uuden päästöttömän terästehtaan perustamista ja Saksa akkutehdasta<sup>26</sup>. Puhtaan siirtymän lisäksi merkittäviä investointitukia on myönnetty myös muun muassa puolijohteiden valmistukseen. Suomessa merkittäviin tukipäätöksiin lukeutuu kehysriihessä päätetty investointihyvitys, joka kohdistuu suuriin teollisiin puhtaan siirtymän hankkeisiin.

Suomi on perinteisesti katsonut, että EU:n valtiontukipolitiikan tulee vaikutusarviointien perusteella kohdistaa tuet lähtökohtaisesti markkinoiden toimintapuutteisiin siten, ettei kilpailu sisämarkkinoilla kohtuuttomasti vääristy. Parhailtaan voimassa olevissa tilapäisissä säännöissä on kuitenkin sallittu tuet myös tuotantolaitosinvestointeihin – ns. seinien rakentamiseen – ilman, että tuen vastineeksi edellytetään esimerkiksi digitaalisen tai vihreän siirtymän tavoitteiden saavuttamista. Myös sääntöjen kriteerit ovat poikkeuksellisen kevyet.

---

25 Keskuskauppakamarin valtiontukianalyysi 18.10.2024

26 Keskuskauppakamarin valtiontukianalyysi 18.10.2024

Jatkossakin on tärkeää, että EU:ssa ovat äänessä myös tiukempien valtiontukisääntöjen kannattajat, valtiontukisääntöjen löyhennyksille tarvitaan vastavoimaa. Suomen kannalta synkin skenaario olisi, että emme menesty kansallisessa tukikilpailussa mutta emme myöskään erityisemmin hyödy EU-tason politiikkavälineistä, vaan päädymme EU-varoin toteutettavien toimenpiteiden merkittäväksi nettomaksajaksi. Tukijärjestelmiä koskevan vaikuttamisen rinnalla onkin myös edistettävä suomalaisten toimijoiden pääsyä toimittajiksi ja osapuoliksi muissa maissa toteutettaviin hankkeisiin.

## 1.2 EU:n teollisuuspolitiikan kehityssuunnat

EU:n harjoittamalla teollisuuspolitiikalla on suuri vaikutus teollisuuspolitiikkaan Suomessa, sillä se voi merkittävästi heikentää tai vaihtoehtoisesti edistää Suomen oman teollisuuspolitiikan tehoa. Suomen on vaikutettava aktiivisesti EU:n teollisuuspolitiikan kehitykseen sekä samalla sovitettava omia politiikkatoimiaan yhteen EU-tason politiikan ja sääntelyn kanssa. Riskinä on, että EU:n teollisuuspolitiikalla tuetaan ensisijaisesti suurten jäsenmaiden intressejä tai tarjotaan rahoitusta koheesiomaille ei-kilpailullisin periaattein, jolloin pienten dynaamisten ja teknologisesti kehittyneiden EU-maiden suhteellinen asema heikkenee. Riskien minimoimiseksi EU:n teollisuuspolitiikan tulisi olla huolellisesti suunniteltua ja rahoitusta tulisi suunnata ensisijaisesti koko unionia aidosti hyödyttäviin julkishyödykkeisiin.

Suomen EU-politiikan avaintavoite on ollut, että EU:n pitkän aikavälin strateginen kilpailukyky perustuu unionin omien vahvuuksien edelleen kehittämiseksi ja markkinaehtoisille ratkaisuille. Toimivat sisämarkkinat ja valtiontukisäännöt ovat keskeinen lähtökohta. Suomi on kannanotoissaan korostanut, että EU:n teollisuuspolitiikan keinoin tulisi ensisijaisesti edistää teollisuuden uudistumista ja jättää riittävästi tilaa teknologialle kehitykselle ja innovaatioille.

Lisääntyneisiin sektorikohtaisiin aloitteisiin Suomi on suhtautunut varovaisesti. Bio-talous on merkittävin yksittäinen teollisuuspolitiikan sektori, jota Suomi on aktiivisesti pitänyt esillä EU-kontekstissa. Talouden ja rahoituksen osalta Suomi on pitänyt tärkeänä, että kukin jäsenmaa kantaa vastuun julkisen taloutensa kestävästä. Koska monenkeskisen kaupallisen yhteistyön uudistukset ovat usein osoittautuneet haasteellisiksi, ovat EU:n kahdenväliset ja alueelliset kauppasopimukset entistä tärkeämpi keino vapauttaa kauppaa, parantaa markkinoillepääsyä, lujittaa suhteita ja kehittää sääntelyä. Samalla Maailman kauppajärjestö WTO on edelleen monenkeskisen kauppajärjestelmän perusta.

Investointitukien painoarvon kasvu sisämarkkinoiden terveen kehityksen kustannuksella haastaa Suomen perinteistä linjaa. Koska pienten jäsenmaiden rahkeet valtiontukikilpailuun ovat riittämättömät, on noussut vaatimuksia yhteisrahoitteisista tukivälineistä, jotka varmistaisivat tasapuoliset toimintaedellytykset sisämarkkinoilla. Teollisuuspolitiikassa Euroopan komissiolla ei vvarsinaisesti ole toimivaltaa, vaan toimenpiteitä toteutetaan pääasiassa muiden politiikka-lohkojen ja rahoitusohjelmien kautta. EU on pyrkinyt edistämään eurooppalaisen teollisuuden kilpailuasemaa mm. valituille sektoreille kohdennetuilla toimenpidekokonaisuuksilla.

Teollisuuspoliittisten linjausten lisäksi myös muulla EU-tason sääntelyllä on merkittävä vaikutus suomalaisen teollisuuden toimintaedellytyksille ja tuleville investoinneille: osaltaan globaalissa vertailussa varsin tiukka sääntely voi hidastaa innovaatioiden kaupallistamista ja lisätä kustannuksia (esimerkiksi uusiin proteeiinilähteisiin liittyen), mutta toisaalta myös tuoda kilpailuetua tuotteille joiden valmistus on EU:ssa kestävämmällä tasolla kuin muilla tuottajamarkkinoilla (kuten esim. kestävät tekstiilit).

Valtiovetoinen teollisuuspolitiikka on viime vuosina näkynyt konkreettisina lainsäädäntöaloitteina myös EU:n tasolla, esimerkiksi liittyen pyrkimykseen vähentää toimitusketjujen riippuvuuksia. Samaan aikaan kun digitaalinen ja puhdas siirtymä pakottaa eurooppalaisen teollisuuden uudistumaan nopeasti, lainsäädännössä ja muissa komission aloitteissa on pyritty enenevässä määrin ohjaamaan teknologia- valintoja ja luomaan tarkkarajaisia listoja strategisiksi katsottavista teknologioista ja raaka-aineista, joiden saatavuutta voidaan tukea mm. luvitusprosesseja nopeuttamalla tai julkisella rahoituksella. EU-teollisuuspolitiikka on yhä enemmän myös ilmasto-, energia- ja ympäristöpolitiikkaa, mikä on osaltaan kasvattanut sen painoarvoa. Ilmasto- ja ympäristötavoitteiden myötä kysyntä puhtaille ratkaisuille on kasvanut, toisaalta myös teollisuuden raportointivelvoitteet ovat lisääntyneet.

EU:n kannalta kriittisiksi katsotuille teollisuudenaloille suunnattujen toimenpiteiden määrä lisääntyi puheenjohtaja Ursula von der Leyenin ensimmäisen komission toimikauden aikana merkittävästi. Samalla kun valtiontukisääntöjä joustavoitettiin useaan otteeseen, hyväksyttiin kolme sektorikohtaista teollisuuspoliittista lainsäädäntöaloitetta, joilla toimitusketjujen riippuvuuksia on pyritty vähentämään: EU:n sirusäädös (Chips Act), kriittisiä raaka-aineita koskeva asetus (CRMA) sekä nettonollateollisuutta koskeva säädös (NZIA). Sektorikohtaisia toimenpiteitä tuodaan esiin myös Mario Draghin EU:n kilpailukykyä käsittelevässä raportissa, jossa on tarkemmin analysoitu ja ehdotettu toimenpiteitä kymmenelle eri sektorille: energia,

raaka-aineet, digitalisaatio ja edistyneet teknologiat, nopeat laajakaistat, tietojenkäsittely ja tekoäly, puolijohteet, energiaintensiivinen teollisuus, puhtaat teknologiat, autoteollisuus, puolustus, avaruus, lääketieteellisyys ja liikenne.

Draghin raportti antaa laajemminkin suuntaa Ursula von der Leyenin toisen komission agendalle, peräänkuuluttaen entistä paremmin koordinoitua EU-tason teollisuuspolitiikkaa. Rahoitusohjelmia ja monivuotista rahoituskehystä työstehtään omalla raiteellaan, mutta keskustelu läikkyy myös teollisuuspolitiikan puolelle. EU-tason teollisuuspolitiikan merkittävimpiä puutteita on nähty, että sillä ei itsessään ole tarvittavia rahoitusvälineitä. Teollisuuspoliittisten toimenpiteiden rahoittamista yhteiseurooppalaisella ratkaisulla on esitetty vaihtoehdoksi kansallisille valtioille. Keskusteluissa on ollut myös uudenlainen investointien edistämiseen tähtäävä Euroopan kilpailukykyrahasto, jonka alle koottaisiin useita EU:n rahoitusohjelmia yhdeksi kokonaisuudeksi ja joka sisällytettäisiin seuraavaan EU:n monivuotiseen rahoituskehukseen.

Valtiontukien ja yhteiseurooppalaisten rahastojen lisäksi esillä on pidetty rahoituksen saatavuutta helpottavia ratkaisuja esimerkiksi pääomamarkkinaunionin ja Euroopan investointipankin kautta. Useat EU:n rahoitustuotteet ovat pääasiallisesti markkinaehtoisia instrumentteja, jotka kanavoidaan markkinaan pankkien tai pääomasijoitusrahastojen toimesta ilman julkisen sektorin osallisuutta. Rahoitustuotteiden etuna on se, että verrattuna vastikkeettomaan tukeen ne vääristävät vähemmän yritysten välistä kilpailua, ja niiden avulla pystytään vivuttamaan samanaikaisesti yksityistä rahaa markkinaan.

EU:n monivuotinen rahoituskehys on keskeisin EU:n prioriteettien ja politiikkaalojen toimeenpanon väline. Nykyisessä rahoituskehyksessä on useita eri kilpailukykyä, investointeja sekä tutkimusta, kehitystä ja innovaatioita tukevia rahoitusohjelmia. Näitä ovat muun muassa Horisontti Eurooppa, InvestEU, EU:n avaruusohjelma, Digitaalinen Eurooppa ja sisämarkkinaohjelma. Suomen kannalta on tärkeää, että tutkimus-, kehitys-, ja innovaatorahoituksen säilyminen avoimeen kilpailuun ja korkeaan laatuun perustuvana EU-rahoituksena turvataan. Suomi on ollut maksuosuuteensa suhteutettuna selvästi nettosaajana erityisesti Horisontti Eurooppa-ohjelmassa sekä kyennyt hyödyntämään selvästi suhteellista osuuttaan enemmän InvestEU-ohjelman mahdollistamia rahoitusmahdollisuuksia. Tällä hetkellä Suomi saa Horisontti Eurooppa-ohjelmaan maksamastaan yhdestä eurosta noin 1,7 euroa

Investointien rahoituksen rinnalla tulevan komission keskeinen kysymys on ilmastotavoitteiden ja kilpailukyvyn tiiviimpi yhteenkytkentä sekä Clean Industrial Deal, joka näyttää pysyvän ainakin osittain Green Dealin viitoittamalla tiellä. Keskiössä on



varmistaa yrityksille pääsy kilpailukykyiseen, kestäväan energiaan ja raaka-aineisiin. Lisäksi kiertotaloutta tullaan entisestään korostamaan ja uutta teollisuuspoliittista lainsäädäntöä on luvassa mm. nopeuttamaan energiaintensiivisen teollisuuden vähähiilistymistä.

Merkittäviä aiheita EU-tasolla ovat myös innovaatioiden ja osaamisen merkitys teollisuuden uudistumisessa sekä julkisten tukien käyttö enemmän IPCEI-tyyppisiin, Euroopan yhteistä etua koskeviin tärkeisiin projekteihin. IPCEI tarkoittaa rajat ylittävää hanketta sektoreilla, jotka ovat EU:lle strategisesti tärkeitä ja joiden katsotaan olevan merkityksellisiä EU:n poliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi. IPCEI kattaa koko arvoketjun ja tarjoaa mahdollisuuden rahoittaa ensimmäistä teollista käyttöönottoa. IPCEI-hankkeita koskee erillinen valtioneuvoston päätös, joka on kriteereiltään tavanomaista valtioneuvoston päätöstä sallivampi. Prosessia on ehdotettu yksinkertaistettavan mm. nopeuttamalla rahoituksen saamista ja laajentamalla soveltamisalaa strategisten investointien ja politiikkatavoitteiden edistämiseen paremmin sopivaksi.

### Esimerkkejä muiden EU-maiden teollisuuspolitiikasta

Suomen näkökulmasta teollisuuspolitiikan keskeiset verrokki löytyvät Pohjoismaista ja EU:sta, joissa suuri osa valtioista on ottanut käyttöön omia sektorikohtaisia tai horisontaalisia politiikkatoimia vastauksena strategisiksi koettuihin tai ympäristöön liittyviin haasteisiin. OECD:n yhdeksän maan teollisuuspoliittisia panostuksia analysoivassa hankkeessa<sup>27</sup> on koottu määritelmällisesti yhdenmukaista tietoa näiden maiden teollisuuspoliittisista menoista, painotuksista ja politiikkavälineistä vuosina 2019–2021.

Valtion avustukset ja verotuet olivat tarkastelluissa maissa vuonna 2021 keskimäärin 1,4 % BKT:sta, painopisteen ollessa verotuissa. Lisäksi valtiot kohdensivat tukea eri rahoitusinstrumenttien kautta (lainat, takaukset ja valtion pääomasijoitukset) keskimäärin 1,8 % BKT:sta. Avustusten ja verotukien osalta vaihteluväli oli merkittävä niiden yhteenlasketun BKT-osuuden ollessa korkein Iso-Britanniassa (2,3 %) ja Ranskassa (2,2 %) sekä matalin Irlannissa (0,6 %). Verotukien osuus oli keskimäärin yli kaksinkertainen avustuksiin nähden (1,0 % vs. 0,4 % BKT:sta).

27 Quantifying industrial strategies, OECD 2022: <https://www.oecd-ilibrary.org/content/paper/ae351abf-en> sekä Criscuolo, C. et al. (2023), "Quantifying industrial strategies across nine OECD countries", *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 150, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f2dcc8e-en>.

Vertailussa mukana olleista maista Ruotsin teollisuusstrategia nojautui vähemmän avustuksiin ja verotukiin, ja painotti erityisesti rahoitusvälineitä lainojen ja lainatakausten muodossa, Viennin tuen (Swedish National Export Credit Guarantee Board, EKN) suhteellinen osuus oli vertailumaiden suurimpia. Ruotsin teollisuusstrategia painotti keskimääräistä vähemmän sektorikohtaisuutta ja esimerkiksi puhtaan siirtymän/vihreät tuet olivat horisontaalisia. Vaikka sektorikohtaisten tukien osuus oli pieni, tukea oli jonkin verran saatavilla liikenne-, kiinteistö- ja tietoaloilla erityisesti verotukina. Vertailluista maista Ruotsi oli ainoa maa, jossa ei ollut erityistä energiatukea. Ruotsi painotti keskimääräistä enemmän työllisyyteen ja osaamiseen liittyviä politiikkoja, kuten mm. ikääntyvien tai nuorten työntekijöiden työllistämiskustannusten vähentämistä.

Tanska hyödynsi keskimääräistä enemmän avustuksia ja verotukia, jotka kohdistuivat erityisesti vihreään/puhtaaseen siirtymään, valikoituihin teknologiapainotuksiin ja horisontaalisiin instrumentteihin. Rahoitusvälineiden osalta painotus jäi keskimääräistä alemmalle tasolle viennin rahoituksessa ja pk-yrityksille suunnatuissa tukiohjelmassa. Tanskan vahvaa vihreää painotusta kuvastaa, että kolmasosa avustuksista ja verotuista käytettiin vihreisiin/puhtaan siirtymän tukiin. Tanska oli Italian ja Ranskan ohella kärkimaita energiasektorille kohdistuvassa tuessa, joka kohdennettiin pääosin suorina avustuksina. Merkittävä osuus (70 %) Tanskan energiasektorin tuesta painottui teknologioihin, kuten esimerkiksi energia-avustukset tuulivoimaturbiineihin ("Tilskud til vindmølleelektricitet") tai biokaasun jalostukseen. Tanskan panostus työllisyyteen ja taitoihin oli vertailumaiden keskiarvoa pienempi, ja painopisteenä olivat aktiivisen työmarkkinapolitiikan toimet.

Alankomaissa teollisuuspoliittiset tuet painottuivat avustuksiin ja verotukiin. Näiden yhteismäärästä verotukien osuus oli vertailumaiden suurimpia (n. 80 %). Tukea kohdennettiin keskimääräistä vähemmän rahoitusvälineiden kautta. Avustusten ja verotukien painopisteenä olivat erityisesti pk-yritykset ja nuoret yritykset (30 % avustuksista ja verotuista), mikä oli merkittävästi vertailumaiden keskiarvoa suurempi. Sektorikohtaisen politiikan osuus oli muita maita pienempi ja se keskittyi kolmeen alaan: energia, valmistus ja kuljetus. Vihreän teollisuuspolitiikan osalta horisontaalisuus vahvistui edelleen vuoden 2021 muutoksella, jolla energiatuen SDE+ soveltamisala laajennettiin kattamaan myös muut sektorit (uusi SDE++ instrumentti).

Irlannissa teollisuuspoliittiset tuet olivat kokonaisuudessaan selvästi pienempiä kuin muissa vertailun maissa. Erityisesti pienempien verotukien osalta tämä selittyi Irlannin pienemmällä yhteisöverokannalla. Rahoitusvälineiden alhaisempi osuus johtui Irlannin puuttuvasta julkisesta vientirahoituksesta sekä muita maita pienemmästä fokuksinnista pk-yritysten lainoihin. Eri yritysryhmien tai teemojen osalta

rahoitusta kohdennettiin huomattavasti muita maita vähemmän pk-yrityksille ja nuorille yrityksille, tai työllisyyteen, taitoihin ja vihreään/puhtaaseen siirtymään. Viimeksi mainitun osalta rahoitus saattaa tulevaisuudessa kasvaa merkittävästi uusiutuviin energioihin kohdistuvan Renewable Electricity Support Scheme (RESS) -tukijärjestelmän myötä.

Ranskan teollisuuspolitiikkaan kohdistama rahoitus oli selvästi vertailumaita korkeampi sekä avustusten ja verotukien että rahoitusvälineiden osalta. Rahoitusvälineistä vastasi pääasiassa BPI France painottaen erityisesti pk-yrityksille suunnattua rahoitusta. Tuki teollisuudelle kasvoi huomattavasti vuonna 2021 otettaessa käyttöön Ranskan elpymissuunnitelma ”Plan de Relance”, joka sisälsi valmistukseen kohdistuvan tuen lisäksi rahoitusta tulevaisuuden teollisuuden tukemiseen. Lokakuussa 2021 lanseerattu ”France 2030” muodostaa pitkän tähtäimen vision ja investointisuunnitelman eikä vielä näkynyt tarkastelussa, mutta tulevana vuosina sen vaikutuksen odotetaan olevan merkittävä. Ranskan strategiassa painottui sektorikohtaisuus ja painopisteitä olivat energia ja valmistus. Myös panostus työllisyyden ja taitojen kehittämiseen oli merkittävä ja sisälsi erityisesti verotukia tavoitteena vähentää työllistämisen kustannuksia sekä avustusta oppisopimuskoulutukseen.

Saksan teollisuuspoliittisen strategian (2023) visiona on säilyttää Saksa vahvana ja monimuotoisena teollisuuden keskittymänä. Teollisuuspolitiikalla tähdätään ensisijaisesti koko liiketoimintaympäristön vahvistamiseen. Energiamurrokseen liittyen pyritään varmistamaan kilpailukykyinen sähkön hinta, lisäksi vähentämään byrokratiaa ja edistetään ammattitaitoisten työntekijöiden maahanmuuttoa. Visio sisältää strategian uusien liiketoimintojen houkuttelemiseksi Saksaan ja Eurooppaan, samalla suojaten teollisuutta epäreilulta kilpailulta ja huomioiden mitattavat tuet globaalitasolla. Vision mukaan tämä edellyttää julkisen rahoituksen sääntöjen sopeuttamista, johtuen geopoliittisista jännitteistä ja uusista realiteeteista. Liiketoimintaympäristön parantamisen osalta on käynnissä uusiutuvien energialähteiden nopea laajentaminen, sähköverkkojen ja vetyteollisuuden kehittäminen sekä infrastruktuurin uudistaminen ja luovutusprosessin vauhdittaminen. Investointien verohelpotuksiin sekä muihin helpotuksiin teollisuudelle on tarkoitus suunnata yhteensä 50 miljardia euroa seuraavien neljän vuoden aikana. Taloudellisen turvallisuuden varmistamiseksi tuotantokapasiteettia kehitetään kriittisillä aloilla, kuten mikrosirut ja murrsteknologiat.

### 1.3 Kestävyyshaasteet ja puhdas siirtymä

Puhdas siirtymä on koko yhteiskuntaa ja ilmasto- ja energiapolitiikkaa läpileikkaava megatrendi, joka muokkaa energiantuotantoamme, energian käyttöä ja energia-verkkoja pitkälle tulevaisuuteen. Puhdas siirtymä on vähitellen ja viimeisten vuosien aikana kasvavassa määrin muuttanut koko yhteiskunnan suhtautumista energian tuotantoon ja käyttöön. Globaali tavoite ilmaston lämpenemisen rajaamiselle alle 1,5 asteeseen vuosisadan loppuun mennessä vaikuttaa tehtäviin päätöksiin ja valintoihin. Ilmastomuutoksen ja siihen kytkeytyvän energiamurroksen lisäksi kehitystä määrittävät mm. luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen sekä kilpailu resursseista. Markkinamurrokset avaavat mahdollisuuksia niille, jotka pystyvät tarjoamaan toimivia ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin.

Puhtaiden tuotteiden ja ratkaisujen kysyntänäkymät ovat säilyneet vahvoina, EU:n ilmastopolitiikan ja globaalien sitoumusten tukemina. Euroopan vihreän kehityksen ohjelman tavoitteena on tehdä Euroopasta ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä, vauhdittaa taloutta vihreän teknologian avulla, luoda kestävää teollisuutta ja liikennettä sekä vähentää saasteita. Euroopan komissio antoi helmikuussa 2024 tiedonannon EU:n 2040 ilmastotavoitteesta ja polusta 2050 ilmastoneutraaliustavoitteen saavuttamiseksi. Uusi komissio ei ole tinkimässä näistä tavoitteista, mutta pyrkii ottamaan yritysten tarpeet aiempaa paremmin huomioon niiden toimeenpanossa. Erityisesti viime vuosina päätetyistä kestävyysraportoinnin velvoitteista yrityksille koituvaa hallinnollista taakkaa halutaan kohtuullistaa.

Myös suomalainen teollisuus ennakoi siirtymän kohti tiukempia päästötavoitteita jatkuvan. Tämä näkyy konkreettisesti toimialojen vähähiilitiekartoissa, jotka 14 toimialaa päivittivät vuonna 2024<sup>28</sup>. Toimialat pyrkivät vastaamaan päästöoikeuksien hinnan ennakoituun kasvuun kunnianhimoisilla suunnitelmilla hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi.

Kiertotalouden merkitys teollisuuden resurssitehokkuuden ja raaka-ainehuollon kannalta kasvaa entisestään. Kiertotalouden ratkaisujen kysyntä esimerkiksi rakentamisessa, kemianteollisuudessa, muoveissa ja ravinteiden kierrossa vahvistuu. Kriittisten materiaalien osalta Suomi voi vahvistaa merkittävää materiaaliteknologista osaamistaan suunnaten panoksia korvaaviin materiaaleihin ja ratkaisuihin. Kiertotaloutta vauhdittava velvoittava lainsäädäntö on kehittynyt viime vuosina (ekosuunnittelusetus, akkuasetus, pakkausjäteasetus, kriittisten raaka-aineden

28 Yhteenveto toimialojen vähähiilitiekartoista 2024. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 2024:45

asetus) ja ohjaa enenevässä määrin yritysten toimintaa. Myös kotimaisella ohjauksella voidaan vahvistaa kiertotalouteen perustuvan teollisuuden investointinäkymiä ja -halukkuutta.

Kolmansien maiden edullisten tuotantokustannusten kääntöpuolena mukaan tulevat kestävyysaasteet, kuten puutteellinen ympäristönsuojelu ja ihmisoikeuksien kunnioittaminen, jätehuolto ja työturvallisuus. Nämä ovat sekä maineriskejä yrityksille että riskejä tuotannon vakaudelle. Jatkossa EU-sääntely velvoittaa suuret EU:ssa toimivat yritykset tuntemaan ja arvioimaan toimintaansa ja liikeympäristönsuojelunsa liittyvät ihmisoikeus- ja ympäristöriskit. Oletettavaa on, että arvoketjujen kautta velvoitteet koskevat toissijaisesti myös pienempiä toimijoita. On mahdollista, että velvoitteet vaikuttavat siihen, millaisia ja minne sijoittuneita yrityksiä EU:ssa toimivat yritykset jatkossa valitsevat arvoketjuihinsa osaksi.

Suomalaisessa teollisuustuotannossa myös ympäristöllisellä ja sosiaalisella vastuullisuudella on roolinsa, jonka merkitys kasvanee EU-sääntelyn (ml. yritysvastuu, pakkotyönkielto) myötä. Yhtenä EU-sääntelyn keskeisenä tavoitteena on tasa-vertaisten toimintaedellytysten varmistaminen EU-yrityksille kotimarkkinoilla. Oman ja liikeympäristönsuojelun toiminnan vaikutusten tunteminen voi avata uusia liikeympäristönsuojelun- ja rahoitusmahdollisuuksia.

Uusien materiaalien ja bioteknologian potentiaali perustuu siihen, että jokaisen teollisuudenalan on irtauduttava fossiilisista raaka-aineista. Samalla materiaalit on saatava paremmin kiertoon, jotta ratkomme globaalin resurssipulan ja irrotamme talouskasvun luonnonvarojen ylikulutuksesta. Tässä yhtälössä biomateriaaleja (luonnosta peräisin, luonnon innoittamia tai bioteknisesti tuotettuja) ja uusia materiaaleja (esim. kestävät akkumateriaalit) tarvitaan korvaamaan fossiilipohjaisia tai eläinperäisiä raaka-aineita. Pitkä historia metsä-, kemian- ja prosessiteollisuudessa on luonut Suomeen ainutlaatuista osaamista bio- ja vaihtoehtomateriaaleissa. Vastaavasti geeniteknikan menetelmät otettiin käyttöön Suomessa hyvin varhain.

Energiamurroksen arvioidaan tuovan valtavat markkinat uudelle energiateknologialle ja ratkaisuille. Konsulttiyhtiö S&P:n arvion mukaan pelkästään puhtaan energiateknologian investoinnit tulisivat olemaan 1 000 mrd dollaria vuonna 2030.<sup>29</sup> Suomi on yksi energiajärjestelmien kehittämisen ja sektori-integraation edelläkävijöitä globaalisti. Meillä on moderni sähkönjakeluinfrastruktuuri ja korkea digitalisaation valmiusaste. Olemme myös ydinenergian osaajia ja panostamme merkittävästi alan uusiin teknologioihin kuten pienreaktoreihin ja fuusioon.

---

29 Top Ten Cleantech Trends in 2024, The S&P Global Commodity Insights

## 1.4 Nato-jäsenyyden ja vahvistuvan EU:n puolustuspolitiikan vaikutukset puolustus- ja teknologiateollisuudelle

Suomen Nato-jäsenyys luo uusia mahdollisuuksia suomalaiselle puolustus- ja teknologiateollisuudelle, joka tulee käsittää laajasti eri sektorit ylittävänä kokonaisuutena. Suomalainen puolustusteollisuus on vahvassa nousussa: uusia yrityksiä on perustettu kiihtyvällä tahdilla ja samanaikaisesti perinteisemmät yritykset kasvavat. Kovin kasvuvauhti on tällä hetkellä erityisesti kaksikäyttöyrityksillä<sup>30</sup>.

Naton liittolaismaiden puolustushankinnat tarjoavat mahdollisuuksia suomalais-toimijoille ja Naton korostamalla teknologia-alueilla on tunnistettavissa tarvetta suomalaiselle korkean tason osaamiselle. Tarvetta on myös normaaleille siviilitarvikkeille, -ratkaisuille ja -palveluille. Joidenkin yksittäisten Nato-liittolaisten, kuten Yhdysvaltojen, merkitys on suomalaiselle teollisuudelle erityisen suuri ja edellyttää vahvaa kahdenvälistä yhteistyötä ja vuorovaikutusta näiden mahdollisuuksien realisoimiseksi.

Siviili- ja puolustusteknologioiden kehityksen välillä on nykyään yhä haastavampaa nähdä merkittäviä eroja. Kaksikäyttöisyys mahdollistaa, että siviiliratkaisut ja -teknologiat muuntuvat puolustusratkaisuiksi ja päinvastoin. Puolustusratkaisuihin keskittyneen teollisuuden pääasialliset markkinat ovat kuitenkin julkisvetoisia ja suhteellisen protektionistisia, minkä vuoksi Naton kautta syntyvät verkostot ovat keskeisiä erityisesti pk-yrityksille, joita valtaosa suomalaisista puolustusteollisuuden yrityksistä edustaa. Mahdollisuuksia tulevaisuudessa tuo myös puolustuksen ja puolustusteollisuuden vihreä siirtymä.

Suomi on riippuvainen puolustusmateriaalin hankinnasta ja saatavuudesta ulkomailta. Sotilaallisen maanpuolustuksen kannalta kriittisen tuotannon, teknologian ja osaamisen on kuitenkin oltava saatavissa ja käytettävissä kaikissa turvallisuustilanteissa. Teknologian ja korkean osaamisen saatavuus sekä kyky tuottaa ja integroida uutta tietoa, teknologiaa ja teknisiä ratkaisuja kustannustehokkaasti, standardien mukaisesti ja yhteensopivasti osaksi puolustusjärjestelmää edellyttää kansallista teollista ja teknologista osaamista sekä tarkoituksenmukaista tuotantokykyä. Erityisen tärkeää on varmistaa kriittisten teknisten järjestelmien häiriötön

30 Suomen Teollisuussijoituksen puolustusteollisuusselvitys, 2024. <https://tesi.fi/tiedote/suomalainen-puolustusteollisuus-kovassa-kasvussa-ja-erityisesti-kaksikayttotuotteet-kiinnostavat-sijoittajia/>

ylläpito ja maanpuolustuksessa käytettävän kriittisen kulutusmateriaalin tuotanto myös poikkeusoloissa riittävässä laajuudessa ja tarvittavalla nopeudella. Kaikkein kriittisimpien järjestelmien itsenäinen käyttö on varmistettava kansallisesti.

Kotimaisella puolustusteollisuudella on merkittävä rooli sekä keskeisten asejärjestelmien ylläpidossa että uusien suorituskykyjen kehittämisessä erityisesti niillä osaamisalueilla, jotka ovat kriittisiä kansalliselle puolustusjärjestelmälle tai joita ei muualta voida hankkia. Myös siviilivetoisilla tutkimus- ja teknologiainfrastruktuureilla (esim. kvantti, tekoäly, suurteholaskenta) on oma tärkeä roolinsa tällaisen osaamisen kehittämisessä ja ylläpidossa ml. liittolaismaiden tai muiden strategisten kumppanimaiden osaamisen integrointi. Nato-liittolaisuus ja sen myötä luotettavan kumppanin asema on parantanut tutkimuksen yhteisrahoituksen mahdollisuuksia esimerkiksi yhdysvaltalaisen julkisten toimijoiden kanssa.

Puolustusta palvelevan teollisuuden toiminta ulottuu normaalioloista sodan aikaan. Sotilaallista huoltovarmuutta luodaan myös tiivistyvällä yhteistyöllä koti- ja ulkomaisen teollisuuden sekä tutkimusorganisaatioiden kanssa, mikä osaltaan edistää ja vahvistaa keskinäisriippuvuutta. Puolustustarvikkeiden vienti kansainvälisiä velvoitteita noudattaen tukee osaltaan sotilaallista huoltovarmuutta.

Mahdollisuus osallistua täysipainoisesti Naton puitteissa tehtävään tutkimuskehitys- ja innovaatioyhteistyöhön mahdollistaa suomalaisille yrityksille ja tutkimusorganisaatioille tietopääoman kasvattamisen sekä uusien verkostojen hyödyntämisen. Natolla on joitakin omia instrumentteja, mutta pääasiassa se nojaa TKI-yhteistyössä kansalliseen osaamiseen ja rahoitukseen sekä EU:n rahoitusohjelmiin.

Vahvistuva EU:n puolustuspolitiikka voi tuoda merkittävää lisäarvoa teollisuuden TKI-yhteistyön ja hankintatoimien tukemisella. Eurooppalaisia puolustustarvikkeiden markkinoita kehittäessä Suomen intressissä on varmistaa, että pk-yritysten pääsy puolustusalan kehitys-, pilotointi- ja toimitusketjuihin paranee ja yritysten tasapuolisia toiminta- ja kilpailumahdollisuuksia edistetään unionin laajuisesti. Suomelle merkittävin puolustusteollisuuden rahoitusväline on kuluvalle rahoituskehyskaudella ollut Euroopan puolustusrahasto (EDF), jolla voidaan kehittää Suomen ja Euroopan puolustusteollisuuden ja tutkimusyhteisön kilpailu- ja suorituskykyä pitkällä aikavälillä. Vielä laajemmat rahoitusmahdollisuudet teollisuudelle tarjoavat Horisontti Eurooppa -ohjelma, jossa kehitetään murroksellisia ja kriittisiä teknologioita kaikkien strategisten kumppanimaiden kanssa sekä InvestEU, jonka rahoituksella voidaan edistää lupaavimpien teknologiayritysten

kasvua. Kaikkien edellä mainittujen ohjelmien välille rakennetaan yhä vahvemmin synergioita, jolloin rahoitusta voidaan hyödyntää tehokkaammin ja kaksikäyttömahdollisuudet kasvavat.

Teollisuus- ja puolustuspolitiikan rajapintaa avaa kattavasti myös huoltovarmuusnäkökulma. Suomalaisen teollisuuden toimintaedellytysten ja kilpailukyvyyn varmistaminen on huoltovarmuuden perusta. Kansallisen huoltovarmuuden lähtökohtina ovat toimivat kansalliset ja kansainväliset markkinat, monipuolinen teollinen ja muu tuotannollinen pohja, vakaa julkinen talous ja kilpailukykyinen kansantalous. Huoltovarmuuden turvaaminen tukeutuu toimiviin kansainvälisiin poliittisiin, taloudellisiin ja teknisiin yhteyksiin ml. liikenneväylät sekä näiden jatkuvuuteen. Nato ja EU ovat molemmat keskeisiä alustoja ja mahdollistajia tästä näkökulmasta. EU:n ja Naton välisen yhteistyön vahvistaminen edistäisi myös teollisuuden toimintaedellytyksiä ja Euroopan huoltovarmuutta kokonaisuutena.

## 1.5 Rahoitusympäristön muuttuminen

Vuoden 2008 finanssikriisi iski ja suomalaisiin yrityksiin poikkeuksellisen voimakkaasti ja toipuminen kriisistä kesti useimpia muita maita pidempään. Globaalisti yritysten rahoitusilanne ei heikentynyt merkittävästi koronapandemian aikana 2020–2021, mikä johtui suurelta osin hallitusten ja viranomaisten nopeasta toiminnasta. Euroopan keskuspankin (EKP) rahapolitiikka on kiristynyt huomattavasti kesästä 2022 lähtien, millä on ollut merkittävä vaikutus teollisuuden investointeihin. Nopeasti noussut inflaatio on johtanut EKP:n ohjauskoron nostoihin, mikä puolestaan on nostanut yritysluottojen korkoja. Pidempää aikaväliä tarkastellessa ohjauskorkotasoa on noussut vuoden 2008 finanssikriisiä edeltäneelle tasolle, päättäen ainakin toistaiseksi 14 vuoden matalien korkotasojen aikakauden.

Kehityksen myötä yritysten lainakustannukset ovat nousseet tuntuvasti, lainaehdot ovat muuttuneet ja lainakannan kehitys vaimenee. Pk-rahoituksen saatavuus on lähtökohtaisesti säilynyt hyvällä tasolla. Sen sijaan uuden rahoituksen kysyntä on ollut yleisellä tasolla laimeaa investointihalukkuuden vähentymisen ja rahoituksen ehtojen muutoksen takia. Pankit tarjoavatkin monipuolisia rahoitusratkaisuja yrityksille niiden eri koko- ja kehitysvaiheissa, vaikka tarjonta painottuu edelleen perinteiseen seniorilainarahoitukseen. Joukkorahoituksen ja juniorirahoituksen rooli on Suomessa vähäinen, mutta se voi soveltua tietyn vaiheen rahoituksen osittaiseen kattamiseen. Lisäksi joukkovelkakirjalainat ovat yleistyneet rahoitusmuotona myös Suomessa, ja ne tarjoavat yrityksille vaihtoehtoisen tavan hankkia pitkäaikaista



rahoitusta ilman pankkilainoja. Suuret yritykset käyttävät tätä kanavaa laajasti, mutta myös pienemmät yritykset ovat alkaneet hyödyntää joukkovelkakirjoja rahoituslähteenä, etenkin kansainvälistymiseen tähtävissä hankkeissa.

Pankkien lisäksi työeläkeyhtiöt ovat kasvattaneet merkitystään suomalaisessa rahoitusympäristössä, sillä ne hallinnoivat huomattavia varoja, joita sijoitetaan paitsi kotimaahan myös ulkomaille. Lisäksi markkinoilla on käynnissä murros, jossa kestävyysnäkökulmat, kuten Pariisin sopimuksen ilmastotavoitteet tulevat yhä enemmän ja laajemmin osaksi rahoitusinstituutioiden rahoituspäätöksiin, riskienhallintaan ja hinnoitteluun.

Pankkilainsäädännön muutokset ovat jatkuvasti murroksessa ja niitä seurataan aktiivisesti ja niillä voi olla vaikutuksia pk-yritysten rahoitukseen. Perinteisesti pankkisääntelyllä on pyritty vahvistamaan pankkien häiriönsietokykyä, rahoitusvakautta ja erityisesti vakavaraisuutta. Nykyisin yritysrahoittajat näkevät mahdollisena, että kestävä kehityksen edistäminen voi tulevaisuudessa muodostua itsenäiseksi sääntelyn tavoitteeksi. Tämä kestävä rahoituksen sääntely pyrkii ohjaamaan rahoitusta kestävämpiin kohteisiin ja luomaan puitteet, joissa ympäristön ja yhteiskunnan kannalta vastuulliset yritykset voivat saada rahoitusta ja kannustamina voi toimia rahoituksen edullisempi hinta. Tämän sääntelyn tarkoituksena on parantaa kestävästi toimivien yritysten pääsyä markkinoille sekä edistää siirtymää kohti vähähiilistä taloutta ja vastuullista liiketoimintaa.

Monipuolisia rahoitusmarkkinoita pidetään tekijänä, joka parantaa kasvun edellytyksiä ja pienentää pankkikriisien aiheuttamia vakausongelmia. Kansainvälisessä vertailussa suomalaiset rahoitusmarkkinat ovat kuitenkin melko yksipuoliset – pankkisektorin rooli on suuri, ja suorien sijoituksien, joukkovelkakirjojen, pääomasijoituksien tai yleisemmin pääomamarkkinoiden rooli vastaavasti pieni. Arviot vaihtelevat jonkin verran, mutta yleisesti on arvioitu, että noin 80–90 % pk-yritysten ulkoisesta rahoituksesta tulee pankeista, erityisesti perinteisten lainojen muodossa.

Oman pääoman ehtoisen rahoituksen tarjonta on kasvanut ja monipuolistunut, mikä tarjoaa kasvaville yrityksille vaihtoehtoisia rahoituslähteitä. First North-markkina tarjoaa kasvuyrityksille mahdollisuuden hakea yhtiöön pääomia ja uusia sijoittajia Helsingin pörssin päällistä kevyemmällä vaatimuksilla. Tällä hetkellä yhteensä 51 suomalaista kasvuyritystä on listoilla eli markkinapaikka ei ole laajalaisesti käytössä. Pääomasijoitusyhtiöt ja businessenkelsijoittajat ovat tärkeitä osaavan pääoman lähteitä erityisesti skaalautuvaa kansainvälistä kasvua tavoitteleville yrityksille.

Suomen pääomasijoitusmarkkina kehittyi varsin myönteisesti vuosina 2015–2022. Tämä kehitys on näkynyt erityisesti teknologian ja innovaatioiden tukemisena. Esimerkiksi teknologian, cleantechin ja biotalouden aloilla toimivat yritykset ovat saaneet huomattavaa kiinnostusta sijoittajilta. Sekä kotimaiset että ulkomaiset sijoittajat kasvattivat sijoituksiaan suomalaisiin yrityksiin. Tänä aikana ulkomaisia sijoituksia tehtiin kasvavassa määrin erityisesti myöhemmän kasvuvaiheen yrityksiin ja yksityinen rahoitus kasvoi julkista rahoitusta nopeammin. Sijoitettavissa olevat varat suomalaisiin yrityksiin kaksinkertaistuivat kyseisellä ajanjaksolla.

Vuoden 2023 alusta lähtien suhdannenäkymät ovat kuitenkin selvästi huonontuneet edellisistä vuosista, vähentäen sijoitusten tuotto-odotuksia, lisäten yritysten riskejä alkuvaiheen rahoituksessa ja vaikeuttaen ulkomaisten VC-sijoittajien osallistumista isoihin myöhäisen vaiheen sijoituskiirroksiin. Ulkomaisten VC-sijoittajien aktiivisuus Suomen markkinoilla on ollut jossain määrin laskussa, mikä näkyy niiden vähentyneenä osallistumisessa isoihin myöhäisen vaiheen sijoituskiirroksiin. Toisaalta on tunnistettu tarve kansainvälisen pääoman lisäksi vahvistaa kotimaista omistajuutta korkean arvon lisän ja kasvupotentiaalin yrityksissä niiden kasvupolulla, jotta vientitulot, arvonlisä- ja työllisyys- ja muut positiiviset vaikutukset kohdentuisivat vahvasti Suomeen.

## 1.6 Alueelliset vahvuudet ja erityispiirteet

Alueet ovat Suomessa elinkeinorakenteeltaan ja elinkeinojen kehitysmahdollisuuksiltaan hyvin erilaisia. Suomen kansallisen kilpailukyvyn kannalta on tärkeää, että tunnistetaan ja kyetään hyödyntämään strategisten valintojen kannalta keskeinen alueilla oleva osaaminen, resurssit ja kehitysmahdollisuudet. Kaupungit ovat kansantalouden kasvun vauhdittajia ja samalla keskeisiä alueellisia toimijoita, jotka ovat vuorovaikutuksessa niitä ympäröivien laajempien toiminnallisten alueiden kanssa. Kaupunkien vahvuuksia tulee hyödyntää yritysekosysteemin kehittämisessä toimien vaikuttavuuden vahvistamiseksi.

Yritysten sijoittumisessa on nähtävissä kahdensuuntaista alueellista kehitystä. Yhtäältä yritysverkostot hajautuvat kansallisesti ja kansainvälisesti yhä laajemmalle alueelle. Esimerkiksi Turussa kokoonpantavien risteilijöiden alihankintaverkostot ulottuvat kymmeniin kuntiin eripuolilla Suomea ja kansainvälisesti. Toisaalta on nähtävissä alueellisten teollisten keskittymien tai ekosysteemien vahvistumista. Monet teollisuusalat ovat varsin paikkasidonnaisia esimerkiksi logististen yhteysyksien, raaka-aineiden saannin, alihankintaverkostojen tai osaavan työvoiman saatavuuden vuoksi – vastakkaisina esimerkkeinä metsien läheisyyteen sijoitettava metsäteollisuus sekä sinänsä sijainnista riippumattomat, mutta työvoiman

saatavuudesta johtuen suurimpiin asumiskeskittyymiin painottuvat IT-ala ja tekstiili-teollisuus. Myös julkiset investoinnit erityisesti yliopisto- ja korkeakouluverkostoon ovat vaikuttaneet huomattavasti alueiden kehitysedellytyksiin.

Alueet eroavat suuresti yritysten ja uusien investointien sijoittumisessa. Puhtaan siirtymän investoinnit ja investointiaikomukset painottuvat vahvasti läntiseen Suomeen. Esimerkiksi merituulivoimainvestoinnit suuntautuvat Länsi-Suomeen merituulivoimalle suotuisten luonnonolosuhteiden ja muun muassa varsin tiheän satamaverkoston takia. Raaka-aineiden ja mineraalien sijainti ohjaa myös niiden jatkojalostamiseen pohjautuvien investointien sijoittumista, mikä näkyy esimerkiksi kaivosten ympärille syntyneinä investointeina. Pohjois-Suomessa kilpailu muiden Pohjoismaiden kanssa osaavasta työvoimasta uusien puhtaan siirtymän investointien houkuttelussa on keskeinen tämän hetken ja tulevaisuuden alueellinen erikoispiirre. Venäjän rajan ja itämarkkinoiden sulkeutuminen on puolestaan vaikuttanut voimakkaasti itäisen Suomen elinkeinojen ja teollisuuden kehitysedellytyksiin.

Monissa maissa alueelliset teollisuuden keskittymät ovat yhä vahvempi osa teollisuuspolitiikkaa. Teollisissa keskittymissä eri toimijoiden yhteistyöllä on saavutettavissa monia etuja esimerkiksi logistiikkainfrastruktuurin rakentamisessa, alihankintaverkostojen hyödyntämisessä ja työvoiman houkuttelussa. Suomessa alueellisia teollisia keskittymiä (tai ekosysteemejä/klustereita) on muun muassa Vaasan (energia, ympäristö), Kuopion (biolääketiede, hyvinvointi/terveys), Seinäjoen (elintarvike) ja Kokkolan (mm. puhdas siirtymä, metallien jatkojalostus) seuduilla. Teollisia keskittymiä on syntynyt myös keskuseutujen ulkopuolelle kuten metsäteollisuuteen Äänekoskella, Kemi-Tornion alueen bio-, metalli-, kaivos- ja energia-sektorin yritysverkostoon sekä metsäkonevalmistuksen ympärille rakentuneeseen metalliteollisuuden alihankintaverkostoon Ylä-Savossa.

Teollisia keskittymiä ja investointialustoja voisi rakentua merkittävimpien teollisuuden tuotantopaikkojen, esimerkiksi metsäteollisuuden yritysten ympärille. Keskittymän kehitykselle luovat edellytyksiä mm. vahvat sähkön siirtoyhteydet ja mahdollisuus sähköntuotannon kytkemiseen suoraan alueelle, yhteys lämpöverkkoon, riittävästi tilaa uusille laitosinvestoinneille sekä hyvä logistiikka-infrastruktuuri. Vahvat teollisuuskeskittymät toimivat alihankintaverkostojen laajentumisen myötä myös pk-sektorin kysynnän vatureina.

Valtion yhteistyö alueiden kanssa on ensiarvoisen tärkeää, sillä alueilla on merkittäviä resursseja teollisuuden kehitystyöhön. Kunnat ja kaupungit vastaavat elinvoimapolitiikallaan monipuolisesti elinkeinojen toimintaedellytyksiin muun muassa maankäytön ja kaavoituksen, infrastruktuurin rakentamisen, koulutuksen sekä yritys- ja työvoimapalvelujen avulla. Alue- ja rakennepolitiikan ohjelman resursseja

on eniten Itä- ja Pohjois-Suomen maakunnilla. ELY-keskuksilla/tulevilla elinvoimakeskuksilla on merkittävä rooli etenkin mikro- ja pk-yritysten t&k-toiminnan aktivoijana, rahoittajana ja ns. aluskasvillisuuden rakentajana. Maankäytöstä ja kaa-voituksesta vastaavat kunnat ohjaavat investointien sijoittumista alueillaan. Alueelliset yrityspalveluekosysteemit (yksityiset palvelut, ELY-keskukset, TE-palvelut, elinkeinojen kehittämissyhtiöt, yliopistot, ammattikorkeakoulut, maakuntien liitot, muut kehittäjäorganisaatiot) ovat keskeisiä toimijoita.

Valtion ja alueiden välinen sopimuksellisuus on yksi aluekehittämisen väline. Esimerkiksi innovaatiotoiminnan ekosysteemisopimukset ovat valtion ja yliopisto-kaupunkien pitkäjänteisiä sopimuksia julkisen ja yksityisen TKI-rahoituksen strategisesta kohdentamisesta globaalisti kilpailukykyisten ekosysteemien vahvistamiseksi. Teollisuuteen liittyviä strategisia painopisteitä on esimerkiksi Tampereen, Turun, Jyväskylän, Porin, Lappeenrannan, Vaasan, Seinäjoen ja Kokkolan sopimuksissa. Yhtenä sopimuksellisuuden muotona valtio valmistelee hallitusohjelman mukaisesti kaupunkien kanssa solmittavia temaattisia kumppanuussopimuksia, joissa uudistuva teollisuus on valmistelussa yhtenä teemana. Sovittavat teemat nousevat alueilta.

Valtioneuvoston päätöksessä aluekehittämisen painopisteistä vuosille 2024–2027 nostetaan esille kestävä teollisuuspolitiikka ja investoinnit alueiden elinvoiman kannalta keskeisinä tekijöinä. Tavoitteena on tunnistaa alueiden teolliset vahvuudet sekä energia- ja logistiikkaratkaisujen synergiat teollisuuspoliittisen strategian toimeenpanon tueksi. Valtion ja alueiden vuosittaiset aluekehittämisen keskustelut voivat osaltaan toimia teollisuuspoliittisen strategian toimeenpanoa tukevana vuorovaikutuksen alustana.

Alueellinen teollisuuspolitiikka on noussut tärkeäksi teemaksi myös EU-tasolla. Suomen aloitteellisuudelle alueellisen teollisuuspolitiikan kysymyksissä on nähty uudenlaisia mahdollisuuksia, liittyen esimerkiksi nykyistä voimakkaampaan alueelliseen yhteistyöhön Suomen alueiden ja muiden EU:n alueiden välillä.<sup>31</sup>

---

31 Moisio, Sami (2024). Lausunto Eduskunnan suurelle valiokunnalle Valtioneuvoston selvityksestä: Suomen avaintavoitteet EU-kaudelle 2024–2029.

## **Itäisen ja pohjoisen Suomen ohjelmat teollisuuspoliittisen strategian tukena**

Ohjelmien tavoitteena on pohjoisen ja itäisen Suomen mahdollisuuksien täysimääräinen hyödyntäminen. Pohjoisessa Suomessa on huomattavaa potentiaalia puhtaan siirtymän investointien käynnistymisessä alueella. Osaavan työvoiman saatavuus ja kilpailu työvoimasta muiden pohjoismaiden vastaavien investointihankkeiden kanssa on yksi merkittävimmistä alueen teollisuuden kehitystyön haasteista.

Itäisen Suomen merkitys koko Euroopan turvallisuudelle on kasvanut geopoliittisen tilanteen muutoksen myötä. Elinvoimaisen raja-seudun merkitys korostuu entisestään investointien houkuttelun näkökulmasta. Itäisen Suomen osalta on tärkeää huolehtia teollisuuden edellytyksiä varmistavan ja uusia investointeja tukevan infrastruktuurin rakentamisesta. Puolustusteollisuus on nostettu esiin yhtenä potentiaalisena vahvistettavana teollisuuden alana itäisessä Suomessa. Lisäksi selvitetään läntiseen Suomeen painottuvien puhtaan siirtymän suurten investointien alihankintaverkostojen ulottamista itäiseen Suomeen.

## 2 Suomen teollisuuspolitiikan avainkysymykset

### 2.1 Teollisuusyritykset osana Suomen elinkeinorakennetta

Suomen elinkeinorakenne on perinteisesti nojannut valmistavaan teollisuuteen, mutta on muiden länsimaiden tavoin siirtynyt viime vuosikymmeninä voimalla kohti palvelu- ja digitaloutta. Rajanveto teollisuuden ja palvelujen välillä on kuitenkin usein vaikeaa, sillä monen teollisuusyrityksen liikevaihdosta merkittävä osa syntyy palvelujen myynnistä, kuten huollosta ja ylläpidosta. Lisäksi teollisuus on omassa tuotannossaan merkittävä palvelujen käyttäjä ja myös tätä kautta vahvasti integroitunut palvelusektorin kanssa.

Alla oleva taulukko antaa yleiskuvan Suomen keskeisimmistä toimialoista (bruttoviennin mukaisessa järjestyksessä) ja siitä ilmenee perinteisten teollisuudenalojen tärkeä rooli viennissä. Lukuja tulkittaessa on hyvä huomioida toimialojen toisistaan eroavat liiketoimintalogiikat. Esimerkiksi kemianteollisuus ja metsäteollisuus vaativat suuria pääomia investointeihin ja ovat keskittyneet verrattain pienille yritysjoukoille, mutta eivät kuitenkaan ole erityisen työvoimaintensiivisiä ja pystyvät mm. tämän myötä generoimaan hyvää tuottoa sitoutuneelle pääomalle. Informaatio- ja viestintäala taas on hyvin henkilösidonainen ala, jonka yli 100 000 työntekijää ovat hajautuneet tuhansiin yrityksiin, viennin ollessa vähäistä suhteessa liikevaihtoon. Selkeästi suurin vientitoimiala on metalliteollisuus, jonka liikevaihdosta karkeasti puolet koostuu viennistä.

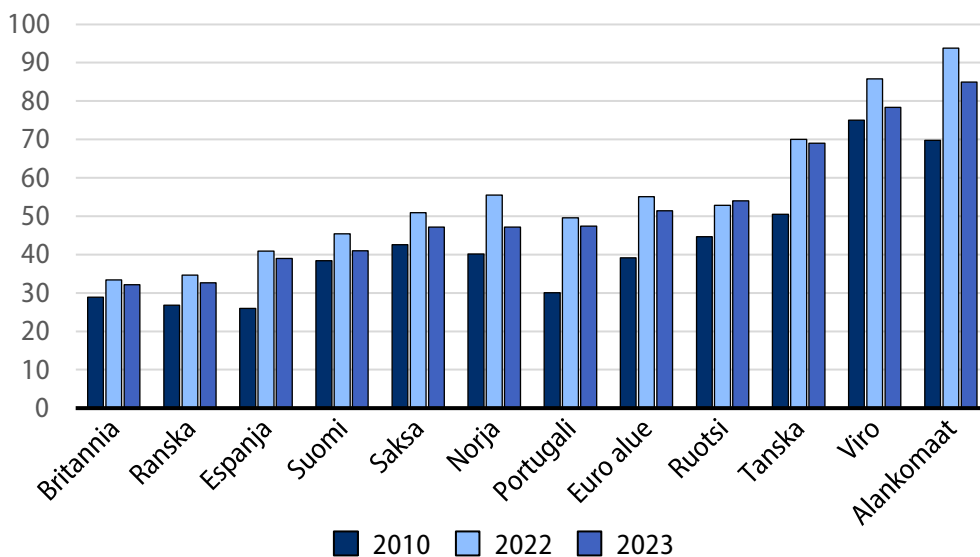
**Kuvio 6.** Yleiskuva keskeisimmistä toimialoista

Toimiala TOL-jaottelun mukaan	Bruttovienti, €mrd 2021	Liikevaihto, €mrd 2022	Yritykset, lkm tuhansissa 2022	Henkilöstö, htv tuhansissa 2022	Kokonais- pääoman tuotto, % 2022
Metalliteollisuus pl. sähkö- ja elektroniikka	29,0	56,1	12,0	131,1	6,8
Kemianteollisuus	15,0	38,3	1,1	32,5	12,1
Sähkö- ja elektroniikkateollisuus	13,9	28,6	1,3	39,9	2,5
Metsäteollisuus	13,9	31,8	2,5	37,3	7,4
Informaatio ja viestintä	8,8	27,0	21,0	101,6	5,7
Kuljetus ja varastointi	4,9	25,1	23,7	107,7	2,7
Tukku- ja vähittäiskauppa	3,3	139,8	55,1	226,1	6,5
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	2,6	19,7	68,2	115,6	4,2
Muu valmistava teollisuus	2,2	8,8	8,9	32,2	3,1
Elintarviketeollisuus ym.	1,6	13,0	2,6	34,7	4,3
Kaivostoiminta ja louhinta	0,9	2,9	1,1	6,1	7,0
Muut toimialat	2,9	130,7	116,3	427,9	3,7

Lähde: Perustuu Tilastokeskuksen taulukoihin 13vx, 12s7 sekä 124l

Yritysrakenteesta johtuen Suomi on riippuvainen pienestä määrästä suuryrityksiä: 100 suurinta viejää muodostivat lähes 60 prosenttia Suomen viennistä (vuonna 2019). Vastaavasti pk-yritysten osuus viennissä ja osallistumisessa globaaleihin arvo-ketjuihin on Suomessa alhainen<sup>32</sup>, sillä vain hieman alle 10 prosenttia suomalais-yrityksistä tekee vientiä. Suomen haavoittuvuutta lisää se, että merkittävä osa arvonlisästä tulee muutamalta hitaasti kasvavalta sektorilta. Viennin osuus Suomen bkt:sta vuonna 2023 oli 41 prosenttia kun euromailla osuus oli yli 51 prosenttia.

**Kuvio 7.** Viennin bkt-osuuden kehitys eräissä EU-maissa



Lähde: World Bank (28.6.2024)

32 OECD Economic Review of Finland, 2022.

Suomella on runsaasti mahdollisuuksia kasvattaa vientiä harjoittavien pk-yritysten määrää. OECD:n mukaan yleisiä ongelmia Suomessa ovat johtamiskyvyn ja osaamisen puute kilpailukykyisten vientistrategioiden muotoilussa sekä riittämätön panostus markkinointiin ja ulkomaisille asiakkaille räätälöityjen tuotteiden kehittämiseen. OECD suosittaa Suomea parantamaan vientikilpailukykyä monilla toimialoilla vahvistamalla viennin ja innovaation välistä positiivista palautesilmukkaa, erityisesti pienten yritysten keskuudessa<sup>33</sup>.

### Teollisuuden pienentynyt osuus ja kustannuskilpailukyky

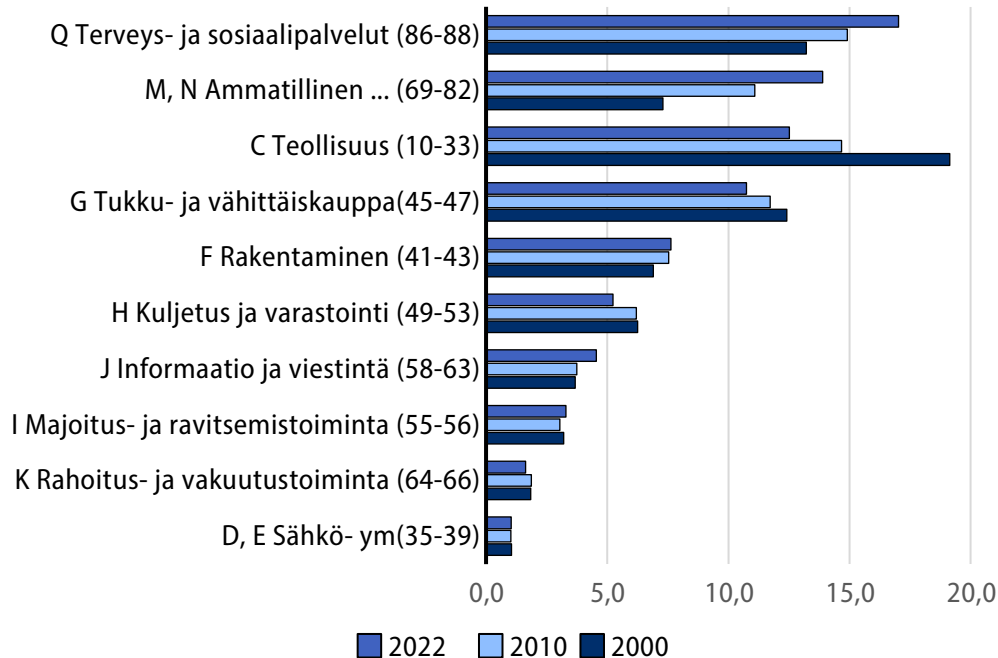
Suomen talous oli vahvassa vedossa 2000 -luvun alkupuolella aina finanssikriisiin asti. Kriisi iski Suomen talouteen poikkeuksellisella voimalla ja siitä toipuminen on ollut hidasta. Talouskasvun jälleen orastaessa iski korona-pandemia, jonka seurauksena koko globaali talous suistui poikkeustilaan. Suomen ongelmien pitkittymisen keskeiset syyt löytyvät etenkin muutaman teollisen toimialan varaan perustuvasta kasvusta, joka toimi hyvin vuosia. Keskeiset tukijalkamme metsä- ja elektroniikka-teollisuudessa kuitenkin pettivät samoihin aikoihin, emmekä saaneet vetoapua muilta toimialoilta saati kansainvälisistä suhdanteista. Myöskään perinteisesti vahva TKI-toiminta ei tuottanut merkittäviä uusia kasvuavauksia.

Suomen elinkeinorakenne on muuttunut voimakkaasti viimeisen parin vuosikymmenen kuluessa ja erityisesti perinteisestä (valmistavasta) teollisuudesta on hävinnyt kymmeniä tuhansia työpaikkoja. Samaan aikaan sekä ammatillisen, tieteellisen ja teknisen toimialan sekä terveys- ja sosiaalipalvelujen työllisyys on noussut merkittävästi, ja kummankin toimialan työllisyys on nykyisin teollisuutta suurempi.

---

33 OECD Economic Review of Finland, 2022



**Kuvio 8.** Työllisyyden kehitys toimialoittain 2000–2022, %-osuudet.

Lähde: Tilastokeskus

Pitkän aikavälin rakenteellinen kasvukilpailukyky ja lyhyen aikavälin kustannuskilpailukyky ovat merkittäviä osatekijöitä viennin menestykselle<sup>34</sup>. Suomi kasvatti tavaraviennin markkinaosuuttaan 1990-luvulta aina vuoteen 2008 asti, jonka jälkeen markkinaosuus kääntyi laskuun. Useat kehittyneet taloudet ovat kokeneet saman kuin Suomi ja Ruotsi: tavaravienni kehittyi hitaammin kuin maailman tuonti, kun tuotantoa on siirtynyt Kiinaan ja muihin kehittyviin talouksiin.

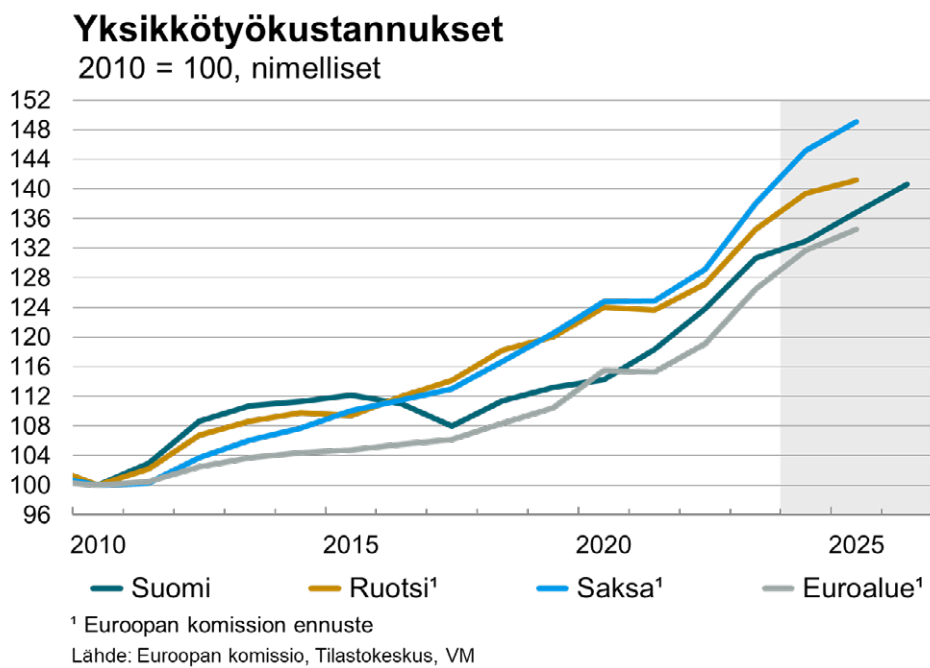
Suomen tehdasteollisuuden kustannuskilpailukyky heikkeni vuosina 2008–2012 käytettiinpä vertailukohtana sitten EU-12 maita, Ruotsia tai Saksaa<sup>35</sup>. Pudotus oli peräti 20–30 prosenttia ja selittyi pääasiassa suhteellisen työn tuottavuuden vajoamisella. Suomen tehdasteollisuuden kilpailukyky suhteessa Ruotsiin ja Saksaan on kuitenkin palautunut vuoden 2012 jälkeen lähelle romahdusta edeltäneitä tasoja. Lähivuosina kustannuskilpailukyvyn ennustetaan kehittyvän suotuisasti ja tukevan

34 Tuottavuuslautakunnan raportti, Valtiovarainministeriö 2022:66

35 Tuottavuuslautakunta Palkat ja kilpailukyky tuottavuuden varassa Miten tuottavuuskasvu voidaan edistää? Valtiovarainministeriö 2022:66

Suomen vientiä. Yksikkötyökustannusten nimellisen kasvun ennakoidaan kehittyvän tulevana vuosina suotuisasti verrattuna Ruotsiin ja Saksaan ja suunnilleen samaa tahtia euroalueen maiden kanssa.

**Kuvio 9.** Yksikkötyökustannukset



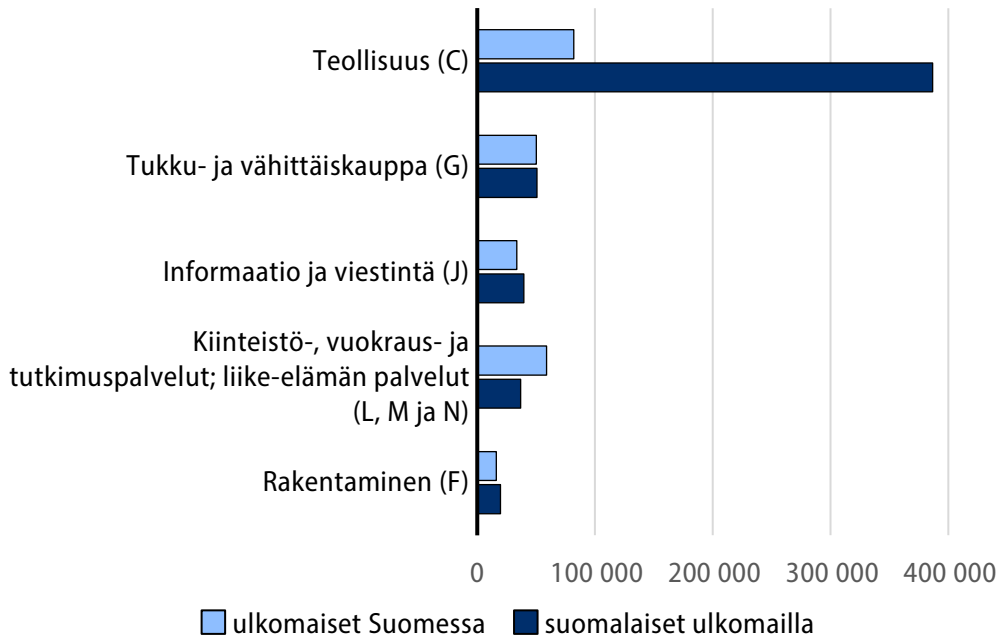
Lähde: Euroopan komissio, Tilastokeskus, Valtiovarainministeriö

## Suomalaisyritysten kansainvälinen asema

Suomen talous on vahvasti integroitunut globaaliin talouteen, niin omistusten ja ulkomaankaupan kuin globaalien arvoketjujen kautta. Nopea teknologinen kehitys lähentää edelläkävijämaita toisiinsa, myös sotilaallisella liittoutumisella ja maiden poliittisella järjestelmällä on yhä näkyvämpi rooli taloudellisten suhteiden kehitykselle.

Suomessa toimii noin 5 300 ulkomaista yritystä, joiden osuus yksityisen sektorin henkilöstöstä oli lähes 21 prosenttia ja liikevaihdosta yli 23 prosenttia eli 130 miljardia euroa. Ulkomaiset yritykset edustavat siis merkittävää osaa Suomen yrityssektorin toiminnasta. Suomalaisomisteisten tytäryritysten määrä, henkilöstö ja liikevaihto ulkomailla on kuitenkin huomattavasti suurempi kuin ulkomaisten yritysten vastaavat luvut Suomessa.

**Kuvio 10.** Henkilöstö toimialoittain vuonna 2022; ulkomaisomisteiset yritykset Suomessa ja suomalaiset yritykset ulkomailla



Lähde: Tilastokeskus

Vuonna 2022 suomalaiset yritykset tuottivat ulkomailla 249 miljardin liikevaihdon lähes 5 800 yrityksen voimin 137 maassa. Nämä yritykset työllistivät yhteensä yli 590 000 henkilöä, niiden liikevaihdosta kaksi kolmasosaa tuli EU-maista. Globaalisti tarkasteltuna merkittävin työllistäjä oli elektroniikka- ja sähköteollisuuden tytäryhtiöt vajaalla 137 000 henkilöllä. Suomalaiset tytäryhtiöt työllistivät eniten Ruotsissa, 77 000 henkilöä.

Suomalaiset teollisuusyritykset työllistävät ulkomailla lähes 390 000 henkilöä, kun ulkomaisessa omistuksessa teollisuudessa Suomessa työskentelee 80 000 henkilöä. Toisaalta tämän voi nähdä suomalaisyritysten vahvuutena eli niillä on kilpailukykyä ja tarjottavaa globaaleille markkinoille, toisaalta vähäinen ulkomainen omistus Suomessa viittaisi siihen, ettei Suomi ole ollut riittävän kiinnostava kohde investoijien näkökulmasta. Eritoten tämä epätasapaino on merkittävä teollisuuden osalta.

Monikansalliset yritykset poikkeavat monella tavalla kansallisesti toimivista. Globaalit markkinat haastavat jatkuvasti monikansallisten yritysten toimintatavat ja kilpailukykyyn, joiden avulla markkinoita joko kasvatetaan tai menetetään. Ulkomaisessa omistuksessa olevien tytäryritysten tuottavuus onkin yleisesti kotimaisia yrityksiä parempi.

## Keskittyminen korkean arvonlisän toimintoihin

Viime vuosien talouskehitys on ollut kriisien kyllästävä. Kysynnän hiipuminen monilla talouden sektoreilla sekä Suomessa että ulkomailla on vauhdittanut yritystoimintojen uudelleenjärjestelyjä ja -sijoittelua. Usein toiminnan painopisteitä rukataan globaalisti pitäen mielessä sekä kasvavat markkina-alueet että tuotantokustannukset.

Globaaleilla arvoketjuilla tavoitellaan yleensä halvempia tuotantokustannuksia globaalisti myytävillä tuotteilla. Maat pystyvät keskittymään omiin vahvuuksiinsa ja ostamaan tarvitsemansa välituotteet ja palvelut kilpailluilta globaaleilta markkinoilta. Myös kasvavien markkinoiden läheisyys esimerkiksi Aasiassa on houkuttellut yrityksiä siirtämään toimintojaan lähemmäksi markkinoita.

Kansainvälisessä vertailussa vahvasti teollistuneet ja erikoistuneet maat, kuten Suomi ja Tanska ovat olleet EU maiden kärkijoukkoa ja edelläkävijöitä toimintojen ulkoistamisessa ulkomaille. Toimintojen ulkoistamisen seurauksena työpaikat yleensä vähenevät toimintoja ulkoistavissa maissa, toisaalta uusia työpaikkoja saattaa syntyä korkeamman arvonlisän tehtäviin.

Useimmiten siirretyt toiminnot ovat olleet alhaisemman jalostusarvon tehtäviä. Korkeamman jalostusarvon tehtäviä, kuten TKI-toimintaa, on toistaiseksi ulkoistettu ulkomaille harvemmin. Aasian maat Kiina mukaan lukien ovat kuitenkin jo varsin kilpailukykyisiä myös muissa kuin rutiininomaisissa tehtävissä. Suomen talouden kannalta on oleellista missä määrin korkeamman osaamisen ja palkkatason työpaikat onnistutaan säilyttämään Suomessa.

## Suomalaisyrietykset toimintojen ulkoistamisen etujoukkoa

Globaalit arvoketjut kattavat tehtäviä, joiden avulla tuote tai palvelu kehitetään, tuotetaan ja jaetaan loppukäyttäjälle. Tyypillisesti tässä prosessissa välituotteita tai palveluja siirtyy eri maiden välillä. Suomessa teollisuusyritykset ovat olleet etujoukkoa tuotannon ulkomaille siirtämisessä. Etenkin teollisuuden perustuotannossa Suomen ja muiden länsimaiden on ollut yhä vaikeampi kilpailla Aasian ripeästi kasvavien talouksien kanssa.

Digitalisaation ja globaalien tietoverkkojen johdosta yhä suurempi osa palveluista voidaan tuottaa missä maailmankolkassa tahansa ja niillä voidaan käydä kauppaa vastaavasti kuin fyysisillä tavaroilla. Tämä tarkoittaa kansainvälisen kilpailun lisääntymistä myös palveluissa. Nykyisin noin kolmannes tuonnistamme on palveluja, mikä on suunnilleen pohjoismaista tasoa Tanskaa lukuun ottamatta, jossa osuus on 40 %.

Keskeinen kysymys seuraavan kehitysvaiheen kannalta on, miten integroituneita liiketoimintaa tukevat toiminnot ovat itse ydinliiketoiminnan kanssa. Onko vaarana, että perusteollisuuden ydinliiketoimintojen mentyä myös niihin liittyvät tukitoiminnot siirtyvät ulkomaille? Erityisesti digitaisaatioon ja dataan perustuvat tukitoiminnot ovat usein korkean arvonlisän toimintoja, joiden siirtyminen ulkomaille laajemmassa mittakaavassa haavoittaisi kansantalouttamme.

## 2.2 Teollisten investointien saaminen Suomeen

Investoinneilla on ratkaiseva merkitys Suomen teollisuuden uudistumiselle ja pitkän aikavälin kilpailukyvyille. On olennaista, että investointeja saadaan toimintoihin, jotka kasvattavat kotimaista arvonluontia, nostavat tuotannon jalostusarvoa ja parantavat tuottavuutta. Investoijan kannalta avaintekijöitä ovat toimintaympäristön vakaus ja sääntelyn ennakoitavuus, jotka Suomessa ovat hyvällä tolalla. Viimeaikaisena haasteena on valtiontukikilpailun laajeneminen, mihin vastaamiseksi Suomen on löydettävä keinot.

Puhtaan siirtymän globaali investointialto tarjoaa Suomelle ainutlaatuisen mahdollisuuden teollisen perustan uudistamiseen. Suomella on useita vahvuuksia puhtaan siirtymän investoinneista kilpailtaessa, liittyen mm. puhtaan energian kohtuuhintaiseen tarjontaan, vahvoihin energian siirtoverkkoihin, ennakoitavaan hallintoon sekä monien raaka-aineiden kestävään tarjontaan. Hyvin toimivat logistiset yhteydet ja infrastruktuuri luovat perustan teollisen toiminnan kehittymiselle ja eri puolilla maata sijaitsevien resurssien täysipainoiselle hyödyntämiselle.

### Investoinnit uudistavat Suomen teollisuutta

Teollisuus tarvitsee investointeja uudistuakseen ja säilyttääkseen kilpailukykynsä. OECD:n<sup>36</sup> mukaan kansainväliset investoinnit hyödyttävät Suomen taloutta monin tavoin. Ulkomaisessa omistuksessa olevien yritysten osuus oli vuonna 2018 alle 2 % kaikista Suomen yrityksistä, mutta niiden osuus yhteenlasketusta liikevaihdosta oli lähes neljännes ja työvoimasta 17 %. Kumppanuuksilla kotimaisten yritysten kanssa ja yritysten sisäisellä työvoiman liikkuvuudella on merkittävä vaikutus monipuolisen osaamisen saamisessa suomalaiseseen innovaatioekosysteemiin ja tuottavuuden parantamiseen. Tämä edesauttaa myös muualla kehitettyjen teknologioiden siirtoa ja vahvistaa suomalaisten toimijoiden kansainvälisiä yhteyksiä.

36 The Impact of Regulation on International Investment in Finland, OECD 2021

Vaikka Suomessa on vahvaa osaamista ja kilpailukykyisiä ratkaisuja, olemme tuottavuuskehityksessä, investoinneissa ja talouden kasvussa jääneet jälkeen verrokkimaista. Vahvasta osaamisesta huolimatta emme ole pystyneet hyödyntämään kasvupotentiaalia täysimääräisesti. Tässä suhteessa on olennaista, että investointeja saadaan toimintoihin, jotka kasvattavat kotimaista arvonaluetta, nostavat tuotannon jalostusarvoa ja parantavat tuottavuutta.

Investointikilpailussa pärjätäkseen Suomen on jatkuvasti parannettava houkuttelevaa ja vakaata toimintaympäristöään mutta myös arvioitava valmiutta osoittaa investoinneille harkitusti julkista tukea. Valtaosa teollisuuden investoinneista on kuitenkin täysin markkinaehtoisia. Esimerkiksi uusiutuvan sähköntuotannon mitattavien investointien jatkumisen tärkein edellytys on teollisuuden sähköntarpeen ennakoitava kasvu. Puhtaan energian tuottajat tarkastelevat markkinan kehitystä siltä kannalta, että heidän tuottamalleen sähkölle on olemassa kysyntää myös pitkällä aikavälillä. Merkitystä on myös syntyvän kysynnän joustavuudella ja kyvyllä hyödyntää edullisimpia hintajaksoja, mikä osaltaan tasaa hintavaihtelua ja parantaa vaihtelevan tuotannon kannattavuutta. Kysynnän lisäksi ennakoitava lainsäädäntö ja lupaprosessien sujuvuus tukevat investointeja.

Suomella on useita valtteja investointien houkuttelemiseksi. Kilpailua investoinneista ei kuitenkaan käydä markkinaehtoisesti, vaan useat valtiot pyrkivät turvaamaan teolliset intressinsä ennen näkemättömillä valtiontuilla. Käynnissä olevaan valtiontukikilpailuun on kyettävä vastaamaan riittävän vaikuttavalla tavalla. Näiden keinojen arviointi on yksi painavimmista teollisuuspoliittisista kysymyksistä tässä ajassa.

## 2.2.1 Investointiympäristön vetovoima

### Investointien taloudelliset edellytykset

Investointien houkuttelussa taloudellinen näkökulma korostuu – investointikohteita vertaillaan ensisijaisesti niiden taloudellisen kannattavuuden perusteella. Itse investointikustannusten lisäksi olennaisia ovat mm. työvoimakustannukset ja työvoiman saatavuus, energiakustannukset ja raaka-aineiden saatavuus sekä investointi- ja operatiivisiin kustannuksiin vaikuttavat vero- ja tukiympäristö. Puhtaiden kustannuserien lisäksi luvituksen ja muiden hallinnollisten prosessien kestolla voi olla olennainen merkitys hankkeen kannattavuuteen.

Investointikustannusten jakauma vaihtelee merkittävästi hankkeiden välillä – mitä monimutkaisempi hanke, sitä suurempi osuus kuluista allokoituu asiantuntijatyölle ja korkean teknologian laitehankintoihin. Rakennuskustannukset ovat tyypillisesti suurin yksittäinen kustannuserä investointien pääomamenoista; niiden suhteen Suomi sijoittuu eurooppalaiseen keskikastiin. Muita tärkeitä kustannuseriä ovat mm. insinöörityö sekä hankkeen suunnittelu ja valmistelu.

Yritysverotus on Suomessa Euroopan keskitasoa – OECD:n yritysten efektiivistä keskiveroastetta mitatessa Suomen 20 % on aavistuksen korkeampi kuin Ruotsin 19,5 %, mutta merkittävästi alle Saksan 26,4 %. Yleisesti ottaen yritysverotuksen taso on ollut laskusuunnassa niin Suomessa, Euroopassa kuin globaalistikin tarkasteltuna<sup>37</sup>.

Efektiivinen marginaaliveroaste, eli lisäeuron veroaste, puolestaan on Suomessa Euroopan korkeimpia (OECD:n mukaan 23,2 %). Joissain maissa efektiivinen marginaaliveroaste on jopa negatiivinen erilaisten veroetujen ansiosta. Verokannustimien implementoinnissa on samoin havaittavissa kasvua niin eurooppalaisella kuin globaalillakin tasolla. Yleisimmin käytettäviä kannustimia ovat mm. tappioiden siirtoon sekä poistoihin ja T&K-toimintaan liittyvät instrumentit<sup>38</sup>.

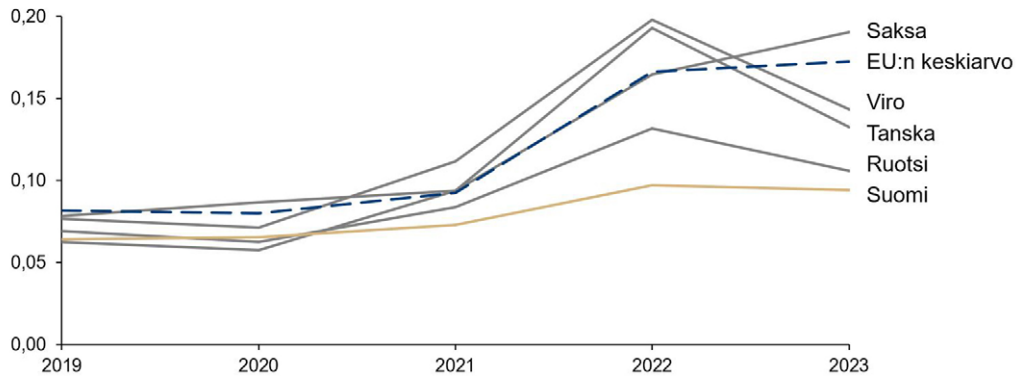
Työvoimakustannuksissa Suomi on eurooppalaista keskiarvoa korkeammalla (40 € /työtunti vs. Euroopan keskiarvo 28 €/työtunti), joskin alemmalla tasolla kuin esimerkiksi Tanska (51 €/tt), Saksa (44 €/tt) ja Ruotsi (45 €/tt)<sup>39</sup>. Energian hinnan osalta Suomi on eurooppalaisessa tilastovertailuissa huippuluokkaa, mm. Saksaa selkeästi edullisempi. Tilastot eivät kuitenkaan ota huomioon erilaisia mekanismeja, joilla jäsenvaltioissa alennetaan teollisuuden kohtaamia todellisia energiakustannuksia. Laajasti käytössä olevia instrumentteja ovat mm. energiaveron palautukset, alennetut sähkön siirtotariffimaksut, alennetut sähköverotasot, investointituet sekä sähköistämisen tuki.

---

37 OECD

38 OECD

39 Eurostat

**Kuvio 11.** Sähkön hinta muille kuin kotitalouksille, vuosittainen keskiarvo, €/kWh

Lähde: Eurostat, nrg\_pc\_205

Investointien rahoitus on usein yhdistelmä yksityistä omaa pääomaa, velkarahoitusta sekä yhä etenevässä määrin valtiontukia. Velan osuus kokonaisrahoituksesta vaihtelee teknologian riskisyyden mukaan – velan osuus on pääsääntöisesti suurempi uusien teknologioiden teollistamisessa. Suhteellisten rahamäärien lisäksi on kuitenkin kiinnitettävä huomiota myös ajalliseen dimensioon – velkarahan edellytyksenä on kerätty pääoma, ja moni investointihanke kaa tuuikin riittävän pääoman puutteeseen, vaikka lainarahoittajien alustava suostumus löytyisikin.

### Mahdollistava säädösympäristö ja luvituksen ennakoitavuus

Suomen yrityksille tarjoama toimintaympäristö on pääosin ennustettava ja vakaa. Kansainvälisessä vertailussa viranomaisten prosessit ovat verrattain sujuvia ja yrityksille koitua hallinnollinen taakka kohtuullinen. Mikäli haluamme tehdä Suomen toimintaympäristön ennustettavuudesta ja vakaudesta yritysten investointipäätöksiin vaikuttavan kilpailuedun, on asiaan kuitenkin kiinnitettävä enemmän huomiota.

Teollisten investointien toteutuminen edellyttää lähes poikkeuksetta erilaisia viranomaislupia. Lupaprosessien sujuvuus ja ennakoitavuus ovat keskeisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen, mihin maahan yritykset uudet investointinsa sijoittavat. Teollisuuden mukaan Suomen investointiympäristön tärkein kehittämiskohde on investointeihin liittyvien lupaprosessien sujuvuus ja ennakoitavuus<sup>40</sup>.

40 Energiaintensiivisen teollisuuden vihreän siirtymän investointitarpeet ja niiden toteutumisedellytykset, Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 2023:3, <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164567>



Orpon hallitus tavoittelee lupamenettelyiden sujuvuudesta Suomelle kilpailuetua. Ohjelmaan on kirjattu lukuisia lupamenettelyjä rakenteellisesti ja sisällöllisesti muuttavia tavoitteita. Ympäristölupien käsittely ja siihen kuuluvat lupa-, ohjaus- ja valvontatehtävät kootaan uuteen perustettavaan monialaiseen virastoon. Osana aluehallinnon uudistusta samassa yhteydessä perustetaan poikkihallinnolliset elinvoimakeskukset vastaamaan kehittämis- ja rahoitusluontoisista tehtävistä. Hallinnon rakenteisiin liittyvien muutosten lisäksi luvituksessa otetaan käyttöön ns. yhden luukun malli. Mallissa asiointi ja lupien haku tapahtuvat keskitetysti ja digitaalisesti yhden yhteispisteen kautta. Uusi virasto on kokoamassa sen vastuulla olevat ympäristölliset luvat yhdeksi viranomaispäätökseksi. Rakenneuudistus ja sitä tukeva lainsäädäntö astuvat voimaan viimeistään vuoden 2026 alussa.

Samaan aikaan EU on tuomassa uusia vaatimuksia kansallisiin lupakäytäntöihin. Kriittisten raaka-aineiden aloitteessa ja nettonolla-aloitteessa asetetaan määräajat ns. strategisen hankkeen statuksen saaneiden hankkeiden lupaprosesseille. EU-aloitteissa ei kuitenkaan puututa viranomaisten myöntämistä luvista tehtyjen valitusten käsittelyaikoihin. Pitkät valitusprosessit ovat viivästyttänyt monen investointihankkeen käynnistymistä. Virastorakenteen uudistuksen odotetaan sujuvoittavan luvitusprosessia muun muassa siksi, että sen pitäisi vähentää viranomaisten tekemiä valituksia.

Luvituksen sujuvoittamisen tavoitteena ei ole heikentää ympäristönsuojelun tasoa tai muuten höllentää toiminnalle asetettuja vaatimuksia. Uudistusten yhtenä tavoitteena pitäisi olla lupajärjestelmän ennakoitavuuden parantaminen. Yritysten mukaan Suomen maine investointikohteena on kärsinyt prosesseissa, joissa oikeusistuimien valitusten jälkeen kumonnut viranomaisen myöntämän luvan. Lupajärjestelmän ennakoitavuuteen ollaan panostamassa aluehallinnon uudistuksella ja siihen kiinteästi liittyvällä yhden luukun hankkeella. On kuitenkin huomattava, että lupamenettelyjä edeltävät alueiden kaavaratkaisut, eikä niillä voida täysin ennakoita lupamenettelyissä tehtäviä ratkaisuja.

Ympäristöasioissa on tavoitteena yhden luukun palvelu: jatkossa yksi valtakunnallisen toimivallan omaava valtion ympäristöviranomainen vastaa lupa- ja muiden menettelyjen etenemisestä ja koordinoinnista. Keskeisten ympäristöön liittyvien lupalakien käsittelyä yhdistämällä lupahakemus johtaa yhteen päätökseen ja valitusmahdollisuuteen. Yhden luukun palvelun lainsäädäntöhankkeessa valmistellaan ympäristöministeriön johdolla säännöksiä, jotta uusi lupaviranomainen voisi käsitellä hankkeen eri lakeihin perustuvia lupahakemuksia yhdessä. Hankkeessa selvitetään myös, miten YVA-menettelyt ja Natura-arvioinnit voitaisiin käsitellä aiempaa sujuvammin osana lupakäsittelyä.

## Työmarkkinoiden toimivuus

Teollinen työelämä käsittää erityisiä toimialakohtaisia toimintatapoja, mutta on samalla kiinteä osa muuta suomalaista työelämää. Etenkin kansainvälisessä kaupassa toimivat yritykset kytkeytyvät tiiviisti myös ulkomailla sijaitsevien yhteistyökumppaniensa, kilpailijoidensa ja oman yritysraakenteensa muualla sijaitsevien osien toimintatapoihin: teollisilla aloilla työmarkkinat saattavat toimia joiltain osin varsin paikallisesti, joiltain ylikansallisesti.

Teollisilla aloilla arvonlisäyksen kasvun on oltava selvästi suurempi kuin useilla palvelualoilla, jotta uusia työpaikkoja voi syntyä. Teknologian ihmistyötä täydentävä, korvaava tai lisäävä vaikutus on teollisuudessa erilaista moniin muihin toimialoihin verrattuna. Koulutuksen tuomat valmiudet eivät aina riitä työelämän käytännössä, kun toimintaympäristö tai teknologia muuttuu nopeasti, vaan tarvitaan työssä oppimista tai koulutusjärjestelmän tarjoamaa uudelleen- tai täydennyskoulutusta. Osaamisen ja sen saatavuuden merkitys on suuri myös investointien sijoittumiselle. Teollisuudessa koetaan hyvin yleisesti rekrytointiongelmia, mutta varsinaista työvoimapulaa esiintyy monia muita toimialoja vähemmän.

Vaikka työelämää ja työmarkkinoita koskeva lainsäädäntö on valtaosin toimialariippumatonta, on teollisuudessa kehitetty paljon myös toimiala- ja yrityskeitaisia ratkaisuja. Työelämän suhteet ovat olleet teollisuudessa pitkään suhteellisen vakaita, mikä on perustunut molempien työmarkkinaosapuolten korkeaan järjestäytymiseen ja kattaviin sopimuksiin. Työelämän suhteet ovat kuitenkin myös teollisuudessa murrosvaiheessa, esimerkiksi metsäteollisuudessa on siirrytty alakohtaisista yrityskeitaisiin työehtosopimuksiin. Lainsäädäntö antaa työelämän kehitykselle väljät puitteet, joissa työelämän osapuolet hakevat yhdessä kullekin yritykselle ja toimialalle soveltuvimmat toimintatavat ja mallit.

Teollisuuden työsuhteet ovat suhteellisen vakaita, mutta markkinaympäristössä tapahtuvat muutokset ovat luonteeltaan sellaisia, joissa jonkin kannattamattoman toiminnan lopettaminen voi aiheuttaa suuria paikallisia ja alueellisia irtisanomisia. Jonkin teollisen toiminnan päättyminen on kuitenkin merkki myös työvoimalle siitä, että joku tekee jossain tätä paremmin ja tuottavammin. Käytännössä tällaisissa teollisissa muutoksissa etenkin ikääntyneiden työntekijöiden asema on voinut olla hankala. Toisaalta teollisten muutostilanteiden hoidosta saadut kokemukset ovat myös rohkaisevia: hyvin monet löytävät uusia ratkaisuja. Suomalaisen työelämän vahvuus pätee myös teollisuudessa: työntekijöiden autonomisuus, matalat hierarkiat ja tiimityö muodostavat hyvän työelämäkokemuksen ja eväitä myös yrityksen menestykselle.

## 2.2.2 Puhtaan energian tarjonta edellytyksenä teollisille investoinneille

Puhtaan siirtymän eteneminen edellyttää investointeja puhtaan sähkön tuotantoon ja erityisesti puhdasta sähköä käyttävään teollisuuteen. Suomessa on vahvuuksia ja potentiaalia uusiutuvan sähkön tuotannon lisäämiseen maalla ja merellä. Lisäksi vahvuutena on hyvin toimiva sähkön siirto. Suomessa on edellytyksiä rakentaa vetyyn pohjautuvaa merkittävää uutta liiketoimintaa. Tavoitteena tulee olla erityisesti puhtaan vedyn ja sähköpolttoaineiden valmistus kotimaisen teollisuuden, liikenteen ja energiajärjestelmän tarpeisiin, teollisuuden uudistuminen ja korkean jalostusarvon vientiliiketoiminnan kasvu sekä investointien varmistaminen Suomeen.

Energian tuotannon ja teollisuuden ilmastopäästöt ovat pienentyneet merkittävästi Suomessa. Tähän ovat vaikuttaneet mm. EU:n päästökauppa, fossiilisten polttoaineiden hintojen nousu, kivihiilen energiankäytön kansallinen kieltö, uusiutuvan energian edistäminen sekä ylijäämälämmön hyödyntäminen. Myös valmistavan teollisuuden prosessien sähköistäminen vauhdittaa siirtymää puhtaampaan ja kestävämpään tuotantoon.

Sähköistämistä on edistetty muun muassa alentamalla teollisuuden sähkövero EU:n minimiin, poistamalla asteittain energianintensiivisen teollisuuden energiaveron palautus, investointituilla sekä sähköistämistuella, joka päättyy Suomessa vuoden 2025 jälkeen. Päästöttömyyden lisäksi energian hinta ja toimitusvarmuus ovat olennaisia suomalaisen teollisuuden toimintaympäristön vahvuuksia. Puhdasta sähköä käyttävät investoinnit edellyttävät riittävää ja kohtuuhintaista sähköntuotantoa.

### Sähkön tuotannon kasvu riippuu teollisista investoinneista

Puhtaan siirtymän eteneminen edellyttää investointeja sekä puhtaan sähkön tuotantoon että puhdasta sähköä käyttävään teollisuuteen. Investoinnit tuotannon lisäämiseen edellyttävät varmuutta, että sähkölle on kysyntää myös pitkällä aikavälillä. Teollisuuden vähähiilisyysinvestoinnit taas eivät etene ilman varmuutta edullisen puhtaan sähkön saatavuudesta. Tuulivoimakapasiteetin kasvaessa teollisuuden tarve sähkön tasaisesta saatavuudesta voi vähentää investointivalmiutta. Toisaalta sähkönkäytöltään joustava teollisuus voi saada kilpailuetua Suomen sähkömarkkinoilla, toimiessaan yhteistyössä kasvavan tuulivoimatuotannon kanssa. Sähkön ostosopimukset (PPA) tarjoavat osaltaan investointeihin varmuutta sekä energian tuottajalle että ostajalle.

EK:n keräämien puhtaan siirtymän investointiaikeiden perusteella tuulivoimatuotantoon kaavailut investoinnit vuoteen 2035 mennessä ovat moninkertaiset sähköä käyttävän teollisuuden investointeihin verattuna<sup>41</sup>. On selvää, että investoinnit sähkön tuotantoon eivät toteudu ilman merkittäviä sähkön käyttöä lisääviä investointeja.

Tasaisen hiilidioksidivapaan sähköntuotannon merkittävä lisääminen edellyttää ydinvoiman lisärakentamista. Petteri Orpon hallitus edistää uuden ydinvoiman toimintaedellytyksiä uudistamalla ydinenergialain ja sitä toimeenpanevat määräykset viimeistään vuoteen 2026 mennessä. Samalla helpotetaan modulaaristen pienydinreaktoreiden (SMR) rakentamista ja mahdollistetaan niiden sijoittelua lähemmäs teollisuutta ja taajamia.

## Energia- ja ilmastopolitiikkaa linjaavat hallituksen strategiat

Hallitukset edistävät puhdasta siirtymää energia- ja ilmastopolitiikkaa linjaavien strategioiden ja suunnitelmien kautta. Vaikka fokus näissä suunnitelmissa on energia- ja ilmastopolitiikan ja niitä tukevien politiikkatoimien linjaamisessa, on valmistelussa tunnistettu yhtymäkohdat ja vaikutukset myös teollisuuspolitiikkaan. Tärkeimmät ilmasto- ja energiapolitiikkaa linjaavat dokumentit ovat hallituksen energia- ja ilmastostrategia, keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma ja maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma.

Energia- ja ilmastostrategiassa teollisuuden kannalta tärkeitä osa-alueita ovat päästövähennystoimenpiteiden lisäksi energian toimitus- ja huoltovarmuus, energiamarkkinoiden toimivuus sekä tulevaisuuden näkymät energian kysyntään ja tarjontaan. Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma puolestaan sisältää toimenpiteitä päästökaupan ulkopuolisten sektoreiden eli ns. taakanjakosektrin päästöjen vähentämiseksi.

Teollisuuden investointien edellytyksenä on usko siihen, että energiamarkkinat ja energiajärjestelmät Suomessa ovat toimivia, puhdasta energiaa on tarjolla riittävästi ja riittävän edullisesti. Hallituksen tavoitteena on puhtaan sähkön tuotannon tuplaaminen. Toinen avainkysymys on energiaverkkojen kehittäminen vastaamaan tulevaisuuden energiansiirtotarpeita.

41 Vihreän siirtymän investointien talousvaikutukset. EK:n vihreän siirtymän hankkeiden dataikkunan pohjalta. Gaia/Sweco 2024. [https://ek.fi/wp-content/uploads/2024/10/Loppuraportti\\_Vihrean-siirtymän-investointien-vaikutusten-arviointi-1.pdf](https://ek.fi/wp-content/uploads/2024/10/Loppuraportti_Vihrean-siirtymän-investointien-vaikutusten-arviointi-1.pdf)

Energia- ja ilmastopolitiikan perusulottuvuudet ovat kestävyys, kilpailukyky sekä toimitus- ja huoltovarmuus. Näiden kautta energia- ja ilmastopolitiikka kytkeytyy kiinteästi teollisuuspolitiikkaan: ratkaisujen ja politiikkatoimien tulee olla kasvi-huonekaasupäästöjen ja ympäristön kannalta kestäviä ja niiden tulee edistää suomalaisen tuotannon kilpailukykyä globaaleilla markkinoilla tarjoamalla kohtuuhintaista energiaa. Energiaverkkojen riittävän toimitus- ja huoltovarmuuden turvaaminen puolestaan edellyttää riittäviä verkkoinvestointeja.

### Puhtaan energian tarjonta

Suomen arvioidaan olevan vuositasona sähköomavarainen, eli tuottavan vuodesta 2024 lähtien vuositasona mitattuna saman verran tai enemmän sähköenergiaa kuin mitä Suomessa kulutetaan. Aiempina vuosina tilanne ei ole ollut yhtä hyvä, vaan kulutetusta vuotuisesta sähköenergiasta viidennes ja ajoittain jopa neljännes tuotiin naapurimaista, pääasiassa Ruotsista ja Venäjältä (tällä hetkellä Suomeen ei tuoda sähköä Venäjältä). Sähköomavaraisuuden saavuttamiseen on vaikuttanut ennen kaikkea kaksi asiaa: Olkiluoto 3 -ydinvoimalan kaupallisen tuotannon käynnistyminen maaliskuussa 2023 ja tuulivoimakapasiteetin voimakas kasvu viime vuosina.

Suomessa on huomattavaa potentiaalia uusiutuvan sähkön tuotannon lisäämiseen niin maalla kuin merellä<sup>42</sup>. Kustannustehokkain tuotantomuoto on tällä hetkellä maatuulivoima. Maatuulivoimalle soveltuvia rakennuspaikkoja on vielä hyvin tarjolla ja maatuulivoimaa odotetaan rakentuvan lähivuosina 1 000–1 500 MW vuosivauhtia. 2030-luvulla tuulivoimarakentamisen pääpaino saattaa siirtyä merelle. Suomen merialueet ja talousvyöhyke ovat herättäneet huomattavaa kiinnostusta merituulivoiman hankekehittäjissä.

Suuren mittakaavan tuulivoimahankkeiden toteutuminen vaatii vahvaa näky- mää sähkön kysynnän kasvuun ja hankkeiden toteutumisen kannalta riittävään hintatasoon. Sähköjärjestelmään syntyvät joustot ja varastot voivat olennaisesti lisätä mahdollisuuksia tuuli- ja aurinkovoiman kasvulle. Merituulivoima ei ole vielä taloudellisesti kannattavaa, mutta tilanteen arvioidaan muuttuvan tuotantokustannusten laskiessa. Suomessa on huomattavaa potentiaalia

42 Suomen tuulivoimayhdistyksen kartta tuulivoimahankkeista, tilastoja tuotannosta sekä tietoja hintakehityksestä: <https://tuulivoimayhdistys.fi/tuulivoima-suomessa/kartta>  
<https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tiedotteet/tuulivoimatuotanto-kasvoi-25-vuonna-2023-kotimainen-lisatuulivoima-kasvattaa-sahkon-saatavuutta>  
<https://tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tiedotteet/suomen-kaksinkertaistuva-sahkontarve-on-katettavissa-tuulivoimalla>

myös aurinkoenergian hyödyntämiseen ja Suomeen on tuloillaan useita yksittäisiä useiden satojen megawattien aurinkovoimapuistoja. Fingridin arvion mukaan Suomessa voi vuoteen 2030 mennessä toimia aurinkovoimaloita seitsemän gigawatin tehon verran.

Kasvavan tuuli- ja aurinkovoimatuotannonrinnalle tarvitaan joustoja ja säätövoimaa. Kustannustehokkain ja kyvyiltään laajin säätövoiman tuotantotapa on vesivoima, jonka merkitys korostuu entisestään. Erityisesti tasapainotuskykyä lisäksi pumppuvoivoima, joka voi toimia tasapainottajana sekä korkean että matalan hinnan tilanteissa. Energia- ja ilmastostrategiassa tarkastellaan myös jousto- ja säätövoimakysymyksiä osana sähkömarkkinoiden toimintaa.

## Sähköverkko kilpailuvalttina

Edullisen puhtaan sähkön lisäksi hyvin toimiva sähkön siirto on Suomen vahvuuksia investoinneista käytävissä kilpailussa. Teollisuuden prosessien ja yhteiskunnan muiden toimintojen sähköistyminen edellyttää merkittäviä investointeja sähkön siirto- ja jakeluverkon ylläpitämiseen ja kehittämiseen. Sähkön kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj suunnittelee ja kehittää verkkoaan erilaisten skenaarioiden pohjalta ja kantaverkon kehittäminen on yksi Fingridin perustehtävistä. Puhdasta sähköä käytävää teollisuutta liitetään myös alueellisiin sähkönjakeluverkkoihin, etenkin suurjännitteisiin jakeluverkkoihin, joita on myös kehitettävä ja vahvistettava.

Investoinnit sähkönsiirtoverkkoon ovat nyt ennätystasolla ja pysyvät korkealla seuraavien vuosien aikana. Kantaverkon kehittämissuunnitelman 2024–2033 mukaan seuraavan kymmenen vuoden aikana Fingrid suunnittelee investoivansa noin 4 miljardia euroa. Sähkön kantaverkon rakentaminen on kuitenkin hidasta ja sen on synkronoitava muihin investointeihin. Investoinnit, erityisesti merialueiden yhdysjohdot, edellyttävät myös paljon pääomaa. Suurin osa sähköistymisen ilmiöistä tapahtuu kuitenkin ensi sijassa jakeluverkossa, jonka kapasiteettitarpeiden arvioidaan kasvavan voimakkaasti. Jakeluverkkoa koskeva investointitarve on Fingridin mukaan jopa kolminkertainen verrattuna kantaverkon tarpeisiin.

Fingridin sähköntuotannon ja -kulutuksen kehitysarvion mukaan voimakkainta sähkön tuotannon kasvu on tuulivoimassa. Rakenteilla olevat sekä jo liityntä-sopimuksen kantaverkkoon tehneet hankkeet nostavat toteutuessaan tuulivoimakapasiteetin noin 11 gigawattiin vuoden 2026 loppuun mennessä. Tämä vastaa noin 30–35 terawattituntin vuosituotantoa eli noin kolmasosaa Suomen sähkönkulutuksesta. Tuulisähkön tuotantokapasiteetin kasvun ennustetaan jatkuvan sähkön kulutuksen kasvaessa, ja vuonna 2030 kapasiteetin ennustetaan olevan jo 21 gigawattia. Tällöin tuulivoimalla tuotettaisiin jo 65–70 terawattituntia sähköä

vuodessa, mikä vastaa noin puolta Suomen ennustetusta sähkönkulutuksesta. Vuoteen 2030 mennessä rakennettavan tuulivoiman ennustetaan sijoittuvan maalle, ja ensimmäisten suurten merituulivoimahankkeiden arvioidaan valmistuvan 2030-luvun alkupuolella.

### **Puhtaasta vedystä arvoa Suomessa**

Puhtaan vedyn tuottamiseen liittyvässä keskustelussa nousee usein esille tuotetun vedyn jatkojalostaminen ja sen käyttäminen erilaisiin teollisuuden valmistusprosesseihin Suomessa tai vaihtoehtoisesti tuotetun vedyn myyminen sellaisenaan ulkomaille. Vuonna 2023 laaditussa periaatepäätöksessä ensisijaiseksi tavoitteeksi asetetaan puhtaan vedyn ja sähköpolttoaineiden valmistus kotimaisen teollisuuden, liikenteen ja energiajärjestelmän tarpeisiin, teollisuuden uudistuminen ja korkean jalostusarvon vientiliiketoiminnan kasvu sekä investointien varmistaminen Suomeen.

Vetyverkkojen kehitys alkaa toteutuessaan keskeisten kulutuskohteiden ja puhtaan sähkön tuotantoalueiden yhteyteen syntyvistä vetylaaksoista. Esimerkki maantieteellisesti keskeisestä alueesta on Pohjanlahden ympäristö ja seudulla toimivat metalliteollisuuden laitokset. Gasgrid Vetyverkot Oy on lisäksi julkaissut kolme kansainvälistä vetyputkisto-hanketta, jotka yhdistävät kotimaan vetylaaksot yhteiseurooppalaiseen vetyinfraan. Vetyverkkojen rakentaminen lisää mahdollisuuksia joustavaan ja kustannustehokkaaseen integraatioon sähköjärjestelmän ja vetytalouden välillä.

Alkuvaiheen vetymarkkinan kehitys tapahtuu velvoitteiden ohjaamana. Useat EU-maat luovat kansallisia tavoitteita ja velvoitteita EU-ohjauksen jatkoksi varmistaa vetytalouden käynnistymisen. Tavoitteena on saada vety ajan mittaan kilpailukykyiseksi fossiilisten vaihtoehtojen kanssa, päästöjen hinnoittelu huomioiden.

## Energiajärjestelmää uudistavia hankkeita

Energiajärjestelmään liittyen on työ- ja elinkeinoministeriössä meneillään useita hankkeita. Koskien lisääntyvän tuotannon ja kasvavien kulutuksen **kuormien integrointia suurjänniteverkkoihin**, hallituksen tavoitteena on vahvistaa sähkön siirtoverkon toimivuutta ja riittävyttä energiamurroksen perustana ja Suomen keskeisenä kilpailuetuna. Tähän liittyen on tarkoitus uudistaa sähkömarkkinalakia lisääntyvän sähköntuotannon ja kasvavien kulutuksen kuormien integroimiseksi kantaverkkoon ja suurjännitteiseen jakeluverkkoon. Kyse on ennen kaikkea siitä miten tuulivoimatuotantoa, sekä kulutusinvestointeja joissa on isoja sähkötehoja, voidaan liittää sähköverkkoon. Esimerkkinä suurta kulutusta edustavasta investoinnista on teollisuusalueille sijoitettavat vetyä tuottavat elektrolyysilaitteistot.

Tavoitteena on, että muutkin tahot kuin kantaverkkoyhtiö voivat rakentaa 400 kV sähköverkkoa ja että voidaan liittää tuotantoa kulutuskohteisiin nykyistä joustavammin ilman, että joudutaan kantaverkkosäätelyn piiriin. Tarkastelussa on myös se, miten tuotantopuolella saataisiin kerättyä tuulivoimatuotantoa yhteen ja liitettyä verkkoon yhdellä liittymisjohdolla. Tavoitteena on myös se, että tuulivoiman tuotanto ja vastaava sähkön kulutuspaikka kannattaisi sijoittaa lähelle toisiaan jotta verkon rakentamista ja sähkön siirtoa voitaisiin pienentää. Hankkeen tarkoituksena on tukea monipuolisesti uudenlaisen energiajärjestelmän kehittymistä, esimerkiksi vedyn valmistusta ja käyttöä.

Kantaverkkoon liittyvien suurten sähkön kuluttajien (esim. datakeskukset, sähkövarastot, sähkökattilat) ja tuottajien (esim. tuulipuistot) lisäksi verkosta on myös poistumassa sähköntuotantoa. Näillä kaikilla on vaikutusta verkon vahvistustarpeisiin ja uusien liittymisjohtojen rakentamistarpeisiin ja nämä rakentamistarpeet kohdistuvat kantaverkkoon alueellisesti epätasaisesti. Tästä johtuen on verkkokapasiteetin ja verkon rakentamiskapasiteetin riittävyttä seurattava tarkasti ja jatkossa myös pohdittava keinoja joilla voitaisiin mahdollisesti ohjata liikkuvia kulutus- ja tuotantohankkeita verkon kannalta edullisimpiin paikkoihin ja näin varmistaa vapaata kapasiteettia paikkasidonnaisille kulutus- ja tuotantohankkeille. Näin voitaisiin varmistaa sähkön siirtokapasiteetin riittävyys, rakentamisen oikea-aikaisuus ja verkon toimivuus koko Suomessa, sekä nopeuttaa verkkoon liittymistä. Tätä, aivan viime vuosina esille tullutta kehitystä, sen vaikutuksia ja keinoja sopeutua siihen pohditaan työ- ja elinkeinoministeriön suurjänniteverkkotyöryhmässä, ja asiaa käsitellään myös Energia- ja ilmastostrategian yhteydessä.

Vetymarkkinoita kehitetään antamalla vetyinfrastruktuurin ja -markkinan kehittämistä ja operointia koskeva lainsäädäntö. Asia liittyy EU:n uuteen kaasumarkkinadirektiiviin, jonka alla on myös vetyä koskevia säädöksiä. Hallituksen esitys **vetymarkkinalaiksi** tulee käsittelemään mm. vetymarkkinoiden avaamista,



vetyverkkojen, -terminaalien ja -varastojen sääntelyä sekä luomaan vety-markkinoiden kansalliset pelisäännöt siltä osin kuin niitä ei säännellä EU:n kaasumarkkina-asetuksessa. Suomi voi omalla direktiivin täytäntöönpanolla vaikuttaa siihen minkälaista vetyinfrastruktuuria Suomeen rakennetaan sekä luoda markkinat puhtaalle ja vähähiiliselledylylle. Lainsäädännön tavoitteena on pitää uusiutuvan vedyn tuotanto ja käyttö Suomessa eli jatkojalostaa vetyenergia Suomessa ja saada siitä tuleva lisäarvo Suomeen.

Hallitusohjelman mukaan aurinkovoimainvestointeja edistetään maankäytön kannalta sopiville paikoille yhtenä keinona tasapainottaa uusiutuvan sähköntuotannon ajallista vaihtelua. Aurinkovoimarakentamista ohjataan rakennettuun ympäristöön, turvetuotannosta vapautuneille alueille ja joutomaille pyrkien välttämään tuotannossa olevien peltojen ja metsämaan merkittävä käyttö aurinkovoimaan. Aurinkoenergiapuistojen sääntely- ja lupaprosessien tulee olla yhtenäisiä, joustavia ja ennustettavia koko maassa.

Uusiutuvan vaihtelevan sähköntuotannon nopea lisääntyminen sähköjärjestelmässä asettaa haasteita sähköjärjestelmän toiminnalle. Sähkön tuotanto voi vaihdella lyhyellä aikavälillä merkittävästi, jolloin joustavuutta tarvitaan sähkömarkkinoille lisää. Kapasiteetin riittävyyteen liittyviä ongelmia ratkotaan yleisesti **kapasiteettimekanismeilla**, joissa sähkömarkkinoiden osapuolille maksetaan niiden kyvystä sähköntuotantoon tai sähkönkäytön vähentämiseen tietyllä ajankohdalla. Hallituksen ohjelman mukaan Suomeen luodaan kustannustehokas kapasiteettimekanismi, joka tukee aina käytettävissä olevan sähkön riittävää määrää. Ensi vaiheessa selvitetään keinot lisätä joustavuuden määrää sähköjärjestelmässä, jossa tärkeimpänä keinona on uudessa sähkömarkkinamallissa esitelty fossiilittoman jouston tukimekanismi. Jo nykyisellään joustomarkkinataajuus- ja säätösähkölle kannustavat monenlaisia toimijoita osallistumaan järjestelmän tasapainottamiseen.

### 2.2.3 Logistiset edellytykset ja infrastruktuuri

Suomen logistisessa toimintaympäristössä pysyvä tekijä on sijainti ja sen aiheuttama etäisyys keskeisistä markkinoista, minkä lisäksi teollisuus on alueellisesti hajautunut ympäri Suomea. Suomen pieni kotimarkkina ja sijainti etäällä esim. Keski-Euroopan ja Aasian markkinoista aiheuttaaakin selkeän kilpailuhaitan valmistavan teollisuuden toimialoille sen lisäessä logistiikkakustannuksia. Sijainnin vaikutus on vähäisempi esimerkiksi informaatio- ja viestintäalalla sekä tekstiiliteollisuudessa, jossa logistiikkakustannusten osuus liikevaihdosta on vähäisempi.

Kansainvälisen liikenteen ja kuljetuspalveluiden tarjonta muodostuu hyvin pitkälle markkinaehtoisesti. Suomen ulkomaankaupan painopiste on viennin ja tuonnin osalta siirtynyt kohti Aasiaa, jolloin kuljetusketjut ovat pidempiä eikä niiden toimintaan pystytä välttämättä vaikuttamaan. Suomi pystyy valtiona vaikuttamaan kansainvälisiä solmupisteitä palvelevan väyläverkoston kuntoon, kapasiteettiin ja toimivuuteen, kansalliseen verotukseen, väylämaksujen ja ratamaksun tasoon, lain-säädäntöön sekä tullipalvelujen toimivuuteen. Myös kansainvälisiä yhteyksiä palvelevan digitalisaation sekä kyberturvallisuuden kehittymistä voidaan kansallisesti edesauttaa teknologioiden ja datan yhteentoimivuutta parantamalla. Suomen logistisessa toimintaympäristössä eri liikennemuodot täydentävät toisiaan.

Teollisuuden kuljetuksissa painottuu tarve huolehtia huoltovarmuuden lisäksi toimitus- ja investointivarmuudesta. Teollisuusyritykset arvioivat toimitusketjujen toimivuutta sijoittautumispäätösten yhteydessä sekä jatkuvana prosessina jo olemassa olevilla tuotantolaitoksilla. Teollisuuden tuotantolaitosten sijoituksessa eri puolille Suomea teollisuus painottaa häiriöttömiä ympärivuotisia kuljetuksia kaikkialta Suomesta, toimitusketjujen kustannuskilpailukykyä sekä osaavan työvoiman saatavuutta.

Suomen logistisessa toimintaympäristössä eri liikennemuodot täydentävät toisiaan. Suomen ulkomaankaupalle tärkein kuljetusmuoto on kuitenkin meriliikenne. Noin 96 prosenttia Suomen tavaraviennin ja -tuonnin tonneista kuljetetaan meriteitse, joten myös satamilla ja niiden maaliikenneyhteyksillä on merkittävä rooli Suomen ulkomaankaupan kuljetuksissa. Suomessa on kattava satamaverkko, joka on rakennut palvelemaan etenkin vientiteollisuutta. Talvimerenkulun olosuhteilla kuten jäävahvisteisilla kauppa-aluksilla ja toimivalla jäänmurrolla on Suomen viennille ja tuonnille tärkeä merkitys. Myös maantiekuljetuksilla on merkittävä rooli ulkomaankuljetuksissa, vaikka laivoilla kuljetetut kuorma-autot ja perävaunut tilastoidaankin merikuljetuksiksi.

Itämeren merkitys on Suomen kansainväliselle saavutettavuudelle ja ulkomaankaupalle keskeinen. Jännitteiden kasvusta ja hybridi-vaikuttamisesta johtuva kauppamerenkulun häiriintyminen Itämerellä voi johtaa kauppa-alusten vakuutusmaksujen merkittävään nousuun, joka toteutuessaan vaikeuttaisi alusten liikennöintiä. Lisäksi talvimerenkulussa jäänmurtajien avustuskapasiteetti ei eri syistä johtuen välttämättä riitä kovana tai ankarana talvena. Myös erilaiset EU:n ja kansainvälisen sääntelyn päällekkäiset maksut ja veloitteet kuten EU:n päästöoikeuksien hinnan kehittyminen sekä vaihtoehtoisten polttoaineiden saatavuus ja hinta vaikuttavat Itämeren logistiseen toimintaympäristöön.

Maanteiden tavarankuljetukset ovat ominaisuuksistaan sekä verrattain ohuista kuljetusvirroista johtuen tärkein kuljetusmuoto Suomen sisäisessä tavaraliikenteessä. Suomen sisäisen tavaraliikenteen painottuessa maanteille, on myös tiestön kunnolla merkittävä rooli kuljetuskustannuksissa. Valtion maanteiden korjausvelka jatkaa kasvuaan nykyisen rahoitustason ja voimakkaasti nousseen kustannustason takia. Siltojen kunnan heikkeneminen on kiihtymässä, joka näkyy erityisesti tyydyttäväkuntoisten siltojen määrän voimakkaana nousuna.

Raidelogistiikan kuljetussuoritteiden osuus Suomen sisäisessä tavaraliikenteessä on tyypillisesti ollut noin 20 prosenttia. Rautatiekuljetukset soveltuvat etenkin raskaan teollisuuden suurten massojen säännöllisiin kuljetuksiin, ja niiden hyötyjä ovat muun muassa pienet päästöt muihin kuljetusmuotoihin verrattuna. Suurteollisuuden potentiaaliset raideliikenteen kuljetusvirrat ovat suurelta osin jo tällä hetkellä ohjautuneet raiteille. Lainsäädännöllisesti kansallinen rautateiden tavaraliikenne on Suomessa ollut avoin kilpailulle vuoden 2007 alusta. Sisävesikuljetusten osuus logistisessa järjestelmässä on verrattain pieni ja kuljetukset keskittyvät lähinnä Itä-Suomeen Vuoksen vesistöön. Lentokuljetus on kuljetusmuodoista kallein ja nopein, minkä takia sen rooli korostuu erilaisissa aikataulusensitiivisissä ja pitkien matkojen kuljetuksissa. Lentokuljetuksia käytetään etenkin teknologia-teollisuuden varaosa- ja komponenttitoimituksissa sekä elintarvikekuljetuksissa.

Lyhyellä aikavälillä yritysten kustannuskilpailukyky arvioidaan heikkenevän kestävämmän logistiikan vaatimien investointien takia, mutta pidemmällä aikavälillä ne voivat myös tuoda kilpailuetua ja kääntää kustannuskilpailukykyasetelmaa. Ympäristövaatimukset luovat painetta uusien vaihtoehtojen käyttövoimien hyödyntämiseen myös raskaassa liikenteessä, vaikka niihin liittyy vielä toistaiseksi teknisiä ja taloudellisia haasteita. Ympäristövaatimukset ja vaihtoehtoiset käyttövoimat tulevat todennäköisesti johtamaan myös kustannusrakenteen muutokseen. Sijainnista ja maantieteellisistä erityispiirteistä johtuen puhtaan siirtymän kustannukset voivat logistiikassa nousta Suomelle muita EU:n jäsenvaltioita suuremmiksi. Logistiikan digitalisaatiolla voidaan merkittävästi edistää kuljetusten energiatehokkuutta ja sujuvuutta sekä luoda päästöjen seurantaan ja raportointiin yhtenäisiä ja automatisoituja ratkaisuja.

Epävarmuus talouden ja geopolitiikan suhteen sekä polttoaineiden hinnan nousu ovat muuttaneet merikuljetusmarkkinoiden tulevaisuudenodotuksia negatiivisiksi. Meriliikenteeseenkin kohdistuva tavoite irtautua fossiilisista polttoaineista luo haasteita merenkulkualalle. Globaalien kriisien lisäksi korkojen ja inflaation nousun sekä talouden taantumien vaikutukset näkyvät myös maantiekuljetusyhteisöissä, joiden arviot tulevasta kuljetusmäärästä, ajosuoritteista ja liikevaihdosta ovat alimmillaan yli kymmeneen vuoteen. Maantiekuljetusyhteisöissä ei juuri tällä hetkellä talouden

matalasuhdanteesta johtuen ole vaikeuksia työvoiman saatavuudessa, mutta tilanne voi muuttua äkistikin. Suomessa rautatiemarkkinoiden tavaraliikenne on avattu kilpailulle ja markkinoilla toimii tällä hetkellä kolme rautatieyrittäjästä.

Merkittävin osa kansainvälisestä lentorahdista kuljetetaan matkustajalentojen mukana ruumassa, jonka osuus Suomen lentorahdista noin 75 prosenttia. Suomen kansainvälisestä lentorahdista kotimaisten lentoyhtiöiden markkinaosuus on lähes 50 prosenttia. Suomen lentoliikenne on muihin Pohjoismaihin nähden erittäin keskittynyttä Helsinki-Vantaalle, josta rahti jatkaa eteenpäin joko lentäen tai lentorekalla. Lähitulevaisuudessa lentoliikenteen puhtaalle siirtymälle merkittävin haaste on uusiutuvan lentopolttoaineen (SAF) rajallinen määrä, mikä tekee siitä kallista. Jatkossa lentoliikenteen keskeinen edellytys tulee olemaan uusiutuvien lentopolttoaineiden riittävä tarjonta.

## 2.2.4 Synergiaetuja teollisista keskittymistä

Teollisuuden sähköistymisen myötä eri toimialojen prosessit kehittyvät samankaltaisemmiksi ja mahdollisuudet synergiaetuihin kasvavat. Myös intressi erilaisten sivuvirtojen, kuten lämmön tai biogeenisen hiilidioksidin hyödyntämiseen on aiempaa suurempi, mikä suosii tuotantolaitosten sijoittumista maantieteellisesti toisensa lähelle. Teollisuuslaitosten keskittyminen on edullista myös puhtaan energian hyödyntämisen ja muiden infrastruktuurin tehokkuus- ja skaalaetujen kannalta.

Tämä kehitys näkyy myös teollisuuspolitiikan viimeaikaisessa kehityksessä, jossa tunnistetaan teollisuuspuistojen ja teollisten keskittymien tarjoamat mahdollisuudet teollisuuden uudistumiselle ja investointiympäristön vetovoimalle. Pääministeri Orpon hallitusohjelman kirjauksen mukaan teollisuuspuistoista tehdään yksi keino sujuvoittaa investointeja Suomeen. Tavoitteena on edistää teollisuuspuistojen rakentumista, olemassa olevien teollisuuspuistojen kehittymistä, alueen teollisuuden uusiutumista ja laajentumista. Myös EU:n nettonolla-asetuksen (NZIA) yhtenä tavoitteena on tukea unionin vähähiilisen teollisuuden klusterien kehittymistä. Jäsenvaltioiden on mahdollisten nettonollakeskittymien nimeämisen yhteydessä esitettävä suunnitelma kansallisista toimenpiteistä, joilla lisätään keskittymän houkuttelevuutta valmistustoiminnan sijaintipaikkana.

Teollinen keskittymä koostuu tietyllä alueella toimivista yrityksistä ja niiden tuotantolaitoksista, joille on yhteistä infrastruktuuria, osaavaa työvoimaa ja palveluita tarjoamalla luotu niiden tarpeita hyvin palveleva toimintaympäristö. Olemassa olevat teolliset keskittymät antavat hyvän perustan kehittää teollisia investointeja harkitseville toimijoille entistä paremmin palvelevia sijaintipaikkoja, jotka pärjäävät

kisassa kansainvälisten vaihtoehtojen kanssa. Luvituksen sujuvoittamisen mahdollisuuksia määrittää se, että kunkin teollisen hankkeen vaikutuksia arvioidaan omina kokonaisuuksinaan, ennakoivaa luvitusta tietyille maantieteelliselle alueelle ei voi tehdä. Tästä huolimatta teollisuuspuiston operaattori voi sujuvoittaa alueelle sijoituvan hankkeen luvitusta palvelemalla tehokkaasti niin luvan hakijan kuin sitä käsittelevän viranomaisen tietotarpeita.

Teollisten keskittymien merkitys Suomen teollisuuspolitiikassa on keskeinen ja kasvava. Niiden ottaminen osaksi kansallista teollisuuspolitiikkaa edellyttää näkemystä kansallisesta kehittämiskonseptista. Tämän vuoksi työ- ja elinkeinoministeriö on käynnistänyt selvityshankkeen, jonka tulokset luovat pohjaa jatkokehittämiselle. Selvityshankkeen tavoitteena on mm. teollisuuspuiston käsitteen selkeä määrittäminen ja teollisten keskittymien eri tyyppien määrittely. Siinä tunnistetaan myös keskeisten toimijoiden roolit keskittymien kehittämisessä, kuten energian siirtoverkkojen kehittämispäätösten suhde valmistavan teollisuuden sijoittumiseen. Avaintekijä on kansallisen ja alueellisen kehittämisen toteuttaminen toisiaan tukevalla tavalla, samoin kuin teollisuuspuiston/teollisen keskittymän kehittämistä ja palveluita koordinoivan operaattorin riittävä resursointi.

## 2.3 Vakiintuneiden teollisuudenalojen uudistuminen

Suomen teollisuuden globaalin kilpailuaseman säilyttäminen vaatii toimialoilta jatkuvaa uudistumista ja hyvää tuottavuutta, mikä edellyttää investointeja aineettomaan pääomaan. Suomalaisilla yrityksillä on vahvaa osaamista ja hyvät edellytykset olla teknologian hyödyntämisen edelläkävijöitä, samalla kun palveluiden merkityksen kasvu luo entistä suurempia mahdollisuuksia liiketoimintojen skaalautuvalle kasvulle. Tekoälyn ja muiden murrosteknologioiden nopea kehittyminen edellyttää teknologian vahvaa hyödyntämistä tuotannossa, arvoketjujen hallinnassa ja ratkaisujen kehittämisessä. Teknologia-alan yritykset voivat merkittävästi vivuttaa perinteisten alojen uudistumista. Samoin puhdas siirtymä ja kestävyysvaatimusten voimistuminen avaavat suomalaisten yritysten kestäville tuotteille ja ratkaisuille merkittäviä kasvumahdollisuuksia.

Suomen teollisuuden arvonnäkökulman ja viennin kasvattaminen voi lyhyellä aikavälillä tapahtua käytännössä olemassa olevien vahvojen toimialojen ja niiden uudistumisen kautta. Suomen talouden kannalta oleellista on säilyttää korkeamman osaamisen ja palkkatason työpaikat Suomessa. Tärkeimpänä keinona on pitkäjänteinen panostaminen aineettomaan pääomaan, erityisesti TKI-toimintaan ja digitalisaatioon, sekä investoinnit tuotannon modernisointiin. Osaavan työvoiman saatavuus

on tässä kriittinen tekijä, samoin kuin se, että toimintaympäristö (ml. infrastruktuuri, julkinen rahoitus, yrityspalvelut ja säädösympäristö) on investointeja ja yritysten kansainvälistä kasvua tukeva.

Suomessa on useita vahvoja vientiteollisuuden aloja. Valmistava teollisuus, ja etenkin perinteiset teollisuudenalat (kuten koneiden ja laitteiden valmistus, metsäteollisuus, kemianteollisuus sekä sähkö- ja elektroniikkateollisuus) ovat viennin kannalta merkittävimpiä toimialoja Suomessa. Merkittävimmät teollisuudenalat ovat kaikki vahvasti riippuvaisia globaalista talouskehityksestä sekä muutoksista lopputuotteiden kysynnässä. Lisäksi arvoketjun toimivuus, jossa korostuu raaka-aineiden ja välituotteiden saatavuus, on avainroolissa.

### 2.3.1 Tuottavuutta aineettomilla investoinneilla

Tuottavuuskasvun hidastuminen on ollut yksi Suomen keskeisimmistä taloudellisista haasteista finanssikriisin jälkeen. Vaikka työn tuottavuuden kasvu on hidastunut yleisesti länsimaissa, Suomen ero tuottavuuden eturintamamaihin on viime vuosina kasvanut. Tuottavuuslautakunnan<sup>43</sup> mukaan tuottavuuskasvun hidastuminen on seurausta useista tekijöistä, jotka liittyvät globaalin toimintaympäristön muutoksiin ja kotimaisiin rakenteellisiin ongelmiin. Finanssi- ja eurokriisi sekä Nokian romahdus iskivät Suomen talouteen voimakkaasti, ja niillä on ollut pitkäkantoisia vaikutuksia. Kriisien seurauksena Suomesta katosivat suuret ja merkittävät yritykset nopeasti kasvavilta teknologia-aloilta, eikä uusia vastaavia toimijoita ole tämän jälkeen syntynyt.

Aineeton pääoma on modernin arvoluonnin perusta, maailman pörssi-arvoltaan suurimpien yhtiöiden liiketoiminta perustuu keskeisiltä osin aineettomaan pääomaan. Useimmissa kehittyneissä maissa aineettomat investoinnit ovat jo pitkään olleet aineellisia investointeja suuremmat ja näiden maiden tuottavuuskasvu, ja siten hyvinvoinnin lisääntyminen, perustuu yhtä lailla aineettomiin kuin aineellisiin investointeihin. Tutkimusdata viittaa siihen, että erityisesti digitaalisuutta sivuavalla aineellisella ja aineettomalla pääomalla on vahva yhteys tuottavuuteen<sup>44</sup>.

43 Tuottavuuden kasvu uudessa ympäristössä: Miten vihreä siirtymä ja geopolitiikka vaikuttavat tuottavuuteen? Valtiovarainministeriö, tuottavuuslautakunta 2024:47

44 Koski, Heli, Pajarinen, Mika & Rouvinen, Petri (27.2.2024). "Suomen tulevan kasvun avain: Aineettoman pääoman ymmärtäminen kokonaisuutena". ETLA Muistio nro 134. <https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-134.pdf>

Aineellisen ja aineettoman pääoman kasautuminen on hyvin erilaista -aineettomat tuotantotekijät liittyvät olennaisesti ihmisiin ja heidän panokseensa ja kykyyn tuottaa taloudellista arvoa työelämässä. Aineettomia investointeja voidaan usein skaalata verrattain pienillä kustannuksilla, minkä oheisvaikutuksena ne lisäävät usein markkinoiden keskittymistä, jaottelevat yrityksiä selvemmin hyviin ja huonoihin sekä korostavat johtamisen ja kasvuyrittäjyyden merkitystä. Aineettomia investointeja ja pääomaa on kuitenkin hankala mitata, vaikka ne erityisesti pitkällä aikavälillä luovat merkittävää arvonlisää ja ovat keskeinen osa menestyvien yritysten liiketoimintaa.

Aineettoman pääoman erät muodostuvat informaatiosta ja tiedosta, ja ne ovat vaihtelevasti suojattuja tekijänoikeuksilla tai patenteilla. Aineettomia investointeja ovat esimerkiksi tavaramerkit ja brändit, ohjelmistot, asiakastieto ja tutkimus- ja kehitystoiminta. Digitalisaatio ja globalisaatio ovat vahvistaneet aineettoman pääoman merkitystä. Vaikka aineeton pääoma on sen hyödyntämisen näkökulmasta skaalautuvaa, aineetonta pääomaa itseään on hankala skaalata nopeasti, ainakaan siten että aineeton pääoma myös sitoutuu korkeamman jalostusarvon palvelu- ja tavaratuotantoon.<sup>45</sup>

Suomessa yritysten investoinnit aineelliseen pääomaan eivät rakennetilastojen perusteella eroa merkittävästi verrokkimaiden tasosta. Aineettoman pääoman osalta valmistavan teollisuuden panostukset ovat Suomessa verrokkimaiden tasolla, mutta palveluyritysten investoinnit verrokkeja alemmalla tasolla. Tulevaisuuden kasvunäkymien kannalta on positiivista, että pienten ja keskisuurten yritysten panostukset tutkimus- ja kehitystoimintaan ovat kansainvälisesti korkealla tasolla. Haasteena tulevalle kasvulle ja T&K-toiminnalle on kuitenkin koulutetun työvoiman saatavuus.

### 2.3.2 Digitalisaatio ja data uudistumisen ajureina

Liiketoiminnan arvonlisän nostaminen ja tuottavuuskasvu edellyttävät yrityksiltä investointeja aineettomaan pääomaan ja syvempää ICT:n hyödyntämistä. Investoinnit muuhun aineettomaan omaisuuteen sekä teknologioiden tehokas soveltaminen ovat globaalissa kilpailussa yritysten kilpailukyvyyn ja kasvun keskiössä. Ne parantavat myös kykyä mukautua ja palautua erilaisista shokeista<sup>46</sup>.

45 Koski, Heli, Pajarinen, Mika & Rouvinen, Petri (27.2.2024). "Suomen tulevan kasvun avain: Aineettoman pääoman ymmärtäminen kokonaisuutena". ETLA Muistio nro 134. <https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-134.pdf>

46 OECD Economic Review of Finland, 2022

Vaikka Suomi on digitaaliteknologian käyttöönoton edelläkävijä Euroopan unionissa, pk-yritysten investoinnit digitalisaatioon jäävät verrokkimaista. Voimakkaasta digitalisaation käyttöönotosta huolimatta ICT-pääoman syvenemisen vaikutus työn tuottavuuden kasvuun keskimääräinen on ollut Suomessa monia muita OECD-maita pienempi. Suomen teollisuuden uudistumisen näkökulmasta teolliset pk-yritykset ja niiden digikyvykkyyksien kasvattaminen on kriittistä<sup>47</sup>. Vahva ohjelmistoala ja sen kehittyminen on avainasemassa eri toimialojen uudistumisen kannalta. Suomella onkin runsaasti mahdollisuuksia parantaa tuottavuutta ICT-investointeja lisäämällä<sup>48</sup>.

Muiden maiden kokemukset viittaavat siihen, että toimet, joilla tuetaan huippuyksiköitä ja osaamiskeskustoja auttavat tehokkaasti lisäämään aineettomia investointeja. Esimerkiksi Saksan Mittelstand 4.0 -ohjelman 26 osaamiskeskustoja tarjoavat laajan valikoiman palveluita, jotka auttavat pk-yrityksiä kehittämään organisaatiomuutoksia digitaalisten teknologioiden hyödyntämiseksi. Suomessa mm. eurooppalaisten digitaalinen innovointikeskittymien (EDIH) toimijat tarjoavat tämälntyyppistä palvelua ja tukevat osaltaan yritysten digitaalisten kyvykkyyksien kehittämistä.

Teollisuuden älykkään valmistuksen kehittämisestä tarvitaan jaettava näkemystä. Oleellista on valmistuksen tarkastelu yli koko arvoverkon, ei erillisenä toimintona. 2024 valmistunut "Älykkään valmistuksen 2035 tiekartta" kuvaa tulevaisuuden valmistuksen ominaisuuksia ja toiminnallisuksia. Tiekartan mukaan tulevaisuudessa lähes koko tuotanto on autonomista. Tuotanto nojaa vahvasti reaaliaikaiseen tilannekuvaan ja automaattiseen, tekoälyavusteiseen, mutta ihmisen tarvittaessa tukemaan päätöksentekoon. Uusien tuotteiden valmistuksen käyttöönotto tapahtuu toimivan tuotannon rinnalla, kun tuotteen suunnittelu ja valmistusprosessi integroituvat. Lisäksi tilannekuva paranee, kun kaikki laitteet, järjestelmät ja valmistettavat tuotteet on kytketty yhteen. Ihmisen rooli siirtyy enemmän autonomisen tuotannon valvontaan<sup>49</sup>.

Tuotantoyksiköiden verkosto toimii tulevaisuudessa entistäkin enemmän reaaliaikaisesti ja tarvelähtöisesti. Data-alustat mahdollistavat läpinäkyvyyden, kestävyystiedon keräämisen ja uuden arvon rakentumisen. Verkostossa syntyvä ja siirtyvä data mahdollistavat uusia liiketoimintoja ja liiketoimintarooleja yli arvoketjujen

---

47 Tekoäly 4.0 ohjelma

48 OECD Economic Review of Finland, 2022

49 Älykkään valmistuksen 2035 tiekartta



sekä tuotteen elinkaaren. Tulevaisuudessa toimitusverkostoon kuuluu yhä useammin alueellisia keskittymiä, jotka toimivat yhdessä esimerkiksi räätälöiden tuotteen lähellä asiakasta.

Älykäs tuote mukautuu muuttuvaan asiakastarpeeseen ja mahdollistaa uusien lisäarvopalvelujen syntyminen ympärilleen. Valmistuksen yhteydessä kerätty data käsittää paitsi valmistajan omista prosesseista, esim. koneistuksesta ja tuotetestauksesta kerätyn datan, mutta myös toimitusverkostosta kerätyn tiedon. Tärkeä osa kerrytettävää tuotetietoa on tuotteen hiilijalanjälki. Tuotetietojen edistämiseksi on sääntelyn osalta julkaistu digitaalinen tuotepassi, joka on osa Euroopan komission julkaisemaa kiertotalouspakettia.

Teollisuuden datataloudessa korostuvat datan jakaminen ja hyödyntäminen eri toimijoiden kesken<sup>50</sup>. Datan laajempi hyödyntäminen edellyttää selkeitä rakenteita ja sääntöjä monenkeskiseen datan jakamiseen. Datan hyödyntämisen osalta kyse onkin pitkälle ns. pehmeän infrastruktuurin kehittämisestä ja yhteistyön rakenteista. Ns. data-avaruudet ovat infrastruktuureja, jotka mahdollistavat datan hyödyntämisen sen omistajan antamiin lupiin perustuen siten, että data säilyy alkuperäisessä paikassaan.<sup>51</sup> Merkittäviä eurooppalaisia hankkeita ovat EU:n datastrategian mukaiset toimialakohtaiset data-avaruudet sekä Gaia-X, jossa luodaan pelisääntöjä ja ratkaisuja datan luotettavalle ja reilulle jakamiselle pilviratkaisuissa. Gaia-X-kehikon piirissä pisimmälle edennyt toimialakohtainen ekosysteemi on autoteollisuuden Catena-X.

Datan jakaminen korostaa tarvetta yhteisille pelisäännöille kansallisten rajojen yli tapahtuvissa datan siirroissa. Vuonna 2020 julkaistu EU:n datastrategia kattaa useita digitalisaatio- ja datasäädöksiä, joiden avulla EU:sta on tarkoitus luoda yhtenäinen datamarkkina-alue. Eräs merkittävä säädös on vuoden 2023 lopussa hyväksytty EU:n data-asetus, joka koskee verkkoon liitettviä laitteita ja niihin liittyviä palveluita. Kansainvälisesti toimintaympäristöä ovat muovanneet eri tahojen datan ns. lokalisointivaatimukset ja vaikeudet sopimuksissa, jotka mahdollistavat datan ja erityisesti henkilötietojen siirron kansainvälisesti.<sup>52</sup> Samanaikaisesti kehitetään kuitenkin datan liikkuvuutta ja data-avaruuksia tukevia kansainvälisiä standardeja.<sup>53</sup>

50 Älykkään valmistuksen 2035 tiekartta

51 <https://tieke.fi/data-avaruudet-tuovat-uudenlaisia-mahdollisuuksia-suomalaisille-organisaatioille/>

52 <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/cross-border-data-flows.html>

53 <https://internationaldataspaces.org/why/international-standards/>

Organisaatioiden kesken ja toimitusketjuissa tapahtuvan datan jakamisen osalta keskeisiä haasteita ovat kannustimet ja taloudellinen kannattavuus<sup>54</sup>. Hyötyjen tulee olla riittävän suuria ja toiminnalle on oltava kannattava liiketoimintamalli. Tämä pätee niin jo tapahtuvan tiedonsiirron tehostamisessa ja digitalisoinnissa esim. toimitusketjussa kuin monenkeskisen datan hyödyntämisessä data-avaruuksissa, joissa saatetaan pyrkiä uudelleenlaiseen datan hyödyntämiseen ja uudelleenlaiseen liiketoimintaan.

### EU:n digitaalinen tuotepassi

Osana keväällä 2022 julkaistua EU:n kiertotalouspakettia esiteltiin digitaalinen tuotepassi, jonka avulla data saadaan seuraamaan fyysisiä tuotteita. Tuotepassilla tarkoitetaan tuotteeseen liittyvien tietojen joukkoa, jonka tulee olla sähköisesti saatavilla esimerkiksi tuotteessa olevan viivakoodin kautta. Tarkoituksena on tarjota kuluttajille tietoa esimerkiksi tuotteiden korjaamiseen, kierrätykseen tai materiaalien alkuperään liittyen.

Alkuvaiheessa digitaalinen tuotepassi keskittyy kiertotaloutta palvelevaan dataan. Ensimmäisiä tuoteryhmiä ovat akut ja tekstiilit. Tuotepassin tietomallin kehittäminen ja laajentaminen uusiin tuoteryhmiin on massiivinen hanke, joka tulee kestämään useita vuosia. Aikanaan tuotepassi voi tarjota mahdollisuuden vähentää siihen kuuluvien tietojen erillistä raportointia. Nopeimmat hyödyt tuotepassista liittyvät kiertotalouden ratkaisuihin sekä siihen, että se voi tarjota helppokäyttöisen ja yhdenmukaisen mallin kertoa yrityksen tuotteiden vastuullisuudesta. Eri tuoteryhmien tuotepassien on oltava keskenään yhteensopivia, mikä luo tarpeen eri toimialoilla avoimesti käytettävissä oleville yhteisille käytännöille.

54 <https://chairgovreg.fondation-dauphine.fr/sites/chairgovreg.fondation-dauphine.fr/files/attachments/Economics%20of%20Data%20Sharing.pdf>

### 2.3.3 Puhtaan siirtymän mahdollisuudet teollisuudelle

Kohtuuhintaisen ja toimitusvarman puhtaan energian tarjonta ja vahvat sähköverkot eivät ole Suomen ainoa etu puhtaan siirtymän investoinneista kilpailtaessa. Suomessa on tilaa lisätä puhtaan energian tuotantoa ja teollisuutta sekä riittävästi puhdasta vettä tarjolla teollisille prosesseille. Kaukolämpöverkot mahdollistavat vedyntuotannossa ja muissa uusissa tuotantoprosesseissa syntyvän lämmön hyödyntämisen. Suomessa on vahvaa teollista osaamista mm. energiateknologiassa, materiaaleissa sekä bio- ja kiertotaloudessa. Puhdas sähkö, biogeenisen hiilidioksidin talteenotto ja hyötykäyttö sekä mineraalivarat luovat edellytykset vetytalouden ja akkuteollisuuden kehittymiselle. Puhtaaseen siirtymään kytkeytyvä teollinen murros luo kokonaan uusia teollisia toimialoja ja uudistaa vakiintuneita. Sillä voi olla myös työn tuottavuutta parantavia vaikutuksia<sup>55</sup>.

Puhdas siirtymä ei edistä ainoastaan ympäristöä, vaan tarjoaa kilpailuetua suomalaiselle teollisuudelle ja lisää ympäristöosaamiseen liittyviä vientimahdollisuuksia. Esimerkiksi bioteknologialla ja uusilla materiaaleilla on suuri potentiaali ympäristöhaasteiden ratkaisemisessa ja uusien markkinoiden avaamisessa. Testatut ilmasto- ja ympäristöratkaisut sekä kestävyysvaatimukset huomioivat tuotteet ovat suomalaisen elinkeinoelämän tunnistettu vahvuus. Konsulttiyhtiö BCG<sup>56</sup> tunnistaa Suomessa viisi vihreän kasvun keihäänkärkeä, jotka tarjoavat 85–100 mrd euron kokonaisvientipotentiaalin vuonna 2035: 1) Vihreää vetyä hyödyntävät ratkaisut, 2) Dekarbonisaatioteknologiat ja -palvelut, 3) Biopohjaiset tuotteet ja materiaalit, 4) Kiertotalouden akut ja vihreät metallit, 5) Nettopositiivinen asuminen.

Puhtaiden tuotteiden ja palveluiden menestyminen vientimarkkinoilla edellyttää, että suomalaiset yritykset saavat tarvitsemiaan referenssejä kotimarkkinoilta. Myös puhtaiden ratkaisujen kehittämistä ja testaamista tukevien politiikkatoimien tulee johdonmukaisesti palvella yritysten liiketoiminnan kansainvälistymistä. Suurille yrityksille kestävän rahoituksen kriteerien myötä asetetut vaatimukset valuvat myös niiden arvoketjuissa mukana oleville pienemmille yrityksille ja näkyvät muutoksina alihankkijoiden valinnassa. Kyky todentaa luotettavasti yrityksen toiminnan ja sen tuotteiden ilmasto- ja luontovaikutukset on muodostumassa merkittäväksi kilpailutekijäksi.

55 Tuottavuuden kasvu uudessa ympäristössä: Miten vihreä siirtymä ja geopolitiikka vaikuttavat tuottavuuteen? Valtiovarainministeriö, tuottavuuslautakunta 2024:47

56 Boston Consulting Group 2023: Suomen keihäänkärjet vihreään kasvuun. <https://web-assets.bcg.com/7f/21/abe1990b410c9eb62c55c4c02771/bcg-finland-moonshots-for-green-growth-feb-2023-finnish.pdf>

Suomen bruttokansantuotteesta yli puolet perustuu luontopääoman hyödyntämiseen. On tärkeää turvata tämä pääoma, jotta voimme luoda kestäväää lisäarvoa tulevaisuudessa. Kansallinen biotalousstrategia tähtää biotalouden arvonlisän kaksinkertaistamiseen ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestäväällä tavalla ja siten, että Suomi on ilmastoneutraali vuonna 2035. Kansallinen kiertotalousohjelman tavoitteena puolestaan on muutos, jolla kiertotaloudesta luodaan talouden uusi perusta vuoteen 2035 mennessä, ja tätä varten on asetettu tavoitteet luonnonvarojen kotimaisen kokonaiskulutuksen taittamiselle sekä resurssi-tuottavuuden ja kiertotalousasteen kaksinkertaistamiselle. Globaali kysyntä resurssiniukoille kiertotalouden ratkaisuille kasvaa, kun luonnonvarojen käyttö ja sen ympäristövaikutukset jatkuvat voimakkaalla kasvu-uralla, korkeaan teknologiaan tarvittavien raaka-aineiden saatavuus niukkenee ja luonnonvarojen merkitys globaalissa turvallisuuspolitiikassa korostuu.

Puhdas siirtymä luo merkittävää vientipotentiaalia Suomelle, mutta edellyttää myös merkittäviä pääomia. Arvioiden mukaan vientituloja voi syntyä 85–100 miljardin euron arvosta vuoteen 2035 mennessä<sup>57</sup>. Tästä lähes puolet tulee teollisuutemme uudistumisen kautta. Suomessa puhtaan siirtymän investointiaikeita on tunnistettu yli 270 miljardin euron edestä, keskittyen pääsääntöisesti energiainvestointeihin ja niiden mahdollistamiin jatkojalosteisiin.<sup>58</sup> Näillä hankkeilla on merkittäviä aluetalousvaikutuksia BKT:n verotulojen ja työllisyyden kautta. Suurimmat vaikutukset syntyvät tuulivoimasta, vetyhankkeista ja akkuteknologian laitoksista. Mikäli Suomi höllentäisi ilmastopolitiikan tavoitetasoa, arvioidaan sen heikentävän talouskasvua ja hidastavan hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista.<sup>59</sup>

Raaka-aineiden käytön tehokkuus kytkeytyy vahvasti jalostusarvon kasvattamiseen. Suomessa on viime vuosikymmeninä parannettu resurssitehokkuutta eri aloilla, mutta kotimainen materiaalikulutus henkeä kohden on silti Euroopan suurinta. Euroopan tilastoviraston Eurostatin luonnonvarojen käyttöä ja materiaalin kierrätysastetta kuvaavien indikaattorien perusteella Suomi on kiertotaloudessa monia EU:n maita jäljessä.

57 CLC 2023 <https://clc.fi/fi/2023/02/14/vihrea-siirtyma-on-suomelle-jopa-sadan-miljardin-euron-vientimahdollisuus/>

58 Vihreän siirtymän investointien talousvaikutukset. EK:n vihreän siirtymän hankkeiden dataikkunan pohjalta. Gaia/Sweco 2024.

59 Oxford Economics: [EUn-ilmastopolitiikan-vaikutukset-Suomen-makrotalouteen-Akava-Works-raportti-2\\_2024.pdf](#) (akavaworks.fi)

Suomi voi rakentaa teollisuutensa kilpailuasemaa raaka-aineiden kestävän ja korkeaa lisäarvoa tuottavan hyödyntämisen varaan. Tämä koskee niin metsiä kuin mineraalivaroja, joiden osalta Suomen varannot on tunnustettu myös EU:n strategisen autonomian suunnitelmissa. Eurooppalaisen teollisuuden kriittisten mineraalien kysyntä antaa Suomelle mahdollisuuden luoda lisää korkean lisäarvon toimintoja kuten rikastusta. Myös biopohjaisten materiaalien jalostusastetta voidaan kasvattaa panostamalla fossiilisia raaka-aineita ja harvinaisia mineraaleja korvaavien tuotteiden kehittämiseen sekä pitkäikäisiin puutuotteisiin esimerkiksi rakentamisen tarpeisiin.

## 2.4 Uusien kasvualojen luomiminen

Suomessa on vahvaa osaamista useilla toimialoilla ja teknologia-alueilla. Kehittyneiden osaamiskeskittymien ympärille voidaan synnyttää keskipitkällä aikavälillä uusia kasvualoja ja globaalisti kilpailukykyistä liiketoimintaa. Tämä edellyttää vahvaa innovaatio- ja teollisuuspolitiikkaa sekä niiden toimeenpanoa toisiaan tukevalla tavalla. Tarvitaan systemaattisempaa panostamista kansallisiin vahvuuksiin strategisten valintojen ja pitkäjänteisen yhteistyön kautta. Uusia kasvualoja voi syntyä useille alueille, kuten esimerkiksi uusien biopohjaisiin ratkaisujen, luovien palveluiden, avaruusteknologian tai puolijohdeosaamisen ympärille. Suomen jäsenyys Natossa sekä muutokset turvallisuusympäristössä avaavat uusia kasvumahdollisuuksia puolustusteollisuudelle ja kaksoiskäyttöteknologioiden hyödyntämiselle. Osaamiskeskittymiä voidaan tukea skaalautumaan globaaliksi kasvualoiksi hyödyntäen julkista rahoitusta ja palveluita sekä vivuttaen yksityistä rahoitusta. Teollisuuspolitiikan toimia tarvitaan erityisesti innovaatioiden kasvattamiseksi teolliseen mittakaavaan. Kansallisten strategisten painopisteiden määrittely ja resursien kohdentaminen niiden mukaisesti on tärkeää uusien kasvualojen kehittymisen nopeuttamiseksi sekä olemassa olevien alojen vahvistamiseksi.

### 2.4.1 Poliittikkatoimien kohdentaminen kasvun mahdollisuuksiin

Globaaleja liiketoimintamahdollisuuksia sisältäviin osaamisalueisiin panostaminen on tärkeää kilpailukykyyn ja kansallisen strategisen pääoman vuoksi. Valtion kannattaa edistää mahdollisuuksia sisältävien osaamisalueiden kehitystä kansallisten strategisten valintojen, teknologiapainopisteiden sekä muiden politiikkatoimien määrittelyllä, jotta voidaan paremmin ohjata rajallisen julkisen rahoituksen ja muiden julkisten toimien vaikuttavaa kohdentamista, suomalaisten yritysten

T&K-intensiivisyyden kasvua sekä kykyä innovoida ja hyödyntää uusia teknologioita. Tämä ei tarkoita "voittajien valintaa" vaan suunnan näyttämistä teollisuuden uudistumiselle, pohjautuen kansallisiin vahvuuksiin.

Valtion T&K-panostuksia pyritään kasvattamaan siten, että niiden osuus on 1,24 % BKT:sta vuonna 2030, yksityiset panostukset mukaan luettuina 4 % osuus. T&K-rahoituksen osalta kohdennukset tehdään valtion T&K-rahoituksen käytön monivuotisen suunnitelman määrittämässä puitteissa, tutkimus- ja innovaationeuvosto (TIN) seuraa suunnitelman toimeenpanoa ja vaikuttavuutta. Neuvoston linjauksen mukaisesti on käynnistetty strategisten valintojen tunnistamisen kaksivaiheinen prosessi.

Olennaista on, että korkean lisäarvon liiketoiminnan kasvattamista tukevat teollisuuspolitiikan toimet muodostavat johdonmukaisen ja synergisen kokonaisuuden julkisen T&K-rahoituksen sekä niiden tulosten hyödyntämistä edistävien teknologia- ja innovaatiopolitiikan toimien kanssa. Kohdentamalla julkisia kehittämispanostuksia ja muita politiikkatoimia kansallisten strategisten valintojen toimeenpanoon voidaan nopeuttaa uusien kasvualojen syntymistä ja olemassa olevien vahvistumista. Nykyistä useamman suomalaisen yrityksen tulisi pystyä kasvattamaan liiketoimintaansa kytkeytyen kansallisiin osaamisvahvuuksiin ja -keskittyisiin.

Julkisten kehittämispanostusten vaikuttavan kohdentamisen tueksi ja yksityisen rahoituksen vivuttamiseksi tarvitaan nykyistä parempi käsitys niistä teemoista, joissa tunnistetaan parhaat kasvumahdollisuudet ja joihin yritykset ovat halukkaita suuntaamaan omia resurssejaan. Potentiaalisten kasvualojen luokittelu systemaattisesti ja yhdenmukaisesti on haasteellista, sillä on hankalaa löytää tasapainoa suurien vientiyriyten, toimialaluokitteluiden, tulevaisuuden potentiaalin ja eri ekosysteemien merkittävyyden näkökulmista.

Finnvera, Business Finland, Suomen Teollisuussijoitus, Geologian tutkimuskeskus, Teknologian tutkimuskeskus, ELY-keskukset sekä Lääkekehityskeskus ovat syksyllä 2024 hahmotelleet strategisia painopistealueita, toimialoja ja osaamiskeskittyimiä, joiden tulisi olla hallinnonalan tekemisen keskiössä kestävä kasvun ja uusien teollisten toimialojen aikaansaamiseksi. Arvioitaessa näiden toimijoiden nykyisiä

painopistealueita havaittiin, että käytännössä painopistealueet ovat keskenään limittäisiä ja tähtäävät samankaltaisiin tavoitteisiin. Toisaalta painotusten määrittämiseen vaikuttaa se, että toimijat toimivat kasvuyhtiöiden osalta eri kehitysvaiheissa.<sup>60</sup>

## Suomen teknologiset vahvuudet

Markkinakysynnän ennakoitun kehityksen ja yritysten suuntautumisen ohella tulevaisuuden kasvumahdollisuuksien tunnistamiseen vaikuttaa Suomen teknologisen osaamisen tarjoama perusta liiketoiminta-avausten kehittämiseksi. Puolustusteknologia, jonka markkinoille Suomen Nato-jäsenyys tuo uusia mahdollisuuksia, toimii tästä hyvänä esimerkkinä. Puhtaasti puolustuksellisten tuotteiden ja palveluiden lisäksi Suomessa on vahva teknologinen pohja kaksoiskäyttötuotteissa kuten avaruus- ja satelliittiteknologioista, ja moni tuote onkin tutkimuslähtöistä syväteknologiaa.

Suomen teknologisia vahvuuksia on tunnistettu viime vuosien aikana useissa raporteissa (mm. *Tekoäly 4.0 ohjelma*, *Teknologianeuvottelukunnan työ*, *VTT Lupaavimmat teknologiat*). Teknologisista vahvuuksista on suhteellisen hyvä konsensus. Esimerkiksi TEM:n *Tekoäly 4.0* ohjelmassa tunnistettiin merkittäviksi kärkiteknologioiksi: langattomat tietoverkot, tekoäly, mikroelektronikka ja fotonikka, kvanttiteknologia, avaruusteknologia sekä älykäs valmistus. Lisäksi tekoälyteknologiat yhdistyvät laajaan joukkoon muita digitaalisia teknologioita, kuten esi-neiden internet, 3D-tulostus, robotiikka, kvanttilaskenta sekä virtuaalinen ja lisätty todellisuus.

VTT:n mukaan Suomella on merkittäviä mahdollisuuksia neljällä teknologiaosaamisen alueella, kun otetaan huomioon globaali markkinapotentiaali, kansallinen osaamispohja, kansalliset resurssit sekä suomalaisten yritystoimijoiden määrä ja kyvykkyys. Teknologiaosaamisen alueet ovat langattomat tietoverkot, kvanttiteknologia ja mikroelektronikka sekä puolijohteet, uudet biopohjaiset materiaalit ja bioteknologia sekä energiamurros ja vety<sup>61</sup>. Teknologianeuvottelukunnan työssä on taas tunnistettu suositeltavaksi teknologia-alueet: tekoäly, ohjelmistoteknologiat, kvanttiteknologia, radio- ja tietoliikenne, autonomiset järjestelmät,

60 Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) hallinnonalan toimijoiden strategiset painopisteet, toimialat ja osaamiskeskittymät. Lausuntopyyntö, diaarinumero: VN/21764/2024

61 VTT Lupaavimmat teknologiat

kehittynyt valmistus, hiilineutraali energia ja energian varastointi, uudet materiaalit, biotekniikka, tietoturva ja luottamuspalvelut, tietoturva ja luottamuspalvelut sekä seuraavan sukupolven ruokateknologia.<sup>62</sup>

Investoinnit näihin teknologioihin voidaan nähdä Suomessa strategisina investointena kilpailukykyymme. Viimeisten vuosien aikana on tehty merkittäviä kansallisia panostuksia: mm. Kvanttinova-Micronova-pilotointiympäristöön, kvanttietokoneiden rakentamiseen, EU Chips act -vastinrahoituksen varmistamiseksi sekä EuroHPC LUMI:n korvaamiseksi uudella supertietokoneella. Strategista merkittävyyttä kuvastaa myös kansallisen kvanttistrategian käynnistyminen, missä tavoitteena on tukea teknologia-alueen kehittymistä, yhteistyötä ja uuden kasvualan syntymistä.

Seuraavassa kuvataan lyhyesti tunnistettujen teknologioiden tilannetta, merkitystä sekä niihin liittyvää Suomen suhteellista kilpailuasemaa.

**Puolijohdetoimiala** on Suomessa voimakkaassa kasvussa. Mikroelektroniikan ja fotonikan innovaatiot ovat keskeisiä monilla aloilla, kuten robotiikassa, kvanttietokoneiden ja viestintäteknologioiden kehityksessä. Robotiikkaa, tekoälyä, kvanttietokoneita tai viestintäteknologiaa ei voida kehittää ilman, että mikroelektroniikan ja fotonikan menetelmiä ja innovaatioita hyödynnetään. Suomessa on tunnustettua osaamista näillä aloilla.<sup>63</sup> Teollisuuden puolijohdetoimialaryhmä on määritellyt suomalaisen puolijohdetoimialan vahvuusalueiksi puolijohdekomponenttien, materiaali- ja laitevalmistuksen, kvanttiteknologian, fotonikan ja piirisuunnittelun kehittämisen. Huhtikuun 2024 alussa EU:n siru-kumppanuus (Chips Joint Undertaking) teki rahoituspäätöksen neljästä sirupilottilinjasta. Näistä kolmessa on mukana VTT ja yhdessä Tampereen yliopisto. Pilottilinjojen teemat mahdollistavat uusia ratkaisuja mm. radioverkkoteknologioissa, sähkömoottoreissa ja akkujen hallintaan. Pilottilinjojen t&k-tulokset voivat johtaa teollisiin investointeihin.

**Kvanttitekniikka** on mikroelektroniikan ala ja osa Suomen kasvavaa puolijohdetoimialaa. Yli puolen vuosisadan ajan tehty tutkimustyö, erityisesti suprajohtavuudessa, fotonikassa sekä mikro- ja nanoelektroniikassa, on luonut pohjan nykyiselle osaamiselle. Kvanttitekniikoiden kehitys voi mahdollistaa merkittävät

62 Teknologianeuvottelun raportti, Suomen teknologiapolitiikka 2020-luvulla – Teknologialla ja tiedolla maailman kärkeen

63 VTT 2022: Visiopaperi - Suomelle lupaavimmat teknologiat. <https://www.vttresearch.com/fi/vtt-visitpaperi-lupaavimmat-teknologiat>



teknologiset edistysaskeleet laskentatehossa, simuloinnissa, viestinnässä, mittamisessa ja havainnoinnissa. Tulevaisuudessa kvanttilaskennalla voidaan saavuttaa läpimurtoja logistiikassa, energia- ja kemianteollisuudessa, rahoitusallalla sekä ilmailussa. Kvanttisimulointi voi nopeuttaa uusien materiaalien ja lääkkeiden kehitystä. Turvallisuusteknologiassa kvanttitekniologiaa hyödyntäviä sovelluksia kehitetään tiedonsiirron turvaamiseen ja teknologiateollisuudessa erittäin herkkien antureiden kehittämiseen. Kvanttitekniologioilla on merkittäviä sovellusmahdollisuuksia myös sotilas- ja puolustusteollisuudessa. Tulevaisuudessa suuri liiketoimintapotentiaali löytyy varsinkin kvanttilaskennan ohjelmisto- ja algoritmikehitystä<sup>64</sup> hyödyntävistä sovelluksista.

Jatkossa yhä useampi yritys alkaa soveltaa mallinnustyökaluja sekä muuta laskentaa toiminnassaan. Tätä kehitystä on tuettava madaltamalla käyttöönoton kynnystä, vahvistamalla yritysten laskentaosaamista sekä lisäämällä hyödynnettävissä olevaa infrastruktuuria ja laskentakapasiteettia. Suomalainen **suurteholaskennan** infrastruktuuri on kansainvälisesti korkeatasoinen mm. EuroHPC-infrastruktuuriin kuuluvan uuden LUMI-supertietokoneen ansiosta. LUMI-supertietokoneen kapasiteetista yritykset voivat käyttää enintään 20 %<sup>65</sup>. Suomen laskentainfrastruktuurin kehittämisessä kvanttietokoneen ja LUMIn muodostama vahva osaamisen keskittymä luo pohjaa hybridilaskentaan perustuvalla teollisuudenalalle. Suurteho- ja kvanttilaskennan yhdistäminen mahdollistaa monimutkaisten ongelmien ratkaisun; ongelma voidaan jakaa osiin, jotka ratkaistaan parhaalla mahdollisella teknologialla, osa suurteholaskennalla, osa kvanttietokoneella. Suurteholaskenta on välttämätön kvanttilaskennan kehittämiselle.

**Radioverkko- tai konnektiviteettitekniologia** on yksi kriittisiä teknologioita, jonka turvallisuuteen valtioiden on panostettava ja joihin kohdistuvia teollisuuspoliittisia päätöksiä ja toimia ohjaa vahvasti turvallisuuspolitiikka. Tulevaisuuden digitaalinen yhteiskunta älykkäistä kaupungeista älyautoihin ja älykkäisiin tehtaisiin ovat yhteydessä langattomien verkkojen kautta, jotka perustuvat seuraavan sukupolven 5G- ja 6G-verkkotekniologioihin. Tämä koskee myös kriittistä infrastruktuuria kuten liikenne-, vesi- ja energiasektoria. Suomi on maailman johtavia 5G- ja 6G-teknologiateollisuuden maita. 6G:n tutkimus ja -kehitys on hyvässä vauhdissa, vaikka 5G-teknologioita ei ole vielä kehitetty loppuun asti. Suomi on profiloitunut kärkimaana 6G:n kehityksessä ja on vielä tällä hetkellä maailman johtava toimija 6G:n tutkimuksessa ja kehityksessä. 6G tulee aiheuttamaan alalla suuremman muutoksen kuin mitä on nähty muutaman edellisen sukupolven teknologioissa.

---

64 VTT

65 Tekoäly 4.0

Siihen on kaksi syytä: aikaisempaa korkeampien taajuuksien käyttö sekä laskennan lisääntyminen ja siirtyminen lähemmäs käyttäjää. Pelkästään 5G-tekniikan kehitys mahdollistaa ennen kaikkea koneiden ja laitteiden liittämisen verkkoon sekä operaatioiden reaaliaikaisen hallinnan – kokonaisuuden hallinnasta yksittäisten tuotantovaiheiden tehostamiseen sekä lisäarvopalveluiden tuottamiseen eri sektoreilla. Tiedon reaaliaikainen käytettävyys mahdollistaa älykkään valmistavan teollisuuden, minkä myötä voidaan parantaa teollisuuden kilpailukykyä.

**Tekoälyn** soveltaminen tulee vaikuttamaan laajasti eri toimialojen uudistumiseen. Muutoksen suuruudesta ja nopeudesta on erilaisia näkemyksiä. Esimerkiksi Googlen selvityksen mukaan generatiivinen tekoäly voi kasvattaa Suomen bruttokansantuotetta jopa 8 prosentilla seuraavan kymmenen vuoden aikana<sup>66</sup>. Arvio on myös, että Suomella on kaikki mahdollisuudet saavuttaa edelläkävijän asema tekoälyn laajamittaisessa käyttöönotossa. Taloudellisen arvonluonnin näkökulmasta on keskeistä, miten elinkeinoelämä onnistuu tekoälyn kehittämisessä ja hyödyntämisessä ydinliiketoimintansa näkökulmasta. Samoin tarvitaan digikyvykkyyksien kasvattamista ja kaksoissiirtymää kiihdyttävien teknologioiden käyttöönoton vauhdittamista teollisissa pk-yrityksissä. Tekoäly on erittäin laskentaintensiivistä. Yksi tekoälyn käyttöönoton kriittinen tekijä on, miten sen vaatima laskentakapasiteetti voidaan tuottaa ympäristön kannalta kestävästi. 5G/6G verkkojen tarjoama hajautettu laskenta on yksi Suomen synerginen kilpailuetu. Eroja aiempaan teknologiseen kehitykseen on ainakin muutoksen nopeus, tarve joustavuudelle kehityksessä ja käyttöönotossa sekä bottom-up-kehitys, jossa työkalut ovat ensin yksittäisten työntekijöiden käytössä.

## 2.4.2 Innovaatioiden kasvattaminen teolliseen mittakaavaan

Teollisuuspolitiikassa osaamiskeskittymien kasvattaminen teolliseen mittakaavaan on kriittistä uuden korkean jalostusasteen teollisuuden synnyttämisessä Suomessa. Suomessa on useita osaamiskeskittymiä, joissa kärkiyritykset ovat kypsyneet start-up vaiheesta scale-up -luokkaan, mutta niiden kasvu pääomaintensiiviseen teolliseen mittakaavaan on haasteellista. Teollisuuspolitiikan toimia on tärkeää kohdistaa niin, että uusista ja kehittyvistä osaamiskeskittymistä ja liiketoimintaverkostoista syntyy teollisen mittakaavan tuotantoa, korkean lisäarvon

66 The economic opportunity of generative AI in Finland, [Implement | An Implement Consulting Group study commissioned by Google](#)

liiketoimintaa ja vientiä. Kotimaisten osaamiskeskittymien skaalauksen lisäksi Suomen on myös oltava kilpailukykyinen ulkomaisten teollisen skaalan investointien houkuttelussa.

Osaamiseen pohjaavat kilpailukykyiset keskittymät ja niistä kehittyvät liiketoimintaekosysteemit ovat perusta uuden korkean lisäarvon yritystoiminnan kehittymiselle. Tutkimuslähtöiset ja vahvasti tuotekehitysintensiiviset yritykset ovat keskeisessä roolissa Suomen elinkeinorakenteen uudistamisessa ja tuottavuuden parantamisessa. Suuri osa T&K-intensiivisistä yrityksistä epäonnistuu, minkä vuoksi osaamiskeskittymä tarvitsee suuren joukon alkuvaiheen kasvuyrityksiä. Tämä on tärkeää myös pääomasijoittajien kiinnostuksen näkökulmasta. Rahoitusympäristön kapeikkojen lisäksi osaajapula on innovaatiotoimintaa tekeville suomalaisille yrityksille merkittävä pullonkaula. Erityisesti korkean teknologian alat vaativat kansainvälisiä huippuasiantuntijoita.

Nykyään yhä useammat yritykset ovat lähtökohdiltaan paremmin valmistautuneita kasvuun. On tyypillistä, että osaamiskeskittymät muodostuvat kärkiyritysten ympärille. Kun osaaminen keskittymässä kumuloituu, se synnyttää ympärilleen sekä uusia yrityksiä että sitä tukevia laajempia yhteistyörakenteita. Tällaisia ovat esimerkiksi terveysteknologian ja ruokateknologian ympärille rakentuneet keskittymät. Terveysteknologia yhdistää Suomen vahvan teknologiaosaamisen ja terveydenhuoltojärjestelmän. Ala tuottaa innovatiivisia ratkaisuja, kuten digitaalisia terveyspalveluja ja diagnostiikkatyökaluja, jotka parantavat hoidon laatua ja tehokkuutta. Kestävä ruuantuotanto puolestaan vastaa globaaleihin haasteisiin, kuten ilmastonmuutokseen ja väestönkasvuun. Suomella on potentiaalia kehittää markkinoille uusia ratkaisuja erityisesti kasvipohjaisten proteiinien ja älymaatalouden alalla. Panostukset foodtechiin voivat vahvistaa ruokaturvaa, lisätä omavaraisuutta ja luoda vientimahdollisuuksia.

Uusien ratkaisujen kehittäminen ei yksin riitä kilpailuetujen luomisessa vaan niiden testaaminen ja markkinoille vieminen vaativat paljon resursseja ja merkittäviä yksityisiä panostuksia. Julkisilla rahoittajilla on oma roolinsa kasvuun liittyvien riskien jakamisessa. Tätä varten tarvitaan skaalautuvia polkuja maailmanmarkkinoille ja niitä tukevaa rahoitusta sekä kotimaassa että ulkomailta. Julkisten rahoittajien välineiden tulee täydentää toisiaan yrityksen kehityksen ja kasvun kaikissa vaiheissa. Demostraatio-, pilotointi- ja kokeilualustat sekä proof of concept-vaihe ovat olennaisia markkinoille viemisessä sekä teollisen mittakaavan saavuttamisessa. Näiden välineiden kehittämisessä ja käyttöönotossa tarvitaan entistä aktiivisempia toimia. Esimerkiksi TKI-politiikassa ja sen julkisen rahoituksen kohdentamisessa tulee

nykyistä tarkemmin ottaa kantaa rahoituksen kohdentamiseen eri teknologian valmiusasteille. Julkista rahoitusta tulee kohdentaa nykyistä enemmän myös tulosten viemiseen käytäntöön.

### 2.4.3 Rahoitus uusien alojen kasvun tukemisessa

Suomessa syntyy kohtuullisesti uusia yrityksiä, mutta Suomi on McKinseyn koostaman tilaston valossa selkeästi verrokkimaita heikompi uusien yritysten skaalautamisessa pörssikokoon asti<sup>67</sup>. Uusien lupaavien kasvuyritysten perustaminen on laantunut huippuvuosista 2010-luvun puolessavälissä. Yritysten määrän väheneminen selittyy osin laadun parantumisella: markkinatoimijat kokevat kasvuyritysten olevan keskimäärin aiempaa parempia, ja tämän myötä kasvuyritysten työllistäminen keskittyy pienemmälle joukolle yrityksiä. Kasvuyritysten skaalautumisen edellytykset voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: 1) Innovaatiopohja (osaavat ihmiset), 2) Motivaatio ja insenttiivit (sisäinen tahtotila menestyä, ja tukeva sääntelyympäristö) sekä 3) Rahoitus (oikea-aikainen ja -määräinen)

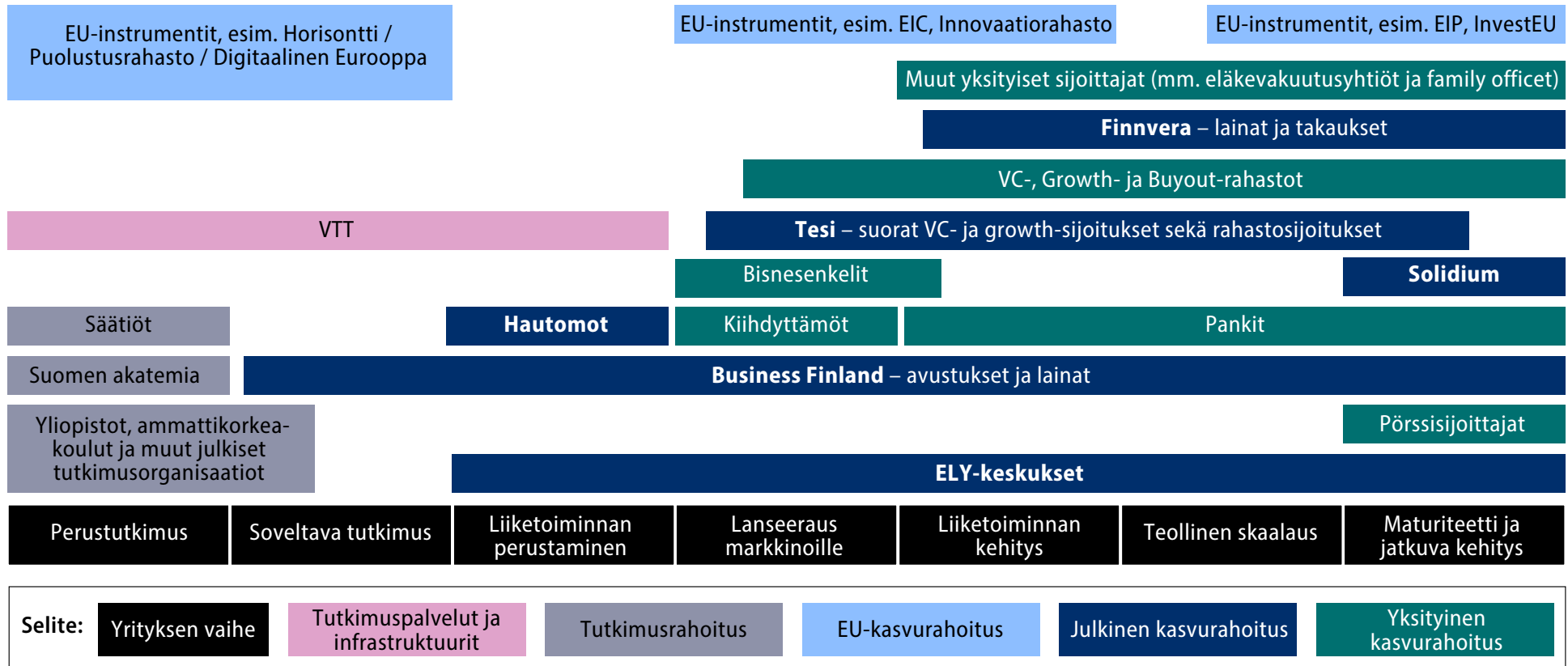
Suomen pääomasijoitusmarkkina on kehittynyt suotuisasti viimeisen 15 vuoden aikana, ja pääomasijoitusten osuus BKT:sta on noussut noin 0,6 %:sta (2007) yli 0,7 %:iin (2022). Haasteena on kuitenkin rahoittajien vähäisyys myöhemmillä rahoituskierroksilla. Kasvun jatkumiseksi yritysten on myöhemmillä rahoituskierroksilla usein tukeuduttava eurooppalaisten tai pohjoisamerikkalaisten VC-sijoittajien rahoitukseen, ja ulkomaisten pääomasijoitusten osuus Suomessa onkin kaksi kertaa suurempi kuin esimerkiksi Ruotsissa tai Tanskassa. Riippuvuus ulkomaisista sijoittajista realisoitui vuonna 2023 startup-yhtilöiden saaman ulkomaisen rahoituksen tippuessa 67 % edeltävään vuoteen verrattuna, eikä kotimaisten pääomasijoittajien rahoituskapasiteetti ole vielä kehittynyt tarpeeksi kattamaan suomalaisten kasvuyritysten potentiaalia.

Tesin markkinadataan perustuvan näkemyksen mukaan kotimaisen rahoituksen osalta merkittävin kapeikko on myöhäisen vaiheen VC-sijoituksissa, sekä teollisen mittakaavan hankkeiden rahoittamisessa. Myös aikaisen vaiheen VC-sijoituksissa rahoitusmarkkina on kohtalainen, ja sitä paikkaa hyvä saatavuus kansainvälisen kasvurahoituksen tarjonnassa. Siemenvaiheen sijoituksissa Suomessa ei ole kapeikkoa kotimaisen rahoituksen saatavuudessa, mutta siemenvaiheen rahoituksesta puuttuvat lähes kokonaan kansainväliset sijoittajat.

67 <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/reinventing-the-european-economy-from-within>

Pääomasijoitusrahastomarkkinan kehittämisellä voidaan tukea kasvuyrityksiä: European Investment Fund selvitti eurooppalaisten VC-sijoittajien näkemyksiä tärkeimmistä politiikkatoimenpiteistä Euroopan VC-markkinan kehittämiseksi. Tärkeimpänä koettiin valtion tukemien rahastojen rahastojen (fund of funds) luominen – Suomessa tätä toimintaa tehdäänkin Tesin toimesta Kasvurahastojen rahastojen (KRR) kautta. Muita tärkeitä politiikkatoimenpiteinä olivat mm. kilpailukykyisten yksityisten eläke-rahastojen kehittämisen tukeminen sekä vakuutusyhtiöiden pääomasijoitustoiminnan rajoitteiden vähentäminen.

**Kuvio 12.** Kasvuyritysten yksityinen ja julkinen rahoitus kehitysvaiheittain



Lähde: Teollisuuspoliittisen strategian sihteeristö

## Julkisten rahoittajien rooli ja yhteistyö

Rahoitusmarkkinan toiminta voi kärsiä eriasteisista markkinapuuutteista ja -kapeikoista, jotka johtuvat rahoitukseen liittyvistä ulkoisvaikutuksista, sekä rahoittajien ja yrittäjien välisestä epätäydellisestä informaatiosta. Ilmiö on selkeimmin havaittavissa erityisesti aikaisen vaiheen rahoituksessa tai aloilla, joissa on poikkeuksellisen korkeat riskit ja korkeat tuotot sekä korkeat markkinoille pääsyn esteet. Aloittavilla ja mikroyrityksillä saattaa olla rajoituksia pankkirahoituksen saatavuuden osalta (vakuuspuute) ja tässä segmentissä esimerkiksi Finnveran takauksella ja lainalla voi olla tärkeä merkitys.

Innovatiiviset varhaisen vaiheen yritykset tarvitsevat oman pääoman ehtoista rahoituksen alkuvaiheessa, jossa panostukset T&K&I-toimintaan ovat merkittävät, mutta tuotteiden ja palvelujen myynti ja toiminnan kannattavuus ei ole vielä vakiintunut. Lisäksi Business Finland tarjoaa rahoitusta tutkimukseen, tuotekehitykseen ja monipuolisesti liiketoiminnan kehittämisen tarpeisiin erityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille. Suuret yritykset ja tutkimusorganisaatiot voivat saada Business Finlandin rahoitusta yhteisiin projekteihin pk-yritysten kanssa.

Myös muissa kokoluokissa valtion yritysrahoituksella voi olla keskeinen rooli markkinapuuutteen paikkaajana ja riskinjakajana. ELY:t myöntävät rahoitusta pk-yrityksille toiminnan kehittämiseen, kasvuun, kansainvälistymiseen ja innovaatiohankkeisiin edistämällä samalla kestävästä kehityksestä ja työllisyyttä. Huomionarvoista myös on, että 15 % suomalaisista pk-yrityksistä arvioi riittämättömät vakuudet tai takuut suurimmaksi esteeksi lainarahoituksen saamiselle. Osuus on EU-maiden viidenneksi korkein.<sup>68</sup>

EU-valtiontukipuitteet ja OECD-vientiluottojärjestely, joka on suoraan sovellettavaa oikeutta EU-asetuksen nojalla, muodostavat julkisen viennin rahoituksen kansainvälisen sääntelykehikon. Suomen julkisen vienninrahoitusjärjestelmän tulee varmistaa tasavertaiset kilpailuedellytykset suomalaisille yrityksille kansainvälisillä markkinoilla. Suomen viennin rakenne on keskittynyttä, mikä heijastuu myös Finnveran vastuuportfolioon riskikeskittymien muodossa (alukset, tele ja metsä). Finnvera toimii pro-aktiivisena vienninrahoittajana ja pyrkiä osaltaan lisäämään viennin ja vientiyritysten määrää.

68 European Commission. Survey on the access to finance of enterprises (SAFE): Analytical Reports 2014–2022

Valtio voi tukea markkinoiden kehitystä sääntelytoimien ja epäsuoran tai suoran rahoituksen tarjonnan keinoin. Valtion ensisijaisen roolin tulisi keskittyä toimivan sääntely-ympäristön luomiseen ja rahoitus- ja pääomasijoitusmarkkinoiden tehokasta toimintaa mahdollisesti haittaavien rakenteellisten, verotuksellisten ja oikeudellisten esteiden poistamiseen. Epäsuora tai suora rahoituksen ja pääoman tarjonta voi olla tehokas keino puuttua markkinahäiriöihin ja edistää yritysrahoitusmarkkinan kehitystä erityisesti alkuvaiheessa. Pääomasijoitustoiminnassa rahastosijoitukset sekä suorat sijoitukset voivat toimia myös teollisuuspolitiikan välineenä, kuten vastaavasti vieraan pääoman ehtoisessa rahoituksen takaukset ja lainat.

Suomessa on perinteisesti pyritty vastaamaan pääomasijoitusmarkkinoiden haasteisiin ja pullonkauloihin julkisilla pääomasijoituksilla. Business Finland Venture Capital Oy on tehnyt sekä tukea sisältäviä että markkinaehtoisia rahastosijoituksia aikaisen vaiheen venture capital- rahastoihin. Suomen Teollisuussijoitus Oy:n tehtävänä on ollut puolestaan kehittää suomalaista pääomasijoitusmarkkinaa lisäämällä yksityisen pääoman saatavuutta tarjoamalla markkinaa täydentävää rahoitusta sekä suorien että rahastosijoitusten muodossa<sup>69</sup>.

Valtion yritysrahoituksen rooli on paikata muun muassa edellä tunnistettuja markkinapuutteita, jakaa riskiä ja katalysoida yksityistä rahoitusta markkinoille. On tärkeää varmistaa, että julkinen yritysrahoitus muodostaa markkinarahoitusta täydentävän selkeän rahoituspolun asiakkaalle, rahoitusinstrumentit tarjoavat monipuolisia rahoitusratkaisuja ja toimijoiden välinen yhteistyö on saumatonta. Vaikka julkinen yritysrahoitus lähtökohtaisesti paikkaa markkinapuutteita ja -rahoitusta, järjestelmän tulisi olla tehokas ja ketterä sekä tarjota kilpailukykyistä rahoitusta suomalaisille yrityksille suhteessa kilpailijamaiden vastaaviin rahoittajiin.

Kasvuyhtiöille on saatavilla julkista rahoitusta niiden eri kehitysvaiheisiin eri valtionrahoittajien ja instrumenttien kautta. Keskeisiä toimijoita ovat mm. yliopistot ja VTT tutkimuksen jalostamisessa innovaatioiksi, Business Finlandin TKI-tuet, avustukset ja lainat alkuvaiheen yrityksille, Tesin pääomasijoitukset startup- ja skaalausvaiheen yrityksille, Finnveran lainat ja takaukset skaalaus- ja kehitysvaiheissa, sekä Solidium valtiollisena ankuriomistajana kansallisesti merkittävässä yhtiöissä.

---

69 Pääministeri Orpon hallituksen ohjelman mukaan kaikki julkiset pääomasijoitus-toiminnot (Business Finland Venture Capital Oy, Ilmastorahasto Oy ja Oppiva Invest Oy) keskitetään Suomen Teollisuussijoitus Oy:n. Uusi konserni aloittaa toimintansa 1.2.2025.



Julkisen rahoituksen saatavuus on suomalaisille kasvuyrityksille kansainvälisessä vertailussa osin hyvällä tasolla, erityisesti aikaisen vaiheen rahoituskierröksillä. Eri-laisten rahoitusinstrumenttien tarjoama eri on aikaisessa vaiheessa kattava, eikä merkittäviä instrumenttivajeita ole tunnistettu. Sen sijaan teollistamisvaiheen rahoitus on yleinen globaali haaste ja erityinen haaste Suomessa. Hankkeiden riskituotto profiili on haasteellinen perinteisille VC-, buyout-, ja infrastruktuurisijoittajille. Julkista rahoitusta tuleekin kehittää tukemaan erityisesti teollistamisvaihetta.

Suomesta puuttuvat merkittävän (300–1 000 miljoonan) kokoiset yksityiset pääomasijoitusrahastot. Ensimmäiset teolliseen mittakaavan laitosinvestoinnit vaativat merkittävät määrät CapEx-rahoitusta, mutta ne ovat selvästi kannattamattomampia kuin teknologian soveltaminen lopullisessa mittakaavassa. Erityisesti first of a kind -investoinnit ovat väliinputoajia yksityisen rahoituksen osalta. First of kind -hankkeet sisältävät teknologiariskiä, joten ne eivät sovi monien sijoittajien liiketoimintamalleihin. Erityisesti alkuvaiheen VC-rahastoille hankkeiden rahoitustarve on usein liian suuri ja takaisinmaksuajat liian pitkiä.

Innovaatioiden kehityspolulla teolliseen mittakaavaan asti on useita muitakin haasteita liittyen mm. tutkimusten kaupallistamiseen, Proof of concept -rahoitukseen, kaupallistamisosaaminen, syväteknologiatutkimuksen kaupallistamisvaiheen rahoituksessa, pääomavajeeseen sekä yhteistyövajeeseen. Yliopistojen insentivisoinnin riittävydestä tutkimuksen kaupallistamiseen ja yritys yhteistyöhön on eriäviä mieltä. Monet tutkimuksen kaupallistamisen parissa toimivat kokevat että yliopistot vaativat liian suuria omistusosuuksia neuvotteluissa tutkimuksen kaupallistamisen rahoittamisessa, ja liian suuret omistusosuusvaatimukset vaikeuttavat tulevia jatkorahoituskierröksiä.

Proof of concept -rahoitus on taas haastavaa hankkeille, jotka eivät ole vielä valmiita tutkimuksen kaupallisrahoitukselle. Useiden lupaavien yritysten johtoryhmistä puuttuu ammattimaista kaupallistamiskokemusta. Monet syväteknologiayritykset kärsivät rahoituspuutteista erityisesti tutkimuksen kaupallistamisvaiheessa. Proof of concept (POC)-vaiheen sijoitukset koetaan taas usein liian riskikkäiksi VC-sijoittajille, mikä korostaa julkisen rahoituksen merkitystä syväteknologiayritysten perustamisvaiheessa. Teollisten scaleup-yritysten varainkeruu on haasteellista suurten pääomavaatimusten ja pitkien skaalausajkojen vuoksi.

Uusien teollisen mittakaavan hankkeiden rahoitusmallit vaativat uudenlaista julkisten toimijoiden yhteistyötä. Julkisten rahoittajien toimintamallit ovat hioutuneet organisaatioiden toiminnan lähtökohdista, mutta toimijoiden yhteistoiminnassa on parannettavaa. Yksittäisten hankkeiden ulkopuolista, esim. toimialakohtaista tiedonjakoa, tulee kehittää nykyisestä. Valtion tuottoriskipanostuksia ja yksittäisiä

rahoituspäätöksiä arvioitaessa yritysten kehityskaarta tulisi tarkastella kokonaisuutena. Tavoitteena tulisi olla enemmän hankkeen tukeminen seuraavaa kasvuvaihetta varten ja yksityisen rahoituksen osuuden kasvattaminen. Myös EU-rahoituksen saaminen kasvuyritysten teollistumisen vauhdittajaksi on entistäkin tärkeämpää. Samaan aikaan on huomioitava, että yritysten kasvu ei tule olla liiaksi julkisen rahoituksen varassa. Liiallinen julkinen rahoitus voi jopa estää yritysten kannattavan kasvattamisen ja vaarantaa tulevan rahoituksen keräämisen yksityisten sijoittajien tulkittessa yrityksen tarvinneen julkista rahoitusta koska liikeidea ei ollut tarpeeksi kannattava yksityisille sijoittajille.

### Suomen teollisuussijoitus Oy (Tesi)

Valtion pääomasijoitustoimintaa ollan tehostamassa ja julkiset pääomasijoittajat (BFVC Oy, Ilmastorahasto Oy ja Oppiva Invest Oy) keskitetään Suomen Teollisuussijoitus Oy:n (Tesi) alle. Uudelle toimijalle annetaan nykyistä vahvempi teollisuuspoliittinen tehtävä. Lisäpääoman avulla varmistetaan yhtiön kyky edesauttaa suorilla sijoituksilla potentiaalisten teollisuuspoliittisten kärkihankkeiden toteutumista.

Uusia tehtäviä ja tavoitteita ovat erityisesti kilpailukykyisten korkean arvonlisän toimialojen luominen, teollisen mittakaavan hankkeiden vauhdittaminen ja yksityisen pääoman katalysointi. Tesin kasvanut sijoitusvarallisuus mahdollistaa aiempaa merkittävästi suuremmat kertasijoitukset. Tavoitteena on rakentaa kokonaan uusia teollisuuden aloja perinteisten rinnalle ja varmistaa, että Suomessa on puhdasta energiaa hyödyntäviä, korkean jalostusasteen yrityksiä ja uusia teollisen mittakaavan hankkeita.

Rahastosijoittamisessa skaalautuvan vaikuttavuuden rahastosijoituksia kohdistetaan niihin rahastoihin, joilla on kyky kasvaa kokonaan uuteen kansainvälisen tason kokoluokkaan. Rahastosijoitukset keskittyvät kotimaisen rahoituksen tarjonnan markkinakapeikkoihin. Tesin sijoitusten rinnalla kanavoidaan mahdollisimman paljon yksityistä pääomaa markkinaan. Lisäksi tehostetaan sekä markkinaehtoisten että tukea sisältävien EU:n rahoitusinstrumenttien käyttöä.

## 2.5 Teollisuuden tarvitsemien osaajien saatavuus

Osaavan työvoiman saatavuus on kriittinen kysymys teollisuuden uusiutumiselle ja uusille investoinneille, ja siihen liittyvät haasteet koskevat useimpia teollisuuden aloja. Teollisuuden uudistumiseen tähtäävät toimenpiteet, kuten t&k-rahoituksen lisääminen, edellyttävät panostusten käytännön toimeenpanossa uutta työvoimaa. On ennakoitu, että puhdas siirtymä vaikuttaa merkittävästi uusiin ammatteihin ja työntekijöiltä vaadittavaan osaamiseen. Teollisuuden työvoiman kysyntään vastaaminen edellyttää yhä täsmällisempää toimialakohtaista tietoa työvoiman kysynnästä, osaamistarpeista, koulutuksen suuntaamista eri koulutusasteilla teollisuuden tarpeisiin, nopeita ja joustavia koulutuksen muotoja sekä kansainvälisiä rekrytointiteja. Yrityspalveluilla, kuten TE-palveluja koskevilla uudistuksilla, voidaan osaltaan vastata teollisuuden osaavan työvoiman saatavuuden haasteisiin. Osaajapulaan vastaamiseksi Suomessa jo asuvien henkilöiden työllistymisen edistämisen lisäksi tarvitaan kansainvälistä rekrytointia. Valtion kansainvälisen rekrytoinnin toimenpiteitä kohdennetaan aiempaa selkeämmin tiettyihin kumppanimaihin ja tietyille toimialoille.

### 2.5.1 Työvoiman ja osaamisen kysynnän ennakointi

Uusien investointien lisäksi tarvitsemme osaavaa työvoimaa sitä käyttämään; osaavan työvoiman puute on jo nyt merkittävä kasvun este monella alalla. Työvoiman huono kohdentuminen alentaa merkittävästi tuottavuutta, mikä saattaa olla osaltaan syynä myös investointien puutteeseen. Osaavan työvoiman saatavuuden lisäksi myös koulutustason nostamisella ja korkeatasoisen koulutuksen turvaamisella kaikilla koulutusasteilla on merkitystä. Työurien aikaisen lisä- ja uudelleen kouluttautumisen merkitys on erityisen suuri pienevien ikäluokkien Suomessa, mutta osaavan työvoiman saatavuuteen liittyvät haasteet koskevat tällä hetkellä laajasti koko Eurooppaa.

Pätevän henkilöstön puute estää innovatiivisia yrityksiä laajentamasta T&K-toimintaa ja tekemästä yhteistyötä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa. Se vaikeuttaa innovatiivisten yritysten toiminnan laajentamista esimerkiksi viennin kautta, mikä rajoittaa innovoinnin lisäarvoa ja tuottoa. Osaajapula heikentää myös

korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kykyä tehdä korkealaatuista tutkimusta.<sup>70</sup> Toisaalta suomalaiset vientiyrietykset työllistävät pohjoismaisia verrokkeja vähemmän korkeasti koulutettua työvoimaa. Ero on vielä suurempi TKI-henkilöstössä.

Toimialakohtaisen, alueellisen tilannetiedon sekä määrällisen ja laadullisen ennakkointitiedon saatavuus ja tiedon nykyistä parempi hyödyntäminen on yhä tärkeämpää osaavan työvoiman saatavuuden suunnittelussa ja varmistamisessa. Nykyisen, osin sekavan ja hajanaisen ennakkointijärjestelmän sijaan on rakennettava nykyistä paremmin yritysten ja työmarkkinoiden muuttuvia osaamistarpeita palveleva ennakkointikonaisuus. Työvoiman ja osaamistarpeiden ennakkointi edellyttää lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin ennakkointia. Toimialojen tilanteesta ja kehityksestä tarvitaan tarkennettua tilannekuvaa.

Dynaamista ennakkointia on tärkeää kehittää keräämällä ja analysoimalla dataa tekoälyä hyödyntäen. Koulutusjärjestelmän olisi pystyttävä nykyistä ketterämpään toimintaan ja nopeampiin muutoksiin koulutustarjonnan kehittämisessä hyödyntäen myös yksityisen joustavan palvelutarjonnan mahdollisuuksia. Täydennyskoulutuksia olisi räätälöitävä yritysten tarpeisiin ja ammatillisen koulutuksen tuloksellisuuteen tulee kiinnittää huomiota. Tällä hetkellä ammatillisista tutkinnoista työllistyvyys on usein huono, eivätkä yritykset ole tyytyväisiä osaamisen tasoon. Tilanteen korjaamiseksi ammatillisen koulutuksen rahoitusmallia muutetaan vuoden 2026 alusta.

Pk-yritysbarometri kuvaa pienten ja keskisuurten yritysten toimintaa ja taloudellista toimintaympäristöä. Kevään 2024 pk-barometrin mukaan osaavan työvoiman saatavuuden haasteet ovat teollisuudessa merkittävämpiä kasvun esteitä kuin muilla toimialoilla<sup>71</sup>. Teollisuuden yrityksistä 62 % vastaa, että osaavan työvoiman saatavuus on niille merkittävä kasvu este tai rajoittaa ainakin jossain määrin niiden kasvua. Kaikkien yritysten kohdalla vastaava luku on 54 %.

Alueellisten yrityspalvelujen eri toimijoiden työmarkkinanäkemyksiin pohjautuva uudistettu työvoimabarometri tarjoaa kattavan kuvan työmarkkinoiden tarpeista ja näkymistä. Siinä tarkastellaan ammattien lisäksi osaamistarpeita. Uudella lähestymistavalla saadaan nykyistä tarkempi kuva eri toimialojen, esimerkiksi teollisuuden eri alojen yhä eriytyneemmistä työvoimatarpeista.

70 Parlamentaarinen TKI-työryhmä (2022). Tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen käyttöä koskeva monivuotinen suunnitelma. Parlamentaarisen TKI-työryhmän 2022 loppuraportti. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:13.

71 Pk-yritysbarometri kevät 2024

Työvoimabarometrin mukaan esimerkiksi teknologiateollisuus ja -palvelut -toimialan työvoiman saatavuuden kokonaisnäkyminen vuoden 2023 lopulla osoittaa alan kärsivän työvoiman kohtaanto-ongelmasta. Teknologiateollisuudessa on eniten työvoimapulaa ohjelmisto- ja sovelluskehittäjistä, metalliteollisuudessa metallin jalostuksen prosessinhoitajista. Toimialan tulevaisuuden osaamistarpeet painottuvat erityisesti robotiikkaan, automaatioon, tekoälyyn ja tietoturvaan. Toimialojen välillä on eroja osaavan työvoiman saatavuudessa eri ammattialojen välillä. Esimerkiksi prosessiteollisuudessa pulaa on eniten valmistuksen avustavista työntekijöistä.

Pääministeri Petteri Orpon hallituksen tavoitteena on nostaa korkeakoulututkinnon suorittaneiden nuorten aikuisten määrä lähelle 50 prosenttia vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteen saavuttamiseksi hallitus on sitoutunut lisäämään korkeakoulujen aloituspaikkoja. Uusia aloituspaikkoja suunnataan erityisesti kasvukeskuksiin sekä aloille ja alueille, joilla ennakoitaan merkittävää työvoimapulaa. Aloituspaikkojen suuntaamisessa tullaan huomioimaan vienti- ja teollisuusmaakuntien tarpeet.

T&K-rahoitustason nosto edellyttää korkeimmin koulutettujen osaajien määrän nostamista. Tohtorikoulutuksen uusia käytäntöjä kokeillaan elokuussa 2024 käynnistyvässä pilotissa. Siinä pyritään kansainvälisten verrokkien kaltaiseen tohtorikoulutukseen väitöskirjatyon mitoituksessa ja tohtoriohjelman kestossa. Lisäksi pilotilla tavoitellaan väitöskirjatutkijoiden ja tohtoreiden liikkuvuuden lisäämistä yliopistojen, yritysten, tutkimuslaitosten ja muiden organisaatioiden välillä.

Hallitusohjelmassa linjataan, että ammatillisen koulutuksen sekä korkeakoulujen rahoitusjärjestelmän on tuettava myös tutkintoja pienempien osaamiskokonaisuuksien suorittamista. Pienemmällä osaamisen kehittämisen kokonaisuuksilla voidaan vastata paremmin alueelliseen ja alakohtaiseen työvoimatarpeeseen. Ammatillinen koulutus on keskeisessä roolissa myös TE2024-uudistuksessa. Ammatillisen koulutuksen ja alueellisen yrityspalveluekosysteemin vuoropuhelua vahvistamalla voidaan koulutustarjontaa suunnata vastaamaan nykyistä paremmin elinkeinoelämän tarpeisiin ja alueen elinkeinorakenteessa tapahtuviin muutoksiin.

Lyhyellä aikavälillä osaamis- ja koulutustarpeisiin voidaan vastata lähinnä lisä- ja täydennyskoulutustyyppisellä osaamisen kehittämisellä. Tutkintokoulutuksen käyttäminen elinkeinoelämän täydennyskoulutukseen ei ole kansantaloudellisesti kestävä. Työvoimakoulutus, ammatillisen koulutuksen tutkintojen osat ja korkeakoulujen avoin tarjonta sekä kehitteillä olevat pienet osaamiskokonaisuudet ovat tärkeitä instrumentteja erityisesti lyhytkestoisissa osaamisen päivitys- tai uudelleensuuntaamistarpeissa.

Haasteena erityisesti uusissa laajoissa investointitilanteissa usein on, että osaamistarpeisiin ja osaavan työvoiman saatavuushaasteeseen voidaan vastata vain lyhytkestoisella koulutuksella. Tämän takia on tärkeää, että lyhyitä, työelämälähtöisiä osaamiskokonaisuuksia on nopeasti ja joustavasti saatavilla alueellisen elinkeinorakenteen muutostilanteissa. Tämä vaatii myös elinkeinoelämän panostusta koulutuksen hankintaan. Koska kaikkiin, erityisesti korkeaa osaamista vaativiin, osaamisen kysynnän tilanteisiin ei voida vastata vain lyhytkestoisella täydennys- tai uudelleen koulutuksella, koulutustarjonnan suunnittelussa on hyödynnettävä myös keskipitkän ja pitkän aikavälin ennakointi- ja ennustetietoa.

### **Puhdas siirtymä vaikuttaa yritysten osaamistarpeisiin ja työvoiman kysyntään**

Puhdas siirtymä muuttaa olemassa olevia ammatteja ja työtehtäviä sekä työntekijöiltä vaadittavaa osaamista. Puhtaan siirtymän ennakoitaan muuttavan työvoiman kysyntää siten, että puhtaan siirtymän ammateissa vaaditaan korkean tason osaamista yhä enemmän. Innovaatiotoiminnan lisääminen, tavoitteenaan korkeamman jalostusasteen tuotanto, edellyttää työvoiman koulutus- ja osaamistason nostamista. On todennäköistä, että uusia ammatteja syntyy erityisesti niille aloille, joissa puhdasta siirtymää edistetään.

Toimialojen vuonna 2024 päivittämien vähähiilietikarttojen<sup>72</sup> mukaan tällä hetkellä kaikilla puhtaan siirtymän sektoreilla on pulaa osaavasta työvoimasta. Selvityksen aikajänne ulottuu vuoteen 2035. Selvityksessä arvioidaan, että puhtaan siirtymän toteutuessa laajamittaisesti Suomessa tarvitaan arviolta joka 200 000 uutta ammatilaista. McKinsey<sup>73</sup> on arvioinut, että puhtaaseen siirtymään liittyy jopa 200 000 uuden osaajan tarve vuoteen 2030 mennessä.

Teollisten investointien turvaamiseksi tarvitaan useita toimenpiteitä, joilla osaavan työvoiman saatavuutta voidaan parantaa. Eri koulutusasteilla opintoihin sisältyvät kestävä kehityksen yleisluonteiset osaamisjaksot eivät riitä, vaan koulutusta on suunnattava yhä enemmän teollisuuden toimialakohtaisiin ja eri työtehtäviä koskeviin osaamistarpeisiin. Koulutuksen lisäksi tarvitaan teollisuuden tarvetta vastaavien osaajien maahanmuuton ja rekrytoinnin helpottamisesta sekä sellaisten kannustimien lisäämisestä, joilla työntekijöitä siirtyy työvoiman ylitarjonta-aloilta ja -alueilta puhtaan siirtymän aloille ja alueille, joilla uudet investoinnit lisäävät työvoiman kysyntää.

<sup>72</sup> Toimialojen vähähiilietikarttojen päivitys, yhteenveto, TEM 2024

<sup>73</sup> McKinsey (2022). Playing offense to create Nordic sustainability champions.

Työvoimapula on tunnistettu yhdeksi puhtaan siirtymän esteeksi ja sen vaikutusten on arvioitu kasvavan lähivuosina. Alueiden erilaisuus edellyttää tehokasta työvoiman alueellista liikkuvuutta tai siirtymistä ammatista toiseen, esimerkiksi työvoiman ylitarjonta-aloilta puhtaan siirtymän toimialoille. Osaavan työvoiman saatavuutta voidaan avittaa myös hyödyntämällä alihankintaverkostoja alueellisesti nykyistä laajemmin. Aina työntekijöiden ei tarvitse liikkua, vaan työtä ja tuotantoa voidaan hankkia yhä sijaintivapaammin muilta yrityksiltä.

Kuluvalla vuosikymmenellä vihreän siirtymän työvoimatarve kohdistuu erityisesti energiatehokkuuden parantamisen, energiahuollon, rakentamisen ja liikenteen investointeihin. Näille aloille syntyvissä työpaikoissa tarvitaan monipuolisesti sekä korkeamman että matalamman koulutuksen osaamista. Koulutustarpeen kokonaiskuvassa korostuvat erityisesti luonnontieteet ja tekniset tieteet niin energiantuotannossa ja jakelussa, teollisuusprosesseissa kuin kiertotalouden ratkaisujen kehittämisessä ja suunnittelussa. Korkean osaamisen ammattien ja tutkimusosaamisen kysyntä kasvaa siirtymän aikana.

Aiemman tutkimuksen valossa suorittavan työn työntekijöiltä vaadittava puhdas osaaminen ei poikkea merkittävästi työntekijöiden nykyisistä osaamisprofiileista, pois lukien mahdollisesti rakentamisen ja kaivannaisteollisuuden ammatit, joilla uuden osaamisen tarve voi olla laajempi. Näin ollen työntekijöiden osaamisen kehittäminen on tärkeä osa siirtymää, mutta mittaluokaltaan rajattua. Tämä korostaa erityisesti jatkuvan oppimisen, kuten esimerkiksi kohdennetun ja lyhytkestoisen muunto- ja täydennyskoulutuksen tarvetta etenkin niissä suorittavan työn ammateissa, joihin puhtaalla siirtymällä on suoria vaikutuksia.

Siinä missä suurissa yrityksissä vihreän siirtymän koetaan usein merkitsevän uusia kasvumahdollisuuksia, pienissä- ja keskisuurissa yrityksissä se voi näyttäytyä myös uhkana liiketoiminnan jatkumiselle <sup>74</sup>. Pienissä yrityksissä ei usein ole varaa vihreän siirtymän edellyttämiin investointeihin, jolloin pienten yritysten mahdollisuudet edistää ja hyödyntää vihreää siirtymää koetaan vähäisiksi suhteessa sen edellyttämiin kustannuksiin. Poliittikkatoimenpiteiden suunnittelussa tulisi siten huomioida nämä kaksi erilaista yritysryhmää.

Julkiset yrityspalvelut voivat auttaa puhtaan siirtymän mahdollisuuksien esiintuomisessa ja uusien liiketoimintamallien käyttöönoton tukemisessa erityisesti pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Yritykset tarvitsevat tietoa, neuvontaa ja

---

74 Busk, Henna et al. (2023) [Vihreän siirtymän vaikutukset työmarkkinoille ja ammattirakenteeseen](#). Valtioneuvoston selvitys 2023:1.

ohjausta puhtaan siirtymän mahdollisuuksista ja kannustimia siirtyä uuteen, vähähiilisempään liiketoimintamalliin. Puhdasta siirtymää tukevat työvoima- ja yrityspalvelut voivat olla tärkeä toiminnan kehittämistä ja uudelleen suuntaamista mahdollistava resurssi erityisesti pk-yrityksissä ja näin tukea uuden yritystoiminnan syntymistä vihreän kasvun toimialoille.

Työ- ja elinkeinoministeriön ja opetus- ja kulttuuriministeriön yhdessä ohjaama Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus (JOTPA) perustettiin vuonna 2021 osaltaan toimeenpanemaan jatkuvan oppimisen uudistuksen toimenpiteitä. Palvelukeskuksen yhtenä tehtävänä on rahoittaa osaamispalveluita, jotka vastaavat todettuun työelämän tarpeeseen ja täydentävät koulutusjärjestelmässä perusrahoituksella rahoitettua ja olemassa olevaa koulutustarjontaa. Vuonna 2024 rahoitusta kohdennetaan mm. puhtaan siirtymän ohjelmaan, jolla osaltaan vastataan puhtaan energian investointien osaamistarpeisiin. Rahoitusta kohdennetaan erityisesti biotalousosaamiseen, korjausrakentamiseen sekä teolliseen puurakentamisen osaamiseen, sekä sellaisiin osaamispalveluihin, jotka tukevat maa- ja vesirakentamisen sekä vesi- ja jätehuollon puhdasta siirtymää.

### **TE-palvelut täydentävät alueellista yrityspalveluekosysteemiä ja vahvistavat teollisuuden uudistumista ja kasvua**

Julkisten yrityspalvelujen kokonaisuus on pirstaleinen, ja työvoimapalvelut ovat olleet liian erillään muusta alueellisesta yrityspalvelusta. Alueellisesti ja paikallisesti tunnistetaan parhaiten yritysten tarpeet. Työvoimapalvelujen siirtäminen valtiolta kunnille tähtää osaltaan siihen, että työvoiman kysyntää ja tarjontaa voidaan sovittaa aiempaa paremmin yhteen esimerkiksi uusissa investointitilanteissa.

Julkisten työvoima- ja yrityspalveluiden (TE-palvelut) siirtyminen kuntiin luovat mahdollisuuksia uudenlaisten alueellisten yrityspalveluekosysteemien rakentamiseen, työllisyyden edistämiseen sekä elinkeinojen kehitystyöhön. Uudistuksen tavoitteena on tuoda TE-palvelut entistä lähemmäksi yritys- ja henkilöasiakkaita. Kunta ja alue tuntevat asukkaansa ja paikallisen elinkeinoelämän parhaiten, joten sekä yritys- että henkilöasiakkaat saavat yksilöllisesti räätälöityjä, paikallisiin tarpeisiin sopivia palveluita. Työvoiman kohtaanto-ongelman ratkaisu on uudistuksen keskiössä. Kuntien ja alueiden paikallistuntemuksen ansiosta työn ja tekijöiden kohtaaminen tehostuu ja voidaan saavuttaa uudenlaista synergiaetua, kun elinvoimapalvelut, koulutuspalvelut, työllisyyspalvelut sekä maankäyttö ja kaavoitus ovat saman järjestäjän vastuulla.



Työvoima- ja yrityspalvelujen kiinnittyminen aiempaa tiiviimmin muihin alueellisiin yrityspalveluverkostoihin luo myös uudenlaisia mahdollisuuksia tarjota entistä räätälöidympiä ja kokonaisvaltaisempia palveluratkaisuja alueen yrityksille, samoin kuin mahdollisuuden ohjata asiakkaita erikoistuneempiin, kuten Business Finlandin palveluihin. Kaiken kaikkiaan osaavan työvoiman saatavuutta tukevien palvelujen kiinnittyminen aiempaa tiiviimmin muihin alueellisiin yrityspalveluihin parantaa mahdollisuuksia esimerkiksi alueellisten teollisuusstrategioiden onnistumiseen. Vahvistuvat alueelliset yrityspalveluekosysteemit yhdessä valtakunnallisen yrityspalvelun kanssa tukevat osaltaan teollisuuspoliittisen strategian tavoitteiden toteutumista.

Työvoimapolitiikan järjestämisen siirtyessä kuntiin ja uusille työvoimaviranomaisille, muuttuu myös työ- ja elinkeinoministeriön rooli työllisyyden hoidossa. TEM asettaa jatkossa valtakunnalliset työllisyydenhoidon tavoitteet hallituskausittain ja seuraa tavoitteiden toteutumista vuosittain kattavan tiedolla johtamisen mittariston avulla. Lisäksi ELY-keskukset (tulevat elinvoimakeskukset) järjestävät vuosittain alueelliset seuranta- ja arviointikeskustelut työllisyysalueiden kanssa, joissa tavoitteiden edistymistä seurataan. Valtakunnallisten työllisyystavoitteiden avulla TEM:llä on mahdollisuus painottaa sellaisia politiikkatoimia ja toimenpiteitä, jotka ovat keskeisiä hallitusohjelman toimeenpanon kannalta. Ensimmäiset valtakunnalliset tavoitteet asetetaan vuoden 2024 aikana. Osaavan työvoiman saatavuutta koskevat tavoitteet teollisuuspoliittisen strategian mukaisesti tulevat olemaan osa valtakunnallisesti asetettavia tavoitteita.

## 2.5.2 Työvoiman rekrytointi ulkomailta

Osaajapulaan vastaamiseksi Suomessa jo asuvien henkilöiden työllistymisen edistämisen lisäksi tarvitaan kansainvälistä rekrytointia. Valtion kansainvälisen rekrytoinnin toimenpiteitä kohdennetaan aiempaa selkeämmin tiettyihin kumppanimaihin ja tietyille toimialoille. Ensisijaisia yhteistyömaita ovat EU- ja ETA-alue sekä Intia, Vietnam, Brasilia ja Filippiinit, joiden kanssa rakennetaan kumppanuuksia eettisen ja sujuvan työvoiman maahanmuuton tueksi. Keskeisiä kohderyhmiä ovat korkeasti koulutetut henkilöt ja työvoimapula-alojen työntekijät.

Työperusteista maahanmuuttoa tarvitaan Suomen talouskasvun, innovaatioiden, elinvoimaisuuden ja palveluiden turvaamiseksi. Työperusteisen maahanmuuton on hallitusohjelman mukaisesti vahvistettava julkista taloutta. Hallitusohjelman mukaisesti on tarkoitus luoda edellytykset maailman parhaan startup- ja kasvuyritysekosysteemin kehittymiselle. Koulutusperusteisella maahanmuutolla voidaan tukea osaajien saatavuutta sekä Suomen kasvua, kansainvälistymistä ja

innovaatiotoimintaa. Jotta kansainvälisten korkeakouluopiskelijoiden määrä edelleen kasvaisi, tulee lisätä kannusteita oppia riittävä Suomen kielen taito ja jäädä Suomeen töihin valmistumisen jälkeen.

Erityisesti huippuosaajien houkuttelemisessa on tärkeää, että suomalainen teollisuus on maailman huippua -ja siten huippuosaajille kiinnostavaa. Osaajien houkuttelussa eivät riitä pelkästään julkiset toimenpiteet, vaan paljon on teollisuuden ja yritysten itsensä vastuulla. Yritysten tulisi kyetä muuttamaan yrityskulttuuriaan monipuolisemmaksi ja ottamaan entistä paremmin vastaan kansainvälisiä osaajia -esimerkiksi ICT-alalla on Suomessa runsaasti kansainvälisiä opiskelijoita, mutta heidän työllistymisensä ei ole lähelläkään suomalaisten verrokkien tasoa. Lisäksi huomiota tulisi kiinnittää myös perheiden kotoutumiseen kokonaisuutena.

Työ- ja koulutusperusteisen maahanmuuton toimenpiteet on koottu Talent Boost -toimenpideohjelmaan, joka on uudistettu vuosille 2023–2027 ja noudattaa pääministeri Orpon hallitusohjelman painotuksia. Ohjelman lähtökohtana on rakentaa Suomeen organisaatorajat ylittävä ekosysteemi, jossa eri toimijat työskentelevät yhteisten tavoitteiden eteen asiakaslähtöisesti. Talent Boost -ohjelmassa on kolme osa-aluetta: 1) Suomen vetovoima: osaajien ja saatavuuden edistäminen ja maakuu-työ, 2) sujuvat ja hallitut oleskelulupaprosessit sekä toimiva jälkivalvonta ja väärinkäytösten ehkäisy, 3) Suomen pitovoiman vahvistaminen. Kokonaisuuteen liittyy olennaisesti myös työperäisen hyväksikäytön torjunta, jolle laaditaan oma toimenpideohjelmansa.

## 2.6 Suomen teollisuuspolitiikan vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat

Suomen teollisuuden toimintaympäristön kehityksen ja muutosvoimien perusteella strategiayön sihteeristö on SWOT-analyysiä käyttäen laatinut seuraavan yhteenvedon Suomen teollisuuspolitiikan lähtökohdista.

**Kuvio 13.** Suomen teollisuuspolitiikan SWOT

<p><b>Vahvuudet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhteiskunnallinen vakaus ja ennustettavuus</li> <li>• Laadukas työvoima ja korkea osaamistaso</li> <li>• Koulutetun työvoiman suhteellisesti alhainen kustannustaso</li> <li>• Kohtuuhintaista puhdasta energiaa ja toimiva energiainfra</li> <li>• Julkinen rahoitus kasvuyrityksille ja T&amp;K-toimintaan</li> <li>• Kriittisten mineraalien tarjonta ja osaaminen</li> </ul>	<p><b>Heikkoudet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pieni kotimarkkina ja etäisyys keskeisiin markkinoihin</li> <li>• Vetovoima osaajien houuttelemiseksi</li> <li>• Keskittynyt vientiteollisuus</li> <li>• Alhaiset investoinnit aineettomaan pääomaan</li> <li>• Riskinottokyky ja –halukkuus erityisesti suurissa investoinneissa</li> </ul>
<p><b>Mahdollisuudet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puhtaan siirtymän luoma kysyntä</li> <li>• Ennakoitava luvitus ja sääntely-ympäristö vetovoimatekijänä</li> <li>• Tuottavuutta ja uutta liiketoimintaa tekoälystä ja digistä</li> <li>• Useita lupaavia ja kasvavia teknologiakeskittymiä</li> <li>• Biopohjaiset materiaalit</li> <li>• Nato-jäsenyyden myötä tiivistynyt läntinen yhteistyö</li> <li>• Puolustusteollisuus ja kaksikäyttö-tekniologia</li> </ul>	<p><b>Uhat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valtiontukikilpailu ja EU:n sisämarkkinoiden toimimattomuus</li> <li>• Geopoliittiset riskit kuten kaupan esteet ja talouspakotteet</li> <li>• Suomelle epäedullinen EU:n teollisuuspolitiikka</li> <li>• Energiainfrastruktuurin kyky vastata uusiin tarpeisiin</li> <li>• Osaamistason heikkeneminen ja kilpailu osaavasta työvoimasta</li> <li>• Ilmastonmuutoksen ja luontokadon kerrannaisvaikutukset</li> </ul>

Lähde: Teollisuuspoliittisen strategian sihteeristö

Vaikka useimmat analyysin havainnoista on todettu monessa eri yhteydessä, on ne syytä pitää mielessä pohdittaessa uusia politiikkatoimia. Esimerkiksi varhaisen vaiheen kasvuyrityksille ja T&K-toimintaan suunnatun julkisen rahoituksen suhteellisen hyvän toimivuus asettaa tiukan vaatimuksen mahdollisten uusien välineitten lisäarvolle. Yritysten alhaiset investoinnit aineettomaan pääomaan, erityisesti palvelusektorilla, on puolestaan heikkous, jonka korjaamiseen julkisen vallan keinot ovat rajalliset ja johon vastaaminen testaa yritysten halua uudistua ja kasvaa. Tunnistettujen mahdollisuuksien pitkä lista haastaa julkiset rahoittajat tekemään systemaattista analyysia niistä teemoista, joiden varaan suomalaisen teollisuuden kilpailuetuja kannattaa rakentaa pitkällä aikavälillä, huomioiden myös yritysten valmius omien panostustensa suuntaamisessa. Myös perustavanlaatuisen uhkien lista on pitkä ja osoittaa, kuinka tärkeää on toimia ennakoivasti näiden skenaarioiden välttämiseksi, varautuen samalla toimimaan myös toivottua epäedullisemmässä ympäristössä.

## Liitteet

### LIITE 1: Teollisuuspoliittisen strategian kannalta keskeisimmät hallituksen kasvua tukevat hankkeet

Teollisuuspoliittisen strategian lisäksi hallitus on päättänyt käynnistää useita elinkeinoelämän ja talouden toimintaedellytysten kannalta tärkeitä hankkeita. Suuri osa näistä hankkeista sisältyy hallitusohjelmaan, osa puolestaan perustuu hallituksen ensimmäisessä kehysriihessä huhtikuussa 2024 tekemiin päätöksiin. Teollisuuspoliittisessa strategiassa todetaan strategisten tavoitteiden kannalta keskeinen rinnakkainen valmistelu, eikä esitetä näiden hankkeiden suhteen päällekkäisiä uusia toimenpiteitä. Tällaisia talouden ja tuottavuuden kasvua sekä suomalaisen teollisuuden kilpailuedellytyksiä tukevia käynnissä olevia hankkeita ovat erityisesti seuraavat:

**Datatalouden kasvuohjelma.** Hallitus käynnistää datatalouden kasvuohjelman, jolla vahvistetaan yritysten valmiuksia hyödyntää dataa liiketoiminnan sekä tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen.

**Energia- ja ilmastostrategia.** Käytännöksi on muodostunut, että jokainen hallitus tekee kaudellaan energia- ja ilmastopoliittisen strategian. Strategian tueksi laaditaan taustaraportteja, jotka eivät sisällä poliittisia linjauksia. Niiden lisäksi päivitetään Suomen energia- ja päästökehitystä arvioivat skenaariolaskelmat. Työssä tuotettavia skenaarioita energian tarpeesta ja päästökehityksestä hyödynnetään myös teollisuuspoliittisessa strategiassa, samoin kuin sähköverkkoihin ja -markkinoihin liittyviä selvityksiä.

**Finanssialan kasvustrategiassa** selvitetään, miten finanssiala voisi edistää nykyistä vahvemmin kestäväää talouskasvua ja samalla luoda lisää työtä ja verotuloja Suomeen. Strategian yhteydessä laaditaan arvio finanssialan roolista talouskasvuun vaikuttavana tekijänä Suomessa viimeisten 10–15 vuoden aikajänteellä sekä arvioidaan sääntelyn vaikutuksia rahoitusmarkkinoiden toimintaan.

**Fingridin ja Gasgridin investointikyvystä huolehtiminen.** Suomeen suunnitelluista puhtaan siirtymän investoinneista suurin osa on sähkön tuotantoon liittyviä suunnitelmia. Tilanteessa, jossa sähkön tuotannon lisäksi myös sähköä käyttäviä investointeja käynnistyy merkittävässä määrin ympäri Suomen, on tärkeä varmistaa, että verkot eivät muodostu markkinoiden tarvitsemien investointien pullonkaulaksi

missään päin Suomea. Hallitus sitoutuu huolehtimaan Fingridin ja Gasgridin investointikyvystä hyvällä omistajaohjauksella sekä tarvittaessa vahvistamalla yhtiöiden pääomarakennetta vastaamaan energiaintensiivisten teollisten investointien tarpeita, varmistamaan kantaverkon kapasiteetin riittävyys sekä varmistamaan investointien toteutuminen koko Suomessa.

**Finnveran lainsäädäntöuudistus** viennin edistämisen rakenteiden ja Finnveran vientiä tukevaa roolin vahvistamiseksi, takaus- ja takuuvastuisiin liittyvät julkisen talouden riskit huomioiden.

**Investointien edistämisen toimintamalli ja investointinyrkki.** Tavoitteena on kehittää ja systematisoida strategisten investointien edistämisen toimintamallia entistä vaikuttavammaksi Suomessa toteutettavia investointien kannalta. Erityisesti tuetaan digitaalista ja puhdasta kasvua, hiilineutraalisuus 2035- ja T&K 4 % -tavoitteita sekä elinkeinorakenteen uudistumista edistäviä investointeja. Toimintamalli tarjoaa lisäarvoa myös poliittisille päätöksentekijöille tuottamalla säännöllistä kattavaa kuvaa merkittävistä investointihankkeista ja tarjoamalla siten tietopohjaista tukea päätöksenteolle.

**Kansallinen standardointistrategia** suomalaisten yritysten kilpailukyvyn tukemiseksi ja Suomen strategisen autonomian vahvistamiseksi.

**Kasvuvoimaisuuden ohjelma** erityisesti keskisuurten yritysten kasvun vauhdittamiseksi, riippumatta toimialasta. Ohjelma pyrkii monipuolistamaan elinkeinorakennetta, jotta talouden resilienssi ja kyky reagoida kysynnän muutoksiin markkinoilla vahvistuvat.

**Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa** linjataan päästökaupan ulkopuolisen sektorin toimenpiteet (liikenne, rakennusten erillislämmitys, työkoneiden ja jätehuollon päästöt, osa maatalouden päästöistä sekä F-kaasut), joilla saavutetaan EU:n Suomelle asettama päästötavoite 2030 ja hallitusohjelman mukainen hiilineutraaliustavoite 2035.

**Kiertotalouden green deal** on YM:n ja TEM:n johtama strateginen kiertotalousitomuus, jossa mm. teollisuusyritykset voivat tehdä vapaaehtoisia sitoumuksia luonnonvarojen käytön taittamisesta, resurssitehokkuuden parantamisesta ja resurssituottavuuden lisäämisestä.

**Kvanttistrategian** päämääränä on, että kvanttiteknologioiden rooli elinkeinoelämän uudistumisessa vahvistuu ja Suomi menestyy kansainvälisessä kilpailussa. Strategiatyö tukee yritysten ja tutkimusorganisaatioiden valmiuksia hyödyntää

kvanttilaskennan ja -teknologioiden mahdollisuuksia radikaalien, uusien ratkaisujen kehittämisessä ja vahvistaa alan osaamista sekä pitkäjänteistä arvonluonnin kehitystä.

**Luvituksen sujuvoittaminen** poikkihallinnollisella koordinaatiolla ja lupamenettelyiden uudistuksilla kohti yhden luukun mallia, jossa asiointi tapahtuu digitaalisesti yhden käyttäjälähtöisen lupaprosessin kautta. Työ jakautuu VM-vetoiseen aluehallinnon viranomaisrakenteen uudistukseen ja YM-vetoiseen palvelujen ja lainsäädännön kehittämiseen. Uuden rakenteen mukaiset virastot aloittavat toimintansa vuoden 2026 alussa.

**Mineraalistrategiassa** tarkastellaan Suomen mineraaliklusterin nykytilannetta ja kehitysmahdollisuuksia sekä teollisuuden raaka-ainehuollon turvaamista. Tavoitteena on tuottaa yhteinen näkemys suomalaisen mineraaliklusterin nykytilanteesta, politiikan tavoitteista, päälinjoista sekä tarvittavista toimenpiteistä.

**Pohjoisen ja Itäisen Suomen -ohjelmien** tavoitteena on edistää pohjoisen ja itäisen Suomen mahdollisuuksien täysimääräistä hyödyntämistä taloudellisen kasvun, alueellisen elinvoiman, investointien vauhdittamisen, osaamisen kehittämisen ja työvoiman saatavuuden näkökulmista.

**Puhtaan siirtymän teollisten investointien tukiohjelma**, perustuen EU:n väliaikaisten kriisipuitteiden mahdollistamaan tukeen, jotka ovat voimassa vuoden 2025 loppuun asti. Valtionavustuksia voitaisiin myöntää merkittävälle investoinneille teollisuuden tuotantoprosessien vähähiilistämiseksi ja energiatehokkuuden parantamiseksi sekä investointien vauhdittamiseksi. On mahdollista, että investointihanke voi kuulua sekä suoran tuen tukiohjelman että investointien verohyvityksen soveltamisalaan.

**Suomalaisen ruoantuotannon pitkän aikavälin strategian ja elintarvikevientä lisäävä ruoka-alan kasvuohjelman** valmistelussa luodaan visio siitä, millainen ruokajärjestelmä Suomessa on vuonna 2040, mitä toimenpiteitä sen saavuttamiseksi tarvitaan ja millaisiin muutoksiin on syytä varautua.

**Suurten teollisten investointien verohyvityksen** tavoitteena on saada sähköä hyödyntäviä mittaluokaltaan suuria teollisia investointeja liikkeelle ja samalla tukea puhtaan siirtymän teollisuuden ekosysteemin rakentumista Suomeen. Investointien vauhdittamiseksi hallitus valmistelee määräaikaisen EU:n väliaikaisen kriisipuitteiden mahdollistaman verohyvityksen suurille nettonollalouteen siirtymistä tukeville teollisille investoinneille, esimerkiksi akku- ja vetyhankkeisiin sekä fossiilivapaaseen terästeollisuuteen. Mallissa yrittäjä saisi vähentää osan

investointikustannuksistaan yhtiön maksettavaksi tulevasta yhteisöverosta. Verohyvyitys myönnettäisiin 31.12.2025 loppuun mennessä uusille ja toteutettavaksi pääte-tyille investointihankkeille.

**TE-palvelujen siirto kunnille**, lähemmäksi asiakkaita. Tavoitteena on palvelurakenne, joka edistää työntekijöiden nopeaa työllistymistä ja lisää työ- ja elinkeinopalvelujen tuottavuutta, saatavuutta, vaikuttavuutta ja monipuolisuutta.

**Terveys- ja hyvinvointialan kasvua ja uudistumista vauhdittava tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio-ohjelma** (sisältäen terveysteknologian käytön ja vien- nin edistämisen) tehdään jatkona terveysalan TKI-kasvustrategialle. Ohjelma vastaa nopeasti muuttuvaan toimintaympäristöön uudistamalla rakenteet ja menettely- tavat, joilla alan dataa, infrastruktuuria, tutkimustuloksia, digitalisaatiota ja tek- nologiaa hyödynnetään TKI-toiminnassa yhteistyössä hyvinvointialueiden, korkeakoulujen, rahoittajien ja alan yritysten kanssa.

**Toimialojen vähähiilisyystiekartoilla** ylläpidetään tilannekuvaa ja arviota Suomen päästövähennystavoitteiden ja -velvoitteiden saavuttamisen kannalta riittävästä toi- mista. **Monimuotoisuustiekartat** ovat keino saada tarkempi käsitys toimialojen luontovaikutuksista ja riippuvuuksista sekä luontokadon pysäyttämiseksi tarvitta- vista toimenpiteistä.

**Työmarkkinauudistukset** Suomen työmarkkinoiden kehittämiseksi joustavam- paan suuntaan, tarkoituksena tukea työllisyyttä, talouskasvua, kilpailukykyä ja tuot- tavuuden kehitystä.

**T&K-rahoituksen monivuotinen suunnitelma** tukee teollisuuspoliittisen stra- tegian toimeenpanoa ja päinvastoin. Suunnitelmaan sisältyy kuvaus tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiojärjestelmän nykytilasta, järjestelmää koskevat tavoitteet sekä tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen päälinjaukset. Suunnitelman toimeenpano tapahtuu eri hallinnonaloilla. Tutkimus- ja innovaationeuvosto seuraa suunnitelman toimeenpanoa ja vaikuttavuutta.

**T&K-panostusten kasvattaminen talous- ja tuottavuuskasvun tukemiseksi.** Hallituksen päätösten mukaisesti valtion T&K-rahoitus kasvaa kehyskauden lop- puun mennessä arviolta 3,75 mrd. euroon/v. Hallituksen tavoitteena on, että yksi- tyiset T&K-investoinnit kasvavat kaksinkertaisesti valtion T&K-lisäpanostuksiin verrattuna, jolloin T&K-menojen 4 % BKT-osuus saavutetaan vuoteen 2030 men- nessä. Rahoituksen kohdentamista ohjaa valtion tutkimus- ja innovaationeuvoston linjaamat tavoitteet, joista keskeisiksi on tunnistettu yksityisten ja julkisten T&K- toimijoiden välisen yhteistyön lisääminen, yksityisten investointien vivuttaminen,

T&K-osaajien riittävyys, tutkimus- ja teknologiainfrastruktuurien laajempi tukeminen sekä eurooppalainen ja kansainvälinen yhteistyö. Lisärahoitusta on kohdennettu toistaiseksi mm. tohtorikoulutukseen, yritysten T&K-toiminnan tukemiseen, T&K-yhteistyöhön ja tutkimus- ja teknologiainfrastruktuureihin, kuten uuden super-tietokoneen hankintaan.

**Uuden Tesi-konsernin muodostaminen:** valtion uudesta yhdistetystä pääomasijoitusyhtiöstä Tesi-konsernista (Suomen Teollisuussijoitus Oy) tehdään vahva teollisuuspoliittinen väline. Uuden yhtiön strategiassa varmistetaan talouskasvuun ja talouden uudistumiseen sekä investointien edistämiseen keskittyvän teollisuuspoliittisen tehtävän toteutuminen. Uusi konserni aloittaa toimintansa 31.1.2025.

**Tesi-konsernin pääomitus** sen varmistamiseksi, että yhtiö kykenee edesauttamaan potentiaalisten teollisuuspoliittisten kärkihankkeiden toteutumista. Tesille allokoidaan yhteensä 300 milj. euroa (100 milj. €/v) suoria sijoituksia varten ja sijoitukset tehdään markkinasijoittajaperiaatteella.



## LIITE 2: Logistiikan alatyöryhmän yhteenveto

Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelman mukaisesti vaalikauden alussa laaditaan pitkäjänteinen teollisuuspoliittinen strategia, joka sisältää vientiteollisuudelle olennaiset politiikkakokonaisuudet, kuten logistiikan. Hallituksen tavoitteena on myös vahvistaa Suomen logistista kilpailukykyä yritysten, investointien ja työpaikkojen houkuttelemiseksi. Teollisuuspoliittisen strategian ohjausryhmä pyysi strategiatyön alkuvaiheessa liikenne- ja viestintäministeriötä kokoamaan logistiikan kokonaisuutta käsittelevän alatyöryhmän. Logistiikan alatyöryhmän tarkoituksena on ollut antaa asiantuntijatukea teollisuuspoliittisen strategian ohjausryhmälle sekä tuottaa strategiaan logistiikkaa koskevat osuudet, jotka on sovitettu yhteen strategian muiden osa-alueiden kanssa. Tavoitteena on erityisesti ollut tuottaa tilannekuva Suomen logistisesta toimintaympäristöstä, tunnistaa toimintaympäristön haasteet ja kehittämiskohteet sekä tuottaa hallitusohjelmaa tukevat toimenpidesuosituksot.

Suomen logistisen ympäristön tilannekuvassa on keskitytty kolmeen eri asiakokonaisuuteen: 1) ulkomaankaupan kansainvälinen saavutettavuus; 2) kuljetusmuodot ja liikennejärjestelmän toimivuus sekä; 3) logistinen kilpailukyky ja puhdas siirtymä. Tilannekuvassa on arvioitu nykytilan vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia sekä uhkia kyseisten asiakokonaisuuksien kautta. Kokonaisuutena Suomen logistisen kyvykkyyden nykytila arvioidaan verrattain hyväksi, vaikkakin Suomen maantieteellinen sijainti ja siihen liittyvät erityispiirteet korostuvat. Suomen kansainvälisen saavutettavuuden ja logistisen kilpailukykyyn varmistamisessa erityisesti puhtaan siirtymän hallittu toteutus ja sen vaikutukset arvioitiin erityisen tärkeäksi. Suomi pystyy valtiona vaikuttamaan kansainvälisiä solmupisteitä palvelevan väyläverkoston kuntoon, kapasiteettiin ja toimivuuteen, verotukseen, väylämaksujen ja ratamaksun tasoon, lainsäädäntöön sekä tullipalvelujen toimivuuteen.

Teollisuuden kilpailukykyyn perusedellytys on tehokas ja sujuva logistiikka. Suomen logistisessa järjestelmässä eri kuljetusmuodot täydentävät toisiaan, mutta ulkomaankaupan ja teollisuuden logistiikassa toimiva meriliikenne ja satamien roolit korostuvat. Itämeren merenkulun häiriöttömyyden ja talvimerenkulun varmistaminen kaikissa tilanteissa on arvioitu kriittisen tärkeäksi, kuten vaihtoehtoisten ulkomaankaupan kuljetusreittien kehittäminen pohjoismaisessa yhteistyössä häiriötilanteiden varalle. Suomen sisäisessä tavaraliikenteessä valtaosa kuljetetaan maanteitse, myös rautateillä kuljetetaan tavaroita yli EU:n keskiarvon. Lentoliikenteellä on merkittävä rooli arvokkaissa ja aikasensitiivisissä teollisuuden kuljetuksissa. Toimivan liikenneinfrastruktuurin ja palveluiden varmistamisessa tärkeänä pidetään

muun muassa väyläverkon kehittämistä ja korjausvelan lyhentämistä sekä perusväylänpidon turvaamista. Myös digitalisaation ja automaation mahdollisuuksia tulisi väylänpidossa hyödyntää täysimääräisesti.

Suomen logistisen toimintaympäristön arvioinnin jälkeen alatyöryhmä tuotti ohjausryhmän käyttöön 10 hallitusohjelmaa tukevaa toimenpidesuositusta teollisuuden logistiikan tarpeisiin ja kehittämiseen sekä logistisen kilpailukyvyn vahvistamiseen. Toimenpidesuositukset tukevat myös kehitettävien teollisuuskeskittymien toimitusketjutarpeita ja varmistavat luotettavaa palvelutasoa niiden kuljetusreiteille. Toimenpidesuositukset liittyvät joko käynnissä oleviin EU-tason hankkeisiin tai ovat kokonaan uusia kansallisia toimenpiteitä. Liikenne- ja viestintäministeriön koordinoima logistiikan alatyöryhmä koostui teollisuuspoliittisen strategian ohjausryhmän jäsenistä sekä erikseen kutsutuista asiantuntijajäsenistä. Ohjausryhmästä alatyöryhmään ilmoittautuivat Elinkeinoelämän keskusliitto, Keskuskauppakamari, Metsäteollisuus ry, Palvelualojen työnantajat Palta, Suomen Huolinta- ja logistiikkaliitto ry. Tämän lisäksi alatyöryhmään kutsuttiin mukaan Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Logistiikkayritysten liitto ry, Suomen Kuljetus ja logistiikka SKAL, Suomen Satamat ry, Suomen Varustamot ry, Suomen Yrittäjät ry sekä Turun yliopisto.

*Logistiikan alatyöryhmän toimenpidesuositukset:*

1. Itämeren merenkulun häiriöttömyyden varmistaminen ja vaihtoehtoisten ulkomaankaupan kuljetusreittien kehittäminen.
2. Riittävän jäänmurtokapasiteetin ja jäävahvistetun aluskaluston varmistaminen.
3. Väyläverkon investointiohjelmaan sitoutuminen ja korjausvelan lyhentäminen.
4. Liikenneinfran rahoituksen painopisteen suuntaaminen perusväylänpitoon sekä teollisuuden kannalta tärkeisiin kuljetusreitteihin.
5. Rautatieliikenteen kilpailua edistävien toimenpiteiden toteuttaminen.
6. Liikenteen verotuksen ja rahoituksen uudistamisen yhteydessä varmistetaan, että yrityksille kohdistuvat verot ja maksut pidetään kilpailukykyisinä.
7. Suomen logististen erityisolosuhteiden huomioiminen EU- ja kansainvälisessä päätöksenteossa.
8. Maantieliikenteen käyttövoimamurroksen nopeuttaminen lataus- ja jakeluinfraa kehittämällä.
9. Liikenteen päästökauppatulojen kohdentaminen ensisijaisesti liikenteen käyttövoimamurroksen nopeuttamiseen.
10. Vaihtoehtoisten polttoaineiden saatavuuden parantaminen.

Verkkajulkaisu  
ISSN 1797-3562  
ISBN 978-952-327-600-0

Sähköinen versio: [julkaisut.valtioneuvosto.fi](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi)