



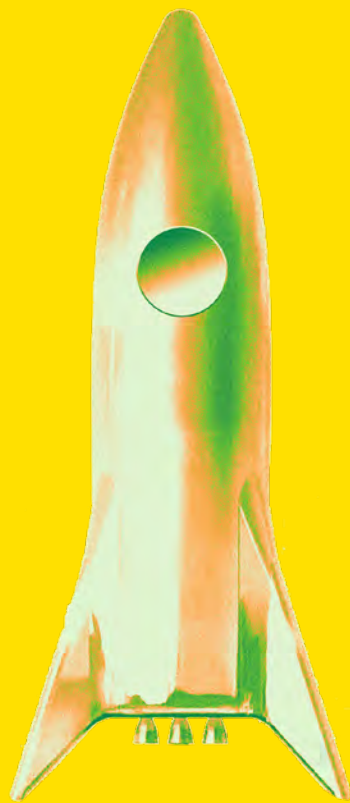
KAWASUKU

2026





**KASVU
ATLAS
2026**



***Sillä tavalla kuin
yhteiskunta kohtelee
lapsiaan, paljastuu
parhaiten sen sielu.***

Vladimir Nabokov

KASVUATLAS YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ

Mikä Kasvuatlas?

Suomen talouden tilannekuva

2026

53x

kasvukatsausta

12x

kasvuavausta

96

kirjoittajaa

231

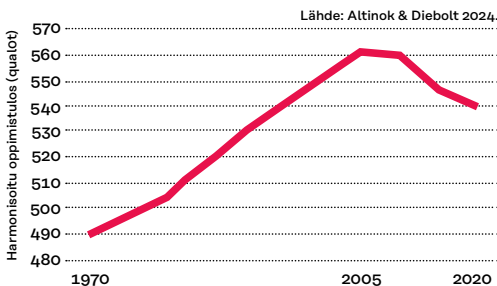
ehdotusta

Miksi?

Tämän päivän päättäjät vastaavat siitä, että Suomessa on hyvä tehdä töitä, elää ja rakastaa vielä 2050-luvulla ja kauempanakin. Mikä voisi olla tärkeämpää?

Miten?

Suomi on laiminlyönyt pitkään investointeja inhimilliseen ja tuotannolliseen pääomaan. Nousu ei tule toivomalla vaan investoimalla.



HUOMION ARVOISTA. Suomalaisien koululaisten osaamistason yleiskehitys 1970–2020.



KASVUKATSAUKSET

INHIMILLINEN PÄÄOMA

- Ihmiset ratkaisevat kasvun. Osaamisen tasonnosto vaatii investointeja.
- Syntyvyyttä on vaikea kiihdyttää. Työvoiman riittävyys riippuu maahanmuutosta.
- Uuden teknologian käyttö ei vähennä työllisyyttä vaan lisää sitä.

TUOTANTOPÄÄOMA

- Suomen kasvun potentiaali on 1 % vuodessa, jos rakenteita ei uudisteta.
- Suomen t&k-panos kasvaa vakaasti ja se lupaa hyvää.
- Valtiokapitalismin rinnalle tarvitaan osaavia yksityisiä riskin rahoittajia.

LUONTOPÄÄOMA

- Luonto on ihmisen toiminnan perusta – pääoma joka kuluu, säilyy tai vahvistuu.
- Kiertotalouden ratkaisut vähentävät luonnon kuormitusta ja hyödyttävät taloutta.
- Vihreät investoinnit vetävät: markkinatkin tunnustavat ekokriisin ratkaisutarpeen.





Monimutkaistaminen on keskinkertaisuutta parempi idea, kun Suomi tavoittelee paluuta teknologian huipulle.



KASVUAVAUKSET

- #1** Digitalisaatio ja tekoäly avaavat pienillekin maille oven suuriin läpimurtoihin.
- #2** Oppimista on helpompi kehittää, kun tietopohja laitetaan kuntoon.
- #3** Sähkö on Suomen kulta, kun teollisuus irtautuu fossiilisista polttoaineista.
- #4** Suomi voi nousta voittajien joukkoon Euroopan puolustusbuumissa.
- #5** Kostea ja viileä ilmasto parantaa suomalaisen ruoan kilpailuedellytyksiä.
- #6** Kiertotalous tehostaa voimavarojen käyttöä ja kiihdyttää kasvua.



+6

muuta teemaa, jotka avaavat tärkeitä kasvun polkuja tulevaisuuteen.

50-75 %



kasvusta selittyä inhimillisellä pääomalla

Ratkaisuksi kasvusopimus?

Pääoma ja yhteiskunta voivat menestyä yhdessä, kun ne suhtautuvat toisiinsa mieluummin kumppaneina kuin vastustajina. Jotta Suomi pääsee jumistaan, se tarvitsee yhteisesti jaetun käsityksen tulevasta, eräänlaisen kasvusopimuksen:

- 1.** Investoidaan ihmisiin.
- 2.** Edistetään kasvun kulttuuria.
- 3.** Luodaan maailmanluokan investointiympäristö.
- 4.** Sovitaan sukupolvien välisestä reilusta pelistä.
- 5.** Varmistetaan pitkäjänteinen sitoutuminen.
- 6.** Ollaan eri mieltä arvostavasti.

TOIMITUS



YLIASIAMIES
Atte Jääskeläinen



PÄÄEKONOMISTI
Matti Paavonen



PÄÄTOIMITTAJA
Terho Puustinen



VANHEMPI NEUVONANTAJA
Petri Rouvinen



ASIAANTUNTIJA
Tatu Leinonen



VANHEMPI NEUVONANTAJA
Esa Suominen



JOHTAVA ASIAANTUNTIJA
Taru Keltanen



ART DIRECTOR
Topias Dean

JULKAISUTIEDOT

KANNEN PAPERI

Munken polar 300g

SISÄSIVUJEN PAPERI

Munken polar 120g

Sitra-sarja 308

ISBN: 978-952-347-453-6 (nid.)

ISBN: 978-952-347-454-3 (pdf)

ISSN: 0785-8388 (nid.)

ISSN: 1457-5736 (pdf)

Taittaminen ja painotyö Grano Oy

© Sitra 2026

Kasvatlaksessa esitetyt ajatukset ja suositukset ovat kirjoittajien henkilökohtaisia näkemyksiä eivätkä ne siten edusta välttämättä heidän työnantajensa tai julkaisija Sitran kantaa.



KIRJOITTAJAT



Antti Alaja
Uuden talousajattelun keskus
178



Aino Assmuth
Luonnonvarakeskus
132



Heikki Aura
Sitra
200



Petri Böckerman
Jyväskylän yliopisto
48



Johan Ekroos
Helsingin yliopisto
130



Sami El Geneidy
Jyväskylän yliopisto
112



Jarmo Eskelinen
Sitra
166



Javier Flórez Mendoza
Vienna Institute for International
Economic Studies
178



Tim Forslund
Sitra
122



Francesca Guadagno
Vienna Institute for International
Economic Studies
178



Outi Haanperä
Sitra
194, 212



Kari Hakari
Sitra
226



Laura Halenius
Sitra
172



Doris Hanzl-Weiss
Vienna Institute for International
Economic Studies
178



Sara Hellemaa
Valtiovarainministeriö
106 118



Tuomas Hiilamo
Helsingin yliopisto
36



Lauri Holappa
Uuden talousajattelun keskus
178



Samuli Honkapuro
LUT
186



Janne Huovari
Valtiovarainministeriö
76



Pirkka Jalasjoki
Suomen Pankki
44 46



Juho Juntila
Helsingin yliopisto
28



Atte Jääskeläinen
Sitra
10, 230



Harri Kaikkonen
Geologian tutkimuskeskus
138



Aleksi Kalenius
Opetus- ja kulttuuriministeriö
30



Hanna-Majja Karikallio
Luonnonvarakeskus
134



Hannu Karjunen
LUT
186



Karlo Kauko
Suomen Pankki
108



Anna Kirjavainen
Sitra
166



Mari Kivinen
Geologian tutkimuskeskus
138



Sasa Kivisaari
Sitra
226



Arto Kokkinen
Valtiontalouden tarkastusvirasto
44 46



Lea Konttinen
Sitra
226



Lauri Korvenmaa
Sitra
172



Teemu Koskimäki
Itä-Suomen yliopisto
116



Mauri Kotamäki
Finnvera
86



Annu Kotiranta
Business Finland
66



Antti Kouvo
Itä-Suomen yliopisto
54



Tomi Kristeri
Ulkopoliittinen instituutti
72



Susan Kuivalainen
Eläketurvakeskus
●22



Timo Kuosmanen
Turun yliopisto
●94



Sanna Kurronen
Suomen Pankki
●90



Petteri Laaksonen
LUT
186



Hannu Lahtinen
Geologian tutkimuskeskus
●138



Mariko Landström
Sitra
●128



Liisa Larja
Työ- ja elinkeinoministeriö
●38



Jukka Lassila
LUT
186



Anita Lehikoinen
Opetus- ja kulttuuriministeriö
160



Markku Lehmus
Suomen Pankki
●74



Petri Lehto
Sitra
226



Tatu Leinonen
Sitra
●104 ●120 ●140



Jussi Lintunen
Luonnonvarakeskus
●132



Eeva Lähdesmäki
LUT
186



Markku Maula
Aalto-yliopisto
●68



Helena Mustikainen
Sitra
166



Petri Mäki-Fränti
Suomen Pankki
●78



Matias Mäkynen
Eduskunta
220



Lasse Männistö
Yrittäjä
220



Oskari Nokso-Koivisto
Helsingin yliopisto
160



Seppo Orjasniemi
Valtiovaraministeriö
●92



Matti Paavonen
Sitra
12 ●24 ●64 ●100



Johanna Pakarinen
Tilastokeskus
●114



Christopher Palmberg
Business Finland
●66



Susanna Pettersson
Suomen Kulttuurirahasto
●52



Liisa Pietola
Sitra
206



Sampo Pihlainen
Suomen ympäristökeskus
●132



Matti Pohjola
Aalto-yliopisto
●84



Outi Rantala
Lapin yliopisto
●136



Petri Rouvinen
Etla ja Sitra
●20 ●56 ●58 ●62 ●70 ●100
●126



Enni Ruokamo
Suomen ympäristökeskus
●124



Jenna Ruokonen
LUT
186



Jukka Ruusunen
LUT
186



Taru Ryske
Sitra
166



Aino Salmi
Sitra
226



Mikko Sariola
Suomen Pankki
●82



Pasi Saukkonen
Helsingin kaupunginkanslia
●26



Hannu Savolainen
Suomen ympäristökeskus
●124



Allan Seuri
Valtiovaraministeriö
●32



Mikko Silliman
Aalto-yliopisto
●50



Antti Silvast
LUT
186



Heli Simola
Suomen Pankki
●80



Esa Suominen
Rud Pedersen ja Sitra
152



Saara Tamminen
Valtioneuvoston kanslia
●106 ●118



Tuula Tiihonen
Sitra
226



Max Toikka
Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
●40



Otto Toivanen
Aalto-yliopisto
●96



Tatu Torniaainen
Sitra
●128



Joonas Tuhkuri
Tukholman yliopisto
●42



Janne Tukiaainen
Turun yliopisto
●98



Liisa Tyrväinen
Luonnonvarakeskus
●110



Pasi Vainikka
LUT
186



Nellä Valmari
Aalto-yliopisto
●88



Juuso Vanhala
Suomen Pankki
●82



Eero Vassinen
Yrittäjä
152



Hannu Viertola
Suomen Pankki
●78



Vesa Vihriälä
Helsingin yliopisto
142, 160



Ari Väänänen
Työterveyslaitos
●34

KASVUKATSUKSET

10

ESIPUHE

Toivottomuuden sijasta tekoja

12

VIITEKEHYS

Talouden ydin löytyy leivästä

INHIMILLINEN PÄÄOMA

18

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 20 | Pää on kasvun moottori | 38 | Huonossa voi nähdä myös hyvää |
| 22 | Suomi tarvitsee väestöstrategian | 40 | Taloudellisesti hyödyllinen maahanmuutto vaatii työtä |
| 24 | Vetreämpi kuin pelättiin | 42 | Robotti, sittenkin ystävä |
| 26 | Muutosta moottoriksi? | 44 | Kasvata kykyjä ja taitoja |
| 28 | Läpi vaikka räpimällä | 46 | Teknologian kehäpäätelmä |
| 30 | Nuorten perustaidot heikkenevät, aikuisilla yhä hyvät | 48 | Terve kestää ja tienaa |
| 32 | Osaamista lisää, kasvuystävällisesti | 50 | Korkeammat taidot erottuvat |
| 34 | Mielenterveysilmiön harmaa vyöhyke | 52 | Tarina on minuuden ankkuri |
| 36 | Varhennettu eläke syövyttää sosiaalista normia | 54 | En tunne mutta ehkä luotan |
| | | 56 | Näkymätön liima ja voiteluaine |
| | | 58 | Ratkaisu olet sinä |



TUOTANTOPÄÄOMA

60

- | | | | |
|----|---|-----|--|
| 62 | Suomi ali-investoi ja se hämärtää lastesi hyvää tulevaisuutta | 82 | Rajoitin tappaa vauhdin |
| 64 | Valtion vipu kiihdyttää | 84 | Minne tehot katosivat |
| 66 | Eivät keksi käskystä | 86 | Vanha ei rakasta enää riskiä |
| 68 | Viisas raha on rakettipolttoaine | 88 | Kun tuho on hyväksi |
| 70 | Vakaus hyvä, vauhti puuttuu | 90 | Liiankin onnellinen kansa? |
| 72 | Iso peli vaatii uudet otteet | 92 | Vakaa vielä tänään |
| 74 | Melkein sama sävel | 94 | Tietoja vai harhoja |
| 76 | Mieluummin tuottavuutta kuin malthia | 96 | Muutakin kuin pahaa sanottavaa |
| 78 | Paluu menneisyyteen? | 98 | Yksi ei tee kilpailua |
| 80 | Tieto lisää arvoa | 100 | Suomi hapuilee kohti tietotalouden valoa |



LUONTOPÄÄOMA

102

- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| 104 | Lepakot katoavat, mitä sitten | 124 | Luonnonvarojen käyttö irti talouskasvusta |
| 106 | Viivytely on vaarallista | 126 | Luonto on myös raha-asia |
| 108 | Ympäristökriisit ovat vakausuhka | 128 | Markkinat luontoa vahvistaville toimille |
| 110 | Voimaa sienimetsästä | 130 | Maatalous hyötyy luonnon monimuotoisuudesta |
| 112 | Luonto ei neuvottele | 132 | Metsän talous ja tulevaisuus |
| 114 | Luontoarvot rikastavat päättäjän mittaristoa | 134 | Omasta vai vieraasta pellostasta? |
| 116 | Mieluummin reilu murros | 136 | Paikallisia vaikutuksia ei voi sivuuttaa |
| 118 | Vaikutusten arviointi vaatii kunnan työkalut | 138 | Kasvua ja turvaa mineraaleista |
| 120 | Hyvä näkyvyys pienentää riskejä | 140 | Talouskin hyötyy, kun luonto vahvistuu |
| 122 | Kierto vahvistaa tuottoa ja luontoa | | |



142

SYNTEESI

Hyvinvoinnin kasvu on pääasia

KASVUAUVAUKSET

152

PALVELUT

**Tekemistä vaille
superjuttu**

160

OSAAMINEN

**Voiko olla oppimista
ilman ymmärrystä?**

166

TUTKIMUS & KEHITYS

**Neljällä prosentilla
onnellaan?**

172

TEKOÄLY

**Älykkyyden
yhdestoista hetki**

178

TEOLLISUUS

**Paluu teknologian
huipulle vaatii
tarkkuutta**

186

ENERGIAJÄRJESTELMÄ

**Sähkö on
Suomen kulta**

194

VIHREÄ SIIRTYMÄ

**Parempi pyrkiä
myyjäksi kuin ostajaksi**

200

PUOLUSTUSTEOLLISUUS

**Aseet eivät ole
vain menoja**

206

RUOKAVIENTI

**Sade on
Suomen lottovoitto**

212

KIERTOTALOUS

**Kierto on
kasvun paikka**

220

SOTE

**Korvien välistä,
ei selkärangasta**

226

TERVEYSDATA

**Vaikuttavampi sote
ennakoinnilla ja
tekoälyllä**

230

SYNTEESI

Suomi ansaitsee ajattelun ja toiminnan peruskorjauksen

ESIPUHE

Toivottomuuden sijasta tekoja

Ei siitä mihinkään pääse. Suomella menee huonosti. Mutta niin on monella muullakin maalla mennyt ennen kuin ne ovat laittaneet asiansa kuntoon.

Suomalaiset työntekijät eivät ole laiskoja. Suomalaiset johtajat eivät ole surkeita. Silti emme ole pärjänneet kansakuntana. Suomi ei ole ollut paras versionsa finanssikriisin jälkeen.

Talouden vanha perusta petti alta, eivätkä uudet idut ole vielä ehtineet täyteen kasvuun. Unohdimme hyvinä aikoina panostaa tarpeeksi tulevaisuuteen ja keskityimme keräämään satoa jo kauan sitten kylvetyistä siemenistä.

Apatia ei ole strategia. Toivottomuuteen auttaa tietoisuus siitä, että tulevaisuus tehdään ja voimme vaikuttaa siihen itse. Pystymme Suomea paljon parempaan. On aika ryhtyä töihin. Yhdessä.

TÄMÄ KASVUATLAS on kunnianhimoinen pyrkimys luoda kokonaiskuva Suomen talouden kestävän kasvun edellytyksistä ja mahdollisuuksista. Jos Suomi olisi yritys, tämä olisi strategian valmistelun ensimmäinen vaihe: tilannekuva omista vahvuksistamme ja analyysi markkinoiden mahdollisuuksista.

Näitä on hyvä tarkastella suhteessa toisiinsa. Ovatko vahvuudet niitä, joilla pärjätään? Mitä uutta pitäisi hankkia, mistä luopua?

Kasvuatlaksen keskeinen johtopäätös on, että olemme omilla päätöksillä ja päättämättömyydellä päästäneet Suomen rapistumaan.

Suomen tulevaisuuden tärkeimmän investoinnin pitäisi kohdistua ihmisiin ja heidän osaamiseensa. Tarvitsemme pystyviä aivoja ja käsiä. Ne tarvitsevat tuekseen tekoälyn, digitaaliset järjestelmät, robotit ja muut huippumodernit koneet. Suomen luonnosta on pidettävä huolta, ja vahvistuessaan luontopääoma tarjoaa muuttuvan maailman murroskohdissa myös merkittäviä uusia kasvun mahdollisuuksia.

Kasvuatlaksen pääviesti on, että Suomi voi tehdä paluun menestyvien maiden joukkoon. Se on meistä itsestämme kiinni.

Pitää katsoa kauaksi tulevaisuuteen mutta myös laittaa viipymättä kuntoon ne asiat, joihin voimme itse vaikuttaa.

SITRAN YKSI perustehtävä on tulevaisuuden kehityskulkujen ennakointi. Halusimme laatia Suomen talouskasvun edellytyksistä ja mahdollisuuksista.

sista raportin, joka tekee tämän selkeästi, vertailukelpoisesti ja vuosittain toistuvalla tavalla.

Kasvuatlas rakentuu kahdesta toisiaan täydentävästä osasta. Ensimmäinen osa on **Kasvukatsaukset**, joka tarkastelee vuosittain talouskasvun lähtökohtia. Tarkastelutavaksi olemme valinneet pääomat, jotka kuvaavat niitä resursseja, joita meillä on. Sosiaalisen pääoman varaan rakentuu taloudellisen pääoman, inhimillisen pääoman ja luontopääoman kolmiyhteys.

Näistä katsauksista voimme lukea, mitkä ovat kasvun edellytykset nyt. Mitä rajoitteita ja mahdollisuuksia pääomien tarkastelusta nousee?

Toisen osan nimi on **Kasvuavaukset**. Niissä syvennymme vuosittain vaihtuviin teemoihin, joissa olemme tunnistaneet mahdollisuuden merkittävään kehitysloikkaan.

Tänä vuonna avaamme erityisesti teollisuuspolitiikan valintojen perusteita, sosiaali- ja terveyspalveluiden tuottavuuden parantamista, palveluliiketoiminnan kasvuedellytyksiä sekä aikuisten osaamisen vahvistamista.

Nämä kaikki ovat esimerkkejä alueista, joilla ratkaistaan Suomen pitkän aikavälin kyky tuottaa kansalaisille hyvinvointia.

KASVUATLAS EI ole vain raportti; se on myös kutsu keskusteluun ja yhteistyöhön. Julkaisun tueksi Sitra järjestää työpajoja ja tilaisuuksia, joissa eri näkökulmat kohtaavat. Yhteinen ymmärrys on edellytys yhteiselle tekemiselle – ja vain tekeminen muuttaa suuntaa.

Mitä paremmin hahmotamme talouden kivut ja vivut, sitä paremmat edellytykset meillä on tehdä vaikuttavia, oikea-aikaisia ja johdonmukaisia päätöksiä. Ideoista ei ole pulaa, niitä on tässäkin raportissa yhteensä 231 kappaletta. Niiden kanssa voi ja saa olla myös eri mieltä. Keskustelu jatkuu!

Lämmin kiitos 95 kirjoittajalle sekä lukuisille asiantuntijoille ja yhteistyökumppaneille yhteisestä työstä. Ilman teitä tämä kokonaisuus ei olisi mahdollinen. Yhteinen panoksenne näkyy ensimmäisen Kasvuatlaksen sivuilla ja toivottavasti pian myös Suomen talouden arjessa.

Lähdetään yhdessä kohti kestäväää kasvua.

Helsingissä 9.3.2026

Atte Jääskeläinen
Yliasiamies

Apatia ei ole strategia.
*Suomi voi tehdä paluun
menestyvien maiden
joukkoon. Se on meistä
itsestämme kiinni.*





RUISTA RANTEESEEN. Lumikki Tammi esitteli metristä reikäleipää Oululaisten leipomossa helmikuussa 1973.

KASVUATLAKSEN VIITEKEHYS

Talouden ydin löytyy leivästä

Ruisleipä kuuluu suomalaisen sielunmaiseman rakkaimpiin asioihin. Kun rehtiä palasta katsoo tarkemmin, siinä saattaa nähdä kestävän kasvun kaavan. Suomi on nyt tämän kaavan soveltamisen taitekohdassa.

Takana loistava menneisyys, edessä lupaava tulevaisuus, tuskaa ja mahdollisuuksia. Tuulta päin!



Matti Paavonen

Talous on harvoin kauniisti tasapainossa. *Usein voidaan sanoa, että se on monesta kohdasta jopa rikki.*

Kuvittele, että olet leipuri. Tilaat jauhot myllyltä, suolan tukusta. Pihaan saapuu halkokuorma uuden leipomosi erikoisuutta, puu-uunia varten. Liike-tilasi olet vuokrannut. Kaikki nämä ulkoa ostetut panokset maksavat leipää kohden laskettuna 1,50 euroa.

Kaikki on valmista. Asiakas astuu sisään ja ostaa uunituoreen leivän 6 eurolla. Erotus eli 4,50 euroa on sinun tuottamasi arvonlisäys, josta makset ensin investoinnit ja itsellesi palkkaa. Loppu jää tuotoksi omalle pääomallesi.

Ei ole liioiteltua sanoa, että talouden ja koko yhteiskunnan kehitys pyörii arvonlisäyksen käsitteen ympärillä. Ajattelemme arvonlisäystä yksityisenä ja julkisena toimintana. Niinpä esimerkiksi verovaroin maksettu lonkkaleikkaus julkisella puolella tuottaa arvonlisäystä, vaikka se ei suoraan markkinatalouden piirissä olekaan ja tulee puutteellisesti arvotetuksi käytännön mittauksessa.

Ajattelemme myös niin, että prosessin panoksilla ja tuotoksilla on joku yhteiskunnallisesti oikea hinta, joka ei aina vastaa markkinahintaa. Kaikkia arvonlisäyksen osatekijöitä on vaikea arvottaa rahaksi.

Sinunkin leipomosi saattaa olla pienen yhteisön kanssakäymisen keskipiste, mutta et saa tästä sosiaalisesta palveluvirrasta eri korvausta. Puu-uunisi tuottaa haittoja aiheuttavia hiukkaspäästöjä, mutta sinun ei tarvitse maksaa niistä.

Kun panokset hinnoitellaan, taloudelle luontainen kannustin (yleensä ahneus) ajaa käyttämään niitä tehokkaasti. Mutta jos panoksella ei ole tuntuvaa hintaa, sen liiallinen käyttö houkuttelee. Joku ajattelematon saattaa päätyä juoksuttamaan maksetonta kaivovettä niin paljon, että naapureiden pohjaveden pinta laskee liian alas.

Markkinoilla hinnoittelemattomia tekijöitä kutsumme nimellä ulkoisvaikutukset. Koska ulkoisvaikutuksia esiintyy aina, puhtaasti markkinoiden määrittämään kasvun kaavaan jää aukkoja, joita valistunut yhteiskunnallinen päätöksentekijä voi toimillaan paikata.

Kun laskemme yhteen kaikki Suomessa vuoden aikana syntyneet markkinatalouden arvonlisäykset – ja teemme jotain korjauksia esimerkiksi julkisen tuotannon osalta – eteemme hahmottuu bruttokansantuote. Se on pitkä sarja yksittäisiä aktiivisia tapahtumia. Ruisleivän tapauksessa arvonlisä muuttuu todeksi hetkellä, jona asiakas vilauttaa korttiaan maksupäätteelläsi.

Jos ajattelee markkinoiden toimintaa kuten edellä ja sisäistää myös ulkoisvaikutukset, Suomen rajojen sisäpuolella tapahtuvan arvonlisäyksen määrä on oiva ohjenuora jopa kaikelle yhteiskuntapolitiikalle.

Tämä ajatus on Kasvuatlaksen johtotähti. Katsoimme, että tämä on käytännössä sama asia kuin nykyisten ja tulevien kansalaisten hyvinvoinnin maksimointi. Teemaan liittyy toki muun muassa tulonjaollisia kysymyksiä, joita atlaksessa myös sivutaan. Sen tunnustamme, että olemme mieluummin virittämässä kuin haastamassa suomalaista ja pohjoismaista hyvinvointimallia.

Työpanos, uuni ja resepti

Leipomossasi syntyy arvonlisäystä päivän, kuukauden tai vuoden aikana leivottuja leipiä kohden. Arvonlisäys ei kuitenkaan kerro rakenteista, joita sen aikaansaamiseksi tarvittiin. Siis esimerkiksi sinun uunistasi tai isoäitisi salaisesta reseptistä.

Kasvu sisältää riskejä eikä kasvuun voi käskeä. Mutta julkinen valta voi kevyesti ohjaamalla vapauttaa rohkeisiin ja osaaviin ihmisiin latautuneen voiman.

Leivän syntymiseen tarvittavia rakenteita kutsutaan pääomaksi. Uuni on aineellista, resepti aineetonta pääomaa. Kasvuatlas tarkastelee pääomaa neljän pääryhmän kautta:

Inhimillinen pääoma on suoraan sinuun sitoutunutta osaamista ja kokemusta. *Tuotannollinen pääoma* tarkoittaa niitä ihmisen luomia aineellisia ja aineettomia tekijöitä, jotka ovat suoraan mukana leipomisen prosessissa mutta eivät kuitenkaan kulu välittömästi (tai jos kuluvat, puhumme pääoman sijaan panoksista).

Luontopääoma käsittää kaikki ympäristön ja luonnon tarjoamat palveluvirratt alkaen ilmasta, jota hengität, ja sisältäen esimerkiksi tuulen ruispellolla tarjoaman pölytyspalvelun. Neljäs päätyyppi on *sosiaalinen pääoma*. Se sisältää muun muassa sinun ja asiakkaasi välisen luottamuksen sekä sen, että asiakkaillasi on tapana maksaa lähießään.

Pääomakannat kehittyvät investointien kautta. Tekohetkellä investointi on uhraus, sillä saman ajan ja rahan olisi voinut käyttää välittömän hyvinvoinnin lisäämiseen. Kun huollat uuniasi, et voi sinä päivänä paistaa leipiä, mutta se mahdollistaa leipomisen tulevaisuudessa.

Investointi vaikuttaa pitkään. Sen odotetaan lisäävän pääomaa, joka parantaa mahdollisuuksia synnyttää arvonlisäystä tulevina vuosina.

Luova uudistuminen

Pidemmällä aikavälillä kasvu ei kumpua siitä, että ruisleipää leivotaan enemmän ja samalla tavalla. Pääosa kasvusta liittyy oivallukseen siitä, että voimme melko samoista lähtökohdista tehdä jotakin ihan muuta.

Kun lisää limppuun ruuansulatusta parantavia kuituja ja brändäät tuotteen terveysvaikutteiseksi, lähes sama tavara voi olla monille asiakkaille jopa 12 euron arvoinen. Jos panoskustannukset kasvavat tässä tapauksessa 50 senttiä, arvonlisäyksesi pomppaa 4,50 eurosta 10 euroon.

Mikä ajaa leipuria kehittämään terveysvaikutteista leipäänsä taikka päätymään autoteollisuuden alihankkijaksi keksimillään ruispohjaisilla kytkinlevyillä?

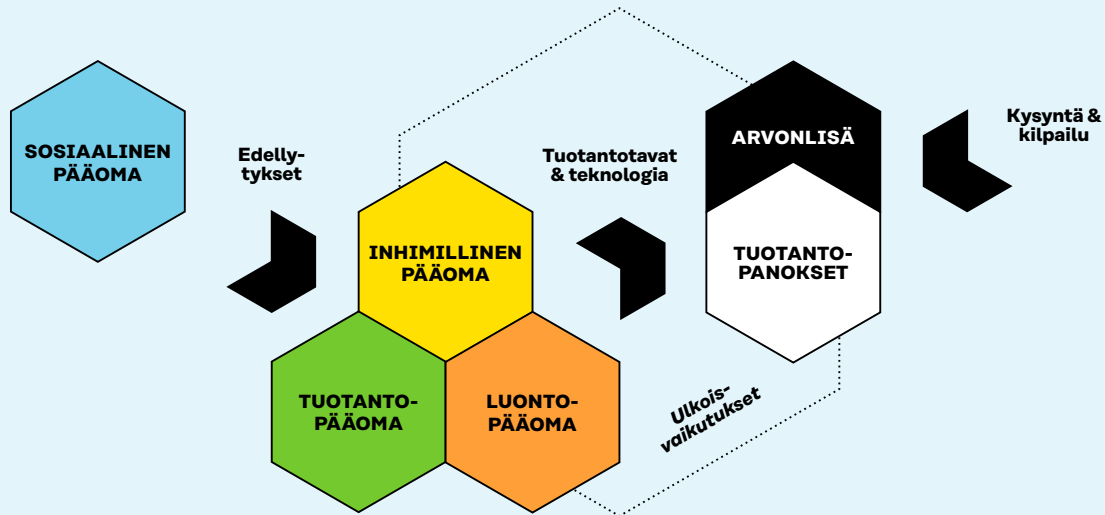
Tämä voima on niin sanottu leipurisota eli markkinoilla tapahtuva keskinäinen kilvoittelu, tuoreimman taloustieteen Nobel-palkinnon mukaan.

Se saa leipurit etsimään ja soveltamaan uusia ajatuksia. Tämä johtaa prosessiin, jossa kunkin hetken parhaalla tarjoamalla on tilapäistä hinnoitteluvapautta ja markkinavoima, mutta joka ajan oloon tulee parempien ajatusten ja niiden sovellusten syrjäyttämäksi. Tätä kutsutaan luovan tuhon – tai vielä mieluummin luovan uudistumisen – prosessiksi.

Mieluummin reilu peli

Arvonlisäys voi olla yksityistä tai julkista. Toisinaan tuotoksista käydään kauppaa markkinoilla, toisinaan ei. Silloinkin kun kauppaa käydään, kaikki hyödyt ja haitat eivät heijastu hintoihin. Talous on mutkikas järjestelmä, kun sitä katsoo yhteiskunnan nykyisten ja tulevien kansalaisten hyvinvoinnin näkökulmasta.

Talous on harvoin kauniisti tasapainossa. Usein voidaan sanoa, että se on monesta kohdasta jopa rikki. Silti on nippu melko selviä periaatteita ajatella taloutta yhteiskunnallisesta näkökulmasta.



Kasvun resepti

Katsotaanpa tarkemmin ruisleipäsi paljastamaa kasvun reseptiä. Se löytyy tämän sivun kuviosta. Oikeassa laidassa ovat ihmisten sinänsä rajattomat tarpeet, joihin leipäsi ja yhteiskunnan kaikki muutkin arvonlisäysprosessit vastaavat. Kasvun keskeisin ohjausvaikutus tulee täältä.

Yksityisen tuotannon osalta tarpeita tyydytetään periaatteella yksi–euro–yksi–ääni itse kunkin rahapussin antamiin rajoihin asti. Julkista tuotantoa ohjaa poliittinen päätöksenteko.

Kuvion vasemmassa laidassa ovat yleiset Suomen ulkoiset ja sisäiset toimintaedellytykset sekä sosiaalinen pääoma. Se sisältää yhteiskunnan toiminnan kannalta keskeiset institutiot, kuten yksityisen omaisuuden suojan. Nämä luovat edellytyksiä yhteiskunnassa tapahtuville arvonlisäyksen prosesseille.

Edellytyksien päällä ovat kertyneet pääomakannat, jotka ovat osin julkisessa ja osin yksityisessä omistuksessa. Jokainen arvonlisäyksen prosessi ammentaa näistä pääomakannoista.

Tämän jälkeen on varsinainen yksityinen ja julkinen arvonlisäys – myös sinun ruisleipäsi. Kuviossa juuri tätä ennen ovat myös kaikki organisointi- ja tuotantotavat sekä teknologiat, jotka tarjoavat isoäidin muistilappua laajemman reseptin siihen, että ylipäätään onnistut muuttamaan kasan jauhoja leiväksi.

Tällainen yksinkertainen esitys ei tee oikeutta sille, että arvonlisäyksen ja pääomalajien välillä on keskinäisriippuvuuksia. Talous käyttää luonnonvaroja, joita luonto tai ihmisen toimet eivät välttämättä ehdi tai pysty uudistamaan.

Leipomosi toiminta kasvattaa inhimillistä pääomaa, kun leipureiden kokemus karttuu. Jonakin päivänä joku työntekijöistä saattaa perustaa oman leipomon ja lisää näin kilpailua markkinoilla. Kilpailu yllyttää kehitystyöhön.

Siitä syntyy innovaatioita, jotka kasvattavat niitä tehneiden yritysten tuottavuutta. Talouden kasvu kiihtyy.

Tarpeet ovat rajattomat, mutta voimavarat rajoittavat.



PALAN TAKANA. Taikinantekijä Pekka Linden käsitteli Ruispalat-tuotteen taikinaa Vaasan-leipomo-yhtiön tuotannossa Vantaalla joulukuussa 2017.

Pääosa arvonlisäyksestä tapahtuu yksityisten yritysten tapahtumien kautta. Asiakkaasi vilauttaa maksukorttiaan päätteellesi ja sinä ojennat hänelle lämpimäisen. Julkisen sektorin keskeisin tehtävä on säätää toimintaedellytykset niin, että tämä tapahtuu mahdollisimman sujuvasti, turvallisesti ja tehokkaasti.

Osa pääomakantojen luomisen ja ylläpidon edellyttämistä investoinneista on väkisin julkista. Julkisille verovaroin rahoitettaville palveluille on tarpeensa. Reilu peli edellyttää myös sosiaalisia tulonsiirtoja.

Suomen mallin ideana on se, että yksityinen puoli on niin elinvoimainen, että sen kannustimia ja kannattavuutta vain melko kevyesti sormeilemalla julkinen sektori pystyy tuottamaan kaiken tavoitteleman hyvän. Keskeinen ohjauskeino on verotus.

Julkinen sektori voi velkaantua vastuullisesti, jos se tekee investointiluontoisia panostuksia, jotka tulevat katetuksi niiden myöhemmillä tuotoilla. Jos taas otamme jatkuvasti niin sanottua syömävelkaa ei-investointiluontoisiin menoihin tai teemme investointeja, jotka tuottavat huonosti, velkaantumista voi kuvata jopa holtittomaksi.

Velka yllättää mutta väki osaa

Julkiselle velalle on vaikea määrittää tiettyä kriittistä tasoa. Mutta sellainen on olemassa. Käytännössä se löytyy, aina yllättäen ja pyytämättä, kun valtio ei saakaan tarvitsemaansa rahoitusta.

Turha sitä on peitellä: Suomi on vaikeassa tilanteessa julkisen velan kanssa, eikä tilanne ole vielä paranemassa. Tärkein ratkaisu tässä tilanteessa tulee olla Suomen uusi kasvun kaava, jota Kasvuatlas etsii.

Kasvun edellytysten on oltava kunnossa. Lisäksi yritysten on tavoiteltava kasvua. Tämä edellyttää korkeamman riskin ottamista ja tulevaisuusinvestointien tekemistä nykyhetken kannattavuuden kustannuksella.

Mitkä tahansa investoinnit eivät kuitenkaan kelpaa. Investointeihin kannustaminen pelkän investoimisen ilosta johtaa luultavasti hukkainvestointeihin, jotka eivät tuota haluttua kasvua. Kyse on myös siitä, mitä omistajat yrityksiltään haluavat. Ovatko he valmiita nostamaan pienempiä voittoja nyt, jotta saisivat parempia tuottoja tulevaisuudessa?

Suomessa on monella tavalla erinomainen kasvun ympäristö. Yhteiskunta on vakaa ja korruptio vähäistä. Väestö kuuluu maailman etevimpiin.

Yritysten kasvuhakuisuuteen kannustaminen on hankalaa. Siihen ei voi käskää. Kasvuhakuisuus sisältää riskejä ja mahdollisuuksia, joiden suhdetta omistajien täytyy harkita.

Suomessa on melko hyvät sosiaaliset ja taloudelliset turvaverkot. Tavallaan voisi ajatella, että Suomessa olisi paljon yrittäjiä, jotka ovat valmiita ottamaan riskejä. Kuitenkin valtaosa kansalaisista valitsee mieluummin turvallisemman ja usein helpomman palkansaajan roolin.

Hyvää Suomessa on monella tavalla erinomainen kasvun ympäristö. Väestö on hyvin koulutettua ja osaavaa, monilla mittareilla maailman etevintä. Yhteiskunta on vakaa ja korruptio vähäistä. Ihmiset ovat rehellisiä ja luottavat toisiinsa.

T&k-toiminta on talouden kokoon nähden aktiivista ja panostukset kasvavat. Suomessa on lukuisia suuria omien alojensa kärkiyrityksiä kuten Kone, Konecranes, Metso, Wärtsilä ja UPM, keski-kokoisia kannattavan kasvun mestareita kuten säänteknologiaan erikoistunut Vaisala ja kaiutinvalmistaja Genelec, pelialan tähdistä tai elinvoimaisesta startup-kulttuurista puhumattakaan.

Instituutiot tukevat kasvua, eikä rahastakaan ole enää niin suurta pulaa kuin ennen – julkista sektoria lukuun ottamatta. Lähivuosina tehtävät päätökset ja investoinnit määrittävät merkittävästi sitä, miltä Suomi näyttää ja tuntuu tulevaisuudessa.

MITÄ SITRA TEKEE LEIPOMOSSASI?

Markkinatalouden näkymätön käsi ohjaa yleensä leivän määrää, hintaa ja laatua kohtuullisen hyvin. Puhutaasti markkinatalouden määräämään kasvun kaavaan jää kuitenkin aukkoja. Osaa niistä paikataan julkisin toimin, mutta tämänkin jälkeen kokonaisuus jää monin kohdin vaja-vaiseksi. Sitra pyrkii omalla työllään vastaamaan juuri tällaisiin pitkän aikavälin kehitystarpeisiin.

Kun Sitra perustettiin vuonna 1967, päättäjät ajattelivat, että se oli eduskunnan lahja suomalaisille. Tämä ajattelu velvoittaa myös nyky-päivän sitralaisia.

Kasvuatlas tarjoaa tietopohjaa Suomen talouden tulevaisuuteen liittyvään keskusteluun. Kasvuatlas on viitekehys ja keskustelufoorumi, joka auttaa suomalaisten tulevien menestystarinoiden hahmottamisessa ja edistämisessä – miljoonien päivittäisten arvonlisäystapahtumien summana. Tavoitteena on, että Suomi ja suomalaiset voivat hyvin vielä vuonna 2067 ja sen jälkeenkin.

MATTI PAAVONEN on Sitran pääekonomisti, joka keskittyy työssään etenkin talouden pitkän aikavälin näkymiin, kasvun analyysiin ja ennakointiin. Paavosella on kokemusta myös tilastotuotannosta ja liiketoimintajohtajan tehtävistä.



***Pää on kasvun moottori.
Jos laiminlyömmme
investoinnit ihmisiin,
Suomelle ei voi
ennustaa menestystä
kansainvälisessä
kilpailussa. Kun
lopetamme investointien
alisuorittamisen, Suomi
voi palata menestyvien
maiden joukkoon.***

INHIMILLINEN PÄÄOMA





VEN



JOHDANTO

Pää on kasvun moottori

Maantiedettä Suomi ei voi muuttaa.
Mutta inhimillisen pääoman voimme määrätä
täysin itsenäisesti, määrästä laatuun asti.



Petri Rouvinen

Koulun penkillä vietettyjen vuosien summa on hyvä alku. Mutta ihmisen inhimillinen pääoma on paljon enemmän kuin vain koulutus.

Kyse on myös hyvästä ihmisyydestä ja yhteisön jäsenyydestä sekä mahdollisuudesta omien kykyjen täysimääräiseen hyödyntämiseen. Jos hyvin käy, hyvä inhimillinen pääoma tuottaa hyvän elämän. Aineellistakin hyvää saattaa kertyä.

Kansakunnan tasolla inhimillinen pääoma kiteytyy kykyyn kuvitella ja luoda parempi tulevaisuus.

Vaikka Suomi ei voi muuttaa esimerkiksi maantiedettään, inhimillisen pääoman määrän ja laadun voimme määrätä täysin itsenäisesti. Pulmana on, että tämä edellyttää jatkuvia ja määrätietoisia investointeja, mutta pääomakanta muuttuu hitaasti. Se mitä tehdään nyt, saattaa näkyä vasta vuosikymmenien kuluessa.

Lisäksi inhimillinen pääomakanta on vain mahdollistava tekijä. Nostaakseen hyvinvointia sen on sitouduttava palveluiden ja tavaroiden tarjontaan sekä laajemminkin yhteiskuntaan.

Suomella on komea inhimillisen pääoman historia. Saavutettu taso on korkea. Edessä ei näy samanlaista määrällistä kasvua kuin menneisyydessä, mutta laadullinen syveneminen ei ole lainkaan tiensä päässä. Hyvinvoinnin lisääminen vaatii nimenomaan laadun parantamista. Tämän päivän tutkimustiedon valossa inhimillinen pääoma on talouskasvun tärkein moottori.

Aivot, lihakset, tiedot ja viisaus

Kasvuatlaksen viitekehys määrittää yhteiskunnallisen toiminnan keskeiseksi ulottuvuudeksi lisäarvon, joka syntyy itselle ja yhteisölle. Se sitoutuu pääsääntöisesti yksityisesti ja julkisesti tarjottaviin palveluihin ja tavarihin.

Inhimillisessä pääomassa kyse on aivoista ja lihaksista, kognitiivisista ja fyysisistä kyvyistä. Se tarkoittaa ihmisiin sitoutuneita tietoja, taitoja, osaamista, terveyttä ja muita ominaisuuksia, jotka mahdollistavat sekä sosiaalisen toiminnan että lisäarvon syntymisen.

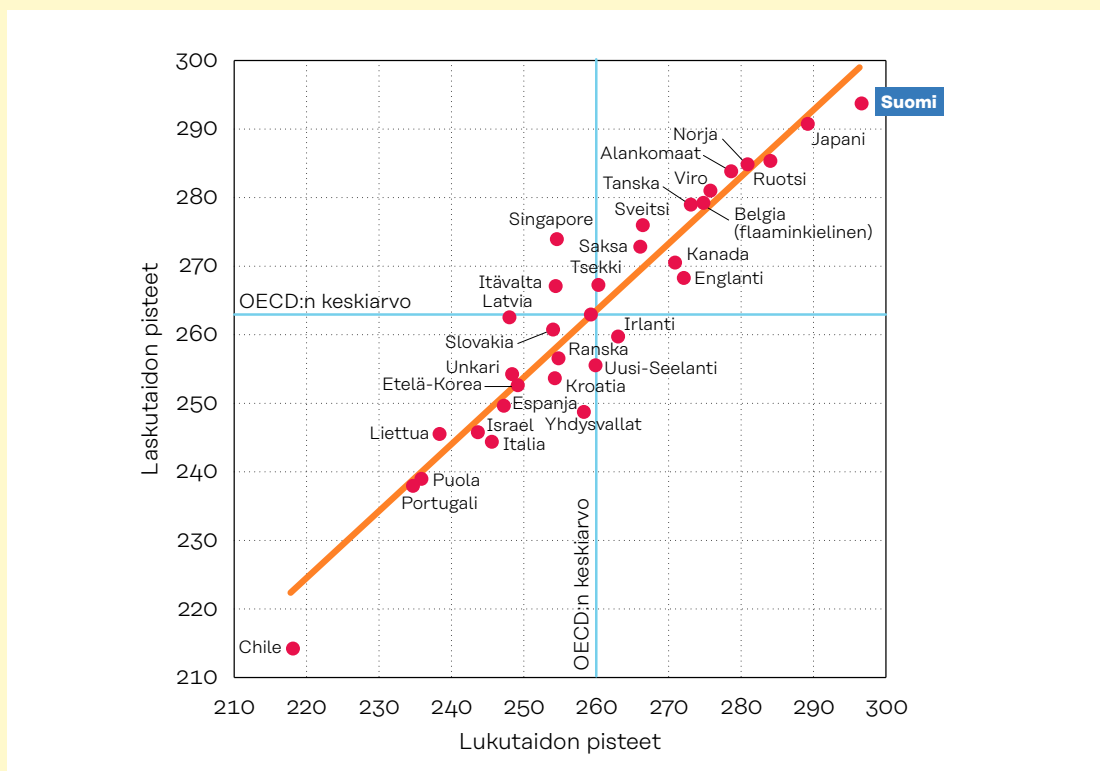
Pohjoismaisen yhteiskuntamallin ytimessä on vahva julkinen opetus ja koulutus. Sen keskeisenä periaatteena on niin sanottu mahdollisuuksien tase-arvo eli kaikille tarjottavat perustiedot ja -taidot sekä opintojen (lähes) maksuttomuus ja muu taloudellinen tuki.

Opetus ja koulutus on myös kansallisen kulttuurin ja identiteetin väline. Sivistys on luottamuksen ja sujuvan sosiaalisen kanssakäymisen keskeinen edellytys. Kun päässä on tarpeeksi viisautta, osaamme olla hyviä yhteisön jäseniä – osallistua yhteisen sosiaalisen pääoman rakentamiseen.

Inhimillinen pääoma on vienyt Suomen ryyssistä rikkauksiin. Suomalaisessa työelämässä toimivien ihmisten tiedot ja kyvyt yltävät tutkitusti maailman huipulle. Siihen liittyvät myös monet tämän päivän vaikeat kysymykset.

SUOMESSA LUETUN YMMÄRTÄJÄT

Aikuisväestön luku- ja laskutaidot vertailussa



Lähde: OECD 2024

Inhimillisen pääoman määrällinen kasvu on päätynyt, kun mittarina on tutkintoon johtanut koulutus. Yksi mahdollinen ratkaisu on nykyisen pääoman hyödyntämistason nostaminen.

Työurien alkupäässä tavoitellaan nopeampaa työelämään siirtymistä ja loppupäässä myöhäisempää eläköitymistä. Jatkuva oppiminen tukee työelämässä olevien inhimillisen pääoman syventämistä. Opetuksen ja koulutuksen laatuun kiinnitetään yhä enemmän huomiota.

Maahanmuutto rikastaa pääomaa

Ratkaisua haetaan myös maahanmuutosta. Haulukkaiden maahanmuuttajien inhimillistä pääomaa saatetaan tulevaisuudessa mitata, jos jonkinlainen pisteytysjärjestelmä otetaan käyttöön.

Maahanmuutto tarjoaa Suomellekin mahdollisuuden pääoman täydentämiseen:

Tänne voi tulla ihmisiä, joihin on sitoutunut runsaasti inhimillistä pääomaa tai tänne voi tulla väkeä, jolla on suuri kasvun potentiaali. Afganistanista tai Myanmarista muuttava tyttö voi saavuttaa Suomen oloissa paljon enemmän kuin synnyinmaassaan saavuttaisi.

Molemmissa ulottuvuuksissa korostuu jälleen inhimillisen pääoman sitoutuminen: Pääsevätkö nämä ihmiset heille sopivimpiin tehtäviin? Riittävätkö yhteisöjen vastaanottokyvyt? Sopeutuvatko ne?

Inhimillinen pääoma on aivoja, vartaloita ja kansakunnan elävä organismi, joka uudistuu ja kehittyy darwinistisessa hengessä. On vaikea nähdä tärkeämpää tekijää, kun hyvinvointia rakennetaan. Yhteiskunta menestyy, kun mahdollisimman moni pääsee käyttämään päätään ja vartalooaan niissä paikoissa, joihin tiedot ja taidot parhaiten sopivat.

PETRI ROUVINEN on Sitran Ratkaisut-toiminnon vanhempi neuvonantaja, joka työskentelee tutkimuksen neuvonantajana myös Etlassa. Rouvinen keskittyy tutkimuksessaan erityisesti elinkeino- ja kilpailupolitiikkaan liittyviin kasvuun ja kilpailukyvyyn teemoihin.



VÄESTÖRAKENNE

Suomi tarvitsee väestöstrategian

Mitä halutaan? Kolme, kuusi vai kymmenen miljoonaa suomalaista? Ilman yhteistä tavoitetta ei synny pitkäjänteistä ohjausta.



Susan Kuivalainen

Suomessa on maailman kolmanneksi vanhin väestö. Ikääntyminen on edennyt nopeasti 2000-luvulla ja syntyvyys on laskenut yli kolmanneksella vuodesta 2010. Tästä huolimatta Suomi on vastannut väestörakenteen muutokseen hajanaisilla ja yksittäisillä toimilla. Kattava ja pitkäjänteinen strategia puuttuu, vaikka väestökehitys vaikuttaa syvästi koko yhteiskunnan toimintaedellytyksiin.

Matalan syntyvyyden seurauksena tulevat sukupolvet pienenevät ja elinikäisesti lapsettomien osuus kasvaa. Jokainen uusi sukupolvi jää edellistä pienemmäksi, jos hedelmällisessä iässä olevien määrä vähenee jatkuvasti. Suomi ei siis ainoastaan harmaannu, vaan suurella todennäköisyydellä myös kutistuu. Väestön koko on väestörakennetta toissijaisempi tekijä, mutta silläkin on merkitystä – etenkin tilanteessa, jossa muiden Pohjoismaiden väestöjen ennustetaan kasvavan samaan aikaan.

Väestö on kaiken taloudellisen ja yhteiskunnallisen toiminnan perusta. Siksi on välttämätöntä käydä avointa keskustelua siitä, millainen väestön koko ja rakenne ovat Suomelle kestäviä ja toivottavia. Kysymys ei ole vain väkiluvusta, vaan ennen kaikkea väestön inhimillisestä pääomasta: ihmisten osaamisesta ja hyvinvoinnista.

KEHITYSTÄ VARJOSTAA lisäksi se, että koulutustason nousu on Suomessa pysähtynyt ja suhteellinen koulutustasomme on heikentynyt. Tulevat sukupolvet uhkaavat olla paitsi pienempiä myös heikommin koulutettuja. Tämä kaventaa talouden ja hyvinvoinnin edellytyksiä entisestään.

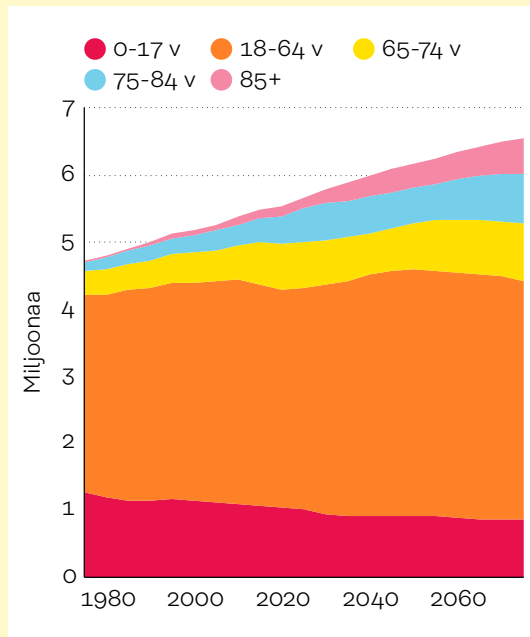
Väestönkasvu perustuu jo nyt maahanmuuttoon. Suomi on moninaistunut nopeasti, kun ulkomaalaistaustaisten väestöosuus on liki kuusinkertaistunut 2000-luvulla. Työtä tekevät kädet ovat entistä enemmän maahanmuuton varassa.

Inhimillisen pääoman kannalta ratkaisevaa on, miten Suomi onnistuu maahan muuttaneiden vastaanottamisessa ja työllistämässä. Rasismi, syrjintä ja lyhytjänteinen maahanmuuttopolitiikka heikentävät tätä potentiaalia – ja samalla myös kykyä vastata väestökehityksen tuomiin haasteisiin.

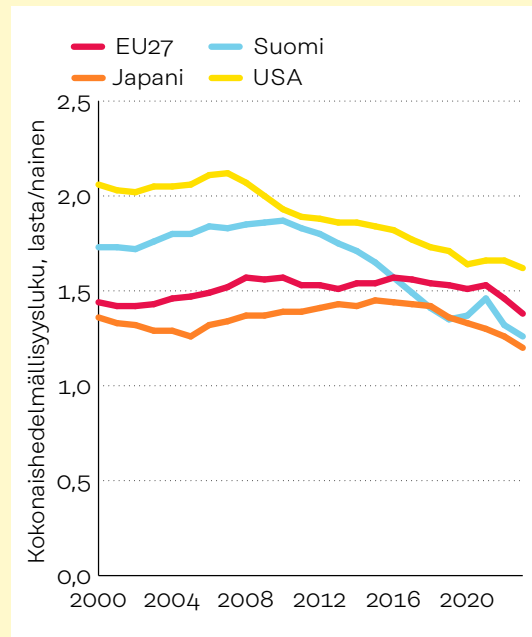
TARVITSEMME VÄESTÖPOLIITTISEN strategian, jotta voimme ennakoivasti sopeutua ja vaikuttaa väestökehityksen tuomaan uuteen todellisuuteen. Suomella on kansallinen sopeutumisstrategia ilmastonmuutokseen – samantyyppinen pitkäjänteinen lähestymistapa tarvitaan myös tähän keskeiseen megatrendiin.

SUOMI HARMAANTUU

Väestön ikärakenne



Hedelmällisyysluku



Lähde: Eläketurvakeskus

Väestöstrategian on oltava laaja-alainen ja kokonaisvaltainen, tunnistettava väestökehityksen eri osatekijät ja niiden keskinäiset yhteydet. Sen tulee olla tulevaisuusorientoitunut ja ulottua yhtä vaalikautta kauemmaksi, jotta Suomelle voidaan rakentaa kestävä ja menestyvä pitkän aikavälin näkymä.

Koska väestökehitys vaikuttaa kaikkiin hallinnonaloihin, strategia edellyttää vahvaa hallinnonalat ylittävää yhteensovittamista ja koordinoitua. Hyviä esimerkkejä löytyy maista, joissa eri sektorit ja toimijat on sitoutettu yhteisiin väestöpoliittisiin tavoitteisiin. Tällainen tapaus on muun muassa Skotlanti.

Tutkimus osoittaa, että panostukset inhimilliseen pääomaan ovat keskeinen sopeutumiskeino matalan syntyvyyden ja ikääntymisen seurauksiin. Koulutus tukee paitsi tuottavuutta myös ihmisten hyvinvointia: terveyttä, työuria ja perheellistymistä.

Ennakoiva ja tutkittuun tietoon nojaava varautuminen antaa Suomelle mahdollisuuden vastata väestömuutokseen. Kestävä tulevaisuus tehdään hallitusti.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Suomeen on laadittava ylivaalikautinen väestöpoliittinen strategia, jotta väestökehityksen tuomiin muutoksiin voidaan sopeutua parhaalla tavalla.
- Inhimilliseen pääomaan on panostettava keskeisenä sopeutumiskeinona.
- Tietopohjaa tulee vahvistaa ja systematisoida. Väestöennusteiden kehittämistä pitää jatkaa.

SUSAN KUIVALAINEN toimii Eläketurvakeskuksen tutkimusosaston päällikkönä. Hän vaikuttaa myös Strategisen tutkimuksen ohjelmajohtajana väestörakenteen muutoksia tutkivassa ohjelmassa, joka tuottaa ratkaisuja sopeutumiseen ja toiminta- ja uudistumiskyvyn säilyttämiseen.

VÄESTÖENNUSTEET

Vetreämpi kuin pelättiin

Vähemmän vauvoja, enemmän vanhoja. Kaksi suurta ja samanaikaista muutosta vaikeuttaa kasvun käynnistämistä. Maahanmuutto vetristää kuitenkin ikärakennetta.



Matti Paavonen

Ennustaminen on vaikeaa, varsinkin syntyvyyden ennustaminen. On kuitenkin erittäin epätodennäköistä, että lasten määrä palautuu Suomessa yhtä korkealle tasolle kuin viime vuosikymmeninä. Siksi on järkevää olettaa, että työikäisen väestön määrä kääntyy laskuun, kuten myös työvoiman tarjonta.

Väestökehityksen ennustamiseen on liittynyt aina epävarmuutta. Stokastisen väestöennusteen¹ avulla voidaan arvioida mille ennustevälille väkiluku asettuu, jos oletetaan, että epävarmuus on tulevaisuudessa enintään yhtä suurta kuin historiassa.

Vanhuuden ennustaminen on paljon varmempaa. Eläkeläisten ja etenkin kaikkein ikääntyneimpien määrä kasvaa Suomessa tasaisesti pitkälle tulevaisuuteen. Syntyvyys vaikuttaa kuitenkin eniten pitkän aikavälin väestökehitykseen.

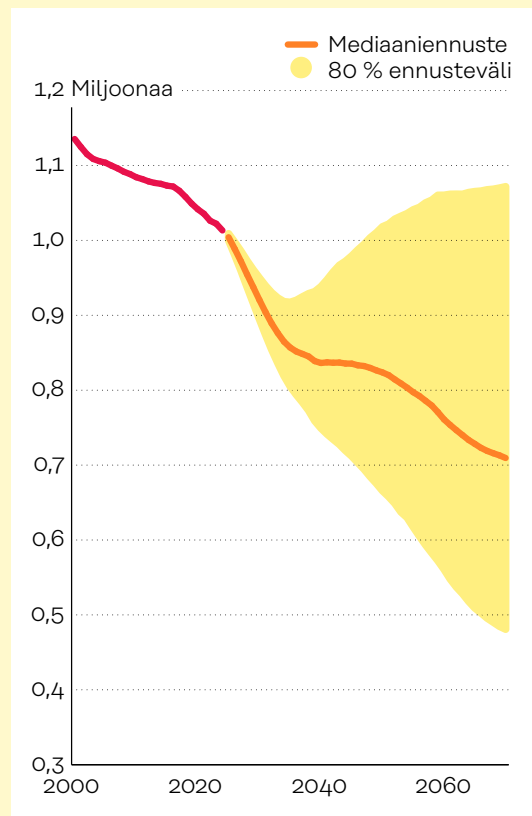
Lasten hankkimisen kannalta Suomi on kohutuullisen kannustava maa – kehittyneiden neuvoloiden, päivähoidon ja tulonsiirtojen ansiosta.

SYNTYVYYDEN MUUTOKSET vaikuttavat työikäisen väestön määrään vasta 20 vuoden viipeellä, ja silloinkin ikäluokka kerrallaan. Näin ollen seuraavien vuosikymmenien aikana työvoiman tarjontaan vaikuttavat vain osallistumisaste ja nettomaahanmuutto.

Jos osallistumisaste nousisi nykyisestä 79 prosentista niinkin korkeaksi kuin 85 prosenttiin, kasvaisi työvoiman tarjonta nykyväestölläkin 225 000 henkilöllä. Tätä korkeampi osallistumisaste vaikuttaa jo utopistiselta. Jos työikäisen väestön määrä

VAUVOJA KAIPAA

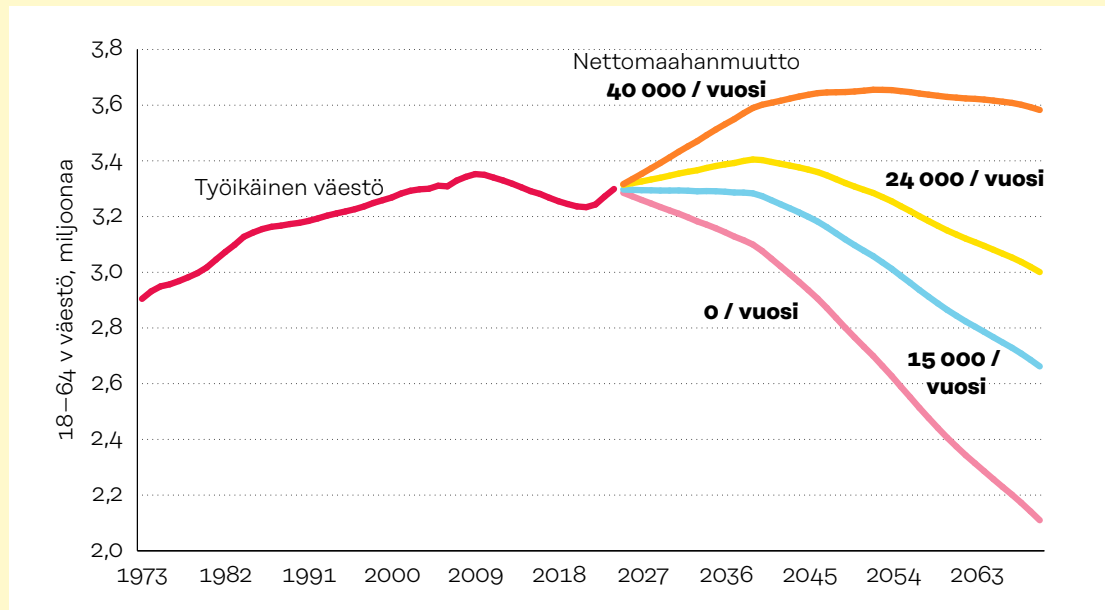
Nuorten (0–17-vuotiaat) väestöennuste ja ennusteväli



Lähteet: Tilastokeskus, Sitra

KATO NÄKY

Työikäisen väestön skenaariot nettomaahanmuuton eri tasoilla



Lähteet: Tilastokeskus, Sitra

käännytty taas laskuun, ei osallistumisasteen nousu-kaan estä työvoiman tarjontaa supistumasta.

Työikäisten määrän vääjäämättömältä vaikuttanut luisu pysähtyi vuonna 2022. Muutoksen aiheuttivat ukrainalaisten tilapäinen suojele sekä äkillisesti kasvanut työ- ja opiskeluperäinen maahanmuutto etenkin Etelä- ja Kaakkois-Aasiasta.

Vuosina 2022–2025 Suomeen on muuttanut nettomääräisesti noin 180 000 henkilöä. Maahanmuuttajista enemmistö on nuoria. Eläkeikäisiä on vain kaksi prosenttia. Heistäkin suuri osa suomalaisia paluumuuttajia. Maahanmuutto siis tervehtyy Suomen ikärakennetta.

JOS JÄTETÄÄN huomiotta ukrainalaisten tilapäinen suojele, niin oleskeluluvista noin kuusi prosenttia on viime vuosina myönnetty turvapaikanhakijoille ja heidän perheenyhdistämisinsä. Loput 94 prosenttia maahanmuutosta perustuu siis työhön, opiskeluun ja näihin liittyvään perheiden siirtolaisuuteen. Tämä tieto saattaa olla ristiriidassa suuren yleisön muodostamien käsitysten kanssa.

Jos nettomaahanmuutto hidastuu viime vuosia edeltäneelle tasolle (15 000 henkilöä vuodessa), työikäisten määrä supistuu 100 000 henkilöllä. Viime vuosien mukainen 40 000 henkilön netto-maahanmuutto kasvattaisi työikäisten määrää 20 vuodessa 320 000 henkilöllä.

Sote-alan työvoiman tarve kasvaa riippumatta siitä, miten työmarkkinoiden kantokyky kehitty.

2000-luvun alussa työllisistä 13 prosenttia työskenteli sote-alalla. Nyt luku lähentelee 20 prosenttia.

Vaisuimmassa maahanmuuton skenaariossa muuttoliikkeen netto olisi nolla. Jos tulevaisuus toteutuisi sellaisena, työikäisten määrä supistuisi 350 000 henkilöllä 20 vuodessa. Vuonna 2070 sote-ala tarvitsisi jo kolmanneksen Suomen työvoimasta.

Muiden toimialojen työnantajat tulisivat tempaistuksi entistäkin ankarampaan kilpailuun jäljelle jäävästä työvoimasta, joka supistuu. Tällaisissa oloissa talouden on melkein mahdotonta kukoistaa.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Hyvinvointiyhteiskunnan palvelujen karsiminen siten, että ne vastaavat alemmaa työllisyyttä ja verokertymää.
- Tulevien hallitusten pitäisi sitoutua maahanmuuttomyönteisemmän maakuvan rakentamiseen ja työperäisen maahanmuuton helpottamiseen.

MATTI PAAVONEN on Sitran pääekonomisti, joka keskittyy työssään etenkin talouden pitkän aikavälin näkyisiin, kasvun analyysiin ja ennakkointiin. Paavosella on kokemusta myös tilastotuotannosta ja liiketoimintajohtajan tehtävistä.



MAAHANMUUTON RAKENNE

Muutosta moottoriksi?

Suomen väestönkasvu nojaa maahanmuuttoon. Muuton tuleviin määriin ja rakenteeseen liittyy paljon kysymysmerkkejä.



Pasi Saukkonen

Suomeen ei juuri muutettu itsenäisyyden ensimmäisten seitsemän vuosikymmenen aikana. Neuvostoliiton romahdus muutti tilanteen. Suomeen alkoi saapua venäläisiä, virolaisia, inkeriläisiä ja somalialaisia.

Virolaisten muutto Suomeen voimistui maan liittyttyä Euroopan unionin jäseneksi. Kiinnostus Suomea kohtaan alkoi kuitenkin pian hiipua. EU:n muiden jäsenmaiden kansalaisia Suomi ei ole juuri kiinnostanut. Työperusteinen muutto Suomeen oli pitkään vähäistä.

Myös turvapaikanhakijoita on saapunut vähän. Poikkeuksia ovat lähinnä somalialaiset 1990-luvun alussa ja irakilaiset vuosina 2015 ja 2016. Kansainvälistä suojelua Suomesta ovat saaneet myös Ukrainasta sotaa paenneet.

Ulkomaisten työvoiman rekrytointi tehostui 2010-luvulla, ja se on näkynyt monista Aasian maista tulleiden kasvaneessa muutossa. Myös kansainvälisten opiskelijoiden määrä on kasvanut. Heistä monet ovat Intiasta tai muista Etelä-Aasian maista.

ULKOMAALAISTAUSTAINEN VÄESTÖ on Suomessa keskittynyttä.² Noin puolet heistä asuu Helsingin seudulla. Suuri osa muualle ensin

asettuneista on ajan mittaan muuttanut johonkin suurimmista kaupungeista. Vantaan väestöstä ulkomaalaistaustaiset muodostavat jo kolmanneksen osuuden.

Ulkomaalaistaustaisten osuus väestöstä oli vuoden 2024 lopussa yksitoista prosenttia. Tämän ryhmän juurien moninaisuus on kasvanut, taustamaita on enemmän. Suomessa syntynyt maahanmuuton niin sanottu toinen sukupolvi on ollut kasvussa. Heistä suuri osa on vielä lapsia ja nuoria.

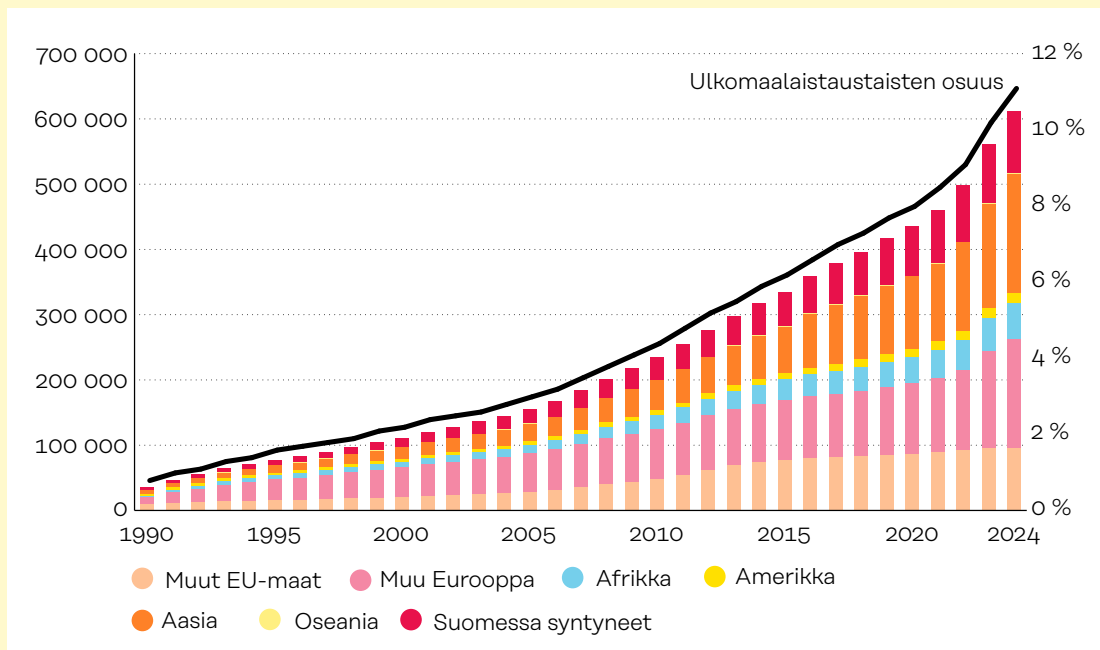
Suomen väestönkasvu nojaa ulkomaiseen nettomuuttovoittoon. Tilastokeskus ennakoii, että tulevina vuosikymmeninä Suomeen muuttaisi vuosittain ulkomailta noin 40 000 henkeä enemmän kuin mitä Suomesta muutettaisiin pois. Tulevaisuuteen sisältyy kuitenkin lukuisia epävarmuustekijöitä.

Näihin päiviin asti Suomeen on muutettu runsaasti Venäjältä. Sota Ukrainassa ja maan viimeaikainen kehitys ovat tyrehtyttäneet muuton. Ukrainasta lähtemään joutuneista suuri osa jäänee Suomeen, mutta kehitys on tältäkin osin epävarmaa.

Myös kansainvälisten opiskelijoiden muuttoon liittyy kysymyksiä. Jatkuuko se yhtä laajana kuin viime vuosina? Kuinka suuri osa heistä jää valmistuttuaan Suomeen? Muuttaako suuri osa tänne jäävistä opiskelupaikkakunniltaan pääkaupunki-seudulle?

ENEMMÄN MONINAISTA

Ulkomaalaistaustaisten määrä Suomessa, syntyperä ja osuus väestöstä, %



Lähde: Tilastokeskus

GLOBALI KILPAILU osaajista kiristyy vuosi vuodelta. Yhä useamman valtion työvoimareservit hupenevat, ja muuallakin kuin lännessä moni maa houkuttelee ulkomaista työvoimaa. Pärjätäkseen tässä kilpailussa Suomen pitää tehdä kovasti töitä.

Suomen on tehtävä itseään tunnetuksi maailmalla erityisesti niissä kohteissa, joissa on maamme potentiaalisesti muuttavia osaajia. Lisäksi maallamme pitää olla valmius skaalata riittävästi rahoitettuja rekrytointitoimia suhdanteiden mukaan. Yhteiskuntamme pitää olla myös sillä tavalla vastaanottavainen, että tänne tulleilta lähtee kotimaahan myönteisiä viestejä.

TURVAPAIKANHAKIJOIDEN SPONTAANI

tulo tuskin kasvaa merkittävästi. Kriisitilanteessa muut maat sulkevat rajansa nopeasti. Venäjä on tältäkin osin suuri kysymysmerkki: Se voi pyrkiä ohjaamaan muuttajia Suomen rajalle, ja siitä voi tulla pakolaisten lähtömaa.

Myös Suomen omaan taloudelliseen kehitykseen sisältyy riskejä. Jos avoimia työpaikkoja ei ole, maamme ei ole houkutteleva kohde ulkomaisten osaajien silmissä. Korkean työttömyyden pitkitetyessä Suomi ei voi välttämättä pitää omistaankaan kiinni. Suomesta voi tulla taas maa, josta lähdetään muualle töihin.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

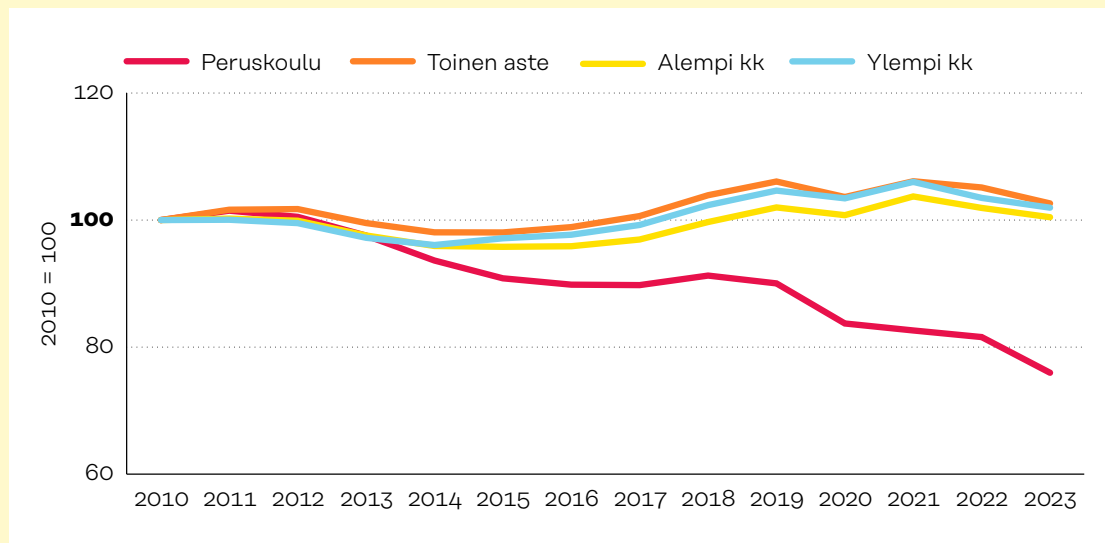
- Menestyäkseen kovassa kansainvälisessä kilpailussa osaajista Suomen täytyy tehdä kovasti töitä. Vain harva valitsee Suomen ilman maamme omaa aktiivisuutta.
- Vetovoiman ohella pitovoimalla on entistä enemmän merkitystä. Yhteiskunnan vastaanottavuus on pitovoiman tärkeä osatekijä, johon kannattaa panostaa.
- Suomessa syntyneissä maahanmuuttajien lapsissa on paljon potentiaalia, joka ei aina realisoidu itsestään. Heidän pärjäämistään kannattaa tukea.

PASI SAUKKONEN on politiikan tutkija, joka työskentelee erikoistutkijana Helsingin kaupunginkanslian kaupunkitietopalveluissa. Hän on julkaissut laajasti maahanmuutosta, kotoutumisesta ja monikulttuurisuudesta sekä kansallisesta identiteetistä ja kansakunnan rakentamisesta.



PERUSKOULUSTA KAPEA LEIPÄ

Suomessa syntyneiden reaalitulojen kehitys (24–36 v ikäryhmä)



Lähde: Tilastokeskus

KOULUTUSTASON KEHITYS

Läpi vaikka rämpimällä

Peruskoulun varaan jäämisen ennaltaehkäisy on tärkeämpää kuin koskaan. Toisen asteen tutkinto edistää nuorten aikuisten kiinnittymistä työhön ja yhteiskuntaan.



Juho Junttila

Opintojen keskeytyminen on Suomessa yleistä. Tällä hetkellä joka kuudes alle 20-vuotias on lopettanut opiskelun vähintään kerran ennen toisen asteen tutkinnon suorittamista. Kun koulutuspolku katkeaa, tutkinnon valmistuminen viivästyy usein vuosilla tai jää jopa kokonaan suorittamatta.

OECD:n vertailussa Suomi on lähellä keskiarvoa. Vuoden 2023 tietojen mukaan 10,1 prosenttia 25–34-vuotiaista ei ole suorittanut toisen asteen tutkintoa, kun OECD-maiden keskiarvo on 12,8 prosenttia.

Viimeisen vuosikymmenen aikana vajaa viidennes 20-vuotiaasta väestöstä oli suorittanut korkeintaan peruskoulun. Vielä 24-vuotiaidenkin keskuudessa peruskoulun varassa olevien osuus on ollut yli kymmenesosan. Oppivelvollisuusiän korottaminen on hillinnyt ilmiötä, mutta keskeytysten lukumäärä on edelleen korkea. Järjestelmässä on vuotoja, joiden tilkitsemiseksi tarvitaan uusia ratkaisuja.

KOULUTUKSEN KESKEYTTÄMINEN heikentää nuorten mahdollisuuksia toimeentuloon ja hyvinvointiin. Ilmiö heijastaa haasteen myös koulustustasolle.

Nyky-yhteiskunnassa on yhä vähemmän työtehtäviä, joita voi tehdä ilman jatkokoulutusta. Lisäksi on merkkejä siitä, että työtä automatisoivat keksinnöt luovat aikaisempaa vähemmän uusia työtehtäviä.³

Myös ansiot jäävät vaatimattomaksi. Peruskoulun varassa olevien henkilöiden tulotaso on laskenut vuoden 2010 jälkeen rajusti suhteessa korkeammin koulutettuihin. Keskimääräisiä tuloja heikentävät etenkin työttömyysjaksot, jotka voivat rapistaa inhimillisen pääoman pohjaa entisestään.

Koulutus itsessään tuskin ratkaisee peruskoulun varaan jääneiden haasteita. Keskeyttäminen on usein oire, jonka taustalla on myös muita työllistymistä heikentäviä tekijöitä, kuten terveyden tai elämänhallinnan ongelmat. Tästä huolimatta laaja kansainvälinen kirjallisuus osoittaa, että koulutus parantaa työmarkkinoilla pärjäämistä.⁴ Tämä on myös linjassa nuorten omien käsitysten kanssa: Vuoden 2024 Nuorisobarometrin mukaan peräti 95 prosenttia 20–24 vuotiaista uskoo, että koulutus parantaa työnsaannin mahdollisuuksia.

MITÄ ILMIÖLLE tulisi tehdä? Keskeyttäjien osuudet ovat olleet samankaltaisia jo vuosia pandemiasta ja koulutusreformista huolimatta. Ei siis ole realistista odottaa, että yksittäisillä reformeilla olisi käänteentekevää vaikutusta. Koulujärjestelmän hienosäätämisen sijaan tarvitsemme muutoksia oppimista ympäröivään kulttuuriin ja sitä koskeviin ajattelutapoihin.

Vaivannäöstä ja koulussa pärjäämisestä pitää tehdä nuorten silmissä sosiaalisesti arvokasta. Olisi siis tärkeää, että nuorten auktoriteetit kuten vanhemmat, valmentajat tai sisällöntuottajat viestivät avoimesti omista oppimiskokemuksistaan.

On myös aika tuoda kehityspsykologien ääntä vahvemmin esiin. Tämän voisi aloittaa opettamalla nuorille nykyistä tavoitteellisemmin kasvun ajattelutapaa.

KASVUN AJATTELUTAPAA edustavat ihmiset uskovat, että osaaminen on harjoittelun tulosta. He ajattelevat, että heidän kykynsä suoriutua eri haasteista ei ole muuttumaton luonnontila, vaan kehitettävissä oleva ominaisuus. Tutkimusten mukaan tämä ajattelu tukee myös koulussa pärjäämistä.

Yhdysvalloissa on osoitettu laajamittaisella satunnaiskokeella, että kasvun ajattelutavan opettaminen parantaa koulumenestystä ja se on myös skaalattavissa kustannustehokkaasti.⁵

Tutkimuksen verkkosivustolla toteutettu lyhyt harjoituspaketti paransi keskiarvoa yhtä paljon kuin altistuminen loistavalle opettajalle koko lukuvuodeksi. Lisäksi nuoret valitsivat todennäköisemmin haastavia matematiikan opintoja vuosi intervention jälkeen.

Kasvun ajattelutavan tuottamat tulokset ovat niin lupaavia, ettei Suomikaan voi niitä sivuuttaa. Monet muutkin maat painivat samojen ongelmien kanssa. Parhaat ratkaisut kannattaa ottaa kokeiluun myös täällä.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Nuorille tulee opettaa aikaisempaa tavoitteellisemmin jaksamista edistäviä työkaluja, kuten kasvun ajattelutapaa.
- Tulevaisuuden koulutusreformit tulee suunnitella aikaisempaa monitieteellisemmin, jotta ne perustuvat mahdollisimman laajaan tietopohjaan.

JUHO JUNTILA on taloustieteen väitöskirjatutkija Helsingin yliopistolla. Hän tutkii toisen asteen koulutusreformien vaikutuksia.



OSAAMISTASON KEHITYS

Nuorten perustaidot heikkenevät, aikuisilla yhä hyvät

Nuorten perustaitojen taso on Suomessa laskenut huomattavasti 2000-luvun alusta. Muutoksen syitä ei tunneta.



Aleksis Kalenius

Nuorten perustaitojen eli luku- ja laskutaidon kehitystä seurataan kansallisten ja kansainvälisten arviointien, kuten PISA-tutkimuksen, avulla. Aikuisväestön osaamisen kehityksestä kertovat puolestaan kansainväliset aikuisten osaamistutkimukset sekä puolustusvoimien P1-kokeen tulokset.

Nuorten oppimistulosarviointien perusteella suomalaisten osaaminen nousi 1960-luvulta 1990-luvulle ja oli pitkään hyvin korkealla tasolla sekä laajassa kansainvälisessä vertailussa että suhteessa perinteisiin verrokkimaihin.

Nousu taitui vuosituhaten vaihteessa: 2000-luvulla suomalaisnuorten lukutaidon ja matemaattisen osaamisen taso ovat laskeneet merkittävästi ja pitkäkestoisesti niin kansallisissa kuin kansainvälisissä arvioinneissa. Osaamisen laskun ja sitä edeltäneen hyvin korkean osaamisen syyt tunnetaan hyvin puutteellisesti.

Vuonna 2022 lukutaidon ja matemaattisen osaamisen taso oli 15-vuotiailla suomalaisilla sama kuin vastaavassa sosioekonomisessa asemassa olevilla nuorilla OECD-maissa keskimäärin. Sekä kantaväestön että maahanmuuttajataustaisten nuorten osaaminen oli hieman heikompaa kuin samoilla ryhmillä esimerkiksi Ruotsissa ja Saksassa.

AIKUISTEN LUKUTAIDOA ja matemaattista lukutaitoa on selvitetty osaamistutkimuksin (IALS

Vielä vuonna 1998 nuorten etumatka 45–49-vuotiaisiin vastasi kolmen vuoden oppimista.

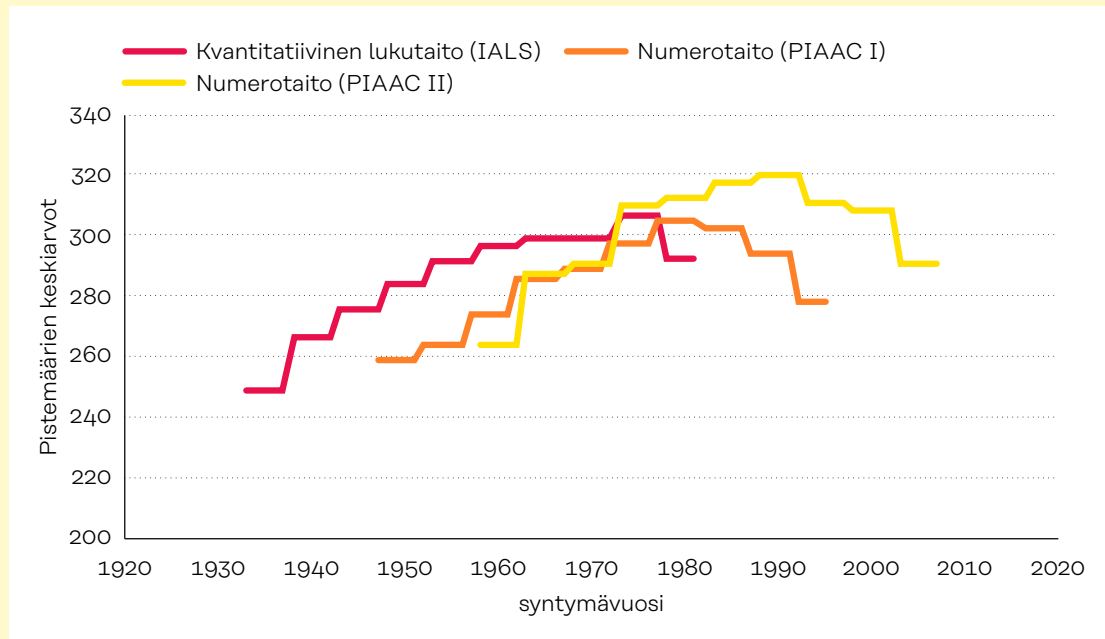
1998, PIAAC 2012 ja 2023). Kaikki edellä viitatuut tutkimukset osoittavat, että 1990-luvun alussa tai puolivälissä peruskoulunsa päättäneet ikäluokat ovat olleet osaamiseltaan poikkeuksellisen hyviä. Tältä osin aikuisten ja nuorten osaamistutkimukset antavat pitkälti yhdenmukaisen kuvan oppimistulosten pitkäaikaisen nousun päättymisestä kyseisiin ikäluokkiin.

Vuoden 2023 PIAAC-tuloksissa suomalais-aikuisten luku- ja laskutaito olivat OECD-maiden korkeimmat. Suurta epävarmuutta tulosten tulkintaan tuo se, että PIAAC-tutkimus viittaisi myös nuorten osaamisen nousseen huomattavasti 2010-luvulla, kun taas lukuisat huomattavasti suuremman otoksen ja paremman vastausasteen tutkimukset kertovat nuorten osaamisen merkittävästä laskusta.

PIAAC:n tulos tulisi tässä vaiheessa tulkita muista tietolähteistä poikkeavaksi havainnoksi,

AIKUISTEN NUMEROTAITO NOTKAHTANUT

5-vuotiskäryhmittäin ja syntymävuosittain



Lähteet: osaamistutkimukset 1998 IALS, 2012 PIAAC, 2023 PIAAC

jonka poikkeavuutta selittänevät muut tekijät, kuten vastausasteen putoaminen 34 prosenttiin.

TYÖIKÄISTEN KESKIMÄÄRÄISTÄ osaamistasoa on nostanut se, että työikäisestä väestöstä ovat poistumassa vanhemmat ja matalammin koulutetut ikäluokat, joiden osaaminen oli aiemmissa arvioinneissa nuorempia ikäluokkia heikompaa.

Nuorten osaamistason lasku ilmenee myös siten, että työikäisten ikäryhmien osaamistasoerot ovat kaventuneet. 20–24-vuotiaiden ja 45–49-vuotiaiden osaaminen oli vuonna 2023 samalla tasolla. Vielä vuonna 1998 nuorten osaamisetumatka 45–49-vuotiaisiin vastasi kolmen vuoden oppimista.

Näiden tulosten tulkinnessa on huomioitava, että aikuisten osaamistutkimukset kattavat perustaidot eivätkä tavoita kaikkea osaamista. Aikuisväestössä perusasteen varassa olevien ja ammatillisesti koulutettujen perustaidot ovat hyvin samantasoisia, siinä missä ylioppilaiden osaaminen on samantasoista ammattikorke- ja yliopistokoulutettujen kanssa. Erityisesti ammatillisesti eriytynyt osaaminen jää tutkimusten ulkopuolelle ja havaitaan ensisijaisesti suoritettusta tutkinnosta.

Erikoistuneempien taitojen merkityksestä kertoo se, että koulutustaso ja koulutusala sekä arvioitu luku- ja laskutaito selittävät PIAAC-tutkimuksessa merkittävästi yksilöiden välisiä palkkaeroja.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Osaamisen kehityksen syitä on analysoitava lisää.
- Oppimistuloksia parantavien toimien valtavirtaistaminen edellyttää niiden tunnistamista tutkimuksella.
- Kansainvälistä oppia voidaan hakea esimerkiksi Isosta-Britanniasta, jossa oppimistulokset ovat nousseet ja sosioekonomiseen taustaan liittyvät erot pienentyneet.

ALEKSI KALENIUS toimii neuvottelevana virkamiehenä opetus- ja kulttuuriministeriössä kansliapäällikön esikunnassa. Kalenius on väitellyt aikuisten osaamistutkimuksista ja vastannut ministeriön Sivistyskatsausten valmistelusta.



TÄYDENNYSKOULUTUS

Osaamista lisää, kasvuystävällisesti

Osaamista täydentämällä voidaan tukea sekä inhimillisen pääoman kehitystä että talouskasvua, jos toimet suunnataan oikein. Avainasemassa ovat koulutuksen kohdentuminen, kannustimet ja politiikan tietopohja.



Allan Seuri



RONI LEHTI / LEHTIKUVA

UUDEN ÄÄRELLÄ. Mirkka Niemikorpi vaihtoi lähihoitajan työt metallialan opiskeluun. Kuva otettiin Turun Aikuiskoulutuskeskuksessa vuonna 2019.

Osaamisen täydentämistä voidaan ymmärtää ainakin kolmesta näkökulmasta⁶. Kuten tuotannollinen pääoma myös osaaminen inhimillisenä pääomana kuuluu. Osaaminen voi heikentyä, mutta useimmiten kuluminen on sitä, että tietyn osaamisen kysyntä heikkenee. Ihmiset täydentävät osaamistaan ja yritykset työntekijöidensä osaamista vastataksaan työmarkkinoilla tapahtuneisiin kysynnän muutoksiin.

On ilmeistä, että nuoruuden koulutusvalintoja tehdään epätäydellisen informaation varassa. Osaamisen täydentämiselle tulee tarvetta, kun saadaan parempaa tietoa siitä, millaisia tietoja ja taitoja työmarkkinoilla oikeasti tarvitaan.

Ajan myötä koulutuksen ja työelämän hyödyt voivat painottua uudella tavalla. Nuorena vuoro-työ voi olla mielekästä, mutta kun ikää ja perhettä kertyy, osaamista saatetaan täydentää työnkuvan muuttamiseksi.

Nämä esimerkit auttavat ymmärtämään, miksi osaamisen täydentämiselle on kysyntää. Ne eivät kuitenkaan kerro sitä, milloin julkisen sektorin tulee tukea tai ohjata kyseistä toimintaa. Suurin osa siitä tapahtuu joka tapauksessa muodollisen koulutusjärjestelmän ulkopuolella työntekijöiden ja työnantajien intresseistä käsin.

OSAAMISEN TÄYDENTÄMINEN voidaan nähdä osana aikuiskoulutusta, mutta kaikki aikuiskoulutus ei välttämättä ole sitä. Tästä esimerkkejä ovat korkeakoulun ensimmäistä kertaa 30-vuotiaana aloittava ylioppilas, uudelleen koulutuksen kautta tapahtuva alanvaihto ja harrastusluonteinen opiskelu.

Koulutuksen taloudellisia vaikutuksia koskeva tutkimus on painottunut Suomessa nuorten tutkintokoulutukseen. Poikkeuksia ovat Alasalmen ym.⁷ tarkastelu ammatillisesta työvoimakoulutuksesta, Kauhasen ja Virtasen⁸ tarkastelu aikuisväestön tutkintokoulutuksesta ja Böckermanin ym.⁹ tutkimus YAMK-koulutuksen vaikutuksista.

Kauhasen ja Virtasen analyysissä korostuu vaikutusten heterogeenisuus, mikä heijastuu aikuiskoulutuksen kannattavuuteen julkisen talouden näkökulmasta. Pääsääntöisesti koulutuksen hyödyt ovat sitä suurempia mitä nuoremasta ja matalammin koulutetusta henkilöstä on kyse. Verotulojen ja tulonsiirtojen kautta nämä erot heijastuvat myös julkiseen talouteen.

Analyysin perusteella ja julkisen talouden näkökulmasta tarkasteltuna tutkintomuotoisen aikuiskoulutuksen hyödyt ylittävät kustannukset vain riittävän nuorille, pelkän perusasteen varassa oleville opiskelijoille. Tulokset kuvaavat keskimääräisiä vaikutuksia, eikä niistä voida vetää johtopäätöstä, että muun tutkintomuotoisen aikuiskoulutuksen optimaalinen määrä olisi nolla. Ne haastavat kuitenkin pohtimaan, jakautuvatko koulutuspanostukset eri kohderyhmien ja koulutusmuotojen välillä oikein, ja voisiko aikuiskoulutusta toteuttaa ja kohdentaa nykyistä tehokkaammin.

KOULUTUSPOLITIIKALLA ON luonnollisesti muitakin viitekehyksiä kuin inhimillinen pääoma, taloudellinen kasvu ja näistä syntyvä julkisen talouden hyöty. On kuitenkin ymmärrettävää, että kroonisesti heikon talouskasvun ja alijäämäisen julkisen talouden aikana nämä näkökulmat osaamisen täydentämiseen korostuvat.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Nuoruusiän oikeilla koulutusvalinnoilla voidaan vähentää tarvetta myöhempään osaamisen täydentämiseen tai uudelleen kouluttautumiseen.
- Aikuiskoulutuksen tulisi painottua osaamisen täydentämiseen. Ihannetapauksessa ensimmäinen ammatillinen- tai korkeakoulututkinto suoritetaan nuorena ja tätä osaamista hyödynnetään myöhemmissä koulutustarpeissa.
- Täydentävän koulutuksen taustalla ovat usein työelämän osaamistarpeet. Olisi hyvä arvioida, milloin rahoitusvastuuta tällaisesta koulutuksesta voisi jakaa nykyistä enemmän julkiselta sektorilta opiskelijalle ja hänen työnantajalleen, jotka hyötyvät koulutuksesta suurimmin.
- Aikuisväestön osaamisen täydentämisen taloudellisista vaikutuksista tarvitaan laadukasta, rekisteriaineistoihin perustuvaa tutkimusta ja tutkijoiden kanssa yhteistyössä toteutettavia kokeiluja.

ALLAN SEURI työskentelee finanssineuvoksena valtiovarainministeriössä. Hän on aiemmin työskennellyt mm. opetus- ja kulttuuriministeriössä ja tutkijana.



MIELEN HYVINVOINTI

Mielenterveysilmiön harmaa vyöhyke

Hyvinvoinnin hyvät tarkoitukset voivat johtaa siihen, että yhä useammat arjen haasteet tulkitaan mielenterveyden kysymyksiksi. Mielenterveyspuheelle tarvitaan rajat ja työelämään uusi kulttuuri.



Ari Väänänen

Nykyyään on vaikea olla törmäämättä mielenterveyteen. Se näyttyy varsinakin nuorten ja työelämän ongelmana. Mielenterveyden näkökulmat ja käsitteet laajenevat yhä useammille elämäntilanteille. Ilmiöstä on tullut yhteiskunnallinen prosessi, jota voidaan kutsua mielenterveydentilanteiksi.

Tutkijoiden raporteissa ja poliittisissa kannanotoissa peräänkuulutetaan mielenterveyden edistämistä ja ongelmien varhaista tunnistamista. Hyvät pyrkimykset voivat kuitenkin paradoksaalisesti johtaa siihen, että yhteiskuntaan ilmestyy lisää mielenterveyteen liittyviä tulkintoja ja tukitarpeita. Yhä useammista arjen ilmiöistä tulee mielen ja terveyden alueella käsiteltäviä kysymyksiä.

Mielenterveydentilanteiden työelämässä tarkoittaa prosessia, jossa työelämän ilmiöitä, ongelmia ja ratkaisuja jäsennetään mielenterveydestä käsin.

Työkuormitus, epävarmuus ja organisaatiomuutokset eivät näyttäydä niinkään rakenteellisina kysymyksinä, vaan ne kytketään yksilön tunteisiin ja mielialaan. Työelämän haasteet nähdään ensisijaisesti yksilön työkyvyn tai terveyden näkökulmasta, eikä työoloista tai yhteiskunnan muutoksista nousevina kysymyksinä.

NUORTEN TYÖNTEKIJÖIDEN kohdalla puhutaan paljon ahdistuneisuudesta mielenterveyskysymyksenä. Tunne voi olla seurausta epävarmoista

työsuhteista, jatkuvasta suorituspainesta ja itsen johtamisen haasteista. Kun sitä käsitellään ensisijaisesti mielenterveyskysymyksenä, syntyy tarve psykologisille ja terapeuttisille interventioille ja diagnostiikalle.

Samalla rakenteelliset ratkaisut – kuten urapolkujen ennakoitavuus tai työn merkityksen kollektiivinen kirkastaminen – jäävät vähemmälle huomiolle. Näin myös vahvistuu mielenterveysnäkökulmien asema työelämän ongelmien käsittelyssä.

Nuorten mielenterveysilmiötä työelämässä on tutkittu esimerkiksi toimijahahmojen kautta.¹⁰ Tämän analyysin mukaan nuorten mielenterveyden ja työkyvyn alueelle kuuluu erilaisia toimintakehyksiä, jotka realisoituvat esimerkiksi sellaisissa hahmoissa kuten ”*autonominen itsensä kehittäjä*” ja ”*riskitietoinen reflektioija*”.

Nykytyöelämässä itsensä johtamisen kanssa kamppailevan nuoren hämmennys työelämän vaatimusten puristuksessa muuntuu usein työterveyshaasteeksi. Tulevaisuudestaan huolestunut nuori hakee uusia kehittymisen paikkoja uupumisenkin uhalla, tutustuu itseapukirjallisuuteen ja pyrkii kuuntelemaan itseään työelämässä navigoidessaan.

MIELENTERVEYDELLISTÄMISESSÄ EI ole kyse vain käsitteiden laajenemisesta, vaan myös sosiaalisista odotuksista: millainen työntekijän kuuluu olla, mistä yksilö on vastuussa ja miten on parasta toimia, kun vaikeita tunteita nousee esille?

Nämä merkit voivat kieliä
ahdistuksesta – yksi muutos
arjessa on jo hälyttävä

Vaivaako ura-ahdistus? Näin selvität,
kannattaako alanvaihto

Testaa, kuinka ahdistunut olet – Vain hetki
riittää

Rauhoita ahdistunut mieli

Kaiken kattava ahdistus Näistä oireista tiedät, ettei ahdistus ole
enää normaalilla tasolla – asiantuntija
Tee näin, jos ahdistaa – 4 kotikonstia nimeää 5 hälytysmerkkiä

Eroon sunnuntiaahdistuksesta

TUTTU TEEMA. Ahdistus ja muut mielenterveyden teemat kuuluvat median suosituimpiin sisältöihin.

Taustarakenteisiin vaikuttamalla mielen hyvinvointia voidaan tukea lopulta kestävämmän kuin laajentamalla edelleen yksilölähtöistä mielenterveyskulttuuria. Työpaikat voivat kehittää organisoitua selkeyttämällä työnkuvia, muokkaamalla tavoitteita realistisiksi ja vähentämällä kuormitusta paremmalla johtamisella.

Vertaisverkostoja ja avointa keskustelukulttuuria rakentamalla tukea arkeen voidaan rakentaa ilman, että haasteita aletaan käsitellä mielenterveysongelmina. Työaikajousten ja urapolkujen tietoisuuden suunnittelun kautta on mahdollista parantaa elämän kokonaishallintaa. Erilaisten instituutioiden (esim. koulut, työpaikat) välistä yhteistyötä kehittämällä yksilöitä kannattelevia rakenteita voidaan vahvistaa.

Etuusjärjestelmissä työkyvyn tukimuotoja voidaan tietoisesti siirtää lääketieteellistä edellyttävän palvelujärjestelmän ulkopuolelle. Julkisen keskustelussa on paikallaan kehittää vaihtoehtoisia tapoja puhua työelämästä ja tunteista ilman, että jäsentämisen kehykset haetaan psykiatriasta, psykologista ja terapiakeskustelusta.

Jokainen voi myös pysähtyä miettimään, pitääkö arjen ilmiöiden ja tunteiden käsittelyssä käyttää mielenterveyteen tai diagnooseihin liittyvää kieltä – vai löytyisikö tilanteisiin muita tapoja puhua ja toimia. Suomi tarvitsee ajattelun ja puheen rakennemurroksen, joka rajoittaa mielenterveysparadigman laajentumista työelämän ensisijaiseksi ratkaisujen kehykseksi.

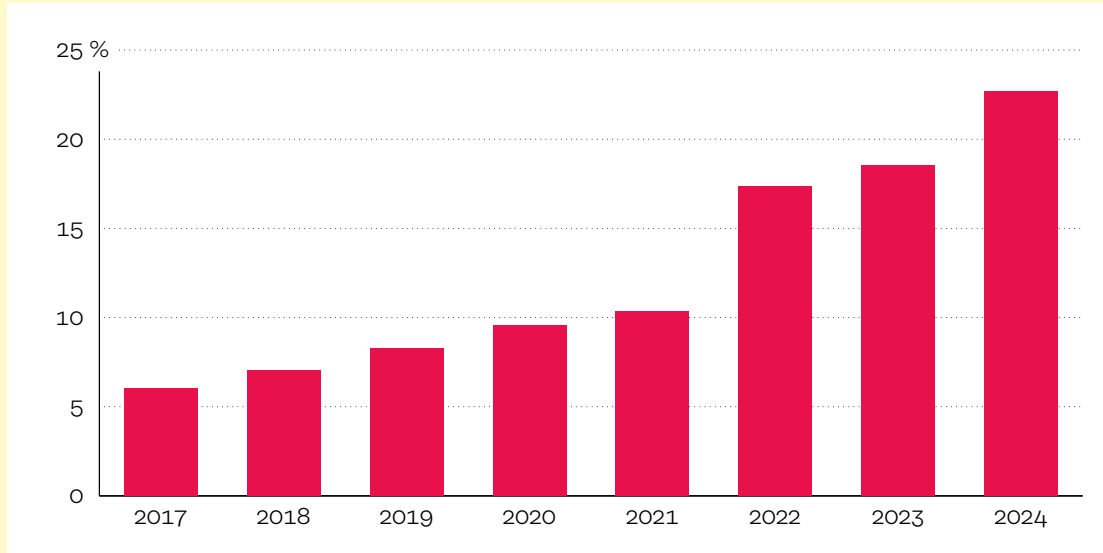
TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Kehitä työn rakenteita ja hallittavuutta: Selkeytä työnkuvia ja aseta realistiset tavoitteet. Vähennä kuormitusta paremmalla johtamisella sekä ennakoivalla urapolkujen ja työaikajousten suunnittelulla.
- Rakenna uutta toimintakulttuuria: Luo vertaisverkostoja ja avointa keskustelua, jossa arjen haasteita käsitellään ilman mielenterveysleimoja, ja rohkaise etsimään vaihtoehtoisia tapoja puhua tunteista ja tilanteista.
- Rajoita mielenterveysparadigman laajenemista: Siirrä työkyvyn tukimuotoja pois lääketieteellistä edellyttävästä palvelujärjestelmästä kohti sosiaalisia ja organisatorisia ratkaisuja.

ARI VÄÄNÄNEN toimii tutkimusprofessorina Työterveyslaitoksessa. Hän tutkii työelämän ja työkuultuurien muutoksia kuten työelämän tunnekoodeja, työkyvyn rakenteellisia muutoksia sekä mielenterveysilmion kehittymistä.

VARHAISELÄKE VETÄÄ

Suomessa asuvien 61–64-vuotiaiden osa-aikaeläkkeen ja osittain varhennetun vanhuuseläkkeen saajien suhde samanikäiseen väestöön



Lähteet: Tilastokeskus, Eläketurvakeskus

ELÄKEJÄRJESTELMÄ

Varhennettu eläke syövyttää sosiaalista normia

Päättäjien kannattaa varmistaa, ettei eläköitymisen sosiaalinen normi valu alimman vanhuuseläkeiän alapuolelle. Varhennetun vanhuuseläkkeen veroetu toimii tätä tavoitetta vastaan.



Tuomas Hiilamo

Suomalaiset elävät pidempään ja terveemmin kuin koskaan. Samalla fyysisen kunnan suhteellinen merkitys työelämässä vähenee: hyvään työpäinokseen tarvitaan yhä useammin osaavaa mieltä vahvan ruumiin sijaan.

Yksilöiden inhimillinen pääoma on huipussaan juuri eläkeiän lähestyessä, koska he voivat käyttää työuran aikana kertynyttä osaamistaan. Lisäpanostukset inhimilliseen pääomaan kannattaa kuitenkin tehdä nuorille eikä ikääntyneille työntekijöille, sillä nuoret hyötyvät lisäpanostuksista pitkään. Talouskasvun näkökulmasta tärkeintä on pidentää yli 60-vuotiaiden työuria.

Työurien pidentäminen tukee talouskasvua ja julkista taloutta kahdella tavalla.

Kun työurat pidentyvät, eläkkeiden saajia on vähemmän. Vaikka työeläkemaksut ovat teknisesti irrallaan valtion verotuksesta, kasvava työeläkemaksu kaventaa mahdollisuuksia ansiotuloveron nostamiseen – tai edes pitämiseen ennallaan. Mitä pitempään ikääntyneet työskentelevät, sitä lyhyemmäksi kutistuu aika, jolloin he saavat eläkettä. Eläkemaksujen nostopaine kevenee.

Työurien pidentyminen kasvattaa myös tehdyn työn määrää. Yritykset hyötyvät kauemmin kokeista osaajistaan, jotka maksavat veroja ja sosiaalivakuutusmaksuja enemmän ja pitempään.

ELÄKKEIDEN IKÄRAJOJEN nosto on tehokas keino työurien pidentämiseen.¹¹ Taloudellisten kannustimien lisäksi ikärajat toimivat yksilöiden käyttäytymistä ohjaavina kiintopisteinä. Ikäraja luo sosiaalisen normin sopivalle eläkkeelle jäämisen iälle.

Tutkimusten mukaan merkittävä osa ikääntyneistä työntekijöistä haluaa jäädä ja jääkin eläkkeelle juuri kiintopisteen kohdalla. Jos eläkeikää nostetaan, myös ihmisten mieltymykset muuttuvat. Tämä pienentää ikärajan noususta koituvia hyvinvointitappioita.¹²

Suomessa ikärajoja on nostettu vähitellen. Vuoden 2017 eläkeuudistuksen jälkeen alin vanhuuseläkeikä on noussut 63 ikävuodesta tasaisesti kolmen kuukauden vuositahdilla. Eläkeiän nousulla on ollut toivottu vaikutus työllisyyteen: ensimmäinen kolmen kuukauden korotus pidentyi työuria noin 0,6 kuukautta.¹³

Samassa uudistuksessa osa-aikaeläkkeen korvasi joustavampi osittain varhennettu vanhuuseläke (OVE). Sen avulla voi nostaa 25 tai 50 prosenttia työeläkkeestä ennen alinta vanhuuseläkeikää. OVE on työeläkejärjestelmän kannalta kustannusneutraali niin sanotun varhennusvähennyksen ansioita: OVEN ottaminen ennen alinta vanhuuseläkeikää pienentää eläkettä pysyvästi.

OVEN SUOSIO on kasvanut huomasti 2020-luvulla. Vuonna 2024 sitä sai jo noin viidennes 61–64-vuotiaista.

On kuitenkin tärkeää huomata, että tuloverotuksen ja eläkkeensaajan asumistuen takia OVE ei ole sen hakijan – eikä julkisen talouden – kannalta kustannusneutraali vaihtoehto. Tulosidonnaisessa eläkkeensaajan asumistuessa ei oteta huomioon varhennusvähennystä. Veroetu voi puolestaan syntyä siitä, että OVEN avulla on mahdollista hyödyntää sekä eläke- että työtulovähennystä.

Eläke- ja palkkatulojen eriytettyjen vähennysten tarkoitus on kannustaa työntekoon eläkkeen nostamisen aikana. OVE-hakemusta harkitsevilla tämä tavoite ei toteudu. Eläketulovähennys kannustaa heitä ottamaan eläkkeen ja vähentämään työntekoa.

Kannustinongelma on mahdollista ratkaista siten, että molempien vähennysten yhtäaikainen hyödyntäminen rajattaisiin vain alimman vanhuuseläkeiän täyttäneille. Eläkkeensaajan asumistuessa taas tulisi ottaa huomioon varhennusvähennys.

Osittain varhennetun eläkkeen ottaminen pienentää usein työtuloja, mutta sen syysseuraussuhdetta työn tarjontaan ei ole Suomessa tutkittu. Kansainvälinen tutkimus varhaiseläkeuudistuksista korostaa työn tarjonnan vähentymistä.¹⁴ Tulosten vertaaminen on kuitenkin haastavaa, sillä eri maiden järjestelmissä on eroja.

OVEN hyödyntäminen herättää huolen siitä, että työstä jättäytymisen kiintopiste voi siirtyä alimmasta vanhuuseläkeikästä OVEN ikärajaan. Tätä riskiä pitää tarkastella kriittisesti, kun seuraavaa eläkeuudistusta valmistellaan. Eläkejärjestelmän kestävyys edellyttää sitä, että sosiaalinen normi nousee eikä ainakaan laske.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Varhennetun vanhuuseläkkeen roolia tulee arvioida siten, ettei OVEN ikärajasta muodostu uutta sosiaalista normia osittaiselle tai täydelle työstä jättäytymiselle.
- Osittain varhennetun vanhuuseläkkeen veroetu pitää poistaa rajoittamalla eläke- ja työtulovähennysten samanaikaista käyttöä ennen alinta vanhuuseläkeikää maksettavassa työeläkkeessä.

TUOMAS HILAMO on taloustieteen väitöskirjantutkija Helsingin yliopistossa.



TYÖMARKKINAT

Huonossa voi nähdä myös hyvää

Korkea työttömyys ei ole pelkästään paha asia. Se kertoo myös siitä, että Suomi on onnistunut parantamaan työvoimaan osallistumisen astetta. Laaja työvoiman tarjonta tukee kasvua, kun kasvu tulee.



Liisa Larja

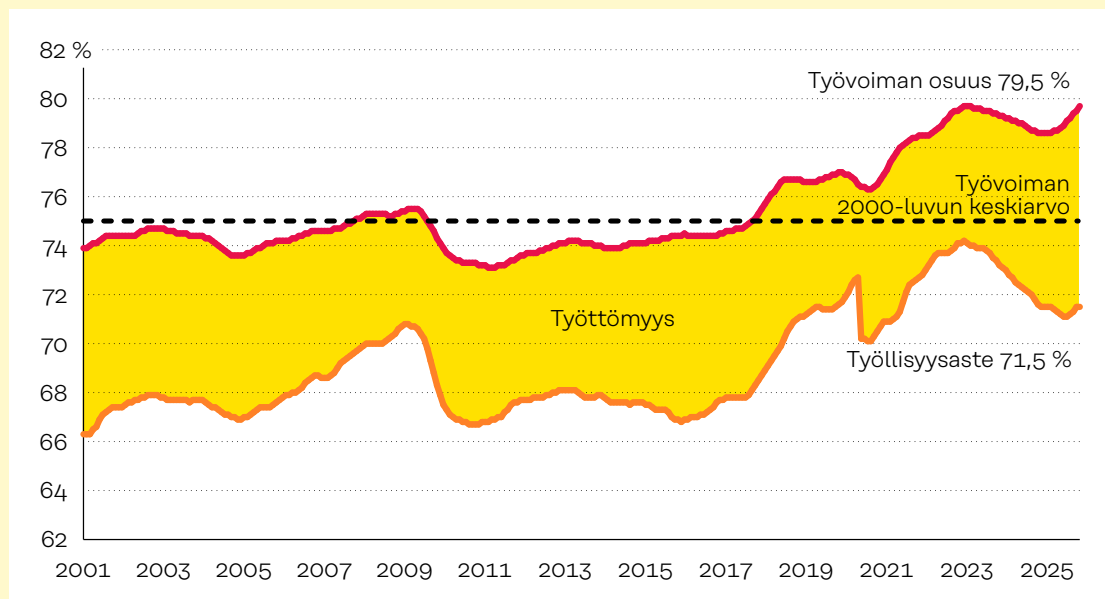
Hakemusten lähettäminen tuntuu loputtomalta. Vastauksena on hiljaisuus tai kaavamainen valintamme ei tällä kertaa kohdistunut sinuun. Ei työttömyyden lisääntymisessä voi olla mitään hyvää – vai voiko?

Ehkä voi. Suomen työttömyysaste edustaa Euroopan huippua kahden syyn takia. Toinen on taantuma ja toinen työvoimaan osallistumisaste, jota on saatu nostettua aiempaa korkeammaksi.

Työttömyysaste mitataan työttömien osuutena työvoimasta (työlliset+työttömät), ei väestöstä.

ENEMMÄN VOIMAA

Työvoiman ja työllisten osuus väestöstä (15–64-vuotiaat)



Lähteet: Tilastokeskus, Macrobond, TEM

Viime vuosikymmenien uudistukset ovat onnistuneet lisäämään työvoiman määrää. Syntyvyyden laskusta huolimatta työvoiman määrä on kasvanut työperäisen maahanmuuton ja työvoimaan osallistumisasteen nostamisella.

Väestön koulutustason parantaminen sekä terveydenhuollon edistysaskeleet ovat mahdollistaneet eläkereformit, mikä näkyy nyt vanhimpien ikäryhmien työvoimaan osallistumisen vakaana kasvuna. Myös opiskeluaikoja on onnistuttu tiivistämään ja osatyökykyisten työmarkkinoilta poistumista vähentämään.

TALOUDEN TAANTUMA vauhdittaa yleensä siirtymiä työvoiman ulkopuolelle: Ikääntyneet pyrkivät eläkkeelle, kesätyöt vaihtuvat kesäopintoihin, eivätkä työttömät jaksakaan enää aktiivisesti seurata työpaikkoja ja lähettää hakemuksia. Tässä taantumassa näin ei ole käynyt. Ikäsidonnaisten poikkeusten purkamisen, työnhakuvelvoitteen kiristäminen, palveluiden määrän supistuminen ja muut reformit ovat pitäneet työnsä menettäneet aktiivisesti työnhaussa.

Tätä kirjoittaessa 15–64-vuotiaasta väestöstä osallistuu työvoimaan jo 80 prosenttia. Finanssikriisin pohjalla osuus oli 73 prosenttia. Kuten kuvio osoittaa, viimeaikaisen työttömyyden nousun taustalla vaikuttaa työvoimaosuuden kasvu. Tämä on pitkän aikavälin kasvun kannalta hyvä uutinen. Miksi?

Vain muutama vuosi sitten työvoiman saataavuus oli keskeisin kasvun este kaikilla päätoimialoilla. Kun työvoimasta syntyy pulaa, kilpailu kasvaa ja palkat nousevat, mikä lopulta tyrehdyttää kasvun. Kun suhdanne jälleen lämpenee, Suomella on aiempaa paremmat eväät kasvun jatkumiselle. Kasvu ei tyrehdy työvoiman saatavuuteen.

PELKKÄ TYÖVOIMAN määrän lisääminen ei kuitenkaan riitä. Vuonna 2022 työvoimapulan ollessa pahimmillaan työttömyysaste hädin tuskin alitti seitsemän prosenttia. Rakennetyöttömyys näyttää siis kasvavan joka taantumien jälkeen.

Rakennetyöttömyyden purkamiseksi olisi olennaista, että työttömyyden pitkittyessä työnhakijoiden aktiivisuus ei jäisi vain mekaaniseksi hakemusten lähettämiseksi vaan työttömyysajan voisi hyödyntää osaamisen ja työkyvyn kehittämiseen.

Väestön osaamistason nostaminen edellyttää nuorten ikäluokkien korkea-asteen tutkintoja ja

aikuisväestön osaamisen kasvattamista. Vaikka jatkuva oppimista on pyritty edistämään jo pitkään, se ei ole aivan helppoa: koulutukseen hakeutuvat usein ne, jotka sitä vähiten tarvitsevat.

Työttömät ovat monella tapaa erityinen ryhmä, sillä työttömyysturvan saaminen on vastikkeellista ja työvoimaviranomainen voi velvoittaa työnhakijaa osallistumaan tarpeellisiksi katsottuihin palveluihin. Motivaatio saattaa vahvistua uraneuvojan ohjauksen ja etuuksien muodostaman taloudellisen kannusteen avulla.

OSAAMISEN KEHITTÄMISELLÄ on myös toinen puoli. Se voi heikentää työvoiman saatavuutta, jos opinnot ovat pitkiä ja niihin osallistuvat työnhakijat, jotka työllistyisivät hyvin myös ilman ylimääräisiä opintoja.

Toimien kohdentamisessa pitää siis olla tarkka. Niiden sopeuttaminen suhdanteen mukaan saattaa olla järkevää. Osaamisen kehittäminen on tehokainta matalasuhdanteessa, jolloin työvoiman kysyntä on vähäisempää ja riski avoimen työpaikan täyttämättä jäämiseen pienempi.

Matala työttömyysaste ei ole itsetarkoitus. On tärkeämpää ylläpitää korkeaa työvoimaan osallistumisastetta kuin matalaa työttömyysastetta. Työllisyysasteen nostaminen kulkee käsi kädessä työvoimaan osallistumisasteen nostamisen kanssa.

Työnhakijoiden osaamisesta ja työkyvystä täytyy kuitenkin pitää huolta. Jos siinä ei onnistuta, kasvu sammuu työvoimapulaan, vaikka työttömyys olisi edelleen laajaa. Riskinä on työttömyyden rakenteellisen tason kohoaminen aina vain korkeammalle.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Selvitetään mahdollisuuksia kohdentaa koulutustason nostoa ja osaamisen kehittämistä erityisesti niille työnhakijoille, joiden työttömyys on pitkittynyt ja osaaminen vanhentunut tai matala.
- Lisätään radikaalisti tarjontaa kevyessä verkkoalustapohjaisessa koulutuksessa ja luodaan kohdennettuja kannusteita opintojen suorittamiseen.
- Säädelään osaamisen kehittämisen panosta suhdanteen mukaan, jotta kielteinen vaikutus työvoiman tarjontaan olisi mahdollisimman pieni.

LIISA LARJA työskentelee työ- ja elinkeinoministeriön ohjausyksikössä työmarkkinoiden seurannan ja lainsäädännön vaikutusten arvioinnin parissa.



INTEGRAATIO

Taloudellisesti hyödyllinen maahanmuutto vaatii työtä

Jotta maahanmuutto helpottaisi väestön ikääntymisen aiheuttamia taloudellisia haasteita, tulijoiden työllisyyden täytyy olla kantaväestön tasolla tai sitä korkeampi. Työperusteisesti muuttavat työllistyvät hyvin, mutta muissa maahanmuuttajaryhmissä on paljon parannettavaa.



Max Toikka

Suomen väkiluku supistuisi lähes puolella miljoonalla vuoteen 2045 mennessä ilman maahanmuuttoa.¹⁵ Väestön väheneminen ei välttämättä ole ongelma, koska väestönkasvu ei sinänsä lisää hyvinvointia. Maahanmuuton puuttuessa vanhusten määrä suhteessa työikäisen väestöön kuitenkin kasvaisi huomattavasti. Ilman tuottavuuskasvua tämä saattaisi tarkoittaa taloudellisesta elintasosta tinkimistä, vaikka edessä tuskin olisi varsinaista talousromahdusta.

Työikäisten maahanmuutto on keino lisätä mahdollisen työpanoksen määrää, jos väestörakenteen aiheuttamiin taloudellisiin haasteisiin halutaan puuttua nopeasti. Maahanmuutto ei kuitenkaan ole vain työvoiman tarjontakysymys. Se lisää myös kysyntää: maahanmuuttajatkin tarvitsevat tavaroita ja palveluita.

Maahanmuutto helpottaa mahdollista työvoimapulaa vain, jos se lisää työvoiman tarjontaa enemmän kuin kysyntää. Tämä vaatii karkeasti ottaen sitä, että työllisten osuus muuttajista on korkeampi kuin työllisten osuus nykyväestöstä.

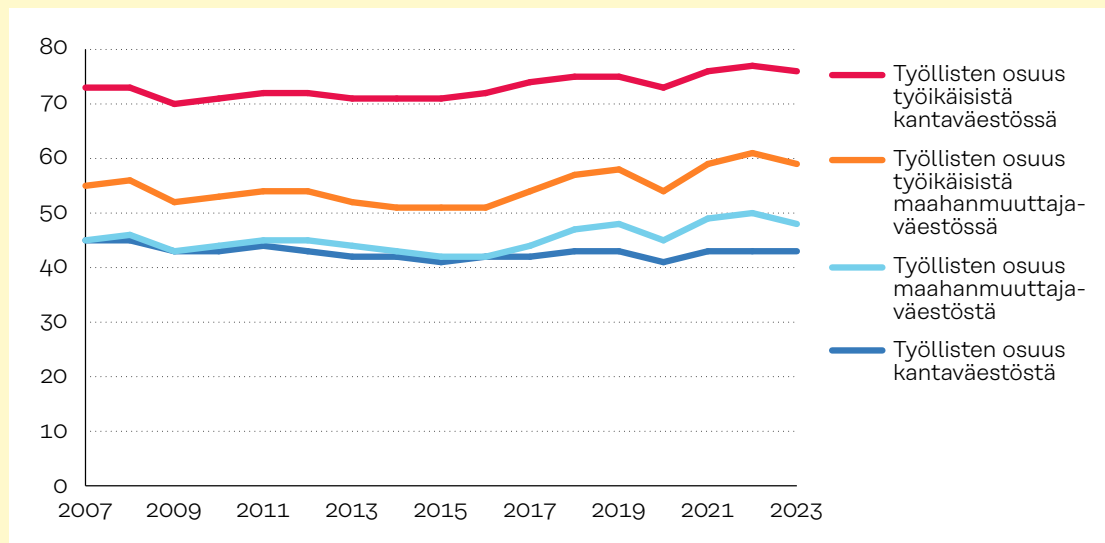
Noin 25 000 hengen vuosittainen nettomaahanmuutto pitäisi vanhusten määrän suhteessa työikäisiin jokseenkin vakaana seuraavat 20 vuotta.¹⁶ Tämä on vähemmän kuin vuosien 2022–2024 nettomaahanmuuton keskiarvo, joka oli Ukrainasta tulleet pois lukien noin 35 000.¹⁷ Maltillinen maahanmuuton määrä helpottaa työllistymisen ja integroitumisen tukemista.

TYÖIKÄISTEN MAAHANMUUTTAJIEN työllisyys on selvästi kantaväestöä matalampi. Suomen 20–64-vuotiaista maahanmuuttajista (ulkomailla syntyneet ulkomaalaistaustaiset) 59 prosenttia oli päätoimisia työllisiä vuoden 2023 lopussa. Kantaväestön (Suomessa syntyneet suomalaistaustaiset) vastaava osuus oli 76 prosenttia.

Suomeen aiemmin muuttaneiden työllisyydessä onkin vielä paljon parannettavaa. Tämä on tärkeä muistaa, kun maahanmuuton lisäämisestä keskustellaan. Työllisten osuus koko maahanmuuttajaväestöstä (48 prosenttia) oli kuitenkin korkeampi kuin työllisten osuus kantaväestöstä (43 prosenttia).

VAKAA TILANNEKUVA

Päätoimisten työllisten osuus, %



Lähde: Datahuone

Edellä esitetyt kaksi työllisyyden mittaria perustuvat Tilastokeskuksen rekisteriaineistoihin. Ne eroavat toisistaan, koska maahanmuuttajat ovat pääosin työikäisiä, kun taas kantaväestössä on suhteellisen paljon eläkeikäisiä.

Maahanmuuttajatkin ikääntyvät aikanaan. Tällä hetkellä heidän suotuisa ikärakenteensa riittää kuitenkin ylläpitämään taloudellista huoltosuhdetta, vaikka työikäisten tulijoiden työllisyysaste olisi kantaväestön vastaavaa alempi.

TYÖPERUSTEISESTI MUUTTAVIEN työllisyysaste on maassaolon alussa kantaväestöä korkeampi ja myöhemmin samalla tasolla.¹⁸ Muilla perusteilla EU:n ulkopuolelta tulleiden työllisyys on kymmenen vuoden maassaolon jälkeenkin selvästi samanikäistä kantaväestöä alempi.

Työperusteisesti muuttavien mukana tulee kuitenkin myös perheenjäseniä, joiden työllistymisen tukeminen on tärkeää. Kotoutumista edistäviin työvoimapalveluihin osallistuvien maahanmuuttajien työllistyminen on pitkällä aikavälilläkin heikkoa.¹⁹ Tämä viittaa siihen, että palveluita pitää tehostaa.

Työperusteisesti muuttavat eivät saa kotoutumispalveluita, minkä takia integroituminen voi työpaikasta huolimatta jäädä vajaaksi. Siksi kotoutumispalveluita, etenkin kielikoulutusta, olisi tärkeää tarjota myös heille.

Maahanmuutto ei ole vain taloudellinen kysymys, mutta sen yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden kannalta tulijoiden työllistyminen on tärkeää.

Suomesta ei kuitenkaan saa tulla Persianlahden maiden kaltainen yhteiskunta, jossa maahanmuuttajat ovat erillään elävä työvoimareservi, jota kantaväestö hyödyntää. Meidän on varmistettava se, että tulijoista tulee osa suomalaista yhteiskuntaa.

Kielen ja kulttuurin omaksuminen vahvistaa osallisuuden kokemusta, halua osallistua yhteiskuntamme rakentamiseen. Kaikkien etu on, että muuttajat tuntevat Suomen kotimaakseen.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Viime vuosia matalampi nettomaahanmuutto riittäisi säilyttämään vanhusväestön osuuden vakaana seuraavat parikymmentä vuotta.
- Maltillinen maahanmuuton määrä helpottaa työllistymisen ja integroitumisen tukemista.
- Työperusteisesti maahan muuttaneiden perheenjäsenien työllistymistä on edistettävä, mutta myös työpaikan saaneille on tarjottava kotoutumispalveluita, erityisesti kielikoulutusta.

MAX TOIKKA on Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen (VATT) Datahuoneen asiantuntija. Datahuone tuottaa rekisteriaineistoja hyödyntäviä selvityksiä ja analyysejä päätöksenteon tueksi ja poliittisten ratkaisujen vaikutusten arvioimiseksi. Toikka valmistelee taloustieteen väitöskirjaa Aalto-yliopistossa.



TEKNOLOGIA JA IHMINEN

Robotti, sittenkin ystävää

Miten robottien kaltaiset uudet teknologiat vaikuttavat työn ja taitojen kysyntään? Uuden tutkimuksen mukaan teknologian käyttöönotto ei vähennä työllisyyttä vaan lisää sitä.



Joonas Tuhkuri

Monet ajattelevat, että robotit syrjäyttävät työntekijöitä ja aiheuttavat työttömyyttä. Uusi teknologia herättää pelkoa myös siitä, että kehitys lisää erityisesti korkeammin koulutettujen työntekijöiden kysyntää ja kasvattaa siten tuloeroja.

Uusimman tutkimuksen valossa näin ei kuitenkaan välttämättä ole. Teknologioiden käyttöönotto on keskimäärin kasvattanut työllisyyttä suomalaisissa teollisuusyrityksissä.

Olen ollut mukana tuoreessa tutkimusprojektissa, joka tarkastelee teknologiainvestointien vaikutuksia työllisyyteen ja taitojen kysyntään vuosina 1994–2018.²⁰ Tutkimuksessa seurattiin yhden-toista vuoden ajan yrityksiä, jotka olivat saaneet ELY-keskusten yritystukia teknologiainvestointeja varten.

Näitä tapauksia verrattiin niihin yrityksiin, jotka hakivat tukia, mutta eivät saaneet niitä. Kolmannen vertailuryhmän muodostivat samankaltaiset yritykset, jotka eivät hakeneet lainkaan tukia.

Tutkimus valitsi teknologian kattotermitse tuotannossa käytetyille koneille, laitteille ja ohjelmistoille. Tyypilliset teknologiat olivat robotteja ja numeerisesti ohjattavia koneita – siis tavanomaisia valmistavan teollisuuden investointeja.

Tutkimuksen mukaan tuen saanti oli yhteydessä keskimäärin 100 000 euron lisäinvestointeihin yrityksissä. Tukieurot siirtyivät suurin piirtein 1:1 investointeihin. Myös työllisyysvaikutus oli merkittävä:

Tukea saaneissa yrityksissä työllisyys kasvoi noin 25 prosenttiyksikköä verrattuna ei-tuensajiin, kun lähtökohtana oli tilanne kolme vuotta ennen tukihakemusta.

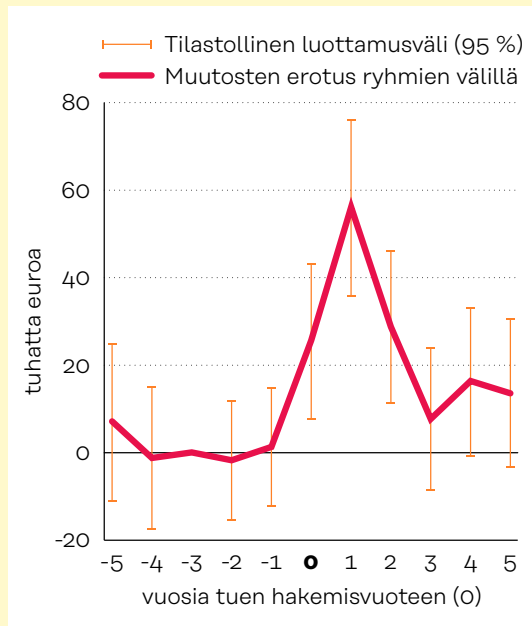
TULOS SAATTAA yllättää, ehkä herättää ajatuksiakin. Tutkimuksen mukaan uuden teknologian vaikutus kasvoi tasaisesti tuen hakemista seuraavina vuosina. Tämä heijastaa yritysten itsekkin mainitsemaa tavoitetta: teknologiainvestointi mahdollisti kasvun jatkumisen.

Yritykset käyttivät uusia koneita ja laitteita uusien tuotteiden ja markkinoiden sekä paremman laadun saavuttamiseksi. Päätavoite ei ollutkaan ihmisten korvaaminen koneilla.

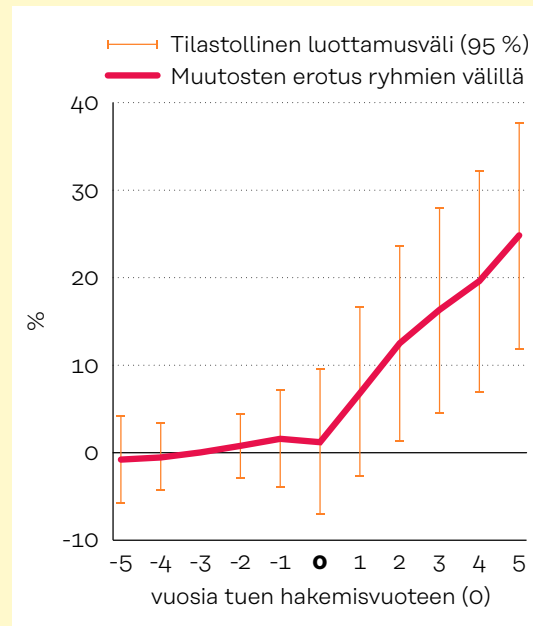
Tutkimus osoitti myös, etteivät ELY-keskusten tukemat teollisuusinvestoinnit muuttaneet korkeasti koulutettujen osuutta yritysten työvoimasta. Tuotannon työntekijöiden joukko kasvoi samaan tahtiin kuin niin sanotun valkokaulusväen. Investointien hyöty jakautui tasaisesti.

TUKI KIIHDYTTÄÄ...

Teknologiaturun vaikutus koneinvestointeihin

**... JA TYÖLLISYYS PARANEE**

Teknologiaturun vaikutus työllisyyteen



Lähde: Joonas Tuhkuri

Nobel-palkitun ekonomistin Philippe Aghionin uusi tutkimus Ranskasta näyttää samansuuntaisen tuloksen: kone- ja laiteinvestoinnit ovat lisänneet työllisyyttä.²¹

TEKOÄLYKÄÄN EI ole välttämättä niin paha peikko kuin julkisuudessa väitetään.

Keskeisimmät uudet tutkimukset tarjoavat viitteitä siitä, että tekstimalleihin perustuvat tekoälytyökalut ovat hyödyttäneet työntekijöitä, erityisesti

vähemmän kokeneita ja aiemmalta suoriutumiseltaan vähemmän tehokkaita työntekijöitä.²²

Teknologian vaikutus ei ole silti mikään luonnonlakiin verrattava ilmiö. Seuraukset riippuvat siitä, miten yritykset päättävät käyttää teknologioita ja minkälaiset kannustimet yrityksiin vaikuttavat.

Investointi uuteen vaikuttaa kuitenkin selvästi paremmalta idealta kuin tyytyminen vanhaan. Suomen on vaikea kiihdyttää kasvua, jos investoinnit eivät kiihdy.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Investoinnit uuteen teknologiaan on nostettava keskeiseksi prioriteetiksi Suomen kasvun käynnistämiseksi. Investoinnit hyödyttävät todennäköisesti sekä yrityksiä että työntekijöitä.
- Suorat tuet eivät ole aina kustannustehokkain vaihtoehto investointien kiihdyttämiseen. Keskeistä on ymmärtää investointien esteet ja vähentää niitä. Tutkimusten valossa verotuet saattavat olla suoraa tukia tehokkaampi keino.

JOONAS TUHKURI on taloustieteen apulaisprofessori Tukholman yliopistossa. Hänen tutkimuksensa teknologiasta ja työstä ovat herättäneet kansainvälistä huomiota, ja esimerkiksi *The Economist*, *Washington Post* ja *Bloomberg* ovat siteeranneet hänen tutkimuksiaan.



PÄÄOMAN MITTARIT

Kasvata kykyjä ja taitoja

Väestön ikääntyminen ja inhimillisen pääoman kasvun hiipuminen rasittavat Suomen pitkän ajan kasvunäkymää. Ilman lisäpanostuksia koulutukseen ja maahanmuuttoon inhimillisen pääoman kasvu uhkaa taittua miinukselle.



Arto Kokkinen ja Pirkka Jalasjoki

Perinteisessä tarkastelussa kansakunnan tuotos (bkt) tuotetaan käyttämällä kiinteitä tuotantovälineitä eli kiinteää pääomaa yhdessä työpanoksen kanssa. Perinteisen mallin työpanos eli tehdyt työtunnit eivät sisällä panostuksia työväestön kouluttamiseen.

Suomen Pankin pitkän aikavälin ennustekehikko toimii eri tavalla. Se käsittelee koulutusta investointina samassa kansantalouden tilinpidon järjestelmässä, jossa talousteorian muutkin muuttajat mitataan.²³

Koulutuspalvelujen tuottamiseen tarvitaan opettajien työpanos ja luokkahuoneissa käytetyt välineet ja materiaalit, kartongeista kumeihin.

Tätä kehitystä mitataan koulutuksen kulutusmenojen määrien avulla. Keskeisiä aineistoja ovat niin ikään opiskelija- ja tutkintomäärät sekä korkeimpaan tutkintoon käytetyt opiskeluvuodet.

Koulutuksen kulutusmenojen määrät jaetaan kunakin vuonna opiskelijaa kohti koulutusasteittain. Tällä tavoin voidaan seurata vuosittain opiskelijaa kohti käytettyjä koulutuspalveluja kullakin koulutusasteella. Kun opiskelija valmistuu korkeimpaan tutkintoonsa ja siirtyy työmarkkinoiden käytettäväksi, tutkinto arvioidaan niillä koulutuksen kulutusmenojen määrillä, jotka valmistunut henkilö on käyttänyt opintojensa aikana.

NÄIN ARVOTETTU tutkinto käsitellään investointina, joka kerryttää työikäisen väestön inhimillisen pääoman kantaa. Työuran lopussa henkilö tutkintoineen siirtyy työmarkkinoiden käytössä olevasta kannasta eläkkeelle.

Inhimillistä pääomaa mitataan siten samalla tavoin kuin kiinteää pääomaa. Aiempi empiirinen tutkimus on osoittanut²⁴, että näin mitatulla inhimillisellä pääomalla, bkt:lla ja kiinteällä pääomalla on voimakas riippuvuussuhde toistensa pitkän ajan kehitykseen.

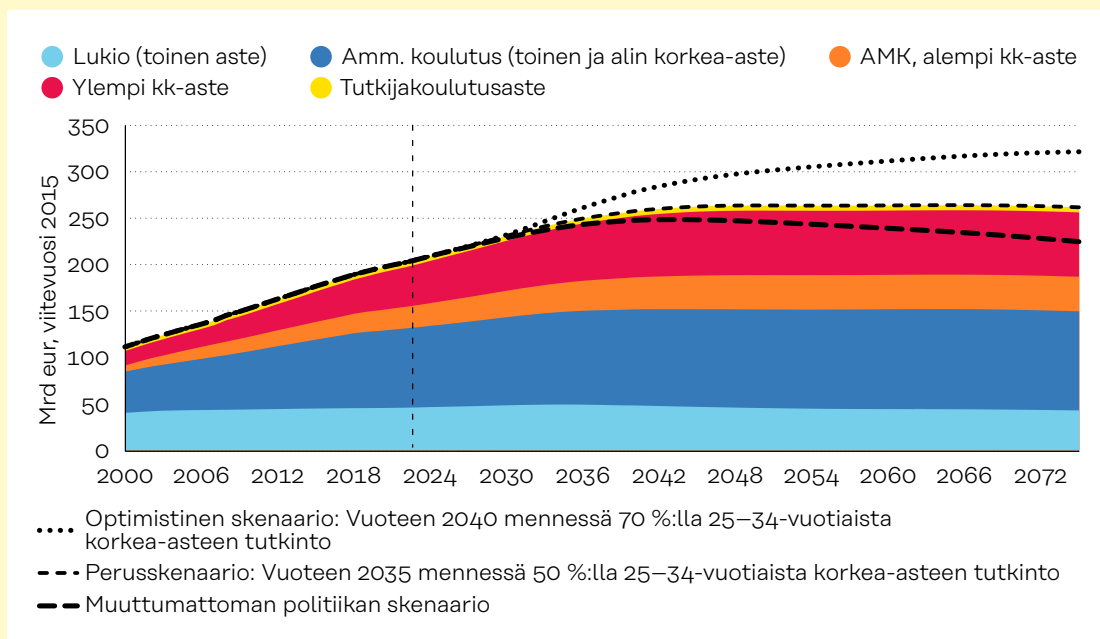
Suomen inhimillisen pääoman kehitys on hidastunut 2000-luvulla. Vuoteen 2075 ulottuvat ennusteet viittaavat siihen, että väestön ikääntyminen ja syntyvyyden lasku muuttavat inhimillisen pääoman kehityskuvaa toteutunuttakin harmaamaksi.

Jos mitään ei tehdä, inhimillinen pääoma uhkaa kääntyä laskuun 2040-luvulla. Se taas voi johtaa talouskasvun hiipumiseen, Japanin mallin mukaisesti.

Kutistuvien ikäluokkien vaikutusta voidaan korvata nuorten kouluttamisella aiempaa pidemmälle ja työperäisellä maahanmuutolla. Suomen Pankin ennusteen perusskenaariossa oletetaan, että 25–34-vuotiaista puolet on suorittanut korkea-asteen tutkinnon vuodesta 2035 alkaen. Lisäksi

TASANGOKSI TAITTUI

Inhimillisen pääoman kehitys Suomen Pankin kolmessa eri ennusteskennariossa



Lähde: Suomen Pankki

nettomaahanmuuttajien määräksi oletetaan 27 000 henkeä vuodessa, mikä on selvästi vähemmän kuin vuonna 2024. Näillä eväillä inhimillinen pääoma ei kääntyisi laskuun.

OPTIMISTISESSA SKENAARIOSSA 70 prosenttia nuorista aikuisista on suorittanut korkea-asteen tutkinnon vuodesta 2040 alkaen. Nettomaahanmuutoksi oletetaan 40 000 henkeä vuodessa, Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaisesti. Optimistisessä ennusteessa inhimillisen pääoman kasvu jatkuu ja tukee Suomen talouskasvua aina vuoteen 2075 asti.

Vankka ja kehittyvä inhimillinen pääoma kiihdyttää talouskasvua kuten kiinteä pääomakin. Inhimillisen pääoman kehitystä voidaan vahvistaa lisäpanostuksilla koulutukseen sekä kasvattamalla kannustimia kouluttautumiseen ja työntekoon.

Syntyvyyden kääntäminen kasvuun olisi tavoiteltavaa, mutta länsimaissa ei ole toistaiseksi löydetty tehokkaita perhepoliittisia keinoja ongelman ratkaisuun. Perheet päättävät syntyvyydestä, lopulta.

Siksi Suomen on syytä panostaa myös opiskelu- ja työperäisen maahanmuuton houkutteluun. Työn ja opiskelun takia maahan muuttaneiden lapset vaikuttavat myönteisesti myös tulevien vuosikymmenien inhimillisen pääoman ja väestöllisen huoltosuhteen kehitykseen.

Kyvyt, taidot ja muut inhimillisen pääoman arvokkaat elementit ovat pääosassa, kun tulevaisuuden kasvunäkymää kirkastetaan. Niiden avulla Suomi on ennenkin noussut.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Suomen on panostettava pienenevien ikäluokkien korkeaan ja korkealaatuiseen koulutukseen sekä lisättävä kannusteita kouluttautumiseen ja työntekoon.
- Tärkeitä ovat myös syntyvyyden laskun pysäyttämiseen pyrkivät toimet. Niiden lisäksi Suomen on houkuteltava työ- ja opiskeluperäisten osaajien maahanmuuttoa jälkikasvuineen.

ARTO KOKKINEN työskentelee vanhempana ekonomistina Valtiontalouden tarkastusvirastossa. Hänen väitöskirjansa käsitteli Suomen pitkän ajan talouskasvua ja inhimillisen pääoman merkitystä.

PIRKKJA JALASJOKI työskentelee ekonomistina Suomen Pankin ennustetoimistossa. Hänen tutkimuskohteitaan ovat julkinen talous, pitkän aikavälin talouskasvu sekä rahapolitiikka.



TUOTTAVUUS

Teknologian kehäpäätelmä

Huippuosaaajat ideoivat ja kehittävät korkean teknologian tuotteita. Uudet tuotteet lisäävät inhimillisen pääoman kysyntää. Talouteen syntyy kasvun kehä, joka ruokkii itseään.



Arto Kokkinen ja Pirkka Jalasjoki

Työn tuottavuus kasvaa, kun inhimillisellä osaamisella kehitetään uusia, aiempaa tuottavampia kiinteän pääoman tuotteita. Kansantalouden tilinpidossa niihin luetaan nykyään koneiden ja laitteiden lisäksi myös aineettoman pääoman tuotteita. Tällaisia ovat muun muassa tietokoneohjelmistot, tietokannat ja tutkimus- ja kehittämispalvelut.

Viime mainittu on ryhmän merkittävin tekijä. Ideat ja reseptit uusien, aiempaa tuottavampien ideoiden tuottamiseksi syntyvät inhimillisen osaamisen avulla tutkimus- ja kehittämissuhteissa.²⁵

Korkean osaamisen työntekijät kehittävät yritysten t&k-osastoilla sekä uusia tuotteita että parempia ominaisuuksia aiempiin tuotteisiin. Samat ihmiset tiivistävät uuden, aiempaa tuottavamman (tai haluttavamman) tuotteen valmistusprosessin reseptiksi, joka voidaan myös patentoida.

RESEPTI VOIDAAN jakaa käytännössä ilman lisäkustannuksia ympäri maailmaa sijaitseviin saman yrityksen tuotantopaikkoihin ja sitä voidaan käyttää samanaikaisesti eri paikoissa.

Myös muut aineettomat kiinteän pääoman lopputuotteet, kuten uudet tietokoneohjelmistot, voi-

Tutkimus vahvistaa, että terävät päät pärjäävät paremmin kuin tylsät.

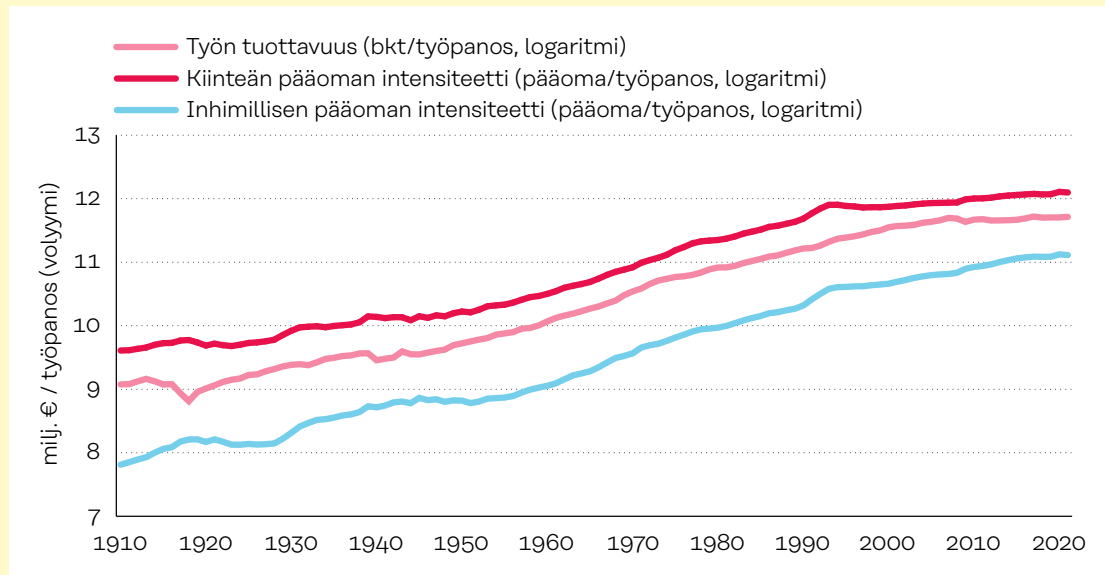
daan kehittämisen jälkeen myydä ja monistaa melkein ilmaiseksi. Aineettomat tuotteet vapauttavat talouskasvun tuotantokustannuksista.

Monissa tuotteissa aineettomat uudet ominaisuudet kiinnittyvät fyysiseen tuotteeseen. Esimerkiksi työntekoa jouduttavan matkapuhelimen kehittäminen nostaa etenkin tuotantomaan työn tuottavuutta.

Tämä johtuu siitä, että entistä hyödyllisemmälle ja hauskemmalta matkapuhelimelle riittää kysyntää ympäri maailman. Valmistava yritys voi nostaa tunnetulla brändillään valmistetun tuotteen hintaa enemmän kuin sen valmistus- ja työpanokset kasvavat.

TYÖN TUOTTAVUUS SUOMESSA

Työn tuottavuus kasvaa työpanokseen suhteutetun kiinteän ja inhimillisen pääoman mukaisesti



Lähteet: Tilastokeskus, Suomen Pankki

PAREMPIA OMINAISUUKSIA tarjoavien laitteiden käyttöönotto tehostaa työntekoa myös siinä maassa, johon se on tuotu. Uuden teknologian omaksuminen luo kysyntää inhimilliselle pääomalle eli koulutetulle työikäiselle väestölle.²⁶ Tarvitaan ihmisiä, jotka kiinnostuvat uusista keksinnöistä ja oppivat nopeasti.

Osaavat työntekijät ideoivat ja kehittävät niiden avulla taas uusia tuotteita ja reseptejä. Inhimillisen pääoman ja teknologian kehityksen vuorovaikutuksessa syntyy kehä, johon Suomen on jälleen syytä pyrkiä.

Tällaisten kehien hyödyntäminen nosti Suomen 1900-luvulla köyhyydestä maailman 30 menestyneimmän maan joukkoon. Se on hieno tarina, eikä liian vaikea ymmärtää. Tuottavuuden pitkän ajan kasvu voidaan selittää työpanokseen suhteutulla kiinteän ja inhimillisen pääoman kehityksellä.²⁷

Tutkimus vahvistaa sen, minkä maalaisjärki sanoo. Terävät päät pärjäävät paremmin kuin tylsät.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Suomen kannattaa vahvistaa työikäisen väestön määrän ja koulutustason kehityskuvaa.
- Korkean osaamisen työntekijät sekä julkisen vallan panostukset ja kannusteet yritysten t&k-toimintaan mahdollistavat uuden teknologian tuotteiden kehittämisen Suomessa.
- Kotimaisen innovoinnin lisäksi on kannustettava ulkomailla kehitettyjen uuden teknologian tuotteiden ripeään käyttöön-ottoon kotimaisen bkt:n tuotannossa.

ARTO KOKKINEN työskentelee vanhempana ekonomistina Valtiontalouden tarkastusvirastossa. Hänen väitöskirjansa käsitteli Suomen pitkän ajan talouskasvua ja inhimillisen pääoman merkitystä.

PIRKA JALASJOKI työskentelee ekonomistina Suomen Pankin ennustetoimistossa. Hänen tutkimuskohteitaan ovat julkinen talous, pitkän aikavälin talouskasvu sekä rahapolitiikka.



KANSANTERVEYS

Terve kestää ja tienaa

Terveys on näkymätön pääoma ja investointi, joka vaikuttaa ratkaisevasti ikääntyvän Suomen tulevaisuuteen. Jos emme jaksakaan, työurat lyhenevät ja tuottavuus heikkenee.



Petri Böckerman

Terveys ei ole ainoastaan hyvinvointia – se on myös tuottavuutta ja talouskasvua. Kun yhteiskunta puhuu työvoiman osaamisesta ja työurien pidentämisestä, terveys jää usein taka-alalle. Silti juuri terveys on se pääoma, jolle kaikki muu taloudessa rakentuu.

Taloustiede tarkastelee terveyttä voimavarana, jota ihminen kerryttää ja kuluttaa. Terveyspääoma mahdollistaa työnteon ja aktiivisen osallistumisen yhteiskuntaan.

Terveyspääoma kertyy terveysinvestointien välityksellä. Niitä ovat kaikki teot ja valinnat, jotka vaikuttavat muun muassa ruokavalioon ja liikuntaan. Monet terveysinvestoinnit vaativat aikaa ja rahaa.

Terveyspääoma alkaa kertyä lapsuudessa. Lapset ravitsevat, liikuntatottumukset ja kouluyhteisön ilmapiiri vaikuttavat keskeisesti terveydelle muodostuvaan pohjaan.

Myöhemmin työelämässä ratkaisevia ovat myös työolot sekä työn ja muun elämän tasapaino. Hyvä terveys on kuin korkoa kasvattava sijoitus.

EMPIIRISET HAVAINNOT ovat johdonmukaisia: terveemmät ihmiset kouluttautuvat enemmän, kiinnittyvät vahvemmin työmarkkinoille, ansaitsevat paremmin ja pysyvät työelämässä pidempään.

Esimerkiksi sellaiset henkilöt, jotka kärsivät vakavista mielenterveysoireista kuten skitsofreniasta ennen 25 ikävuottaan, osallistuvat harvoin työmarkkinoille koko elinkaarensa aikana.²⁸ Vastaavasti ylipainon seurauksena ansiotaso alenee.²⁹

Huono terveydentila johtaa helposti kierteeseen, jossa yksilön työmarkkina-asema heikkenee ja yhteiskunnan eriarvoisuus vahvistuu. Sairastelun ja työkyvyttömyyden seuraukset näkyvät nopeasti yksilön arjessa. Julkiseen talouteen ne heijastuvat kasvavina terveydenhuoltomenoina.

Kun ihmiset joutuvat pois työelämästä, verotulot pienenevät ja hoitomenot kasvavat. Terveyspääoma on siis paitsi yksilön oma etu myös kansantalouden kysymys, joka koskettaa kaikkia yhteiskuntaelämän osa-alueita.

Jos terveyttä pidetään pääomana, politiikan painopiste muuttuu.

Ennaltaehkäisy ja varhainen tuki eivät ole pelkkää hyvinvointipolitiikkaa, vaan investointeja tulevaan tuottavuuteen. Kouluterveydenhuollon kehittäminen ja terveyskasvatuksen vahvistaminen peruskoulussa tukisivat osaltaan aikuisiän terveysvalintoja.

RIITTÄVÄ LIIKUNTA, tupakoinnin välttäminen, alkoholin kohtuukäyttö, tasapainoinen ruokavalio ja riittävä yöuni sekä mielenterveydestä ja



ISTVÁN RÁCZ, MUSEOVIRASTO

POMPPU KUNNOSSA. Poikien liikuntatunti Helsingin Herttoniemen yhteiskoulussa vuonna 1957.

työhyvinvoinnista huolehtiminen voivat tuottaa merkittäviä kansantaloudellisia hyötyjä.³⁰ Jokainen ennaltaehkäisty sairaus tarkoittaa enemmän työvuosia ja vähemmän kustannuksia terveydenhuollolle.

Yritysten näkökulmasta työntekijöiden terveys ja työtyytyväisyys ovat yhteydessä toiminnan tuoksellisuuteen. Hyvinvoiva työntekijä on tuottavampi, luovempi ja sitoutuneempi.³¹ Siksi terveyden edistäminen ei ole pelkkää vastuullisuuspuhetta. Se muodostaa kriittisen tärkeän osan yritysten ja kansantalouden kilpailukyvästä.

Terveys ja talous asetetaan usein vastakkain. Terveyspääoman näkökulmasta tämä on väärä va-

linta. Terve väestö on talouskasvun elinehto, ei sen este.

Suomessa väestö ikääntyy. Pelkkä eläkeiän nostaminen ei riitä, jos ihmiset eivät kykene työskentelemään lakisääteiseen eläkeikään saakka. Siksi katse tulisi kääntää siihen, miten terveyttä ylläpidetään koko elinkaaren ajan – varhaislapsuudesta työuran loppuun. Tavoitteena tulisi olla mahdollisimman suuri terveiden elinvuosien määrä.

Terveyspääoma ei näy suoraan pörssikursseissa. Se kuitenkin ratkaisee, miten pitkään ja hyvin me elämme, opimme ja teemme työtä. Terveys on kaikkien muiden pääomien perusta. Ilman sitä mikään muu ei toimi.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Panostetaan lapsiin ja nuoriin: Enemmän liikuntaa kouluissa, vahvempi kouluterveydenhuolto ja paremmat mielenterveyspalvelut ehkäisevät myöhempiä terveysongelmia ja parantavat tulevaa työkykyä.
- Vahvistetaan työpaikkojen roolia työkyvyn tukemisessa: Ennaltaehkäisevä työterveyshuolto ja matalan kynnyksen mielenterveyspalvelut vähentävät sairauspoissaoloja ja parantavat tuottavuutta. Työnantajille tarvitaan taloudellisia kannustimia investoida työntekijöiden hyvinvointiin.

PETRI BÖCKERMAN työskentelee terveystaloustieteen professorina Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa ja tutkijana Laboressa. Hänen tutkimuksensa keskittyvät terveyteen, työmarkkinoihin ja hyvinvointiin.



TAIDOT JA TUOTTO

Korkeammat taidot erottuvat

Inhimillinen pääoma selittää jopa 50–75 prosenttia talouskasvusta. Sosiaalisten taitojen ja päätöksentekokyvyn kysyntä kasvaa työmarkkinoilla.



Mikko Silliman

Kun työnantaja valitsee kahden työnhakijan välillä, hän palkkaa tuottavamman ja on valmis maksamaan tälle enemmän, tuottavuuseroon saakka. Tuottavuuden eroilla on tärkeä rooli, kun palkkaeroille etsitään selityksiä. Taitavat työntekijät ovat tyypillisesti olleet tehokkaampia hyödyntämään uutta teknologiaa. Tämä voi vahvistaa heidän tuottavuuttaan entisestään.

Mutta tarjonnan ja kysynnän laki pätee myös tässä: mitä enemmän taitavaa työvoimaa taloudessa on, sitä vähemmän yksittäinen työntekijä voi vaatia palkkaansa.

Koulutettujen määrä on kasvanut, mutta teknologinen muutos on johtanut siihen, että koulutettujen suhteellinen tuottavuus on kasvanut vielä nopeammin. Tämä dynamiikka on lisännyt palkkaeroa korkeammin ja matalammin koulutettujen välillä.

KOULUTUS JA TEKNOLOGIA ovat keskeisessä roolissa talouden kasvumalleissa. Taloustieteessä tunnettu Solow-Swan -malli kuvaa talouskasvun syntyvän fyysisen pääoman ja inhimillisen pääoman – koulutetun työvoiman – sekä teknologian yhteisvaikutuksesta. Malli selittää hämmästyttävän hyvin talouskasvua eri maissa.

Haasteena on erotella teknologian vaikutus fyysisestä ja inhimillisestä pääomasta. Nykyiset arviot kuitenkin näyttävät, että inhimillinen pääoma – usein mitattuna pelkkänä koulutusvuosien keskiarvona – selittää jopa 50–75 prosenttia talouskasvusta.

Kun näin on, koulutus on syytä nostaa talouspoliittisen keskustelun keskiöön. Miten koulutusjärjestelmät pitäisi suunnitella, jotta ne tukevat parhaiten kasvua?

Tutkimusnäyttö osoittaa, että koulutuksen lisävuodet lisäävät tuottavuutta. Eräässä tutkimusasetelmassa verrattiin, miten korkeakouluun hakeneiden henkilöiden tulot kehittyivät aikuisiän aikana. Suomesta, Ruotsista, Yhdysvalloista, Etelä-Koreasta ja Kiinasta kerätyt aineistot osoittivat, että yksi lisävuosi koulutusta nostaa ansioita noin kymmenellä prosentilla.

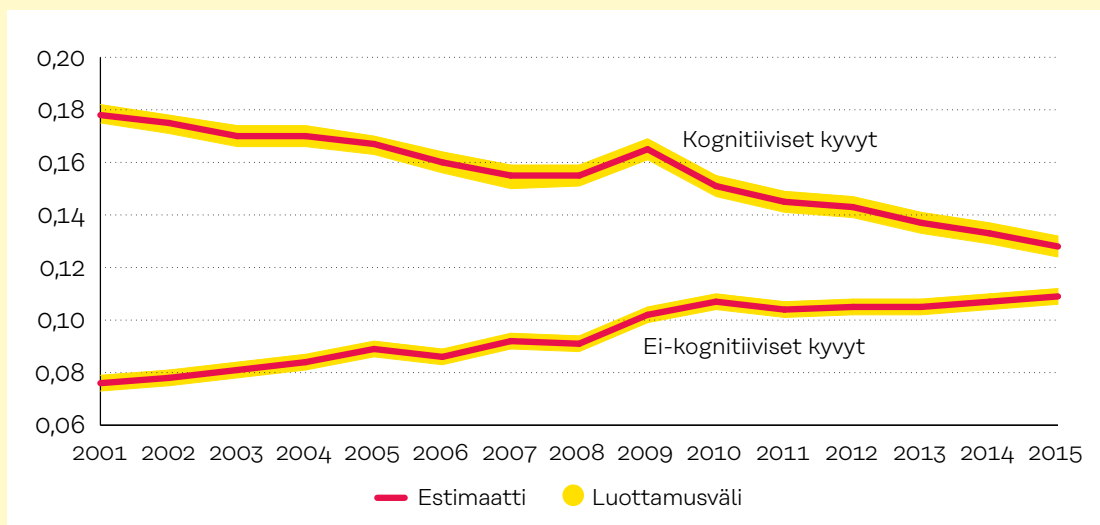
KOULUTUSTASO EI kuitenkaan mittaa täydellisesti henkilön taitoja. Koulutuksen taso peittää myös sisältöön liittyvät erot. Insinööri ja kirjallisuuden maisteri voivat opiskella yhtä pitkään, mutta osaavat eri asioita. Insinööri tuottaa koodia, mutta kirjallisuustieteilijä analysoi monimutkaisia argumentteja ja pystyy selkeyttämään niiden ydinviestin.

Se näyttää selvältä, että talous palkitsee laajemman taitovalikoiman kuin pelkät kognitiiviset kyvyt.

Koska ei-akateemisia taitoja on vaikea mitata, tutkimuksissa hyödynnetään usein Suomen ja Ruotsin asevelvollisuusdataa, jotka mittaavat useita taitojen ulottuvuuksia. Kun niitä yhdistetään työmarkkinatietoihin, nähdään että niin sanotut korkeamman tason taidot kuten viestintä, yhteistyökyky ja päätöksenteko tarjoavat melkein yhtä suuria tuottoja kuin akateemiset taidot.

SUPLIIKIN ARVO NOUSUSSA

Kognitiivisten ja ei-kognitiivisten kykyjen vaikutus ansiotuloihin Suomessa



Lähde: Izadi & Tuhkuri 2024

Mihin taitoihin tulevaisuuteen katsova hallitus – tai yksilö – siis investoisi?

Tulevaisuuden tärkeimpiä aloja on vaikea ennustaa. Tutkimusten mukaan edellä mainitut korkeamman tason taidot ovat kuitenkin nostaneet suhteellista arvoaan, kun niitä verrataan matemaatiikan ja luetun ymmärtämisen perustaitoihin.

Asevelvollisuusdata osoittaa tämän muutoksen: Suomessa korkeamman tason taitojen tuotto on noussut 30 prosenttia, kun kognitiivisten taitojen tuotto on laskenut 35 prosenttia.

SUOMALAISTEN NUORTEN korkeamman tason taidot ovat vahvistuneet selvästi viime vuosikymmeninä. Tämä on hyvä uutinen, vaikka ilmiön syitä ei vielä tunneta riittävästi. Kansainvälinen tutkimus antaa kuitenkin vihjeitä toimivista keinoista.

Laaja kirjallisuus pitää varhaiskasvatuksen investointeja kustannustehokkaana tapana kehittää näitä taitoja. Tutkijat korostavat myös kavereiden, opettajien ja koulujen merkitystä. Kohdennetut interventiot tuovat lisävaloa: esimerkiksi kärsivällisyyteen ja tulevaisuussuuntautuneisuuteen tähtäävät ohjelmat sekä sinnikkyyden vahvistaminen ovat parantaneet myöhempiä työmarkkinatuloksia.

Tekoäly laskee, yhdistelee tietoa ja tuottaa koodia. Teknisten taitojen kustannukset laskevat. Johtopäätös on, että tulevaisuuden koulujen on täydennettävä perinteistä akateemisten taitojen opetusta korkeamman tason taitojen kehittämällä. Niiden kärkeen nousevat tiimityö ja päätöksenteko.

Työmarkkinat vaativat yhä syvempää erityisosaamista. Tiimityö on tärkeää, koska se yhdistää erilaisia osaamisia tehokkaaksi yhteistyöksi. Päätöksenteko on tärkeää, koska teknisten taitojen kustannukset laskevat, mutta kyky keksiä uutta, reagoida tilanteisiin ja suunnata innovaatioita on edelleen harvinaista. Tämä taas korostaa sitä, että syvä substanssiosaaminen on tänään yhtä tärkeää kuin ennen – ellei vielä tärkeämpää.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Nuorten yhteistyötaitoja, päätöksentekokykyä, kriittistä ajattelua ja luovuutta on tärkeää tukea varhaiskasvatuksesta kolmannen asteen loppuun saakka.
- Näiden taitojen pohjalla on kriittistä, että jokainen nuori luo vankan erityisosaamisen juuri sillä alalla, joka sopii hänelle parhaiten. Opettajat varmistavat, että kaikki saavat tuen tähän perhetaustausta riippumatta.

MIKKO SILLIMAN toimii Aalto-yliopistossa taloustieteen apulaisprofessorina ja jäsenenä Helsingin, Espoon, ja Vantaan yhteisen kaupunkipolitiikan arviointineuvostossa. Hän väitteli Harvardin yliopistosta keväällä 2023.



KULTTUURI

Tarina on minuuden ankkuri

Jaetut kertomukset ja kokemukset rakentavat suomalaisten identiteettiä. Kulttuuri on levottomien aikojen myönteinen vastavoima ja ankkuri, joka pitää meidät yhdessä.



Susanna Pettersson



MAREK SABOGAL / FILMIKAMARI

SUOMEN JUURILLA. Kullervo etsii elämän tarkoitusta 1100-luvun Karjalassa. Elias Salonen esittää pääosaa Antti J. Jokisen elokuvassa Kalevala: Kullervon tarina.

Toistan usein tarinaa isästäni, joka pikupokkana onnistui juuttumaan talvipakkasella kielestään kiinni Augustin Ehrensvärdin hautaan. Tapahtumapaikkana oli 1940-luvun Suomenlinna. Tämä kertomus toistuu kuin huomaamatta sukumme tilaisuuksissa, siirtyen sukupolvelta toiselle.

Tarinat ja kokemukset liimaavat meitä yhteen ihmisinä ja yhteisinä. Ne skaalautuvat yhteisöstä alueellisiksi, alueellisista kansallisiksi ja kansallisista globaaleiksi. Puhumme jaetuista kokemuksista, eräänlaisista ankkureista, jotka rakentavat identiteettiämme ihmisinä.

Tärkeimmät tarinat muodostavat osan laajemmasta kulttuurin käsitteestä. Se pitää sisällään kielien, tavat ja tottumukset sekä tieteen ja taiteen. Siihen kuuluvat myös pelit, leikit ja urheilu sekä aineellinen ja aineeton kulttuuriperintö.

Kulttuuri on tunnustettu keskeiseksi identiteetin rakennusaineeksi. Sen avulla voimme kertoa, keitä me olemme ja millainen on tapamme olla maailmassa. Tämä on myös keskeinen syy siihen, miksi juuri kulttuuri on uhattuna kriisien ja esimerkiksi sodan koittaessa. Identiteetin murtaminen tapahtuu iskemällä sen ytimeen.

SUOMI ALKOI etsiä itseään Venäjän suuriruhtinaskunnan osana. Noihin aikoihin maan avainvaikutajat ajattelivat, että ”Suomi saatettaisiin sivistysvaltioiden joukkoon kulttuurin avulla”.

Maassa oli tarve määrittää kansakunnan identiteetti erilaisin teoin ja symbolein – oli kyse sitten musiikista, kirjallisuudesta, kuvataiteista, teatterista, monumenteista tai rakennetusta ympäristöstä. Työ oli varsin ohjelmallista, ja kansalaisyhteiskunnalla oli keskeinen rooli. Suomesta tuli yhdistysten luvattu maa.

Kulttuuri oli yhteinen asia: politiikan, elinkeinoelämän, akateemisen yhteisön, taidemaailman ja kolmannen sektorin. Arvoketjut eri sektoreiden välillä olivat kunnossa. Tavoitteetkin olivat yhteisiä.

Entä nyt? Elämme uudenaikaisessa Suomessa, jossa ääniä on enemmän kuin koskaan aikaisemmin. Samaan aikaan geopoliittiset ja talouden rakenteet heiluvat, vallan kolmijakoa ja turvallisuudentunnetta koetellaan ja mediaympäristö muuttuu. Kriittisen tärkeitä käsitteitä kuten demokratiaa, oikeudenmukaisuutta ja sananvapautta testataan.

KULTTUURIN MERKITYS ei vähene levottomina aikoina, päinvastoin. Se on myllerryksen myönteinen vastavoima, joka vakauttaa. Vahva arvopohja, sivistys ja tietoisuus kulttuurista luovat edellytykset myös monimutkaisten ilmiöiden tarkastelulle ja ongelmanratkaisulle. Kulttuurin kautta voimme keskustella jopa kaikkein vaikeimmista asioista.

Ei ole sattumaa, että terävimmät tulkinnat sodan kauhuista, etnisistä puhdistuksista tai yhteiskunnallisista epäkohdista syntyvät taiteilijoiden työpöydillä ja ateljeissa. Tästä syystä vahvaäänisiä taiteilijoita myös vainotaan. Ensimmäiset merkit demokratian kaventumisesta ilmenevät sananvapauden rajoittamisena ja poliittisena sensuurina.

Yhteiskunta on pirstaloitunut mikroyhteisöihin ja polarisoituminen mainitaan toistuvasti yhtenä suurimmista uhkista. Sitäkin suurempi uhka muodostuu tilanteesta, jossa olemme lakanneet välittämästä, mitä ympärillämme tapahtuu. Entä jos huomaamatta kyynistymme, laiskistumme ja unohtamme olla uteliaita?

SIKSI ON tärkeää nostaa katse kohti yhteisöä. Kulttuuri olemme me kaikki yhdessä. Se on tapamme olla maailmassa. Se on tapamme kommunikoida, osoittaa yhteiskunnallista, sosiaalista, kulttuurista ja taloudellista toimeliaisuutta ja halua saada aikaiseksi jotakin merkittävää.

Kulttuuri voidaan nähdä myös kasvun lähteenä ja vientituotteena. Se vahvistaa myös alueellista elinvoimaa, tarjoamalla työpaikkoja, vahvistamalla veto- ja pitovoimaa sekä lisäämällä tunnettuutta. Ruisrockin, Kuhmon kamarimusiikkijuhlien ja Kotkan meripäivien merkitystä on vaikea kiistää.

Olennaista on se, että mitään tästä emme tee yksin. Elinvoimaisen ja uudesta innostuvan yhteisön rakentaminen on yhdessä ajattelemista, jakamista ja tekemistä. Se on yhteisten tavoitteiden näkemistä ja arvoketjuista huolehtimista yli sektorirajojen.

Kulttuuri haastaa ja kirittää ajatuksia. Se on voima, joka auttaa meitä ymmärtämään monenlaisia näkökulmia, myös niitä jotka tuntuvat itselle muuten vierailta. Vahvan kulttuurin avulla pysymme yhdessä ja kehitymme ihmisinä.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

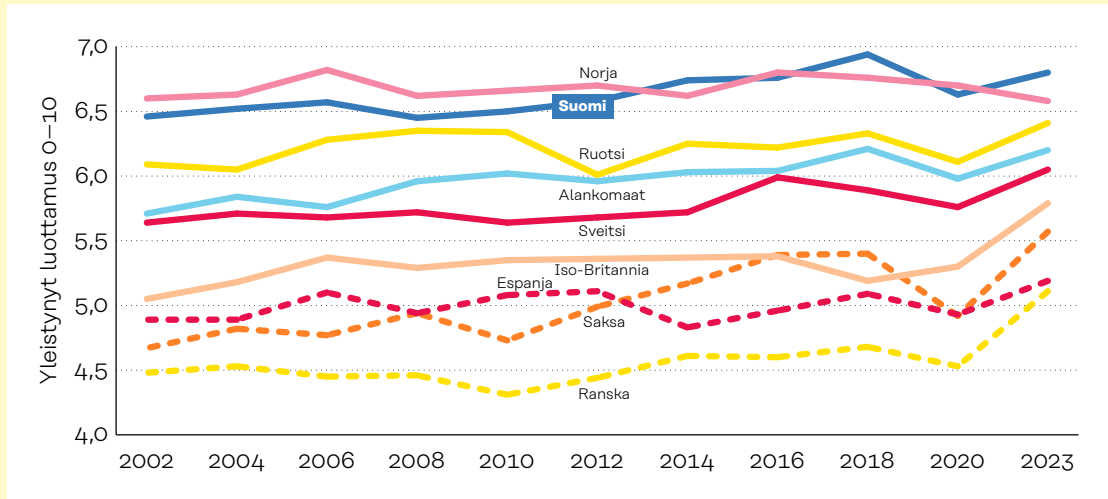
- Vahvistetaan taiteen ja kulttuurin tekemisen ja kokemisen mahdollisuuksia koko maassa.
- Pidetään kiinni kulttuurin rahoituksesta ja riskinotosta myös hitaan kasvun oloissa.
- Puolustetaan ilmaisunvapautta ja vahvaa kulttuuria, jotta se voi toimia polarisaation vastavoimana.

SUSANNA PETERSSON on Suomen Kulttuurirahaston toimitusjohtaja ja taidehistorioitsija, joka on toiminut aiemmin muun muassa Ruotsin Nationalmuseumin pääjohtajana ja Ateneumin johtajana.



TORILLE

Yleistynyt luottamus eräissä Euroopan maissa



Lähde: European Social Survey

LUOTTAMUS

En tunne mutta ehkä luotan

Luottamuksella ja talouskasvulla on vahva yhteys etenkin pitkällä aikavälillä. Suomi kuuluu yleistyneen luottamuksen kärkimaihin. Tätä kilpailuetua tuskin kannattaa menettää.



Antti Kouvo

Pelkästään julkista keskustelua seuraamalla ei tunnu siltä, että Suomi olisi luottamuksen luvattu maa. Kuluttajien luottamus ja nuorten tulevaisuudensusko näyttävät olevan koetuksella. Työmarkkinaosa-puoltenkin keskinäinen luottamus on kuulemma rikottu.

Voiko minkäänlaista kehitystä kuvitella tapahtuvan maassa, jossa luottamus näyttää murentuneen lopullisesti?

Tunne on kuitenkin eri asia kuin tutkimus.

Vaikka kesäolympialaisissa ja talouskasvussa ei ole tullut menestystä, Suomi on sijoittunut jo pitkään maailman huipulle niin sanotun yleistyneen luottamuksen vertailussa. Sama koskee myös luottamusta yhteiskunnan keskeisiin instituutioihin, kuten poliisiin ja oikeuslaitokseen.

Yleistyneellä luottamuksella tarkoitetaan luottamusta, jonka yksilö yleistää koskemaan myös sellaisia samassa yhteiskunnassa asuvia kansalaisia, joita hän ei ennestään tunne.

Yleistynyttä luottamusta mitataan usein 1950-luvun yhdysvaltalaisesta tutkimuksesta peräisin olevalla väittämällä siitä, ”*voiko ihmisiin yleensä ottaen luottaa*”. Tällä luottamusindikaattorilla pyritään kuvaamaan kavereihin, perheeseen tai sukulaisiin suuntautuvan luottamuksen sijaan nimenomaan yksilön lähipiirin ulkopuolista luottamusta.

LUOTTAMUKSELLA TUNTEMATTOMIIN ihmisiin ja taloudellisella kasvulla näyttää vallitsevan melko kiistaton ja pitkään tunnettu yhteys.³² Kysymyshän on tosiaan luottamuksesta siihen, että tuntemattomat ihmiset eivät ainakaan tarkoituksella tai tietoisesti aiheuta meille vahinkoa ja huolehtivat meistä mahdollisuuksiensa mukaan.³³

Tunnetuimpia esimerkkejä ilmiöstä lienee yhdysvaltalaisien taloustieteilijöiden havaitsema verrattain voimakas positiivinen yhteys kaupunkien keskustoihin kokeilumielessä pudotettujen lompakkojen palautumissprosentin ja kansalaisten ra-

portoiman yleistyneen luottamuksen välillä.³⁴ Talouskasvun lisäksi yleistyneellä luottamuksella on havaittu yhteys myös moniin muihin toivottavina pidettyihin asioihin, kuten koettuun hyvinvointiin, alhaiseen korruptioon, terveydenhuoltojärjestelmän toimivuuteen, julkisten instituutioiden luotettavuuteen tai ympäristön tilaan.³⁵

Luottamusta käsittelevä tutkimuskirjallisuus tarjoaa mahdollisuuden katsoa Suomen tulevaisuutta toiveikkaasti.

Luottamuksen ja talouskasvun yhteyteen vaikuttaa pitkällä aikavälillä muun muassa luottamuksen tuottavuutta lisäävä vaikutus.³⁶ Ihan terveellä kaupunkilaisjärjelläkin on helppo ymmärtää, että toisiinsa luottava työporukka suoriutuu toimistaan tehokkaammin kuin toisiaan alati epäilevä joukkio.

KORKEA LUOTTAMUS näyttää toimivan myös yhteiskuntien tasolla: toisiimme kohdistettavan valvonnan tarve vähenee, kuten myös sen kustannukset. Niin ikään on havaittu, että luottamus voi kytkeytyä kasvuun epäsuorasti, kun yhteiskunnassa arvostetaan oikeusvaltioperiaatetta ja koulutusta.³⁷

Kitkaa on vähemmän, kun ihmiset voivat luottaa siihen, että oikea voittaa väärän.

Kuinka sitten voisimme muuttaa yleistyneen luottamuksen ravinnoksi yhteiskunnassa, joka tuskailee takkuavaa talouskasvuun? Tutkimuksen perusteella luottamusta kannattaa vaalia, sillä se on palkinnut Suomea pitkällä aikavälillä taloudellisella kasvulla.

Jo valmiiksi korkean luottamuksen yhteiskunnassa luottamuksen lisääminen ja sen kasvuvaiikutukset saattavat olla rajallisempia. Se lienee kuitenkin selvää, että koettu ja mitattu luottamus kuuluvat keskeisiin kasvutekijöihin myös tulevaisuudessa. Suomen tuskin kannattaa menettää sellaista etua, minkä saavuttaminen on ollut monille muille vielä vaikeampaa kuin meille.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Pidetään luottamusta tukevat yhteiskuntamme instituutiot kunnossa.
- Vaalitaan oikeusvaltioperiaatetta, vaikka maailma myllertää.
- Arvostetaan koulutusta ja tietoon perustuvaa päätöksentekoa.

ANTTI KOUVO toimii yliopistonlehtorina Itä-Suomen yliopistossa, ja on erikoistunut luottamuksen, asu-

misen ja ikääntymisen vertailevaan tutkimukseen.



SOSIAALINEN PÄÄOMA

Näkymätön liima ja voiteluaine

Sosiaalinen pääoma on luottamusta, yhteiskunnan rakenteita ja kanssakäymisen tapoja, näkymätön liima ihmisten välillä. Sen rakentaminen tapahtuu hitaasti, mutta sitä on nopea ja helppo horjuttaa.



Petri Rouvinen

Inhimillinen pääoma on aivot ja lihakset. Sosiaalinen pääoma on näkymätöntä ja kollektiivista inhimillistä pääomaa: se mikä jää ihmisten väliin, pelin henki ja säännöt.

Sosiaalinen pääoma voi olla selkeää ja muodollista, kuten kirjoitettu laki ja sen soveltaminen, tai epätarkkaa ja epämääräistä, kuten yhteisön jäsenten keskinäinen luottamus. Sosiaalinen pääoma muodostaa yhteisön toimintatavat, jotka tuottavat korkeaa ja kasvavaa hyvinvointia mahdollisimman monille.

Joskus on vaikea nähdä, kuinka keskeisiä sosiaalisen pääoman elementit ovat.

Jos meillä ei olisi yksityisen omaisuuden suoja ja sitä voimassa pitäviä mekanismeita kuten poliisia, oikeuslaitosta ja armeijaa, ei meillä olisi myöskään pohjaa modernille taloudelle. Eläisimme vahvimman oikeuden anarkiassa.

Parhaimmillaan sosiaalinen pääoma on yhteisöä koossa pitävä näkymätön liima, joka on samalla riittävän joustava salliakseen yhteisön jatkuvan kehittymisen ja uudistumisen. Kyse on jaetusta arvopohjasta, keskinäisestä luottamuksesta ja vuorovaikutuksen mekanismeista.

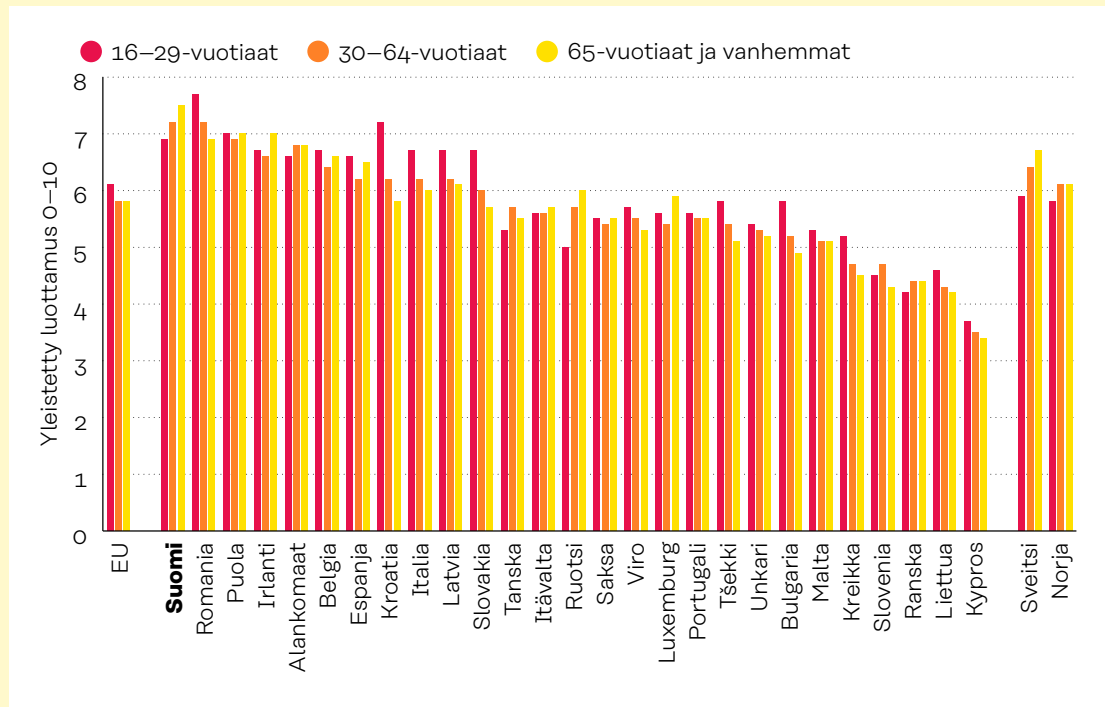
SUOMEN SOSIAALISEN pääoman taso on kansainvälisesti vertaillen poikkeuksellisen korkea, vaikka meilläkin sitä nakertaa yhdenvertaisuus-

periaatteen murenemien ja monilla tasoilla lisääntyneen vastakkainasettelun. Suomen tapauksessa sosiaalinen pääoma muodostuu kolmesta pääpilarista:

- 1. Luottamus on voiteluaine.** Yhteiskunnallisessa kanssakäymisessä luottamus on mekanismi, joka nopeuttaa vuorovaikutustilanteita, yksinkertaistaa sopimista ja vähentää jälkipuintia kuten oikeudenkäyntejä. Kun tilanteet ovat ennustettavia ja rehellisiä, yhteisön rattaat pyörivät pienellä kitkalla.
- 2. Instituutioiden tasapuolisuus.** Keskeinen osa sosiaalisesta pääomasta on sitoutunut ja toteutuu yhteiskunnallisten instituutioiden kautta. Ne voivat olla valtion viraston kaltaisia helposti tunnistettavia laitoksia mutta myös vakiintunut tapa vaihtaa kaveriporukan kuulumiset. Suomi rakentuu välittömälle – joskin usein vähäiselle ja varautuneelle – vuorovaikutukselle ja yhdenvertaisuudelle. Kunnioitamme meritokratiaa ja nautimme vähäisestä korruptiosta.
- 3. Turvallisuutta luovaan tuhoon.** Luova tuho, yritysten välinen jatkuva kilvoittelu, on tuskallinen prosessi. Yritysten kuuluukin tätä tuskaa kantaa, mutta työntekijöiden tuska on eri asia. Pohjoismainen yhteiskuntamalli lievittää kipua ja vahvan sosiaalisen turvaverkon avulla. Tukea tarjoavat myös opetuksen, koulutuksen ja työmarkkinoiden aktiiviset toimet.

PITÄÄ MINKÄ LUPAA

Itse raportoitu luottamus vuonna 2023



Lähde: ESS Social Survey

KUN VUOROVAIKUTUS toimii, asiat sujuvat mukavasti. Kitkaa on kohtuullisen vähän. Kun sitten joku välillä kompastuu, turvaverkko pehmentää törmäyksen välittömiä seurauksia ja nopeuttaa jaloilleen nousemista.

Luovan tuhon maailmassa on äärimmäisen tärkeää, että ihmiset suhtautuvat tulevaisuuteen myönteisesti, näkevät uusia mahdollisuuksia ja uskaltautuvat tarttua niihin – epäonnistumisia ja riskejä pelkäämättä.

Suomessa puhutaan usein näkymättömästä yhteiskuntasopimuksesta, joka on osa sosiaalista pääomaamme. Viime vuosien keskustelut viittaavat siihen, että tämä sopimus kaipaa päivitystä. Kun meillä on kohtuullisen laajasti jaettu visio siitä, mikä Suomi on ja miksi se haluaa tulla, tulevaisuuteen on helpompi suhtautua luottavaisesti tai jopa optimistisesti.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Suomi tarvitsee uuden yhteiskuntasopimuksen, kuten Sitra ehdotti Megatrendit-julkaisussaan.
- Instituutioiden puolueettomuutta, läpinäkyvyyttä ja yhdenvertaisuutta pitää varjella tarkasti. Poliittisista virkänimityksistä ja muista "maan tavoista" on päästävä lopullisesti eroon.
- Polarisaation hillitseminen kansalaisdialogin keinoin.

PETRI ROUVINEN on Sitran Ratkaisut-toiminnon vanhempi neuvonantaja, joka työskentelee tutkimuksen neuvonantajana myös Etlassa. Rouvinen keskittyy tutkimuksessaan erityisesti elinkeino- ja kilpailupolitiikkaan liittyviin kasvuun ja kilpailukyvyyn teemoihin.



YHTEENVETO

Ratkaisu olet sinä

Talous ei tee kasvua. Sinä teet, minä teen ja me teemme sen yhdessä. Tietoinen kasvun ajattelutapa voi kiihdyttää muutosta. Omia kykyjä voi kehittää harjoittelemalla.



Petri Rouvinen

Aikaa ja rahaa palaa, kun yksilö tai yhteisö investoi inhimilliseen pääomaan. Toiveena on yleensä parempi palkka tai muu tuotto. Aikaisemmat hyppyt ovat myöhäisempiä kannattavampia, koska niistä on mahdollista saada tuottoja loppuelinkaaren ajan.

Yhteisön voi ajatella hallitsevan ja optimoivan kansalaisten inhimillisen pääoman kokonaisuutta. Ihmiset ajattelevat sitä omien (odotettujen) elinkaariensa kautta. Yhteisön tehtävänä on tarjota tähän liittyviä kannustimia ja mahdollisuuksia siten, että tavoiteltu hyvinvointi saavutetaan. Yksilöitä ohjataan lempeästi, jotta yhteinen hyvä syntyy.

Inhimillinen pääoma on myös kehollinen kokonaisuus. Sen järkevä käyttöaste sisältää työn ja levon tasapainon, jonka välttämätön edellytys on terveys.

Petri Böckerman osoitti omissa katsauksessaan, että terveet ihmiset kouluttautuvat enemmän, ansaitsevat paremmin ja pysyvät työelämässä pidempään. Jokainen ennaltaehkäisty sairaus on investointi, joka maksaa itsensä takaisin lisääntyneinä työvuosina ja pienempinä hoitokustannuksina.

Terveyspääoma alkaa kertyä jo lapsuudessa. Jos lapsen mielenterveys tai fyysinen kunto horjuu, se heijastuu koko elinkaaren ansioihin ja osallistumi-

seen. Siksi ennaltaehkäisy ja varhainen tuki eivät ole pelkkää hyvinvointipolitiikkaa, vaan myös kovaa talouspolitiikkaa.

PERUSTAIKIDOT HANKITAAN elämänsä aikana aikaisina vuosina ja niitä hyödynnetään koko loppuelämä. Siksi suomalaisnuorten perustaitojen, kuten lukutaidon, lasku on erityisen huolestuttava merkki.

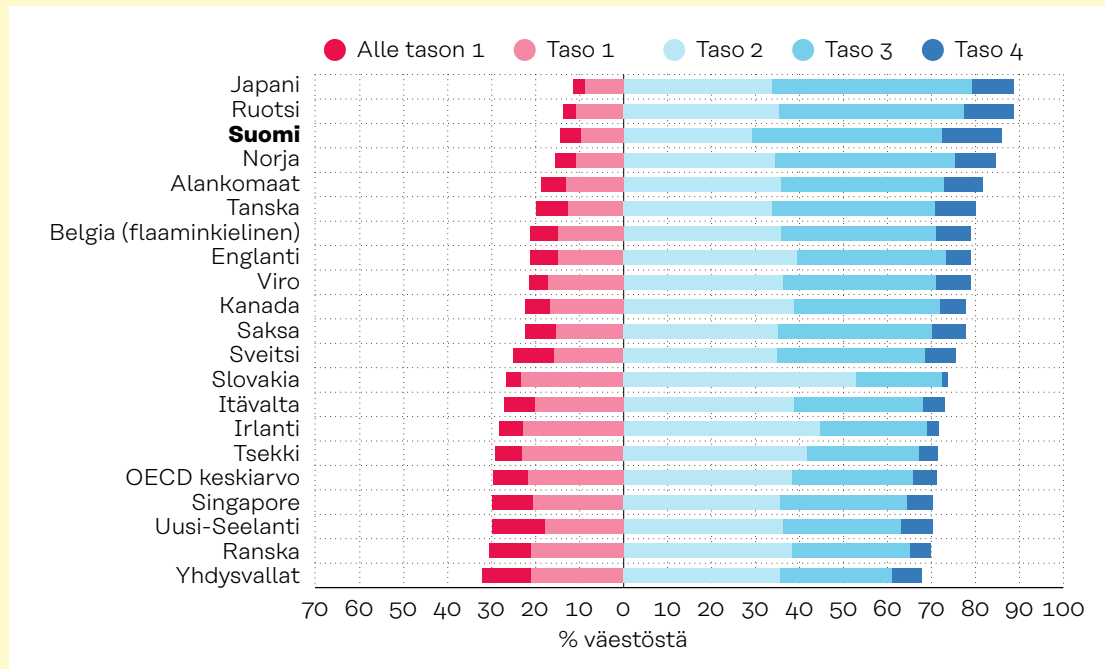
Samaan aikaan työmarkkinat vaativat entistä enemmän niin sanottuja korkeamman tason taitoja: viestintää, yhteistyökykyä ja päätöksentekoa. Niitä on vaikea rakentaa, jos jo perustaidoissa mätää. Korkeat sosiaaliset taidot ovat nostaneet arvoaan suhteessa perinteisiin kognitiivisiin taitoihin kuten laskutoimitusten suorittamiseen.

Mielestäni tämän osion kovin ja tärkein viesti on Mikko Sillimanin painottama lasten ja nuorten ”kasvun ajattelutapa” eli luottamus siihen, että omat kyvyt ovat kehitettävissä harjoittelulla. Uskon kaveriksi sopivat halu ja tietoisuus siitä, että kaikki hyötyvät tällaisesta ajattelusta.

On pieni henkilökohtainenkin tragedia, jos henkinen kasvu pysähtyy tutkinnon jälkeen. Nopeasti muuttuvassa maailmassa tämä olisi pidemmällä aikavälillä kohtalokasta henkilön inhimillisen pääoman kysynnän näkökulmasta, joka nä-

PULMATKIN OSATAAN

16-65-vuotiaiden ongelmanratkaisukyvyt vertailussa



Lähde: OECD 2024

kyisi suoraan saavutettavissa olevassa kasvussa ja valtiontaloudessakin.

Toisena keskeisenä viestinä haluaisin nostaa Arto Kokkisen ja Pirkka Jalasjoen ”*teknologian kehäpäätelmän*”, jossa huippuosaajat kehittävät tuotteita, joka puolestaan lisäävät kysyntää osaavalle työvoimalle. Mutta tähän kehään voidaan lisätä vielä yksi kierros:

Korkean inhimillisen pääoman omaavat ihmiset arvostavat myös tavaroiden ja palveluiden loppukäyttäjänä runsaasti inhimillistä pääomaa sisältävää tarjontaa. Tämä on inhimillisen pääoman hyvä kehä. Yhteisön toimiessa oikeaan suuntaan se tuottaa inhimillisen pääoman investoinneille yhä parempia tuottoja.

MATTI PAAVONEN osoittaa, että Suomen väestörakenne on haastava, mutta ei toivoton. Kuten Susan Kuivalainen toteaa, työurien pidentäminen on tehokkain tapa tukea hyvinvointiamme ja erityisesti julkista taloutta. Pienen pohdiskelun jäl-

keen erilaisissa varhaiseläkejärjestelyissä on vaikea nähdä minkäänlaista järkeä.

Maahanmuutto on kuuma peruna. Suomi on jo nyt monikulttuurinen, ja hyvä niin. Jo nyt 94 prosenttia maahanmuutosta on työperäistä – toisin kuin julkisesta keskustelusta voisi päätellä. Menestyäkseen globaalissa kilpailussa osaajista Suomen on oltava paitsi houkutteleva kohde, myös yhteiskunta, joka osaa pitää tulijat ja heidän perheensä täällä. Jaottelun kanta- ja muuhun väestöön on loputtava. Kaikki kansalaiset ovat samalla tavalla sadan prosentin suomalaisia.

On selvää, että Suomen kenkä puristaa. Vaikka Suomen inhimillisen pääoman kehityksessä on huolestuttaviakin trendejä, saavutettu taso on kansainvälisessä vertailussa kiistatta kova. Huono realisoitunut talouskasvu kielii kuitenkin siitä, että pääoman käyttöaste ei ole lähelläkään optimaalisista.

Mikä neuvoksi? Vapauttaisiko kuuluisa apinan raivo apatiasta?

PETRI ROUVINEN on Sitran Ratkaisut-toiminnon vanhempi neuvonantaja, joka työskentelee tutkimuksen neuvonantajana myös Etlassa. Rouvinen keskittyy tutkimuksessaan erityisesti elinkeino- ja kilpailupolitiikkaan liittyviin kasvuun ja kilpailukyvyyn teemoihin.



*Rakenteita
uudistavat päätökset
ja tuottavuutta
kiihdyttävät
investoinnit voivat
laukaista Suomen
uudelle radalle, joka
turvaa hyvinvoinnin
varmemmin kuin
päättämättömyyden
ja ali-investointien
yhdistelmä.*

TUOTANTOPÄÄOMA





JOHDANTO

Suomi ali-investoi ja se hämärtää lastesi hyvää tulevaisuutta

Kun ekonomisti puhuu tuotannon pääomakannasta, hän tarkoittaa työtä tukevia välineitä. Kyse on siitä, onko metsurilla poka- vai moottorisaha tai tihrustaako hän leimikon paikkaa paperista vai gps-laitteen ruudulta. Kun työntekijälle annetaan paremmat välineet, hän pystyy yhden tunnin aikana enempään. Tuottavuus kasvaa ja arvonlisä nousee, eikä sitä revitä hänen selkärangastaan.



Petri Rouvinen

Tuottavuus ei nouse paljoakaan huhkimalla aiempaa kovempaa. Järkevämpää on tehdä oikeita asioita oikeilla välineillä.

Oikeat asiat ovat niitä, missä itse kukin pystyy synnyttämään eniten lisäarvoa työtuntia kohden. Tämä liittyy investointeihin siksi, että ne mahdollistavat organisaatioiden ja työntekijöiden suuntautumisen toimintoihin, jotka tuottavat enemmän arvonlisäystä.

Oikeat välineet ovat muun muassa tarkoitukseenmukaisia kauppakiinteistöjä, tehtaita ja toimistoja hyvien liikenneyhteyksien varrella. Ne ovat tietokoneita, verkkoja ja fiksua ohjelmistoa.

Oikeat välineet tarkoittavat myös pehmeämpiä asioita. Kaikki meidän firmassamme tietävät, että Jaanalta kannattaa kysyä yhtä asiaa ja Jaakolta jotakin muuta. Tämä on organisaatiopääomaa, jonka syntyminen edellyttää aineettomia investointeja. Ne saattavat olla työssä oppimista mutta myös työnantajan tarjoamaa koulutusta.

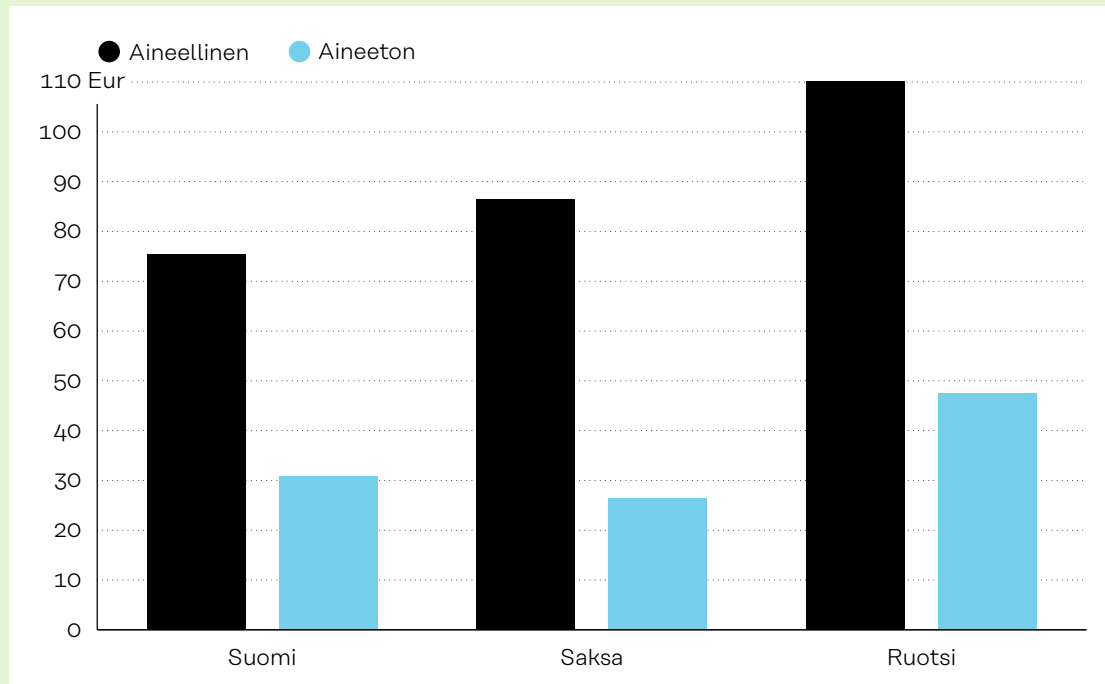
Ruotsiin verrattuna Suomi ali-investoi suorastaan törkeästi. Näyttää myös siltä, että ruotsalaiset repivät investoinneistaan enemmän tuottavuutta.

INVESTOINTI ON tuottavuuden tärkein mahdollistava tekijä. Investoinnit ovat ratkaisevia kansantalouden kasvun kannalta. Suomen aineettomat investoinnit kasvoivat aineellisia nopeammin ennen vuosien 2008–2009 globaalia finanssikriisiä, mutta tämän jälkeen Suomi lipesi vanhalta trendiltä. Aineettomat eivät ole sen jälkeen kasvaneet aineellisia nopeammin.

Metsurin tai muun työntekijän käytössä olevia välineitä voidaan ajatella työtuntia kohden lasket-

PERÄSSÄHIHTÄJÄ

Suomen, Ruotsin ja Saksan työtuntia kohti lasketut pääomakannat



Lähteet: EU KLEMS, INTANProd

tuina pääomakantoina. Suomi ja Saksa näyttävät tällä tavalla tarkasteltuna melko samankaltaisilta, mutta ero Ruotsiin on suorastaan julma.

Aineellisella puolella suomalaisen työtunnin tukena on noin 75 euron edestä pääomakantaa, kun ruotsalaisen työtuntia tukee lähes 110 euron kanta – siis 46 prosenttia enemmän.

Aineettomat pääomakannat ovat pienempiä, koska niihin liittyvät investointien poistoasteet ovat huomattavasti suurempia, mutta tulos on vielä huolestuttavampi: ero ruotsalaisen työtunnin hyväksi on peräti 54 prosenttia. Puuta kaatuu myös pokasahalla, mutta samaan savottaan pitää käyttää enemmän työtunteja.

RUOTSI ON kaikista maailman maista samankaltainen verrokki Suomelle. Ruotsiin verrattuna Suomi siis ali-investoi – suorastaan törkeästi. Lisäksi on merkkejä siitä, että samalla investointien tasolla ruotsalaiset saavat enemmän irti panoksestaan.

Eroja on vaikea selittää objektiivisesti mitattavissa olevilla suureilla. Mutta monet sanovat, että suomalaisilta puuttuu liiketoimintamahdollisuuksien oivaltamista, uskoa ja rohkeutta, ehkä myös luovuutta. Osinkovimman vuosina on jouduttu niin ikään kysymään: puuttuuko myös viisautta, kärsivällisyyttä ja sitkeyttä?

Ruotsin ja Suomen kehitysurat ovat olleet erilaisia viimeksi kuluneiden 20 vuoden aikana. Tämä tuntuu sekä kansalaisten pussissa että julkisessa taloudessa.

Argentiinan presidentti Javier Milei on ottanut moottorisahan politiikanteon välineeksi – ihan konkreettisestikin. Vaikka jälki on ollut rosoista, seurauksia kuvataan talousihmeeksi.

Suomella on kaikki menestyksen osatekijät mutta nykyisellään ne ovat vajaakäytössä. Tarvitsemme investointeja. Mutta vielä enemmän tarvitsemme uskoa ja rohkeutta. Talousihme tuntuu kaukaiselta utopialta, mutta jos Argentiina pystyy siihen, se on mahdollinen myös Suomelle.

PETRI ROUVINEN on Sitran Ratkaisut-toiminnon vanhempi neuvonantaja, joka työskentelee tutkimuksen neuvonantajana myös Etlassa. Rouvinen keskittyy tutkimuksessaan erityisesti elinkeino- ja kilpailupolitiikkaan liittyviin kasvuun ja kilpailukyvyyn teemoihin.

TUTKIMUS JA KEHITYS

Valtion vipu kiihdyttää

Suomen t&k-panos on kasvanut jo pitkään. Se tukee talouskasvua tulevaisuudessa. Julkisen rahoituksen kasvattaminen tuo lisävauhtia.



Matti Paavonen

Sitä voidaan sanoa pientä suuremmaksi ihmeeksi. Säästöjään tuskaileva Suomi pystyi päättämään merkittävistä panostuksista valtion tutkimus- ja kehitysrahoitukseen. Yhteinen ymmärrys ylitti puoluerajat. Saavutus on herättänyt ihastusta myös ulkomailla.

T&k-investointien taloudellinen hienous liittyy niiden myönteisiin ulkoisvaikutuksiin: innovaatiot hyödyttävät investoinnin tehnyttä yritystä, mutta leviävät myös muihin yrityksiin. Ajoituskin on onnistunut.

Yritysten t&k-menot kääntyivät kasvuun jo vuonna 2017. Tilastokeskuksen mukaan yritysten t&k-menot kasvoivat vuonna 2024 jopa hieman ennakoitua nopeammin. Ennakkotietojen perusteella vuonna 2025 pysyttiin tavoiteuralla. Moottoria ei siis tarvitse kylmäkäynnistää, vaan lisäpanoksilla voidaan kiihdyttää kasvua.

JOS NYKYMENO jatkuu, yritysten t&k-menot kohoavat vuoteen 2030 tultaessa 2,25 prosenttiin bkt:sta. Jotta tavoitetasoon 2,8 prosenttiin päästään, valtion pitää vivuttaa loppu 0,55 prosenttiyksikköä. Tämä tarkoittaa 1,9 miljardia euroa. Jokaista valtion euroa kohden tarvitaan kolme euroa yksityistä rahaa, Suomesta tai ulkomailta.

Yritysten tutkimus ja kehitys lepää kuitenkin kapeilla harteilla. Maassa toimii yli 600 000 yritys-

tä, mutta niistä vain 2 800 luokitellaan t&k-kaartiin. Kahdeksan tärkeintä toimialaa kattaa 80 prosenttia t&k-menoista.

Näiden alojen suurten yritysten panosten täytyy kasvaa, jotta tavoite saavutetaan. Yhdessä skenaariossa t&k-toimintaa harjoittavien yritysten määrä kasvaa 22 prosenttia, keskimääräiset menot 42 prosenttia ja panostukset 73 prosenttia vuodesta 2023 vuoteen 2030. Selvää on, että nämä ovat kovia tavoitteita.

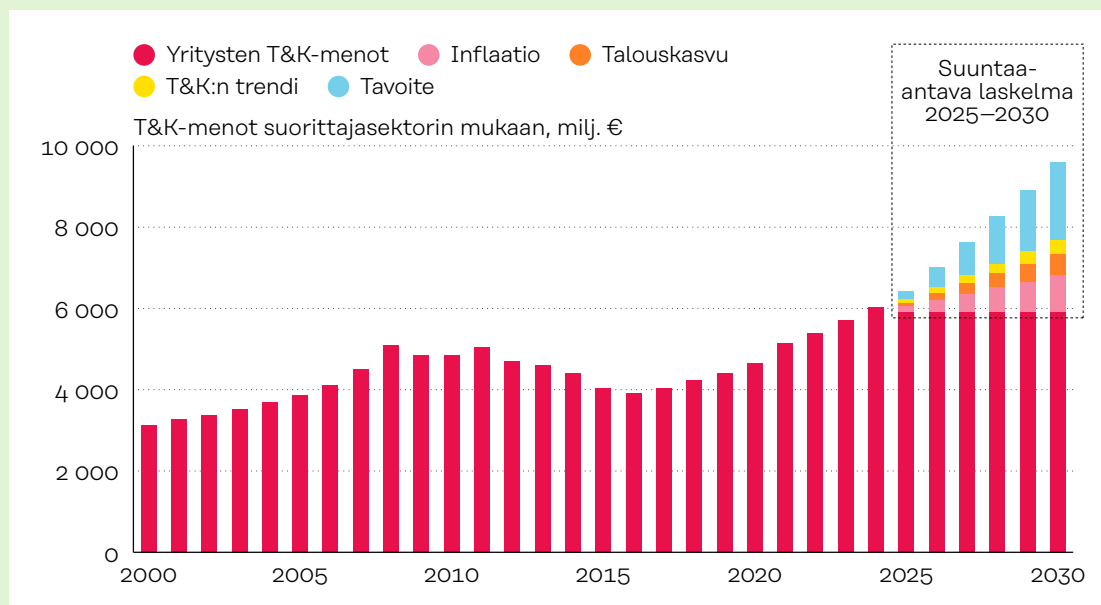
T&K-INVESTOINTIEN VAIKUTUS tuottavuuskasvuun tapahtuu viipeellä. Nyt tavoiteltava t&k-menojen lisäys edellyttää myös noin 50 prosentin lisäystä tutkimus- ja kehityshenkilöstöön. On jopa todennäköistä, että työvoiman löytämisestä tulee pullonkaula.

Työvoimapula nostaa työvoimakustannuksia, mikä voi syödä merkittävän osan uusien resurssien hyödystä. Siksi on ensiarvoisen tärkeää, että Suomi onnistuu kouluttamaan lisää osaavaa työvoimaa ja rekrytoimaan sitä myös ulkomailta.

Kun tavoitteeksi on asetettu rahoituksen tarjoaminen, ei vaikuttavuudesta ole takeita. Pahimmillaan rahan määrä kasvaa, mutta toiminnan laatu heikkenee. Näin käy, jos päädytään rahoittamaan heikkolaatuisempia hankkeita, jotka olisivat kireämmän budjetin oloissa jääneet vaille rahoitusta.

POIS KUOPASTA

Suomalaisten yritysten t&k-menot ja tavoite



Lähteet: Tilastokeskus, Sitra

TOIMENPITEEN JA tavoitteen välissä on kolme porrasta, jotka täytyy ylittää: pitää löytää hyviä hankkeita, hankkeiden pitää onnistua ja panosten pitää tuottaa kasvua.

On myös mahdollista, että Suomen innovaatiojärjestelmä ei toimi niin optimaalisen tehokkaasti vaan tuotos suhteessa panostuksiin jää heikoksi. Siksi myös järjestelmän on muututtava. Toisin sanoen: pelkällä rahoituksen kasvattamisella saadaan luultavasti vain enemmän sitä, mitä ennenkin.

Uuden t&k-rahamen tulisi johtaa radikaaleihin innovaatioihin, koska ne vauhdittavat eniten talouskasvua. Prosessi-innovaatioiden potentiaali on rajallinen, koska niillä voidaan säästää enintään 100 prosenttia kuluista. Uusien tuotteiden ja palvelujen potentiaalilla ei ole minkäänlaista ylärajaa.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Varaudutaan korjausliikkeisiin. T&k-tavoitteen ja t&k-lain aikajänne on niin lyhyt, että korjaukset on tehtävä nopeasti, jos tavoite vaikuttaa karkaavan. Muutosten tekeminen on nopeampaa ja helpompaa, jos ei-toivottuihin skenaarioihin on varauduttu ja mahdolliset toimenpiteet on hahmoteltu valmiiksi.
- Osaavan henkilöstön kouluttamisen rinnalla on helpotettava kansainvälisiä rekrytointeja, jotta t&k-työvoimasta ei synny pulaa. Jos syntyy, lisäraha valuu palkkoihin ja toiminta jatkuu kuten ennenkin.

MATTI PAAVONEN on Sitran pääekonomisti, joka keskittyy työssään etenkin talouden pitkän aikavälin näkymiin, kasvun analyysiin ja ennakkointiin. Paavosella on kokemusta myös tilastotuotannosta ja liiketoimintajohtajan tehtävistä.

JULKINEN T&K-RAHOITUS

Eivät keksi käskystä

Innovaatiot eivät synny käskemällä tai vain lakeja säätämällä. Kunnianhimoinen neljän prosentin tavoite voidaan saavuttaa, jos Suomen yksityinen ja julkinen sektori onnistuvat riskinotossa, yhteistyössä ja kannustamisessa.



Christopher Palmberg ja Annu Kotiranta

Ainakin tavoite on kunnianhimoinen. Suomi aikoo nostaa tutkimus- ja kehitystoiminnan panostukset neljään prosenttiin bruttokansantuotteesta. Se on historiallisen korkea taso. Jos tavoite toteutuu, Suomen t&k-panos nousee viiden kärkeen koko maailmassa.

Uuden riman saavuttaminen edellyttää pitkäjänteistä yhteistyötä julkisen ja yksityisen sektorin välillä sekä laajaa ymmärrystä innovaatiotoiminnan ajureista.

Uusi t&k-laki sitoo julkisen rahoituksen kasvuun yrityssektorin panostusten kanssa, mikä kannustaa yrityksiä lisäämään omia investointejaan. Laki on pitkäjänteinen sitoumus jakaa t&k-toiminnan riskejä elinkeinoelämän kanssa. Laki myös viestii siitä, että suomalaiseseen osaamiseen luotetaan maailmantalouden myllerrysten keskellä.

Business Finlandin veturirahoitus on hyvä esimerkki kannustamisesta.

Veturirahoitus on suunnattu Suomen merkittävimpiin t&k-toimintaa tekeviin yrityksiin. Sen myöntämisen ehtona on muun muassa, että julkinen tuki täydentyy nelikertaisella yksityisellä panostuksella.

Ensimmäiset veturiprojektit ovat ylittäneet tavoitteensa hienosti. Ne ovat myös synnyttäneet lukuisia kumppanuushankkeita, jotka siirtävät osaamista yritysten laajempiin verkostoihin.

SUURYRITYKSET OVAT kantaneet päävastuun yrityssektorin t&k-menoista. Nopeimmin kasvava yritysten joukko löytyy kuitenkin keskisuurista, 100–249 henkeä työllistävästä firmoista.

Niiden t&k-investoinnit ovat kolminkertaistuneet viimeisen vuosikymmenen aikana noin 250 miljoonasta lähes 780 miljoonaan euroon. Keski suurten yritysten aktiivisuus vahvistaa luottamusta uuden t&k-lain mahdollisuuksiin.

Myös startup-yritysten rooli t&k-toiminnan kasvattajina on korostunut. Business Finland on lisännyt rahoitustaan nuorille kasvuyrityksille, ja nämä yritykset ovat menestyneet hyvin yksityisten sijoitusten houkuttelemisessa.³⁸

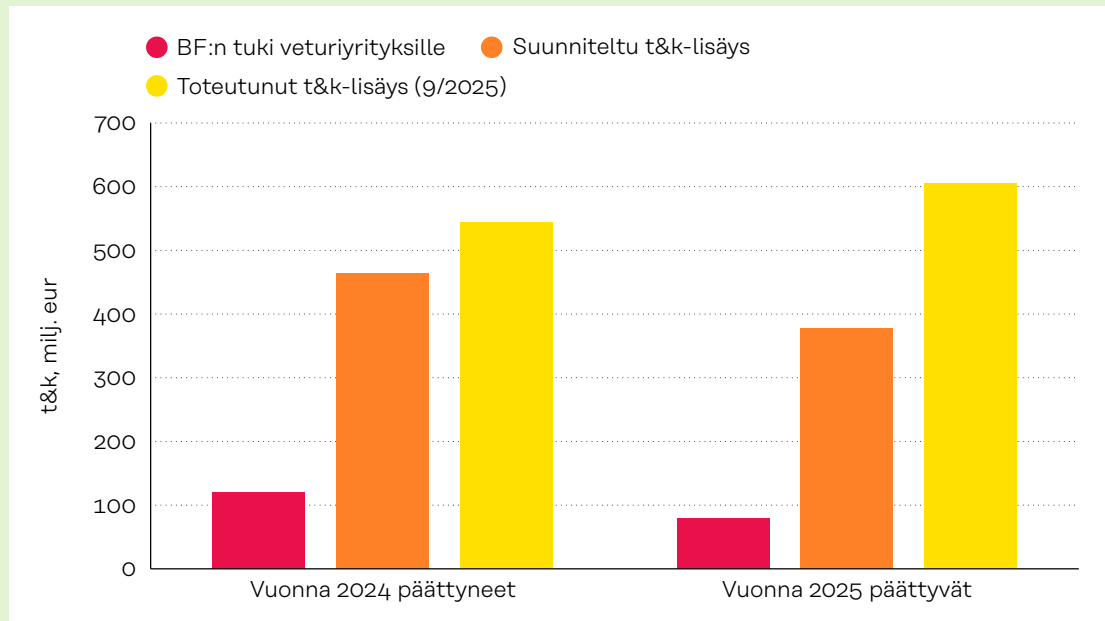
Startup-ekosysteemi on kehittynyt ja kypsynyt. Se tuottaa entistä laadukkaampia innovaatioaihiota, joita rahoitetaan isommin pääomasijoituksilla.³⁹

Huolenaiheeksi on toisaalta noussut startupien syntyvyys. Uusien startup-yritysten vähentyminen on heijastunut myös Business Finlandin rahoitukseen. Hakemusten määrä kääntyi kuitenkin uudelleen kasvuun vuonna 2025.

T&K-TOIMINNAN VAIKUTUS perustuu sekä vakiintuneiden yritysten osaamisen jakamiseen verkostoissa että uusien yritysten kykyyn haastaa ja uudistaa alan toimintatapoja. Tutkimus vaikuttaa oleellisesti myös uuden osaamisen kehittymiseen ja soveltamiseen.

VIPU PUREE

Veturirahoituksen vaikutus yritysten t&k-toimintaan*



* tilanne 9/2025
Lähde: Business Finland

Uusi t&k-laki kannustaa pitkäjänteisyydellään juuri tähän dynamiikkaan ja luo edellytyksiä innovaatiotoiminnan kunnianhimon tasonostoon. Myös Business Finlandin uusi strategia korostaa kunnianhimoista ja rohkeata innovointia – uudistumisen, kasvun ja hyvinvoinnin tueksi.

Innovaatioita ei kuitenkaan synny käskystä, pelkän rahoituksen tai suunnitelmallisuuden varassa. Tarvitaan laajempaa ymmärrystä innovaatiotoiminnan ajureista. Muun muassa VTT:n ylläpitämä Sfinno-tietotietokanta osoittaa, että innovaatioihin vaikuttavat tieteen ja teknologian ohella myös asiakasvuorovaikutus markkinoilla sekä muiden

aineellisten ja aineettomien tekijöiden yhteisvaikutukset.

Tarvitaan monenlaista muotoilua, liiketoimintamalleja, markkinointia, myyntiä ja muuta osaamista.

Uusi t&k-laki rakentaa luottamusta ja pitkäjänteisyyttä. Tätä perustaa ei saa horjuttaa. Yhtä tärkeää on kuitenkin uskaltaa ajatella totuttujen tapojen tuolle puolelle ja tunnistaa innovaatioiden moninaiset ajurit. Sitten luodaan kulttuuri, joka rohkaisee lähestymään innovaatiotoimintaa laajemmin ja luovemmin. Neljän prosentin kunnianhimon päästään yhdessä.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Pidetään kiinni 4 prosentin sitoumuksista pitkäjänteisyyden ja luottamuksen takaamiseksi.
- Kannustetaan kunnianhimoiseen ja rohkeaan innovointiin myös totuttujen tapojen tuolle puolelle.
- Tehdään saumattomasti yhteistyötä yhteisen tavoitteen ja vaikutusten saavuttamiseksi.

CHRISTOPHER PALMBERG toimii johtajana Business Finlandissa.

ANNU KOTIRANTA on Business Finlandin innovaatiopolitiikan yksikön vanhempi neuvonantaja.

KASVURAOITUS

Viisas raha on rakettipolttoaine

Kasvuyritysten rahoitus on kehittynyt Suomessa, mutta parempaankin pystytään. Kun varhainen vaihe hoidetaan hyvin, skaalausvaiheeseen selviytyy enemmän kasvun kiihdyttäjiä.



Markku Maula

Kasvuyrittäjyyden ekosysteemi on kehittynyt voimakkaasti Suomessa. Niin sanottujen yksisarvisten määrä on kasvussa. Pääomasijoituksia on tehty viime vuosina ennätysellisen paljon.

Enkelsijoittajien määrä ja osaaminen ovat kasvaneet, joukkorahoitus ja kiihdyttämöt ovat vakiintuneet. Pääomasijoittajina ja rahastojen vetäjinä toimii entistä useammin sarjayrittäjiä, joilla on kokemusta kansainvälisten kasvuyritysten rakentamisesta. Varhaisen vaiheen rahoitus on laadukasta ja kilpailukykyistä.

Pullonkaula on siirtynyt skaalautumisvaiheeseen, jossa markkinatarpeeseen sopivan tuotteen (*product-market fit*) rakentaneet kasvuyritykset tarvitsevat selvästi suurempia rahoituskierroksia – ja nopeasti.

Mitä suurempi kierros, sitä todennäköisemmin mukana on ulkomaisia pääomasijoittajia. Tämä on luonnollista ja usein toivottavaa, sillä ne tuovat pääoman lisäksi verkostoja ja tukea markkinoille pääsyyn.⁴⁰ Samalla on tärkeää, että kotimainen ankkuriomistus säilyy riittävän vahvana, jotta yritysten yhteys Suomeen ei katkea kotimaisen pääoman ja neuvotteluvoiman puutteeseen.

TASAPAINOA KOTIMAISEN omistajuuden ja ulkomaisen pääoman välillä voidaan vahvistaa kasvattamalla kotimaisten ankkurisijoittajien roolia. Sääntelyä voidaan kehittää siten, että pitkäjänteiset institutionaaliset sijoittajat (kuten eläkeyhtiöt)

voivat tehdä nykyistä suurempia sijoituksia kasvuyrityksiin ja niihin sijoitaviin pääomarahastoihin.

Tärkeä rooli voi olla myös suurten yritysten pääomasijoituksilla ja muulla *corporate venturing*-toiminnalla. Markkinoilla asemansa vakiinnuttaneet teollisuusyritykset voivat tarjota kasvuyrityksille pääoman lisäksi myös teollista osaamista, täydentäviä resursseja ja jakelukanavia.

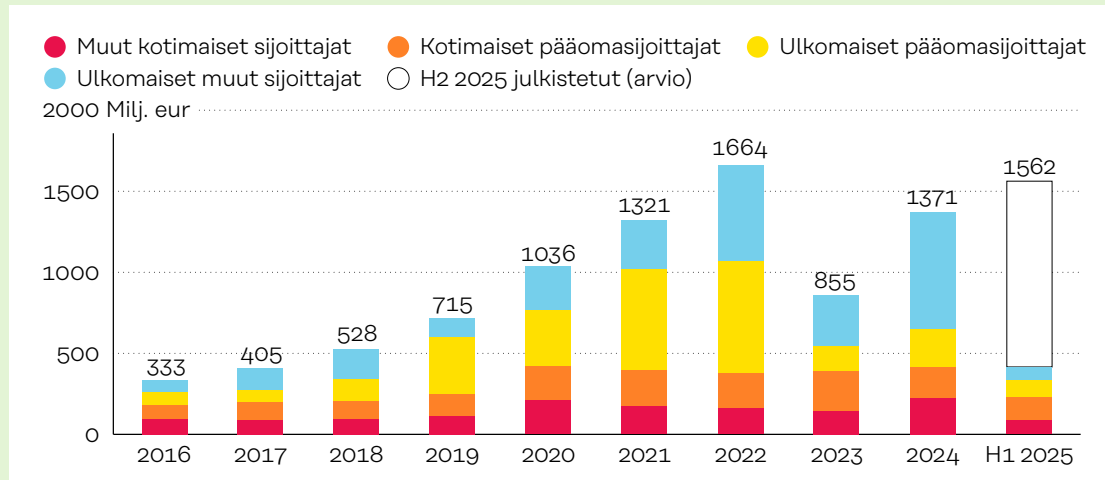
Toimiva kasvurahoitus edellyttää myös sujuvaa ja tehokasta pääoman kiertoa. Onnistuneet irtautumiset vapauttavat varhaisen vaiheen sijoittajien pääomia uusiin kohteisiin ja mahdollistavat uusien rahastojen keräämisen. Kun myöhemmillä rahoituskierroksilla perustajat voivat myydä pienen osan osakkeistaan uusille sijoittajille, heidän henkilökohtainen riskinsä ja irtautumispaineensa pienenevät ja edellytykset kärsivälliseen kasvun jatkamiseen paranevat.

Suomalaisten pääomasijoitusten tuotot ovat eurooppalaisittain kilpailukykyisiä, mutta irtautumiset painottuvat yrityskauppoihin kotimaisille tai ulkomaisille ostajille – usein vielä varhaisessa vaiheessa. Itsenäisen kasvun jatkamisen mahdollistavia listautumisia tapahtuu edelleen verrattain harvoin.

Ilmiö kytkeytyy listautumisen kustannuksiin, sääntelyn tuomiin veloitteisiin ja kasvuyhtiöiden ohueen kotimaiseen osakemarkkinaan. Siksi on tärkeää, että sääntelyä ja markkinarakenteita kehitetään suuntaan, jossa listautuminen tarjoaa aidon vaihtoehdon yrityskaupoille.

TANKIT TÄYTTYVÄT TAAS

Sijoitukset suomalaisiin startup-yrityksiin



Lähteet: Pääomasijoittajat, EDC, FIBAN, Suomen Pankki

POLITIIKKATOIMISSA SUOMI on perinteisesti keskittynyt esteiden purkamiseen ja markkinoiden toimivuuden edistämiseen. Sääntelyä on kehitetty ja rahoituksen tarjontaa tuettu, ensisijaisesti epäsuorilla sijoituksilla yksityisiin rahastoihin.

Viime vuosina on kuitenkin vahvistunut myös suora sijoittaminen yrityksiin. Tätä tarvitaan erityisesti vihreän siirtymän, turvallisuuskriittisten teknologioiden ja syväteknologian hankkeiden tukemiseksi.

Tutkimuskirjallisuus kuitenkin muistuttaa, että kun julkisen toimijan rooli kohdeyritysten valinnassa kasvaa, myös markkinoiden vääristymisen riski kasvaa: Poliittiset painotukset saattavat alkaa ohjata liikaa rahoituksen kohdentumista. Suorat julkiset sijoitukset voivat myös osin syrjäyttää yksityistä rahoitusta, jos niiden roolia ei rajata selkeästi yksityistä markkinaa täydentäväksi.

Toisen ongelman aiheuttaa lainsäädännön ja verotuksen kokonaisuus, joka on ajanut joitakin suomalaisia pääomasijoitusyhtiöitä perustamaan rahastoja ulkomaille kansainvälisen varainkeruun helpottamiseksi. Suomalainen kommandiittiyhtiö ei ole ollut tarpeeksi houkutteleva alusta niiden toiminnalle.

MUTTA KYSE ei ole vain määristä vaan myös laadusta. Laatu tarkoittaa sijoittajien osaamista, yrittäjävälillisiä ja läpinäkyviä ehtoja sekä kotimaisen ja ulkomaisen pääoman tasapainoa. Kestävän kasvurahoituksen peruskiviä ovat kannusteet, jotka tuovat lisää yksityisiä pääomia enkelisijoittajiksi, pääomarahastojen sijoittajiksi ja listaamattomien yhtiöiden omistajiksi. Tämä tarkoittaa ennakoitavaa ja kansainvälisesti kilpailukykyistä verokoh-

telua, selkeitä pelisääntöjä sekä kohdennettuja ratkaisuja, jotka alentavat yksityishenkilöiden, yritysten ja säätiöiden kynnystä sijoittamiseen.

Vahva ja viisas kasvurahoitus on tärkeä täsmälääke. Kun se toimii, talous kasvaa, työllisyys paranee ja veropohja vahvistuu eri puolilla Suomea.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Kasvurahoitusta tulee vahvistaa varmistamalla, että suomalaiset rahastot voivat kerätä kansainvälistä pääomaa kilpailukykyisin rakentein ja jotta myös kotimaiset säätiöt ja yksityishenkilöt voivat sijoittaa niihin nykyistä joustavammin.
- Julkisen sektorin rooli tulee pitää ensisijaisesti yksityistä rahoitusta täydentävänä ja vauhdittavana. Julkinen hallinto voi tukea markkinoiden kehittymistä myös sääntelyä kehittämällä ja markkinan oppimista edistämällä.
- Skaalausvaiheen rahoitusta on vahvistettava kehittämällä kotimaista ankkuriomistajuutta ja suuryritysten pääomasijoitustoimintaa, jotta riittävän vahva kotimainen omistus, päätöksenteko ja osaaminen säilyvät Suomessa.

MARKKU MAULA on Aalto-yliopiston pääomasijoitustoiminnan professori, Tuotantotalouden laitoksen varajohtaja sekä strategia- ja kasvuyrittäjyysyksikön vetäjä. Päätyönsä ohella hän on toiminut myös yritysten ja julkisen sektorin organisaatioiden neuvonantajana.

YRITYSRAHOITUS

Vakaus hyvä, vauhti puuttuu

Rahaa on, mutta rahoituksen pankkikeskeisyys rajoittaa suomalaisten yritysten kasvua. Yksityisen omistajuuden edistäminen tukee kansantalouden etua varmemmin kuin julkisten sijoitusten lisääminen.



Petri Rouvinen

Suomen yritysrahoitusjärjestelmä on vakaa ja turvallinen. Se kuuluu jopa Euroopan kärkeen, jos asiaa tarkastellaan tyyppillisen toimintansa vaikiinnuttaneen yrityksen aineellisten investointien näkökulmasta.⁴¹

Kasvun kannalta rahoituksen tärkein piirre on sen kyky erotella paremmat ideat huonommista. Parhaat yritykset saavat tarvitsemansa voimavarat ja huonommat jäävät ilman. Järjestelmä siis jakaa niukkuutta.

Oman ja vieraan pääoman ehtoisen rahoituksen roolit yrityksen ohjaamisessa ovat keskeisiltä osin päinvastaiset. Kun yritys toimii normaalisti, omalla pääomalla on täysi valta määrätä yrityksen sisäisestä toiminnasta. Kannustimet purevat, sillä oma pääoma hyöttyy ylisuhtaisesti yrityksen menestyksestä.

Vieraalla pääomalla on rajoitettu etuoikeus kassavirtaan mutta ei sisäistä määräysvaltaa. Se ei varsinaisesti hyödy yrityksen kasvusta.

Historian seurauksena Suomi on velka- ja pankkikeskeinen rahoitusjärjestelmä – Ruotsiin ja erityisesti Yhdysvaltoihin verrattuna. Tämä on varsinkin taloudellisten murrosten oloissa kasvua rajoittava tekijä.

OMAN PÄÄOMAN omistajilla pitää olla näkemystä kasvun suunnista sekä halua ja kykyä osallistua

aktiivisesti yrityksen hallintoon kasvun aikaansaamiseksi. Suomessa on joukko bisnesenkeleitä, pääomasijoittajia sekä varakkaiden yksityishenkilöiden tai sukujen lukuun sijoitettavia yhtiöitä (*ns. family office*), joilla on tällaista näkemystä, halua ja kykyä.

Nämä omistajat myötävaikuttavat toimillaan kohdeyritysten kasvuun, mikä on huomattavasti muiden kohdeyritysten kasvua rivakampaa.⁴²

Fakta kuitenkin on, että osaavia ja aktiivisia omistajia on aivan liian vähän. Tämä on yksi suomalaisen yritysrahoitusjärjestelmän pullonkaloista. Omistajuuden laatu ei riitä kansantalouden tasolla tavoiteltavan kasvun saavuttamiseen.

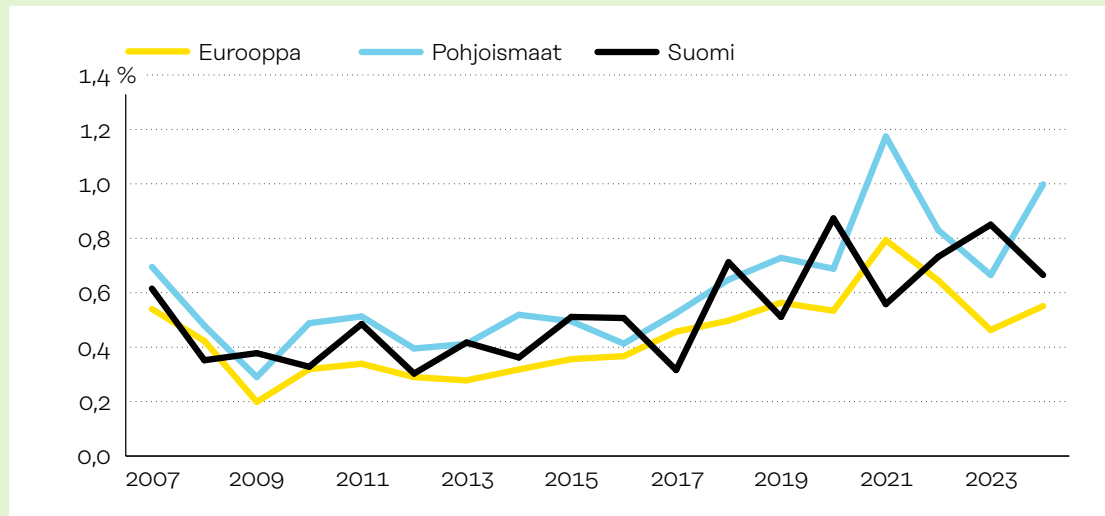
KASVUN RAHOITUSTA voi ajatella ketjuna, joka alkaa siemenvaiheesta ja päättyy globaaliin skaalautumiseen. Kun iso yritys kasvaa samalla prosentilla kuin pieni, tulon muutos on tietysti absoluuttisesti suurempi. Kansantaloudellista merkitystä ja vaikutusta on enemmän.

Sekä julkisella että yksityisellä puolella yritysrahoituksen haasteet painottuvat nuorempiin, pienempiin, innovatiivisempiin, kansainvälisempiin ja kasvuhakuisempiin yrityksiin. Ongelmat liittyvät enemmän oman kuin vieraan pääoman ehtoiseen rahoitukseen.

Mitä pitemmälle kasvun ketjua menee, sitä suuremmiksi Suomen yritysrahoitusjärjestelmän haasteet kasvavat.

TAKAMATKA ON MAHDOLLISUUS

Pääomasijoitukset suhteessa bruttokansantuotteeseen



Lähde: Invest Europe

Talouden pieni koko vaikuttaa asiaan, kuten myös investointipankki- ja pääomasijoitustoiminnan lyhyehkö historia. Lopputuloksena on, että Suomesta puuttuu ”aivan viimeisimmän vaiheen” globaali skaalautuminen. Kasvun suurimmat haasteet jäävät poimimatta.

SUOMEN YRITYSRAHOITUKSEN perusviritys suosii enemmän vakautta kuin kasvua. Kansantalouden aneeminen kasvu ei silti selity rahoitusmarkkinoiden puutteilla vaan pikemminkin tätä edeltävällä vaiheella, eli liian pienellä joukolla tai laiskasti toteutetulla uusien ajatusten etsimisellä ja niihin tarttumisella.

On vaikea nähdä, että haasteita voitaisiin ratkaista yksistään suoraa julkista yritysrahoitusta lisäämällä. Tärkeimmän työkalun pitäisikin olla yksityisen yritysrahoitusjärjestelmän laajentaminen ja syventäminen.

Tarvitaan nippu toimenpiteitä, jolla rahaa, ohjausta ja valvontaa kanavoidaan enemmän niille,

jotka uskaltavat investoida aineettomaan pääomaan, kansainvälistymiseen ja radikaaleihin innovaatioihin.

Seksikkäät startupit hallitsevat julkisuutta. Mutta kansantaloudelliset vaikutukset kumpuavat helpommin ja nopeammin laajasta vakiintuneiden mutta uudistuvien yritysten joukosta, joka uskaltaa ajatella isosti.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Talouspolitiikan painotusta on siirrettävä yksityisen kasvuhakuisen omistajuuden kannustimiin ja toimintaedellytyksiin.
- Suomen kannattaa pyrkiä monipuoliseen rakenteeseen, jossa on nykyistä enemmän oman pääoman ehtoista, monipuolista ja markkinakeskeistä yritysrahoitusta.
- Julkiset toimet globaalin skaalautumisen rahoittamiseksi kannattaa nähdä välivaiheena kohti yksityistä markkinaa.

PETRI ROUVINEN on Sitran Ratkaisut-toiminnon vanhempi neuvonantaja, joka työskentelee tutkimuksen neuvonantajana myös Etlassa. Rouvinen keskittyy tutkimuksessaan erityisesti elinkeino- ja kilpailupolitiikkaan liittyviin kasvuun ja kilpailukyvyyn teemoihin.

GEOTALOUS

Iso peli vaatii uudet otteet

Suurvaltojen kilpailu muokkaa maailmantalouden sääntöjä tavalla, johon pienet taloudet eivät voi vastata yksin. Voisiko EU toimia taloudellisen turvan kollektiivisena tarjoajana – eräänlaisena geotalouden Natona?



Tomi Kristeri

Pieni avotalous on erityisen riippuvainen vapaan ja sääntöperustaisen talousjärjestelmän toiminnasta. Matalat kaupan esteet, epäreilujen kilpailuasetelmien purkaminen ja kansainväliseen oikeuteen perustuva riitojen ratkaiseminen ovat mahdollistaneet suomalaisille yrityksille tasaveroisen aseman globaaleilla markkinoilla.

Nyt toimintaympäristö on muuttunut. Puhutaan geotaloudesta, jossa valtopolitiikkaa pelataan myös taloudessa, ja jossa ulko- ja turvallisuuspolitiikan sekä talouspolitiikan väliset rajat hämärtyvät.

Globalisaation avoimuus on muodostunut geotaloudelliseksi riskitekijäksi, kun talousvirtojen turvallisuusulkoisvaikutukset ovat tulleet ilmi. Niihin kuuluvat etenkin Yhdysvaltojen ja Kiinan kilpailun synnyttämä suhteellisen edun tavoittelu, jossa ei haluta antaa kilpailijalle taloudellisen yhteistyön hyötyjä sekä valtioiden kyky aseistaa kansainvälisiä riippuvuuksia valtopolitiikan välineeksi (Farrell & Newman 2019).

Samaan aikaan taloudellisen hallinnan järjestelmä on lamautunut, kun Yhdysvallat on kieltäytynyt nimittämästä jäseniä Maailman kauppajärjestön riitojenratkaisun valituselimeen. Suomelle

tämä merkitsee kasvavaa haavoittuvuutta: markkinoille pääsy, kriittisten panosten saatavuus ja yritysten oikeussuoja riippuvat aiempaa enemmän suurvaltojen intresseistä yhteisten sääntöjen sijaan.

GEOTALOUDELLISEN VARAUTUMISEN rooli korostuu tällaisessa ympäristössä.⁴³ Varautuminen edellyttää Suomen omien kriisinkestävyys- ja neuvottelukykyjen kasvattamista. Siihen pyritään vähentämällä kriittisten alojen taloudellisia riippuvuuksia ja hajauttamalla taloussuhteita. Lisäksi Suomen on hyödynnettävä osaamistaan ja strategista sijoittumistaan globaaleissa arvoketjuissa tekemällä itsestään korvaamattoman kumppanin mahdollisimman monille muille maille.

Pienen talouden on kuitenkin mahdoton hallita riskejä yksin – on kyse sitten geopolitiikasta tai geotaloudesta. Euroopan unioni on ainoa foorumi, jonka kautta Suomi voi toimia tarpeeksi suuren toimijan osana.

EU pystyy neuvottelemaan tasavertaisesti suurvaltojen kanssa ja ajamaan yhteisten pelisääntöjen noudattamista. EU:n voi siksi hahmottaa eräänlaisena geotaloudellisen puolustusliittona, jonka jäsenmaat voivat yhdessä vahvistaa kollektiivista taloudellista turvallisuuttaan.

EU onkin alkanut toteuttaa omaa taloudellisen turvallisuuden strategiaansa.⁴⁴ Esimerkiksi kriittisiä raaka-aineita koskeva säädös, ulkomaisten suurien sijoitusten seuranta, pakottamisen vastainen instrumentti sekä sirusäädös kuuluvat poliittiseen kollaasiin, joka tähtää unionin taloudellisten lihasten vahvistamiseen.

EPÄONNISTUNUT NEUVOTTELUTULOS kauppakiistassa Yhdysvaltojen kanssa viittaa kuitenkin siihen, että kehitys on vielä puolitiessä. Syy ei ole yksin taloudellisen vallan puutteesta:

EU on edelleen hallitseva kauppavalta, jolla on paljon vipuvartta mistä vääntää. Unioni on kuitenkin intresseiltään hajanainen ja toimissaan hidas. Monien uudistusten ja investointien toteutus on jäänyt puolitiehen.

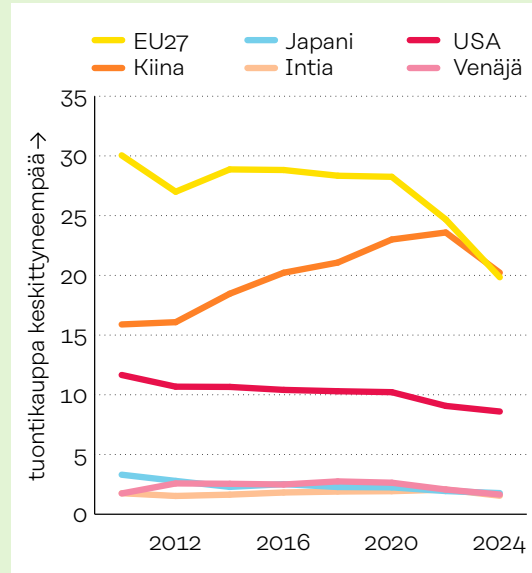
Riskinä on jopa putoaminen kehityksen kelkasta. Draghin raportti osoittaa, että Euroopan kilpailukyky ja kriinkestävyys vaativat satojen miljardien eurojen panostuksia, joita jäsenvaltiot eivät kykene rahoittamaan yksin.

Suomen on tuettava EU:n taloudellisen turvallisuuden vahvistamista myös silloin, kun se edellyttää yhteisiä investointeja ja rahoitusvälineitä. Jos Suomi haluaa turvata oman taloudellisen kilpailukykyä geotalouden aikana, sen on herättävä todellisuuteen, jossa pelisäännöt ovat muuttuneet ja jossa on oltava valmis toimimaan yhteisen eurooppalaisen rintaman yhtenä osana, pelikaverina.

Tämä on ainoa uskottava strategia suomalaisten yritysten kilpailukykyyn varmistamiseen geopolittisen epävarmuuden oloissa. Toisentyypinen toiminta vaikeuttaisi hyvinvointiin ja elintason liittyviin tavoitteisiin pääsemistä.

RIIPPUVUUKSIA PURETAAN

Kansainvälisen tuontikaupan keskittyminen Hirschman-Herfindahl-indeksien mukaan



Lähteet: UN Comtrade, UPI

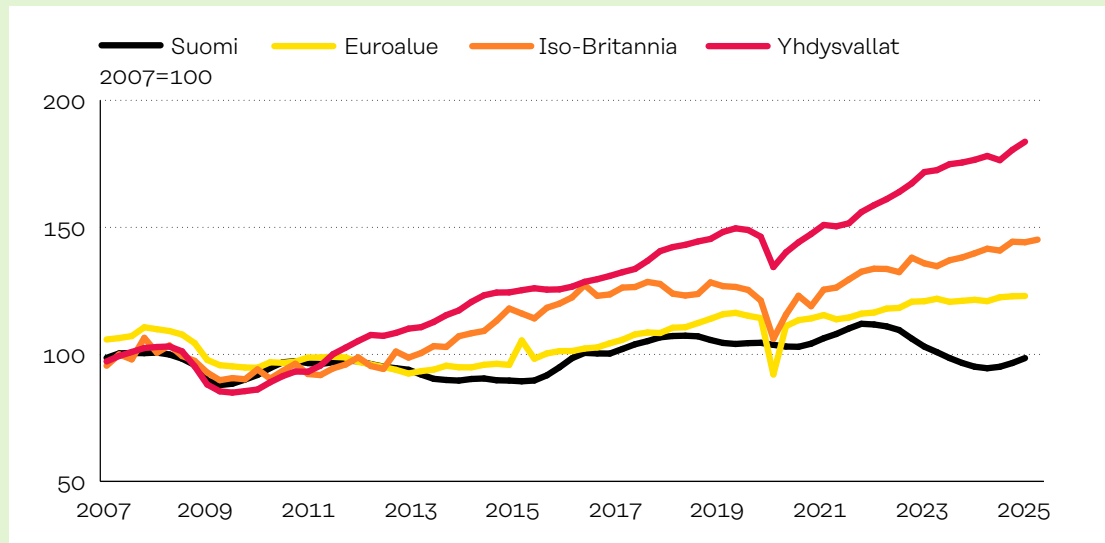
TOIMENPIDESUOSITUKSET

- EU-tason investoinnit: Suomen on varmistettava, että EU:n taloudellisen turvallisuuden politiikka tukee myös pienempien jäsenmaiden etuja. Tätä on kuitenkin tehtävä niin, että se ei vesitä kokonaisuutta. Suomen kannattaa tukea EU:n yhteisiä rahoitusinstrumentteja ja joustaa sääntelyn yhdenmukaistamisessa.
- Eurooppalaisemmat arvoketjut: Suomen ja suomalaisten yritysten on otettava vahvemmin huomioon kansainvälisen kaupan turvallisuuskysymykset. Turvallisuutta ei voi hinnoitella markkinoilla, mutta tämä ulkoisvaikutus voidaan ottaa huomioon julkisissa kannustimissa.

TOMI KRISTERI työskentelee Ulkopoliittisessa instituutissa *Globaali turvallisuus ja hallinta -tutkimusohjelmassa*. Hän tarkastelee tutkimuksessaan kansainvälisen politiikan ja poliittisen talouden kysymyksiä erityisesti geotalouden, huoltovarmuuden ja kauppapolitiikan näkökulmista.

ALISUORITTAJA EROTTUU

Tuotannolliset investoinnit (volyymi)



Lähteet: BEA, Eurostat, ONS, Tilastokeskus ja Suomen Pankki

INVESTOINNIT

Melkein sama sävel

Suomen ja Euroopan kasvutarinat tuskin poikkeavat toisistaan kovin paljon. Viisaat uudistukset voivat nostaa vanhan mantereen kasvupotentiaalin lähemmäksi amerikkalaista tasoa. Suomella on vielä enemmän voitettavaa kuin Euroopalla.

**Markku Lehmus**

Suomen taloutta vaivaavat samat ongelmat kuin muutakin Eurooppaa. Väestö ikääntyy ja tuottavuuskasvu on heikkoa. EU-maat muodostivat yhä 54 prosenttia ja euroalue 36 prosenttia Suomen kokonaisviennistä vuonna 2024. Suomen ja Euroopan kohdat on kiedottu yhteen monillakin vahvoilla säikeillä.

Eurooppa on menettänyt suhteellista asemaansa talouden suorituskyvyssä erityisesti Yhdysvalloille. Työn tuottavuuteen on revennyt Yhdysvaltojen ja euroalueen välille jo kymmenien prosenttien kuilu. Se on syventynyt edelleen vuodesta 2021 lähtien energiakriisiin ja Venäjän käynnistämän hyökkäyssodan Ukrainassa seurauksena.

Heikko taloudellinen ympäristö on näkynyt myös tuotannollisten investointien kehityksessä: Vuosina 2007–2024 tuotannolliset investoinnit (muut kuin asuntoinvestoinnit) kasvoivat Yhdysvalloissa peräti 75 prosenttia ja Isossa-Britanniassa 35 prosenttia, kun euroalueella kasvu jäi reiluun 20 prosenttiin (ks. Hukkinen ym. (2025)).⁴⁵

Tuotannollisten investointien suhteellinen kuilu euroalueen ja Yhdysvaltojen välillä on revennyt finanssikriisin jälkeen jo 50 prosenttiin. Suomen tilanne näyttää sitäkin surkeammalta. Kuva on huolestuttava, sillä ilman investointeja ei ole kasvuakaan.

Kasvun käynnistämiseksi Euroopan tulisi kuroa erot umpeen tai vähintäänkin pienentää niitä. Tämä koskee niin innovaatioiden määrää, tuotavuutta kuin investointejakin.

Käännö edellyttää niukkojen resurssien tehokasta suuntaamista, erityisesti määrätietoista panostamista koulutukseen ja tutkimukseen, niin kansallisesti kuin eurooppalaisilla hankkeillakin skaalaetuja tavoitellen. EU:n sisämarkkinoiden, jotka ovat vajaat erityisesti palveluiden osalta, päätäväinen kehittäminen hyödyttäisi huomattavan paljon Suomen kaltaista avointa taloutta.

Vuonna 2025 aloittaneen Euroopan komission painopiste sääntelyn yksinkertaistamisesta on askel oikeaan suuntaan, sillä liika sääntely jarruttaa kasvua ja investointeja. Säästämisen ja investointien unionin (SIU) viimeistely parantaisi pienten ja kasvavien yritysten rahoituksen saatavuutta EU-maissa.

Myös puolustukseen on tunnetusti panostettava nykyisessä geopoliittisessa tilanteessa enemmän. Tälläkin sektorilla menoja olisi järkevää kohdentaa mahdollisimman paljon puolustusteollisuuden t&k-investointeihin, jolloin siellä syntyviä innovaatioita voitaisiin hyödyntää myös siviilipuolella. Se parantaisi pitkän aikavälin talouskasvua ja helpottaisi kasvavien puolustusmenojen aiheuttamia julkistalouksien velkapaineita.

Jos edellä kuvatut toimet onnistuttaisiin toteuttamaan jokseenkin toivotusti, voisi euromaiden bkt:n kasvupotentiaali nousta tulevina vuosina lähemmäksi kahta prosenttia.

Se ei kuulosta paljolta, mutta olisi selvästi enemmän kuin nykyinen, alle 1,5 prosentin potentiaalinen talouskasvu, johon kansainväliset järjestöt ovat päätyneet odotuksissaan. Toimet nostaisivat myös Suomen potentiaalista talouskasvua. Uusien teknologioiden kyvykkäänä hyödyntäjänä tunnettu pieni avotalous saattaa hyötyä tästä jopa enemmän kuin muu Eurooppa.

Eurooppa on ollut viime vuosikymmeninä vahva erityisesti uusien teknologioiden soveltamisessa. Tärkeimmät teknologiset innovaatiot tehdään tätä nykyä usein Euroopan ulkopuolisissa maissa kuten Yhdysvalloissa.

Sutjakka teknologisten innovaatioiden kuten tekoälyn käyttöönotto olisi luonteva valinta myös Suomelle. Sillä tiellä Suomi voisi edetä jopa muuta Eurooppaa nopeammin, ainakin vanhojen näyttöjensä perusteella. Suomi on ollut etevä uusien teknologioiden haltuunotossa ja skaalaamisessa koko yhteiskuntaa hyödyttävästi.

Mutta tämä vaatii sitä, että Suomi ja Eurooppa käyttävät entistä kevyemmät, mutta sittenkin hyvien instituutioiden ansiosta varsin kelvolliset korttinsa oikein. Muuten edellä kuvattu myönteinen kasvutarina jää näkemättä.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Euroopalle: sisämarkkinoiden kehittäminen erityisesti palveluissa, pääomamarkkinoiden integraation viimeistely, sääntelyn yksinkertaistaminen.
- Suomelle: lisää panostuksia koulutukseen, tutkimukseen ja kehittämiseen.

MARKKU LEHMUS työskentelee Suomen Pankissa rahapolitiikan ja euroalueen talouden toimiston toimintopäällikkönä. Hän on tutkimustyössään kehittänyt ennuste- ja politiikkasimulointeihin soveltuvia makromalleja sekä tarkastellut muun muassa verotuksen makrotaloudellisia vaikutuksia.

KILPAILUKYKY

Mieluummin tuottavuutta kuin malttia

Suomen kustannuskilpailukyky on korjattu kohtuullisen kuntoon. Palkkojen nousua on jouduttu jarruttamaan pitkään, koska suomalaisten tuotteiden kilpailuvoima ei ole riittänyt markkinoilla.



Janne Huovari

Suomen kustannuskilpailukyky heikkeni jyrkästi finanssikriisin jälkeen. Työn tuottavuus notkahti, mutta palkkojen kasvu jatkui entiseen tapaan. Tilannetta jouduttiin korjaamaan pitkään maltillisilla palkankorotuksilla ja kiky-sopimuksella. Vuoden 2016 jälkeen kustannuskilpailukyky on pysytellyt suunnilleen keskimääräisellä tasolla. Se ei ole erityisen hyvä, mutta ei huonokaan.

Tämä näkyy myös ulkomaankaupassa. Vienti ei ole kasvanut nopeasti, mutta kuitenkin pääosin heikosti kasvaneen kysynnän tahdissa. Vaihtotase on ollut pitkälti tasapainossa finanssikriisin jälkeisten alijäämien jälkeen, mutta vuosituhannen vaihteen suurista ylijäämistä ei ole tietoaakaan.

Kustannuskilpailukykyä mitataan yleensä yksikkötyökustannuksilla eli työvoimakustannuksilla suhteessa työn tuottavuuteen. Ne kertovat, kuinka paljon arvonlisän tuottaminen maksaa työvoimakustannuksina. Yksikkötyökustannuksia voidaan mitata sekä nimellisinä että reaalisina, ja niistä on erilaisia versioita.⁴⁶ Yleensä mittarit antavat kuitenkin varsin samanlaisen kuvan kustannuskilpailuvyön kehityksestä.

Suomen tuottavuus jämähti paikoilleen. Ruotsi paransi 10 prosenttia ja USA 20 prosenttia.

REAAISELLA KILPAILUKYVYLLÄ tarkoitetaan talouden kykyä tuottaa markkinoilla arvostettuja tuotteita, ja se muodostuu talouden resursseista ja rakenteista. Sitä voidaan mitata epäsuorasti erilaisilla mittareilla, mutta lopulta keskeinen tunnusluku on työn tuottavuus suhteessa verrokki-maihin.

Suomen heikentyneestä reaalisesta kilpailuvyöstä kertoo se, että tuottavuuden kasvu on ollut verrokkimaita hitaampaa lähes koko ajan finanssikriisin jälkeen. Finanssikriisi ja Nokian romahdus veivät taloudesta sen tuottavinta tuotantoa, ja työn tuottavuus laski selvästi suhteessa verrokkimaihin. Vuosina 2015–2020 tuottavuuden kasvu ylsi

verrokkimaiden tahtiin, mutta on sen jälkeen ollut taas hitaampaa.

Suomessa työn tuottavuus oli vielä vuonna 2024 suurin piirtein samalla tasolla kuin ennen finanssikriisiä vuonna 2007. Euroalueella ja Ruotsissa työn tuottavuus oli kasvanut yli 10 prosenttia ja Yhdysvalloissa reilusti yli 20 prosenttia.

JOS TUOTTAVUUDEN kasvu on verrokkimaita hitaampaa, myös työvoimakustannusten kasvun on oltava hitaampaa. Muuten kustannuskilpailukyky heikkenee ja vienti kehittyy kysyntää heikommin.

Suomessa työvoimakustannukset (käytännössä palkat) ovatkin kasvaneet verrokkimaita hitaammin jo yli kymmenen vuoden ajan. Vuodesta 2013 lähtien ne ovat nousseet Suomessa noin 10 prosenttia vähemmän kuin Tanskassa ja yli 20 prosenttia vähemmän kuin Ruotsissa.

Kustannuskilpailukyvvystä on syytä pitää huolta, sillä sen korjaaminen on yleensä kivuliasta ja kestää pitkään. Taloudellisen hyvinvoinnin kannalta on kuitenkin huono tilanne, jos korjaus joudutaan tekemään heikentämällä palkkoja suhteessa verrokkimaihin.

Kaikki voittaisivat, jos tuottavuus kasvaisi kilpailijoita nopeammin tai edes samaa tahtia. Tällöin myös palkat voisivat nousta nykyistä nopeammin.

Näin tapahtui Suomessa vuosituhannen vaihteessa. Työvoimakustannukset kasvoivat selvästi verrokkimaita nopeammin, mutta hintakilpailukyky pysyi hyvänä ja jopa parani, koska tuottavuus kasvoi vielä nopeammin. Harvat muistelevat pahalla noita kultaisia kasvun vuosia.

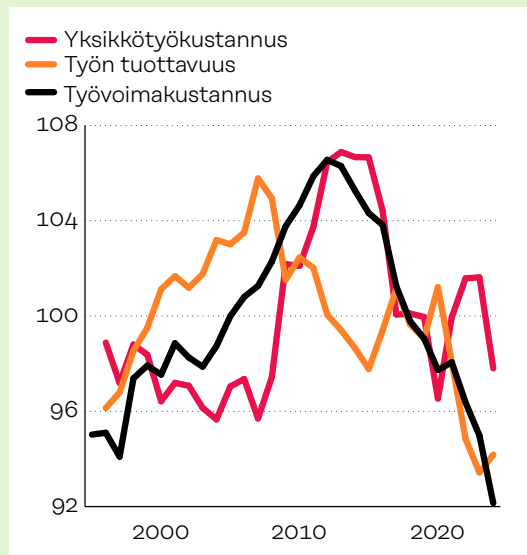
TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Talouden kustannuskilpailukyvvystä on syytä pitää huolta. Sen korjaaminen on pitkä ja kivulias prosessi.
- Kilpailukyvvyn parantaminen on parempi tehdä tuottavuutta nostamalla kuin palkoista tinkimällä.
- Tuottavuuden kasvu on avain kestävään palkkojen kasvuun.

PALKKAJARRU KORJASI

Suomen yksikkötyökustannus ja sen osatekijät suhteessa vertailumaihin

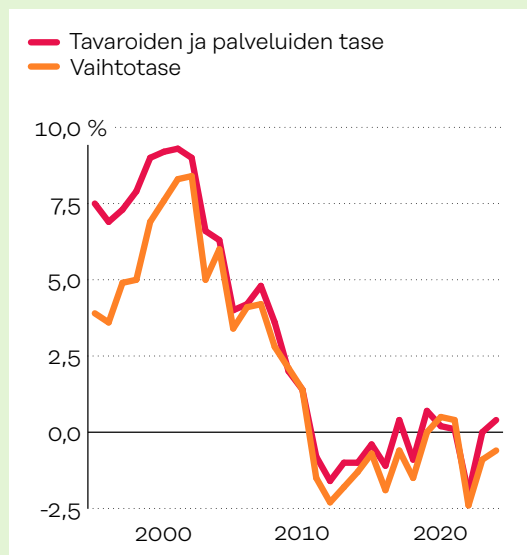
1996–2004 keskiarvo =100



Lähteet: OECD, Tuottavuuslautakunta

YLIJÄÄMÄSTÄ ALAVIREESEEN

Suomen ulkomaankaupan tasapaino suhteessa bkt:hen



Lähde: Tilastokeskus

Finanssineuvos **JANNE HUOVARI** on valtiovarainministeriön ennustepäällikkö ja Tuottavuuslautakunnan puheenjohtaja. Tuottavuuteen ja kilpailukykyyn hän on perehtynyt myös aiemmassa tutkimustoiminnassaan.

ULKOMAANKAUPPA

Paluu menneisyyteen?

Suomen vienti nojaa vahvasti raaka-aineisiin ja välituotteisiin. Huipputeknologian vienti on vähentynyt, mutta sen rinnalle on noussut muita osaamiseen perustuvia aloja kuten tietotekniikan palvelut.



Petri Mäki-Fränti ja Hannu Viertola

Nokian huippuvuosina jopa neljännes Suomen tavaraviennistä voitiin luokitella korkeaksi teknologiaksi. Toimialan hiipumisen jälkeen vienti on kuitenkin joutunut hakemaan uutta vauhtia perinteisistä toimialoista, joten viemme jälleen paljon raaka-aineita ja välituotteita.

Paperintuotannon vaikeuksista huolimatta Suomi elää yhä myös metsästä. Uusia kaivoksiakin avataan. Lisäksi Suomi houkuttelee maahan energiaan ja luonnonvaroihin perustuvia investointeja, kuten datakeskuksia ja vetytehtaita.

Vielä 20 vuotta sitten korkean teknologian osuus viennistä oli Suomessa suunnilleen yhtä suuri kuin verrokkimaissa.

Sen jälkeen Suomi on jäänyt muun EU:n kelkasta. Vaikka esimerkiksi terveysteknologialle ja tieteellisille instrumenteille riittää edelleen kysyntää, korkean teknologian osuus on viimeisen kymmenen vuoden aikana jäänyt runsaaseen kymmenesosaan viennistä. EU-maissa tämä osuus on ollut noin kaksinkertainen.

LUONNONVAROIHIN PERUSTUVASSA viennissä hyvää on, että suuri osa viennin arvosta jää kotimaahan. Esimerkiksi metsä- ja kaivosteollisuus käyttävät enimmäkseen kotimaisia raaka-aineita, välituotteita ja työtä.

Korkea kotimaisuusaste ei kuitenkaan pelasta sellun ja kaivannaisten jalostusarvoa. Se jää melko

vähäiseksi. Jos vienti ja investoinnit painottuvat tulevaisuudessakin matalaan jalostusasteeseen, talouskasvuun on vaikea löytää uutta virtaa.

Suomen viennin jalostusarvo kasvaisi, jos voisimme nykyistä enemmän tuotteita, joiden suunnittelu, valmistaminen ja markkinointi perustuvat raaka-aineiden sijaan osaamiseen. Samalla helpotuisi iänikuinen kilpailukykyongelma.

Korkean osaamisen tuotteissa yritykset kilpailevat hinnan sijaan laadulla ja ominaisuuksilla. Jos tuotteen ostajalla ei ole kunnollista korvaavaa vaihtoehtoa, myyjä saa lisää hinnoitteluvoimaa.

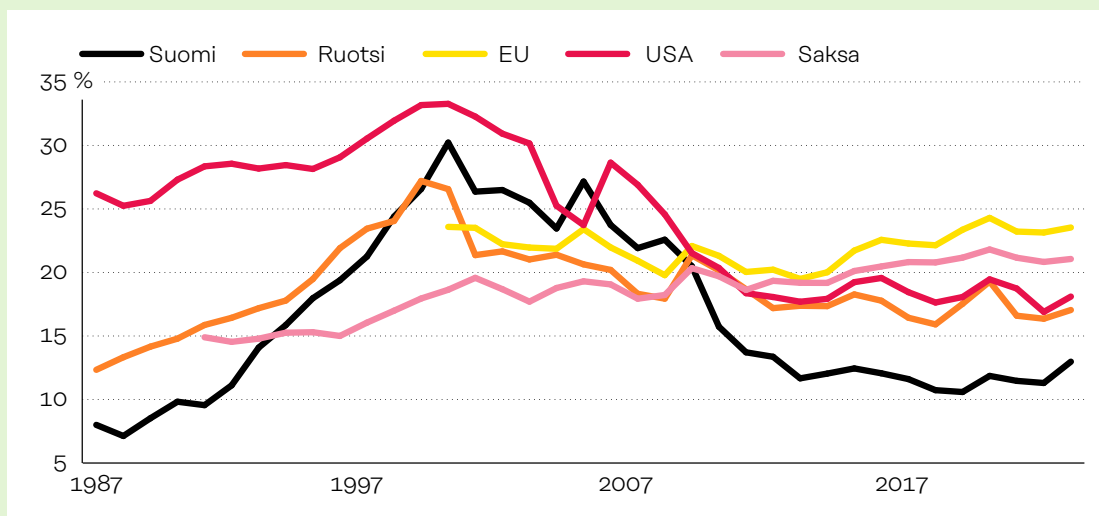
Korkean teknologian vähäinen osuus antaa Suomen viennistä kuitenkin turhankin synkän kuvan. Rajanveto korkean ja keskitason teknologian välillä on häilyvä.

Sellun ja metallien lisäksi Suomi vie edistyksellisiä teollisuuden koneita ja laitteita. Vaikka perinteiset koneet ja laitteet luokitellaankin keskitason teknologiaksi, monet näiden alojen yrityksistä kilpailevat hintojen sijaan juuri osaamisella. Hissit, nosturit ja jäänmurtajat edustavat alansa teknologista eturintamaa. Konecranesin tekemät logistiset laitteet perustuvat korkeatasoiseen osaamiseen siinä missä Nokian matkapuhelinverkotkin.

KORKEAN TEKNOLOGIAN tavaraviennin hiipumista on paikannut myös palveluviennin kasvu viime vuosien aikana. Se muodostaa jo noin 30 prosenttia Suomen kaikesta viennistä. Jos palvelu-

BULKKI-SUOMI

Korkean teknologian osuus tavaraviennistä



Lähde: Suomen Pankki

vientiin lasketaan mukaan myös epäsuorat erät, kuten tavaroiden sisältämät palvelut sekä suomalaisyritysten tytäryhtiöiden palveluiden myynti ulkomailla, osuus on vielä suurempi.

Lucian Cernatin arvion mukaan⁴⁷ Suomen kaikesta palveluviennistä jopa 40 prosenttia muodostuu palveluista viennin kohdemaassa ja vain 40 prosenttia rajojen yli tapahtuvasta suorasta palveluviennistä. Palveluiden todellinen merkitys saattaa siis olla suurempikin kuin mitä maksutasetilastoista voi päätellä.

Palveluviennissä kotimaisuusaste on suuri. Eriytyisen myönteistä on, että Suomi vie etupäässä palveluita, jotka perustuvat korkeaan osaamiseen:

Tietotekniikkapalvelut kattavat palveluviennistä lähes kolmanneksen. Rovio, Supercell ja muut pelitalot ovat nousseet viime vuosina merkittäviksi vientiyrityksiksi. Korkean osaamisen vientiä ovat myös liike-elämän palvelut, kuten tutkimus ja kehitys sekä konsulttipalvelut. Merkittäviä vientituloja kirjataan myös aineettomien oikeuksien käytöstä, kuten patenteista.

JOTTA SUOMI pystyisi lisäämään innovatiivisten tuotteiden ja palveluiden vientiä, osaavan työvoiman merkitys on kulutaakin kalliimpi. Inhimillisen pääoman kerryttäminen koulutuksella sekä tutkimuksella ja tuotekehityksellä on ratkaisevan tärkeää kansainvälisessä kilpailussa.

Toinen tärkeä tekijä ovat innovaatioita jalostavat kasvuyritykset. Ne tarvitsevat ennen kaikkea osaamista ja riskirahoitusta.

Lisää liikkumavaraa kasvun tukemiseen saataisiin esimerkiksi leikkaamalla tehottomia yritystykä, jotka eivät edistä kilpailukykyä ja tuottavuuskasvua. Näitä varoja voisi kohdentaa uudelleen sellaiseen t&k-toimintaan, joka edistäisi innovaatioiden syntymistä ja leviämistä koko talouteen.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Lisää panostuksia korkeakoulutukseen.
- Yritystuet pitää kohdistaa nykyistä harkitummin.
- Kasvuyritysten rahoitusta pitää vahvistaa.

PETRI MÄKI-FRÄNTI toimii vanhempana ekonomistina Suomen Pankin rahapolitiikka- ja tutkimusosastolla. Hänen tehtävänsä liittyvät Suomen talouden analyysiin, seurantaan ja ennustamiseen.

HANNU VIERTOLA toimii vanhempana ekonomistina Suomen Pankin rahapolitiikka- ja tutkimusosastolla. Hänen tehtävänsä liittyvät Suomen talouden analysointiin ja ennustamiseen sekä EKP-yhteistyöhön.

PALVELUVIENTI

Tieto lisää arvoa

Korkean osaamisen tietopalvelut ovat viennin valopilkku. Palveluvienti jättää Suomeen suhteellisesti enemmän euroja kuin tavaroiden vienti.



Heli Simola

Suomi elää viennistä, mutta minkä viennillä se elää? Kaikesta viennistä jää euroja kotimaahan, mutta kotimaisen arvonlisän osuus viennistä vaihtelee toimialoittain.

Ulkomaankauppaa voidaan tarkastella tästä näkökulmasta muun muassa OECD:n tietokannan pohjalta. Se sisältää tietoja eri maiden ja toimialojen viennistä sekä brutto- että arvonlisäpohjaisesti. Tietokannan tuoreimmat tiedot koskevat vuotta 2022. Kotimaisen arvonlisän osuus on tyypillisesti korkea etenkin palveluviennissä.

Näin on myös Suomessa. Koko viennin kotimaisen arvonlisän osuus on viime vuosina ollut noin 66 prosenttia. Teollisuuden viennissä arvonlisää on kertynyt noin 60 prosenttia, mutta palveluissa sen osuus on ollut lähes 80 prosenttia.

Suomen palveluviennin tärkeimmän lohkon muodostavat tietotekniikka- ja tietopalvelut. Niissä kotimaisen arvonlisän osuus viennistä on yhtä korkea kuin palveluviennissä keskimäärin.

PALVELUVIENNILLE ON myös kysyntää. Globaalisti palveluiden kauppa on viime vuosikymmeninä kasvanut huomattavasti koko maailmankauppaa nopeammin. Palveluvienti on kasvanut ripeästi etenkin korkean osaamisen tietopalveluissa. Niillä tarkoitetaan tietoliikenne- sekä tutkimus- ja tuotekehityspalveluja.

Koko globaalin tavara- ja palveluviennin arvo oli vuonna 2022 noin 30 prosenttia suurempi kuin vuonna 2013. Korkean osaamisen tietopalveluiden viennin arvo kasvoi tällä aikavälillä lähes 75 prosenttia.

Suomi on pysynyt mukana tämän sektorin kasvussa paremmin kuin monilla muilla toimialoilla.

Suomen osuus koko globaalista viennistä on supistunut 2000-luvulla, mutta korkean osaamisen tietopalveluissa Suomi on säilyttänyt markkinaosuutensa lähes muuttumattomana.

Suomi on myös erikoistunut monia verrokkeimaita enemmän korkean osaamisen tietopalvelujen vientiin. Viime vuosina näiden palvelujen osuus kotimaisen arvonlisän viennistä on ollut esimerkiksi Saksassa vain 11 prosenttia. Ruotsissa niiden osuus on ollut 20 prosenttia ja Suomessa vielä hitusen korkeampi.

Tanska yltää vielä korkeammalle. Siellä korkean osaamisen tietopalvelujen osuus viennistä on jo 26 prosenttia, samalla tasolla kuin Isossa-Britanniassa.

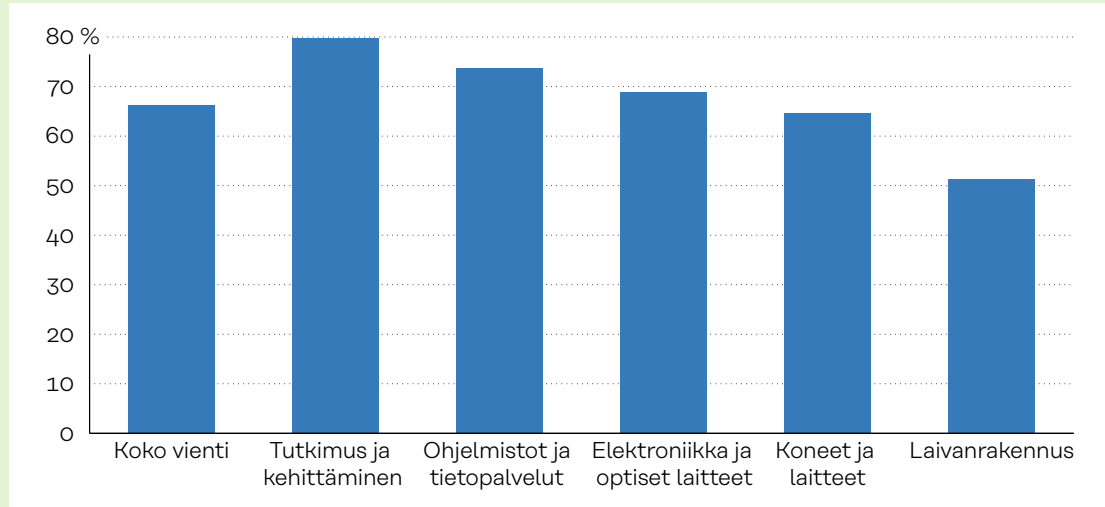
KORKEAN OSAAMISEN tietopalvelut ovat myös keskeisiä tuotantopanoksia muille toimialoille. Ne luovat pohjan teollisten tuotteiden valmistukselle tai tuovat lisäarvoa tuotteiden toimintaan ja käyttöön. Siten ne tukevat välillisesti myös jalostusteollisuuden vientiä.

Esimerkiksi Suomen elektronisten ja optisten laitteiden viennissä kotimaisesta arvonlisästä 11 prosenttia on peräisin korkean osaamisen tietopalveluista. Laivojen viennissä vastaava osuus on 8 prosenttia. Tietopalveluja vievät sekä erikoistuneet palvelualan yritykset että valmistavan teollisuuden yritykset omien tavaroidensa osana tai oheispalveluna.

Suomi on toistaiseksi pysynyt korkean osaamisen tietopalvelujen maailmankaupan kasvussa varsin hyvin mukana, mutta korkeammallekin voidaan tähdätä. Tietopalvelujen vientiä voidaan kirittää vielä parempiin saavutuksiin panostamalla koulutukseen, tutkimukseen ja tuotekehitystoimintaan.

PALVELU JÄTTÄÄ ENITEN KOTIIN

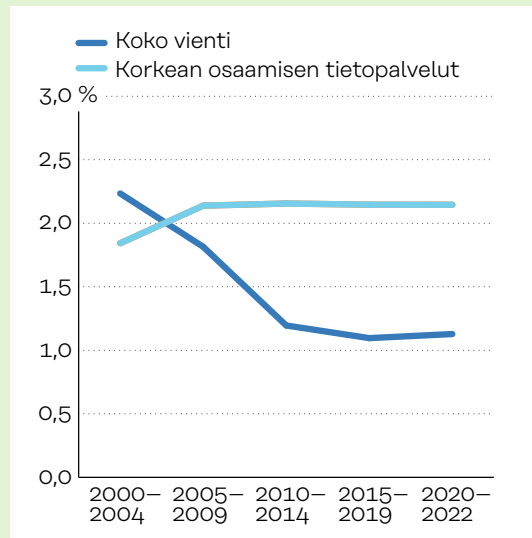
Kotimaisen arvonlisän osuus Suomen viennistä



Lähde: OECD

KORKEA OSAAMINEN KESTÄÄ

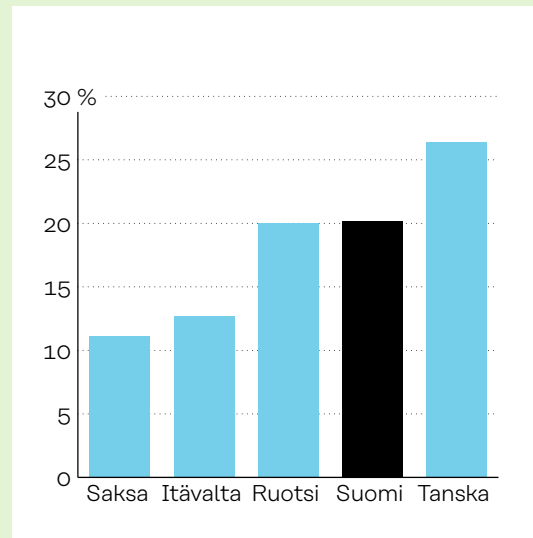
Suomen markkinaosuus globaalista viennistä



Lähde: OECD

KOHTUULLISTA TÄMÄKIN

Korkean osaamisen tietopalvelujen osuus viennin kotimaisesta arvonlisästä



Lähde: OECD

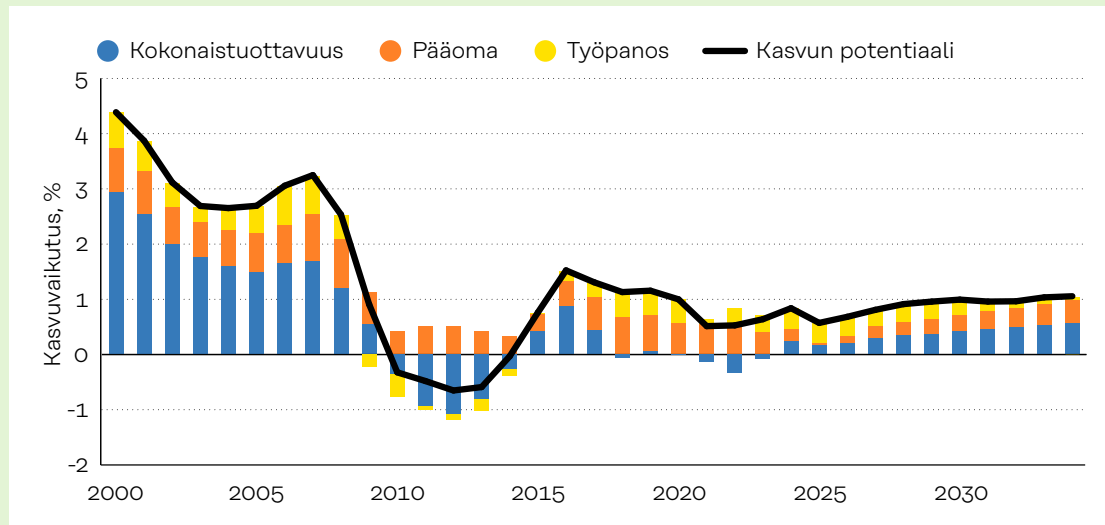
TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Suomen nykyiset rakenteet näyttävät tukevan korkean lisäarvon palveluvientiä tai eivät ainakaan estä sitä.
- Koulutukseen, tutkimukseen ja kehittämiseen kohdistetut investoinnit parantavat entisestään palveluviennin edellytyksiä.

HELI SIMOLA työskentelee vanhempana ekonomistina Suomen Pankissa. Hänen tutkimuksensa painopisteisiin kuuluvat ulkomaankauppa ja kansainväliset arvoketjut.

TALOUDEN NOPEUSRAJOITUS

Arvio potentiaalisen tuotannon kasvuvauhdista sekä eri tekijöiden vaikutus kasvuun



Lähde: Suomen Pankin laskelmat

KASVUPOTENTIAALI

Rajoitin tappaa vauhdin

Suomelle mahdollinen kasvuvauhti hidastui finanssikriisin jälkeen. Potentiaalia voidaan toki lisätä. Mutta jos rakenteellisiin toimiin ei ryhdytä, yhtä prosenttia on tyydyttävä pitämään Suomen kasvun uutena normaalina.



Juuso Vanhala ja Mikko Sariola

Suomen potentiaalisen tuotannon kasvun kehitys on ollut vahvasti sidoksissa eri talouskausien erityispiirteisiin. Ennen finanssikriisiä potentiaalinen tuotanto kasvoi poikkeuksellisen nopeasti, kun korkean tuottavuuden elektroniikkateollisuudella oli merkittävä rooli taloudessa. Elektroniikkateollisuuden tuotannolliset ja t&k-investoinnit kohottivat koko kansantalouden kasvua.

Finanssikriisistä alkoi rakenteellinen ongelmakausi, jonka kuluessa elektroniikkateollisuus luhistui, metsäteollisuuden kysyntä väheni, tuotannollista pääomaa muuttui käyttökelvottomaksi ja työikäinen väestö alkoi vähentyä. Näiden trendien takia potentiaalinen tuotanto laski.

Elpymisen merkkejä nähtiin vasta useamman vuoden jälkeen, eikä niin sanotussa ”uudessa normaalissa” potentiaalisen tuotannon kasvuvauhti enää palautunut finanssikriisiä edeltäneelle tasolle. Tuottavuuskasvu on hidastunut monissa muissakin kehittyneissä maissa, mutta Suomessa se on ollut erityisen heikkoa.

NYKYISET ENNUSTEET viittaavat siihen, että tulevinakin vuosina potentiaalisen tuotannon kasvu pysyy maltillisena, selvästi vuosituhannen alkua hitaampana. Kaikkien tuotannontekijöiden kasvu on vaikeaa. Tuotannollisia investointeja ja pääomakannan kasvua hidastaa globaalin ympäristön suuri epävarmuus.

Viime vuosien kriisit ovat heikentäneet kokonaistuottavuuden kasvua muun muassa kansainvälisen kaupan ja tuotannon työnjaon sekä Venäjän-kaupan loppumisen vuoksi. Venäjän uhka siirtää tuotannontekijöitä tuotannollisesta toiminnasta puolustukseen. Työvoiman tarjonta kasvaa lisääntyneen maahanmuuton ansiosta, mutta työpanoksen kasvua hillitsevät keskimääräisten työtuntien väheneminen ja pitkittyneestä heikosta suhdanteesta johtuva rakenteellisen työttömyyden kasvu.

Taloukasvu saattaa suhdanneluonteisesti ylittää parinkin prosentin kasvuun, mutta näin nopea vauhti heijastaa noususuhdanteen korkeaa kysyntää. Pidemmällä tähtäimellä saavutettavissa oleva taso on pikemminkin prosentin tuntumassa. Tämä haastaa talouspolitiikkaa ja edellyttää uusia ratkaisuja kasvun vauhdittamiseksi. Kysyntää lisäämällä kasvuvauhtiin voidaan vaikuttaa vain suhdanneluonteisesti. Pidemmällä aikavälillä tarjontatekijät määräävät talouden nopeusrajoituksen.

PAREMPAANKIN PYSTYTÄÄN. Potentiaalisen tuotannon kasvun nostaminen ja ylläpitäminen edellyttää kahta asiaa: parempia ”koneita” eli uusia ideoita ja fyysistä pääomaa sekä osaavampia työntekijöitä eli inhimillistä pääomaa.

Lyhyellä aikavälillä tämä tarkoittaa yksityisen rahoituksen ja investointien kohdentumista liiketoiminnan kasvattamiseen ja osaamiseen. Pitemmällä aikavälillä vaaditaan korkeakoulutettujen osuuden selvää nostamista.

Silti kasvu kärsii, jos resurssit ja osaaminen kohdentuvat väärin. Siksi tarvitaan aktiivista työtä sen varmistamiseksi, että osaaminen ja pääoma ohjautuvat tehokkaasti oikeisiin kohteisiin. Resursien uudelleenkohdentamisen tärkeys korostuu – vanhan säilyttämisen sijaan – aikana, jolloin talous kohtaa shokkeja. Talouden toipuminen ja tehokas toiminta edellyttävät palikoiden järjestelyä.

TALOUSTIETEILIJÄT MUISTUTTAVAT, että resurssien tehokas käyttö ei ole pelkkää numeronpyörittelyä, vaan kysymys on rakenteista, kannustimista ja instituutioista. Kun päätöksentekijä pohdii, voisiko allokaatiota parantaa, kannattaa aloittaa peruskysymyksistä:

Onko markkinoilla jäykkyyksiä, kuten yritystukia, jotka pitävät tehottomia rakenteita hengissä? Kannustavatko verotus ja tukijärjestelmät työnteon ja yrittäjyyteen – vai tekevätkö ne päinvastoin? Entä työvoiman liikkuvuus ja osaaminen? Estävätkö asuntomarkkinat, sääntely tai koulutuksen puute ihmisiä siirtymästä sinne, missä työtä ja mahdollisuuksia on?

Sääntelyn tulisi olla selkeää ja ennakoitavaa, sillä monimutkaisuus nostaa kustannuksia ja jarruttaa investointeja. Lopuksi on hyvä kysyä, toimiiko kilpailu aidosti ja onko innovaatioille tilaa. Kun nämä kysymykset käydään läpi, palikat alkavat liikkua sinne, missä ne tuottavat eniten arvoa. Se on taloustieteen näkökulmasta koko pelin ydin.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Kasvun potentiaali paranee, kun Suomi investoi ihmisten osaamiseen, parempiin ideoihin ja tehokkaampiin koneisiin ja järjestelmiin.
- Selkeä ja ennakoitava sääntely madaltaa kynnystä investointien toteuttamiseen.
- Resursseja pitää uskaltaa kohdentaa tärkeimpiin asioihin sen sijaan, että niillä suojellaan vanhoja rakenteita.

JUUSO VANHALA työskentelee ennustepäällikkönä Suomen Pankin rahapolitiikka- ja tutkimusosastolla. **MIKKO SARIOLA** toimii neuvonantajana samalla osastolla.

TUOTTAVUUS

Minne tehot katosivat

Talouskasvu hyytyi, kun suomalaisyritysten tuottavuuden kasvu pysähtyi. Ongelman ratkaiseminen vaatii innovaatiopolitiikan vahvistamista ja rakennemuutoksen edistämistä.



Matti Pohjola

Vain 60 prosenttia Suomen yrityskentästä on pystynyt kasvattamaan kokonaistuottavuuttaan kymmenen viimeksi kuluneen vuoden aikana. Pienemmän lohkon tuottavuus on kehittynyt niin heikosti, että se on kumonnut koko yrityssektorin kasvun.

Tämä ilmiö on aiheuttanut sen, ettei Suomen elintaso (bkt/asukas) ole kasvanut finanssikriisin jälkeen. Yritysten bruttoarvonlisäys per asukas oli viisi prosenttia pienempi vuonna 2024 kuin vuonna 2008. Kokonaistuottavuuden kasvu romahti.

Yleisesti ajatellaan, että talouskasvu syntyy tuotannontekijöiden määriä lisäämällä. Syötetään siis kansantalouteen lisää työtä ja pääomia. Tällä tavalla kasvua voi kuitenkin kiihdyttää vain tilapäisesti. Tuotantopanosten kasvulle on rajansa.

Ideat siitä, mitä tuotteita valmistetaan ja miten, ovat erilaisia. Niiden määrälle ei ole käsitteellistä ylärajaa. Mitä enemmän ja mitä parempia ideoita keksitään, sitä enemmän tai arvokkaampaa tuotantoa saadaan aikaan. Ideoihin perustuva kasvu voi jatkua periaatteessa ikuisesti.

Ideoiden kasvuvaikutusta mitataan kokonaistuottavuuden avulla. Se esittää tuotannossa syntyvän arvonlisäyksen määrän tuotantopanoksia kohden.

TÄMÄ ON ensimmäinen kerta, kun yrityssektorin kokonaistuottavuus jämähtää Suomessa – jos tarkastelusta suljetaan pois sotien ja syvien talouskriisien tapaiset poikkeukselliset ilmiöt.

1990-luvun laman jälkeen kokonaistuottavuus kasvoi 2,5 prosentin vauhtia vuosina 1996–2008. Suuren taantumana aikana 2009–2014 se supistui, eikä ole sen jälkeen kasvanut. Oheinen kuvio paljastaa syyn.

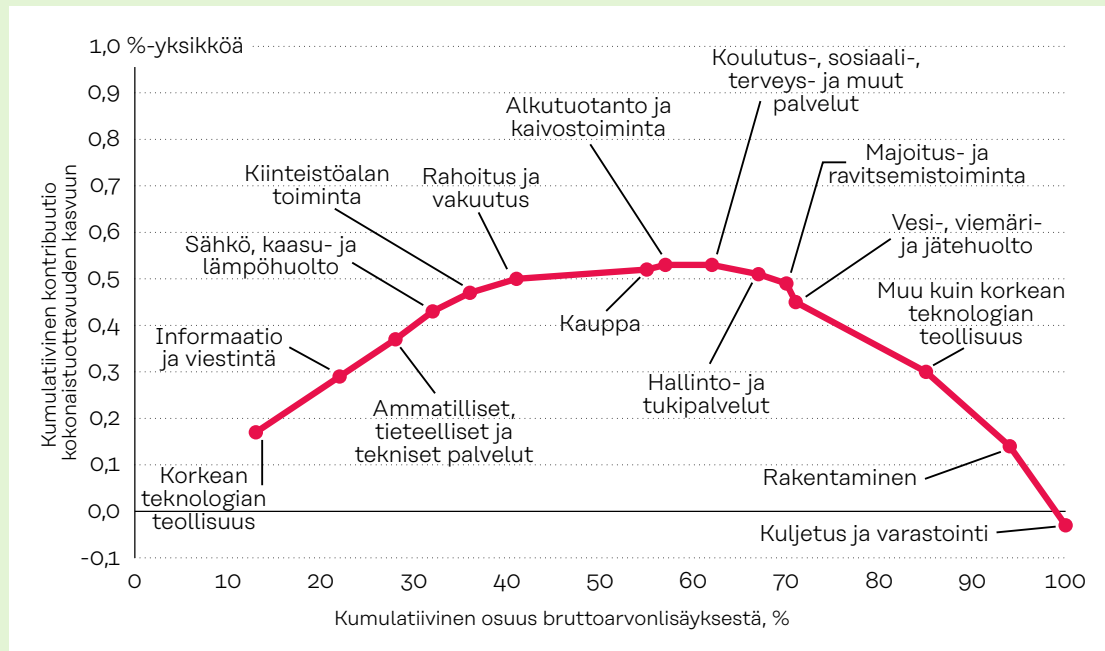
Se esittää tuottavuuden keskimääräisen kasvun toimialojen summana vuosina 2015–2024. Kuvaaja on piirretty asettamalla ensin toimialat vaikutuksen mukaiseen suuruusjärjestykseen ja laskemalla ne sekä toimialojen osuudet bruttoarvonlisäyksestä peräkkäin yhteen. Vaikutus kokonaistuottavuuteen on merkitty pystyakselille ja osuus bruttoarvonlisäyksestä vaaka-akselille.

Kokonaistuottavuutta kasvatti eniten korkean teknologian teollisuus: 0,17 prosenttiyksikköä. Sen osuus bruttoarvonlisäyksestä oli 0,13 (kuvaajan ensimmäinen piste), kun kaikkien alojen summa oli 1,0. Korkeaa teknologiaa ovat lääkkeet, kemikaalit, elektroniikka, koneet ja laitteet sekä kulkuneuvot.

Toiseksi eniten tuottavuutta paransivat informaatio- ja viestintäpalvelut 0,09 prosenttiyksikköä ja 0,12 pisteen osuudella. Kuvaajan toinen piste esittää tämän laskettuna yhteen korkean teknolo-

TUOTTAVUUDEN PUOLIAURINKO

Yrityssektorin kokonaistuottavuuden kasvu toimialoittain 2015–24



Lähde: Matti Pohjola

gian teollisuuden kontribuution kanssa. Kolmas piste kuvaa ammatillisten, tieteellisten ja teknisten palvelujen vaikutusta.

Muut toimialat on otettu mukaan samalla tavalla yksi kerrallaan. Kuvaaja nousee, kunnes vastaan tulee ensimmäinen toimiala, jonka kontribuutio on negatiivinen. Se on hallinto- ja tukipalvelut.

VIIMEISINÄ TULEVAT eniten kokonaistuottavuutta syövyttäneet toimialat: muu kuin korkean teknologian teollisuus, rakentaminen sekä kuljetus ja varastointi. Kuvaaja päättyy pisteeseen, jossa kaikkien alojen kontribuutiot on laskettu yhteen: -0,03 prosenttia.

Kaikkien kasvualojen menestyminen perustuu korkeasti koulutettuun työvoimaan, tutkimukseen ja kehittämiseen sekä digitalisaation hyödyntämiseen. Valtaosa parhaista kasvuyrityksistämme toimii näillä aloilla.

Taantuvat toimialat heikentävät kokonaisuutta yllättävän paljon. Niiden aiheuttaman ongelman merkitys on jäänyt liian vähäiselle huomiolle taustapolitiisessa keskustelussa.

KESTÄVÄ TALOUSKASVU VOI perustua vain kokonaistuottavuuden kehitykselle. Se kasvaa innovaatioista: uusista korkeamman arvonlisän tuot-

teista tai tunnettujen tuotteiden tehokkaammista valmistusmenetelmistä.

Julkinen valta voi siksi edistää parhaiten kasvua varmistamalla koulutetun työvoiman riittävän saatavuuden, tukemalla tutkimusta ja kehittämistä, edistämällä digitalisaatiota ja tekoälyn hyödyntämistä sekä karsimalla niitä yritystykä, jotka hidastavat tuotantopanosten siirtymistä kasvaville aloille. Tästä ei tulisi tinkiä edes julkisten menojen säästöpainneiden edessä.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Varmistetaan koulutetun työvoiman saatavuus.
- Tuetaan tutkimusta ja kehittämistä.
- Edistetään digitalisaatiota ja tekoälyä.
- Karsitaan taantuvien alojen yritystykä.

MATTI POHJOLA on Aalto-yliopiston kauppa-
korkeakoulun taloustieteen emeritusprofessori. Kirjoitus perustuu Sitran vuonna 2025 julkaisemaan muistioon *Miksi Suomen talous ei kasva?*

IKÄÄNTYMINEN

Vanha ei rakasta enää riskiä

Ikä on vain numero, mutta taloudessa numeroilla on väliä. Väestön ikääntyminen lisää julkisia menoja ja vähentää yksityisen sektorin riskinottoa.



Mauri Kotamäki

Hyvä, kun väestö ikääntyy. Elinikä on tärkeä hyvinvoinnin mittari. Väestörakenteen muutoksesta seuraa kuitenkin taloudellisia vaikutuksia, joita on tärkeää ymmärtää, jotta kielteisiä seurauksia voidaan padota ja myönteisiä seurauksia tukea.

Väestön vanheneminen on megatrendi. Se vaikuttaa kaikkeen ja kaikkiin. Suomen väestörakenne on muuttunut voimakkaasti, kun suuret ikäluokat ovat saavuttaneet eläkeiän.

Vuodesta 2010 vuoteen 2024 vanhushuoltosuhte eli vanhusväestön suhde työikäiseen väestöön on noussut 27 prosentista 38 prosenttiin. Vauhti on ollut länsimaiden nopeinta. Vain Japani on yltänyt samaan. Tällä vuosikymmenellä väestön ikääntymiskiehitys on hidastunut, mutta ei pysähtynyt.

Väestön ikääntyminen vaikuttaa kansantalouden monien mekanismien kautta. Suorimman vaikutuksen aiheuttaa työikäisen väestön piententyminen. Se hidastaa talouskasvua, koska työtä tekeviä käsipareja on aiempaa vähemmän.

TOINEN SUORA vaikutus osuu julkisen talouden alijäämiin. Ikäsidonnaiset menot kasvavat terveydenhuollon, vanhushoivan sekä tulonsiirtojen (kuten eläkkeet) takia. Kun julkisen sektorin tulojen kasvu ei pysy ikäsidonnaisten menojen kasvun tahdissa, seurauksena on velkaantuminen.

Suomessa veroastetta ei olla korotettu merkittävästi tällä vuosituhanalla. Julkiset menot ovat kuitenkin paisuneet, minkä seurauksena Suomen julkisen velka on kasvanut huomattavasti nopeam-

min kuin verrokkimaissamme. Hitaan talouskasvun oloissa tämä on tarkoittanut julkisen velkasuhteen kasvua vuoden 2000 noin 45 prosentista vuoden 2024 noin 88 prosenttiin.

Julkisen velan kasvu johtaa yleensä veronkiristyksiin tai menojen leikkauksiin tulevaisuudessa. Niillä on suuri vaikutus yritysten ja kuluttajien päätöksiin.

Lisäksi ikä korreloi negatiivisesti riskinottohalun kanssa. Kun vanhempien ikäryhmien osuus kasvaa, yritykset tekevät vähemmän uusia markkina-avauksia ja investoivat vähemmän. Myös sijoituspäätökset muuttuvat riskiä kaihtavammiksi.

RESURSSIEN TEHOKAS kohdentuminen edistää tuottavuuskasvua.

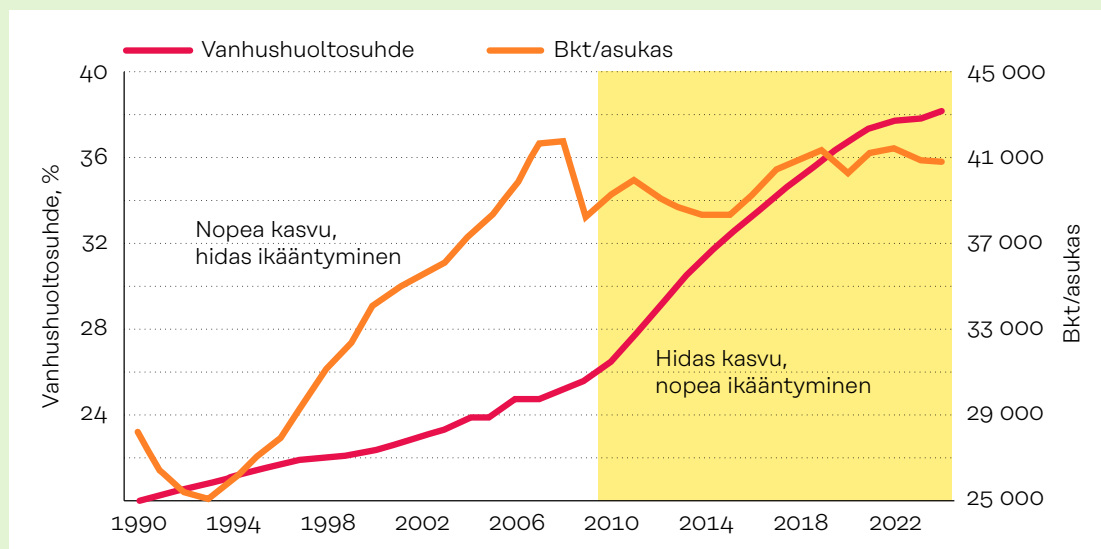
Ikääntynyt työväestö vaihtaa kuitenkin harvemmin työpaikkaa, jolloin työmarkkinoiden tuottavuutta kohentava dynamiikka kärsii. Väestön riskinottohalu vaikuttaa lähes kaikkeen inhimilliseen toimintaan. Riskiä kaihtava yhteiskunta voi olla hyvinkin erilainen riskiä rakastavaan verrattuna.

Ikääntyminen vaikuttaa tuottavuuskasvuun myös toimiala- ja sektorikohtaisen kompositiionmuutoksen kautta.

Ikääntyminen lisää palvelujen käyttöä, mihin tulisi itsessään suhtautua neutraalisti. Julkisen sektorin palvelualojen kasvu johtaa kuitenkin helposti kokonaistuottavuuden alentumiseen. Matalampaa arvonlisää tuottavan toiminnan osuus kasvaa kansantaloudessa. Entistä suurempi julkinen sektori syrjäyttää yksityisen sektorin toimeliaisuutta.

VANHA KANGISTUU

Suomen ikääntyminen ja talouskasvu, 2007=100



Lähde: Tilastokeskus

Sekin todennäköisesti hidastaa tuottavuuden ja talouden kasvua.

Tuoreessa tutkimusartikkelissa on arvioitu Suomen ikääntymiskehityksen vaikutuksia elintason, tuottavuuden ja julkisen velkasuhteen muutokseen.⁴⁸ Tulosten mukaan Suomen elintaso olisi liki 20 prosenttia ja tuottavuus 10 prosenttia korkeampi, mikäli väestö olisi ikääntynyt samaa tahtia kuin verrokkimaissa. Vertailu perustuu useiden maiden yhdistelmään, joka jäljittelee Suomen kaltaista kehitystä.

Julkinen velka oli ollut vuonna 2019 suurin piirtein Ruotsin tasolla eli noin 25 prosenttiyksikköä matalammalla. Kun otetaan huomioon Suomen julkisen talouden kehitys viime vuosina, kuluun vuoden ero olisi vieläkin suurempi.

NOPEITA RATKAISUJA on vaikea löytää ikääntymisen vaikutusten patoamiseen. Syntyvyyteen vaikuttaminen on vaikeaa ja hidasta. Työperäisen maahanmuuton lisääminen lienee nopein ja tehokkain ratkaisu väestörakenteen suoristamiseksi, kansantalouden näkökulmasta.

Maahanmuuton pitää kuitenkin olla poliittisesti kestävä ja yhteiskunnallisesti hyväksytty, muuten se saattaa kääntyä itseään vastaan. Siksi sosiaaliturvan, verotuksen ja maahantulon ehtojen tulisi olla sellaisia, jotka tukevat mahdollisimman korkeaa maahanmuuttajien työllisyysastetta.

Ikääntyvä väestö on hieno saavutus ja suuri haaste. Ilman työperäistä maahanmuuttoa Suomi ei tule menestymään tulevaisuudessa.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Suomalaisesta korkeakoulusta valmistuneille tulisi myöntää automaattisesti pysyvä oleskelulupa. Heille pitää kohdentaa tehokkaita työvoimapolitiittisia toimenpiteitä kuten laajempia harjoittelumahdollisuuksia integraation edistämiseksi ja työmarkkinakelpoisuuden parantamiseksi.
- Pidentetään nykyistä kolmen kuukauden työttömyysääntöä esimerkiksi 6–12 kuukauteen, jotta maahanmuuttajalla on realistinen mahdollisuus löytää uusi työ ja integroitua työmarkkinoille.
- Startup-yritysten optiojärjestelmä tulisi uudistaa, jotta Suomi houkuttelisi ja pitäisi korkeasti koulutettuja maahanmuuttajia.
- Kehitetään joustava ja kannustava pisteytysmalli mukaan lukien työnhakuviisumi, joka avaa mahdollisuuden työhön ja yrityksen perustamiseen, ilman oikeutta sosiaaliturvaan.

MAURI KOTAMÄKI on Finnveran pääekonomisti. Aiemmin Kotamäki on työskennellyt vastaavissa tehtävissä muun muassa Keskuskauppakamarissa, Telassa ja valtiovarainministeriössä. Hän on toiminut myös Suomen hallituksen selvityshenkilönä.

KILPAILUPOLITIIKKA

Kun tuho on hyväksi

Voimakkaasti kehittyvät yritykset valtaavat markkinoita heikommilta kilpailijoitaan, jotka joutuvat väistymään tai jopa luopumaan leikistä. Luova tuho jyllää kuluttajien hyväksi.



Nelli Valmari

Innovaatiot ovat talouskasvun tärkein lähde. Uudet houkuttelevat tuotteet ja tehokkaammat tuotantotavat voivat synnyttää kokonaan uusia toimialoja. Useimmiten ne kuitenkin vaikuttavat jo olemassa oleviin toimialoihin, syrjäyttämällä vanhoja tuotteita ja teknologioita osittain tai kokonaan, jolloin työntekijöitä ja pääomaa siirtyy innovaatioita hyödyntäville yrityksille.

Kekseliäät ja rohkeat yritykset vievät markkinaosuuksia muilta yrityksiltä, uusia yrityksiä syntyy ja vanhoja poistuu. Tätä prosessia kutsutaan luovaksi tuhoksi. Taloustieteilijä Joseph Schumpeter esitteli maailmanlaajuiseen käyttöön otetun käsitteen jo vuonna 1942.

Luova tuho tehostaa tuotannontekijöiden ja kautumista yrityksille. Se on kuluttajaystävällisen ja kehittyvän markkinatalouden keskeinen piirre, yksi talouskasvun tärkeimmistä pilareista.

LUOVAN TUHON edellytyksiin kuuluvat yritysten kannustimet innovointiin, osaava ja liikkuva työvoima sekä toimivat rahoitusmarkkinat. Innovoinnin kannustimia asetetaan t&k-politiikan työkaluilla, joilla huomioidaan tämän toiminnan positiiviset ulkoisvaikutukset.

Toinen tärkeä kannustin on yritysten välinen kilpailu: kilpailun kiristytessä yritykset pyrkivät

kasvattamaan voittojaan kehittämällä tuotantotapojaan ja tuotteitaan. Kun yritys tarjoaa parempia tuotteita kuin kilpailijansa, se voi ainakin hetkellisesti kasvattaa markkinavoimaansa ja saavuttaa korkeampia voittoja.

Tehostamalla tuotantotapojaan yritykset voivat tarjota tuotteitaan matalammilla hinnoilla kuin kilpailijansa, mikä niin ikään mahdollistaa markkinaosuuksien ja voittojen kasvattamisen. Innovaatiot ovat siis yritysten keino suojautua kilpailulta, ja siksi kilpailu tietyissä olosuhteissa kasvattaa innovaatioita.

Kilpailun ja innovaatioiden välinen suhde ei kuitenkaan ole yksiselitteinen. On mahdollista, että kilpailu on joissakin tapauksissa niin kireää, että yritykset eivät edes innovoimalla pysty kasvattamaan voittojaan. Kilpailun ja innovaatioiden välistä suhdetta onkin luonnehdittu käänteiseksi U:ksi.⁴⁹

Tämänhetkinen empiiriseen tutkimuskirjallisuuteen perustuva ymmärrys kuitenkin on, että kilpailun vaikutus innovaatioiden syntyyn on useimmiten positiivinen.⁵⁰

SUOMEN KALTAISEEN pieneen avotalouteen luova tuho vaikuttaa myös ulkomaankaupan kautta. Innovaatioillaan menestyvät yritykset voivat saavuttaa suuria voittoja vientimarkkinoilla.



WIKIMEDIA COMMONS

KOVA OMENA. Steve Jobs esittelee iPhone'n neljättä sukupolvea vuonna 2010. Nokiasa ymmärrettiin jo tuolloin Applen vaarallisuus.

Toisaalta kansainvälinen kauppa lisää yritysten välistä kilpailua, ja kerran saavutettu kilpailuetu voi jäädä lyhytaikaiseksi. Nokian tarina on esimerkki sekä menestyksestä että markkinajohtajan paikan menettämisestä. Luovan tuhon muutokset voivat olla ennalta-arvaamattomia, nopeita ja mitattavia.

Suomalaisyritysten edellytykset menestyä kansainvälisessä kilpailussa riippuvat monista tekijöistä. Virkamiehillä tai poliittisilla päättäjillä ei ole markkinoita parempaa tietoa yrityksistä tai toimialoista, joiden innovaatiot onnistuvat ja johtavat jopa kansainväliseen menestykseen. Päättäjät voivat kuitenkin edistää kilpailullista ja tasapuolista toimintaympäristöä, joka erottelee lupaavimmat yritykset vähemmän lupaavista.

Innovaatioita edistävä politiikkaan kuuluu t&k-työkalujen lisäksi myös kilpailupolitiikkaa. Päättäjien tehtävänä on luoda innovoinnille suotuisa toimintaympäristö. Viisaat päättäjät varmistavat, että sääntely ja muut politiikan välineet eivät väärin kilpailua tai aseta uusille kilpailijoille perusteettomia markkinoille tulon esteitä.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Toimialan kilpailullisuutta tulee tarkastella laajemmin kuin vain yritysten välisen kilpailun kautta. Laajempaan tarkasteluun kuuluvat esimerkiksi markkinoille tulon esteet ja asiakkaiden mahdollisuudet tuotteiden tai palvelujen tarjoajan valitsemiseen.
- Kilpailua hillitsevää sääntelyä ja yritystukia pitää tarkastella kriittisesti. Tarvittaessa sääntelyä voidaan keventää ja yritystukia poistaa.
- Innovaatioita voidaan kiihdyttää t&k-politiikan lisäksi myös hyvin harkitulla kilpailupolitiikalla ja panostamalla koulutukseen.

NELLI VALMARI toimii tutkijatohtorina Aalto-yliopiston taloustieteen laitoksella sekä Helsinki GSE:ssä. Hänen tutkimuksensa keskittyy toimialan taloustieteeseen ja erityisesti yritysten tuottavuuteen.

KASVURIIPPUUUS

Liiankin onnellinen kansa?

Suomalaiset arvostavat hyvinvointivaltiota, mutta eivät tee tarpeeksi töitä sen eteen. Hyvinvointia on vaikea rahoittaa ilman kasvua tuovaa ponnistelua.



Sanna Kurronen

Hyvän sosiaaliturvan ja muiden julkisten palvelujen ylläpitäminen maksaa paljon, mutta hyvinvointivaltio on aina hintansa arvoisen. Tähän väitteeseen yhtyi Elinkeinoelämän valtuuskunnan (EVA) kyselyssä vuonna 2024 yhä 72 prosenttia suomalaisista.

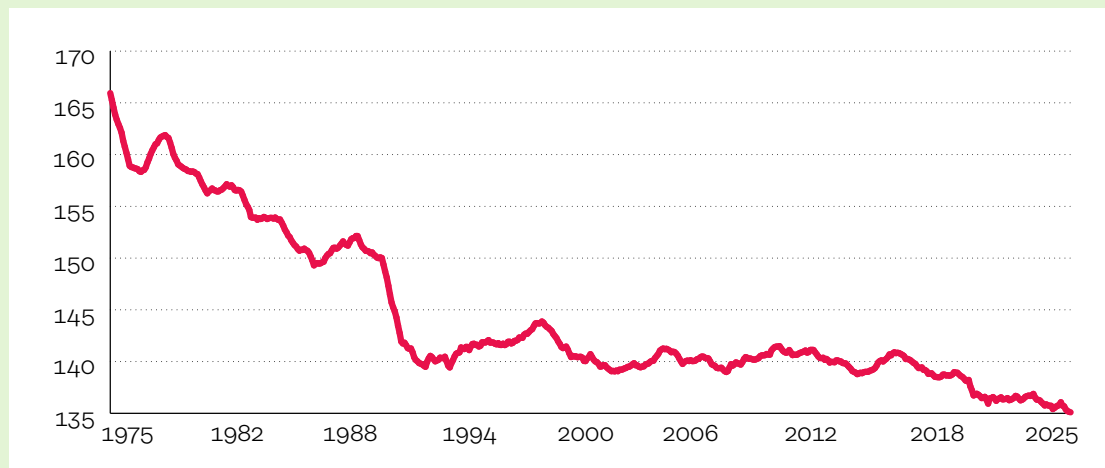
Erityisen lämpimästi hyvinvointivaltiota kannattivat eläkeläiset. Parhaassa työiässä olevilla, eli 26–55-vuotiailla into hyvinvointivaltion turvaami-

seen oli jonkin verran vähäisempää, mutta kaikissa ikäryhmissä vähintään 60 prosenttia vastaajista yhtyi väitteeseen (Kujanpää, 2024).

Hyvinvointivaltion rakentaminen onnistui 1900-luvun jälkipuoliskolla, kun työikäinen väestö lisääntyi ja talous kasvoi. Eläkkeet olivat silloin surkeita. Eläkeläisiä oli vähän suhteessa työikäisiin. Verotulot kasvoivat, kun talous kasvoi. Osa lisätuloista ohjattiin hyvinvointipalveluiden parantamiseen. Vapaa-aikaakin saatiin lisää.

HIHAT EIVÄT HEILU (TARPEEKSI)

Keskimääräiset työtunnit kuukaudessa per työllinen



Lähteet: Tilastokeskus, Macrobond

Taloukasvua ei ole enää viimeiseen 17 vuoteen ollut. Hyvinvointivaltion menot ovat kuitenkin kasvaneet voimakkaasti.

VÄESTÖN IKÄÄNTYMINEN ON suurin syy. Palvelumenot suurenevat myös siksi, että terveydenhuollon laatu paranee esimerkiksi tehokkaampien lääkkeiden myötä. Ilman taloukasvua hyvinvointivaltio ei pysty kattamaan kasvavia menojaan verotuloilla. Julkinen sektori on velkaantunut viime vuosina noin kymmenen miljardin euron vuosivauhtia.

Taloukasvua voi syntyä vain kahdesta lähteestä: tehdyt työtunnit lisääntyvät tai työtuntien aika saadaan aikaan enemmän ja parempaa.

Tuottavuus on pitkällä aikavälillä ainoa hyvinvoinnin lähde, mutta se ei yksin takaa hyvinvointivaltion rahoitusta. Palkat nimittäin kasvavat yleisen tuottavuuden kasvun vauhtia myös julkisella sektorilla, vaikka siellä tuottavuus ei kasvaisi. Julkisten palveluiden hinta nousee.

Esimerkiksi alakoulun opettajan on vaikea nostaa työtunnin aikaista tuotostaan. Julkisen sektorin tuottavuus kasvaakin yleensä muuta taloutta hitaammin. Tämä on yksi olennainen tekijä hyvinvointivaltion rahoitushaasteen taustalla.

SUOMI EI VOI silti sivuuttaa tuottavuuskasvun vauhdittamista. Hyvinvointivaltion ahdinkoa auttaisi erityisen paljon julkisen sektorin, esimerkiksi terveydenhuollon tuottavuuden paraneminen.

Jos terveydenhuollossa onnistutaan tuottamaan terveyttä enemmän tai paremmin vähemmällä resursseilla, tuottavuus nousee. Tuottavuuden kasvu helpottaa myös eläkejärjestelmän rahoittamista, sillä eläkkeisiin tuottavuuden nousu valuu vain pieneltä osin.

Tuottavuutta voidaan kiihdyttää esimerkiksi koulutustason parantamisella, tutkimusmenojen lisäpanoksilla ja talouden kilpailullisuuden lisäämisellä. Myös työvoiman liikkuvuus, verotuksen keventäminen ja sääntelyn hillitseminen vaikuttavat myönteisesti. Poliitiikan keinot ovat tärkeitä, mutta tulokset tulevat hitaasti ja niihin liittyy epä-

varmuutta. Tämän olemme nähneet ja kokeneet Suomessa.

KASVUA TÄYTYY KAIVAA siis myös työtunneista. Talouden rahoittajien määrä kasvaa, kun yhä useampi suomalainen on työllinen ja tekee aiempaa pidemmän työuran. Myös maahanmuutto lisää taloudessa tehtyjä työtunteja.

Eläkeikää ja työllisyysastetta on saatu nostettua 2000-luvulla, ja etenkin iäkkäämpien suomalaisten työllisyysaste on noussut. Osa hyödyistä on kuitenkin sulanut työtuntien vähäisemmän määrän seurauksena.

Korkean tuottavuuden työntekijöiden tuntien lisäys olisi erityisen houkuttelevaa, sillä silloin nousisi työtuntien lisäksi myös kansantalouden keskimääräinen tuottavuus. Eurostatin mukaan korkean tuottavuuden erityisasiantuntijat tekevät Suomessa peräti kaksi viikkotuntia vähemmän töitä kuin ruotsalaiset kollegansa.

Hyvinvointivaltio tarvitsee taloukasvua, jotta se säilyy tai jopa kukoistaa.

Suomalaiset sanovat arvostavansa hyvinvointivaltiota, mutta nykyisellä työpanoksella ja tuottavuudella nykyisiin palveluihin ei ole varaa. Hyvinvointivaltiota tukevan taloukasvun saavuttamiseksi tarvitaan lisää työtunteja. Ovatko suomalaiset valmiita käärimään hihat?

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Kannustetaan korkean tuottavuuden työntekijöitä lisäämään työntekoa verotuksen progressiota hellittämällä.
- Helpotetaan osa-aikayrittäjyyttä esimerkiksi vähentämällä pakollisia yrittäjän eläkemaksuja.
- Työeläkeindeksin heikennys kannustaisi terveitä ja työkykyisiä yli 65-vuotiaita jatkamaan työelämässä pidempään.
- Vauhditetaan työ- ja opiskeluperäistä maahanmuuttoa.

SANNA KURRONEN työskentelee vanhempana ekonomistina Suomen Pankissa seuranta-alueenaan maailmantalous ja raaka-ainemarkkinat. Ennen keskuspankkia hän työskenteli toista vuosikymmentä ekonomistin tehtävissä liikepankeissa.

JULKISEN TALOUDEN KESTÄVYYS

Vakaa vielä tänään

Rahoittajien luottamus antaa Suomelle aikaa ongelmien ratkaisemiseen. Kasvun pysyvä kiihdyttäminen on kuitenkin hyvin vaikeaa.



Seppo Orjasniemi

Julkisen talouden kestävyys tarkoittaa kykyä säilyttää nykyiset verot, menot ja muut politiikkalinjaukset ilman maksukyvyttömyyden uhkaa. Velan suhde bruttokansantuotteeseen on noussut nopeasti Suomessa. Se ei ole kuitenkaan akuutti ongelma, sillä julkisyhteisöt voivat rahoittaa toimintaansa verrattain matalalla korkotasolla – maksamme kuta-kuinkin samanlaista korkoa kuin Ruotsi.

Velan taso ei aiheuta paineita, mutta velanhoidokustannukset aiheuttavat. EU-komission ennusteen mukaan Suomen bruttokansantuotteeseen suhteutetut korkomenot ovat vuonna 2025 noin 1,6 prosenttia, kun Ruotsin ovat vain 0,7 prosenttia. Korkojen ja velan määrän kasvaessa velanhoito tulee alati raskaammaksi.

Rahoituksen saatavuuteen vaikuttavat useat seikat, kuten talouden näkymät, yhteiskunnan rakenne, vakaus ja turvallisuus. Lyhyellä aikavälillä Suomen julkisen talouden kestävyys on vankalla pohjalla. Tilanne voi kuitenkin muuttua, jos velkaantumista ei saada kuriin tai jos markkinat menettävät luottamuksensa valittuun politiikkaan.

JULKISTA TALOUTTA voidaan pitää velkakestävänä, jos velkasuhteen kasvu voidaan pysäyttää taloudellisesti ja poliittisesti kestävin keinoin myös taloudellisesti huonoina aikoina. Suomen alijäämäisyys johtuu osittain heikosta suhdannetilanteesta, mutta pääosin rakenteista – samat suhdanteet vaikuttavat myös Ruotsiin.

teesta, mutta pääosin rakenteista – samat suhdanteet vaikuttavat myös Ruotsiin.

Velkasuhde voitaisiin kääntää (ainakin teoriasa) nopeasti. Päättäjät voisivat päättää, että julkista taloutta sopeutetaan esimerkiksi 1–2 prosentilla suhteessa bkt:hen. Se hidastaisi talouskasvua, mutta ei merkitsisi suurta muutosta talouden rakenteisiin tai yhteiskuntaan. Rahoittajien luottamus antaa Suomen sopeutustoimille aikaa. Luottamuksen tukeminen uskottavalla taloudenhoidolla ja uudistuksilla on nyt vielä tärkeämpää kuin aiemmin.

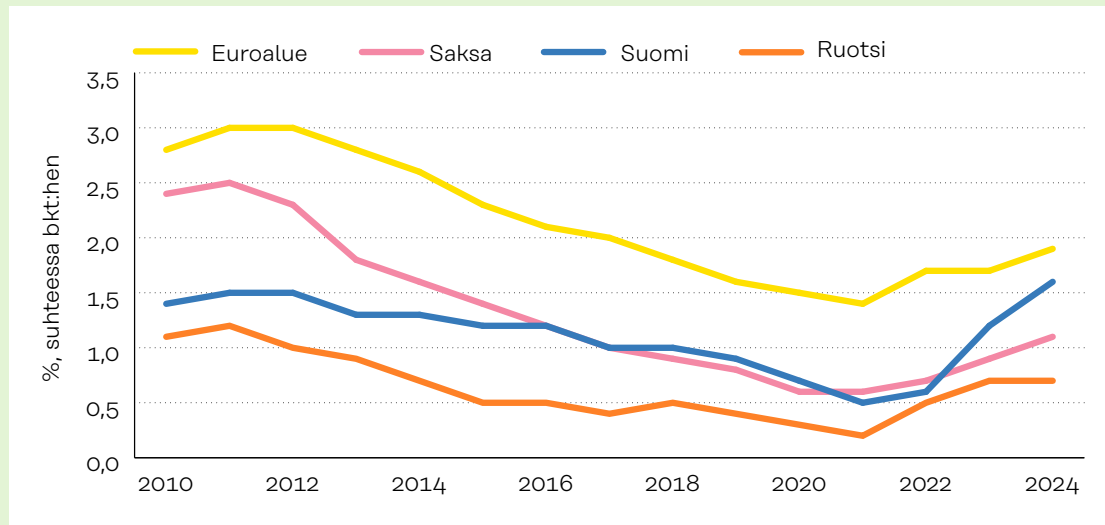
Keskipitkällä aikavälillä velkasuhteen odotetaan kasvavan entisestään ilman merkittäviä päätöksiä. Velkasuhteen jatkuva kasvu on ongelmallista erityisesti finanssipolitiikkaa ohjaavien sääntöjen ja pitkän aikavälin kehityksen näkökulmista. Säännöt vaativat finanssipolitiikkaa, joka kääntää velkasuhteen laskuun tulevana vuosina. Tämä vaatimus on voimakkaampi kuin aiemmin esitetty ehto velkasuhteen vakauttamisesta. Taloutta ohjaavat säännöt vaativat muutosta.

VM:N ARVION mukaan julkisen Suomen pitkän aikavälin kestävyysvaje on noin 2 prosenttia suhteessa bkt:hen. Tämä tarkoittaa sitä, että julkisen talouden rahoitusasemaa tulisi kohentaa vuoteen 2029 mennessä noin 7 miljardilla eurolla.

Korkomenojen kasvua voidaan estää kohentamalla talouden tilaa lyhyellä aikavälillä.

HUONO SUUNTA

Julkisyhteisöjen korkomenot



Lähde: VM

Ikäsidonnaisten menojen kasvua voidaan yrittää suitsia palvelujen tuotantoa tehostamalla. Niiden pitäisi kehittyä ympäröivää yhteiskuntaa nopeammin. Tämä ei kuitenkaan ole suoraviivaista. Palveluihin kohdistuvat vaatimukset muuttuvat, kun tiede etenee ja teknologia kehittyy.

Toinen vaihtoehto on palvelujen tarjonnan rajoittaminen. Se merkitsisi kuitenkin sitä, että Suomi jää jälkeen vertailumaista. Kolmas vaihtoehto on tulojen lisääminen. Kasvun pysyvä nopeuttaminen on kuitenkin hyvin vaikeaa.

Suomi on lähellä teknologisen kehityksen eturintamaa, mutta tuotantovälineiden ja toimintatapojen uudistuminen tapahtuu usein pyrähdysittäin ja välillä viipyillen. Työntekijöiden määrän kasvua rajoittaa työikäisen väestön koko.

TYÖIKÄISEN VÄESTÖN määrä kääntyi laskuun vuonna 2010, mikä on heikentänyt sekä toteutunutta talouskasvua että tulevia näkymiä. Viime vuosina on tehty useita uudistuksia, joilla pyritään nostamaan työmarkkinoille osallistumista ja pidentämään työuria. Onnistuessaan toimet kasvattavat työvoimaa ja vauhdittavat taloutta.

Työikäisen väestön määrä kääntyi uuteen kasvuun vuonna 2022, ennakoitua suuremman nettomaahanmuuton vuoksi. Nettomaahanmuuton oletetaan tulevaisuudessa olevan suurempaa kuin aiemmin 2000-luvulla.

Työn tarjontaa lisäävät toimet ja maahanmuutto ovat kohentaneet julkisen talouden näkymiä. Maahan muuttaneiden keski-ikä on nyt kantaväestöä matalampi, mutta pitkällä aikavälillä hekin eläköityvät ja alkavat kuormittaa taloutta syntyperäisten suomalaisten tavoin.

Jos nettomaahanmuutto pysyy pitkällä aikavälillä noin 25 000 hengessä, työikäinen väestö kääntyy uudestaan laskuun 2040-luvulla. Jos nettomaahanmuutto palautuu ennalleen vuosituhannen alun lukuihin, Suomi muuttuu jälleen vähenevän työvoiman maaksi.

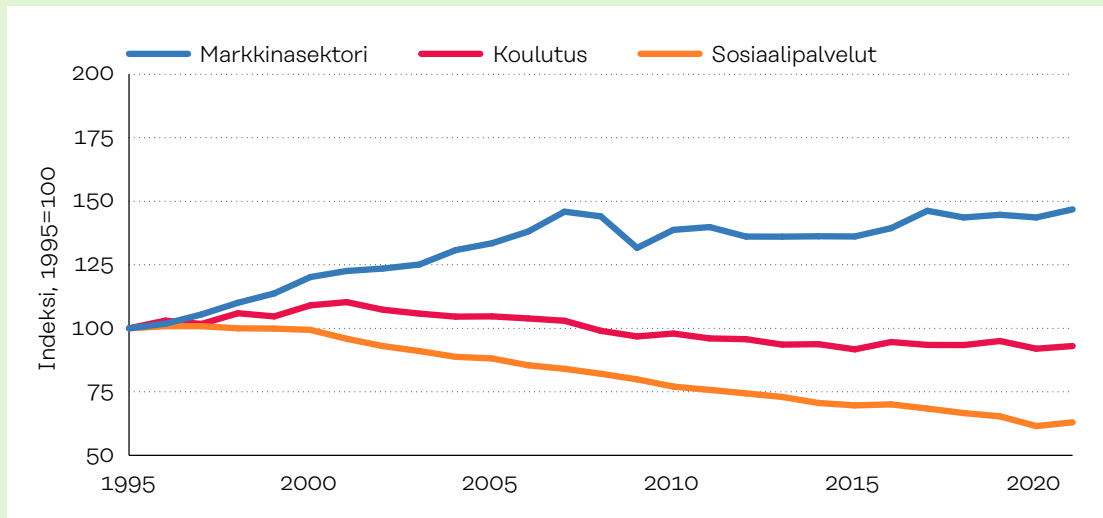
TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Talouspolitiikan linjan on pysyttävä uskottavasti velkaantumista vähentävänä.
- Sopeutustoimia tulee jatkaa niiden väliaikaisista kasvua vähentävistä vaikutuksista huolimatta.
- Talouskasvua ja talouden uudistumista täytyy tukea edelleen.

Finanssineuvos **SEPPO ORJASNIEMI** on valtiovarainministeriön kansantalousosaston politiikka-analyysiyksikön päällikkö.

SELKEÄÄ MUTTA...

Kokonaistuottavuuden kehitys Suomessa



Lähde: EU KLEMS

JULKISEN SEKTORIN TUOTTAVUUS

Tietoja vai harhoja

Huonolta näyttää, suorastaan synkältä.
Tutut mittarit sopivat kuitenkin huonosti
julkisen palvelutuotannon arviointiin.

**Timo Kuosmanen**

Iso kuva näyttää synkältä. Koulutuksen ja sote-palvelujen kokonaistuottavuus on heikentynyt koko 2000-luvun ajan Suomessa. Nämä kaksi suurta toimialaa ovat mielenkiintoisia paitsi sen takia, että ne kuuluvat suurelta osin julkiseen sektoriin, mutta myös siksi, että näiden alojen julkinen palvelutuotanto voitaisiin ainakin periaatteessa yksityistää.

Koska julkisen palvelutuotannon osuus kansantaloudessa on kasvanut, julkisen sektorin tuottavuuskehitys heikentää osaltaan koko kansantalouden kokonaistuottavuutta ja talouskasvua.

Mistä on kysymys? Kokonaistuottavuus tulkitaan perinteisesti teknologisen kehityksen mittariksi. On kuitenkin hyvin vaikea uskoa, että teknologia olisi taantunut 2000-luvun aikana.

Kokonaistuottavuus voi laskea myös tehokkuuden heikkenemisen tai resurssien tehottoman kohdentamisen seurauksena. Koska julkiseen palvelutuotantoon ei kohdistu markkinakilpailun painetta, on mahdollista, että näin voi käydä.

ON VAIKEA silti uskoa, että koulutus- ja sotealalla toimittiin 1990-luvulla jopa 40 prosenttia nykyistä tehokkaammin. Näiden alojen toimintaa on pyritty tehostamaan jatkuvasti muun muassa kuntaliitosten kautta ja pieniä yksiköitä lakkauttamalla.

Tuoreen tutkimuksen mukaan oheisessa kuviossa esitetty tuottavuusmittari antaa harhaanjohtavan kuvan julkisen palvelutuotannon tuottavuuskehityksestä.⁵¹

Yleensä tuotosta mitataan toimialan arvonlisäyksen perusteella. Mutta koska julkisille palveluille ei ole markkinahintoja, näiden alojen arvonlisäys lasketaan kansantalouden tilinpidossa työ- ja pääomakustannusten kautta. Julkisen sektorin palkat ja pääomakorvaukset eivät kuitenkaan heijasta työn ja pääoman rajatuotoksia. Niitä on vaikea mitata julkisessa palvelutuotannossa.

Näin ollen soten ja koulutuksen mitattu kokonaistuottavuus jättää huomioimatta julkisen tuotannon todelliset tuotokset kuten esimerkiksi terveydenhuollon hoitajaksot tai koulutusalan tuottamat tutkinnot, laatutekijöistä puhumattakaan.

Teknologinen kehitys tai resurssien tehokkaampi kohdentuminen ei auta nostamaan julkisen palvelutuotannon mitattua kokonaistuottavuutta. Tutkimuksemme esittää, että arvonlisäykseen perustuvat kokonaistuottavuuden mittarit voivat antaa täysin virheellisen kuvan julkisen palvelutuotannon todellisesta kehityksestä ja tehokkuudesta.

ARVONLISÄN KORVAAMINEN paremmilla mittareilla on kuitenkin haastavaa, koska erilaisia tuotoksia on hyvin paljon. Erilaiset tuotokset täytyisi kyetä tavalla tai toisella yhteismitallistamaan.

Varsin laajasti käytetty keino on ensin arvioida kunkin tuotoksen yksikkökustannus, jonka jälkeen tuotokset voidaan aggregoida yksikkökustannuksiin perustuvien painokertoimien avulla. Tutkimuksemme kritisoi myös tätä menetelyä.

Yksikkökustannuksiin perustuvan painotuksen periaatteellinen ongelma on se, että menetely antaa suuremman painoarvon sellaisille tuotoksille, joiden tuottaminen on kallista. Tähän sisältyy sama ajatusharha kuin marxilaiseen työnarvoteoriaan: se että palvelun A tuottaminen vaatii enemmän työtä kuin palvelun B ei tarkoita sitä, että palvelu A olisi palveluiden käyttäjien (tai yhteiskunnan) näkökulmasta arvokkaampi kuin palvelu B.

Konkreettinen esimerkki: yksikkökustannuksiin perustuva painotus voi luoda vääränlaisen kannustimen hoitaa sepelvaltimotautia sydämen avoleikkausten avulla myös sellaisissa tapauksissa, joissa pallolaajennus olisi edullisempi ja myös potilaan kannalta parempi vaihtoehto. Onnettoman mittarin takia ei saa tehdä onnetonta päätöstä.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Julkisen palvelutuotannon tuottavuuskehityksen systemaattista arviointia ja seurantaan pitää kehittää.
- Keskeisten panosten ja tuotosten tilastointia tulee kehittää kattavammaksi ja luotettavammaksi, pyrkien huomioimaan myös laatutekijät.
- Keskeisin haaste koskee erilaisten tuotosten määrä- ja laatutekijöiden yhteismitallistamista siten, että painotus perustuisi yksikkökustannusten sijasta yhteiskunnan arvovalintoihin.

TIMO KUOSMANEN toimii taloustieteen professorina Turun yliopiston kauppar korkeakoulussa. Hänellä on 30 vuoden kokemus tuottavuuden ja tehokkuuden arvioinnissa sovellettavien menetelmien kehittämisestä.

YRITYSTUET

Muutakin kuin pahaa sanottavaa

Yritystuet vaikuttavat istuvan huonosti markkinatalouteen. Kaikkien tukien kaikki perustelut eivät ole kuitenkaan huonoja. Jotkut tuet saattavat kasvattaa yhteistä kakkua.



Otto Toivanen

Suomea sanotaan markkinataloudeksi. Valtion tehtäväksi ajatellaan olosuhteiden luomista, jotta parhaat yritykset menestyvät ja huonot karsiutuvat. Yritystuet tuntuisivat istuvan huonosti tällaiseen ajatteluun. Miksi niitä kuitenkin myönnetään vuosittain (verotuet sekä maa-, metsä- ja kalatalouden tuet unohtaen) lähes puolentoista miljardin euron edestä?⁵²

Taloustieteellä on ainakin neljä vastausta tähän kysymykseen.

Ensimmäinen liittyy siihen, miten yritystukien avulla saadaan yhteisestä kakusta entistä suurempi. Kaksi muuta liittyy siihen, miten kakkua halutaan jakaa, silläkin uhalla, että kakku samalla pienenee. Neljäs vastaus löytyy valtioiden välisestä tukikilpailusta, jota pidetään yleisesti haitallisena.

Kakkua kasvattava syy jakaa yritystukia perustuu siihen, että yksittäisen yrityksen tekemät parannukset joko tuotteisiin tai tuotantoprosesseihin valuvat myös kilpailijoiden käyttöön tai siihen, että yrityksen tuotteita ostavat hyötyvät tuotteesta selkeästi maksamaansa hintaa enemmän.

Molempien syiden seurauksena yritys saattaa investoida (esimerkiksi tutkimus- ja kehitystoimintaan) vähemmän kuin yhteiskunta toivoisi. Mutta yritystuen avulla yritys voidaan saada investoimaan enemmän, jolloin kakku kasvaa. Tällaiset positiiviset ulkoisvaikutukset lisäävät tehokkuutta.

KAKUN JAKAMISEEN liittyvät syyt on luontevaa jakaa kahteen osaan. Kyse voi olla poliittisten päättäjien näkemyksestä, jonka mukaan on esimerkiksi tärkeää ylläpitää yritystoimintaa tai tiettyä palvelutasoa myös syrjäseuduilla. Jos sijoittuminen ei ole muutoin kannattavaa, tukien avulla siitä voidaan tehdä sellaista.

Toisaalta kyse voi olla siitä, että poliitikot taipuvat kuuntelemaan tiettyjä eturyhmiä ja siksi suuntaavat tukea tietyille yrityksille.

Koronakriisin aikana jaettujen niin sanottujen kustannustukien viimeisiä jakokierroksia voi pitää esimerkkinä yrityselämän onnistuneesta vaikuttamisesta. Taloustieteilijät olivat yksimielisesti ja selväsanaisesti sitä mieltä, että tukien jakamiselle ei ollut tehokkuusperusteita.

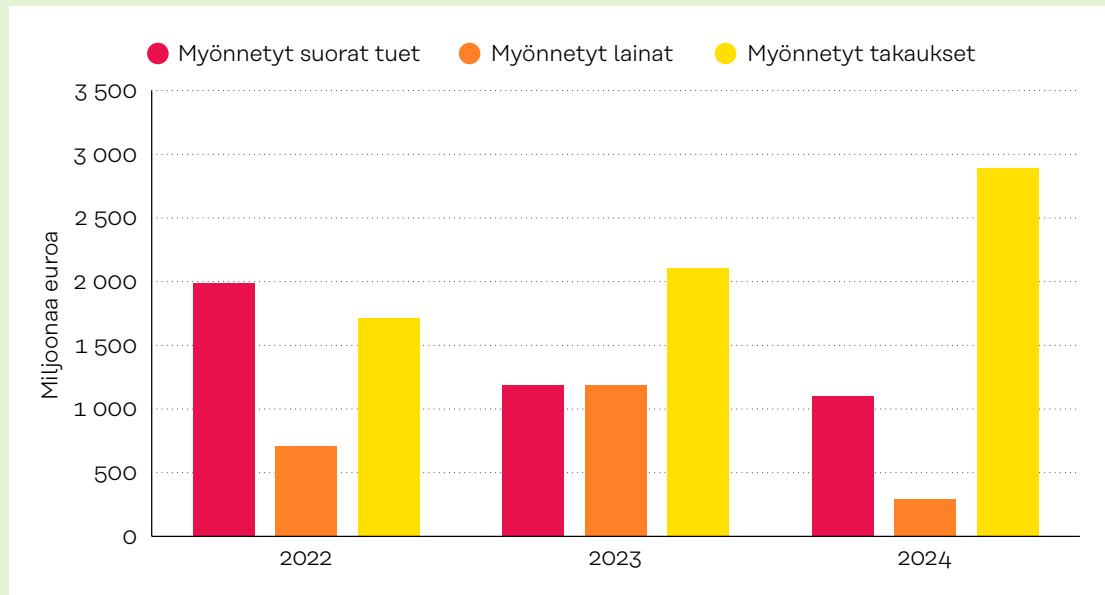
Tyypillisesti näin toimittaessa kakku samalla pienenee eli tehottomuus kasvaa, koska a) resurssit jakaantuvat tehottomammin ja b) verojen kerääminen ja siirtäminen ryhmältä toiselle luo tehokkuustappiota niin sanotun verokiilan kautta.

Jos yritystukien perusteet ovat tätä tyyppiä, on syytä puhua tulonjaosta.

KILPAILU TOISTEN maiden kanssa hyvinvointia luovista työpaikoista on neljäs ja ehkäpä (eturyhmien vaikuttamistyön ohella) raadollisin syy tukien jakamiseen. Tukien avulla joko luodaan työpaikkoja tai pyritään estämään niiden siirtyminen toisaalle.

TAKAUSTEN VALTAKUNTA

Suomessa myönnetyt yritystuet 2022–24



Lähde: Tilastokeskus

Tällä perusteella tukia kannattaa jakaa vain, jos siten syntyvät tai säilyvät työpaikat ovat ”parempia” kuin ne, joihin työntekijät vaihtoehtoisessa todellisuudessa työllistyisivät. Tällaiset tapaukset ovat esimerkkejä haitallisesta tukikilpailusta, jota EU pyrkii kitkemään sisämarkkinoilta.

Tyypillisissä tilanteissa kokonaiskalkku kasvaisi, jos kaikki valtiot pidättäytyisivät tällaisista tuista. Niinpä nekin ovat tulonjakoa, joka kasvat-
taa tiettyjen yritysten ja valtioiden osuutta kokonaisuudesta.

Poliittisella päättäjällä tulisi olla mahdollisimman hyvä tietopohja, kun tuista päätetään.

Kasvattaako tuki yhteistä kakkua? Ketkä hyötyvät tuesta ja kuinka paljon? Mitä tapahtuu, jos tukea myönnetään tai jos sitä ei myönnetä? Onko valtiovallalla riittävä tietopohja tukien onnistuneeseen suunnitteluun? Entä onko sillä kyky ohjata resursseja tehokkaasti sellaisille tahoille, jotka tukia niiden perusteluiden mukaan ansaitsevat?

Ei ole selvää, että vastaukset näihin kysymyksiin ovat myönteisiä.

Poliitikoilla on oikeus jakaa tukia parhaaksi katsomallaan tavalla. Päättäjät ja veronmaksajat ymmärtäisivät ilmiötä paremmin, jos he tietäisivät vaihtoehtojen vaikutukset ja kustannukset.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Jokainen tuki-instrumentti tulisi perustella tavalla, joka osoittaa tuen kakkua kasvattavat tai kakun jakoon nojaavat perusteet.
- Kaikkien yritystukien hyödyt ja haitat tulee arvioida niin etu- kuin jälkikäteenkin. Jälkikäteisarviointiin pitää varautua jo suunnitteluvaiheessa. Tämä edellyttää tutkijoiden osaamisen hyödyntämistä.
- Tukia suunniteltaessa tulee ottaa huomioon myös niiden aiheuttama hallinnollinen taakka niin yrityksille kuin julkiselle sektorillekin.

OTTO TOIVANEN on Aalto-yliopiston ja Helsinki GSE:n taloustieteen professori. Toivasen tutkimusaiheita ovat kilpailu, sääntely ja innovaatiot.

JULKISET HANKINNAT

Yksi ei tee kilpailua

Julkisissa hankinnoissa vallitsee vakava kilpailun puute. Yli puolessa kilpailutuksista tarjouksia tulee nolla, yksi tai kaksi. Jos hankintalain uudistukset purevat, tuloksena voi olla suuriakin säästöjä.



Janne Tukiainen

Suomessa ei ole yksiselitteistä tietoa julkisten hankintojen kokonaisarvosta. Arvion epävarmuuteen vaikuttavat tietolähteiden kattavuus ja luotettavuus sekä valinnat siitä, mitkä hankinnat lasketaan julkisiksi. Oletettavasti huolellisimman laskelman on toteuttanut Maria Merisalon tutkimusryhmä, joka arvioi julkisten hankintojen mittakaavaksi noin 47 miljardia euroa.⁵³ Toisen arvion mukaan kilpailutettujen hankintojen osuus on noin 26 miljardia. Niistä noin puolet on kansallisen kynnysarvon ylittäviä hankintoja.⁵⁴

Kilpailuttamisen tarkoitus on hankkia laadukkaita hyödykkeitä kohtuullisin kustannuksin. Kilpailu pakottaa matalampiin tarjouksiin. Suuressa tarjoajien joukossa on mukana enemmän tehokkaita kilpailijoita kuin pienessä.

Lukuisat tutkimukset ovatkin osoittaneet, että kilpailun lisääntyminen laskee hintoja. Kilpailun lisäämisen hyödyt ovat suurimmat, kun tarjousmäärät ovat vähäisiä.

Kilpailuttamisen toivotut vaikutukset eivät toteudu, jos kilpailua ei ole. Jan Jääskeläisen ja allekirjoittaneen tutkimuksessa havaittiin, että tarjoajien lukumäärän mediaani oli vain kaksi Suomen vuosien 2010–2017 julkisten hankintojen kilpailutuksissa. Kilpailusta oli puutetta lähes kaikilla toimialoilla ja kaikenlaisilla hankkijoilla.⁵⁵

Tuomas Hiilamon tutkimusryhmä käytti tuoreempaa aineistoa ja päätyi samaan johtopäätöksen.⁵⁶ Keskeiset syyt kilpailun puutteeseen liittyvät enemmän tarjoamisen vaikeuteen kuin mahdollisten tarjoajien puutteeseen. Asiaan voidaan siis vaikuttaa.

MILLAISET RATKAISUT voisivat toimia? Hiilamon mukaan pidemmät tarjousajat ovat yhteydessä lisääntyneeseen kilpailuun. Ruotsin kilpailuviranomaisille tehty raportti korostaa puolestaan markkinavuoropuhelun merkitystä: parempi ymmärrys tarjoajien tilanteesta auttaa välttämään turhia poisulkevia ehtoja.⁵⁷

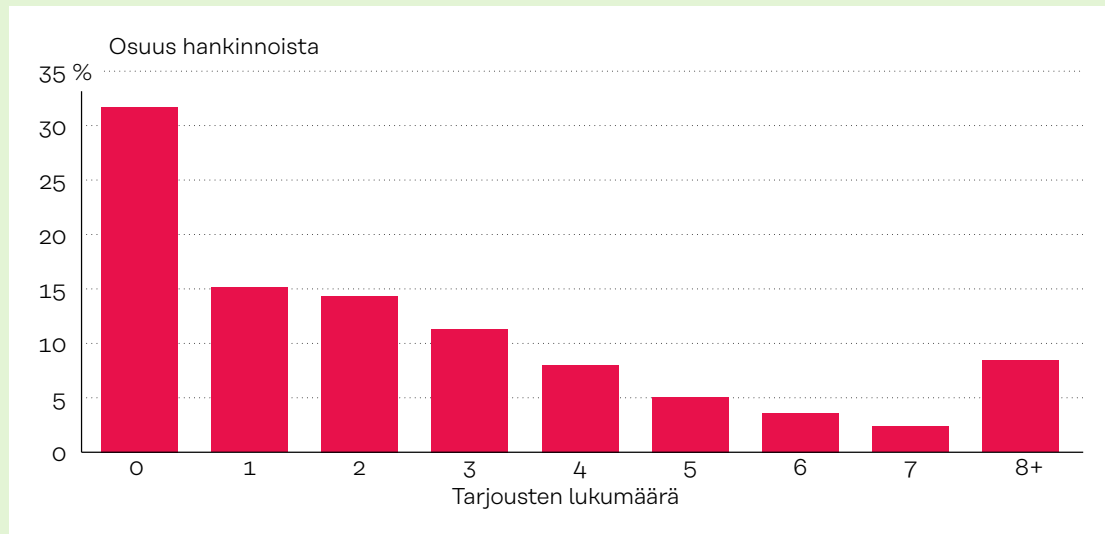
Jussi Pyykkösen ryhmä ehdotti lukuisia keinoja lisätä hankintaviranomaisten kannustimia. Heidän laskelmissaan säästöpotentiaali voisi olla jopa 800 miljoonaa euroa vuodessa.⁵⁸ Monet ehdotetuista ratkaisuista otettiin hallitusohjelman uudistusten joukkoon.

Tärkein ja luultavasti vaikuttavin uudistus on, että hankintalakiin asetetaan velvoite kilpailutuksen uusimiseen, jos kilpailutuksessa on vain yksi tarjoaja. Tästä voidaan poiketa vain erityisen painavasta syystä.

Vastaavasta laista on kokemusta Tšekissä, jossa hankinnan hinta laski keskimäärin noin 10 prosenttia niissä hankinnoissa, joihin uudistus vai-

KUMMA KUN EI KIINNOSTA

Kilpailu Suomen julkisissa hankinnoissa 2010–2017



Lähde: Jan Jääskeläinen ja Janne Tukiainen 2019

kutti.⁵⁹ Hankintoja ei myöskään jäänyt juurikaan toteuttamatta. Hankintayksiköt reagoivat pidentämällä tarjousaikaa ja laatimalla laajemmat kohdekuvaukset.

KILPAILUN LISÄÄMISTÄ tukee myös yhteishankintayksikköjen velvoittaminen huomioimaan kilpailuolosuhteet ja markkinavaikutukset. Hankintayksiköt veloitetaan tekemään yli 10 miljoonan euron hankinnoista ennakoanalyysi. Ohjaus pyrkii myös lisäämään yhteishankintoja. Lisäksi edistetään innovatiivisten hankintojen käyttöä ja kirkastetaan hankintalakia valittamisen ja sanktioidin suhteen.

Myös KKV:n valvontaa vahvistetaan ja hankintaosaamiseen panostetaan. Hankintapäätösten tueksi perustetaan tietokanta, joka mahdollistaa

arvioinnin, parhaiden käytäntöjen levittämisen ja väärinkäytösten havaitsemisen.⁶⁰ Olennaista on, että samalla säädetään ostolaskudata avoimesti ja keskitetysti julkaistavaksi.

Kuntien sidosyksikön omistukselle asetetaan vähimmäisomistuksen raja, joka on 10 prosenttia. Tämä tarkoittaa selvää muutosta nykykäytäntöön, jossa kunnat ovat voineet hyvin pienelläkin omistussuudella välttää kilpailuttamisen, jos ne ostavat sidosyksiköltään. Tämä tuottanee säästöjä niillä toimialoilla, joilla on toimiva yksityinen markkina.

Edellä mainitut uudistukset voivat tuottaa mitattavia säästöjä. Muutokset aiheuttavat jonkin verran myös kustannuksia. Mutta haitat kalpenevat niiden hyötyjen rinnalla, mitä kilpailun lisääntymisellä todennäköisesti saavutetaan.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Tärkein uudistus on velvoite kilpailutuksen uusimiseen, jos kilpailutuksessa on vain yksi tarjoaja. Tätä tavoitetta ei saa pehmentää liikaa lainvalmistelussa ja hyväksymisprosessissa.
- Hankintatietovaranto auttaa levittämään parhaita käytäntöjä, joiden avulla kilpailua voidaan lisätä.

JANNE TUKIAINEN on taloustieteen professori Turun yliopistossa. Hän tutkii julkisia hankintoja, julkis-
taloutta ja politiikkaa.

YHTEENVETO

Suomi hapuilee kohti tietotalouden valoa

Nokian romahdus paljasti Suomen talouden vanhanaikaisen perusrakenteen. Harmaan pinnan alla kuplii kasvun dynamiikka, joka antaa syyn parempaan tulevaisuuteen kohdistuvaan optimismiin.



Matti Paavonen ja Petri Rouvinen

Suomen kansantaloutta käsittelevässä keskustelussa on ollut pessimistinen pohjavire – syystäkin. Kasvuatlaksen tuotantopääomaa käsittelevät katsaukset piirtävät kuvan hapuilevasta matkasta, jonka tavoitteena on paluu osaamis- ja tietotalouden huijulle.

Suomi alisuorittaa, etsii itseään, haikailee vanhaa, on lankeamaisillaan synkkyteen mutta ei menetä sisuaan ja näkee myös uusia valon lähteitä.

Sellaisia voivat olla esimerkiksi painopisteen hallitut siirtymät kohti aineettomia tuotannon-tekijöitä ja tietointensiivisiä palveluja. Suomi voi onnistua paremmin keskittymällä mieluummin rakenteiden kuin palkkojen kustannuskilpailuun ja korostamalla yksityisiä markkinoita suosivaa suuntaa voimakkaan julkisen ohjauksen, tuotannon ja tukien sijaan.

Suomi on usein halunnut olla enemmän kuin Ruotsi. Tuotannollisen pääoman tila osoittaa, etteivät suomalaiset voi saavuttaa ruotsalaisten elintasoja, jos investointeja laiminlyödään.

Suomen ali-investoinnit ovat 2000-luvun heikon kehityksen keskeinen selittäjä. Lisäksi vaikuttaa siltä, että suomalaiset saavat investoimalle rahalleen vähemmän tuottoa. Vaikka Saksassa näkyy samoja piirteitä, Ruotsi on Suomelle oikeampi mittatikku.

Jos rakenteellisiin muutoksiin ei ryhdytä eikä pystytä, yhden prosentin kasvu on Suomen uusi normaali. Tämä on Mikko Sariolan ja Juuso Van-

halan tärkein viesti. Matti Pohjolan mukaan avain parempaan löytyy yritysten tuottavuuden kasvusta.

TUTKIMUS JA kehitys on varmasti yksi tärkeimmistä kasvun potentiaalia kiihdyttävistä ratkaisuista. Kehitystyö tuottaa innovaatioita, jotka parantavat yrityksen tuottavuutta. Paremman tuottavuuden yritykset kasvattavat taloutta ja keskimääräistä tuottavuutta. Tämä luova tuho vie kuitenkin aikansa.

Suomi on tehnyt tärkeän päätöksen t&k-painosten kasvattamisesta. Yritysten t&k-menot ovat kasvaneet jo ennen tätä. Ne viestivät paremmasta tulevaisuudesta.

Raha ratkaisee, varsinkin nuorten yritysten kasvun varhaisessa vaiheessa, kuten Markku Maula muistuttaa.

Mutta tuotanto tarvitsee myös tekijöitä ja kehittäjiä – pelkillä koneilla ja seinillä ei pärjätä.

Tuotantopääomaa tarkastelevat kirjoittajat nostavat siksi toistuvasti esiin myös väestön ikääntymisen haasteen, kuten inhimillisen pääoman asiantuntijatkin. Tärkeän ja harvoin esillä olleen näkökulman esittää Mauri Kotamäki: kun väestö harmaantuu, sen kiinnostus riskinottoon laimenee.

Tämäkin haaste korostaa riskirahoituksen merkitystä. Riskin rahoittamista pitää helpottaa eikä vaikeuttaa. Se tarkoittaa kilpailukykyistä verotusta, selkeitä sääntöjä ja harkittuja ratkaisuja, jotka alentavat suurten ja pienten sijoittajien kynnystä yritysten kasvun ruokkimiseen.

Päätäkää, päättäjät, se on teidän työnne. Rakenteita uudistavat päätökset ja tuottavuutta kiihdyttävät investoinnit voivat laukaista Suomen uudelle radalle, joka turvaa hyvinvoinnin varmemmin kuin päättämättömyyden ja ali-investointien yhdistelmä.

REIPAS KILPAILU kiihdyttää ideoiden virtausta. Monet katsausten kirjoittajat muistuttavat siksi markkinoiden kilpailullisuuden eduista, luovan tuhon hyödyllisyydestä ja säilyttävien tukien haitallisuudesta. Vanhalle ei voi eikä pidäkään kääntää selkää. Mutta kun maailma muuttuu, reseptien koostumusta pitää muuttaa.

Pelkkä yksityisen sektorin muutos ei riitä. Myös julkisen sektorin pitää uudistua, luomalla edellytyksiä dynaamisemmalle yksityiselle toiminnalle ja tehostamalla samalla myös omaa toimintaansa.

Janne Tukiaisen katsaus osoittaa, että tähän on syytä ja luultavasti myös varaakin: julkisissa hankinnoissa vallitsee vakava kilpailun puute. Kun yhden tai kahden osanottajan näennäiset kilpailut

muuttuvat viiden taisteluksi, valtio ja kunnat voivat saavuttaa miljardien eurojen säästöt. Ne hidastaisivat korkomenojen kasvua ja keventäisivät painetta verojen kiristämiseen.

Seppo Orjasniemi muistuttaa, että Suomen julkisen velan taso ei aiheuta paineita, mutta velanhoidokustannukset aiheuttavat. Korkeiden ja velan määrän kasvaessa velanhoito tulee alati raskaammaksi. Ilman merkittäviä päätöksiä velkasuhteen odotetaan kasvavan entisestään.

Päätäkää, päättäjät, se on teidän työnne. Rakenteita uudistavat päätökset ja tuottavuutta kiihdyttävät investoinnit voivat laukaista Suomen uudelle radalle, joka turvaa hyvinvoinnin varmemmin kuin päättämättömyyden ja ali-investointien yhdistelmä.

MATTI PAAVONEN on Sitran pääekonomisti, joka keskittyy työssään etenkin talouden pitkän aikavälin näkymiin, kasvun analyysiin ja ennakointiin. Paavosella on kokemusta myös tilastotuotannosta ja liiketoimintajohtajan tehtävistä. **PETRI ROUVINEN** on Sitran Ratkaisut-toiminnon vanhempi neuvonantaja, joka työskentelee tutkimuksen neuvonantajana myös Etlassa. Rouvinen keskittyy tutkimuksessaan erityisesti elinkeino- ja kilpailupolitiikkaan liittyviin kasvuun ja kilpailukyvyyn teemoihin



Luonto ei ole somessa eikä luonnon kanssa voi neuvotella, mutta luonto muodostaa perustan ihmisen kaikelle taloudelliselle toiminnalle. Luonnon hyväksi tehtävistä investoinneista voi tulla tämän vuosisadan suuri kasvutarina.

LUONTO- PÄÄOMA





JOHDANTO

Lepakot katoavat, mitä sitten

Mitä tapahtuu, kun lepakoiden populaatio taantuu?
Miten se vaikuttaa maatalouteen, miten vauvoihin?
Luonto on kaiken taloudellisen toiminnan perusta.
Se on myös pääoma, joka kuluu, säilyy tai
vahvistuu kuten muutkin pääomien lajit.

**Tatu Leinonen**

Ulko- ja turvallisuuspolitiikan aiheet vetävät paljon huomiota tällä hetkellä. Eikä syyttä. Pidemmällä tähtäimellä luonto vaikuttaa inhimilliseen toimintaan enemmän kuin yksittäisten presidenttien kaudet.

Vuonna 2024 arvostetussa Science-lehdessä julkaistu tutkimus avaa luonnon merkitykseen yhden kiinnostavan näkökulman:

Tutkimuksessa tarkasteltiin Yhdysvalloissa leppakopopulaatioiden pienentymisen vaikutuksia 27 osavaltion alueella. Syy lepakoiden katoamiseen oli vuosina 2006–2017 levinnyt tauti, joka todennäköisesti saapui Euroopasta ihmisten kenkien tai reppujen mukana.

Kun lepakkoita oli vähemmän, ne eivät kyenneet enää syömään tuhohyönteisiä yhtä paljon kuin aiemmin. Maanviljelijät joutuivat lisäämään torjunta-aineiden käyttöä keskimäärin yli 30 prosenttia.

Tämän seurauksena alle 1-vuotiaiden lasten kuolleisuus kasvoi keskimäärin noin 8 prosenttia samoilla alueilla. Lepakoiden kuolemista johtuneella torjunta-aineiden käytön lisääntymisellä oli yhteys yli 1300 vauvan kuolemaan.

Luontopääoma on talouden perusta

Luonnosta voidaan puhua myös talouden kielellä. Se voidaan määritellä luontopääomaksi, joka koostuu maaperästä, mineraaleista, ilmasta, vedestä ja niissä asuvasta elämästä.

Talous ja ihmisten hyvinvointi ovat täysin riippuvaisia luontopääomasta. Tämän faktan nosti maailmanlaajuiseen keskusteluun vuonna 2021 niin sanottu Dasguptan raportti, jonka tilaaja oli Ison-Britannian valtiovarainministeriö.⁶¹ Luontopääoma tuottaa ihmisille valtavan määrän ekosys-

Luonto on huono kilpailemaan huomiosta Yhdysvaltain presidentin kanssa. Mutta presidenttejä tulee ja menee. Luonto pysyy.

teemipalveluja: esimerkiksi uusiutuvia raaka-aineita, toiminnallisia hyötyjä kuten hiilensidontaa ja veden puhdistusta sekä terveyttä tukevia virkistys-hyötyjä. Biodiversiteetti eli luonnon monimuotoisuus vuorostaan auttaa pitämään luonnon prosessit pyörimässä muuttuvissakin olosuhteissa.

Luontopääoma on heikentynyt maailmanlaajuisesti ja heikentyminen jatkuu. Keskeisimmät suorat luontokadon ajurit ovat hallitustenvälisen luontopaneelin IPBES:n mukaan maan- ja merenkäyttö, eläinten ja kasvien suora hyödyntäminen, ilmastonmuutos, saastuminen sekä vieraslajit.

Luontokadolla voi olla suoria ja jopa dramaattisia vaikutuksia ihmisten elämään, kuten lepakkoihin liittyvä esimerkki osoittaa. Laajemmin luontopääoman köyhtyminen nostaa niin sanottujen keikahduspisteiden saavuttamisen todennäköisyyksiä. Esimerkiksi suurten merivirtojen muutokset tai globaalisti tärkeiden ekosysteemien, kuten Amazonin sademetsän, romahdukset voivat johtaa arvaamattoman laajoihin vaikutuksiin – myös yhteiskuntien vakauden, turvallisuuden ja talouden kannalta.

Mitä Suomi voi tehdä?

Luontokato ja sään ääri-ilmiöt muissa maissa voivat vaikuttaa suomalaisiin yrityksiin ja kuluttajiin suoraan esimerkiksi toimitusketjujen häiriöiden ja hintojen heilahtelun kautta.

Suomi on sitoutunut luontokadon pysäyttämiseen ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseen, ja on Suomen etu osallistua vaikuttamiseen kansainvälisillä foorumeilla. Oman maan rajojen sisällä olevaan luontopääomaan meillä on suurempi vaikutusmahdollisuus.

Suomessa luontokatoa aiheuttavia sektoreita ovat maa- ja metsätalous, rakentaminen sekä liikenne- ja energiainfrastruktuuri.⁶² Samat sektorit ovat myös suoraan riippuvaisia luonnon resursseista ja ekosysteemipalveluista. Luonnon ekologisen tilan vahvistaminen – myös talouskäytössä olevilla alueilla – vaikuttaa myönteisesti ekosysteemien resilienssiin. Tämä tuo turvaa ilmastonmuutoksen edetessä.

Luontopääoman vahvistaminen parantaa talouden toimintaedellytyksiä pitkällä aikavälillä. Olenasta on muuttaa tuotantoa ja kulutusta kestävämmäksi sekä vahvistaa luontoa myös ennallistamalla ja suojelemalla.

Kasvuatlas syventyy luontopääoman ja talouskasvun suhteeseen kaikkiaan 17 katsauksessa. Niissä tarkastellaan aihetta kolmen osa-alueen kautta: 1. luontoriskit ja -hyödyt 2. mittaaminen ja arviointi sekä 3. luontovaikutusten hillitsemisen keinot.

Keinoja ovat muun muassa kansantalouden ohjaus ja kannusteet, uudet toiminnan tavat esimerkiksi maa- ja metsätaloudessa sekä kiertotalouden ja vihreän siirtymän ratkaisut.

TATU LEINONEN työskentelee Sitrassa asiantuntijana talouden kestävyysliikkeen liittyvissä hankkeissa.

ILMASTON LÄMPENEMISEN VAIKUTUS SUOMEN TALOUTEEN

Viivyttelely on vaarallista

Ilmastonmuutos ja luontokato ovat kasvava riski sekä taloudelle että laajemmin yhteiskunnalle. Viivyttelely lisää riskiä peruuttamattomista käännekohdista ja syventää taloudellisia riskejä. Siirtymä kestävään talouteen on talouskasvun edellytys.



Saara Tamminen ja Sara Hellemaa

Sternin uusi raportti⁶³ korostaa kiireellistä tarvetta muuttaa talouden tuotanto- ja kulutustapoja ilmastonmuutoksen ja luontokadon kiihtyessä. Raportin mukaan muutostoimet ovat seuraavan vuosisadan kasvutarina ja polku kohti kestäväää ja oikeudenmukaista yhteiskuntaa. Toimien viivyttäminen taas olisi vaarallista ja voisi aiheuttaa yhteiskunnallista epävakautta, konflikteja, ruokaturvan heikkenemistä, terveysongelmia ja merkittäviä taloudellisia menetyksiä⁶⁴.

Ilmastonmuutos ja luontokato tapahtuvat rinnakkain ja kytkeytyvät toisiinsa ja siksi niitä ei ole mielekästä tarkastella erillisinä ilmiöinä. Ilmastonmuutoksen ja luontokadon taloudelliset riskit syntyvät useiden kanavien kautta. Niitä ovat muun muassa ekosysteemipalvelujen heikentyminen, fyysiset vaikutukset, siirtymäriskit, makro- ja mikro-taloudelliset vaikutukset sekä rahoitusjärjestelmän vakauteen kohdistuvat riskit. Globaalien arvoketjujen kautta Suomeen vaikuttavat myös muualla maailmassa tapahtuvat muutokset.

ARVIoiden MUKAAN ekosysteemien muutokset voivat vähentää Euroopan unionin bkt:ta 3–5 prosenttia suhteessa perusuraan vuoteen 2030 mennessä ja globaalisti jopa 7–15 prosenttia vuo-

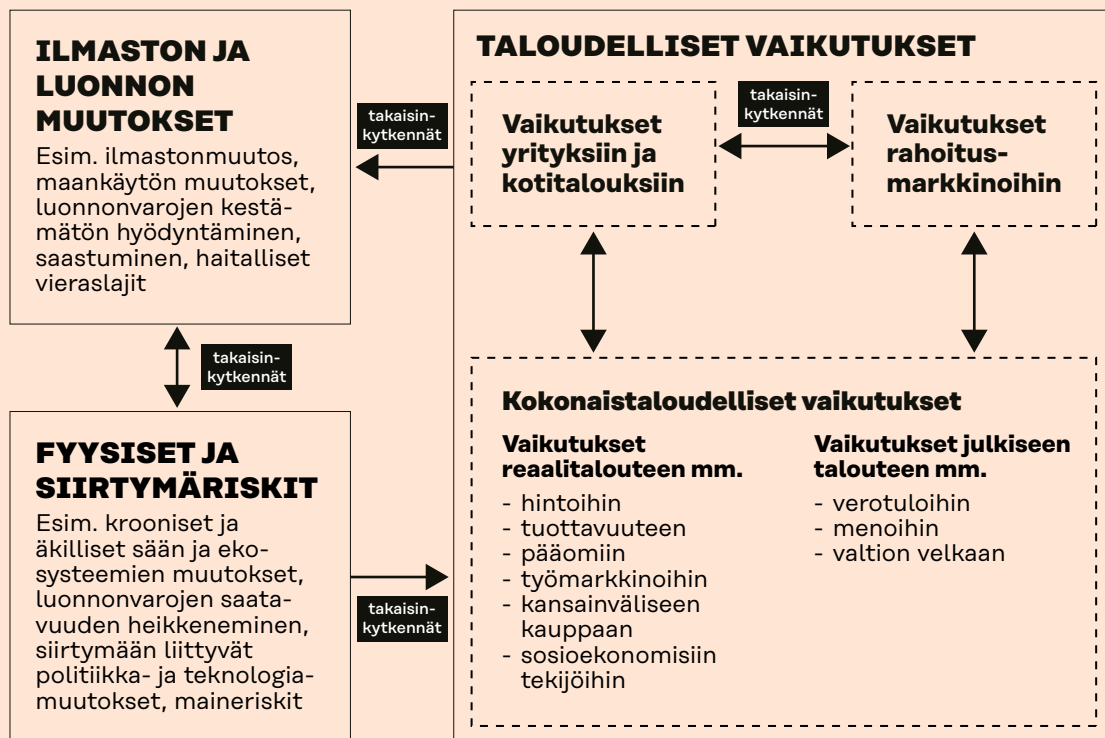
teen 2050 mennessä⁶⁵. Luontoon liittyvät häiriöt näkyvät jo hintashokkeina keskeisissä tuotteissa⁶⁶, ja EU:n taloudesta kaksi kolmasosaa on riippuvaista ekosysteemipalveluista⁶⁷. Euroopassa ääri-sääät ovat jo aiheuttaneet satojen miljardien eurojen tappiot⁶⁸.

Tarkkoja arvioita luontoriskien suuruudesta Suomelle ei ole tehty. Valtaosa ekologiseen ja taloudelliseen kestävytyteen liittyvistä osa-alueista on kuitenkin kehittynyt epätoivottuun suuntaan viime vuosikymmenenä, ja globaalit uhat lisäävät riskejä myös kotimaassa.⁶⁹

Ilmastonmuutos ja luontokato lisäävät riskiä keikahduspisteiden ylittymiselle, mikä voi johtaa peruuttamattomiin muutoksiin. Tällaisia olisivat esimerkiksi Atlantin merivirran (AMOC) pysähtyminen ja Länsi-Antarktiksien jääpeitteen sulaminen⁷⁰.

AMOCin romahtaminen horjuttaisi Suomen ruokaturvaa ja aiheuttaisi ankaria talvia Luoteis-Euroopassa. Uusimpien mallinnusten mukaan riski ei ole enää marginaalinen: todennäköisyys AMOCin romahtamiselle vuoteen 2100 mennessä voi olla nopeillakin päästövähennyksillä 25 prosenttia ja korkeilla päästöillä peräti 70 prosenttia. Nykyiset ilmastomallit ja kansalliset suunnitelmat eivät yleensä huomioi näitä riskejä^{71 72}.

ILMASTONMUUTOS JA LUONTOKATO VAIKUTTAVAT TALOUTEEN MONIN TAVOIN



MYÖS JULKISEEN TALOUTEEN on odotettavissa merkittäviä vaikutuksia⁷³. Velkakestävyysanalyysit ovat keskeisiä taloudellisen vakauden arvioinnissa, mutta ne eivät yleensä huomioi ilmastomuutoksen ja luontokadon makrotaloudellisia vaikutuksia, mikä johtaa riskien aliarviointiin.⁷⁴

Suomessa valtiovarainministeriö on arvioinut ilmaston lämpenemisen alustavia vaikutuksia velkakestävyteen IMF:n välineillä. Arviointi ei kata vihreän siirtymän vaikutuksia. Tulokset osoittavat, että velkasuhde nousee merkittävästi, jos Pariisin ilmastopimuksen tavoitteissa epäonnistutaan. Arviointi korostaa nopeiden toimien ja sopeutumisen tarvetta⁷⁵.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Ilmastomuutoksen, luontokadon ja vihreän siirtymän taloudelliset riskit on huomioitava rinnakkain strategioissa, varautumissuunnitelmissa ja vaikutusarvioissa.
- Keikahduspisteiden riskit on huomioitava ilmasto- ja luontopolitiikassa sekä kansallisissa strategioissa: nopeat päästövähennykset ovat välttämättömiä ja edellyttävät kansainvälistä yhteistyötä.
- Riskien hillitsemiseksi ilmasto- ja luontoarvioinnit on tuotava osaksi talouspolitiikkaa ja talouspolitiikkaa on sisällytettävä ilmasto- ja luontovalmisteluun.

SAARA TAMMINEN on taloustieteen tohtori, joka on erikoistunut kansainvälisen talouden ja ilmasto- ja luontotoimien tutkimukseen, sekä taloudelliseen mallinnukseen. Hän työskentelee tällä hetkellä valtioneuvoston kanslian strategiaosastolla. **SARA HELLEMAA** työskentelee ekonomistina valtiovarainministeriössä ja keskittyy ilmasto- ja luontopolitiikan kysymyksiin. Hän on kiinnostunut kestävä talouden ratkaisuista.

RAHOITUSMARKKINAT

Ympäristökriisit ovat vakausuhka

Sään ääri-ilmiöt aiheuttavat jo nyt mittavia taloudellisia vahinkoja. Ilmastonmuutoksen edetessä vaikutukset pahenevat ja kohdistuvat myös pankkien laina-asiakkaisiin. Vahva vakavaraisuus suojaa pankkeja näiltäkin riskeiltä.



Karlo Kauko

Rahoitusmarkkinoilla esiintyy toisinaan kriisejä, joissa suuret tappiot heikentävät rahoitusalan yritysten toimintakykyä. Kaikki kotitaloudet ja yhteisöt tarvitsevat rahoituspalveluita, joten finanssikriisien makrotaloudelliset seuraukset ovat valtavia⁷⁶.

Ilmastonmuutos ja luontokato aiheuttavat pankeille etenkin fyysisiä riskejä ja siirtymäriskejä. Molemmat lisäävät luottotappioiden uhkaa.

Fyysiset riskit aiheutuvat luontokadon ja ilmastonmuutoksen aiheuttamista tuhoista. Pahimmillaan vahingot tekevät esimerkiksi asuntolainojen vakuuksista arvottomia. Yritysten toimitiloihin iskevät tuhot vievät velallisilta liiketoiminnan.

Suomen tapauksessa suurin riski liittyyneen sisävesitulviin⁷⁷, jotka yleistyvät talvisateiden lisääntyessä. Kesän hellejaksojen yleistyminen lisää puolestaan metsäpaloja ja lämpeneminen edistää tuhohyönteisten leviämistä.

Vakuutusyhtiöiden kyky hinnoitella vahinkovakuutuksia heikkenee, jos vanhassa maailmassa kerätty data ei enää kuvaa uutta todellisuutta. Vakuutukset kallistuvat ja niiden saaminen vaikeutuu.

Siirtymäriskit aiheutuvat tarpeista muuttavaa toimintaa kestävämpään suuntaan. Velallisen ympäristölle haitallinen toiminta voidaan kieltää lailla tai siitä johtuva mainehaitta voi tehdä liiketoimintamallista elinkelvottoman. Myös ympäristöverot ja päästöoikeuksien kallistuminen aiheuttavat siirtymäriskejä, samoin monet suojelutarpeet. Fossiilisten polttoaineiden varaan toimintansa laskenut yritys ei ehkä selviydy lainojensa koroista ja kuoletuksista.

RISKIEN VÄHÄTTELY poliittisessa päätöksenteossa pienentää siirtymäriskejä lyhyellä aikavälillä mutta pahentaa niitä pitkällä aikavälillä.

Suomalaispankkien energiategollisuudelle myöntämien lainojen kannasta alle puolet kohdistuu eniten päästöjä tuottaville yrityksille⁷⁸, joten näiden luottojen siirtymäriskeistä lienee vain kohtuullinen.

Sekä fyysiset tuhot että siirtymä voivat aiheuttaa myös korkojen ja valuuttakurssien vaihtelua. Ilmastonmuutos todennäköisesti painaa korkotasoa alaspäin heikentämällä tulo-odotuksia ja kannustamalla säästämään fyysisten tuhojen varalle⁷⁹. Voimakas siirtymä pois fossiilista polttoaineista aiheuttaisi devalvoitumispaineita öljynviejämäiden



AFP / LEHTIKUVA

KADUSTA PUROKSI. Vuolaat rankkasateet vahingoittivat eteläisen Espanjan rakennuksia ja viljelyksiä helmikuussa 2026.

valuutoille. Samalla markkinavolatiliteetti ja sen aiheuttama riski voivat muuttua ennakoimattomasti.

ILMASTONMUUTOS TEKEE pankkikriiseistä todennäköisempiä varsinkin heikosti pääomiteuissa ja haavoittuvissa pankkijärjestelmissä. Riski ei ole pankkikohtainen, vaan se koskee koko rahoitusjärjestelmää. Pankkien vakavaraisuus on lisääntyvien riskien maailmassa erityisen tärkeä asia.

Freystätter ym.⁸⁰ löysivät vain melko harvoja Suomessa tehtyjä analyysejä ilmastonmuutoksen vaikutuksista rahoitusalaan, joskin tätä nykyä aihetta tutkitaan monissa suomalaisissa yliopistoissa.

EU-maissa kansallisilla makrovakausviranomaisilla on valtuudet asettaa pankeille tiettyjä lisäpääomavaatimuksia. Suomessa Finanssivalvonnan johtokunta voi annetuissa rajoissa muuttaa vaatimuksia melko vapaasti.

EU-lainsäädännön mahdollistamista vaatimuksista järjestelmäriskipuskuri soveltuu ilmastonmuutokselta suojautumiseen parhaiten, ja vaatimuksen perusteesta riippuen ohjannee pankkeja myös rajaamaan riskejään.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Luonnonkatastrofien määrä kasvaa, mistä pankkien kaikki velalliset eivät ehkä selviä. Myös ympäristöä rasittavan toiminnan lopettaminen voi heikentää velallisten maksukykyä.
- Ilmastonmuutos ja luontokato tekevät finanssikriiseistä todennäköisempiä.
- Vakavarainen pankkisektori kestää uhat paremmin ja säilyttää toimintakykynsä tappiollisina vuosina, oli tappioiden syy mikä tahansa.

KARLO KAUKO toimii neuvonantajana Suomen Pankin rahoitusvakaus- ja tilasto-osastolla sekä raha- ja pankkiteorian dosenttina Aalto-yliopistossa. Hän on osallistunut Suomen Pankin analyyseihin mm. ilmastonmuutoksen ja luontokadon vaikutuksista.

LUONNON TERVEYSHYÖDYT

Voimaa sienimetsästä

Kaupungistuva Suomi voi saavuttaa jopa miljardien eurojen edun, kun luontoa hyödynnetään uudella tavalla kansanterveyden hyväksi.



Liisa Tyrväinen



TERHO PUUSTINEN

METSÄ HOITAA. Luonnossa vietetty aika palauttaa stressistä ja pienentää masennuksen riskiä.

Vanhat ja uudet kansansairaudet haastavat hyvinvointivaltion palvelukyvyyn. Mielenterveysongelmat ja sydän- ja verisuonitaudit rasittavat kansalaisten arkea ja julkista taloutta. Kaupunkirakenne tiivistyy ja lähiluonnon saavutettavuus heikkenee, mikä lisää elintapasairauksien riskiä.

Luontoympäristöjen myönteisistä vaikutuksista terveyteen on vahvaa tutkimusnäyttöä. Luonnossa oleskelu ja liikkuminen parantavat mielenterveyttä, palauttavat stressistä, tukevat fyysistä terveyttä ja ehkäisevät kansansairauksia.

Helppo pääsy luontoon pienentää esimerkiksi riskiä sairastua masennukseen ja suojaa lapsia monilta mielenterveyden häiriöiltä. Terveystyötyjä saadaan helpoimmin arjessa lähimetsästä, puistosta sekä koulun tai hoivakodin pihalta.

Helposti saavutettava luonto on kustannustehokas tapa investoida terveyteen. Vuonna 2024 tehtyjen esimerkkilaskelmien mukaan luonnon parempi hyödyntäminen tarjoaisi masennuksen ja tyypin 2 diabeteksen ehkäisyssä lähes 300 miljoonan euron vuosittaiset säästöt.⁸¹

SÄÄSTÖT SYNTYVÄT vähentyneistä terveydenhoitokäynneistä, lääkityksen tarpeesta ja sairauspoissaoloista. Arvio on varovainen, koska luonto voi pienentää riskiä sairastua myös moniin muihin kansansairauksiin. Kokonaisuutena luonnon terveyshyötyjen taloudellinen potentiaali on siis paljon suurempi.

Esimerkiksi Belgiassa on arvioitu, että luonnon terveyshyötyjen taloudellinen merkitys asukasta kohden on 464 euroa vuodessa. Tämä tarkoittaisi Suomen väkiluvulla 2,5 miljardin euron vuosittaisia hyötyjä. Mielenterveysongelmat ovat yksi suurimmista työkyvyn heikentäjistä ja sairauspoissaolojen aiheuttajista.

Luonnon hyvien vaikutusten hyödyntäminen edellyttää toimintamallien muutoksia. Ensimmäkin luontoympäristöjen terveys- ja hyvinvointihyödyt on sisällytettävä systemaattisemmin kaavoitukseen ja kaupunkirakentamiseen. Lähiluonnon tulee olla kaikkien ulottuvilla asuinpaikasta ja sosioekonomisesta taustasta riippumatta.

Toiseksi luontopohjaiset ratkaisut tulee sisällyttää sosiaali- ja terveyspalvelujen rakenteisiin. Ne eivät korvaa hoitoa, mutta voivat täydentää sitä kustannustehokkaasti ja lisätä vaikuttavuutta. Kuntoutuksessa ja kansansairauksien ehkäisyssä

ihmisiä voidaan ohjata luonnossa oleskeluun ja liikkumiseen.

Kolmanneksi tarvitaan kansallista sekä eri tasoilla yli hallinnonalojen kulkevaa yhteistyötä uusien toimintamallien jalkauttamisessa. Mallien tulee olla helposti toteutettavia, vaikuttavia ja skaalattavissa.

LUONNON AINEETTOMIEN hyvinvointihyötyjen kytkeminen eri sektoreiden toimintaan vaatii myös uudenlaista talousajattelua.

Hyvinvointitaloudessa talous nähdään välineenä tuottaa kansalaisille hyvinvointia. Tästä näkökulmasta luonnon terveyshyödyt tarjoavat kustannustehokkaan ja yhteiskunnallista tasa-arvoa lisäävän mahdollisuuden. Eri sektoreita yhdistävä toimintamalli tarjoaa ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästä lähestymistavan ja tuottaa mitattavia sekä taloudellisesti merkittäviä hyvinvointivaikutuksia.

Suomalainen yhteiskunta on monin tavoin polarisoitumassa. Luontoon liitetään kuitenkin kansallisesti poikkeuksellisen laajasti jaettu yhteisiä arvoja.

Kun lähiluonto on aidosti kaikkien saavutettavissa, kansalaiset saavat mahdollisuuden saman kokemuksen jakamiseen. Tämä vahvistaa tunnetta siitä, että kaikki ovat tärkeitä, hyvinvointi kuuluu kaikille.

Kun suomalaisten terveys ja hyvinvointi paranevat, yhteiskunnan tuottavuus ja toimintakyky kasvavat. Se merkitsee vähemmän rasitteita terveydenhuoltoon, parempaa työssäjaksamista ja parempaa elämänlaatua. Entistä onnellisemmat ihmiset muodostavat yhdessä yhteiskunnan, joka jaksaa ja kestää.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Luontoympäristöjen terveys- ja hyvinvointihyödyt pitää huomioida aiempaa systemaattisemmin kaavoituksessa ja kaupunkirakentamisessa.
- Luontopohjaiset ratkaisut tulee sisällyttää sosiaali- ja terveyspalvelujen rakenteisiin.
- Uusien toimintamallien jalkauttaminen vaatii parempaa hallinnonalat ylittävää yhteistyötä.

LIISA TYRVÄINEN on metsätieteilijä, joka työskentelee Luonnonvarakeskuksessa luonnon virkistyskäyttöön ja luontomatkailuun erikoistuneena tutkimusprofessorina.

MITTAAMINEN

Luonto ei neuvottele

Luonnon kanssa ei voi keskustella taloudesta. Pitkjänteinen talouspolitiikka seuraa ihmisen toiminnan kestävyyttä luontojalanjäljen avulla, ohjaten tulevaisuutta kohti luontoposiitivisuutta.



Sami El Geneidy

Luonnonvaraisen elämän hiipuminen ei ole ainoastaan eettinen kysymys. Luontokato uhkaa myös taloudellisen tuotannon ja kulutuksen perusedellytyksiä. Talous voi kukoistaa, kun ymmärrys talouden luontovaikutuksista paranee.

Luonto köyhtyy maan- ja merenkäytön, luonnonvarojen suoran hyödyntämisen, ilmastonmuutoksen, saasteiden ja haitallisten vieraslajien takia. Nämä viisi luontokadon ajuria ovat avainasemassa luontohaittojen tunnistamisessa.

Luontojalanjälki kertoo, miten jokin tuote, palvelu, yritys tai valtio vaikuttaa ympäristöön. Jalanjäljen laskennan avulla voidaan esimerkiksi tunnistaa tuotannon ja kulutuksen maankäyttö ja sen luontohaitat.

Niin ikään voidaan mitata esimerkiksi kansantalouden ilmastopäästöjä ja niiden luontohaittoja. Luontojalanjäljen tarkoitus onkin samanlainen kuin laajasti tunnetulla hiilijalanjäljellä: haittojen mittaamisen virtaviivaistaminen tehokkaan päätöksenteon ja viestinnän tueksi.

LUONTOJALANJÄLJEN LASKENTAA on testattu jo monissa eri tapauksissa. Tutkimusten mukaan suomalaisten luontojalanjälki muodostuu esimerkiksi ruoan kulutuksesta, liikenteestä, tavaroiden ja palveluiden kulutuksesta sekä energiankulutuksesta.⁸² Jos kaikki maailman ihmiset

kuluttaisivat kuten keskimääräinen suomalainen, viidennes maailman lajeista olisi vaarassa hävitä sukupuuttoon pitkällä aikavälillä.

Tutkijat ovat tarkastelleet myös yritysten, kaupunkien ja valtioiden luontojalanjälkeä. S-ryhmän luontojalanjälki muodostuu pääosin elintarvikkeista ja polttoaineista.⁸³ Tampereen kaupungin luontojalanjälkeä kasvattavat varsinkin elintarvikkeiden hankinnat, energiankulutus sekä rakentaminen.⁸⁴

Uusi mittari sopii monenlaisiin tarkoituksiin. Jotta laskennan tuloksia pystytään hyödyntämään tehokkaasti, tarvitaan yhteisiä pelisääntöjä laskennan toteutukseen.

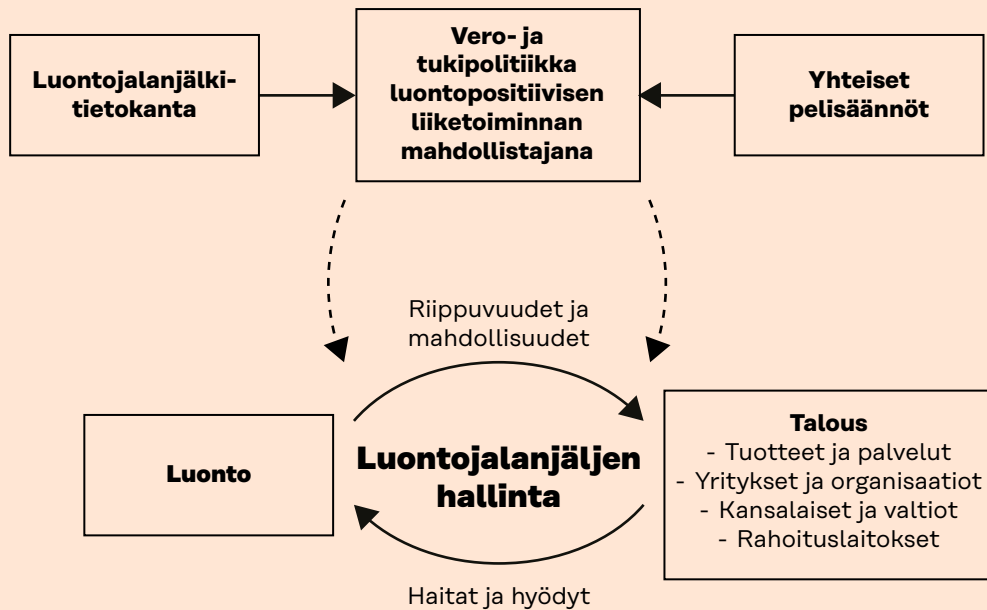
Isossa-Britanniassa käytetään valtiollista tietokantaa yritysten hiilijalanjäljen laskentaan.⁸⁵ Suomessa rakentamisen päästötietokanta on oivallinen esimerkki laskennan yhtenäistämisestä. Samaan tapaan Suomessa voitaisiin kehittää luontojalanjäljen arvioinnin valtiollinen tietokanta, jota yritykset ja julkinen sektori hyödyntäisivät.

Yhtenäinen tietopohja luo vakaamman perustan seurannalle ja sääntelylle. Se myös tehostaa yritysten kykyä ennakoida, pienentää ja hyvittää luontojalanjälkeään sekä mahdollistaa luontoposiitivisten liiketoimintamallien kehittämisen.

Kulutuksen luontojalanjäljen seuranta loisi oivallisen pohjan ennakoivalle sekä muutoksiin sopeutuvalla taloudellisella järjestelmällä. Tällainen

JALANJÄLJEN SUURI KUVA

Luonnon ja talouden vuorovaikutuksen elementit



Lähde: Sami El Geneidy

seuranta voisi valaista myös vihreään vientiin liittyviä markkinamahdollisuuksia.

Suomen kannattaa seurata myös omien rajojen ulkopuolella tapahtuvia muutoksia. Globaalissa talousjärjestelmässä tapahtuvat luontohaitat voivat muodostaa merkittäviä riskejä myös Suomen ruoka- ja energiaturvallisuudelle. Parempi ymmärrys tuotantoketjujen luontoalanjäljestä parantaa kykyä varautua niin hitaisiin kuin äkillisiin muutoksiin ja uhkiin.

LUONTOJALANJÄLKEÄ VOIDAAN ohjata esimerkiksi vero- ja tukipolitiikan avulla sekä mahdollistamalla tieteesen pohjautuvat luonnonarvomarkkinat – kuten päästökaupassa.

Luontohaittojen vähentämisen rinnalla Suomi voisi keskittyä myös luontopositiivisten liiketoimintamallien tukemiseen, sillä luontokadon pysäyttäminen edellyttää myös ympäristön tilaa parantavia toimenpiteitä.

Myönteisten vaikutusten mittaaminen on vielä alkutekijöissään. Ekologisten kompensatioiden laskentamallien avulla voidaan kuitenkin jo nyt määrittää esimerkiksi ennallistamisen positiivisia luontovaikutuksia.⁸⁶ Jalanjäljen rinnalle voi siis tulla myös kädenjälki. Sen avulla voidaan laskea esimerkiksi markkinoille tuodun kasvisruokatuotteen myönteinen vaikutus, kun uutuustuote korvaa jalanjäljeltään painavampia ruokatuotteita.

Luonnon asettamista taloudellisista reunaehdoista ei voi neuvotella. Luontoalanjäljen hallinta ja luontopositiivisen liiketoiminnan tukeminen ansaitsevat omat paikkansa pitkäjänteisen talouspolitiikan ytimestä.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Tehostetaan laskentaa: kehitetään valtiollinen luontoalanjälki-tietokanta laskennan ja seurannan tarpeisiin.
- Luodaan pelisäännöt: kirjataan kirjanpitolakiin luontoalanjäljen laskennan hyvät periaatteet sekä raportointivelvoitteet.
- Edistetään luontopositiivista yritystoimintaa: kehitetään vero- ja tukipolitiikkaa luontoalanjäljen pienentämiseksi ja luontopositiivisten liiketoimintamallien tukemiseksi.

SAMI EL GENEIDY on yritysten ympäristöjohtamisen tutkija ja Jyväskylän yliopiston Luontoalanjälki-tutkimusryhmän johtaja. Hän kehittää yritysten luontoalanjäljen laskentaa sekä keinoja luontovaikutusten pienentämiseksi.

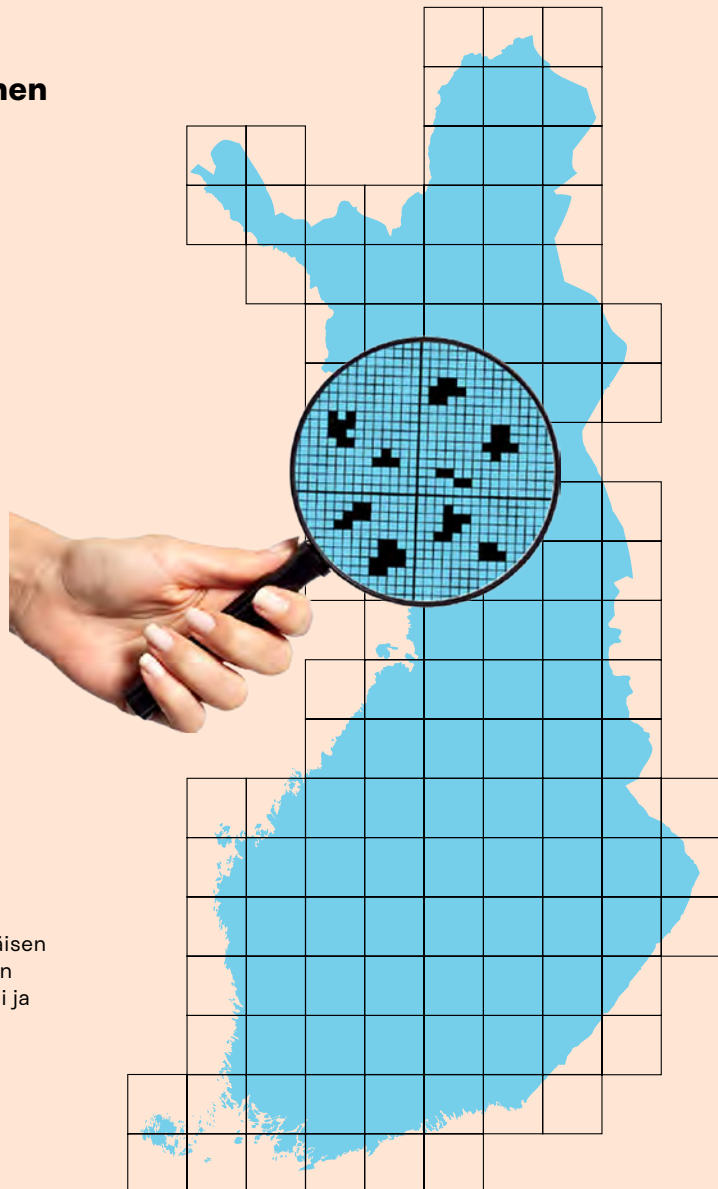
TUNNUSLUVUT

Luontoarvot rikastavat päättäjän mittaristoa

Talouden mittarit kehittyvät. Ympäristötilinpidon ja bkt:n uudistukset tuovat luontoarvot osaksi talouslukuja, jotta päätösten kestävyys paranee.



Johanna Pakarinen



EKO MITTAUKSEEN. Suomi tuottaa ja raportoi ekosysteemitilinpidon ensimmäisen kerran vuonna 2026. Tilinpito jakaa maan neliöihin, joille määritellään ekosysteemi ja ekologinen tila.

Bruttokansantuote (bkt) on tuttu ja toimiva mittari. Sen puutteet tulevat kuitenkin nopeasti vastaan, kun puhutaan hyvinvoinnista tai kestävästä kehityksestä. Tuotannon määrän lisäksi on otettava huomioon myös tuotannon laatu, vaikutukset ympäristöön ja yhteiskunnan pitkän aikavälin hyvinvointi.

Bkt ei juurikaan huomioi ympäristövaikutuksia, luonnonvarojen käyttöä tai ekosysteemien heikentymistä. Siksi se on ongelmallinen mittari kestävä kehityksen näkökulmasta. Tuotanto aiheuttaa monenlaisia ulkoisvaikutuksia kuten luontokadon kiihtymistä ja vesistöjen saastumista. Nämä ilmiöt vaikuttavat talouteen ja hyvinvointiin sekä suoraan että välillisesti.

Keskustelua talouden mittareiden laajentamisesta on käyty jo vuosikymmeniä. Viime vuosina keskustelua on vauhdittanut etenkin taloustieteilijä Partha Dasguptan raportti. Se korostaa, että tilastoinnissa tulisi huomioida taloudellisen pääoman lisäksi myös luontopääoma ja inhimillinen pääoma.

Bkt-tilastointiin jo kuuluva täydennysosa, ympäristötilinpito, rakentaa siltaa talouden ja ympäristön välille. Se suodattaa ja muokkaa ympäristödatan sopivaksi taloustilastojen kehikseen.

LUONTOARVOJEN YHDISTÄMINEN taloudellisen toiminnan raameihin tarjoaa pikakaistan kestävämpään päätöksentekoon. Voimme käyttää tuttuja talouslukuja mutta laajennetulla sisällöllä.⁸⁷

Suomen ympäristötilinpitoa säätelee EU-lainsäädäntö. Tilastokeskus tuottaa vuosittain sen mukaista ilmapäästöjen sekä energia- ja materiaali- ja virtojen tilinpitoa. Metsätilinpidosta huolehtii Luonnonvarakeskus.

Näiden tilien avulla voidaan vertailla, kuinka paljon vaikkapa luonnonvaroja käytetään tai ilmapäästöjä syntyy suhteessa taloudelliseen tuotokseen, esimerkiksi jokaista tuotettua euroa kohden. Lisäksi seurataan vihreää taloutta eli ympäristöliiketoimintaa, ympäristönsuojelumenoja, ympäristöveroja ja ympäristötukia.

Tilastointi on laajentunut portaittain vuodesta 2011 lähtien. Vuoden 2026 lopussa otetaan jälleen yksi merkittävä askel, kun kansallinen ekosysteemitilinpito tuotetaan ja raportoidaan ensimmäistä kertaa.

Ekosysteemitilinpito standardoitiin YK:ssa vuonna 2021. Se on merkittävä edistysaskel biodiversiteetin ja ympäristön tilan seurannassa.⁸⁸ Sen vahvuuksia ovat kokonaisvaltainen näkemys ekosysteemeihin sekä paikkatietoultavuus.

Ekosysteemitilinpito jakaa koko Suomen pinta-alan ruutuihin, joiden ekosysteemityyppi ja

ekologinen tila määritetään. Näin voidaan seurata esimerkiksi metsämaan, viljelysmaan tai urbaanin ympäristön määrää ja muutoksia sekä niiden tarjoamia palveluja kuten luonnon virkistyskäyttöä, pölytystä ja ilman epäpuhtauksien suodatusta.

Ekosysteemitilinpito seuraa määritelmiltään sekä kansantalouden tilinpitoa että ympäristötilinpitoa, joten näiden kaikkien tietoja yhdistetään keskenään.⁸⁹

MYÖS BKT:N laskentaa uudistetaan, jotta se huomioi luonnon aiempaa paremmin. Juuri valmistunut SNA-standardin (kansallinen tilinpito) päivitys muun muassa täydentää kansantalouden varaluokituksia uusiutuvien energiavarojen osalta. Jatkossa luonnonvarojen ehtymistä seurataan siinä missä muutakin kiinteän pääoman kulumista.⁹⁰

Mineraalien ja metsien kuluminen ei ole enää vain taustatekijä. Tämä muutos heijastuu julkisen ja yksityisen talouden päätöksiin, kuten myös julkiseen keskusteluun.

Mittareiden uudistaminen vie aikaa, mutta edistystä tapahtuu koko ajan ja suunta on oikea. Jos yhteiskunta haluaa tehdä kestäviä päätöksiä, taloudellista toimintaa ei enää mitata irrallaan luonnosta ja hyvinvoinnista. Uudet tilastot ja laajennukset tarjoavat paljon mahdollisuuksia, mutta niiden vaikuttavuus toteutuu vasta, kun tieto otetaan aktiivisesti käyttöön politiikassa ja talouden ohjauksessa.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Ympäristöindikaattorit pitäisi integroida kaikkien päätöksentekoon talousmittareiden rinnalle. Indikaattoreille tulisi asettaa selkeät tavoitteet, joiden toteutumista seurataan datan avulla.
- Laadukas tiedon tuotanto, aikasarjat ja uusien tilastojen kehittäminen on turvattava koko ketjussa luontoseurannoista tilinpitoon. Tarvittaessa dataa pitäisi tuottaa EU-vaatimuksia laajemmalla tasolla kansallisten tietotarpeiden mukaan.
- Ympäristö- ja ekosysteemitilinpitoa sekä kestävyuden mittareita tulisi hyödyntää mediassa ja tutkimuksessa, jotta talouden ja luonnon kytkökset saadaan näkyviksi.

JOHANNA PAKARINEN on Tilastokeskuksen johtava asiantuntija vihreään siirtymään liittyvissä tilastoissa. Pakarinen tutkii ja kehittää mittareita, jotka tekevät talouden ja ympäristön yhteyden näkyväksi ja tukevat kestävä päätöksentekoa.

EKOLOGINEN MAKROTALOUSMALLI

Mieluummin reilu murros

Suomessa kehitetään uutta mallia talouden, sosiaalisen oikeudenmukaisuuden ja ympäristön vuorovaikutuksen hahmottamiseen. Uutta ajattelua tarvitaan, jotta kestävyysmurros voidaan toteuttaa reilulla tavalla.



Teemu Koskimäki

Talouden tulevaisuutta määrittää tarve kestävyysmurrokselle, joka mahdollistaa hyvän elämän ympäristön kantokyvyn rajoissa. Kestävyysmurros tulee muuttamaan taloutta, kulutusta ja työllisyyttä tavoilla, jotka voivat vaikuttaa eri väestöryhmiin ja toimialoihin eri tavoin. Tämä vaatii aiempaa monipuolisempaa mallinnustyökalupakkia päätöksenteon tueksi.

Orastavalla ekologisen makrotalouden alalla kehitetään siksi uudenlaisia malleja, jotka pystyvät kuvaamaan talouden, sosiaalisen oikeudenmukaisuuden ja ympäristön vuorovaikutuksia. Ne tukevat kestävyysmurroksen ymmärtämistä ja auttavat arvioimaan vaihtoehtoisia tulevaisuuspolkuja ja politiikkatoimia.

Erityistä huomiota on saanut kansallisella tasolla toimiva Eurogreen-malli, jonka on kehittänyt Pisan yliopiston taloustieteen professori Simone D’Alessandro⁹¹. Toistaiseksi kyseistä mallia on sovellettu Ranskalle sekä Italialle. Nyt sitä tehdään nyt myös Suomelle nimellä ”Fingreen”. Tutkimushankkeen nimi on SISU ja sitä rahoittaa Strategisen Tutkimuksen Neuvosto.⁹²

FINGREEN-MALLI YHDISTÄÄ eri menetelmiä, kuten järjestelmädynaamisuutta ja panos–tuotos-

mallinnusta. Se mahdollistaa monimutkaisten kytentöjen tarkastelun selkeässä ja laskennallisesti kevyessä muodossa, useiden eri indikaattoreiden kautta. Menetelmä sopii varsinkin pitkän aikavälin siirtymäskenaarioiden vertailuun, joka arvioi rinnakkain taloudellisia, sosiaalisia ja ekologisia vaikutuksia.

Fingreen-malli tarkastelee kotitalouksia eri tuloluokissa ja väestöryhmissä. Tämä tekee kulutuskäyttäytymisen erot ja politiikkatoimien vaikutukset näkyviksi tarkemmin kuin perinteisissä makromalleissa. Tämä on tärkeää, sillä kestävyysmurroksen vaikutukset ja vastuut eivät jakaudu tasaisesti.⁹³

Malli auttaa myös kuvaamaan tilanteita, joissa kulutusta tai työaikaa kohtuullistetaan ja tuotanto jää potentiaalistaan. Tämä on ajankohtaista Suomessa, sillä kyselyiden mukaan suuri osa väestöstä (80 %) haluaisi vähentää ei-välttämätöntä kulutusta ja tuotantoa ympäristösyistä (Koskimäki, 2025).

Fingreen-malli auttaa arvioimaan, miten hyvinvoinnin tavoittelu kohtuullisuuden kautta voisi vaikuttaa toimialoihin, työllisyyteen ja ympäristöön. Mallin avulla voidaan myös hahmottaa ratkaisuja, jotka voisivat tukea kohtuullistamista ilman kasvuriippuvuudesta johtuvia makrotaloudellisia haittavaikutuksia.⁹⁴



TARJA OLLIKKA / SML

TYÖN ILOA. Pölyttäjät kuuluvat luontopääoman tärkeimpiin tekijöihin.

MAKROTALOUSMALLIT EIVÄT yleensä huomioi luontopääomien (luonnonresurssien ja ekosysteemien tuottamien palveluiden) ja talouden vuorovaikutuksia, ilmastoja lukuunottamatta. Siksi Fingreen-mallia kehitetään Suomessa ”luontotietoiseksi”, jotta sillä voidaan arvioida esimerkiksi maankäytön muutoksista aiheutuvaa luontokatoa. Malliin tullaan sisällyttämään myös ekosysteemi-palvelut. Niihin kuuluvat muun muassa pölytys, hiilinielut ja virkistysarvot.

Maa-ilmankasvot on hiljattain osoittanut tämän lähestymistavan merkityksen huomioimalla ekosysteemi-palvelut omassa mallinnuksessaan.⁹⁵ Sen ensimmäiset tulokset ovat osoittaneet, että Ugandassa eroosion ja pölytyspalvelujen heikentyminen vähensi talouskasvua, kun taas Intiassa metsien ennallistaminen lisäsi talouskasvua ja vähensi tulvariskejä.

Luonto vaikuttaa talouteen ja talous luontoon. Vaikutusten arvioiminen korostuu kestävyysmurroksessa.

Murroksen tarkastelu edellyttää malleja, jotka tuovat taloudelliset, sosiaaliset ja ekologiset vaikutukset samaan kokonaisuuteen. Fingreen-malli rakentuu tälle periaatteelle. Sillä tuetaan pitkän aikavälin siirtymäpolkuja, jotka ovat linjassa kestävä hyvinvointivaltion tavoitteiden kanssa. Kun

ekologinen makrotalouksmallinnus onnistuu, edellytykset oikeudenmukaisen kestävyysmurroksen toteuttamiseen paranevat Suomessa.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Laajennetaan talousmalleja liittämällä luontopääoman muutokset talouden ja hyvinvoinnin arviointiin.
- Tunnistetaan politiikkatoimia, jotka mahdollistavat hyvinvoinnin tavoittelun kohtuuden kautta ilman kasvuriippuvuuden aiheuttamia makrotaloudellisia riskejä.
- Rakennetaan pitkän aikavälin siirtymäpolkuja, jotka ottavat huomioon ekologiset, sosiaaliset ja taloudelliset reunaehdot.

TEEMU KOSKIMÄKI on Itä-Suomen yliopiston postdoc-tutkija ja SISU STN -hankkeen varajohtaja. Koskimäen tutkimus keskittyy kohtuusratkaisuihin, kasvuriippuvuuteen ja ekologiseen makrotalouksmallinnukseen.

ARVIOINTIVÄLINEET

Vaikutusten arviointi vaatii kunnan työkalut

Ilmasto- ja luontotoimien vaikutuksiin liittyy talouden näkökulmasta yhtä aikaa mahdollisuuksia ja riskejä. Toimien priorisoinnin tueksi tarvitaan tietoa. Sitä saadaan vain arviointimenetelmiä kehittämällä.



Saara Tamminen ja Sara Hellemaa

Puhdas, vihreä siirtymä nähdään seuraavan vuosisadan kasvutarinana ja mahdollisena polkuna sekä kestävämpään että oikeudenmukaisempaan yhteiskuntaan⁹⁶. Toisaalta ilmastonmuutoksen ja luontokadon talousvaikutusten arvioidaan kasvavan vuosi vuodelta, jos kansainvälisissä hillintätoimissa ei onnistuta.

Näköpiirissä on siis yhtä aikaa isoja mahdollisuuksia ja riskejä esimerkiksi julkisen talouden vakauteen ja julkiseen velkaan, rahoitusvakauteen, yrityksiin sekä kotitalouksiin. Näitä vaikutuksia tulisi ennakoida sekä arvioida politiikkatoimien ja niiden priorisoinnin tueksi.

Laskelmat auttavat näkemään, mitkä muutokset ovat merkittäviä ja mitkä vähäisempiä. Esimerkiksi Gagliardin⁹⁷ alustavat laskelmat arvioivat julkistaloudellisten riskien olevan mahdollisesti hyvinkin merkittäviä Suomelle seuraavien kymmenen vuoden aikana, mikä loisi lisäpainetta julkisen talouden tasapainottamiseen.

ARVIOINNEISSA TULEE huomioida useita vaikutuksia ja vaikutuskanavia samanaikaisesti. Esimerkiksi EU:n uusi budjettidirektiivi velvoittaa jäsenmaita ilmastoriskien huomioimiseen julkisen

talouden kestävyysarvioinneissa mahdollisuuksien mukaan⁹⁸. Lisäksi EU- ja kansallinen sääntely vaatii politiikkatoimille laajoja yhteiskunnallisia vaikutusarviointeja⁹⁹.

Arvioinnit eivät onnistu ilman joustavaa, avointa laskentaa ja skenaariotyötä. Mikään yksittäinen arviointityökalu ei pysty vastaamaan kaikkiin kysymyksiin tyydyttävästi vaan tarvitaan monipuolinen työkalupakki.

Kansainvälisellä tasolla valtiovarainministeriöiden ilmastokoalitio on selvittänyt parhaita käytänteitä ilmastonmuutoksen ja vihreän siirtymän taloudellisten vaikutusten arvioinneissa ja niiden menetelmissä, osaamisessa, johtamisessa ja hallinnassa^{100 101}. Oheinen kuva havainnollistaa erityyppisiin ilmastotaloudellisiin kysymyksiin vastaavia mallikategorioita ja niihin sisältyviä työvälineitä^{102 103}.

Luontokadosta nousevien riskien ja liiketoimintamahdollisuuksien sekä luontotoimien tehokkuuden arviointi vaatii lisäksi omanlaisiaan työkaluja, jotka kattavat ekosysteemipalveluiden yhteyksiä talousjärjestelmään. Niitä varten tarvitaan usein myös uusia tilastotietoja, kuten ekosysteemitilinpitoa tai alueellisen tason tietoja, koska luontovaikutukset ovat tyypillisesti alueellisia.

ESIMERKKEJÄ TALOUDELLISISTA ARVIOINTIMENETELMISTÄ

Työkalujen päätyypit	Mitä voidaan arvioida?	Esimerkkejä
Ilmastolaajennetut makrotaloudelliset ja sektorikohtaiset mallit	<ul style="list-style-type: none"> • Makrotaloudelliset ja sektorikohtaiset vaikutukset • Tulonjakovaikutukset • Poliittikatarpeet 	Esim. yleisen tasapainon mallit, ekonometriset mallit, teknologiamallit, panos-tuotomallit, integroidut arviointimallit, systeemidynaamiset mallit, agentti-pohjaiset mallit, ym.
Fyysisten riskien arviointimallit ja katastrofimallit	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmastonmuutoksen riskien arviointi • Sopeutumisen ja julkisen talouden riskien hallinnan strategiat <p>Tulokset toimivat syötteinä makromalleille.</p>	Esim. vahinkofunktiot ja -arviot, katastrofimallit, äärimmäisten tapahtumien todennäköisyysanalyysi
Päätöksentekomallit ja -työkalut	<ul style="list-style-type: none"> • Laadulliset ja määrälliset täydennykset muihin malleihin ja menetelmiin 	Esim. systeemikartat, kustannus-hyötyanalyysi, riski-mahdollisuus-analyysi, päätöksentekomallit syvän epävarmuuden oloissa, monikriteeriset päätöksentekoanalyysit
Jälkikäteen tehtävät tutkimukset ja arvioinnit	<ul style="list-style-type: none"> • Opit aiemmista kokemuksista ja toimista: mm. tehokkuus ja haasteet 	Laaja-alaiset aggregaattitason tutkimukset, sektorikohtaiset ja teknologia-kohtaiset analyysit, kansalliset ja poliittikkatoimikohtaiset analyysit

Suomennettu lähteestä: CFMCA (2025b).

SUOMESSA ON TEHTY arvokasta työtä ilmastokenaarioiden taloudellisten vaikutusten arvioimiseksi, mutta menetelmien laajentaminen ja kehittäminen on tunnustettu haasteeksi sekä kansallisesti että kansainvälisesti^{104 105 106 107}. Työn resursseihin, pysyvyyteen ja osaajapohjaan tulisi panostaa, sillä arviointimallien kehittäminen ja ylläpitäminen on pitkäjänteistä työtä.

Erityisesti tulisi vahvistaa julkisen sektorin työkalupakkia ja kyvykkyyksiä: arviointityökaluihin ja analyysihin liittyvää osaamista, taitoa viestiä tuloksista ja kykyä integroida analyysit päätöksentekoprosesseihin. Esimerkiksi Tanskassa valtiovarainministeriöllä on osaamista ja käyttöoikeudet uuteen GreenReform ilmasto-talouksmalliin, jota tutkimusorganisaatiot ylläpitävät ja kehittävät.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Suomessa tulisi panostaa laajemman työkalupakin kehittämiseen, julkisen sektorin ja tutkimusorganisaatioiden yhteistyömalleihin ja niiden resursointiin sekä osaamisen kehittämiseen.
- Vihreän siirtymän talousvaikutusten arviointi edellyttää avoimesti dokumentoituja työkaluja ja osallistumista kansainväliseen yhteistyöhön.
- Erityisesti luontokadon taloudellisten vaikutusten arviointia ja siihen tarvittavia tilastoja tulee kehittää.

SAARA TAMMINEN on taloustieteen tohtori, joka on erikoistunut kansainvälisen talouden ja ilmasto- ja luontotoimien tutkimukseen, sekä taloudelliseen mallinnukseen. Hän työskentelee tällä hetkellä valtioneuvoston kanslian strategiaosastolla. **SARA HELLEMAA** työskentelee ekonomistina valtiovarainministeriössä ja keskittyy ilmasto- ja luontopolitiikan kysymyksiin. Hän on kiinnostunut kestävästä taloudesta.

TILINPITO

Hyvä näkyvyys pienentää riskejä

Luontopääoman tilinpito tarjoaa uutta tietoa talouden kestävyysedistämiseen. Kun esimerkiksi maankäytön muutokset tehdään näkyviksi ja seuranta systemaattiseksi, riskit ja hyödytkin näkyvät paremmin.



Tatu Leinonen

Luonnon heikentyminen lisää talouden riskejä. Kun luontokato ja ilmastonmuutos etenevät globaalisti, todennäköisyys äkillisten keikahduspisteiden ylittämiseksi kasvaa. Pitkällä tähtäimellä Suomen ja muidenkin maiden talous voi kehittyä vakaasti vain, jos luontopääoma säilyy riittävän hyvässä kunnossa. Talous on viime kädessä täysin riippuvainen luontopääomasta ja ekosysteemipalveluista.

Jotta riskeihin voidaan varautua ja niiden realisoitumista voidaan pyrkiä välttämään, riskejä täytyy ensin ymmärtää. Tähän tarvitaan tietoa ekosysteemeistä ja niiden kytkeytymisestä talouteen.

Ekosysteemitilinpito on keskeinen työkalu luontopääoman ja luonnon tarjoamien palveluiden seurantaan. Se kuvaa, kuinka paljon esimerkiksi Suomessa on eri ekosysteemejä, millainen niiden ekologinen tila on sekä millaisia palveluita luonnosta virtaa talouden ja yhteiskunnan käyttöön.

EU:n jäsenmaat tulevat julkistamaan ekosysteemitilinpidon tietoja ensimmäisen kerran vuonna 2026. Käytännössä maat tulevat raportoimaan oheisen taulukon aihealueiden 1–3 tietoja.

MITEN TÄLLAISIA tilastoja voitaisiin hyödyntää käytännössä? Sitra kutsui syksyn 2025 aikana ministeriöiden virkahenkilöitä, tutkijoita,

viranomaisia sekä yritysten edustajia hahmottamaan ekosysteemitilinpidon hyödyntämisen paikkoja päätöksenteossa. Yksi esiin noussut aihe oli maankäytön suunnittelu.

Ekosysteemeistä kertovan tiedon avulla esimerkiksi toimintojen sijoittelussa voitaisiin tuoda näkyväksi eri vaihtoehtojen vaikutuksia luontoon ja ekosysteemipalveluihin, mukaan lukien myös niiden rahalliseen arvoon yhteiskunnalle. Esimerkiksi Tampere, Pirkkala, Espoo ja Helsinki ovat jo laatineet ekosysteemitilejä.

Hahmottamistyössä nähtiin, että kansallinen ekosysteemitilinpito voisi tukea myös maakunnallista maankäytön suunnittelua tai yritysten investointihankkeiden sijoittelua. Muina mahdollisina käyttökohteina nähtiin muun muassa julkisen, yksityisen ja finanssisektorin riskianalyysit – esimerkiksi skenaariotarkastelut erilaisten luontoriskien vaikutuksista.

Julkisen sektorin teemoina nähtiin muun muassa julkisen talouden kestävyysarviointi, kustannushyötyanalyysit ja vaikutusarviointit sekä kansalliset strategiat ja tavoitteet, kuten esimerkiksi mineraalistrategia, biotalousstrategia ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen.

Hahmottamisessa tunnistettiin myös tarve tarkemmalle analyysille tarpeista ja prosesseista, joihin ekosysteemitilinpidon tiedot vastaavat eri-

MAAT, VEDET JA ILMAN TILA

Ekosysteemitilinpidon viisi teemaa

Aihealue	Selite
1. Ekosysteemityyppien pinta-ala	Kuinka paljon tarkasteltavalla pinta-alalla on eri ekosysteemejä – esimerkiksi rakennettuja alueita, viljelymaata, metsiä jne.
2. Ekosysteemien tila	Missä tilassa eri ekosysteemit ovat eri indikaattoreilla mitattuna – esimerkiksi viheralueiden osuus rakennetuilla alueilla.
3. Ekosysteempipalvelut	Kuinka paljon luonto tuottaa yhteiskuntaan erilaisia palveluja – esimerkiksi ilman puhdistusta, hiilen sidontaa tai puun tuotantoa.
4. Ekosysteempipalveluiden rahallinen arvo	Millaisia ekosysteempipalveluiden määrät ovat rahassa mitattuna.
5. Ekosysteemien varallisuus (pääoman arvo)	Millaisia taloudellisia pääoma-arvoja ekosysteemit (esim. viljelymaat, kosteikot tai metsät) saavat.

Lähde: YK

tyisen hyvin. Kokemuksia käytännön hyödyntämisestä on vielä vähän, vaikka ekosysteemitilijä on jo tuotettu suomalaisissa tutkimushankkeissa. Lisäksi haasteena nähtiin resurssien niukkuus, joka vaikuttaa sekä tietojen tuottamiseen että hyödyntämiseen eri prosesseissa.

MUTTA MILTÄ luontotiedon hyödyntäminen voisi näyttää pidemmällä tähtäimellä? Ekosysteemitilintiedon tuominen yhteen makrotalousmallien kanssa nähtiin uutena ja kiinnostavana alueena.

Esimerkiksi EU-komission tutkimuskeskus Joint Research Centre on arvioinut haitallisen vie-

raslajin vaikutuksia maatalouden tuotantomääriin ja hintoihin kahdeksassa Euroopan maassa.¹⁰⁸ Tuorempi JRC:n raportti havainnollistaa kulutus-käyttäytymisen muutoksen vaikutusta Euroopan maiden bruttokansantuotteeseen ja ekosysteempipalveluihin.¹⁰⁹

On selvää, että ekosysteemitilinpito tuo merkittävän parannuksen yhteiskunnan kykyyn arvioida ja seurata luontoriskejä. Satsaus tilinpidon hyödyntämiseen ja kehittämiseen on investointi, joka vahvistaa edellytyksiä ohjata talouden kehitystä kestävämpään suuntaan. Tiedolla on parempi johtaa kuin luulolla.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Perustetaan poikkihallinnollinen työryhmä koordinoimaan ekosysteemitilinpidon hyödyntämistä ja kehittämistä kansallisista tarpeista lähtien. Työn tueksi rakennetaan tiekartta laajalla sidosryhmäyhteistyöllä ekosysteemitilinpidon hyödyntämisestä ja kehittämisestä.
- Kehitetään pilottihankkeilla tilinpitoa ja sitä hyödyntäviä analyysityökaluja ministeriöiden ja muiden hyödyntäjien päätöksentekoprosessin tarpeisiin.
- Varmistetaan riittävät resurssit keskeisten ekosysteemitilinpidoissa tarvittavien aineistojen tuotantoon sekä tilastojen tuotantoon ja kehittämiseen.

TATU LEINONEN työskentelee Sitrassa asiantuntijana talouden kestävyteen liittyvissä hankkeissa.

MATERIAALITEHOKKUUS

Kierto vahvistaa tuottoa ja luontoa

Kiertotalous voi vahvistaa resurssien käytön tehokkuutta, vähentää tuontiriippuvuuksia ja elvyttää luontopääomaa.



Tim Forslund

Ihmisen valmistamien materiaalien kokonaisuudessa on ylittänyt kaiken elävän biomassan massan maapallolla vuodesta 2000 lähtien. Vuosien 1992 ja 2014 välillä ihmisen toiminnan seurauksena syntyneen pääoman määrä henkilöä kohden kasvoi 13 prosenttia, mutta luontopääoman määrä väheni lähes 40 prosenttia.¹¹⁰

Luontokato on jatkunut. Sukupuutto uhkaa yli miljoonaa lajia. Yli 90 prosenttia luontokadosta tapahtuu biomassan alkutuotannon ja prosessoinnin seurauksena:

Viljelykasveja tuotetaan elintarvikkeita ja biopohjaisia materiaaleja sekä energiantuotantoa varten. Puuta korjataan ja jalostetaan energia- ja teollisuuskäyttöön.

Sitran selvitys Tackling root causes osoittaa kuitenkin, että maailmalla on jo olemassa ratkaisuja, joilla tämä kehitys voidaan pysäyttää ja jopa kääntää.¹¹¹ Kiertotalous tarjoaa käytännöllisen lähestymistavan luonnonvarojen käytön vähentämiseen.

Kun tuotteet suunnitellaan älykkäämmin, niiden tuotanto aiheuttaa vähemmän jätettä ja tuotteet kestävät käytössä pitempään. Tämä edistää kestävää kasvua kahdella tavalla:

Materiaalituottavuus parantaa kustannustehokkuutta. Esimerkiksi vuonna 2014 jopa 52 prosenttia Tanskan teollisuuden tuotantokustannuksista koostui materiaaliostoksista (ei sisällä energiaa ja vettä).

Kiertotalous auttaa uudistamaan luontopääomaa, kun luonnolle jätetään aiempaa enemmän

tilaa ja biotalouden tuotantoalueita uudistetaan. Perinteisiä menetelmiä korvataan kestävämmillä ratkaisuilla.

SELVITYS TUNNISTI neljä toimialaa, jotka käyttävät laajasti biomassoja ja jotka voivat vaikuttaa luontopääomaan maailmanlaajuisesti: maatalous ja ruoka, rakentaminen, tekstiilit ja metsäsektori.

Tehottomasti järjestetty biomassan tuotanto käyttää yhä enemmän maata. Luonto köyhtyy.

Suurimpana haasteena mutta myös mahdollisuutena erottuvat maatalous ja ruoka. Niiden aiheuttama luontokato voidaan kuitenkin kääntää elpymisen uralle vuoteen 2035 mennessä kolmen ratkaisun avulla:

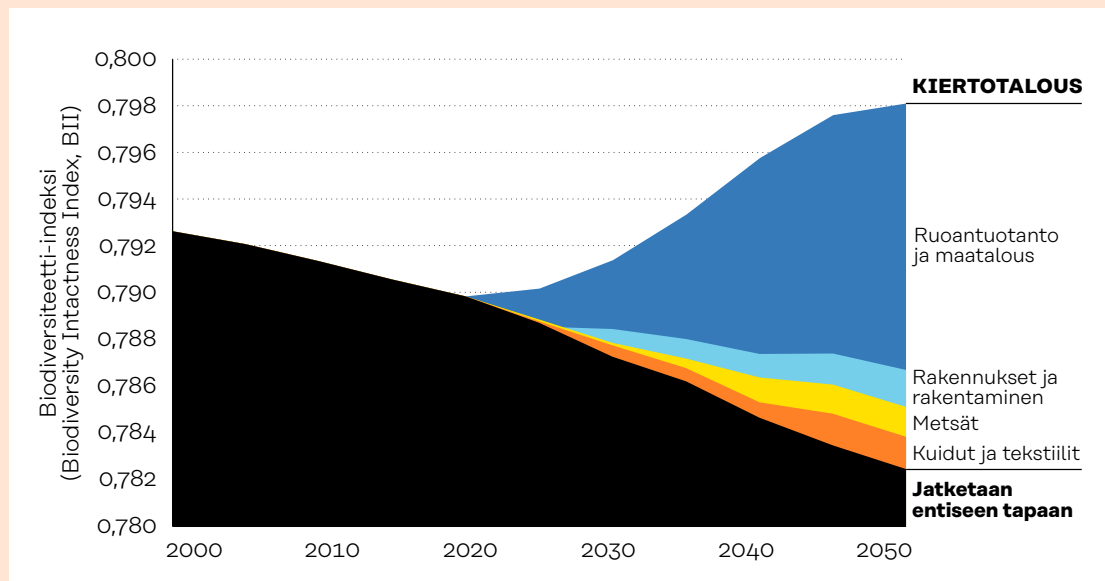
Ne ovat ruokahävikin vähentäminen, uudistavien viljelyperiaatteiden käyttöönotto ja proteiini-lähteiden monipuolistaminen. Kasveihin perustuvat vaihtoehdot tarvitsevat esimerkiksi vähemmän maata kuin eläinperäiset.

Todellisuudessa on epätodennäköistä, että kaikki vapautunut maa palautuisi luonnolle. Ihminen on aktiivinen ja kekseliäs olento valjastamaan alueita muuhun käyttöön. Resurssipohjaa käytetään kuitenkin aiempaa tehokkaammin.

Lisäksi kaikki biodiversiteetin parannukset eivät johdu maankäytön muutoksista. Jopa 10 prosenttia luonnon uudistumisesta voidaan saavuttaa vaikuttamalla siihen, miten tuotamme ja millaisia hoitomenetelmiä valitsemme maa- ja metsätaloudessa. Maatalouden mahdollisuuksiin kuuluvat esimerkiksi täsmäviljely, useiden kasvien viljely

RUOKAKETJU RATKAISEE

Toimialojen haasteet ja mahdollisuudet kiertotaloudessa



Lähde: Vivid Economics

integroiduissa järjestelmissä ja pysyvän maapeitteen ylläpitäminen.

KIERTOTALOUDEN HYÖDYT ulottuvat Sitran selvityksen mukaan paljon pidemmälle kuin pelkään luontopääoman uudistamiseen.

Edellä mainitut kiertotalousratkaisut johtaisivat tuntuvaan talouskasvuun ja työllisyyden vahvistumiseen kaikilla neljällä sektorilla. Selvitys on mallintanut hyötyjä globaalilla tasolla. Sen meta-analyysi osoittaa, että kiertotalouden skenaarioiden toteuttaminen voisi lisätä työpaikkoja maailmanlaajuisesti 1,6 prosenttia ja bkt:ta 2 prosenttia vuoteen 2030 mennessä.

Nämä ratkaisut riittäisivät myös EU-komission tavoitteen mukaiseen hiilidioksidin nettopoistoon (310 Mt vuodessa) maankäytöstä, maankäytön muutoksista ja metsätaloudesta vuoteen 2030 mennessä.

Samalla ne myös vähentäisivät riskejä, jotka liittyvät autoritäärisiin hallintoihin, haavoittuviin toimitusketjuihin ja epävakaisiin raaka-ainemarkkinoihin.¹¹²

Sitran selvityksessä mallinnettu skenaario vähentäisi esimerkiksi typpilannoitteiden käyttöä 25 prosentilla. Venäjän täysimittaisen hyökkäyksen jälkeen Suomi jatkoi lannoitteiden tuontia kahden vuoden ajan. Lisäksi vuosina 2020–2022 lannoitteiden (urea) hinta nousi yli kolminkertaiseksi.

Materiaalitehokkuus, tuontiriippuvuuksien vähentäminen ja luonnon vahvistaminen ovat suuria

mahdollisuuksia Suomelle. Niiden hyödyntämiseksi päättäjien tulisi edistää kiertotalouden liiketoimintamallien käyttöönottoa politiikkakannustimien, investointien ja julkisten hankintojen avulla.

Jos tähän ryhdytään, biotalouden tuottavuus paranee ja luontokato hidastuu. Tehokkaampi kiertotalous vahvistaa myös talouden resilienssiä.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Suomen valtion tulisi vauhdittaa kiertotaloutta aiempaa tehokkaampien politiikkakannustimien ja julkisten hankintojen avulla. Ne voisivat esimerkiksi suosia monipuolisia proteiinin lähteitä, mahdollistaa rakennuspuun uudelleenkäytön ja edistää pitkäikäisiä vaatteita, joissa on enemmän kierrätysmateriaalia.
- Yritysten kilpailukyky vahvistuu, kun niiden omistajat ja johtajat investoivat materiaalitehokkuuteen ja muihin kiertotalouden ratkaisuihin.

Johtava asiantuntija **TIM FORSLUND** työskentelee Sitran kansainvälisten projektien parissa. Hän toimii myös EU:n kiertotalouden osaamiskeskuksessa ja vaikuttaa aktiivisesti maailman kiertotalousfoorumissa WCEF:ssä (World Circular Economy Forum).

KIERTOTALOUS

Luonnonvarojen käyttö irti talouskasvusta

Ympäristöongelmia voidaan hillitä siirtymällä kiertotalouden mukaiseen tuotantoon ja kulutukseen. Myös bruttokansantuote, työn tuottavuus ja vienti hyötyvät muutoksesta. Siirtymää on tuettava ohjaukskeinoilla.



Enni Ruokamo ja Hannu Savolainen

Ilmastonmuutos ja luontokato ovat merkittäviä maailmanlaajuisia haasteita. Ongelmien taustalla on etenkin neitseellisten luonnonvarojen kasvava käyttö.

Kansainvälisen luonnonvarapaneelin mukaan luonnonvarojen otto ja jalostus tuottavat noin 55 prosenttia maailman kasvihuonekaasupäästöistä ja yli 90 prosenttia luontokadosta¹¹³.

Suomessa tilanne on samankaltainen: vuonna 2019 luonnonvarojen otto, ensivaiheen jalostus ja rakentaminen tuottivat lähes 40 prosenttia kasvihuonekaasupäästöistä ja yli 90 prosenttia luontokadosta¹¹⁴.

Suomalaisten materiaalijalanjälki on yli kolminkertainen EU:n keskitasoon verrattuna ja resurssituottavuus (BKT/DMC) on varsin heikko (Ruokamo ym. 2024). Vuonna 2024 Suomen luonnonvarojen jalostusarvo oli vain 42 prosenttia EU:n keskitasosta ja 52 prosenttia Ruotsin tasosta¹¹⁵.

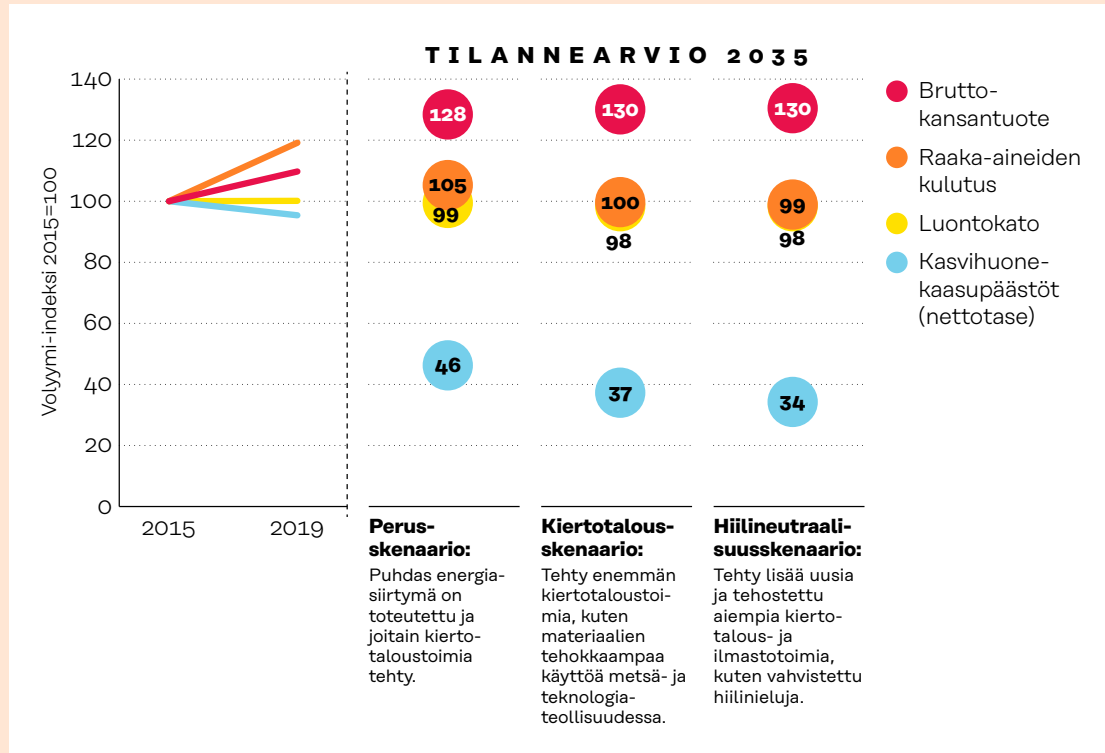
Kestävä tulevaisuus vaatii luonnonvarojen käytön merkittävää järjeistämistä ja siirtymistä kiertotalouden periaatteisiin.

MILLAISIA VAIKUTUKSIA olisi siirtymällä hiilineutraaliin kiertotalouteen? Savolainen ym.¹¹⁶ laativat kolme talouden keskeiset sektorit kattavaa kiertotalouden skenaariota (perus-, kiertotalous- ja hiilineutraalisuusskenaariot). Ne ulottuvat vuoteen 2035. Ympäristölaajennetulla talousmallilla arvioitiin skenaarioiden määrällisiä vaikutuksia talouteen, muun muassa BKT:hen ja työllisyyteen sekä ympäristöön, kuten luonnonvarojen käyttöön, kasvihuonekaasupäästöihin ja luontokatoon.

Tutkimuksen mukaan siirtymä hiilineutraaliin kiertotalouteen on toteutettavissa luonnonvarojen kulutusta kasvattamatta ja taloutta heikentämättä (ks. kuva). Samalla saavutetaan selviä vähennyksiä kasvihuonekaasupäästöissä ja maltillisia myönteisiä vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen.

Kiertotaloustoimien seurauksena BKT kasvaa ja työn tuottavuus vahvistuu. Yritykset tuottavat enemmän arvonlisäystä, sillä materiaalien käytön tehostuminen vähentää tuotantopanosten tarvetta ja uusiorkaaka-aineet korvaavat neitseellisiä luonnonvaroja.

LUONNONVAROJEN KULUTUS VOIDAAN IRTIKYTKEÄ TALOUSKASVUSTA



Lähteet: Savolainen, H. ym. 2024. Suomen ympäristökeskus.

Talous muuttuu palveluvetoisemmaksi, mikä heijastuu muun muassa työvoiman kohdentumiseen. Pääoman osuus BKT:n muodostuksessa supistuu.

Tuonnin rooli Suomen kansantaloudessa pienee, kun materiaalitehokkuus paranee ja kotimaisen energian osuus kasvaa. Samalla kiertotaloudessa tarvittavien laitteiden ja palveluiden vientimahdollisuudet ovat huomattavia.

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSIA VOIDAAN siis irtikytkeä talouskasvusta, kun kiertotalous otetaan laajasti käyttöön teollisuudessa, rakentamisessa, kulutuksessa, ruokajärjestelmässä ja energiasektorilla. Puhdas energiasiihtymä on kiertotaloussiihtymässä välttämätön, ja toisaalta kiertotaloudella on tärkeä lisäarvo vähähiilisyiden tavoittelussa.

Jotta kiertotaloussiihtymä voi toteutua, tarvitaan lisää kunnianhimoa, vapaaehtoista toimintaa sekä näitä tukevaa sääntelyä ja ohjausta. Tässä muutoksessa niin yrityksillä, kotitalouksilla kuin julkishallinnollakin on oleellinen rooli. Muuttuva talousjärjestelmä mahdollistaa taloudellisen hyvinvoinnin ylläpitämisen, joskin kiertotalous merkitsee niin tuotannon kuin kulutuksen ajattelua uudelta pohjalta.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Teollisuuden uudistuminen materiaalitehokkaaseen ja palveluvaltaiseen tuotantoon. TKI-panoksia siirtymän tueksi.
- Materiaalikiertojen sulkeminen ja uusiomateriaalien lisääminen taloudellisia ohjauskeinoja hyödyntämällä (esim. käyttöosuusvelvoitteet, verot ja maksut).
- Kotitalouksien kulutuksen ohjaaminen kohti palveluita (esim. palvelujen alhaisemmat arvonlisäverokannat). Tavaroiden korjaustoimintaan veroporkkanoita ja palveluseteleitä.

ENNI RUOKAMO työskentelee tutkimusprofessorina Suomen ympäristökeskuksessa ja Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa. Tutkimuksen kohteena hänellä on mm. kiertotalouden markkinoiden kehittyminen ja vaikutusten arviointi.

HANNU SAVOLAINEN toimii Suomen ympäristökeskuksessa erikoistutkijana ja on perehtynyt ympäristölaajennettujen talusmallien käyttöön kiertotalouden skenaarioanalyseissä.

VIHREÄ KASVU

Luonto on myös raha-asia

Ympäristöongelmien ratkaiseminen ei ole pelkästään ekologinen välttämättömyys vaan myös taloudellisesti järkevä teko. Toimimattomuuden kustannukset ylittävät tarvittavien investointien hinnan.



Petri Rouvinen

Aurinko- ja tuulienergian kehitys on ylittänyt optimistisimmatkin odotukset. Akut ja monet muut energiamurroksen innovaatiot etenevät hyvää vauhtia.

Vihreän siirtymän valopilkut vahvistavat toivoa, mutta monelta osin tarvittava muutos on hädin tuskin alkanut. Talouden, tuotannon ja yhteiskunnan rakenteiden muuttaminen vaatii valtavasti poliittista rohkeutta.

Talouden kasvun ja luonnon välillä ei ole peruuttamatonta ristiriitaa, vaikka ihmisen on muutettava toimintaansa radikaalisti. Hyvinvointimme sinänsä ei tarvitse laskea – vain sen sisällön on muututtava.

Talouden kutistamista ei kannata ottaa vihreän yhteiskuntapolitiikan lähtökohdaksi, koska edes talouden romahdus ei ratkaisisi luonto- ja ympäristöhaasteita. Se luultavasti vain vaikeuttaisi niiden hoitamista.

Energiamurros on vihreän siirtymän tähti, koska sen taloudelliset kannustimet ovat kohdallaan. Aurinko- ja tuulienergia ovat jo nyt sähkön halvimmat tuotantotavat. Vihreä kasvu kiihtyy, kun muidenkin toimialojen kannustimet säädetään oikein.

AVAIMENA ON haittojen hinnoittelu siten, että niiden aiheuttajat maksavat toimiensa seuraukset, ja vastaavasti hyötyjen tuottaja saa edukseen

synnyttämänsä hyödyt. Haittojen hinnoittelu tulee kuitenkin aina olemaan vain osittaista ja tasoltaan (liian) maltillista. Siksi tarvitaan muitakin politiikkatoimia.

Monet vihreän kasvun keinot ovat tuttuja ja jopa vakiintuneita. Niiden rinnalle tarvitaan kuitenkin laaja kirjo vanhojen ratkaisujen parannuksia ja täysin uusia ratkaisuja. Käytännössä tämä tarkoittaa tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan sekä ensivaiheen kaupallisen skaalauksen poikkeuksellisen laajaa julkista tukemista.

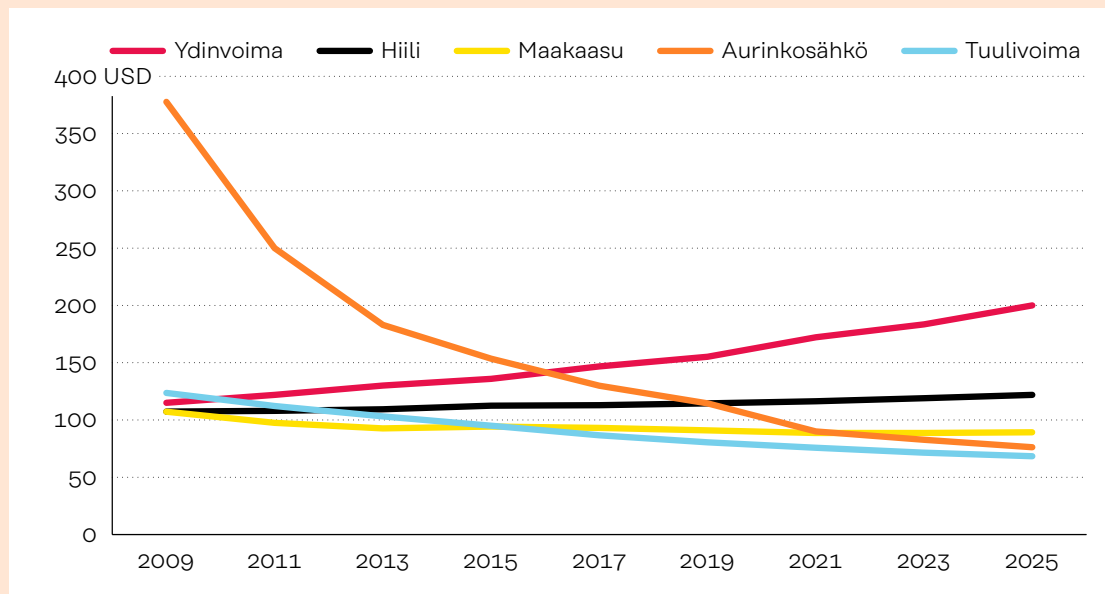
Suomalaiset tuntevat hyvin ilmaston ja luonnon haasteet. Ympäristöarvoihin liittyvä maksuvalmius on kuitenkin ostopäätöstilanteissa vähäistä, ja tuki näitä arvoja edustaville poliitikoille jää laimeaksi. Tämä johtuu siitä, että yksittäinen kansalainen kokee usein vihreän siirtymän toimet epäreiluiksi tai rankaiseviksi, eikä hän välttämättä halua edetä yksin oikeaan suuntaan.

Nämä piirteet kumpuavat osin siitä, että asiantuntijat ja päättäjät ovat jättäneet siirtymän psykologiset ja sosiaaliset ulottuvuudet liian vähäiselle huomiolle. Ei riitä, että muutokset ovat reiluja. Niiden pitää myös tuntua sellaisilta. Jos ja kun vihreää kasvua tuetaan voimakkaasti, tuki pitää perustella sellaisella kielellä, jota ihmiset ymmärtävät.

SUOMI EI voi yksin ratkaista luonnon ja ympäristön kriisejä, eikä edes Eurooppa. Suunnan näyttäjiksi molemmat kelpaavat hyvin. Geopolitiikka

AURINKO HALVIMMAKSI

Uusiutuvien sähkön tuotantomuotojen ja hiilisähkön tuotantokustannus



Lähteet: Lazard, Yale Environment

on tunkeutunut rytinällä vihreään siirtymään. Kehitys on ollut myös myönteistä, koska strateginen energia-ala on saanut ylimääräistä nostetta. Jotta eurooppalainen teollisuus ei kärsisi muuta maailmaa tiukemmasta sääntelystä, tarvitaan alueiden eritahtista etenemistä huomioivia mekanismeja. Sellaisiin kuuluvat muun muassa hiilitullit.

Suomella on tässä muutoksessa etulyöntiasema. Sähköntuotanto on jo nyt lähes täysin fossiilivapaa-

ta, ja monien toimialojen yritykset ovat vihreämpiä kuin kilpailijansa. Suomi voi tehdä vihreydestä vientituotteen ja kilpailuedun, jos kotimarkkina ja politiikka tukevat tätä kehitystä.

Vihreä kasvu ei ole utopiaa, vaan käytännöllinen välttämättömyys. Kysymys ei ole siitä, onko meillä varaa vihreään siirtymään vaan siitä, onko meillä varaa olla toteuttamatta sitä. Vastaus on kielteinen.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Saastuttaja maksaa. Haittojen hinnoittelu on tehokkain ja tärkein yksittäinen toimi. Tavoitteena on mahdollisimman laaja kattavuus ja korkea hinta, jonka haittoja voidaan tarvittaessa kompensoida.
- Innovaatiot tarvitsevat julkista vipuvartta. Yksityiset markkinat eivät tuota vihreitä ratkaisuja niin laajasti ja nopeasti kuin yhteiskunta tarvitsee. Tki-toimintaa ja kaupallista skaalausta pitää siksi kiihdyttää julkisella tuella.
- Sääntely täydentää markkinoita. Haittojen hinnoittelu ei pure kaikkeen toimintaan, vaikkapa rakentamiseen tai maankäyttöön. Tarvitaan älykkäitä standardeja, kieltoja ja informaatio-ohjausta täydentämään hintamekanismeja.
- Oikeudenmukaisuus on onnistumisen ehto. Jos ilmastotoimet koetaan epäreiluiksi, ne kaatuvat poliittiseen vastustukseen. Häviöjiä on kompensoitava suorilla tulonsiirroilla tai alueellisilla tukitoimilla, kunhan kannustimet päästöjen vähentämiseen säilyvät.

PETRI ROUVINEN on Sitran Ratkaisut-toiminnon vanhempi neuvonantaja, joka työskentelee tutkimuksen neuvonantajana myös Etlassa. Rouvinen keskittyy tutkimuksessaan erityisesti elinkeino- ja kilpailupolitiikkaan liittyviin kasvuun ja kilpailukyvyyn teemoihin.

LUONNONARVOMARKKINAT

Markkinat luontoa vahvistaville toimille

Luonnonarvomarkkinat täydentävät julkista rahoitusta ja ympäristösääntelyä. Ne auttavat kanavoimaan yksityistä rahaa luontopääoman vahvistamiseen. Sitä tarvitaan, sillä Suomen luonnon tilan kääntäminen elpymisuralle edellyttäisi huomattavia lisäpanostuksia.



Tatu Torniainen ja Mariko Landström

Luonnonarvoja tuotetaan ennallistamalla luontoa, esimerkiksi palauttamalla soita, metsiä tai virtavesiä luonnontilaan. Ostettuja luonnonarvoja voidaan käyttää luontohaittojen hyvittämiseen eli niin kutsuttuun ekologiseen kompensaatioon tai yleisemmin ympäristövastuullisuuden osoittamiseen.

Luonnonarvomarkkinoille on luotu kehikko luonnonsuojelulaissa, mutta markkinat ovat käynnistyneet hitaasti. Sitran selvityksen mukaan markkinoiden laajentuminen vaatii selkeitä kannusteita, sujuvia prosesseja ja toimivaa markkinainfrastruktuuria (Kari ym. 2025).

Markkinoita voidaan vauhdittaa lisäämällä kysynnän kannustimia, vähentämällä edelläkävijöiden taloudellista riskiä, joustavoittamalla sääntelyä – ja velvoittamalla haittojen kompensaatioon.

LUONTOON KOHDISTUVIA paineita on vähennettävä. Sen lisäksi luontoa on suojeltava ja ennallistettava mittavasti. Luontopaneeli arvioi, että Suomen luontokadon kääntäminen elpymisuralle vuoteen 2035 mennessä edellyttäisi noin yhdeksän miljardin euron panostuksia¹⁷.

Tähän ei päästä pelkästään julkisin varoin. Esimerkiksi valtion Metso- ja Helmi-ohjelmien rahoitus on rajallista, joten merkittävä osa kriteerit täyttävistä ennallistamis- ja suojelukohteista jää vaille rahoitusta.

Luonnonarvomarkkinat auttavat kanavoimaan yksityistä rahaa luonnon tilaa parantaviin toimiin. Kun luonnonarvoille muodostuu kysyntää esimerkiksi yritysten vastuullisuustavoitteiden kautta, syntyy taloudellinen kannustin luonnon tilan parantamiseksi.

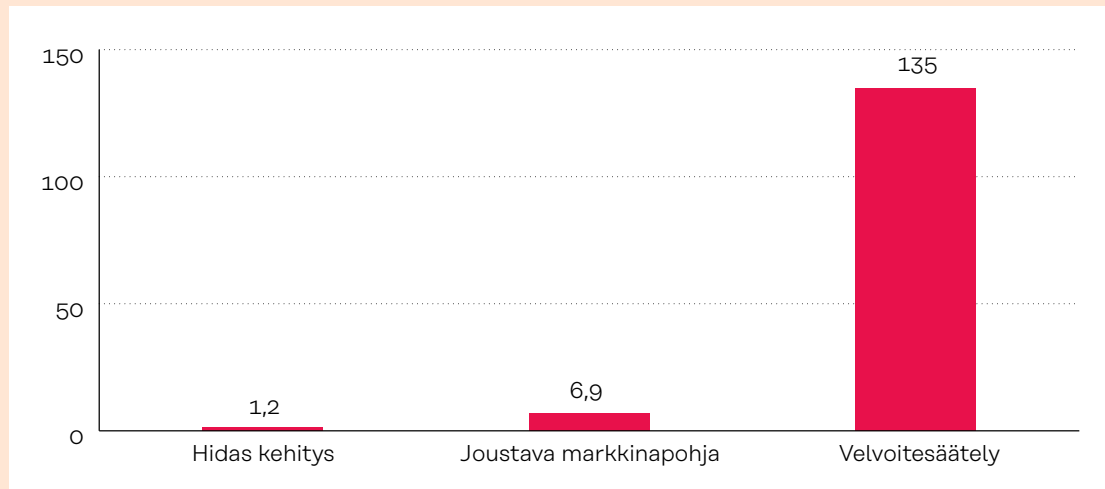
Tämä voi tarkoittaa uudenlaisia liiketoimintamahdollisuuksia erityisesti harvaan asutuille seuduille: maanomistajat voivat ansaita luontotoimilla, ja he tarvitsevat tähän liittyviä ennallistamis- ja tukipalveluja. Jos taas ostettavia luonnonarvoja käytetään luontohaittojen hyvittämiseen, ostajille syntyy kannustin välttää ja pienentää luontohaittaa.

HIILIMARKKINOILTA ON OPITTU, että markkinoiden luottamus rakentuu tieteellisesti perusteltuihin standardeihin sekä riippumattomaan yksiköiden varmentamiseen. Lisäksi yksiköitä vapaaehtoisesti ostaville tahoille on oltava selkeää, miten niitä voi hyödyntää ilman pelkoa viherpesuystöksistä.

Kysynnän pohjana voi olla myös velvoite. Isossa-Britanniassa ja Ranskassa luonnonarvomarkkinoiden kehitys perustuu velvoittavaan haittojen kompensaatioon. Ison-Britannian mallissa rakentamishankkeilta vaaditaan 10 prosentin nettoliikävyyttä luonnonarvoissa. Ranskassa luontohaittojen ekologista kompensaatiota vaaditaan muun muassa

VELVOITE PURISI

Luonnonarvomarkkinoiden koko eri skenaarioissa, milj. eur



Lähde: Kari ym. (2025)

projekteilta, joilta edellytetään ympäristövaikutusten arviointia.

Sitran selvityksessä Suomen luonnonarvomarkkinoiden koon arvioitiin vapaaehtoisissa skenaarioissa jäävän varsin vaatimattomalle tasolle verrattuna velvoittavaan ekologiseen kompensatioon¹¹⁸. Arvioidut markkinakoot on esitetty oheisessa kuvassa.

SUOMEN KANNATTAA hyödyntää valmiita oppeja ja toisaalta tarjota omia oppejaan muille. Lainsäädäntöön on kirjattu kansainvälisesti edistyksellinen vapaaehtoisen ekologisen kompensatioon kehikko. Se takaa toimien ekologisen hyödyn uskottavasti viranomaisen varmentamana.

Koska yleisessä vastuullisuustyössä käytettävien luonnonarvojen kohdistumista luontotyyppeihin ei ole määritelty ekologisen kompensatioon tavoin, kannustimia kannattaisi muuttaa niin, että kysyntää ohjautuisi luonnon kannalta arvokkaimpiin kohteisiin, ei vain halvimpaan ennallistamiseen.

Tulevaisuudessa on mahdollista, että luonnonarvoille syntyy yhteinen EU:n laajuinen tai alueel-

linen, esimerkiksi pohjoismainen markkina. Yhteiset säännöt hyödyttäisivät kansainvälisiä yrityksiä, vaikka varsinaiset hyvitystoimet todennäköisesti suuntautuvatkin lähelle hyväksyttävyyden maksimoimiseksi. Suomen kannattaa olla vaikuttamassa näiden sääntöjen muodostamiseen, ja EU-komissio on juuri nyt kiinnostunut jäsenmaiden kokemuksista¹¹⁹.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Käynnistetään markkina luonnonarvopankilla ja aktivoidaan kysyntää taloudellisilla kannusteilla, kuten verohelpotuksilla.
- Sujuvoitetaan prosesseja ja kehitetään lainsäädäntöä siten, että suojelutoimet tulevat kannattavammiksi ja niitä ohjautuu arvokkaimpiin ja monimuotoisuuden kannalta tärkeimpiin kohteisiin.
- Asetetaan ekologinen kompensatio asteittain velvoittavaksi. Kunnat voivat toimia edelläkävijöinä.

TATU TORNIAINEN on maatalous- ja metsätieteiden tohtori, joka tehnyt töitä muun muassa kansainvälisen metsäpolitiikan, metsien kestävä käytön ja ilmastonmuutokseen parissa. **MARIKO LANDSTRÖM** on Sitran johtava asiantuntija, joka on tehnyt töitä laajasti ilmasto- ja luontoratkaisuiden parissa.



LEHTIKUVA

KIITOS LAIDUNTAJILLE. Monet luonnonarvojen kannalta tärkeät lajit ovat erityisen riippuvaisia perinneympäristöistä, kuten laidunmaista. Laidunnus ehkäisee umpeenkasvamista.

LUONTOA VAHVISTAVAT TOIMET MAATALOUDESSA

Maatalous hyötyy luonnon monimuotoisuudesta

Luonnon monimuotoisuuden maailmanlaajuinen väheneminen herättää huolta. Sukupuuton kiihtyessä myös hyvinvointimme on vaakalaudalla, jos toiminnallisesti tärkeät lajit katoavat.



Johan Ekroos

Maatalousekosysteemit ovat monipuolisempia kuin miltä äkkiseltään vaikuttavat. Mielikuvaa hallitsevat herkästi vain pelto ja muut laidunnetut alat, mutta näiden lisäksi maatalousekosysteemiin kuuluvat tilakeskukset, metsät ja maisemakokonaisuudet.

Voimaperäisesti viljelyillä alueilla luonnon vähäinen monimuotoisuus voi pahimmillaan laskea toiminnallisesti tärkeiden lajien runsauksia tavalla, joka heikentää ekosysteemien kykyä ylläpitää korkeita satoja. Laajimmassa mahdollisessa mielessä taloutemme on riippuvainen luonnon tarjoamista hyödyistä myös tuotantoekosysteemeissä.

Maatalouden kannalta toiminnallisesti tärkeitä lajeja ovat esimerkiksi pölyttävät mesipistiäiset, kasvintuhoojia syövät tai loisivat hyönteiset sekä maaperän kasvukuntoa ylläpitävät eliöt. Näiden ekosysteemipalveluiden tuottamat hyödyt voidaan nähdä pääasiassa yksityisinä, jos ne edesauttavat korkeita ja laadultaan hyviä satoja, jotka puolestaan vaikuttavat viljelijän tuloihin.

Samoissa ekosysteemeissä esiintyy myös useita muita lajeja, joiden merkitys tuotannolle on joko neutraali tai haitallinen. Suurin osa maatalousympäristön lajeista on toiminnaltaan neutraaleja. Näiden lajien ajalliset muutokset kertovat lähinnä ekosysteemeissä tapahtuvista ekologisista muutoksista. Tämä osa maatalouden monimuotoisuudesta edustaa julkishyödykettä ja sisältää myös käytöstä riippumattomia arvoja. Myös maatalousmaisema itsessään ylläpitää esteettisiä ja kulttuurisia arvoja.

MAATALOUDEN LUONNON monimuotoisuuden hyötyprofiilien eroavaisuuksien takia tarvitsemme yhteiskunnallisella tasolla kaksi erilaista strategiaa monimuotoisuuden vaalimiselle.

Toiminnallisuutta tukevien ekosysteemipalveluiden turvaaminen vaatii erityisesti tuotantoeko-

systeemien hyvää toimivuutta eli maaperän hyvää kasvukuntoa pitkällä tähtäimellä. Tähän tulisi kiinnittää huomiota kaikkialla missä maataloutta harjoitetaan.

Kasvukunto vaatii ensinnäkin maaperän tiivistymisen välttämistä, ja tarvittaessa mekaanista rikkomista. Tämän lisäksi syväjuuristen viljelykasvien käyttö ja runsas lierojen aktiivisuus ylläpitävät maaperän hyvää rakennetta, korkeaa multaisuutta ja tehokasta vedenpidätyskykyä.

Tuotantoa ylläpitäviin ekosysteemipalveluihin vaikuttaa myös peltoja ympäröivän maiseman rakenteen monimuotoisuus, sillä se ylläpitää pölyttäjien ja kasvintuhoojien luonnollisten vihollisten populaatioita.

Pölyttäjähönteisten olosuhteita voidaan parantaa lisäämällä kukkivia mesikasveja läpi kasvukauden ja niittämällä reunaympäristöjä, viherlannoitusnurmia ja muita runsaskukkaisia alueita aikaisintaan elokuun loppupuolella.

Useimmat luonnollisina vihollisina toimivat petoniveljalkaiset ja loispistiäiset hyötyvät runsaasti kukkivien mesikasvien lisäksi maatalousmaisemien ja viljelykasvien korkeasta monimuotoisuudesta.

KULTTUURISESTI MERKITTÄVÄT tai luonnonarvojen kannalta tärkeät lajit ovat erityisen riippuvaisia perinneympäristöistä, kuten puoliuonnonlaisista laidunmaista, joilla laidunnus estää umpeenkasvun aiheuttamaa luontoarvojen heikkenemistä.

Kaikkein uhanalaisimpien lajien usein uniikkien elinympäristöjen turvaaminen vaatisi kansallisen tason strategian, joka ohjaisi ja priorisoisi hoitotoimenpiteitä, yleensä laidunnuksen turvaamista. Näitä elinympäristöjä ei voida suojella sanan perinteisessä mielessä eli rauhoittamalla, koska silloin luontoarvot menetetään varmasti.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

Maatalousluonnon monimuotoisuutta edistävät tehokkaasti¹²⁰:

- Niittyjen, piennarten ja yleisen maatalousmaiseman monimuotoisuuden säilyttäminen.
- Suurikokoisten viljelemättömien peltoalojen ylläpito ja kukkakasvien runsauden vaaliminen.
- Luomutuotanto erityisesti viljapelloilla, josta hyötyvät eniten hyönteispölyttäjät ja kasvit.

Maaperäeliöstöä ja maan kasvukuntoa edistävät erityisesti¹²¹:

- Jatkuvan kasvipeitteisyyden ja monivuotisen, runsasjuurisen kasvuston suosiminen.
- Maltillinen maan muokkaus ja maan tiivistymisen ehkäisy.

JOHAN EKROOS on agroekologian apulaisprofessori Helsingin yliopistossa. Hän on perehtynyt etenkin maisemaekologiaan, biodiversiteettiin ja poikkitieteellisiin ympäristökysymyksiin.

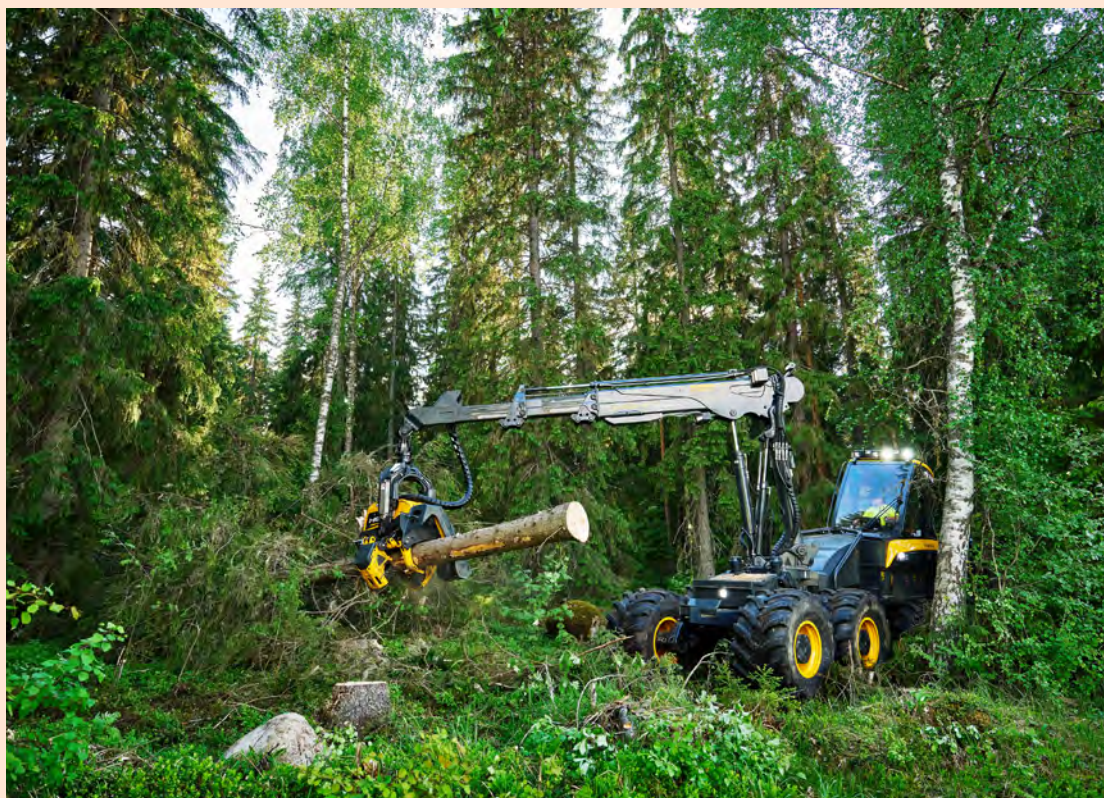
EKOSYSTEEMIT

Metsän talous ja tulevaisuus

Jos Suomi haluaa noudattaa kansainvälisiä ympäristösitoumuksiaan, metsien käyttöä pitää muuttaa. Muutosten kustannukset olisivat merkittäviä, mutta niin olisivat myös hyödyt.



Jussi Lintunen, Aino Assmuth ja Sampo Pihlainen



PONSSE OYJ

HAKKAA ENEMMÄN. Metsien hakkuut ovat Suomessa olleet viimeiset kymmenen vuotta keskimäärin 70 miljoonan kuution vuositasolla. Se on yli 10 miljoonaa kuutiota korkeampi taso kuin vuosituhannen vaihteessa.

Suomen metsiin kohdistuu monia toiveita. Puuntuotanto ylläpitää merkittävää taloudellista toimintaa. Metsien ekosysteemipalvelut luovat perustan monille muillekin elinkeinoille, kuten luontomatkailulle ja porotaloudelle. Puuston hiilensidonta korostuu ilmastonmuutoksessa. Metsät ovat tärkeitä myös monimuotoisuuden, vesistövaikutusten ja virkistyskäytön takia.

Metsien hakkuut ovat Suomessa olleet viimeiset kymmenen vuotta keskimäärin 70 miljoonan kuutiometrin vuositasolla. Se on yli 10 miljoonaa kuutiometriä korkeampi taso kuin vuosituhatton vaihteessa.

Puuston kasvu nousi 2010-luvun puoliväliin asti, mutta on viime vuosina pysytellyt 103 miljoonassa kuutiometrin vuositasolla. Viimeisen kymmenen vuoden aikana puustobiomassan nielu on heikentynyt –30 miljoonasta tonnista –10 miljoonaan.

Monia monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä, kuten lahoppua, on metsissä niin vähän, että uhanalaisuuskehitys ei ole taantumassa. Myös metsätalouden haitalliset vesistövaikutukset on havaittu aiempaa käsitystä suuremmiksi. Ilmastonmuutoksen ennakoitaan muuttavan kasvuoloja ja lisäävän tuhoriskejä.

Jos näitä ympäristövaikutuksia halutaan hallita, metsätalouteen tarvitaan muutosta.

SITRAN RAHOITAMASSA Metsien käytön tulevaisuus -hankkeessa laadittiin toimenpidekokonaisuus, jonka avulla edellä kuvattu kehitys saataisiin kääntymään. Paketti jakaantuu monimuotoisuuden turvaamiseen, vesiensuojeluun sekä ilmastonmuutosta hillitseviin toimiin.

Ensimmäisen ryhmään kuuluvat esimerkiksi järeiden ja vanhojen puiden pysyvä säästäminen, lahoppua säästäminen ja tuottaminen sekä lehtojen ja paahdeympäristöjen hoito. Vesiensuojelun ratkaisuksi nostettiin muun muassa suojavyöhykkeet kaikkien pienvesien varteen, uudisojituksista luopuminen ja kunnostusojitusten välttäminen sekä kosteikkojen perustaminen.

Ilmastonmuutosta hillitsevät metsäkadon välttäminen ja metsittäminen, kiertoajan pidentäminen kivennäismailla sekä runkopuun ja kuolleen puun energiakäytön vähentäminen.

Selvityksessä muodostettu kokonaisuus vaikuttaisi metsäsektorin toimijoihin ja puumarkkinoihin. Laaja-alaisesti toteutettuna se johtaisi hakkuu-

tasojen alenemiseen ja kotimaista puuta käyttävien elinkeinojen sopeutumistarpeeseen.

Erityisesti ilmastotoimilla on puun tarjontaa vähentävä vaikutus. Tarvittavien toimien voimakkuus riippuu siitä, miten muut päästösektorit onnistuvat vähentämään päästöjä. Selvityksen mukaan vuotuisten hakkuukertymien pitäisi laskea reiluun 60 miljoonan kuutiometrin eli melkein vuosituhatton vaihteen tasoon.

SUOMI PYSTYISI ylläpitämään edelleen merkittävää metsäsektoria, vaikka selvityksen määrittelemä kokonaisuus toteutettaisiin. Vaikutukset talouteen pienensivät, jos teollisuus pystyisi nostamaan tuotannon jalostusastetta.¹²²

Ehdotuksen toteuttaminen vaikuttaisi myönteisesti lähes kaikkiin metsien ekosysteemipalveluihin. Näiden muutosten arvon määrittäminen on hyvin haastavaa. Suuruusluokka olisi kuitenkin todennäköisesti huomattava.

Tämä on selvityksen keskeinen tulos: Jos Suomen kansainvälisiä ympäristösitoumuksia halutaan noudattaa, metsien käytön muutosten kustannukset ja hyödyt voivat olla merkittäviä.

Metsät voivat jatkossakin toimia yhtenä talouskasvun tukijaloista. Kasvun kestävyys edellyttää kuitenkin sitä, että metsien käytön ulkoisvaikutuksia hallitaan tehokkaasti ja markkinattomien hyödykkeiden turvaamisesta huolehditaan.

Yksityisten maanomistajien ja yritysten vapaaehtoisilla toimilla on merkittävä rooli. Vastuu ohjaukskeinoista kuuluu kuitenkin yhteiskunnalle. Se voi edistää metsiin perustuvan liiketoiminnan kestävyttä lainsäädännön ja kannustimien avulla.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Normi-ohjaus: esimerkiksi suojavyöhykkeisiin liittyvän lainsäädännön muuttaminen sekä uudisojituksen kieltäminen ja kunnostusojituksen luvanvaraisuus.
- Taloudellinen ohjaus: esimerkiksi metsien hiilitukijärjestelmä, metsähakevero sekä paahdeympäristöjen ja lehtojen hoidon tulosperusteinen tuki.
- Tiedolla ohjaaminen: kaikkiin ohjaukskeinoihin pitää sisällyttää ymmärrettävyyttä ja läpinäkyvyyttä tukevia informaatio-ohjauksen elementtejä.

JUSSI LINTUNEN työskentelee uusiutuvien luonnonvarojen taloustieteeseen erikoistuneena apulaisprofessorina Luonnonvarakeskuksessa. **AINO ASSMUTH** toimii Lukessa tutkijana. **SAMPO PIHLAINEN** on erikoistutkija Suomen Ympäristökeskuksessa.

KASVIEN TUOTANTO

Omasta vai vieraasta pellostasta?

Suomi tuo valtaosan tarvitsemastaan kasviproteiinisesta proteiinista, vaikka voisi kasvattaa sen myös itse. Kasviproteiinien omavaraisuusaste voisi nousta jopa 98 prosenttiin ja kasvun potentiaali miljardiluokkaan – mutta ei ilman investointeja viljelyyn ja teollisuuteen.



Hanna-Maija Karikallio

Suomalaiset syövät entistä useammin kasvisruokaa. Ravitsemussuosituksen mukaan kasvipainotteinen ruokavalio on paras vaihtoehto sekä terveyden että ympäristön kannalta. Aiempaa tärkeämmäksi näkökulmaksi on noussut myös ruoan omavaraisuus, maailmanpolitiikan epävarmuuden takia.

Suomalaiset kuluttavat vuosittain 233 miljoonaa kiloa kasviproteiineja. Nykyinen kotimainen kasviproteiinituotanto on kuitenkin vain 67 miljoonaa kiloa. Tämän voi nähdä varsinkin mahdollisuutena: oman tuotannon kasvattaminen tukee niin kansanterveyttä, ympäristön hyvinvointia kuin huoltovarmuuttakin.

Sitran tilaaman selvityksen mukaan suomalaisilla pelloilla voitaisiin tuottaa vuodessa jopa 228 miljoonaa kiloa kasviproteiinia. Tämä riittäisi kattamaan kansallisen proteiinitarpeen ja mahdollistaisi myös viennin.

Avain kasvuun on palko- ja öljykasvien, kuten herneen, härkäpavun, rypsin ja rapsin, viljelyalan kolminkertaistaminen. Se on Suomessa täysin mahdollista myös kyseisten kasvien viljelykierrovaatimukset huomioiden. Tämä tarkoittaa, että noin 13 prosentilla Suomen peltoalasta viljeltäisiin

palko- ja öljykasveja. Pellonkäyttöä tehostamalla vaikutukset muiden kasvien viljelyyn jäävät vähäisiksi.

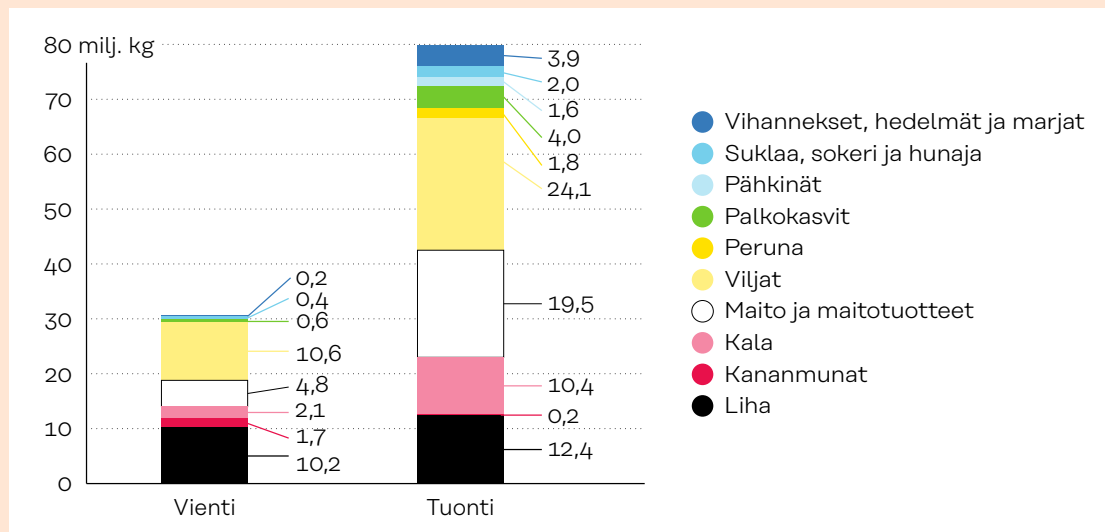
Tuotannon kasvu edellyttää viljelyn taloudellista kannattavuutta, viljelyvarmuuden paranemista, kasvinjalostusta, hyviä viljelykäytäntöjä sekä nykyisen ja kehittyvän teknologian käyttöönottoa. Kasvintuotannon monipuolistaminen ei ainoastaan lisää kasviproteiinituotantoa, vaan se myös parantaa peltojen kasvukuntoa, vähentää tarvetta typpilannoitteille, sitoo hiiltä maaperään ja lisää luonnon monimuotoisuutta.

KASVIPROTEIINIEN TIE pelloilta kuluttajan lautaselle ei ole yksinkertainen. Suurin pullonkaula on jalostuskapasiteetin puute. Suomessa ei juuri ole teollisuutta, joka valmistaisi kasvipohjaisia proteiini- ja ravintolisäaineita. Ilman investointeja prosessiteknologiaan kotimainen sato ei muutu kotimaisiksi elintarvikkeiksi.

Samaan aikaan kasviproteiinituotteiden kysyntä kasvaa nopeasti erityisesti Euroopassa, Pohjois-Amerikassa, Japanissa ja Australiassa. Suomen onkin tähdättävä myös vientimarkkinoille, jotta kotimaisen arvoketjun kannattavuus voidaan var-

MUSKELIA TUONNISTA

Suomen elintarvikeproteiinin vienti ja tuonti vuonna 2023



Lähde: Luke

mistaa riittävien tuotantovolyyymien kautta. Tuotteiden säilyvyysajat ja logistiset haasteet asettavat kuitenkin rajat viennin potentiaalille. Mahdollisuudet kattavat Pohjoismaat ja ulottuvat Baltian, Puolan ja Saksan kautta Benelux-maihin.

Luonnonvarakeskuksessa on laskettu, että kasviproteiinituotteiden (sis. palko- ja öljykasvit) kulluttajamarkkinoilta olisi mahdollista saada jopa lähes miljardin euron liikevaihdon kasvu ruokasektorille jo seuraavan kymmenen vuoden aikana. Kasviproteiinituotteet nähdäänkin solumaatalouden tuotteiden ohella merkittävimminä kasvun mahdollistajina Suomen ruokasektorilla.

Kasvu edellyttää laajaa tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa sekä rohkeita tuoteavauksia, joilla markkinoille saadaan uusia ja houkuttelevia kasvipohjaisia tuotteita. Lisäksi tarvitaan investointeja tuotannossa syntyvien sivuvirtojen jalostamiseen ja hyödyntämiseen. Näin tuotettu raaka-aine saadaan kokonaan hyötykäyttöön.

KASVIPROTEIINIEN TUOTANNON lisääminen nähdään usein vastalauseena kotieläintuotannolle, josta toistaiseksi tulee selvästi suurin osa suomalaisten kuluttamasta proteiinista. Parhaimmillaan molemmat kuitenkin vahvistavat toisiaan.

Tällä hetkellä vain noin puolet suomalaisesta proteiinikasvisadosta täyttää elintarviketeollisuuden laatuvaatimukset. Ilmastonmuutoksen myötä säävaihtelut lisäävät peltokasvisatojen laatuvahteita entisestään.

Elintarvikekäyttöön kelpaamaton osa sadosta voidaan toistaiseksi hyödyntää tehokkaimmin

kotieläintuotannon rehuna. Kun proteiinikasvien viljelyala kasvaa, lisääntyy samalla kotimaisen valkuaisrehun tarjonta. Tämä vähentää kotieläintuotannon riippuvuutta tuontivalkuaisesta, soijasta, ja vahvistaa näin entisestään koko ruokajärjestelmän kestävyyttä ja huoltovarmuutta.

Suomella on erinomaiset mahdollisuudet muuttaa ruokajärjestelmää kestäväan suuntaan ja nousta kasviproteiinituotannon edelläkävijäksi. Kysymys on siitä, riittääkö meillä tahtoa ja rohkeutta tarttua tähän tilaisuuteen.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Julkinen ja yksityinen sektori käynnistävät yhteisen investointiohjelman kasviproteiinien jalostuskapasiteetin rakentamiseksi.
- Viljelijät, elintarvikealan yritykset ja julkinen sektori rakentavat yhdessä yhteistyömallit kasviproteiinien arvo- ketjun vahvistamiseksi.
- Business Finland ja muut julkiset rahoittajat kohdistavat TKI-panostuksia kasviproteiinialan startupeihin ja kasvuha- kuisiin yrityksiin, jotta ne voivat kehittää ja pilotoida uusia tuotteita, teknologioita ja liiketoimintamalleja.

HANNA KARIKALLIO työskentelee Luonnonvarakeskuksessa erikoistutkijana sekä Ruoka-arvo- ketjututkimusalueen tutkimuspäällikkönä.



RAUHA. Pelkosenniemen Noitatunturi kuuluu Pyhätunturin kansallispuiston alueeseen. Tammikuun kaamos on kylmä ja kaunis.

MATKAILU

Paikallisia vaikutuksia ei voi sivuuttaa

Pohjoiset alueet voivat olla tulevaisuudessa yhä houkuttelevampia matkakohteita. Suomi voi hyötyä tästä, jos kehitämme matkailua kestävästi ja eettisesti.



Outi Rantala

Matkailua ajatellaan usein ”pehmeänä” elinkeinona. Erityisesti pohjoisessa ja syrjäseuduilla sen nähdään tuovan elinvoimaa ja työllisyyttä hiljentyville alueille. Matkailun vaikutusten luontoon ja paikallisiin katsotaan olevan vähäisempiä kuin esimerkiksi metsätalouden tai kaivosteollisuuden.

Mielikuvat vahvistavat näitä käsityksiä: Lomamatkalla Suomessa luonto tuottaa hyvinvointia, ilma on mitatusti puhdasta, omaperäinen kulttuuri on tuotteistettu elämyksiksi ja kaduilla voi kulkea ilman pelkoa. Matkailijoille on tarjolla hetki elämää maailman onnellisimman kansan parissa. Matkailun avulla voidaan luoda positiivisia mielikuvia Suomesta globaalin epävakauden keskelle.

Vuonna 2035 matkailun arvioidaan tuottavan 11,5 prosenttia maailman bruttokansantuotteesta: vuotuinen kasvu on arviolta 3,5 prosenttia siinä missä muu talous kasvaa 2,5 prosentin vauhtia.¹²³ Matkailukulutuksen ennakoitaan lisääntyvän 7 prosenttia seuraavalla vuosikymmenellä.¹²⁴

SUOMEN LENTOKENTILLÄ matkustajien määrä kasvoi reilut 4 prosenttia vuonna 2025.¹²⁵ Houkuttelevin oli Rovaniemi, jossa matkustajamäärä kasvoi lähes 20 prosenttia. Kaupungissa yöpyy vuosittain yli 1,7 miljoonaa matkailijaa¹²⁶, kun asukkaita on noin 65 000. Varsinkin lyhyt vuokraus- ja vertaismajoituspalvelut ovat lisänneet suosiotaan. Asukasmäärään suhteutettuna Rovaniemellä on jo enemmän listattuja vertaismajoituskohteita kuin Helsingissä tai Barcelonassa.¹²⁷

Matkailun vaikutuksia tai edes mittakaavaa ei täysin tunneta Suomessa. Niiden hallintaan ei myöskään ole yhteisiä malleja tai käytäntöjä, joiden noudattamista edellytettäisiin kaikilta.¹²⁸

Nykyisellään matkailun kestävyden edistäminen perustuu vapaaehtoisuuteen, kuten Sustainable Travel Finland -sertifikaattiin. Seuraavaksi tarvitaan kokonaisvaltaisempia ja rakenteellisia hallinnan keinoja – sellaisia, jotka huomioivat ensisijaisesti planetaariset rajat.

MATKAILUELINKEINOA LEIMAA vahva sesonkiluonteisuus, mikä vaikuttaa muun muassa työn houkuttelevuuteen. Ala työllistää erityisesti kansainvälisiä sesonkityöntekijöitä, nuoria ja naisia. Matkailutyöhön liittyy prekaarin työn piirteitä, kuten epävarmuutta, uramahdollisuuksien vähyyttä ja työntekijöiden asumisjärjestelyiden puutteita.¹²⁹

Matkailun vaikutus käsillä olevaan ilmastokriisiin on niin ikään tunnistettava. Matkailu aiheuttaa globaalisti noin 9 prosenttia kasvihuonepäästöistä¹³⁰. Samalla kun muut elinkeinot siirtyvät

kohti päästöttömyyttä, matkailun päästöjen on arvioitu kolminkertaistuvan vuoteen 2050 mennessä.¹³¹

Myös Suomessa ja erityisesti Lapissa lentämisen päästöjen hallinta on keskeinen kysymys.¹³² Lisäksi matkailun kulutuskeskeisyyttä on syytä tarkastella kriittisesti: sesonkiluonteisen ja rajatulle segmentille kohdennetun infrastruktuurin ja palveluiden sijaan tarvitaan ratkaisuja, jotka edistävät monikäyttöä ja paikallista tuotantoa.

ILMASTOMUUTOS ETENEE pohjoisessa neljä kertaa nopeammin kuin maapallolla yleensä.¹³³ Silti juuri pohjoiset alueet voivat tulevaisuudessa näyttäytyä yhä houkuttelevampina matkakohteina puhtaan luonnon ja miellyttävien sääolosuhteiden ansiosta. Jo nyt esimerkiksi Rovaniemen matkailu kasvaa 16 prosentin vuosivauhtia.

Paikallinen väestö ja luonto on otettava kehittämisen lähtökohdaksi sen sijaan, että ne nähdään hyödynnettävinä resursseina. Matkailun kasvun ei tule asettaa asukkaita, kulttuureita tai alueita eriarvoiseen asemaan eikä vaarantaa luonnon monimuotoisuutta.

Suomella on edellytykset toimia kestävä matkailun edelläkävijänä. Tämä vaatii parempaa ymmärrystä siitä, millainen elinkeino matkailu on ja kuinka sitä hallitaan kestävästi ja eettisesti.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Matkailun sääntelyn ja seurannan tulee kattaa työntekijät, työeläimet sekä kulttuurien ja ympäristön hyödyntämisen.
- Matkailun moninaisuutta tulisi hyödyntää ennakkoluulottomasti esimerkiksi luonnon ja rakennetun ympäristön ennallistamiseen sekä syrjäseutujen hyvinvoinnin ja palveluiden kehittämiseen.
- Matkailun vaikutukset jokaisen oikeuksiin tulee tunnistaa ja arvioida.
- Avoin yhteiskunnallinen keskustelu matkailun vaikutuksista voi edesauttaa siirtymistä pehmeistä mielikuvista kohti paikallisia ja luontoa kunnioittavia matkailuelinkeinon käytäntöjä.

OUTI RANTALA on vastuullisen arktisen matkailun professori. Hän vetää *Kestävät luontokulttuurit -tutkimusyhteisöä Lapin yliopistossa ja toimii humanistisen ympäristötutkimuksen dosenttina Turun yliopistossa.*

KAIVOSTOIMINTA

Kasvua ja turvaa mineraaleista

Kriittiset mineraalit tarjoavat pitkäaikaisen kasvupotentiaalin ja mahdollisuuden parempaan omavaraisuuteen. Kestävien toimintatapojen kehittäminen edistää vastuullista malminetsintää ja kaivostoimintaa.



Mari Kivinen, Hannu Lahtinen ja Harri Kaikkonen

Globaalin politiikan epävarmuus heijastuu myös eurooppalaisen teollisuuden raaka-aineiden saatavuuteen. Energiasiiirtymä tarvitsee mineraaleja ja metalleja, kuten myös digi-, avaruus- ja puolustusteollisuuden kapasiteetin nostaminen. Raaka-aineita tarvitaan niin paljon, ettei tavoitteisiin päästä vielä vuosikymmeniin pelkästään kiertämällä.

EU-alueen teollisuus on erittäin riippuvainen raaka-aineiden tuonnista. Siten myös tuotannon ympäristö- ja sosiaaliset haitat on suuressa määrin ulkoistettu EU-alueen ulkopuolelle.

Muuttuneen maailmantilanteen takia EU on laatinut kriittisten ja strategisten raaka-aineiden listauksen ja kriittisten raaka-aineiden asetuksen, joka vauhdittaa tuotantoa EU:n omalla alueella ja kumppanimaissa.

Listalle on nostettu sekä perusmetalleja (kuten kupari ja nikkeli) että erikoismetalleja kuten platinaryhmän metallit, koboltti, litium ja harvinaiset maametallit. Perusmetalleja, platinaryhmän metalleja ja kobolttia tuotetaan jo nyt Suomessa.

Asetuksen tavoitteena on lisätä kaivostoimintaa, jatkojalostusta ja kierrätystä. Pyrkimyksenä on turvata sisämarkkina-alueen teollisuuden toiminta ja työpaikat sekä parantaa kilpailuasemaa. Haittoja

ovat ympäristökuormituksen ja sosiaalisten ristiriitojen lisääntyminen EU-alueella ja Suomessa.

Uuden asetuksen näkyvin osa on ollut strategisten teollisuushankkeiden nimeäminen ja kansallisen etsintäohjelman laatiminen. Sillä kerätään geologista tietoa ja arvioidaan mineraalipotentialia, vauhdittaen investointeja malminetsintään ja siten tulevaisuuden kaivostoimintaa.

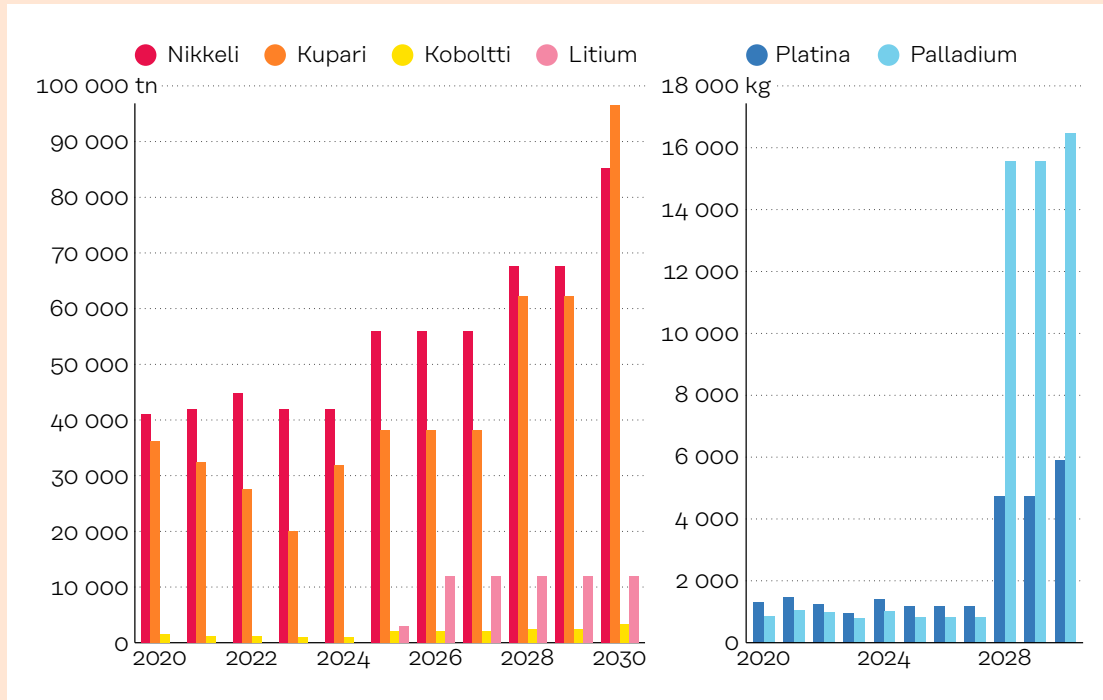
TEOLLISEN ELINVOIMAN näkökulmasta Suomi ja EU-alue hyötyvät sisämarkkina-alueella tapahtuvasta kaivos- ja jalostustoiminnasta. Toiminta luo teollisia työpaikkoja ja kerrannaisvaikutuksia palvelujen ja rakentamisen muodossa. Kaivosmineraalivero ja muut toimintaan kohdistuvat verot tuovat tuloja kunnille ja valtiolle.

Moni kaivostoimintaa harjoittava yritys on tosiasiallisesti metalliteollisuuden tai kemianteollisuuden toimija ja kaivos- ja jatkojalostus ovat voimakkaasti integroituneita. Tästä esimerkkeinä toimivat akkukemikaaleja tuottavat Keliberin litiumtoiminnot Keski-Pohjanmaalla (alkaen 2026) ja Terrafamen toiminnot Sotkamossa. Tuotetut akkuteollisuuden kemikaalit vähentävät suoraan EU:n riippuvuutta Kiinasta.

Suurin osa kaivosten perusmetallituotannosta jatkojalostetaan Suomessa. Lisäksi Suomessa jalos-

KASVUA TULEE

Mineraalien tuotannon ennuste Suomessa



Lähde: GTK

tetaan monia tuontirikasteita moninkertainen määrä kotimaisten kaivosten tuotantoon verrattuna.

KAIVOSTEN VAIKUTUKSET kohdistuvat myös ympäristöön ja ihmisiin. Kaivosalan yritysten mahdollisuudet ja kyky vähentää toiminnan haittoja ovat merkittävästi lisääntyneet viimeisten vuosikymmenien aikana. Tämä on seurausta ympäristövaikutusten hallinnan teknologioiden ja osaamisen kehittymisestä sekä alaan kohdistuvasta yhteiskunnallisesta paineesta.

Kaivostoimintaan liittyviä erimielisyyksiä pyritään Suomessa pääsääntöisesti ratkomaan aktiivisesti. Lisäksi Suomessa on luotu hyvät rakenteet vastuullisten toimintamallien toteuttamiseksi ja kehittämiseksi yrityksissä.

Malmiesiintymien sijainti määrittää kuitenkin kaivostoiminnan sijainnin. Muut maankäyttömuodot ja niille aiheutuvat vaikutukset korostuvat kaivoksista käytävässä keskustelussa. Geologian määrittämän sijainnin myötä korostuu sidosryhmätyön, kompensaation ja paikallisten sopimusten merkitys

pyrittäessä rakentamaan vuorovaikutukseen, paikallisten hyötyjen kasvattamiseen ja esimerkiksi jätteen alueiden ja infrastruktuurin sijoitteluun.

Yhtä tärkeää on käydä keskustelua raaka-aineiden merkityksestä energiasiirtymässä sekä Euroopan ja Suomen vastuusta raaka-aineiden tuotannossa. Luontoarvojen ja taloudellisen toiminnan ristiriidoista ei päästä kokonaan eroon, mutta aidolla vuoropuhelulla niitä voidaan loiventaa.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

- Kestävän malminetsinnän ja kaivos-toiminnan toteuttaminen luo Suomelle lisäarvoa.
- Systemaattinen ja ennakoiva mineraalipolitiikka turvaa yritysten toimintamahdollisuuksia.
- Kokonaisvaltainen arvoketjujen kehittäminen tärkeää Suomessa ja kumppanimaiden kanssa.

MARI KIVINEN ja **HARRI KAIKKONEN** ovat Geologian tutkimuskeskuksen mineraalitalouden ratkaisut-yksikön asiantuntijoita. **HANNU LAHTINEN** on Raaka-aineiden saatavuus -vastuualueen johtaja.

YHTEENVETO

Talouskin hyötyy, kun luonto vahvistuu

Kiertotalous pyörii tehokkaammin kuin kertakäyttötalous. Luontoa hyödyttävät investoinnit säilyttävät ja vahvistavat myös ihmisten hyvinvointia.



Tatu Leinonen

Luontopääoma heikentyy. Ilmastonmuutos, luontokato ja saastuminen jatkuvat. Seuraukset vaikuttavat julkiseen talouteen, yrityksiin ja kotitalouksiin. Esimerkiksi Isossa-Britanniassa on arvioitu, että jo vuoteen 2030 tultaessa luonnon ekosysteemien heikkeneminen voi alentaa bkt:ta 6–12 prosenttia perusuraan verrattuna.

Jos ympäristöongelmat kärjistyvät, seuraukset voivat olla katastrofaalisia. Siksi kasvua tavoiteltaessa on välttämätöntä huolehtia myös luontopääomasta.

Luonnon monimuotoisuus on arvokasta riippumatta siitä, kuinka paljon ihmiset siitä hyötyvät. Mutta se on tärkeää myös talouden kannalta: se auttaa ekosysteemejä sopeutumaan muutoksiin ja säilymään toimintakykyisinä. Luontopääomaa ei kokonaisuudessaan voi korvata ihmisen tuottamalla asioilla.

Professori Nicholas Stern esittää vuonna 2025 julkaistussa kirjassaan, että ympäristötoimista on muutakin hyötyä kuin vain haittojen vähentäminen. Luonnon hyväksi tehdyt investoinnit, innovaatiot ja yhteiskunnalliset muutokset toimivat talouskasvun moottoreina – ne ovat tämän vuosisadan kasvutarina.

Paremmat mittarit tukevat päätöksiä

Toimien ja politiikan suunnittelun tueksi tarvitaan uusia mittareita ja tietopohjaa. Yksi uusista mittareista on luontojalanjälki. Se mittaa tuotannon ja kulutuksen vaikutuksia luontoon samalla tavalla kuin hiilijalanjälki ilmastoon.

Jalanjälkitieto tukee myös varautumista hitaasiin ja äkillisiin muutoksiin tuotantoketjuissa sekä luontopositiivisten liiketoimintamallien kehittämistä.

Toinen tärkeä mittaristo on ekosysteemitilinpito. Se tuo näkyväksi luonnon tilaa ja sen tarjoamia palveluita. Näitä tietoja voidaan hyödyntää päätöksenteossa, kuten maankäytön suunnittelussa tai riskien ja skenaarioiden arvioinneissa.

Myös kansantalouden tilinpitoa uudistetaan. Luonnonvarojen ehtymistä aletaan seurata samoin kuin muutakin kiinteän pääoman kulumista.

Jotta talous kehittyy kestävämpään suuntaan, tarvitaan uuden tietopohjan aktiivista käyttöön-ottoa politiikassa ja yhteiskunnallisessa keskustelussa, tavoitteiden asettamisessa ja talouden ohjauksessa – sekä arviointivälineiden kehittämistä tiedon hyödyntämisen tueksi.

Monimuotoisuus auttaa ekosysteemejä sopeutumaan. Luontopääoman turvaaminen lieventää ympäristökriisien haittoja ja avaa kasvun mahdollisuuksia myös taloudelle.

Samalla tulee kiinnittää huomiota myös ihmisten kokemuksiin. Jos talouden kehitystä ohjaavat toimet koetaan epäreiluiksi, ne eivät etene. Tarvittaessa toimien vaikutuksia voidaan kompensoida tulonsiirroilla tai alueellisilla tukitoimilla, säilyttäen samalla tavoitellut kannustinvaikutukset.

Viisaita ratkaisuja Suomelle

Kun kansantaloutta kehitetään kiertotalouden suuntaan, Suomelle aukeaa mahdollisuus kasvat-
taa bkt:ta siten, että neitseellisten luonnonvarojen kulutusta voidaan vähentää ja ilmastopäästöjä alentaa. Kiertotalous vaikuttaa myönteisesti myös luonnon monimuotoisuuteen.

Kiertotalouden laitteisiin ja palveluihin liittyy myös vientimahdollisuuksia. Ratkaisuiden avulla voidaan vahvistaa omavaraisuutta ja vähentää riippuvuutta tuontiraaka-aineista. Tämä parantaa huoltovarmuutta. Kiinnostavia mahdollisuuksia avautuu myös sellaisille ratkaisuille, jotka auttavat sopeutumaan ilmastonmuutokseen.

Pyrkimykset turvata raaka-aineiden saantia Euroopasta tulevilla mineraaleilla tarjoavat Suomelle kasvun mahdollisuuksia. Kaivosten vaikutukset eivät kuitenkaan ole vain myönteisiä. Sidosryhmätyön, kompensaation ja paikallisten sopimusten avulla voidaan pyrkiä rakentamaan vuorovaikutukseen ja paikallisten hyötyjen kasvatamiseen.

Myös kasviperäisten proteiinien tuotantoon liittyy merkittäviä mahdollisuuksia. Niillä voidaan vauhdittaa viennin kasvua, terveyden ja ympäris-

töhyötyjen edistämistä sekä omavaraisuuden vahvistamista.

Yleisemmin maatalousympäristöissä on tärkeää vaalia sekä maan kasvukuntoa että luonnonarvoja laajemmin. Metsien luontopääoman vahvistamiseksi tarvitaan muutoksia, joiden kustannukset ja hyödyt ovat merkittäviä.

Yksi mielenkiintoisista mahdollisuuksista talouden ja luonnon parempaan vuorovaikutukseen liittyy markkinamekanismiin: luonnonarvomarkkina voisi toimiessaan kanavoida yksityistä rahaa luonnon vahvistamiseen sekä luoda ansaintamahdollisuuksia maanomistajille ja kysyntää ennallistamisen palveluille.

Luonnon terveyshyödyt, kuten mielenterveyden tukeminen ja kansansairauksien ehkäisy, voivat tuoda tuntevia säästöjä terveydenhuollossa ja parantaa väestön työkykyä. Hyötyihin kiinni pääsemiseksi tarvitaan luonnon terveystarkkohtien sisällyttämistä kaavoitukseen ja osaksi sote-palveluita.

Viime kädessä talouden toiminnan ja luontopääoman kohentamisen yhteensovittamisessa on oleellista 1) vähentää negatiivisia ympäristövaikutuksia ja 2) satsata luonnon tilan parantamiseen.

Kyse on laajasta yhteiskunnallisesta muutoksesta. Hallitusti pienin askelin etenemisen kustannukset ovat alhaisemmat kuin katastrofien pakotamana.

Jotta askelia saadaan otettua oikeaan suuntaan, luontopääoma on viisasta pitää mukana myös lyhyen tähtäimen talouspolitiikassa. Ratkaisuja on jo olemassa ja niihin liittyy myös kasvun mahdollisuuksia. Kyse ei ole kurjistamisesta, vaan hyvinvoinnin säilyttämisestä ja kasvattamisesta.

TATU LEINONEN työskentelee Sitrassa asiantuntijana talouden kestävyyyteen liittyvissä hankkeissa.



LEHTIKUVA

VIP-IHMINEN. Alakoulun ensimmäiset luokat ratkaisevat paljon. Inhimillinen pääoma selittää 50–75 prosenttia pitkän aikavälin talouskasvusta.

SYNTEESI

Hyvinvoinnin kasvu on pääasia

Johtopäätös on selvä: mitä tarkemmin inhimillisen pääoman vaikutusta pystytään hahmottamaan, sitä suuremmaksi sen merkitys kasvaa. Suomi tarvitsee viisaita, rohkeita ja luovia päitä – ja varsinkin nuoria.



Vesa Vihriälä

Taloudellinen toiminta luo edellytyksiä ihmisten hyvinvoinnille tarjoamalla heille aineellisen ja aineettoman kulutuksen mahdollisuuksia. Toiminnan suuruutta kuvataan bruttokansantuotteella. Asukasta kohti laskettu bkt on yleisimmin käytetty hyvinvoinnin mittari.

Bkt:lla on monia puutteita. Bkt ei ota kantaa kulutusmahdollisuuksista riippumattomiin hyvinvoinnin edellytyksiin, kulutusmahdollisuuksien jakautumiseen ihmisten kesken eikä myöskään hyvinvoinnin edellytysten kestävyYTEEN.

Näistä rajoitteista huolimatta bkt:n ja sitä laajempien hyvinvoinnin mittarien välillä on vahva positiivinen yhteys – sekä maiden välillä että yli ajan.

Suomen bkt on kehittynyt finanssikriisistä lähtien poikkeuksellisen huonosti 38 OECD-maan joukossa. Bkt/asukas oli vuonna 2024 kolme prosenttia pienempi kuin vuonna 2008.

Tätä heikompi kehitys on ollut vain Kreikassa ja kaikkein korkeimman bkt-tason Luxemburgissa. Kun finanssikriisin alla Suomen bkt/asukas oli 8 prosenttia korkeampi kuin EU-jäsenmaissa keskimäärin, vuonna 2024 luku oli 4 prosenttia pienempi.

Tuottavuus ja demografia avaintekijät

Suomen heikko kehitys johtuu kahdesta päätekijästä, työn tuottavuuden heikosta kehityksestä ja väestörakenteen epäedullisesta muutoksesta.

Nokian matkapuhelintoiminnan romahdus ja paperiteollisuuden supistuminen ovat tuottavuuden heikkenemisen välittömät syyt, mutta ne eivät selitä aneemisuuden kestoja. Näillä sektoreilla menetetyt korkean tuottavuuden tuotannon korvaajaksi on syntynyt kovin hitaasti uutta vastaavaa tuotantoa. Tämä kertoo talouden heikosta sopeutumiskyvystä.

Yksi heikon sopeutumiskyvyn elementti oli kustannuskilpailukyvyyn rapautuminen juuri finanssikriisin iskiessä ja sen hidastuminen. Tämä lisäsi työttömyyttä ja hidasti uuden korvaavan tuotannon syntymistä. Sittenkin kustannuskilpailukyky on parantunut ja on nykyisin pitkän ajan keskitasolla. Se ei ole huonon talouskehityksen jatkumisen syy.

Työikäisen väestön määrä kääntyi Suomessa ikääntymisen takia laskuun samaan aikaan edellä mainittujen tuottavuushokkien kanssa. Työiän ylittäneen väestön osuus alkoi samalla nopeasti

kasvaa. Ikärakenteen muutos yhdessä vuotuisen työajan lyhenemisen kanssa on johtanut asukasta kohden laskettujen työtuntien vähentymiseen, mikä on heikentänyt suoraan bkt/asukas-suhteen kasvua.

Väestön ikääntymisen voi olettaa vaikuttaneen heikentävästi myös tuottavuuteen. Yksi syy on kysynnän rakenteen muutos: eläkeikäiset käyttävät paljon palveluita, joiden tuottavuus on keskimääräistä pienempi. Toisaalta ikääntyneempi väestö karttaa enemmän riskiä, on kyse sitten työpaikoista tai sijoituksista.

Väestörakenteen muutoksella on erityisen suurii vaikutus julkisen talouden tasapainoon. Samalla kun työpanoksen muutoksen takia verotulot pienevät, eläke- ja hoivamenot kasvavat.

Väestökehitys riippuu maahanmuutosta

Suomen väestönkasvu on jo kymmenkunta vuotta perustunut yksin maahanmuuttoon. Kuolleita on joka vuosi enemmän kuin syntyneitä, mutta kasvanut maahanmuutto on kääntänyt työikäisen väestön jopa kasvuun. Vanhushuoltosuhteen heikkenemistä muuttoliikkeeseen ei ole pystynyt pysäyttämään.

Syntyvyys on Suomessa alentunut selvästi väestön määrän vakaana pitävää tasoa alemmaksi. Sama ilmiö koskee lähes kaikkia kehittyneitä maita, erilaisista perhepolitiikan keinoista huolimatta.

Tämä viittaa siihen, ettei syntyvyyteen todennäköisesti pystytä juurikaan vaikuttamaan politiikkatoimin. Ja vaikka niin kävisikin, syntyvyyden nousu vaikuttaisi työvoiman tarjontaan vasta pitkällä viipeellä. Niinpä nettomaahanmuutto on se muuttuja, joka määrittää lähimpien 20 vuoden

työikäisen väestön määrän ja pitkälti myös väestön ikärakenteen.

Tuottavuuden hankalat määrittäjät

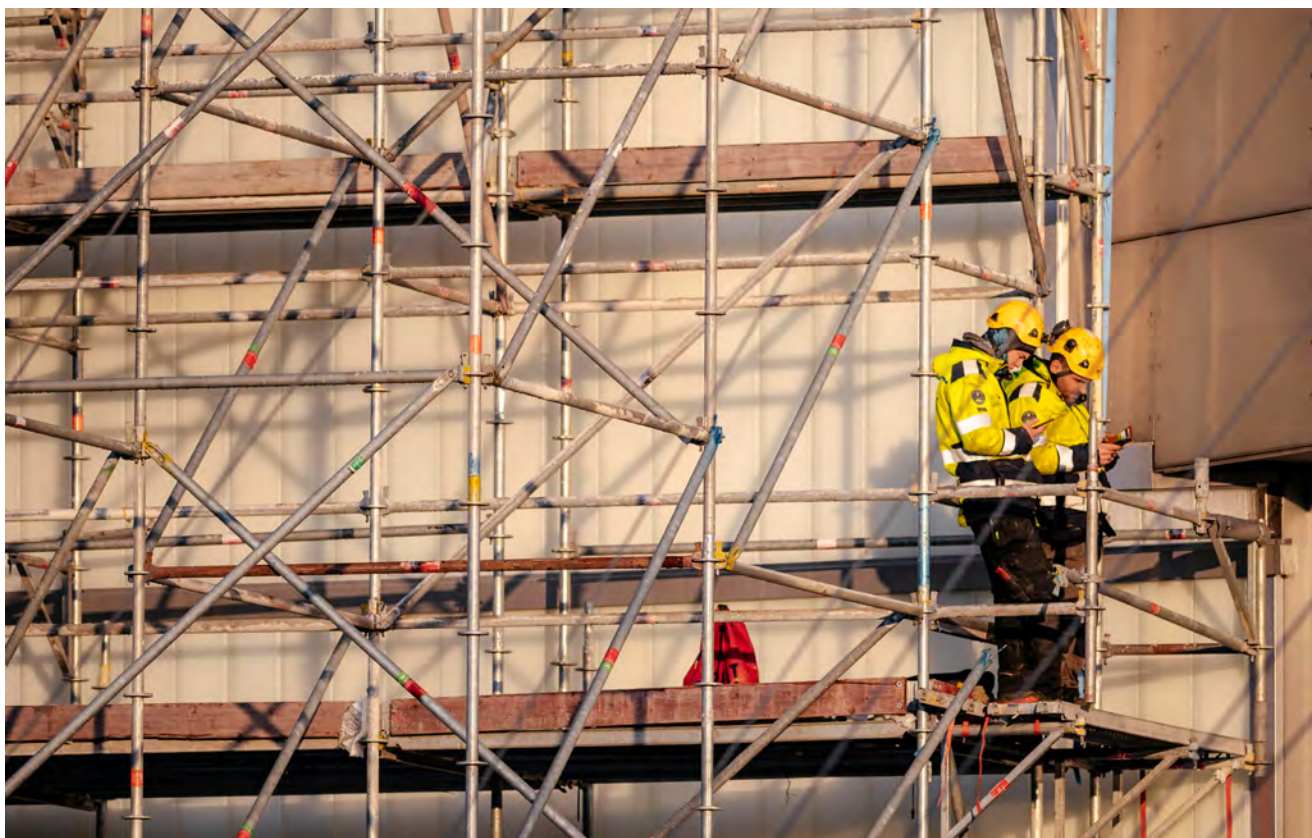
Työn tuottavuuden kasvu voidaan periaatteessa jakaa työpanoksen laadun (inhimillisen pääoman), aineellisen pääoman (koneet, laitteet, rakennukset, infrastruktuuri) ja aineettoman pääoman (ohjelmistot, tietokannat, tki-pääoma, organisaatiopääoma) vaikutukseen. Jäljelle jää vielä tekijä, jota tavataan kutsua kokonaistuottavuudeksi.

Tämä residuaali sisältää yleisen teknologisen kehityksen, kilpailun luoman tehokkuuspaineen, työn sekä pääoman uudelleenkohdentumisen nopeuden vaikutukset. Kokonaistuottavuuteen vaikuttavat niin ikään markkinoiden laajuuden sekä suhdannetilanteen vaikutukset mittakaava- ja erikoistumisetujen hyödyntämiseen.

Täsmällisen kuvan saamista vaikeuttaa se, että eri pääomaerien mittaaminen taloudellisesti oikealla tavalla on vaikeaa. Mitä huonommin mittari kuvaa asianomaista pääomaerää, sitä suurempi paino tulee muille tekijöille ja etenkin kokonaistuottavuudelle.

Eri tutkimukset antavatkin varsin erilaisia tuloksia, jotka myös vaihtelevat paljon aikaperiodista toiseen. Pääviesti on kuitenkin selvä: aineettoman pääoman, etenkin tki-pääoman, merkitys on osoittautunut suureksi. Ja mitä uskottavammin ihmillisen pääoman määrää on kyetty arvioimaan, sitä suuremmaksi sen merkitys on osoittautunut. Tuottavuutta parantavien innovaatioiden syntyminen on pitkälti kytkettävissä aineettomaan ja ihmilliseen pääomaan.

Suomi alisuoritti pitkään aineettoman pääoman investoinneissa ja ylisuoritti rakentamisessa.



LEHTIKUVA

LAMASSA. Nollakorkojen aika kiihdytti rakentamista Suomessa, mutta korkojen nousu tukahdutti varsinkin uusien asuntojen kysynnän. Kuvan rakentajat työskentelivät Kiasman seinustalla talvella 2019.

Vertailu naapureihin hyödyllinen

Luonteva tapa heikon kehityksen ymmärtämiseen on vertailu Suomen kaltaisiin maihin, Ruotsiin ja Tanskaan, osin myös Saksaan. Vertailuanalyysit, joita etenkin Matti Pohjola on tehnyt, paljastavat kiinnostavia eroja Suomen ja näiden maiden välillä.

Vuoden 2008 jälkeen Suomessa on investoitu verrokkeja vähemmän aineettomaan pääomaan ja osin vähemmän myös koneisiin ja laitteisiin. Investoinneissa ovat painottuneet poikkeuksellisen paljon rakennukset. Toimialoista Suomen investoinnit jäävät muihin nähden vähäisiksi tietointensiivisissä palveluissa.

Nämä havainnot viittaavat siihen, että investointien kohdentuminen on Suomessa ollut naapureita tehottomampaa. Aineettomat investoinnit ja tietointensiiviset palvelut ovat olleet verokkimaiden tuottavuuskasvun keskeisiä ajureita.

Toisaalta myös kokonaistuottavuus on kehittynyt Suomessa selvästi muita maita heikommin. Sen sijaan työvoiman laadun (inhimillisen pääoman) vaikutuksista Pohjola ei löydä suuria eroja. Niitä ei

löydy myöskään työvoiman uudelleenkohdentumisesta eri toimialojen kesken.

Riskinoton ja luovuuden ongelma?

Tuottavuuden heikkous koskee Suomessa selvästi laajempaa toimialojen joukkoa kuin Ruotsissa tai Tanskassa. Kysymys on siten yleisemmästä ongelmasta kuin huono-onnisesta toimialarakenteesta. Toisaalta kyse ei voi olla myöskään olemassa olevan liiketoiminnan verrokkeja huonommasta kannattavuudesta: bruttovoittoaste on Suomen markkina-sektorissa ollut vuosien ajan karkeasti verokkien tasolla ja yleensä suurempi kuin Ruotsissa.

Mitä sitten voisivat olla selitykset huonommalta investointien kohdentumiselle ja kokonaistuottavuudelle? Täyttä varmuutta syistä ei ole, mutta vahvoja kandidaatteja kyllä.

Yksi uskottava tekijä on, että parhaisiin liikeideoihin ei löydy riskipääomaa siinä vaiheessa, kun ideoista pitäisi kasvattaa laajamittaista liiketoimintaa. Startup-toiminnan rahoitus on jäänyt



STR / LEHTIKUVA

YHÄ YKKÖNEN. Nokian tiimiesihenkilö Jarkko Kenttälä avasi tulevaisuuden radioteknologiaan keskittyvän älykampuksen Oulussa syyskuussa 2025. Yhtiö oli edellisvuonna Suomen ylivoimaisesti suurin uusien patenttien hakija.

Suomessa suhteellisestikin selvästi pienemmäksi kuin Ruotsissa niin sanotussa buyout-vaiheessa.

Toinen mahdollinen selitys on puutteet ideoiden kehittämisessä ja viemisessä markkinoille. Yritysten avainhenkilöiden osaaminen ei ehkä ole kasvualoilla riittänyt, ja koulutetuimman työvoiman saataavuudessa on ainakin ajoittain ollut rajoitteita.

Kolmas ongelma voi olla verrokkeja suurempi haluttomuus ottaa uudenlaiseen liiketoimintaan liittyviä riskejä. Taustalla voivat olla monenlaiset seikat, kuten epäluottamus työvoiman pidemmän ajan saatavuuteen, verotuksen luomat huonot kannustimet, heikon julkisen talouden aiheuttamat huolet vero- ja menopolitiikasta ja ehkä myös Suomen geopolitiittista asemaa koskevat pelot.

Inhimillisen pääoman iso kuva

Inhimillisen pääoman riittämättömyys tuskin voi olla ratkaiseva selitys 20 vuoden tuottavuuskehityksen heikkouteen suhteessa verrokkeihin. Kehitysnäkymät antavat kuitenkin aiheen huoleen.

Korkeakoulutettujen osuudella mitattu koulutustaso on jämähtänyt noin 40 prosentin tasolle 25–34-vuotiaiden joukossa, kun OECD-alueella se on noussut lähes 50 prosenttiin. Suomi on pudonnut 15 vuodessa OECD-alueen kärkijoukosta keskiarvoa alemmalle tasolle. Toistaiseksi päätetyt toimet eivät riitä viemään Suomea edes OECD:n keskiarvoon.

Toiseksi aikuisväestön perusvalmiuksia mittaavassa PIAAC-tutkimuksessa nuorten ikäluokkien osaaminen on heikentynyt, vaikka kokonaisuutena Suomen tulokset ovat yhä erinomaisia. Kolmanneksi PISA-testit ja muut vastaavat testit osoittavat peruskoululaisten oppimistulosten heikentyneen ja oppimiseröjen kasvaneen.

Luontopääoma ja lyhytjänteisyys

Talustoimet hyödyntävät luontoa monin eri tavoin: energia- ja raaka-ainelähteinä ja myös tuotantoprosessien sivutuotteiden kaatopaikkana. Hyödyntämisen kustannukset eivät kuitenkaan

Suomella on huippuosaamista teknologian tärkeimmillä aloilla, puhdasta ja edullista sähköä – ja paljon tilaa.

tule aina hyödyntäjien maksettavaksi. Toiminta voi siksi saavuttaa liian suuret mittasuhteet.

Ilmastonmuutos ja luontokato ovat seurauksia tällaisista negatiivisista ulkoisvaikutuksista. Kummankin ilmiön aiheuttamat välittömät hyvinvointitappiot, ajan mittaan kasvavat kielteiset vaikutukset tuotantomahdollisuuksiin sekä potentiaalisesti katastrofaaliset seuraukset ihmiskunnalle ovat johtaneet pyrkimykseen kehityksen hillitsemiseksi.

Ilmasto- ja biodiversiteettipolitiikan hyödyt toteutuvat kaukana tulevaisuudessa ja jakautuvat epäselvällä tavalla. Kustannukset sen sijaan realisoituvat nopeasti, osuvat helposti tunnistettaviin tahoihin ja aiheuttavat hitaampaa bkt-kasvua lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä. Tämä on sekä taloudellinen että poliittinen ongelma.

Asetelma on nostanut yrityksissä ja kansalaisissa vastarintaa korjaavaa politiikkaa kohtaan. Kun lyhytnäköiset poliitikot hyödyntävät heille avautuvan tilaisuuden, vastuullinen politiikka voi päättyä täyskäännökseen. Näin on tapahtunut Yhdysvalloissa.

Luontopääoman säilyttämiseen liittyvän politiikan haasteita voidaan kuitenkin lieventää.

Yksi asia on painottaa kustannustehokkaita ja kansainvälisesti mahdollisimman yhdenmukaisia toimia, Suomen osalta etenkin EU-alueella. Toisaalta kansallisen politiikan kannattaa keskittyä sellaisiin ratkaisuihin, joista voi syntyä muualle myytäviksi kelpaavia tuotteita tai palveluita tai jotka palvelevat myös muita yhteiskunnallisia tavoitteita. Viimeksi mainittu voi tarkoittaa esimerkiksi riippuvuuden vähentämistä potentiaalisesti vihamielisten maiden raaka-aineista tai tuotannosta.

Tutkimustietoa taloustoimien vaikutuksista luontopääomaan, luontopääoman muutoksen

talousvaikutuksista sekä ilmasto- ja biodiversiteettipolitiikan vaikutuksista on kyettävä hyödyntämään paremmin. Vain hyvän tiedon pohjalta voidaan saada tehokkaita ratkaisuja.

Järkevän politiikan suuntaviivoja

Talouskasvun ja etenkin julkisen talouden tasapainon tärkeä edellytys on siedettävä väestökehitys. Tämä vaatii viime vuosina toteutuneen suuruista nettomaahanmuuttoa ja muuttajien valikoimista työmarkkinoiden tarpeiden mukaan. Lähtökohta on onneksi selvästi parempi kuin vielä vuosikymmenen sitten.

Potentiaali tuottavuuden kasvulle on myös olemassa. Suomessa on kilpailukykyistä osaamista ja sitä hyödyntäviä startup-yrityksiä teknologioissa, joiden voi olettaa olevan pitkään globaalin kasvun ytimessä. Tällaisia ovat mobiiliteknologia, tekoäly, kvanttilaskenta, avaruusteknologia, terveysteknologia, energiateknologia jne. Suomella on myös edellytykset tarjota paljon päästötöntä energiaa erilaiselle tuotannolle koko maassa – ja paljon tilaa.

Potentiaali ei kuitenkaan realisoidu itsestään, vaan vaatii selkeää ja hyvin harkittua rakennepolitiikkaa. Poliittikkatoimien huolellisen valmistelun merkitystä korostaa se, että julkisen talouden sopeuttamisen tarve ei salli suurta riskinottoa kasvua tukevien julkisten menojen lisäämisessä tai verotuksen keventämisessä. Lisäpanostukset on rahoitettava muista menoista tinkimällä tai muita taloustoimia vähän haittaavaa verotusta kiristämällä.

Inhimillisen pääoman kasvu on välttämätön edellytys tuottavuuden kasvun nopeutumiselle. Tämä edellyttää koulutusasteen nousua verrok-

Syntyvyyttä on vaikea kiihdyttää politiikan toimin. Väestön elinvoiman vahvistaminen jää maahanmuuton varaan.

kimaiden tasolle, peruskoulun oppimistulosten parantamista, aikuiskoulutuksen suuntautumista eniten osaamisen päivitystä tarvitseville ja koulutussisältöjen uudelleenarviointia kaikilla koulutuksen tasoilla – etenkin tekoälyn luomien muutospaineiden takia.

Vaikka koulutusjärjestelmän pohja on monelta osin hyvä, mikään mainituista kolmesta parannustarpeesta ei toteudu pienillä viilauksilla. Tarvitaan monien vakiintuneiden asioiden miettimistä uudelleen, tutkimustiedon pohjalta.

Tki-investoinnit kartuttavat keskeistä aineetonta pääomakomponenttia. Parlamentaarisen sitoumuksen mukainen tavoite talouden tki-panostusten nostamisesta neljään prosenttiin bkt:sta on hyvä lähtökohta. Sen vaatimasta julkisen rahoituksen lisäämisurasta on pidettävä kiinni. Samalla on koko ajan pidettävä huolta kohdennuksen tehokkuudesta.

Pääomarahoituksen kotimaista tarjontaa on pyrittävä lisäämään selvästi, jotta startup-yritysten skaalautumista Suomea hyödyttävällä tavalla voidaan vahvistaa. Pääosin kyse täytyy olla parempien kannusteiden luomisesta yksityiselle rahoitukselle. Tätä voisi palvella esimerkiksi pääomasijoituksista saatujen voittojen verottomuus, jos varat sijoitetaan nopeasti uudelleen riskikohteisiin.

Myös valtiolla on merkitystä riskirahoituksen tarjoajana. Tämä onnistuu parhaiten rahastojen kautta, jolloin yksityisten rahoittajien intressit ja osaaminen tukevat tehokasta kohdennusta. Yksittäisissä tapauksissa toki myös suorat sijoitukset yrityksiin voivat tulla kysymykseen strategisesti tärkeiden toimintojen ankkuroimiseksi Suomeen.

Makrotaloudellisen ympäristön vakaus, sääntelyn ja verotuksen ennustettavuus sekä työmark-

kinoiden joustavuus vähentävät Suomeen ja Suomessa tehtävien investointien riskejä. Nämä tekijät tukevat sekä aineellisen että aineettoman pääomamuodostuksen lisääntymistä.

Julkisen talouden vakauttaminen on tärkeä osa tällaista vakauspolitiikkaa, vaikka se lyhyellä aikavälillä heikentääkin kysyntää. Myös Suomen turvallisuuden vahvistaminen on merkityksellinen seikka investointeihin liittyvien koettujen riskien vähentämiseksi.

EU:n sisämarkkinoiden toiminnan parantaminen on tärkeä Suomen taloudellisen ympäristön kehittämiseksi tilanteessa, jossa kaupankäyntiin EU:n ulkopuolisten maiden kanssa liittyy aikaisempaa enemmän epävarmuutta. Sama koskee pääomamarkkinoiden kehittämistä ja EU:n varojen käyttöä teknologisen kehityksen edistämiseen.

Muuttuneessa geopolitiisessa tilanteessa Suomen taloudellisista ja turvallisuuteen liittyvistä intresseistä ei pystytä huolehtimaan ilman nykyistä vahvempaa EU:ta. Suomen tulisi tämän vuoksi arvioida uudelleen varauksellista suhtautumistaan EU:n budjetin merkittävään kasvattamiseen ja määränemmistöpäätöksenteon alan laajentamiseen.

Ilmastopolitiikan sovittaminen yhteen kasvun vahvistamisen kanssa vaatii politiikkatoimilta huomattavaa tehokkuutta.

Politiikan painopisteen tulee olla sellaisissa EU-tason toiminna, jotka kohtelevat yksittäisen maan taloustoimia mahdollisimman tasapuolisesti. Kansallisessa politiikassa painoa tulee antaa ratkaisuille, jotka tukevat ilmastotavoitteita palvelevien tuotteiden ja palveluiden luomista myös vientimarkkinoille.

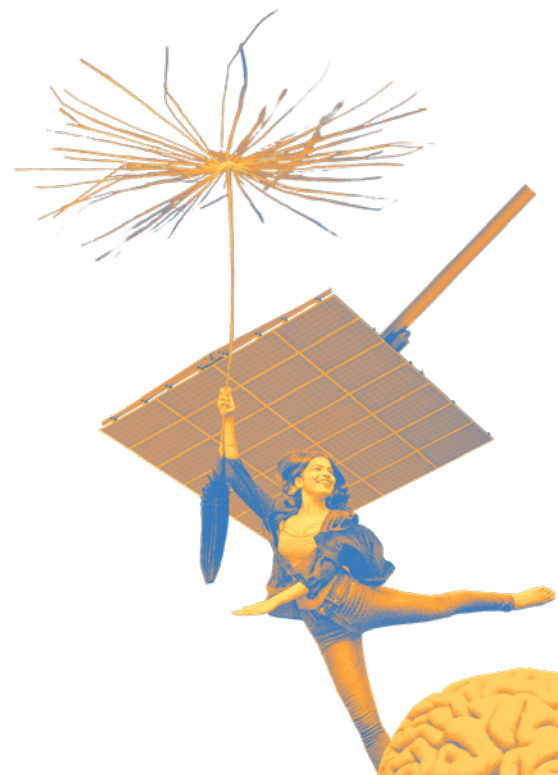
VESA VIHRIÄLÄ on ekonomisti, joka on työskennellyt muun muassa talouskomissaari Olli Rehnin neuvonantajana, Etlan toimitusjohtajana ja Helsingin yliopistossa työelämäprofessorina.



LEHTIKUVA

DEJA VU. Ei ole ensimmäinen kerta, kun Suomi joutuu etsimään itseään ja uuden kasvun sytykkeitä. Pikaluistelija Juhani Järvinen harjoitteli lähtökiihdytystä Eläintarhan kentällä vuonna 1964.

Monimutkaistaminen on keskinkertaisuutta parempi idea, kun Suomi tavoittelee paluuta teknologian huipulle. Nopeimmat kasvun ihmeet tehdään digitaalisissa palveluissa, joiden kehittämistä tekoäly kiihdyttää.



KASVU- AVAUKSET X12





HYVÄ TARINA. Woltin perustajat Juhani Mykkänen (vas.), Elias Aalto, Miki Kuusi ja Oskari Petas yhtiön tarinasta kertovan kirjan julkistustilaisuudessa Helsingissä syyskuussa 2025. Wolt on suomalaisittain harvinainen esimerkki palvelualan yrityksestä, joka on onnistunut skaalaamaan liiketoimintansa kansainväliselle tasolle.

PALVELUT

Tekemistä vaille superjuttu

Palvelujen vienti on paljon parempi idea kuin takavuosina ajateltiin. Kasvu on kuitenkin hidastunut ja nojaa kapeaan joukkoon. Suomalaiset yritykset voivat tehdä ihmeitä, kun uudet digitaaliset kasvumallit tempaistaan elinkeinopolitiikan ulkokehältä investointien arvokkaimpaan ytimeen.



Eero Vassinen ja Esa Suominen

Tekoäly ja digitalisaatio avaavat poikkeuksellisen ikkunan, jonka kautta pienetkin maat voivat skaalata palveluitaan globaaleiksi.

Takavuosina ajateltiin, etteivät suomalaiset ymmärrä paljoakaan palveluita. Vuorineuvos sanoi, ettei Suomesta kannata viedä hevosta pienempiä tavaroita maailmalle. Monet ministeritkin toistelivat, ettemme rikastu toinen toistemme paitoja pesemällä.

Mitä tapahtui? Palveluiden osuus on yli 50 prosenttia Suomen bkt:sta. Maan koko viennistä palvelut tuovat kolmasosan.

Suuri osa maailman vauraudesta liikkuu rajojen yli konttien sijaan sopimuksina, ohjelmistoina, dataintensiivisinä palveluina, asiantuntijatyönä ja teollisuuden *palvelullistumisena*. Palveluihin liittyvällä osaamisella on suurempi rooli kuin koskaan, jos kasvua ja hyvinvointia halutaan. Digitalisaatio on mahdollistanut sen, että myös Suomen kaltaiset pienet taloudet voivat tuottaa uusia nopeasti kasvavia globaaleja palveluyrityksiä.

Yksittäiset suomalaisyritykset kuten Supercell ja Wolt ovat onnistuneet skaalaamaan palveluita globaalisti. Niistä ei ole kuitenkaan vielä tullut sinivalkoisen kasvun veturia.

Suomalainen palveluvienti on keskittynyt suurille yrityksille: yli 250 hengen yritykset kotiuttavat noin 60 prosenttia viennin arvosta. Pk-yritysten rooli jää selvästi pienemmäksi. Vielä huolestuttavampaa on, että merkittävin palveluviennin tuottajaryhmä on päätoimisesti teollisuudessa toimivat yritykset (40 prosenttia palveluviennin arvosta). Tämän ryhmän palveluvienti vieläpä heikentyi noin kolmen prosentin vuosivauhtia 2019–2023.

Kun kasvu nojaa muutamaa suureen toimijaan ja yhteen logiikkaan (teollisuusyritysten

palvelut + it), palveluviennillä on tärkeä rooli, mutta se ei skaalaa sellaisella tavalla, joka monipuolistaisi vientiä tarpeeksi, työllistäisi laajasti ja loisi uusia tukijalkoja suhdanneherkän teollisuuden rinnalle.

Ja jos teollisuusyritysten palvelullistuminen laahaa, kokonaisuus alkaa näyttää yllättävän hauraalta. Palveluviennin arvo ei ole tilastojen mukaan palautunut täysin pandemiaa edeltävälle tasolle. Vuosien 2019–2023 keskimääräinen kehitys on ollut jopa negatiivinen.

Järjestelmä ei tajua aineetonta ideaa

Mahdollisuuksia kuitenkin on, suorastaan rajattomasti. Tekoäly ja digitalisaatio ovat avanneet poikkeuksellisen ikkunan, jossa pienetkin maat voivat skaalata palveluja globaalisti, mutta vain jos järjestelmä tukee aineetonta kasvua.

Tämä ei tarkoita sitä, että Suomen pitäisi keksiä jotakin aivan uutta. Kysymys on parhaimmillaan olemassa olevien teknologioiden yhdistelemisestä tai paremmasta soveltamisesta ja niiden kaupallistamisesta. Ruotsin uudet jättiläiset Spotify, Klarna ja Lovable ovat tätä. Mikään ei estä suomalaisia onnistumasta samassa.

Suomalaisen palveluviennin ongelma ei ole se, ettei maassa ole osaamista. Ongelma on, että järjestelmä tunnistaa investoinnin, kun se on rakennus, tehdas tai kone – mutta ei silloin kun se on ohjelmisto, brändi, dataan tai myyntiin liittyvä poikkeuksellinen kyvykkyys. Seurauksena on

pääomaköyhyys juuri niillä kasvun alueilla, joilla arvonlisä kasvaa nopeimmin.

Elinkeinopolitiikka ymmärretään helposti edelleen teollisuuspolitiikaksi, vieläpä niin sanottua savupiipputeollisuutta suosivaksi. Palvelut ja digitaaliset kasvumallit jäävät politiikassa ulkokehälle. Ne eivät ole vielä kasvun ydintekijöitä, vaikka voisivat olla.

Yrityspäättäjiltä ja yrityksiltä kysyessä esiin nousee myös vaikeusaste-erojen kokemus:

Kuluttajaliiketoiminta koetaan vaikeammaksi kuin yritysten välinen kauppa, palvelut vaikeammiksi kuin tuotteet ja digitaalinen kasvu vaikeammaksi kuin analoginen. Haastetta korostaa globaali kilpailu, jossa pitää onnistua yhtä aikaa kaikessa: teknologiassa, markkinoinnissa, brändissä ja jatkuvassa tuotekehityksessä.

Helppoa se ei ole mutta ei myöskään mahdollista. Monet ovat oppineet yrittämällä ja erehtymällä.

Kaksi pääongelmaa ja kahdeksan pullonkaulaa

Palvelutalouden kasvun esteet voidaan jakaa kahteen pääluokkaan: perusedellytysten puutteisiin ja skaalautumisen ongelmiin. Ydin on yksinkertainen. Tuottavuus laahaa, pääomaa kertyy liian vähän, osaajapula kiristyy ja viennin rakenne jää kapeaksi. Pulmana on myös vakuuskeskeinen rahoitusmarkkina.

Kotimainen tki-järjestelmä palkitsee (kuten pitääkin) tutkimusta mutta liian harvoin kaupallistamista. Kotimarkkina on pieni ja hajanainen. Omistajuus painottuu varovaisuuteen – ja poliitikasta puuttuu visio palvelu- ja digitaloudesta.

Etlan vuonna 2025 julkistama muistio palvelusektorin pullonkauloista tukee samaa viestiä tutkimusnäytöllä:

Suomen palvelualojen pääomaintensiivisyys on matala, yritysten digitalisaation käyttöönotto on epätasaista ja tuottavuuskehitys on jäänyt jälkeen

verrokkimaista. Muistio korostaa, että suomalaisyritykset käyttävät työntekijää kohti vähemmän pääomaa kuin kilpailijamaissa. Ero koskee myös aineetonta pääomaa, kuten ohjelmistoja ja t&k-toimintaa.

Tämä ei ole pelkkä teknologiaongelma. Pulmia on ennen kaikkea käyttöönotossa ja johtamisessa.

Digitaalisten teknologioiden omaksuminen linkittyy parempiin tuloksiin, joita erityisesti suuret ja kansainväliset yritykset saavuttavat. Pienemmät ja kotimarkkinaa nojaavat yritykset jäävät sen sijaan jälkeen.

Korkeampi digitaalisuuden intensiteetti liittyy muun muassa kansainväliseen toimintaan, markkinaosuuteen, ulkomaalaisomistukseen ja parempaan tuottavuuteen. Nämä vaikutusyhteydet ovat vahvimmat kärkiyrityksissä. Digitaalisen polarisaation riski kasvaa.

Jos kansainvälistyminen, tuottavuus ja digitalisaatio kasaantuvat samoihin yrityksiin, palveluvienti ei leviä eikä monistu. Silloin se jää politiikassa helposti pienen piirin asiaksi, vaikka juuri skaalautuminen olisi kansantalouden kannalta ratkaisevaa.

Viro opettaa, Irlantikin

Lähiverrokeistamme Viro näyttää, että palveluvienti voisi olla Suomenkin kokoluokassa aidosti iso ilmiö: Virossa palvelujen osuus viennistä oli 40 prosenttia vuonna 2023 eli noin 10 prosenttiyksikköä enemmän kuin Suomessa. Virolaiset myös onnistuivat kasvattamaan palvelujen vientiä lähes kuuden prosentin vauhtia vuosina 2015–2023, kun Suomessa jäätiin viiteen.

Viro on onnistunut kaventamaan elintasokuluaan nimenomaan palvelusektoria kehittämällä. Viron mallia muistuttava investointikannustin (kevvyempi verokohtelu yritykseen jätetylle ja uudelleensijoitetulle voitolle) voisi ohjata pk-yrityksiä vahvistamaan tasettaan ja investoimaan kasvuun osinkojen sijaan.

**Suomi voi tehdä
saman kuin Ruotsikin.
Ensin pitää kuitenkin muuttaa
ajattelua ja prosesseja.**



HESBURGER

PALVELUVIENTIÄKIN. Perheomisteinen Hesburger perusti 20 uutta ravintolaa ulkomaille vuonna 2024: kuusi Romaniaan, yhden Puolaan, yhdeksän Baltiaan ja neljä Bulgariaan. Myynti kasvoi ulkomailta 12 prosenttia ja Suomessa 4 prosenttia.

Malli on kuitenkin kallis, eikä verotuksen poistaminen ole realistinen idea velkaansa yskivän Suomen oloissa. Osinkojen nostamisen kannusteiden heikentäminen saattaisi olla tutkimisen arvoisen ratkaisu myös Suomessa, jos samalla parannettaisiin kannustimia investointeihin.

Toinen kiinnostava tapaus on suurten globaalien palveluyritysten houkuttelussa erinomaisesti onnistunut Irlanti. Mittakaavaeroa Suomeen voi kuvata julkaksi:

Palveluviennin osuus Irlannin kokonaisviennistä oli noin puolet vuonna 2022. Palveluviennin arvo per asukas on Irlannissa kymmenkertainen Suomeen verrattuna ja kasvukin edustaa aivan eri sarjaa. Irlannin palveluvienti kasvoi vuosina 2015–2023 lähes 19 prosentin vuosivauhtia, mikä oli lähes nelinkertainen nopeus Suomen tahtiin verrattuna.

Irlannin menestyksen taustalla vaikuttaa aggressiivinen veropolitiikka, joka ei ole EU- tai globaalilla tasolla ongelmatonta. Siksi Suomi ei voi kopioida Irlannin reseptiä sellaisenaan.

Irlannin tapaus kuitenkin osoittaa, että rahoituksen ja kasvun pullonkaulat ovat ratkaistavissa.

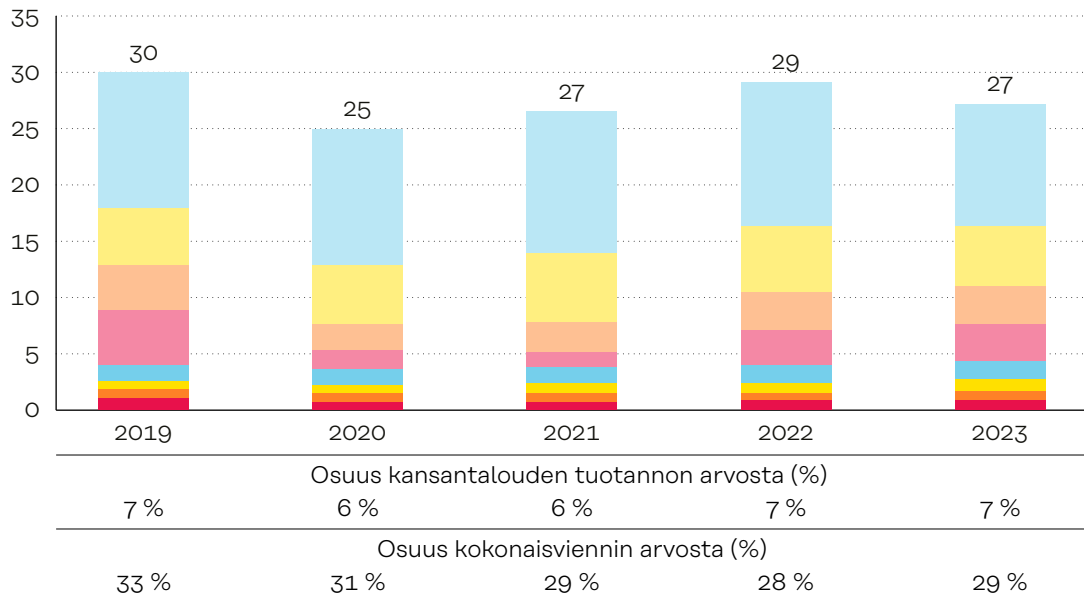
RATKAISUJA

MITÄ PALVELUJEN KANSAINVÄLISTYMINEN OIKEASTI VAATII?

- 1.** Aineettomia investointeja (softa, data, patentit, brändi, tuotteistus, asiakaskokemus) ja niiden rahoitettavuutta.
- 2.** Myynnin ja kaupallistamisen kyvykkyyttä: markkinoille meno ei ole t&k:n sivujuonne vaan arvonluonnin ydin.
- 3.** Skaalausrahoitusta ilman tehdasvakuuksia (takauslogiikka, pääoma, aktiivinen omistajuus).
- 4.** Hajauttamista eikä vain kärkeä: digitalisaation ja tuottavuuden hyödyt eivät saa jäädä vain parhaisiin yrityksiin.
- 5.** Kitkan poistamista: data, sääntely, kilpailu ja tukien arvioitavuus ratkaisevat arjessa.

PALVELUVIENNIN ARVO JA KASVU 2019–2023

- Teollisuus -3%
- Informaatio ja viestintä +2%
- Kuljetus ja varastointi +5%
- Tuntematon -9%
- Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta +3%
- Rahoitus- ja vakuutus toiminta +7%
- Rakentaminen -2%
- Muut toimialat -2%



PALVELUVIENNIN KAKSI MAAOTTELUA

Palvelusektorin ylätasoin mittarit	Viro 2023	Suomi 2023
Yksityisen sektorin palvelutoimialojen (p.l tukku- ja vähittäiskauppa sekä kiinteistöalan palvelut) osuus kansantalouden bruttoarvonlisästä	30 %	28 %
Palvelutoimialojen keskimääräinen vuosikasvu, 2015–2023, %	4 %	2 %
Palvelutoimialojen työn tuottavuusindeksi	123	109
Palveluviennin osuus kokonaisviennistä	40%	29 %

Palvelusektorin ylätasoin mittarit	Irlanti 2022	Suomi 2022
Yksityisen sektorin palvelutoimialojen (p.l tukku- ja vähittäiskauppa sekä kiinteistöalan palvelut) osuus kansantalouden bruttoarvonlisästä	37 %	27 %
Palvelutoimialojen keskimääräinen vuosikasvu, 2015–2022, %	10 %	2 %
Palvelutoimialojen työn tuottavuusindeksi	144	110
Palveluviennin osuus kokonaisviennistä	48%	22 %

Valtakunnallinen takausohjelma (0,5 miljoonaan euroon asti) avaa Irlannissa palveluyritysten kasvulainoja ilman kovia reaaliavauksia. Irlannin SBCI-malli (*Strategic Banking Corporation of Ireland*) voisi toimia inspiraationa myös Suomelle.

Ruotsin palveluvienti nousi vuonna 2024 lähes 1300 miljardiin kruunuun. Se on arvonlisäperusteisesti mitattuna yli puolet länsinaapurin bruttoviennistä. Ruotsin, Irlannin ja Viron mallien tarkastelu ei tarkoita sitä, että niitä pitäisi ryhtyä sellaisenaan kopioimaan.

Ne auttavat kuitenkin näkemään, mihin vipuihin onnistuminen nojaa: aineettomiin investointeihin, rahoituksen syvyyteen ja kitkan poistoon systeemitasolla. Menestyneimmät palveluviennin verrokkit osoittavat, että näiden alojen kasvu vaatii etupainotteisia, aineettomia panostuksia tuoteistukseen, dataan, ohjelmistoihin, myyntiin, brändiin ja kyvykkyyksiin.

Siksi rahoituksen, verotuksen ja tki-instrumenttien täytyy kohdella aineetonta kasvua aitona ja oikeana investointina eikä poikkeuksena. Myös mittarit ovat tärkeitä. Jos mittari ei näe palveluja siellä, missä ne todellisuudessa syntyvät (esimerkiksi tavaraviennin sisällä, konsernien sisäisinä palveluina ja niin edelleen), myös politiikka aliarvioi ne helposti.

Toimet tärkeämpiä kuin unelmat

Suomi uudisti vuoden 2024 lopulla teollisuuspoliittisen strategiansa. Eräs strategian johtavista ajatuksista on se, miten teollisuuspolitiikassa kannattaa rakentaa läpinäkyvä hankesalkku ja kohdentaa toimet pullonkauloihin. Tätä logiikkaa voidaan laajentaa palveluvientiin ja arvonlisään.

Palveluvientiin tarvitaan teollisuuspolitiikan tapaan läpinäkyvä salkku: valitaan 3–5 kasvukoria ja siivotaan niistä suurimmat kitkat mitattavasti. Tämä on palveluviennin kannalta olennainen ajattelutavan muutos. *Lisätään palveluvientiä* ei ole toimenpide. Se on tavoite. Toimenpide syntyy vasta, kun päätetään:

1. Missä palveluissa Suomi voi realistisesti voittaa?
2. Mikä estää skaalautumisen?
3. Kuka kykenee ratkaisemaan ongelman?

Nykyisestä vahvistuvan palveluviennin taustalla on oltava ennen muuta kansainvälistymisen edellytysten rakentaminen. Kyse ei ole maakuvamarkkinoinnista vaan siitä, miten palveluinnovaatiot voivat kaupallistua nopeasti ja tähdätä suoraan globaaliin markkinaan.

OIVALLUS

UUSI OMISTAJA ON VANHAA AKTIIVISEMPI

ETLAn analyysi suomalaisista kasvuyrityksistä on yllättävän suora: työllisyyden ja tuottavuuden kasvu keskittyy pääomasijoitteisiin ja ulkomaalaisomisteisiin konserneihin, ja omistajanvaihdos näyttää aiheuttavan kasvua. Uusi omistaja on usein aktiivisempi ja osallistuvampi kuin vanha. Hankintaa varten otettu velka piiskaa tavoittelemaan kasvua.

Palveluviennin näkökulmasta tämä on kriittistä, koska kansainvälistyminen vaatii usein melkein päätänsä sietämättömän suurien etupainotteisten panostuksien perinteisen kotimaisen omistajamallin riskinsietoon nähdessä. Jos Suomi haluaa enemmän skaalautuvia palveluviejiä, se tarvitsee myös enemmän omistajia, jotka rahoittavat myyntiä, markkinaa ja kasvua – eivätkä vain tuotekehitystä.

Vironkin malli paljastaa onnistumisen vivut: aineettomat investoinnit, rahoituksen syvyyden ja kitkan poiston.



RUOTSIN IHME.

Spotifyn tarina osoittaa, että kasvuyrityksen pitää hallita teknologian lisäksi myös palvelumuotoilun ja markkinoinnin salaisuudet. Viihdebisnes on ruotsalaisille tutumpaa kuin suomalaisille.

JOHTOPÄÄTÖKSET

TYÖLISTAN KÄRJESSÄ VEROT, TAKAUKSET JA KAUPALLISTAMINEN

1. Laajennetaan investointien verovähennysoikeus ja poistot täysimääräisesti aineettomaan pääomaan (softa, data, patentit, brändi, organisaation kehitys), jotta palveluvientiä synnyttävä panosten etupainoisuus muuttuu investointikyvyksi.
2. Avataan palvelujen skaalausrahoituksen kuolemanlaaksoa ylittäville yrityksille valtakunnallinen takausohjelma (500 000 euroon asti) ja kohdistetaan instrumentit kansainvälistymisen etupainotteisiin panostuksiin.
3. Siirretään julkisen tki:n ja kasvupalvelujen painopistettä teknologian kehittämisestä markkinoille menoon (myynti, kaupallistaminen, skaalautuminen) ja rakennetaan palveluviennille teollisuuspolitiikan tapainen läpinäkyvä ohjaus ja seuranta.

Kasvun pitää olla helpompaa kuin osinkojen nostaminen ja skaalautumisen helpompaa kuin lupaavan yrityksen myynti ulkomaiselle omistajalle.

Edellytyksiä rakentavia politiikkalinjauksia voisivat olla aineettomat investoinnit verohuojennusten piiriin, kasvuvaiheen rahoituslukon avaaminen takausten avulla, tki-rahoituksen painopisteen siirto kohti kaupallistamista, Viron mallista suuntaa ottava investointien kannustin sekä kasvun kirjaaminen elinkeinopolitiikan ytimeen. Siihen pitäisi kuulua myös kotimarkkinoilla kilpailua rajoittavien rakenteiden purku.

Rahaa pitää polttaa ja kipua kestää

Suomi voi oppia Ruotsilta prosesseista. Ruotsin tuottavuuskomission (*Produktivitetskommissionen*) näkemyksen mukaan digitaalisen ja aineettoman talouden pullonkauloja ratkotaan perusinfraalla:

Dataa pitää pystyä jakamaan. Epävarmuutta data- ja tietosuojasääntöjen tulkinnasta pitää vähentää. Julkisten tukien pitää olla arvioitavia ja riippumattomasti arvioituja.

Tämä on tylsää – ja juuri siksi tärkeää. Palveluvienti kaatuu harvoin yhteen suureen päätökseen mutta tökkii usein sadan pieneltä näyttävän kitkohdan takia.

Suomi voisi myös oppia Ruotsista rehellisyydestä.

Länsinaapurissa on käyty poikkeuksellisen avointa keskustelua digitalisaatiosta. Tuottavuuskomissiolle laadittu analyysi korostaa, ettei tuottavuus synny automaattisesti teknologiainvestoinneista, vaan komplementaarisista investoinneista.

Toisin sanoen uudet teknologiat eivät nosta tuottavuutta itsestään. Hyödyt syntyvät vasta, kun sitä varten muutetaan työn tekemisen tapoja, eli osaamista, työprosesseja, organisaatiota ja toimintatapoja. Ruotsalaiset sanovat suomalaisia suuremmin, että politiikan pitäisi tukea sopeutumiskykyä ja dynamiikkaa, ei suojata vanhaa rakennetta.

Tässä ei ole mitään sen suurempaa mystiikkaa, ei siellä eikä täällä. Palveluviennin kiihdyttämisen ei pitäisi olla sen vaikeampaa suomalaisille kuin se on ruotsalaisille tai virolaisille. He ovat vain ajatelleet asiaa perusteellisemmin ja tehneet enemmän ja määrätietoisemmin.

Johtopäätös on selvä: kansainvälistyminen ei ole vain kohdemaan valinta, vaan kyky tehdä etupainotteisia panostuksia ja kestää viive ennen kasvavirtaa.

Suomalaiset yritykset eivät tarvitse uusia tukia, vaan investointikyvyn ja markkinadynamiikan vapauttamista. Mutta kasvun pitää olla helpompaa kuin osinkojen nostaminen ja skaalautumisen helpompaa kuin lupaavan yrityksen myynti ulkomaiselle omistajalle.

EERO VASSINEN on konsultti ja talousasiantuntija, joka on työskennellyt muun muassa Koneen ja Sanoman strategiatiimeissä. **ESA SUOMINEN** vaikuttaa Sitrassa vanhempana neuvonantajana ja on yhteiskuntapoliittiseen neuvonantoon keskittyneen konsulttitoimisto Rud Pedersen Finlandin hallituksen puheenjohtaja.

Voiko olla oppimista ilman ymmärrystä?



Suomi käyttää koulutukseen yli 15 miljardia euroa vuodessa ilman kattavaa tietoa siitä, mitä resursseilla saadaan aikaan ja miksi suunta on väärä. Ratkaisuihin kuuluvat hajanaisen datan kokoaminen, koko ikäluokan säännölliset osaamismittaukset ja pysyvä analyysikyky päätöksenteon tueksi.



Anita Lehikoinen, Vesa Vihriälä ja Oskari Nokso-Koivisto

Suomen hyvinvointi rakentuu osaamiselle. Koulutus kerryttää inhimillistä pääomaa, joka näkyy tuottavuutena, kyvykkyytenä ottaa käyttöön uutta teknologiaa ja mahdollisuutena luoda uutta tutkimuksen ja kehityksen kautta. Samalla koulutus kasvattaa sosiaalista pääomaa: luottamusta, verkostoja ja yhteiskunnan toimivuutta. Kun katsotaan pitkän aikavälin vaurautta, harva tekijä toistuu yhtä johdonmukaisesti kuin koulutus.

Peruskoulu-uudistuksesta lähtien Suomen lupaus on ollut selkeä: jokaisella lapsella on oikeus laadukkaaseen opetukseen asuinpaikasta tai perhe-taustasta riippumatta. Opettajankoulutuksen vahvistaminen, resurssien kasvattaminen ja yhtenäisen peruskoulu tekivät Suomesta menestystarinan. 2000-luvun alun PISA-tulokset vahvistivat kuvan järjestelmästä, joka yhdisti korkean osaamistason ja pienet erot oppilaiden välillä.

Nyt lupaus on rapautunut. Oppimistulokset ovat heikentyneet yli kahden vuosikymmenen ajan. Useissa arvioinneissa osaamistason lasku vastaa yli yhden kouluvuoden oppimäärää.

Lukutaidossa Suomi on menettänyt asemiaan verrokkimaihin nähden, ja matematiikassa lasku on

ollut erityisen jyrkkää 2000-luvun puolivälin jälkeen. Sama suunta näkyy mittarista riippumatta: PISA, kansalliset arvioinnit, armeijan kognitiiviset testit ja aikuisten osaamistutkimukset kertovat samaa.

Samaan aikaan erot ovat kasvaneet. Sosioekonomiseen taustaan liittyvät oppimistulosten erot ovat voimistuneet, sukupuolierot ovat poikkeuksellisen suuret ja koulujen välinen eriytyminen on lisääntynyt. Myös koulutustason nousu nuorissa ikäluokissa on pysähtynyt samaan aikaan, kun verrokkimaat ovat jatkaneet korkeakoulutettujen osuuden kasvattamista.

Tähän yhtälöön kytkeytyy yksi vähemmälle huomiolle jäänyt tosiasia: raha ei ole pieni asia.

Julkiset koulutusmenot ovat Suomessa yli 15 miljardia euroa vuodessa. Pelkästään esi- ja perusopetuksen sekä toisen asteen kustannukset olivat vuonna 2024 yhteensä noin 10,4 miljardia euroa. Koulutus on yksi suurimmista yksittäisistä julkisen talouden eristä.

Silti järjestelmältä puuttuu kattava tietopohjan arvioimiseksi, mitä näillä resursseilla saadaan aikaan, miten ne kohdentuvat ja mitkä toimenpiteet tuottavat tuloksia. Meillä on suunta – mutta ei riittävää selitystä.

HYVÄNTUULISET. Teekkarit myivät Äpy-lehtiä Helsingin rautatieasemalla huhtikuussa 2023.



PÄÄLLIKKÖ. Tasavallan presidentti Alexander Stubb vihittiin Taideyliopiston kunniaohtoriksi Helsingin Musiikkitalolla elokuussa 2024.

Hajautus ilman seurantaa

Koulutusjärjestelmää voi ohjata kahdella tavalla. Ensimmäisessä valtio ohjaa tiukasti: sisällöt, menetelmät ja resurssien käyttö määritellään yksityiskohtaisesti. Toisessa vastuu annetaan lähelle arkea – mutta tuloksia seurataan tarkasti kattavilla, järjestelmällisillä oppimistulosten mittauksilla ja läpinäkyvillä laatuksiteereillä. Suomessa ei ole käytännössä kumpaakaan.

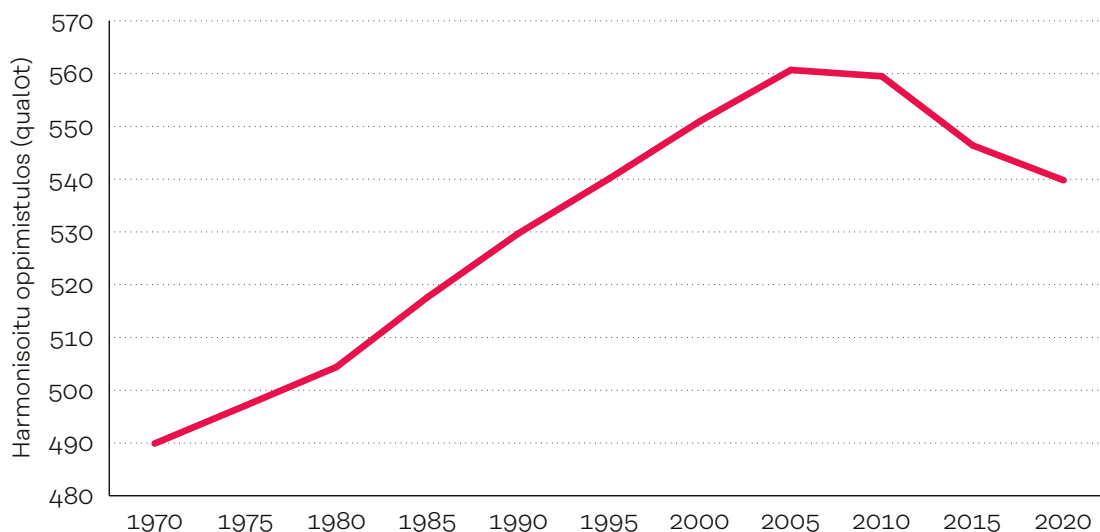
1990-luvulla järjestämisvastuun hajauttaminen johti valtiollisen ohjauksen ja esimerkiksi koulutarkastuksen purkamiseen. Laadun seuranta siirtyi kunnille. Mutta toisin kuin monissa muissa maissa, Suomessa ei rakennettu hajauttamisen vastinpariksi kansallista mittausjärjestelmää, joka kertoisi yhdenmukaisesti, miten oppiminen toteutuu eri puolilla maata ja missä ongelmat kasautuvat.

Tämän seuraukset näkyvät arjessa ja tilastoissa. Opetussuunnitelma määrittelee tavoitteet ja sisällöt, mutta ei muodosta yksiselitteisiä, yhteismittalaisia oppimisen standardeja. Opettajien ja koulujen harkintavalta on laaja, mikä on vahvuus silloin kun

Osaaminen heikkenee, erot kasvavat ja koulutustason nousu pysähtyi. Tämän tiedämme, mutta emme tiedä tarkasti, miksi.

HUOMION ARVOISTA

Suomalaisten koululaisten osaamistason yleiskehitys 1970–2020



Lähde: Altinok & Diebolt 2024

perusta on yhteinen – ja heikkous silloin, kun yhteistä mittaria ei ole.

Peruskoulun päättöarvosanojen kehitys paljastaa ristiriidan: arvosanat ovat pysyneet vakaina tai nousseet samaan aikaan, kun osaamistaso mittauksissa laskee. Tämä kertoo, etteivät arvosanat mittaa osaamista yhdenmukaisesti – eivätkä siksi voi toimia järjestelmätason ohjauksen välineenä.

Emme tiedä, mitä tuotamme

Suomalaisen koulutuksen ja vanhaiskasvatuksen vaikutusta seuraa Kansallinen koulutuksen arviointikeskus, Karvi. Sen otospohjaiset mittaukset ovat arvokkaita mutta riittämättömiä.

Kun arvioinnit koskevat tyypillisesti noin kymmentä prosenttia oppilaista ja painottuvat 9. luokalle sekä harvoin oppiaineisiin, ne eivät mahdollista yksittäisten oppijoiden seuraamista ajassa tai kunnollista syy-seurausanalyysiä. Ne eivät myöskään paljasta luotettavasti koulu- ja aluekohtaisia eroja tavalla, joka tukisi kohdennettua kehittämistä.

Ammatillisessa koulutuksessa kansallinen vertailtavuus on vielä heikompi. Ylioppilastutkinto tuottaa yhteismitallista tietoa lukioväylästä, mutta ammatillisen koulutuksen osaamisen laadusta ei ole vastaavaa. Aikuiskoulutukseen käytetään merkittävästi resursseja, mutta vaikuttavuudesta on hajanaista näyttöä – vaikka rekisteriaineistot antaisivat tähän paremmat edellytykset.

MITTARISTO

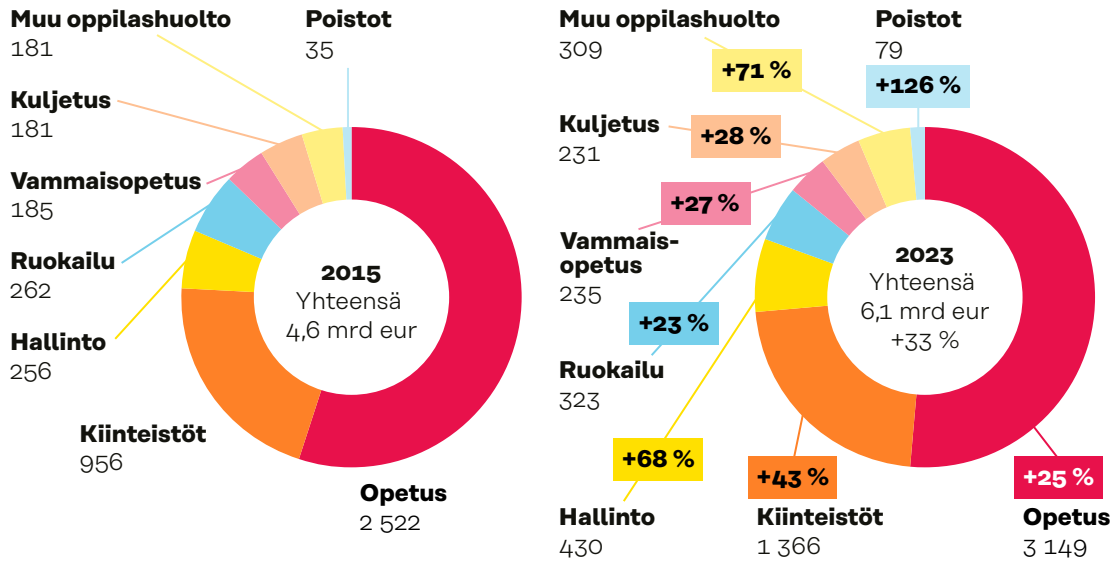
MILTÄ HYVÄ NÄYTTÄÄ ILMAN KOHTUUTTOMUUTTA?

Periaate: mitataan vähän mutta säännöllisesti. Käytetään samaa mittatikkua, tavoitteena selkeä hyöty arkeen.

- **Luokka-asteet:** esimerkiksi 3., 6. ja 9. luokka + toisen asteen alkuvaihe.
- **Ydinalueet:** lukutaito, matematiikka, perustason luonnontieteellinen ymmärrys + rajattu joukko poikittaisia taitoja (esim. tiedonhaku ja ongelmanratkaisu).
- **Toteutus:** digitaaliset kokeet, joissa on vertailtava runko ja paikallista joustoa; tulokset ensisijaisesti koulun ja järjestäjän kehittämiseen.
- **Raportointi:** julkisuuteen vain riittävästi aggregoitu tieto (alue/kunta), koulu- ja opettajatason tiedot kehittämisen ja tuen käyttöön selkein suojauksin.

PRIORITEETTI SEINISSÄ JA HALLINNOSSA?

Perusopetuksen käyttökustannukset, milj. eur



Lähde: Kuntaliitto

Resurssipuolella tilanne on samankaltainen. Kustannustietoa on järjestäjätasolla, mutta koulu- ja toimipaikkataso puuttuu kansallisesti.

Siksi emme pysty arvioimaan luotettavasti, miten resurssien käyttö – henkilöstö, tuki, ryhmäkoot, tilat – liittyy oppimistuloksiin. Aggregaattitiedot viittaavat siihen, että oppilaskohtaiset resurssit ovat kasvaneet reaalisesitkin, mutta kasvu näyttää syntyneen pitkälti kiinteistöjen ylläpidosta: kiinteistömenot olivat vuonna 2021 oppilasta kohden 30 prosenttia suuremmat kuin vuonna 2010.

Varsinaiseen opetustyöhön kohdistuva rahan käyttö kasvoi samana aikana reaalisesit vain noin 4 prosenttia. Ilman koulu- ja toimipaikkatason näkymää jää kuitenkin epäselväksi, missä raha tuottaa oppimista ja missä se sitoutuu rakenteisiin.

Suomen ongelma ei ole, ettei tietoa syntyisi. Sitä syntyy jo nyt oppilastietojärjestelmissä, taloushallinnossa ja henkilöstöjärjestelmissä. Ongelmana on, ettei tieto yhdisty.

Oppiminen, opettajat ja resurssit eivät kohtaa samassa kokonaisuudessa.

Valtakunnallinen KOSKI-tietovaranto on tärkeä perusta, mutta sen keskeinen puute on kohtalokas: oppijoita ja opetushenkilöstöä ei voi yhdistää toisiinsa.

Lisäksi valtakunnallisen opettajarekisterin puuttuminen estää seuraamasta opettajien kelpoisuutta, kokemusta ja vaihtuvuutta. Tämä on merkillinen puute kehittyneessä sivistysmaassa, jossa opettaja on tutkimusnäytön mukaan koulun sisäisistä tekijöistä tärkein oppimistuloksiin vaikuttava tekijä.

Kun vastuu hajautettiin, valvonta unohtui. Siksi Suomessa ei ole keskitettyä ohjausta eikä kattavaa seurantaa.

Mitä pitäisi tehdä ja mitä ei

Koulutuksen tietoperustan uudistaminen ei ole ”uusi IT-hanke”. Se on päätös siitä, että koulutusjärjestelmää johdetaan jatkossa tiedolla. Se edellyttää viittä konkreettista askelta:

- 1. Kootaan jo syntyvä data yhteen:** yhtenäiset kirjaamissäännöt ja automaattinen tiedonsiirto kansallisiin tietovarantoihin niin, että tieto korvaa erillisiä raportointeja ja vähentää hallinnollista työtä.
- 2. Tehdään koko ikäluokan osaamismittauksista pysyvä osa järjestelmää** useilla luokka-asteilla perusopetuksessa ja toisella asteella – myös ammatillisissa – kehittämisen ja opettajien työn tueksi.
- 3. Laajennetaan ”oppija-opettaja-koulu” -ketjuksi:** oppijat voidaan yhdistää opetushenkilöstöön ja koulutasoon, ja polkuja voidaan seurata varhaiskasvatuksesta työelämään.
- 4. Perustetaan opettajarekisteri** kaikille koulutusasteille: kelpoisuudet, kokemus, vaihtuvuus ja sijoittuminen näkyviksi.
- 5. Rakennetaan pysyvä analyysikyky:** data muuttuu hyödyksi vasta, kun vaikuttavuutta arvioidaan systemaattisesti ja päätöksenteko saa jatkuvaa, riippumatonta seurantatietoa.

Samalla on tehtävä yksi selkeä rajaus: *tietoperustan tarkoitus ei ole koulujen asettaminen paremmuusjärjestykseen*. Tarkoitus on varmistaa, että ongelmat tunnistetaan ajoissa, tuki kohdennetaan oikein ja hyvät käytännöt saadaan leviämään.

Jos koulutuksen tietoperustaa ei uudisteta, järjestelmää kehitetään jatkossakin hapuillen. Uudistuksia tehdään ilman varmaa näyttöä siitä, mikä toimii. Resursseja kohdennetaan ilman käsitystä siitä, missä niillä saadaan paras tuotto.

Kattava tietoperusta avaa toisenlaisen tulevaisuuden. Se tekee mahdolliseksi, että koulutuspoliittiset päätökset perustuvat näyttöön, ei oletuksiin. Se auttaa tunnistamaan, missä järjestelmä toimii ja missä se ei toimi – ja miksi. Se antaa opettajille ja rehtoreille välineitä kehittää työtään.

Sen avulla Suomi voi varmistaa, että koulutus tuottaa osaamisen, jota demografinen supistuminen ja teknologinen murros edellyttävät. Tieto ei korvaa inhimillistä harkintaa. Mutta se edistää syvempää ymmärrystä ja vahvistaa onnistumisen edellytyksiä.

PÄÄTÖKSENTEKIJÄLLE

VIISI KYSYMYSTÄ ENNEN KUIN MITTAAMISTA LISÄTÄÄN

1. Kuka vastaa?

Onko vastuullinen taho kunta, valtio vai molemmat – ja miten vastuu näkyy ohjauksessa, rahoituksessa ja tuessa?

2. Mitä mitataan – ja miksi juuri sitä?

Luetaanko, lasketaanko, luonnontieteet, kieli, digitaidot, oppimaan oppiminen? Mitkä ovat minimi, joita ilman tulevaisuuden osaaminen ei synny?

3. Milloin mitataan?

Missä luokka-asteissa saadaan varhainen signaali, joka mahdollistaa korjaamisen ajoissa (ennen kuin ongelmat lukkiutuvat)?

4. Miten vältetään ranking?

Miten varmistetaan, että tieto ohjaa tukeen ja kehittämiseen – ei yksinkertaiseen listaukseen, joka ohjaa varovaisuuteen ja ”testiin opettamiseen”?

5. Miten tieto kytkeytyy toimiin?

Jos mittaus näyttää heikkoutta, mikä on velvoite ja prosessi: tuki, resurssit, koulutuksen järjestäjän toimet, opettajien täydennyskoulutus, oppimisen tuen vahvistaminen?

ANITA LEHIKOINEN toimi opetus- ja kulttuuriministeriön kansliapäällikkönä vuosina 2013–2025. **VESA VIHRIÄLÄ** on ekonomisti, joka on työskennellyt muun muassa talouskomissaari Olli Rehnin neuvonantajana, Etlan toimitusjohtajana ja Helsingin yliopistossa työelämäprofessorina. **OSKARI NOKSKOIVISTO** vaikuttaa vierailevana tutkijana Helsingin yliopistossa.



LEHTIKUVA

TUTKIMUS & KEHITYS

Neljällä prosentilla onnelaan?



Pirstaleinen ohjaus heikentää vaikuttavuutta. Paremman esimerkin koordinaatiosta tarjoaa Singapore.

KUPILLINEN, KIITOS.

Tiimipäällikkö Heiko Rischer kehittää VTT:n laboratoriossa soluviljelyyn perustuvaa kahvia. Kahvin kulutus kasvaa koko maailmassa, mutta ilmastonmuutos uhkaa kasvin perinteisiä viljelyalueita.

Suomi on investoinut rohkeasti tki-toimintaan, vaikka monen muun sektorin resursseja on jouduttu sopeuttamaan. Määrä on tärkeä, mutta vielä tärkeämpi on vaikutus. Jos innovaatiojärjestelmä ei uudistu, riskinä on kulujen kasvu ilman lisäarvoa.



Helena Mustikainen, Jarmo Eskelinen, Taru Ryske ja Anna Kirjavainen



IDÄN IHME. Singaporen keskitetty t&k-ohjaus on mielenkiintoinen verrokki hajautetulle suomalaiselle mallille.

Suomi on tehnyt viime vuosina pienelle maalle tärkeitä päätöksiä. Tavoitteena on, että tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen osuus bkt:stä nousee neljään prosenttiin vuoteen 2030 mennessä.

Tarkoituksena on, että julkiset panostukset toimivat vipuna ja yhä useampi yritys panostaa t&k-toimintaan merkittävästi aiempaa enemmän. Tavoitteena on tukea pitkän aikavälin talouskasvua ja vahvistaa hyvinvointiyhteiskunnan rahoituspohjaa.

Julkista rahoitusta kohdistetaan erityisesti yritysten ja muiden t&k-toimijoiden yhteistyön sekä kansainvälisen t&k-yhteistyön vahvistamiseksi. Rahoituksen kohdistaminen on merkittävä teko. Mutta jotta se johtaa aiempaa suurempaan hyötyyn, myös järjestelmää on syytä uudistaa.

Johnny Åkerholm tuo Sitralle vuonna 2024 kirjoittamassaan muistiossa esiin, että Suomi on kansainvälisten selvitysten perusteella innovatiivinen maa, mutta tutkimus- ja kehittämistyö ei johda tarvittavassa määrin innovaatioihin, yksityisiin investointeihin ja uuteen liiketoimintaan.

Toisen näköalan samaan teemaan avaa Sitran tutkimus, jonka mukaan suomalaiset yrityspäätäjät panostaisivat enemmän t&k:hon, jos yhteistyö tutkimusorganisaatioiden kanssa olisi helpompaa.

Osaajien saatavuuden parantaminen on toinen tekijä, joka kannustaisi t&k-investointien lisäämiseen.

Yhteistyön haasteiden kartoittamiseksi ja ratkaisemiseksi Sitra on tukenut tilannekuvatyötä eri puolilla Suomea 15 yliopisto- ja yliopistokeskuskaupungissa eli *Innokaupungeissa*, joilla on työ- ja elinkeinoministeriön kanssa sopimukset innovaatioekosysteemien kehittämistä.

Työ on lähtenyt kartoittamalla haasteita yritysten näkökulmasta. Tutkimusyhtiö 4Front on analysoinut toimeksiannosta kaupunkien tuottamaa aineistoa. Kansallinen näkymä tki-yhteistyöstä julkaistaan loppukeväällä 2026. Kerromme tässä artikkelissa analyysin alustavista havainnoista.

Yrityksillä ja korkeakouluilla erilaiset tavoitteet

Yliopistojen rooli innovaatiojärjestelmän perusedellytysten rakentamisessa on ratkaiseva: Ne kouluttavat suurimman osan ekosysteemin tarvitsemista osaajista. Tutkimus synnyttää uusimman tieteellisen tiedon, joihin monet innovaatiot pohjautuvat.

Yhteistyön osapuolet puhuvat tavallaan eri kieltä, mikä heikentää luottamusta ja jatkuvuutta. Suhdetta kuormittaa myös koettu ja todellinen kilpailu resursseista.

Kaupunkien tilannekuva-analyysin alustavat havainnot korostavat, että yritysten ja tutkimusorganisaatioiden kyvykkyyden ja kannustimien erot aiheuttavat haasteita. Ongelmia riittää myös siinä, miten innovaatioista synnytetään spinoff-yrityksiä ja miten pitkäjänteisiä kumppanuuksia elinkeinon elämän kanssa rakennetaan.

Näiden haasteiden juuret ovat usein systeemisiä ja toisiaan vahvistavia. Ongelmaa ei korjata yhdellä uudella instrumentilla tai yksittäisellä hankekierroksella. Haasteiden ratkaiseminen vaatii yhteistyön toimintamallien kehittämistä kaupungeissa ja alueilla sekä juurisyihin liittyvien ratkaisujen kehittämistä kansallisella tasolla.

Tutkimusorganisaatioiden ja yritysten yhteistyö rakentuu usein lyhytkestoisten hankkeiden, yksittäisten kontaktien ja rahoitushakujen varaan. Tämä tekee yhteistyöstä luonteeltaan transaktionaalista: se keskittyy yksittäisiin projekteihin eikä yhteisen oppimisen, luottamuksen ja kumppanuuden systemaattiseen rakentamiseen.

Yksi keskeinen dynamiikkaa muovaava tekijä ovat erilaiset aikajänteet, tavoitteet ja toimintakulttuurit.

Tutkimusorganisaatiot toimivat pitkissä sykleissä. Ne korostavat avoimuutta, julkaisua ja yleispätevyyttä. Yritykset puolestaan tarvitsevat nopeita, kontekstisidonnaisia ja liiketoimintaa tukevia ratkaisuja.

Tutkimusorganisaatioissa yritysten tarpeiden, markkinalogiikan ja kehitysvaiheiden ymmärtäminen on usein hajanaista, kun taas yrityksillä on rajallinen kyky tunnistaa ja hyödyntää tutkimus- ja tki-tarjontaa. Yrityksiä ohjaa voitontavoittelu ja niiden on oltava kriittisempiä resurssien kohdentamisen suhteen.

Osapuolet puhuvat tavallaan eri kieltä, mikä heikentää luottamusta ja yhteistyön jatkuvuutta. Yhteistyötä kuormittaa myös koettu ja todellinen kilpailu resursseista.

Yliopistojen kannustimet ja lyhytjänteiset projektit

Innokaupunkien aineistossa yhdeksi haasteiden juurisyiksi nousee se, että kansalliset ohjaus- ja rahoitusmallit painottavat yliopistoissa julkaisuja, tutkintoja ja muuta akateemista suoritustuotantoa, kun taas yritysyhteistyö ja yhteiskunnallinen vaikuttavuus jäävät vähemmän selkeästi määritellyiksi, mitatuiksi ja resursoiduiksi.

Tämä ei tarkoita, etteikö yhteistyötä tehtäisi – mutta se voi jäädä hajanaiseksi ja ”lisätehtäväksi” sen sijaan, että se olisi osa ydintoimintaa.

Korkeakoulujen ja yritysten välinen projektimuotoinen tki-rahoitus vahvistaa samaa logiikkaa. Rahoitusinstrumentit ovat usein lyhytjänteisiä, jäykkiä ja hallinnollisesti raskaita, eivätkä ne tunnista yritysten kehittämistarpeita, iteratiivisuutta ja aikajänne-eroja.

Omarahoitusvaatimukset, aikataulut ja raportointivelvoitteet muodostavat erityisesti pk-yrityksille kynnyksen, joka estää osallistumisen jo ennen yhteistyön käynnistymistä.

4Frontin tarkastelema Innokaupunkien aineisto nostaa esiin myös rakenteellisen epäjatkuvuuden: toistuvat instrumenttimuutokset, lyhytjänteinen projektirahoitus ja ennakoimattomuus heikentävät luottamusta järjestelmään ja vaikeuttavat pitkäjänteisten tki-kumppanuuksien rakentamista. Ilman jatkuvuutta yhteistyö jää yksittäisten hankkeiden sarjaksi.

Ohjauksen esimerkiksi Singapore?

Tki-järjestelmän johtamista ja koordinaatiota on pyritty vahvistamaan antamalla tutkimus- ja innovaationeuvostolle vahvempi asema ja resurssit. Tutkimus- ja innovaationeuvosto on tehnyt tki-poli-

Tki-järjestelmän pitää vahvistaa Suomen riskinottokykyä. Rahoitusta kannattaa kohdistaa enemmän hankkeisiin, joissa tavoitellaan suuria läpimurtoja.

tiikan kansalliset valinnat ja vahvistanut julkisen rahoituksen vaikutusten seuranta. Vaikutusmekanismit talouskasvuun ja tuottavuuteen on huomioitu helmikuussa 2026 julkaistussa t&k-rahoituksen seurantaraportissa.

Innovaatiojärjestelmän ohjaukseen osallistuu monia ministeriöitä ja eri toimijoita. Kaikilla on omat erilliset tavoitteensa ja tehtävänsä, joita ne ohjaavat ja mittaavat koko hallinnonalan läpi. OECD on varoittanut, että pirstaleinen ohjaus heikentää vaikuttavuutta. Tki-politiikkaa on johdettava kokonaisvaltaisesti huomioiden myös koulutus-, maahanmuutto-, kilpailu- ja veropolitiikka.

Lisäksi tarvitaan myös EU:n kanssa tehtävän tki-toiminnan kansallista johtamista. Muuten EU:n mahdollisuudet jäävät pirstaleiseksi projektisirkukseksi ilman pysyvää vaikuttavuutta. VTV:n arvion mukaan kansalliset kannustimet eivät ole olleet riittävän tehokkaita EU-rahoituksen hakemisen tukemiseksi, eivätkä kansallinen ja EU-rahoitus aina kytkeydy toisiinsa optimaalisesti.

Suomelle mielenkiintoinen verrokkimaa on Singapore. Tutkimus- ja innovaationeuvosto kävi tutustumassa Singaporen innovaatiopolitiikan ohjaukseen, toimeenpanokykyyn ja yhteistyömalleihin joulukuussa 2025.

Singapore ei tarkastele itseään suljettuna kansallisena innovaatiojärjestelmänä, vaan globaalina alustana, joka yhdistää pääomaa, osaamista ja markkinoita. Singaporen strateginen johtaminen rakentuu *Whole-of-Government*-mallille, jossa pääministerin kanslia toimii koko järjestelmän koordinoivana ytimenä. Ministeriöt, tutkimusorganisaatiot sekä investointiviranomaiset toimivat saman ohjauksen alla.

Keskitetty, koherentti johtamismalli on tärkein selittäjä Singaporen toimeenpanokyvylle ja kilpailuedulle. Se on vahvasti keskitetty, meritokraattinen ja valtion strategisesti ohjaama järjestelmä, jossa toimeenpano on nopeaa ja johdonmukaista. Suomi taas on hajautettu, monitasoinen

ja konsensukseen nojaava parlamentaarinen demokratia, jossa päätöksenteko on osallistavampaa mutta usein hitaampaa.

Radikaalit innovaatiot nuorissa yrityksissä

Edellisissä kappaleissa kuvattujen haasteiden ratkaiseminen vaatii yhteistyön toimintamallien kehittämistä kaupungeissa ja alueilla, haasteiden juurisyihin liittyvien ratkaisujen kehittämistä kansallisella tasolla sekä kansallisen innovaatiojärjestelmän kehittämistä.

Suomen innovaatiojärjestelmän uudistamiselle on nyt erinomainen ajoitus, kun julkinen rahoitus kasvaa t&k-rahoituslain myötä. Panostusten vaikuttavuus riippuu siitä, miten tutkimuslaitosten ja yritysten yhteistyö synkronoidaan alueellisesti, kansallisesti ja kansainvälisesti.

Suomalaisen Tiedeakatemian vuonna 2025 julkaistu analyysi muistuttaa, että yritysten tki-toiminta kohdistuu usein suhteellisen varmoihin, inkrementaalisiin parannuksiin, joiden tuotto on ennakoitava ja nopea. Markkinoita muuttavat radikaalit innovaatiot taas ovat usein syntyneet uusissa yrityksissä tai uusilla aloilla, joilla vakiintuneet toimijat eivät ole vahvoja.

Viime vuosikymmeninä teknologian nopean kehityksen myötä yleistynyt ekosysteemimalli yhdistää suuret ja pienet toimijat. Suuret teknologiayritykset rakentavat ympärilleen innovaatio-ekosysteemejä, joissa startupit, yliopistot ja tutkimuslaitokset kehittävät ratkaisuja yhteisille alustoille. Arvoketjut ovat verkottuneita. Data, ohjelmistoalustat sekä standardit määrittävät kilpailuasetelmaa.

Myös EU:n raportti Suomesta korostaa ekosysteemilähtöisten, ohjelmajohdaisten ja verkottuneiden rahoitusmallien merkitystä. Uudet yritykset investoivat tutkimukseen aiempaa intensiivisemmin.

Tutkimus- ja kehittämistoimintaan panostavien kasvuyritysten joukko vahvistuu, mutta niiden kasvu edellyttää pääsyä suurempiin markkinoihin ja kumppaniverkostoihin. Suurista suomalaisista yrityksistä vain harva toimii globaalisti t&k-painotteisilla toimialoilla ekosysteemejä rakentaen. Siksi julkisten toimijoiden rooli kasvuyritysten tukijoina ja yksityisen pääoman kokoajina korostuu.

Yhteinen suunta aidon uuden kasvun lähteeksi

Tki-järjestelmän on parannettava kansakunnan riskinottoa. Suuremman osuuden rahoituksesta pitää kohdistua hankkeisiin, joilla on läpimurtopotentiaalia – vaikka epäonnistumisen riski olisi korkea.

Yliopistojen ohjaus- ja rahoitusmalleja tulisi kehittää niin, että onnistuneista kaupallistamisista ja kumppanuuksista palkitaan yhtä selkeästi kuin tieteellisestä huippujulkaisemisesta. Samalla innovaatiopalveluiden resursointia ja osaamista on vahvistettava, jotta tutkimuksesta syntyy markkinoille tiensä löytäviä innovaatioita.

Jos neljän prosentin t&k-panostuksesta halutaan todellista kasvua, tarvitaan uudistuksia rakenteisiin, kannusteisiin ja yhteistyön käytäntöihin. Suomen on kehitettävä korkeakoulujen ohjaus- ja rahoitusmalleja niin, että pitkäjänteinen yritys-yhteistyö, kaupallistaminen ja yhteiskunnallinen vaikuttavuus näkyvät selkeinä mittareina ja niistä myös palkitaan.

Kaupunkien, korkeakoulujen ja elinkeinoelämän yhteistyötä pitää tiivistää. Uusia rahoitusinstrumentteja voidaan kehittää tukemaan kasvuhakuisten yritysten markkinoille menoa. Innovaatiopolitiikan toimeenpanoa voidaan tehostaa tiiviimmällä strategisella johtamisella ja vaikuttavuuden seurannalla.

Kun rakenteet, kannustimet ja yhteistyön käytännöt ohjataan samaan suuntaan, neljän prosentin panostus voi muuttua aidoksi uuden kasvun, tuottavuuden ja vientikyvyn lähteeksi.

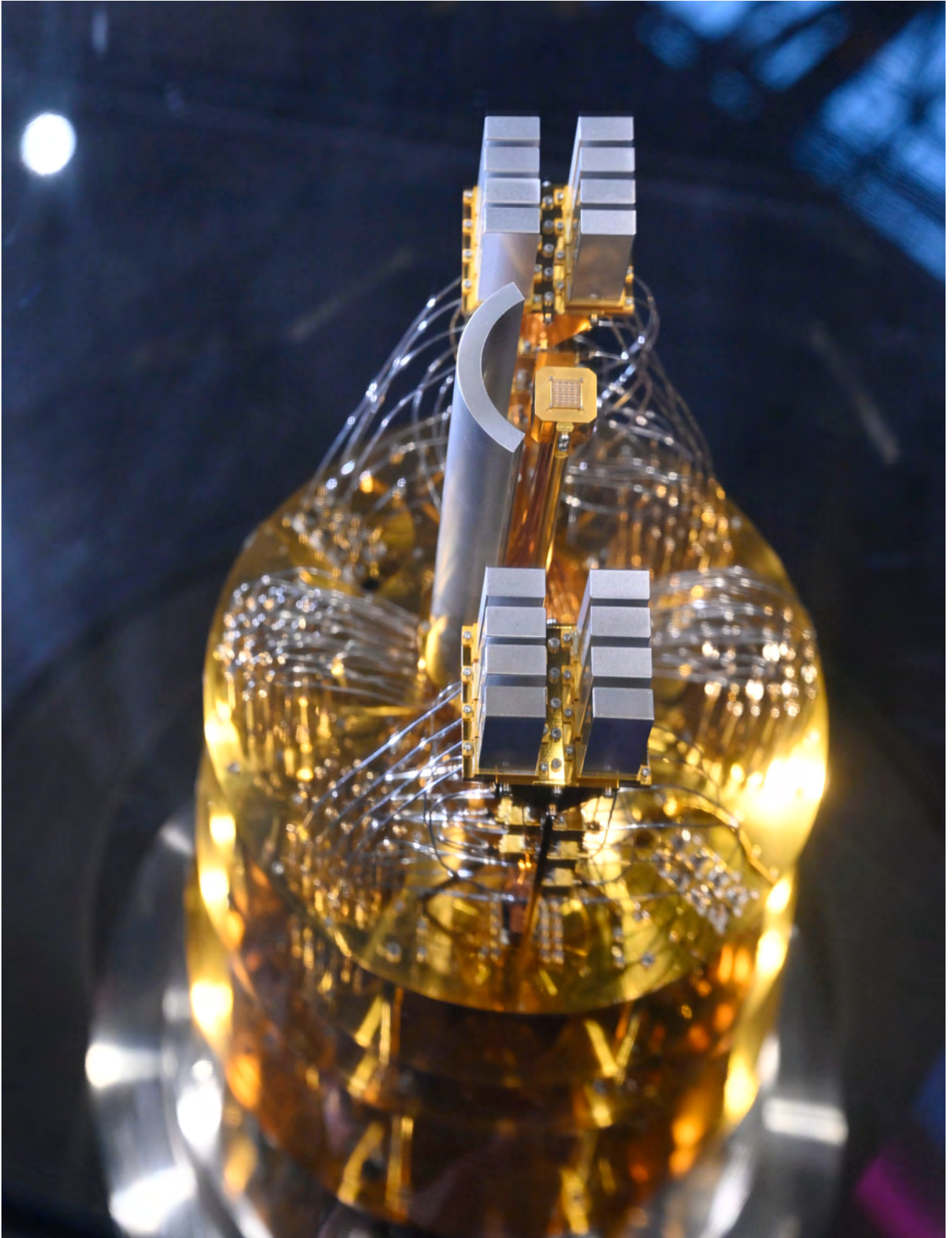
RATKAISUJA

SUOSITUKSIA TEHOKKAAMMAN TKI:N KEHITTÄMISEEN

Jos neljän prosentin t&k-panostuksesta halutaan todellista kasvua, tarvitaan uudistuksia rakenteisiin, kannusteisiin ja yhteistyön käytäntöihin. Alla suositukset toimista, joilla vaikutuksia voi parantaa ja rakentaa pitkäjänteistä muutosta:

- 1. Kehitettävä korkeakoulujen ohjaus- ja rahoitusmalleja** niin, että pitkäjänteinen yritys-yhteistyö, kaupallistaminen ja yhteiskunnallinen vaikuttavuus näkyvät selkeinä mittareina ja niistä myös palkitaan.
 - 2. Vahvistetaan kansallista dialogia ja kannustimia** kaupunkien, korkeakoulujen ja elinkeinoelämän yhteistyön tiivistämiseksi.
 - 3. Kehitetään rahoitusinstrumentteja** tukemaan kasvuhakuisten yritysten markkinoille menoa.
- + Parlamentaarinen päätös t&k-panostuksista vaatii jatkukseen innovaatiopolitiikan toimeenpanon poikkihallinnollista **strategista johtamista ja vaikuttavuuden seurantaa.**

HELENA MUSTIKAINEN toimii Sitrassa projektinvetäjänä. **JARMO ESKELINEN** on vanhempi neuvonantaja. **TARU RYSKE** ja **ANNA KIRJAVAINEN** työskentelevät asiantuntijoina.



LEHTIKUVA

TEHOJA ON. Tällaiselta näyttää Fujitsun 64-kubitisen kvanttietokoneen replika. Eurooppa on edistynyt kvanttiteknologiassa paremmin kuin tekoälyn kehittäjänä.

TEKOÄLY

Älykkyyden yhdestoista hetki

Tekoälyn kehitys keskittyy Yhdysvaltoihin ja Kiinaan. Euroopalle on vaarassa jäädä käyttäjän ja maksajan rooli. Suomella on kuitenkin harvinainen vahvuuksien yhdistelmä, jonka varaan voidaan rakentaa turvallinen ja kilpailukykyinen tekoälyekosysteemi. Se ei tapahdu kuitenkaan toivomalla vaan päättävällä toiminnalla.



Laura Halenius ja Lauri Korvenmaa

Suomen
kannattaa olla
tekoälyssä
enemmän
kuin käyttäjä:
teknologioista
ja sovelluksista
pitää tavoitella
uutta perustaa
vientiteollisuudelle.

Pieni vientiteollisuudesta riippuvainen maa ei voi olla hyvä kaikessa. Strategisen edun mahdollistavat kasvun kärjet on valittava tarkkaan. Erikoistuminen edellyttää tilannekuvan kirkastamista ja määrätietoista toimintaa.

Globaali tekoälykehitys keskittyy tällä hetkellä vahvasti Yhdysvaltoihin ja Kiinaan. Nämä taloudet ovat investoineet massiivisesti tekoälyn vaatimaan infrastruktuuriin: laajamittaiseen laskentatehoon, datakeskuksiin ja ohjelmistokehitystä tukeviin ekosysteemeihin.

Euroopan unionissa tilanne on toinen. Ilman omaa laajamittaista infrastruktuuria EU on riippuvainen yhdysvaltalaisista hyperskaalaajista. Riippuvuus kasvaa, kun eurooppalainen raha virtaa Yhdysvaltoihin sen sijaan, että se vahvistaisi eurooppalaista – tai Suomen olosuhteissa kotimaista kyvykkyyttä.

Kyse ei ole ainoastaan yleisestä tuottavuuden lisäämisestä vaan laajemmin koko teollisuuspolitiikasta, perustan muutoksesta. Kun tekoälyinfrastruktuuriin investoidaan samalla päätetään myös, missä data jalostuu, missä mallit koulutetaan, mihin ohjelmistotaso syntyy ja minne arvonlisä jää.

Yhdysvaltojen CLOUD Act -lainsäädäntö mutkistaa tilannetta entisestään. Laki velvoittaa yhdysvaltalaiset pilvipalveluyhtiöt luovuttamaan

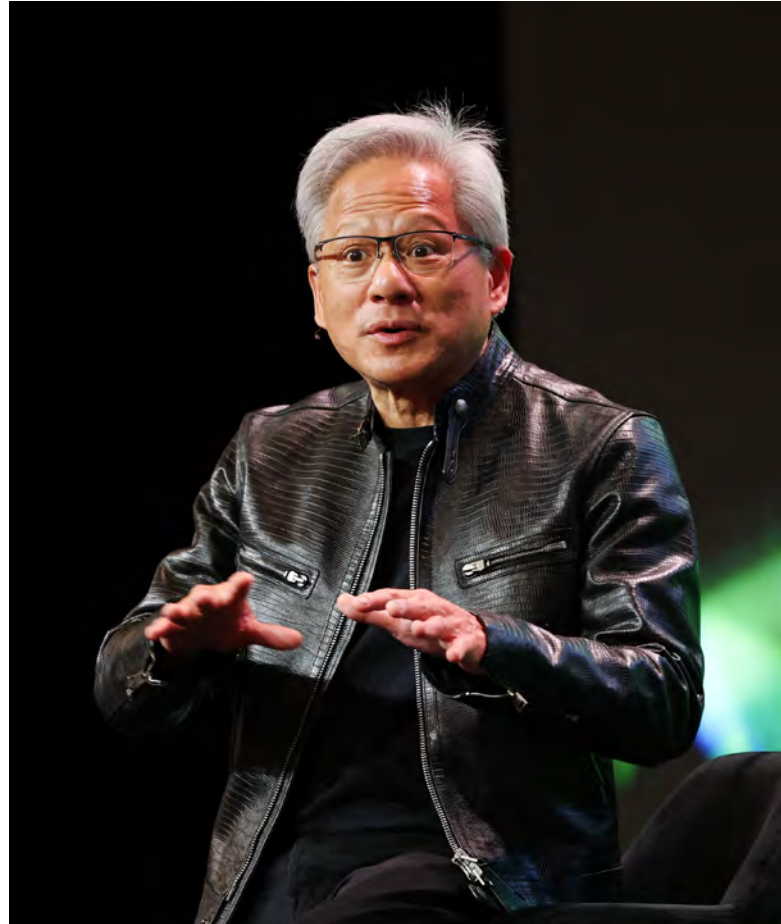
DATAKESKUSTEN KOTIUTTAMINEN ON TEOLLISUUSPOLITIIKKAA

Investoinnit tekoälyteknologioihin ja -infrastruktuuriin muodostavat 2020-luvun merkittävimpiin kuuluvan investointiaallon. Suomen kannattaa hyödyntää viileää ilmastoaan, energiantuotantoaan, sähköverkkoaan sekä vakaata ja neutraalia toimintaympäristöään kotiuttaakseen osan globaaleista tekoälyinfrastruktuurin investoinneista tänne.

Suomen vahvuudet ovat erityisesti kestävydessä ja kustannustehokkuudessa. Päästöttömän sähkön suuri osuus ja kohtuullinen hintataso ovat datakeskusten näkökulmasta ratkaisevia kilpailutekijöitä. Datakeskukset lisäävät sähkön kulutusta, mutta hyvällä kansallisella suunnittelulla investoinnit voivat myös vahvistaa energijärjestelmää ja vauhdittaa uusiutuvan tuotannon kasvua.

Jos Suomi jää tästä investointiaallosta jälkeen, mukaanpääsy myöhemmin on vaikeaa. Panostamalla tekoälyinfrastruktuuriin ja datakeskusten kotiuttamiseen Suomi rakentaa pohjaa korkean lisäarvon osaamiskeskittymälle, innovaatioille ja tulevaisuuden viennille.

Data on tekoälyn raaka-aine. Ilman eurooppalaista laskenta-kapasiteettia data, raha ja valta valuvat muualta tuleville hyper-skaalaajille.



hallussaan olevan datan viranomaisille riippumatta siitä, missä maassa data fyysisesti sijaitsee.

Tämä tarkoittaa, että myös EU:ssa sijaitseviin datakeskuksiin tallennettu, mutta yhdysvaltalaisen toimijoiden kontrolloima tutkimus-, kehitys- ja innovaatiodata voi päätyä Yhdysvaltain viranomaisille. Tämä nostaa riskiä sekä kansallisen turvallisuuden että kilpailukyyn heikkenemisestä.

Riskiärvot vaikuttavat siihen, mitä dataa voidaan hyödyntää ja missä ratkaisuja voidaan kehittää.

Suomella on harvinainen etu

Haasteellisesta tilanteesta huolimatta Suomella on jo nyt vahvat edellytykset tekoälyn kehittämisessä ja hyödyntämisessä. Suomella on vahvaa osaamista tietoverkoissa ja tietoliikenteen alalla, datakeskukset ovat energiatehokkaita ja kvanttiteknologia edistyksellisiä. Tutkimusperinne, laadukas infrastruktuuri ja dynaaminen kehittäjäkenttä tarjoavat perustan, jonka varaan voidaan rakentaa kansainvälisesti kilpailukykyinen tekoälyekosysteemi.

SIRUMIES. Nvidian perustaja Jensen Huang esiintyi medialle Las Vegasissa tammikuussa 2026. Huangin mukaan siruyhtiö laajentaa valikoimaansa uuteen alustaan, jonka avulla autot saavat päättelykyvyn.



AFP / LEHTIKUVA

Näiden vahvuuksien systemaattinen hyödyntäminen voi nostaa Suomen merkittäväksi toimijaksi globaalissa tekoälyn arvoketjussa. Suomessa olisi kuitenkin syytä ymmärtää entistä paremmin, että tekoäly ei ole yksi taito tai osaajaprofiili, vaan joukko toisistaan poikkeavia osaamisalueita. Näitä ovat esimerkiksi:

- 1. Soveltava tekoäly yrityksissä:** kyky rakentaa tuotteita, prosesseja ja palveluja, joissa tekoäly luo uutta arvoa ja kasvua.
- 2. Laskennallisen tieteen ja mallinnuksen osaaminen:** teollisuuden ja tutkimuksen tarpeisiin kehitetty fyysikaalinen ja datavetoinen mallinnus.
- 3. Tekoälyinfrastruktuurin osaaminen:** datakeskusten rakentaminen ja ylläpito, energia- tehokkuus, suurteholaskennan operointi.

Jotta Suomesta voi kehittyä korkeaan lisäarvoon perustuva tekoälytoimija, päättäjien on varmistettava, että panostamme myös korkean lisäarvon tekoälyosaajiin teollisuudessa. Sitä varten tarvitaan tutkimuksen, teollisuuden ja oppilaitosten yhteinen näkemys osaamistarpeista.

RATKAISUJA

MITÄ MENESTYS VAATII?

- 4. Osaamisen vahvistamista:** panostetaan korkean lisäarvon tekoälyosaamiseen, joka mahdollistaa tekoälyn kunnianhimoisen käyttöönoton elinkeinoelämässä.
- 5. Kilpailuetua vahvistavia radikaaleja innovaatioita:** tunnistetaan ne tekoälyn arvoketjun paikat, joissa Suomella on parhaat mahdollisuudet vientivetoiseen teollisuuteen.
- 6. Suvereenia laskentainfrastruktuuria:** investoidaan turvalliseen ja riittävän skaalautuvaan laskentakapasiteettiin, jonka päälle voidaan kehittää ohjelmistokerrosta.
- 7. Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä:** hyödynnetään kansalliset datavarannot tki-toiminnassa ja skaalataan eurooppalaisia ratkaisuja julkisilla hankinnoilla.
- 8. Kansallisen toimintasuunnitelman:** päivitetään tilannekuva menestyvän tekoälyekosysteemin edellytyksistä ja määritellään toimenpiteet sen vahvistamisesta.

Kriittisen tärkeää on myös nopeus. Ideoista toimintaan pitää päästä etenemään lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä ilman raskaita rakenteellisia muutoksia.

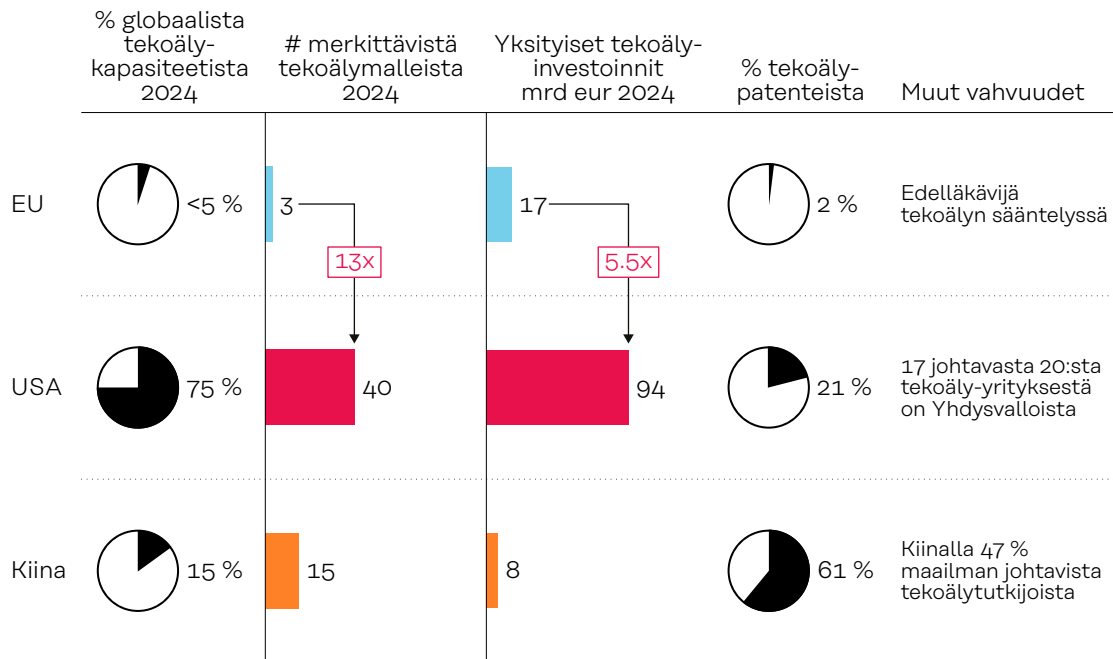
Kotimaisen osaamisohjan rinnalle Suomi tarvitsee myös kansainvälisiä tekoälyosaajia. Tämä koskee koko arvoketjua: infrastruktuurin suunnittelijoita ja operoijia, laskennallisen tieteen asiantuntijoita, soveltavan tekoälyn kehittäjiä sekä uuden teknologian edelläkävijöitä.

Tuottavuudesta uuteen arvoon

Tekoälyn käyttöönoton ensimmäinen vaihe tuo merkittäviä hyötyjä prosessien sujuvoittamiseen. Siksi on perusteltua kohdistaa osa resursseista näiden etujen realisoimiseen.

Tuottavuusloikka syntyy kuitenkin vasta silloin, kun tekoälyä ei käytetä ainoastaan olemassa olevan tehostamiseen, vaan myös uuden luomiseen. Kun kaikki optimoivat, erottautuminen syntyy kyvystä hyödyntää tekoälyä tuotekehityksessä,

EU ON TEKOÄLYN ALTAVASTAAJA



Lähde: Sitra

ELINVOIMAISEN TEKOÄLYSYSTEEMIN EDELLYTYKSET

<p>Koulutus & osaaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> Tutkinto-ohjelmat ja ei-tutkintoon johtavat koulutuspolut, jotka varmistavat osaavan työvoiman Ohjelmat, jotka päivittävät nykyisen työvoiman osaamista ja tukevat siirtymää uusiin tehtäviin 	<p>Kansainvälisten osaajien houkuttelu</p> <ul style="list-style-type: none"> Suomen ja tekoäly-/dataekoysteemin veto-voima, mukaan lukien elämänlaatu, palkat, urapolut ja liikkumismahdollisuudet Rakenteet, jotka tukevat osaajien rekrytointia 	<p>Alan huippututkimus</p> <ul style="list-style-type: none"> Tekoälytutkimus yliopistoissa Tutkimus yksityisellä sektorilla Rakenteet, jotka tukevat patenttien syntyä ja kaupallistamista 	<p>Yksityinen ja julkinen rahoitus</p> <ul style="list-style-type: none"> Saatavuus ja kyky houkuttaa yksityistä pääomaa, erityisesti startupeille Tutkimus- ja kehitysrahoitus tekoälyhankkeille Mahdollisuudet julkiseen rahoitukseen 	<p>Toimialojen välinen yhteistyö</p> <ul style="list-style-type: none"> Rakenteet ja kannustimet, jotka mahdollistavat yhteistyön ja innovaatiot Yhteistyö viereisten toimialojen kanssa (esim. kvanttiteknologia)
<p>Toimialakohtainen keskittymä</p> <ul style="list-style-type: none"> Olemassa olevat tekoälyverkot ja ekosysteemit Kriittinen massa yrityksiä arvoketjun eri vaiheissa: pk-yritykset, start-upit, toimittajat, asiakkaat, valmistus 	<p>Digitaalinen infrastruktuuri ja datan saatavuus</p> <ul style="list-style-type: none"> Olemassa olevat tietovarannot Datan käyttöä tukeva infrastruktuuri ja regulaatio Laaja verkko- ja datayhteyksien saatavuus 	<p>Vakaat olosuhteet</p> <ul style="list-style-type: none"> Vakaa poliittinen ympäristö Vakaa tarjonta ja hintataso keskeisille hyödykkeille, kuten sähkölle Ennustettava ja pitkäjänteinen sääntely 	<p>Sääntely ja kannustimet</p> <ul style="list-style-type: none"> Taloudelliset ja ei-taloudelliset kannustimet uusille liiketoiminnoille Innovaatioystävällinen politiikka: vahva t&k-rahoitus, IP- ja sijoittajan suoja Reilu kilpailu ja vapaa kauppa 	<p>Infrastruktuuri ja kestävyys</p> <ul style="list-style-type: none"> Infrastruktuurin edellyttämien maa-alueiden ja kriittisten resursien saatavuus ja hinta (sähkö, jäähdytys) Rakenteet ja ratkaisut kestävä kehityksen vahvistamiseksi

Lähde: Sitra

palveluinnovaatioissa ja kokonaan uusien liiketoimintamallien rakentamisessa.

Suomelle tämä tarjoaa tilaisuuden suunnata panostuksia alueille, joissa meillä on jo vahvuuksia ja joissa tekoälyn soveltaminen voi synnyttää täysin uusia avauksia. Uusia mahdollisuuksia voidaan löytää terveys- ja hyvinvointiteknologioista, kvanttiteknologiaa hyödyntävistä sovelluksista, puolustusteollisuudesta, fysikaaliseen mallinnukseen perustuvassa lääke- ja materiaalikehityksestä sekä fyysiseen tekoölyyn perustuvista sovelluksista.

Lähtöleveysuudessa on tärkeää luoda kokonaan uusia teollisia ongelmia ratkaisevia sovelluksia tiiviissä yhteistyössä suomalaisten yritysten, tutkimusorganisaatioiden ja julkisen sektorin kanssa ja vahvistaa kyvykkyyttä ratkaisujen viemiseen markkinoille.

Julkiset hankinnat voivat osaltaan vauhdittaa uuden markkinan syntymistä. Kun hankintoja suunnataan tietoisesti eurooppalaisiin vaihtoehtoihin, syntyy kysyntä, joka kannustaa yrityksiä ja tutkimusorganisaatioita kehittämään ratkaisuja, jotka täyttävät sekä teknologiset että eettiset vaatimukset ja hyödyntävät EU:n kattavia tietovarantoja.

Ekosysteemiä voidaan kehittää järjestelmällisesti

Suomen kilpailukyvyyn vahvistaminen tekoälyn aikakaudella edellyttää määrätietoista, pitkäjänteistä ja poikkihallinnollista toimintaa. Työkaluihin kuuluvat strategiset investoinnit tekoäly- ja datainfrastruktuuriin, osaamisen syventäminen ja uusien osaajien houkuttelevuus, keskittyminen korkean lisäarvon innovaatioihin sekä vaikuttava, tavoitteellinen yhteistyö julkisen ja yksityisen sektorin välillä.

Tilannetta ja tekemisen tahtia ei voi kehua vielä hyväksi. Julkinen sektori voi kuitenkin toimia kehityksen vauhdittajana:

RATKAISUJA

KVANTTI NÄYTTÄÄ, MIKSI INFRA KANNATTAA RAKENTAA ENSIN

Suomi on yksi Euroopan johtavista maista kvanttiteknologiassa, kun mitareina käytetään yritysten, työntekijöiden, startup-rahoituksen ja patenttien määrää. Suomen vahva asema kvanttiteknologiassa on hyvä esimerkki siitä, miten pitkäjänteisellä panostamisella huippuosaamiseen valitussa kärjessä ja systemaattisella ekosysteemin rakentamisella voidaan nousta Euroopan ja maailman kärkeen.

Erityisesti investoinnit infrastruktuuriin ovat olleet edellytys huippututkimukselle ja sille, että teknologiassa on ollut mahdollista rakentaa kansallisesti huomattava osaamiskeskittymä.

Julkiset hankinnat ja kumppanuudet voivat vauhdittaa markkinaa, joka kannustaa kotimaisia ja eurooppalaisia toimijoita kehittämään ratkaisuja, jotka vahvistavat suvereniteettia.

Jotta kehitys olisi tavoitteellista, on välttämätöntä muodostaa kattava ja realistinen kuva kansallisen tekoälyekosysteemin nykytilasta: vahvuuksista, heikkouksista ja kriittisistä pullonkauloista. Vasta niiden pohjalta voidaan rakentaa systemaattinen toimeenpanosuunnitelma.

Ekosysteemi ei vahvistu toivomalla eikä varsinkaan silmiä ummistamalla. Mutta päättävällä tekemisellä siitä saattaa tulla hyväkin alusta. Toiminta kannattaa vielä yhdennellätoistakin hetkellä.

LAURA HALENIUS johtaa kasvua kriittisistä teknologioista -projektia. Hänen tavoitteenaan on vahvistaa suomalaisten toimijoiden edellytyksiä menestyä kansainvälisesti merkityksellisillä teknologia-alueilla, kuten tekoälyssä, kvanttiteknologiassa ja puolustusteknologiassa. **LAURI KORVENMAA** on Sitran asiantuntija Kasvua kriittisistä teknologioista -projektissa. Hän työskentelee ekosysteemikehittämisen, tekoälyn, ja kestävä talouskasvun kysymysten parissa.



KEMIRA

TEOLLISUUS

Paluu teknologian huipulle vaatii tarkkuutta



Kompleksisuus korreloi vahvasti elintason kanssa. Jos maan teollisuus tuottaa keskitason teknologiaa, elintasokin edustaa keskitasoa.

TARKKUUSTÖISSÄ. Kemiran laboratorioissa kehitettävät erikoiskemikaalit ovat tyypillisiä pienen volyymin ja korkean osaamisen vientituotteita.

Suomen tavaravienti on painottunut 2020-luvulla raaka-aineisiin kuten selluun, sahatavaraan ja öljytuotteisiin.

Paluu huipputeknologiaan vaatii priorisointia ja panosten huolellista kohdentamista. Niin sanottuun kompleksisuusteoriaan perustuva analyysi saattaa antaa vastauksia siitä, mistä uusia kärkiä voisi löytyä.



**Antti Alaja, Francesca Guadagno, Lauri Holappa,
Javier Flórez Mendoza ja Doris Hanzl-Weiss**



PALJASTETTU SUHTEELLINEN ETU, KOMPLEKSISUUS JA TAVARATILA

Paljastettu suhteellinen etu (PSE/RCA)

tarkoittaa, että jos tuotteen osuus maan viennistä on vähintään yhtä suuri kuin tuotteen osuus koko maailman viennistä, maa vie sitä kilpailukykyisesti tilastollisessa mielessä.

Kompleksisuus rakentuu kahdesta muuttujasta: 1. monipuolisuudesta eli kuinka monessa tuotteessa maalla on kilpailukyky ja 2. harvinaisuudesta eli kuinka harva maa pystyy samaan. Korkea kompleksisuus viittaa siihen, että tuotanto vaatii monenlaisten kyvykkyyksien yhdistelmää – osaamista, verkostoja, prosesseja ja instituutioita, joita ei voi kopioida nopeasti.

Tavaratila on kompleksisuuden taloustieteessä maailmankaupan ja maiden tavaranimikkeistä koostuva verkosto. Taloudellisessa kehityksessä on kyse tavaratilassa liikumisesta. Maan mahdollisuudet viedä tavaranimikettä kasvaa, jos vientikorissa on paljon kyseistä tavaraa lähellä olevia nimikkeitä.

Rajoitteet: palvelut eivät ole vielä mukana maiden vientikorien kompleksisuutta arvioitaessa. Tavaroiden bruttovienti ei kerro kotimaisesta arvonlisästä, ja joissain maissa kokoonpanorooli voi liioitella tuotannollista osaamista. Siksi kompleksisuus on paras nähdä kompassina, ei lopullisena karttana. Se osoittaa suunnan, mutta toimeenpano vaatii arvoketju- ja yritystason analyysiä.

Suomi on ajautunut 2020-luvulla tilanteeseen, jossa yleinen yritysten liiketoiminnalle edellytyksiä luova elinkeinopolitiikka ei enää yksin riitä. Donald Trumpin uuden kauden alettua kansainvälistä taloutta määrittävät yhä useammin valtiot ja blokit sekä niihin kytkeytyvät suuryritykset, eivät vain markkinat tai säännöt.

Useissa tuoreissa analyyseissä tätä aikaa kuvataan uudenlaisen geotalouden aikakautena: geopoliittiset jännitteet, riippuvuudet ja valtiontukikilpailu nostavat teollisuuspolitiikan takaisin keskiöön.

Kansainvälisen työnjaon logiikka on murruksessa. Kaupan esteet, teknologiaviennin rajoitteet ja muut geotalouden toimet vaikuttavat suoraan yritysten sijainti- ja investointipäätöksiin. Tämä nostaa huoltovarmuuden, kriittiset panokset ja riskien hajauttamisen teollisuuspolitiikan ytimeen myös Suomessa.

Muuttuneessa globaalissa toimintaympäristössä Suomi ei voi enää nojata sellaiseen perinteiseen ajatukseen, että tiukka valtioneuvoston politiikka ja EU:n sisämarkkinoiden kilpailuvapaus ovat automaattisesti pienen avotalouden etu. Isot toimijat eivät pelaa samalla tavalla. Talouden palauttamiseksi kasvu-uralle on etsittävä myös uusia keinoja.

Suomi kohtaa nämä haasteet samaan aikaan, kun viennin rakenne on kehittynyt laadullisesti heikompaan suuntaan. 2010-luvun taitteessa Suomen tavaraviennin osuus bkt:sta pieneni nopeasti. Muutos ajoittuu erityisesti matkapuhelinteollisuuden alasajoon sekä paperin kysynnän heikkenemiseen.

Tämän jälkeen tavaraviennin arvo ei pitkään aikaan palannut finanssikriisiä edeltäneelle tasolle, vaikka palveluviennin kasvu on osin kompensoinut heikkoutta. Suomen vienti myös kääntyi takaisin kohti perinteisempiä vahvuuksia.

Suomi vie jälleen paljon raaka-aineita, välituotteita ja keskitason teknologiaa kuten teollisuuden koneita ja laitteita. Korkean teknologian tavaraviennin suhteellinen asema heikkeni 2010-luvun alkuvuosina verrokkeihin nähden, kun taas metallien, mineraalien ja öljytuotteiden paino kasvoi 2010-luvun jälkipuoliskolla ja 2020-luvulla. Vuonna 2023 jalostettu öljy oli Suomen tavaraviennin suurin yksittäinen nimike 7,1 prosentin osuudella.

Kompleksisuus kompassiksi ja korkeammalle

Sitra julkaisee keväällä 2026 raportin, joka tarkastelee Suomen tavaravientiä ja teollisuuden tulevia vientimahdollisuuksia kompleksisuusteorian ja



GENELEC

KORVA RATKAISEE. Iisalmessa toimiva kaiutinvalmistaja Genelec kasvattaa myyntiään kansainvälisillä markkinoilla. Uusien asiakkaiden joukkoon kuuluu muun muassa japanilaisen Ritsumeikanin yliopiston medialaboratorio, jota johtaa professori Nobuhiko Matsukage.

kansainvälisen kaupan tilastojen ja kompleksisuusteorian menetelmien valossa. Teorian lähtökohta on, että maan talouden menestystä selittää pitkällä aikavälillä viennin sofistikoituneisuus ja monipuolisuus: mitä harvinaisempia ja osaamisintensiivisempiä tuotteita maa kykenee viemään kilpailukykyisesti, sitä vahvempi on sen tuotannollinen osaaminen ja taloudellinen kasvu.

Kompleksisuus ei väitä, että ”kaikki perinteinen on huonoa”, eikä se ole yritys kohtaista laatu luokitusta. Se on tapa päätellä piileviä kyvykkyyksiä siitä, mitä maasta käytännössä lähtee maailmalle – ja millaisten alojen varaan voidaan rakentaa helpoimmin korkeamman jalostusarvon tuotantoa ja vientiä.

Kompleksisuustaloustiedettä on viime vuosina hyödynnetty erityisesti EU:n politiikassa. Kompleksisuustarkastelujen hyödyntämisestä käyvät esimerkkinä EU:n älykkään erikoistumisen ohjelmat (Prognos ja CSIL 2021) ja kartoitukset EU:n teollisen uudistumisen suunnista (Mitra 2025).

Samoin eri maiden taloudellisen kehityksen ministeriöt ovat tilanneet alan tarkasteluja. Tältä pohjalta on syntynyt esimerkiksi Export Potential Map -palvelu, joka arvioi maiden vientipotentiaalia ja mahdollisuuksia viennin monipuolistamiseen. Yliopistojen ja tutkimustahojen ylläpitämä Green

Transition Navigator arvioi maiden vihreän siirtymän mahdollisuuksia.

Kompleksisuustaloustieteen selkeä etu on, että sen pohjalta pystytään rakentamaan käytännöllisiä työkaluja ja maakohtaisia tarkasteluja, joita voidaan käyttää teollisuus-, innovaatio-, alue- ja ilmastopolitiikassa.

Kompleksisuuteen perustuva analyysi sopii päätöksenteon tueksi kahdesta syystä. Ensinnäkin kompleksisuus korreloi vahvasti elintason kanssa. Poikkeuksen tähän sääntöön muodostavat öljynviejämaat ja erityisen palveluvaltaiset taloudet. Toiseksi kompleksisuustaloustieteen kautta voidaan kartoittaa talouden lupaavia suuntia.

Kompleksisuus korkea mutta laskussa

Sitran raportti osoittaa, että globaalissa vertailussa Suomen henkilöä kohden laskettu bkt vastaa pitkälti tavaraviennin kompleksisuutta. Osaamisjalka ja elintaso kulkevat siis käsi kädessä.

Toiseksi kompleksisuustarkastelu tuo mukaan viennin polkuriippuvuuden: talous uudistuu todennäköisemmin siirtymällä ”läheisiin” tuotteisiin, ei hyppäämällä tyhjästä täysin uuteen.



KONECRANES

NOSTOKYKYÄ. Materiaalinkäsittelyn kärkiyrityksiin kuuluva Konecranes sai vuonna 2025 lähes kymmenen prosenttia enemmän tilauksia kuin edellisvuonna.

Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että maan ei ole helppoa loikata tekstiiliteollisuuden tai maataloustuotteiden viennistä koneiden ja laitteiden tai elektroniikan vientiin, koska viennin toimialat ja tavarat vaativat hyvin erilaista tuotannollista osaamista.

Tavaroiden läheisyyden ja kaukaisuuden suhdetta on havainnollistettu niin sanotulla tavaratilalla (*product space*). Tuotteiden läheisyys kertoo siitä, että niiden tuottaminen vaatii samantyyppisiä kyvykkyyksiä.

Suomi on kompleksinen talous kansainvälisessä vertailussa. Kehityksen trendi on kuitenkin huono, sillä tavaraviennin keskimääräinen kompleksisuus laski merkittävästi ajanjaksolla 2003–2023. Kun tuottavuus ja vientivetoinen kasvu hyytyvät, velkasuhde nousee helposti, vaikka politiikassa tehtäisiin viisaitakin lyhyen aikavälin päätöksiä.

Lähivuosien kasvukäänte edellyttää siten sellaista teollisuus- ja elinkeinopolitiikkaa, joka pyrkii aktiivisesti nostamaan viennin osaamistasoa – ei vain paikkaamaan menetettyjä euroja.

Korkean kompleksisuuden maalle houkuttelevien vientimahdollisuuksien joukko on väistämättä rajallinen. Suurin osa maailman tuotteista on keskimäärin vähemmän kompleksisia kuin Suomen tuottamat tavarat ja tuotteet. Suomen tavaratilaa

voi silti kuvata tiheäksi kompleksisten tuotteiden alueella.

Tämä näkyy kompleksisuusnäkyvien indeksissä. Indeksi kuvaa sitä, löytyykö maailmantaloudesta läheisiä tai suhteellisen läheisiä korkean kompleksisuuden vientitavaranimikkeitä, joiden tuotantoon maat voisivat realistisesti siirtyä osaamisensa perusteella.

Suomen tavaratilan rakenteen perusteella läheltä löytyy tuotteita, joihin siirtyminen voisi nostaa kokonaiskompleksisuutta, ja jotka ovat lähellä tai suhteellisen lähellä Suomen osaamista.

Uusien tuotteiden vientiin siirtyminen vaatii investointeja, osajia, alihankintaverkkoja, standardeja ja kysyntää eli koordinaatiota. Tämä tekee valtion roolista relevantin. Valtio voi toimia silloin, kun kaupalliset toimijat jäävät odottamaan, että joku muu ottaa ensimmäisen askeleen.

Kolme läpileikkaavaa strategiaa

Tavaratilassa liikkumisen näkökulmasta teollisuuspolitiikka kannattaa ankkuroida kahteen perustrategiaan: vahvistamiseen ja monipuolistamiseen. Kun jälkimmäinen jaetaan vielä lähellä tapahtu-

KESKINKERTAISEN KORKEAA OSAAMISTA

Talouden kompleksisuus ja elintaso 2023

	Kompleksisuus- arvo	Vertailun sijoitus	Bkt asukasta kohti	Sijoitus*
Sveitsi	1,96	3	82 302	5
Saksa	1,79	5	62 687	15
Itävalta	1,56	8	64 394	12
Ruotsi	1,53	9	62 845	14
Britannia	1,5	11	52 503	21
Suomi	1,46	13	56 246	18
Ranska	1,34	16	54 018	19
Irlanti	1,31	17	115 505	3
Italia	1,29	18	53 115	20
Belgia	1,23	20	62 921	14
Tanska	1,13	22	71 455	7
Alankomaat	1,08	26	70 674	8

* OEC-vertailun maajoukko

Lähteet: Observatory of Economic Complexity ja Maailmanpankki

vaan vähäriskiseen toimintaan ja reippaampaan riskinottoon, työvälaineistä muodostuu kolmiosainen portfolio:

- A. Vahvistamisen strategia: *kasvata nykyisiä kompleksisia vahvuuksia*
- B. Vähäriskinen monipuolistaminen: *lähellä olevat uudet kompleksiset tuotteet*
- C. Strategiset panostukset: *hallittu riskinotto kauemmas, mutta ei liian kauaksi*

Vahvistamisen strategia lähtee siitä, että on järkevää panostaa toimialoihin ja tuotteisiin, joissa Suomella on jo paljastettu suhteellinen etu (RCA/PSE) ja joiden kompleksisuus on Suomen keskitason yläpuolella. Tämä on tyypillisesti niin sanottua pullonkaulapolitiikkaa:

Vientiä rajoittavat usein osaajapula, tuotantokapasiteetti, sertifiointi, testausympäristöt, pääomarahoitus tai vientikanavat – ei niinkään se, että osaaminen puuttuisi täysin.

Vähäriskisellä monipuolistamisella etsitään tuotteita, joissa Suomella ei vielä ole kilpailukykyä, mutta jotka ovat lähellä Suomen vientikorin osaamista. Osaamisloikka on silloin lyhyt ja oppiminen nopeinta. Tällaisia ovat muun muassa erilaiset lääke- ja immunologiset tuotteet, osia optiikasta ja

mittauksesta sekä eräitä kemian välituotteita, joiden markkinat ovat suuria tai kasvavia ja jotka ovat etäisyysmittarilla lähimpänä Suomen vientikoria.

Strategisten panostusten ohjelmassa valitaan rajattu joukko erittäin kompleksisia tuotteita, jotka ovat nykyisestä vientikorista kauempana, mutta yhä realistisia, jos hyväksytään hieman suurempi riski ja halutaan rakentaa kyvykkyyksiä pitkäjänteisesti. Tällä alueella korostuvat investointiriskin jakaminen, julkinen pääomasijoittaminen, hankinnat, osaajapolitiikka sekä ekosysteemin koordinaatio.

Viisi valmiiksi vahvaa tuoteryhmää

Sitran raporttia varten tuotettu analyysi osoittaa, että Suomen tavaroita tuottavalla vientiteollisuudella on erityisiä vahvuuksia varsinkin seuraavissa tuoteryhmissä: 1. tuotannossa käytettävät kemian aineet 2. metallituotteet 3. metallin työstämisen koneet ja tarvikkeet 4. optiset instrumentit sekä 5. mittaamisteknologiat.

Erikoiskemikaalit ja välituotteet ovat tyypillisiä pienen volyymin ja korkean osaamisen markkinoita. Tähän tuoteryhmään kuuluvat muiden

Hydridien ja nitridien kaltaiset erikoiskemikaalit ovat tyypillisiä pienen volyymin ja korkean osaamisen tuotteita. Tällaisten kemikaalien kilpailukyky muodostuu vaikeiden prosessien ja turvallisuuden hallinnasta.

muassa hydridit, nitridit, atsidit, silisidit ja boridit sekä eräät jalometalliyhdisteet. Niiden valmistajien kilpailuetu syntyy puhtausvaatimuksista, prosessinhallinnasta, turvallisuudesta ja asiakkaan tuotantoprosessin ymmärtämisestä – eli osaamisesta, joka kasaantuu verkostoihin ja pilotointiin.

Metallituotteiden klusteri painottuu ruostumattomiin ja seosteräksiin, nikkeliin ja kermetteihin sekä osin peruskomponentteihin kuten kiinnittimiin. Suomalainen metalliteollisuus on jo vahva viennissä, mutta kompleksisuuden nosto edellyttää jalostusasteen ja erikoistumisen vahvistamista. Tämä kytkeytyy luontevasti myös EU:n strategisen autonomian keskusteluun ja vihreän teollisuuden investointeihin.

Raskasta metallia edustavat myös teollisuuden koneet ja laitteet kuten työstökeskukset, metallintyöstökoneet, laser-/fotonityöstö, puristimet sekä osat ja tarvikkeet. Ne muodostavat niin sanotun



SIISTIMPI ÖLJY. UPM valmistaa Lappeenrannassa biopohjaista naftaa, jota käytetään muun muassa auton osiin, tekstiileihin, pakkausmateriaaleihin ja ruokapakkauksiin.

UPM

kyvykkyyksklusterin, jonka menestys vuotaa osaamisena myös muihin arvoketjuihin.

Tämä klusteri yhdistää vahvistamisen strategiaa, vähäriskisiä valintoja ja strategisia panostuksia. Se on siten suomalaisen portfolion näkökulmasta niin sanottu siltaklusteri.

Neljännän kiinnostavan ryhmän muodostavat optiset laitteet, kuten mikroskoopit ja laserit. Ne ovat kapeita mutta korkean kompleksisuuden markkinoita ja vaativat vahvaa tuotekehitystä, testausympäristöjä sekä pääsyä globaaleihin jakelukanaviin.

Optiikka istuu luontevasti Suomen teollisuuden olemassa olevan mittaus- ja analytiikkaosaamisen jatkoksi – erityisesti terveysteknologian, teollisen mittauksen sekä puolijohteiden arvoketjujen suuntaan.

Viides vahva joukko on mittaamisteknologiat. Niitä ovat fyysikaalisen ja kemiallisen analyysin lait-



teet, virtaus- ja paineen mittaus, tarkkailu- ja mittalaitteet sekä sähkösuureiden mittaus.

Tässäkin klusterissa Suomella on jo merkittävää vientiä ja kilpailukykyä. Vankka pohja tekee siitä nopeamman toimeenpanon kohteen. Kasvu voi syntyä skaalaamisesta, kansainvälisestä myynnistä, regulaatio- ja sertifiointikyvykkyyksistä sekä tuotannon läpiviennistä. Uusia kärkiä ei tarvitse luoda tyhjästä.

KOMPLEKSISUUDEN JOHTOPÄÄTÖKSET

Jos kompleksisuusteoria nostetaan teollisuuspolitiikan ohjenuoraksi, julkisia resursseja tulee ohjata voimakkaammin kompleksiseen eli korkean osaamisen liiketoimintaan. Johtopäätökset olisivat silloin:

- 1. Teollisuuspolitiikalle läpinäkyvä portfolio.** Erotta vahvistaminen, vähäriskinen monipuolistaminen ja strategiset panostukset ja priorisoi ne kompleksisuuden, markkinan koon, kotimaisen arvonnisan sekä tavaratilan etäisyyden perusteella. Tunnistettuja tavaraviennin vahvuusaloja ovat tuotannon kemikaalit, metallinjalostus, metallin työstämisen koneet ja tarvikkeet, optiset instrumentit ja mittausmesteknologiat.
- 2. Toimien kohdentaminen klustereittain pullonkauloihin.** Mittaus- ja analytiikassa skaalaus, sertifiointi ja myyntikanavat, metalliklusterissa puhtaan energian saatavuus ja investointiriskin jakaminen sekä erikoiskemiassa pilotointi-infra sekä osajien ja verkostojen houkuttelu.
- 3. Laajennetaan sama logiikka palveluventiin ja arvonnisään.** Rakennetaan jatkuva seuranta, joka yhdistää kauppadata, patentit ja yritystason tiedon, jotta valinnat pysyvät markkinoiden ja teknologian tahdissa.

Artikkelin kirjoittajat **ANTTI ALAJA** ja **LAURI HOLAPPA** työskentelevät Uuden talousajattelun keskuksessa (UTAK). **FRANCESCA GUADAGNO**, **JAVIER FLÓREZ MENDOZA** ja **DORIS HANZL-WEISS** toimivat Vienna Institute for International Economic Studies -tutkimuslaitoksessa.

ENERGIAJÄRJESTELMÄ

Sähkö on Suomen kulta

Maailma tarvitsee tulevaisuudessakin terästä, kemikaaleja ja sellua. Ilmastonmuutoksen kannalta viisainta on valmistaa nämä tuotteet sellaisissa maissa, missä haittoja syntyy vähemmän kuin muualla. Sähköistyvän suurteollisuuden uusi kasvu voi vyöryä Suomeen, jos valtio onnistuu sen mahdollistamisessa.

SULATOSSA. Fossiilivapaan teräksen käyttöönottoon liittyy alkuvaiheessa kustannuspremio, mutta sen vaikutus lopputuotteiden hintoihin on useimmilla sektoreilla rajallinen.



**Petteri Laaksonen, Jukka Ruusunen, Jenna Ruokonen,
Eeva Lähdesmäki, Samuli Honkapuro, Hannu Karjunen,
Antti Silvast, Jukka Lassila ja Pasi Vainikka**



Energia on ollut aina vallan väline. Geopoliittiset riippuvuudet järkkyvät, kun maailma irtautuu öljypohjaisesta taloudesta. Yhdysvallat ja Venäjä pyrkivät kuitenkin ylläpitämään fossiiliseen energiaan perustuvaa taloutta ja lisäämään myös vaikutusvaltaansa. Sähkönkulutus kasvaa kuitenkin myös Yhdysvalloissa tuuli- ja aurinkovoimaan tehtyihin investointeihin nojaten.

Kiina pyrkii fossiiliriippuvuudesta eroon uusiutuvan energian avulla. Vuoden 2024 aikana Kiinaan asennettiin enemmän tuulivoimaa kuin yhteensä koko muuhun maailmaan. Intia seuraa Kiinan esimerkkiä, kuten myös EU.

Venäjän hyökkäys Ukrainaan on pääosin irrottanut Euroopan Venäjä-riippuvuudesta mutta lisäsi riippuvuutta USA:sta. Vuonna 2025 tuuli- ja aurinkoenergia ohittivat EU:n sähköenergian tuotannossa fossiiliset polttoaineet.

LUT-yliopiston professorin **Christian Breyer**in tutkimusryhmän mukaan Suomessa teollisuuden siirtymä puhtaaseen sähköön tulee kasvattamaan sähkön kysynnän noin kolminkertaiseksi. Jos Suomi hyödyntäisi kaiken sähkön pohjautuvan vientipotentiaalin, sähkönkulutus voi kasvaa siitä vielä siitä kaksinkertaiseksi.

Suomella on erityinen etu sähköntuotannon investointien kilpailussa: valtavasti maata suhteessa väestöön. Fossiilivapaiden tuotteiden valmistuksen kasvunäkymiä edistävät myös Euroopan halvin sähkön hinta, vahva sähköverkko, sellutehtaiden biogeeninen hiilidioksidi ja luotettava luvitusjärjestelmä.



VOIMAA ILMASTA. Kasvava tuulivoiman tuotanto painaa sähkön hintaa alaspäin ja edistää teollisuuden sähköistymistä. Sähköntuotannon päästöt ovat supistuneet voimakkaasti Suomessa, mutta mitään tuotannon muotoa ei voi sanoa täysin päästöttömäksi.

Maata ei enää valmisteta. Harva asutus on Suomen ainutlaatuinen kilpailuetu. Toinen valtti on Euroopan edullisin sähkön hinta.

Sellutehtaiden tuottaman hiilidioksidin ja edullisen sähkön yhdistelmä sähkön kanssa luo Suomelle kilpailuedun synteettisten (RFNBO) polttoaineiden ja fossiilivapaiden kemianteollisuuden tuotteiden valmistamiseen sekä teknologiateollisuuden viennille.

EU:ssa tuotetusta biogeenisestä hiilidioksidista 54 prosenttia syntyy sellutehtaiden tuotannossa Suomessa ja Ruotsissa. Tarjolla on mahdollisuus kasvuun, mutta myös geopolittista valtaa, kun e-metanolista tulee polttoaineiden ja kemianteollisuuden tuotteiden pääraaka-aine.

Kiirehtiä pitää, koska Kiinakin kiirehtii

Sähköä ei ole mahdollista siirtää pohjoisesta etelämmäksi siinä määrin, mitä teollisuuden kasvava kysyntä Euroopassa vaatii. Myöskään vedyn kuljettaminen ei ole taloudellista. Tämän seurauksena sähkö jalostetaan polttoaineiksi tai kemian teollisuuden raaka-aineiksi ja lopputuotteiksi Suomessa ja Ruotsissa.

Fossiilivapaiden kemikaalien kysyntä tulee kasvamaan niin nopeasti, ettei Suomi pysty vastaamaan kysyntään. Uusiutuvalle sähköllä saadaan uudistettua myös teräs- ja lannoiteteollisuus.

Fossiilivapaasta teräksestä maksetaan markkinoilla jopa 30 prosenttia enemmän kuin fossiilisilla polttoaineilla valmistetusta kilpailevasta tuotteesta.

Teollisuuden irtautuminen fossiilisista raaka-aineista ja polttoaineista johtaa noin 20 prosentin päästövähennyksiin Suomessa. Siirtymän avulla poistetaan Suomen riippuvuus fossiilienergian tuonnista, saavutetaan omavaraisuus ja kestävä kasvu. Vaihtotase voi kääntyä kymmeniä miljardeja positiiviseksi.

Teollisuuden uudistaminen Euroopassa ja Suomessa on mahdollista, mutta sillä on kiire – koska Kiinakin kiirehtii. Investointien aalto Suomessa on käynnistynyt ja kiihtyy.

EK:n mukaan Suomessa valmistui vuonna 2025 yli 8 miljardin euron arvoiset investoinnit vihreään siirtymään. Tämä on seurantahistorian korkein taso. Investoinnit keskittyivät maatuulivoima- ja datakeskusinvestointeihin sekä muutamaan yksittäiseen suureen tehdasteollisuuden hankkeeseen. Vuonna 2025 laitettiin vireille uusia investointeja 24 miljardin euron arvosta.

Vety sähköistää kemianteollisuuden

Kemianteollisuus on valmistavan teollisuuden kulmakivi. Fossiilivapaaksi siirtyvä kemianteollisuus edistää osaltaan myös monen muun teollisuuden alan irtaantumista fossiilisista raaka-aineista.

Kemianteollisuuden sähköistämisessä kyse on sähkön epäsuorasta käytöstä uusiutuvalla sähköllä tuotetun vedyn avulla. Vedyn tuotanto kemianteollisuuden tarpeisiin on ylivoimaisesti suurin Suomen sähkön käyttöä lisäävä tekijä. Vedyn lisäksi tarvitaan myös muita raaka-aineita, kuten hiiltä ja typpeä.

Regulaatio tulee olemaan vahvin ajuri kemianteollisuuden siirtymässä fossiilivapaaksi. Liikenne-sektorin kiristytävä sääntely Suomessa ja EU:ssa lisää kestävien polttoaineiden kysyntää. Suomen tieliikenteen uusiutuvien polttoaineiden jakeluvoitteen lisävelvoitetta on ollut mahdollista täyttää hiilidioksidipohjaisilla RFNBO-polttoaineilla vuodesta 2025 alkaen. Niiden pakollinen vähimmäisosuusvelvoite tulee voimaan vuonna 2028.

Suomessa riittää RFNBO-polttoaineisiin sopivaa biogeenistä hiilidioksidia. Hiilidioksidin talteenotto muuttaa sellutehtaiden arvottoman jätteen raaka-aineeksi. Ongelmana on, että sen kaappausta ei ole vielä toteutettu sellutehdasympäristön kaupallisessa mittakaavassa.

Mahdollisuus on kuitenkin niin suuri, että sitä kannattaa yrittää. Fossiilivapaan e-metanolin tuotanto sellutehtaiden biogeenisestä hiilidioksidista

RATKAISUJA

JOUSTAVUUS RATKAISEE KRIISISSÄ

Energiajärjestelmän toimintavarmuutta uhkaavat monet tekijät. Luonnonilmiöistä myrskyt voivat vaikuttaa sähköverkon toimintaan, äärimmäisen kylmä sää nostaa kysynnän huippuun, kun taas tuulettomuus ja kuivuus heikentävät energiantuotantomahdollisuuksia puhumattakaan tahallisesta vahingonteosta.

Myös sähköjärjestelmä itsessään muuttuu, jolloin esimerkiksi vähentynyt värähtelyjä vaimentava inertia ja lisääntynyt tehoelektroniikka voivat synnyttää uudenlaisia haasteita järjestelmälle. Datakeskuksetkin aiheuttavat merkittäviä haasteita energiajärjestelmälle, koska niiden sähkötehossa ei tyypillisesti ole jouston mahdollisuuksia.

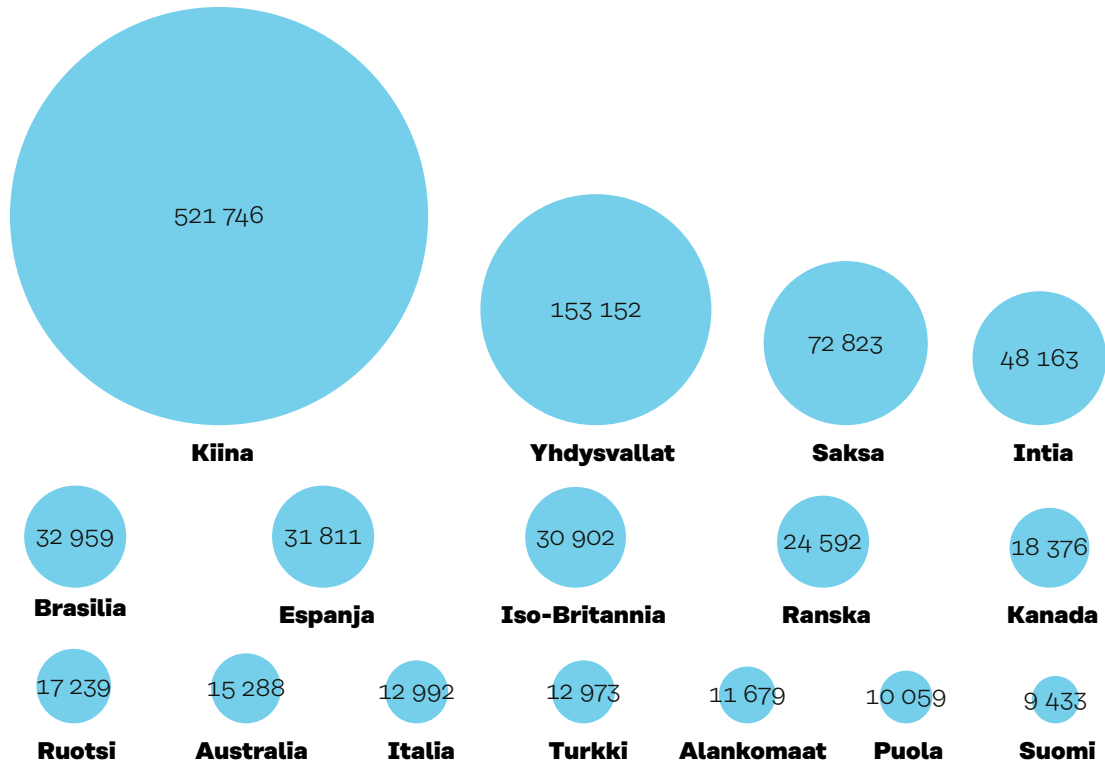
Kun energiajärjestelmään tulee suuri määrä joustamatonta kulutusta, uhkana on, että sähkön piikkihinnat nousevat. Ääritilanteet aiheuttavat jopa tehotasapainon haasteita. Uhkakuvia on kuitenkin mahdollista estää, jos datakeskusten sijoittumista sekä varavoiman käyttöä ohjataan määräyksillä ja taloudellisilla kannusteilla.

Ennalta asetetun tehorajan ylittävän datakeskuksen verkkoonliittämiselle on määriteltävä ehdot, joissa määrätään, että datakeskuksen varavoimaa tulee käyttää verkon tukemiseen tilanteissa, joissa ennakoitu sähkönhintaa ylittää ennalta asetetun rajan tai merkittävä osa tuotanto- tai rajasiirtokapasiteetista on poissa käytöstä. Vaihtoehto varavoiman käyttämiselle on prosessin ajaminen alas näissä tilanteissa.

Sama periaate pätee myös äärimmäisessä kriisitilanteessa. Suomalaiset ymmärtävät, että energian niukkoja resursseja käytetään säästävällisesti silloin, kun tekninen vika, luonnonilmiö tai ulkoinen hyökkäys estää järjestelmän normaalin toiminnan.

KIINAKIN PUHDISTUU

Asennettu tuulivoiman kapasiteetti vuoden 2024 lopussa, MW*



* Suomi vuoden 2025 lopussa

Lähde: Energy Institute, Suomen uusiutuvat ry

mahdollistaisi noin 20 miljardin euron arvoisen uuden tuotannon. E-metanolin jatkojalostus edelleen polttoaineiksi (benssiini, diesel, kerosiini) lisäisi edelleen Suomeen jäävää lisäarvoa.

EU:n lentoliikennettä koskeva sääntely asetti sekoitusvelvoitteen kestäville lentopolttoaineille vuonna 2025. Uusiutuvaa e-metanolia ja ammoniakkaa pidetään merkittävänä meriliikenteen polttoaineina, joiden avulla päästövähennykset voi saavuttaa. Sektorikohtaisten säädösten lisäksi Euroopan unionin päästökauppajärjestelmä (EU ETS) on laajennettu koskemaan myös lento- ja meriliikenteen päästöjä Euroopan alueella vuodesta 2024 lähtien.

Taloudellisten hyötyjen lisäksi fossiilivapaiden kemianteollisuuden tuotteiden kotimainen valmistus loisi uusia työpaikkoja ja parantaisi merkittävästi itäisen Suomen elinvoimaa.

Maan kokonaisresilienssiä – huoltovarmuutta, energiaturvallisuutta ja geopoliittisten riskien hallitsemista – voidaan parantaa nojaamalla uusiutuvan energian sekä kestävien kemikaalien, polttoaineiden ja materiaalien tuotantoon fossiilisten polttoaineiden tuonnin sijaan. Kemianteollisuuden

irrottaminen fossiilisista poltto- ja raaka-aineista vähentäisi Suomen kokonaispäästöjä noin 9 prosenttia.

Puhtaammalla teräksellä kohtuullinen hintalisä

Teräksen tuottajana Suomi on keskisuuri toimija EU:ssa. Vuonna 2024 Suomi tuotti lähes kolme prosenttia koko EU:n teräksestä. Suomalaisten teräsyhtiöiden strategiat painottuvat erikoisteräksiin, mutta merkittävä osa kysynnästä kohdistuu edelleen perusteräksiin. Kilpailukykyä pitää siis kehittää molemmissa segmenteissä.

EU:n päästökauppajärjestelmä on keskeinen terästeollisuutta ohjaava mekanismi. Ilmaisten päästöoikeuksien vähittäinen poistuminen vuoteen 2034 mennessä nostaa fossiilisiin tuotantotapoihin perustuvan teräksen kustannuksia ja vahvistaa vähähiilisten ratkaisujen kilpailuasemaa.

Fossiilivapaa terästuotanto perustuu hiilen korvaamiseen raudan pelkistyksessä sähköllä ja vedyllä. Keskeisin ratkaisu on vedyllä toteutettava suora

Vaihtotase voi kääntyä kymmeniä miljardeja positiiviseksi, kun fossiiliset polttoaineet korvataan omassa maassa tuotetulla sähköllä.

pelkistys yhdistettynä sähkökaariuuniin, jossa rautamalmi pelkistetään uusiutuvalla sähköllä tuotetulla vedyllä. Menetelmä mahdollistaa merkittävästi alhaisemmat päästöt tai jopa lähes nollatason.

Fossiilivapaan teräksen käyttöönottoon liittyy alkuvaiheessa kustannuspremio, mutta sen vaikutus lopputuotteiden hintoihin on useimmilla sektoreilla rajallinen.

Autoteollisuudessa fossiilivapaan teräksen käyttö nostaa ajoneuvon hintaa tyypillisesti alle prosentin. Rakentamisessa, joka vastaa yli 52 prosenttia globaalista teräksen käytöstä, kustannusvaikutus jää yleensä promilleluokkaan.

Fossiilivapaan teräksen kustannusrakenne on loppukäyttösektoreille hallittavissa ja tukee sen markkinoille pääsyä ilman merkittäviä kysyntävaikutuksia. Fossiilivapaa teräs näyttäytyä asiakkaille yhä useammin kilpailukyvyn ja riskienhallinnan välineenä kiristyvässä sääntely-ympäristössä.

Fossiilivapaaseen terästuotantoon siirtyminen muodostaa Suomelle poikkeuksellisen laaja-alaisen ilmasto-, teollisuus- ja kansantaloudellisen vaikutuskokonaisuuden. Toteutuessaan murros voi vähentää Suomen hiilidioksidipäästöjä jopa yli 4 miljoonaa tonnia vuodessa, mikä vastaa noin 7 prosenttia kansallisista kasvihuonekaasupäästöistä.

Päästövähennykset kohdistuvat suuriin yksittäisiin teollisiin laitoksiin. Kun investoinnit tehdään, niiden vaikutus toteutuu varsin nopeasti ja rakenteellisesti merkittävässä laajuudessa.

Suurissa investoinneissa myös suuret riskit

Fossiilivapaa teräs vahvistaa Suomen asemaa korkean jalostusarvon ja vähähiilisten tuotteiden markkinoilla. Vahva erikoistuminen korkean jalostusarvon erikoisteräksiin pienentää altistumista perusraaka-aineiden voimakkaalle hintakilpailulle.

Kokonaisuutena fossiilivapaa terästuotanto lisää Suomen huoltovarmuutta, teollista resilienssiä

ja strategista autonomiaa vahvistamalla kotimaista perustuotantoa ja vähentämällä riippuvuutta korkean päästöintensiteetin tuonnista. Samalla se tukee hyvinvointia luovaa kasvua yhdistämällä ilmasto- ja teollisen kilpailukyvyn ja kansantaloudelliset vaikutukset.

Eurooppalainen terästeollisuus on syvässä rakennemuutoksessa, jota leimaavat korkeat energiahinnat, investointipaineet ja kiristyvä sääntely. Tässä ympäristössä Suomen alhainen sähkön hinta muodostaa keskeisen rakenteellisen kilpailuedun tuotannollisten investointien kannustamisessa.

Laajamittainen siirtyminen fossiilivapaaseen terästuotantoon edellyttää kuitenkin merkittävää riskienhallintaa. Keskeisiä haasteita ovat globaali ylikapasiteetti ja epäreilut kauppakäytännöt, hiilivuotoriski, Euroopan korkea energiahintataso sekä sähköjärjestelmän ja siirtoverkon riittävyys ja ajoitus. Suurten teollisten investointien taloudelliset ja teknologiset riskit korostavat julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyön tarvetta.

Teollisuuden, liikenteen ja lämmityksen sähköistäminen johtavat sähköjärjestelmän perustavanlaatuisen muutokseen. Erityisesti teollisuuden sähkön tarpeen kasvu voi kasvattaa Suomen sähkönkulutuksen moninkertaiseksi nykyisestä ensi vuosikymmenen puoliväliin mennessä.

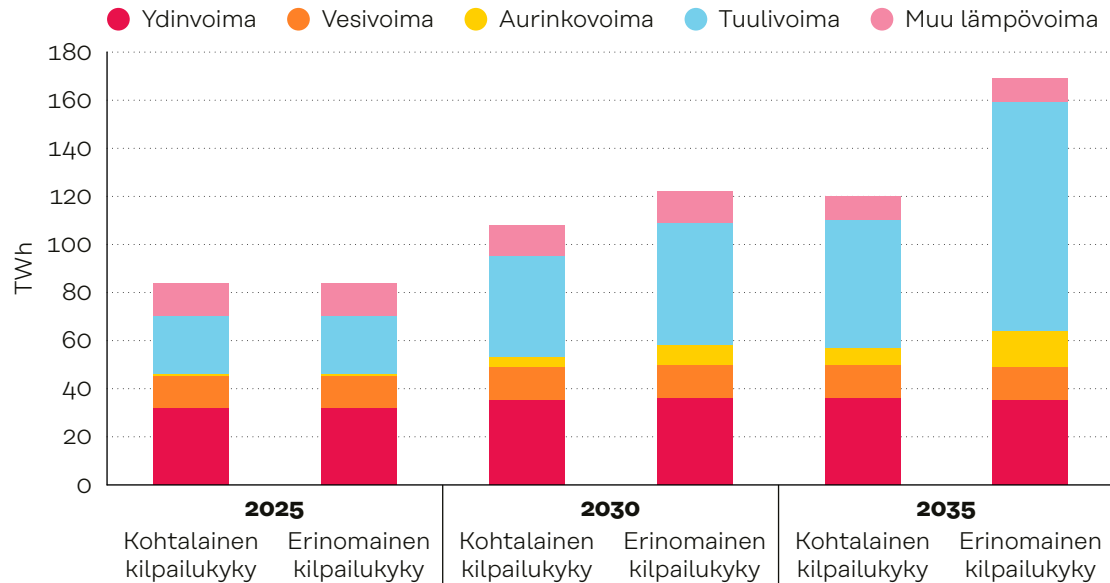
Pääosa tästä sähkönkulutuksesta on elektrolyysiin perustuvaa vedyn tuotantoa teollisuuden tarpeisiin. Kun teollisuus oppii hyödyntämään paremmin vaihtelevan tuulivoiman tuotannon, se luo tarvittavaa joustoa sähkön kysyntään.

Vety- ja lämpövarastot joustavat

Sähköjärjestelmän näkökulmasta iso kysymys on koko vetyinfrastruktuurin kyky tuottaa joustoa sähköjärjestelmään (suuret vetyvarastot) sekä vedyn loppukäytön joustavuus ja varastoitavuus tulevaisuudessa. Lämmityksen osalta lämpöakut sekä

SÄHKÖ ON KASVUBISNES

Ennuste sähköntuotannon kapasiteetista, TWh



Lähde: Fingrid, syyskuu 2025

kaukolämpöjärjestelmään ja lämpövarastoihin liitetyt lämpöpumput ja sähkökattilat joustavat sähkön hinnan mukaan. Sähkölämmitys joustaa myös kotitalouksien tasolla.

Sähköjärjestelmän toimitusvarmuus paranee, kun toimijat kehittävät toimintansa joustavuutta markkinaehtoisesti sähkön hinnan mukaisesti.

Suomen sähköverkot ovat hyvässä kunnossa. Yhteiskunnan sähköistyminen vaatii kuitenkin sähköverkkojen kehittämistä uudelle tasolle, jotta ne voivat vastata tulevaisuuden asettamiin uusiin haasteisiin. Teollisuuden valtavan sähköntarpeen takia sähkön tuotanto ja teollisuuden sähkön käyttö tulisi sijoittaa lähelle toisiaan. Vetyinfrastruktuuri (vedyn siirto ja varastot) tulee suunnitella osana teollisuuden kokonaisratkaisua.

Datakeskukset tuovat järjestelmään suuria määriä joustamatonta kulutusta. Ongelmaksi muodostuvat tällöin vähätuuliset ajanhetket. Tuulivoiman rakentaminen itäiseen Suomeen ja riittävä moottorivoimalaitoskapasiteetti ovat lääkkeitä myös tähän ongelmaan.

Suomi tarvitsee puhtaan teollisuuden strategian

Suomi on tärkeä ja kehittynyt teollisuusmaa, edelleen. Suomessa osataan perusteollisuuden prosesse-

sit. Fossiilivapaa terästuotanto ja kemianteollisuus vahvistavat Suomen alueellista elinvoimaa. Prosessien sähköistäminen avaa suuren vientimarkkinan myös teknologiateollisuudelle. Suomen vetyklusteri on arvioinut vetylaitteistojen vientipotentiaalin vuositasolla jopa 40 miljardin euron arvoiseksi.

Suomen valmistavalla teollisuudella on edessään valtava muutos, joka on toteutettava pääomaintensiivisen teollisuuden näkökulmasta nopealla aikataululla. Suomi tarvitsee tämän muutoksen toteuttamiseksi pitkän aikavälin kansallisen strategian, johon poliittiset puolueet sitoutuvat.

Strategian tekeminen vaatii kokonaisvaltaista suunnittelua, jonka avulla saadaan fossiilittoman teräs- ja kemianteollisuuden arvoketjut tehokkaiksi ja koko energijärjestelmä kilpailukykyiseksi, kestäväksi ja resilientiksi.

Uusiutumisen johtaminen vaatii uudenlaista teollistaloudellista näkemystä ja sen avulla strategista toteutus suunnitelmaa, jolla muutos saadaan toteutumaan. Täytäntöönpano vaatii toteutuksen selkeää vastuuttamista. Lainsäädännöstä tulee tehdä mahdollistavaa.

Tämä korostaa valtion roolia johtamisessa. Luovitusprosesseja pitää nopeuttaa. Ne eivät vielä toimi riittävän tehokkaasti. Tärkeää on myös sähkön kulutuksen ja tuotannon ohjaaminen lähelle toisiaan.

Valtio-omisteisten yritysten omistajaohjauksen koordinointi tulee olla osana toteutusta. Valtion rooli infrastruktuurin omistajana on tärkeä (Fin-grid, GasGrid). Erityisesti vedyn kalliovarastojen rakentaminen tulee osoittaa GasGridin tehtäväksi. Suuret järjestelmätason vetyvarastot mahdollistavat teollisuuden tasaisen vedyn saannin myös niukkuustilanteissa ja ehkäisevät hintapiikkien syntymistä tuulettomina ajanjaksoina.

Energiajärjestelmän kehittämistä tulee jatkaa kilpailuun ja tehokkaisuuteen markkinoinhin perustuen. Yhteiskunnan tuen tulee rajoittua uusien teknologioiden investointitukiin. Sähköjärjestelmän toimintavarmuus ja häiriönsietokyky tulee varmistaa.

Yhtenä toimenpiteenä on moottorivoimalainvestointien käynnistäminen Suomeen. Tällaiset laitokset tarvitsevat todennäköisesti investointitukea, koska niiden käyttömääriin liittyy suuria epävarmuuksia.

Hyötyjen mittakaava jopa sata miljardia

Uudet suurinvestoinnit luovat uutta työtä teollisuuden, sähköntuotannon ja sähköverkkojen suunnittelijoille, rakentajille, työntekijöille ja kunnossapitäjille. Kilpailua kestävä ja vastuullisesti toimivan teollisuuden työpaikat Raahen, Tornion, Porin, Imatran, Lappeenrannan ja monilla muilla seuduilla ovat tärkeitä Suomen kasvuun ja tasapainoiselle kehittämiselle.

Taloudellisen kokonaisvaikutuksen ja työllisyyden arviointi on haasteellista uusien laitosten koko 50 vuoden elinkaaren ajalle. Teollisuuden sähköistämisen suorien ja epäsuorien vaikutusten arvo saattaa kuitenkin kohota pitkällä aikavälillä jopa yli 100 miljardiin euroon.

Maa-ilmasto tarvitsee tulevaisuudessakin terästä, kemikaaleja ja sellua. Ilmastonmuutoksen kannalta viisainta on valmistaa nämä tuotteet sellaisissa maissa, missä haittoja syntyy vähemmän kuin muualla. Sähköistyvällä Suomella on hyvät mahdollisuudet nousta puhtaamman teollisuuden kärkimaiden joukkoon.

Jos tämä onnistuu, Suomi saa vahvemmat resurssit myös talouden tasapainottamiseen, kansalaisten hyvinvoinnin varmistamiseen ja turvallisuudelle välttämättömiin investointeihin.

RATKAISUJA

SUURTEOLLISUUDEN SÄHKÖISTÄMISEN AVAIMET

- Laaditaan Suomelle vuoteen 2035 ulottuva teollisuusstrategia. Valtion keskeiseksi rooliksi määritellään mahdollistaminen.
- Jatketaan energiajärjestelmän kehittämistä kilpailuun ja tehokkaisuuteen markkinoinhin perustuen. Yhteiskunnan tuen tulee rajoittua uusien teknologioiden investointitukiin.
- Varmistetaan suomalaisen maatuulivoiman kilpailukyky tehostamalla lupaprosesseja ja mahdollistamalla maatuulivoimainvestoinnit myös itäiseen Suomeen.
- Varmistetaan sähköjärjestelmän toimitusvarmuus tehokkaalla tukimekanismilla, jolla käynnistetään moottorivoimalainvestoinnit Suomeen.
- Varmistetaan sähköverkkoyhtiöille edellytykset kehittää sähköverkoja verkkojen kehittämistä tukevalla taloudellisella sääntelyllä ja lupaprosesseja tehostamalla.
- Rakennetaan suomalaista vetyinfrastruktuuria käsi kädessä sähköjärjestelmän kehittämisen kanssa hyödyntäen vedyn varastoitavuus koko energiajärjestelmän toiminnan tukemiseksi.
- Ohjataan kulutusta ja tuotantoa lähelle toisiaan oikeanlaisella kaavoituksella. Teollisuuspuistoja kaavoittamalla luodaan edellytyksiä teollisuuden synergioiden hyödyntämiseen.

Artikkelin kirjoittajat **PETTERI LAAKSONEN, JUKKA RUUSUNEN, JENNA RUOKONEN, EEVA LÄHDESMÄKI, SAMULI HONKAPURO, HANNU KARJUNEN, ANTTI SILVAST, JUKKA LASSILA** ja **PASI VAINIKKA** toimivat energiaan liittyvissä tehtävissä LUT-yliopistossa.



ISOMPI PATERI. Merus Powerin johtaja Mikko Marttala esittelee Pohjoismaiden ensimmäistä verkkoa luovaa sähkövarastoa Valkeakoskella lokakuussa 2025.

VIHREÄ SIIRTYMÄ

Parempi pyrkiä myyjäksi kuin ostajaksi

Arviot Suomen vihreän siirtymän investoinneista kohoavat jopa 300 miljardiin euroon. Jonon kaikki investoinnit eivät kuitenkaan toteudu tai vaikka toteutuvat, eivät aina kasvata tuotannon potentiaalia tai vientiä.



Outi Haanperä

Vihreä vienti on kasvattanut Kiinan vaikutusvaltaa ja vahvistanut sen teknologista ylivoimaa. Suomikin joutuu punnitsemaan riippuvuuden haittoja ja hyötyjä.

Vihreä siirtymä ei ole vain ilmasto-
politiikkaa, vaan myös teollisuuden
ja kaupan uusjako. Ilmastokriisi ja
luontokato etenevät politiikan vir-
tauksista piittaamatta. Siirtyminen kohti vähähii-
listä yhteiskuntaa edellyttää massiivisia investoin-
teja lähes kaikilla sektoreilla.

Kansainvälisen energiajärjestön IEA:n mukaan investoinnit uusiutuviin energialähteisiin, ydinvoimaan, sähköverkkoihin, energian varastointiin, vähäpäästöisiin polttoaineisiin, energiatehokkuuteen ja sähköistämiseen yli kolminkertaistuvat kymmenessä vuodessa ja kohoavat noin 2200 miljardiin dollariin vuodessa. Öljyyn, maakaasuun ja hiileen tehtävät investoinnit jäävät puoleen tästä.

Kasvu näkyy myös yrityskehityksessä. WEF:n ar-
vion mukaan vihreään teknologiaan keskittyvät
yritykset ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana
kasvaneet noin 15 prosenttiin vuosivauhtia.

Murrokseen on kytkeytynyt myös geopoli-
tiikka ja valtioiden tuet. Erityisesti Kiina on kas-
vattanut tuotantopotentiaaliaan määrätietoisilla
vihreillä investoinneilla. Sähköistymiseen liittyvät
puhtaat teknologiat pyörittävätkin jo nyt merkittä-
vää osaa kaikesta Kiinan taloudellisesta kasvusta.

Vihreä vienti on kasvattanut myös Kiinan vaiku-
tusvaltaa ja muiden maiden riippuvuutta Kiinasta.

Kiina hallitsee noin 60–80 prosenttia tuuli-
voimaloiden, aurinkopaneelien, litiumakkujen ja
sähköautojen globaaleista markkinoista. Uusiutu-
va energia, sähköautot sekä sähköön varastoin-
ti vastaavat jo noin kymmentä prosenttia Kiinan
bruttokansantuotteesta ja noin neljännessä maan
taloukskasvusta. Kiina tavoitteleeekin maailman en-
simmäisen sähkötalouden kruunua.

Euroopalle ja Suomelle kehitys on kaksijakoi-
nen. Ilmastotavoitteita kohti pyrkiminen, energian
hinta, turvallisuuden näkökulmat sekä teknologian
kehitys ovat avanneet uusia markkinoita ja auttavat
kiistatta päättäjiä ratkomaan entistä tehokkaam-
min päästöihin liittyviä ongelmia.

Samalla kuitenkin riippuvuus kolmansien
maiden arvoketjuista voi heikentää teollista kil-
pailukykyä, syventää kauppataaseen vajetta, altistaa
mahdolliselle vihamieliselle vaikuttamiselle sekä
kasvattaa myös muutosten poliittista vastarintaa.

Vihreän siirtymän hyväksyttävyyttä horjuu, jos
muutos näyttäytyy vain kustannuksina ja muualle
syntyvinä työpaikkoina ja tuloina ilman konkreet-
tisia ja nähtävissä olevia taloudellisia hyötyjä.

Kasvua syntyy, kun investointi kasvattaa kapasiteettia

Investointien kasvunäkökuulmasta keskeinen ero
kulkee korvausinvestointien ja tuotantopotenti-
aalia lisäävien investointien välillä. Osa siirtymän
investoinneista on välttämättömiä korjaus- ja päi-
vitysinvestointeja: sähköverkoja vahvistetaan,
lämmitysratkaisuja uusitaan, energiatehokkuutta
parannetaan ja vanhaa kapasiteettia korvataan
puhtaammalla teknologialla.

Korvausinvestoinnit synnyttävät kysyntää uu-
sille ratkaisulle, luovat työpaikkoja erityisesti ra-
kentamisessa ja voivat vapauttaa resursseja muun
talouden käyttöön energiankulutuksen vähentyes-
sä. Ne eivät kuitenkaan automaattisesti luo uutta
vientä – eivätkä ne yksin riitä paikkaamaan heik-
koa tuottavuus- ja kasvukehitystä.

Jotta uutta ja aitoa kasvua syntyy, tarvitaan kokonaiskuva investointien, arvonnäytteen ja viennin kehityksestä – sekä selkeä strategia investointien kotiuttamiseen.

Vientivetoisen kasvun kannalta ratkaisevia ovat investoinnit, jotka lisäävät tuotantokapasiteettia ja synnyttävät uutta ja kilpailukykyistä teollista tuotantoa, uutta teknologiaa ja palveluita sekä uusia arvoketjuja, joissa Suomi pystyy ottamaan vahvan roolin.

Suomella on useita vihreän siirtymän kannalta harvinaisia lähtöetuja. Sähköntuotanto on valtaosin fossiilivapaata, sähköverkko on kansainvälisesti verrattuna vahva ja investoinneille on tilaa: tontteja, metsiä ja joutomaita.

Suomella on myös prosessitehokkuuden ja digitalisaation osaamista sekä biopohjaisen hiilidioksidin tarjontaa, jota voidaan hyödyntää esimerkiksi synteettisten polttoaineiden ja kemikaalien valmistuksessa. Lisäksi vakaa yhteiskuntarakente, toimivat instituutit ja koulutettu työvoima ovat perinteisiä investointien houkuttelutekijöitä – vaikka osaajapohjan kehityksestä on syytä olla huolissaan verrokkimaihien nähdessä.

Investointien hyväksyttävyyden on Suomessa keskimäärin korkea, mutta toimeenpanon kipupisteet tuntuvat ja näkyvät paikallisesti. Tuulivoimarakentamisen nopea kasvu on lisännyt jännitteitä kunnissa ja alueilla. Helmikuussa 2026 Kemijärven kaupunginvaltuusto torjui kaikki kaupungin alueelle suunnitellut pumppuvoimalahankkeet, joita oli suunniteltu sähkön hintapiikkien loiventamiseksi.

Yrityksissä tarvitaan uudenlaista osaamista vuorovaikutukseen, konfliktien ehkäisyyn ja sovittelemiseen. Ilman paikallista hyväksyttävyyttä tarpeelliset kaava- tai muut päätökset voivat jäädä tekemättä ja siten investoinnit toteutumatta, vaikka ne olisivat taloudellisesti järkeviä.

Investointiympäristöä muokkaavat myös sääntely ja politiikkapäätökset. Myös tässä on tapahtunut edistystä.

Uusi Lupa- ja valvontavirasto aloitti toimintansa 1.1.2026 tavoitteenaan sujuvoittaa ympäristölupaprosesseja yhden luukun mallilla. Meri-

tuulivoiman talousvyöhykkeen menettelyt ovat selkiytyneet vuoden 2025 alusta, ja EU-tason toimet – kuten kestävien lentopolttoaineiden velvoitteet ja synteettisten polttoaineiden osuusvaatimukset – voivat rakentaa kysyntää suomalaisille ratkaisuille.

Toisaalta epävarmuus voi myös hidastaa kehitystä. Uusiutuvien polttoaineiden jakeluvelvoitteen maltillisemmat korotukset vuosille 2024–2027 ovat heikentäneet kannustimia tuotantoinvestoinneille ja lisänneet epävarmuutta. Lisäksi Euroopan sisäinen valtiontukien kilpailu kiristyy, kun maat houkuttelevat teollisia investointeja omille alueilleen.

Suomen kannalta erityisesti EU-tason tuki- ja regulaatiopolitiikka ovat erityisen tärkeitä. Ne rakentavat kysyntää niille vihreän siirtymän ratkaisuille, joissa Suomella olisi merkittävää kilpailuetua.

Siirtymä on muutakin kuin energiaa

Yritykset ovat viime vuosina ilmoittaneet lukuisista investointiuutisista. Esimerkiksi Harjavallan teollisen mittakaavan vihreän vedyn laitos aloitti toimintansa elokuussa 2025. Useat muutkin vedyn ja sen johdannaisten hankkeet ovat edenneet lupavaiheista kohti investointipäätöksiä. Myös uudet ruokateknologiat sekä biopohjaiset ratkaisut ovat saaneet markkinalupia ja valmistelivat kasvua.

Elinkeinoelämän keskusliiton ylläpitämän vihreiden investointien datakannan mukaan Suomessa oli elokuussa 2025 vireillä yli 307 miljardin euron edestä investointihankkeita. Hankkeista noin 65 prosenttia liittyi energian tuotantoon (maa- ja merituulivoima suurimpina) ja 28 prosenttia energian käyttöön (vety ja datakeskukset). Kuusi prosenttia liittyi energian siirtoon ja varastointiin.

Vireillä oleva summa kertoo investointihalukkuudesta. Päätöksenteon kannalta olennaista on



STR / LEHTIKUVA

VEDYN TEKIJÄT. Toimitusjohtaja Laura Rahikka ja hallituksen puheenjohtaja Matti Malkamäki myhäilivät, kun Hycamite avasi Kokkolassa Euroopan suurimman päästöttömään metaanin pilkkomiseen perustuvan vetylaitoksen vuonna 2024.

kuitenkin investointien ajoitus ja toteutumisaste. EK:n dataikkunan mukaan vuonna 2025 valmistui yli kahdeksan miljardin euron investoinnit, joista kolmasosa oli datakeskuksia. Vuonna 2026 ennustetaan valmistuvan reilun viiden miljardin investoinnit.

Investoinnit eivät kuitenkaan ole ainoa vihreän talouden mittari. Tilastokeskuksen ympäristöliiketoiminnan tilastossa Suomessa harjoitetun ympäristöliiketoiminnan tuotos oli vuonna 2024 noin 47 miljardia euroa, arvonlisä noin 17,4 miljardia euroa ja vienti 8,2 miljardia euroa.

Lukujen rinnastamista investointilukuihin vaikeuttavat kuitenkin määritelmät. Esimerkiksi vetyinvestointien sisällyttäminen ympäristöliiketoiminnan tilastointiin on vasta kehitteillä, kun taas datakeskuksia ei lasketa mukaan ympäristöliiketoimintaan.

Tällä hetkellä päättäjillä ei ole helposti saatavilla olevaa, ajantasaista ja vertailukelpoista kokonaiskuvaa vihreän siirtymän talousvaikutuksista – investoinneista, arvonlisästä ja viennistä samassa kehikossa. Ilman yhteismitallista tietopohjaa on vaikea asettaa tavoitteita, priorisoida toimia tai arvioida, mitkä politiikkamuutokset auttavat ja mitkä hidastavat.

HYÖDYN MITTAAMINEN

MITÄ EROA ON KORVAUKSELLA JA KASVULLA?

Korvausinvestointi tarkoittaa investointia, joka korvaa olemassa olevaa kapasiteettia: esimerkiksi sähköverkon vahvistamista, lämmitysratkaisujen uusimista tai vanhan energiantuotannon korvaamista vähäpäästöisemmällä. Korvausinvestoinnit voivat lisätä kysyntää ja pienentää päästöjä, mutta ne eivät välttämättä lisää tuotannon kasvupotentiaalia tai synnytä vientiä.

Tuotantopotentiaalia kasvattavat investoinnit lisäävät uutta kapasiteettia, tuotteita ja palveluita – eli kasvattavat talouden kykyä tuottaa ja viedä. Vientivetoisen kasvun kannalta olennaista on, että investoinnit kytkeytyvät kilpailukykyisiin tuotteisiin, toimiviin arvoketjuihin ja kysyntään.

Erityisen tärkeää olisi kannustaa, nopeuttaa ja priorisoida sellaisia investointeja, jotka luovat Suomelle uuden viennin mahdollisuuksia. Konsulttiyhtiö BCG on kuvannut viisi strategista keihäänkärkeä, joiden kautta Suomi voisi rakentaa vientivetoista teollisuutta:

1. Vähähiilinen rakentaminen ja asuminen
2. Biopohjaiset tuotteet ja materiaalit
3. Dekarbonisaatioteknologiat ja -palvelut
4. Kiertotalouteen perustuvat akut ja vihreät metallit
5. Vihreää vetyä hyödyntävät ratkaisut ja niihin perustuvat tuotteet.

Näiden keihäänkärkien kokonaisvientipotentiaalin on arvioitu yltävän noin 85–100 miljardiin euroon vuoteen 2035 mennessä. Suurimmat mahdollisuudet liittyvät erityisesti dekarbonisaatioteknologioihin ja -palveluihin, vihreään teräkseen, kiertotalouden akuihin, vihreisiin lannoitteisiin sekä lento- ja meriliikenteen polttoaineisiin. Poliitikalla tulisi rakentaa siltaa nimenomaan tämänkaltaisten investointien nopeuttamiseen ja aktiiviseen houkuttelemiseen.

Vety on suuri lupaus mutta toteutuu hitaasti

Vihreää vetyä on pidetty yhtenä Suomen lupavimmista uusista teollisista kasvusuunnista. Vedyn arvo syntyy ennen kaikkea teollisuuden vaikeasti vähennettävissä päästöissä ja uusissa tuotteissa: ammoniakissa ja lannoitteissa, synteettisissä polttoaineissa sekä muissa kemianteollisuuden väliaineissa. Sen sijaan monissa kohteissa suora sähköistäminen on kustannustehokkain ratkaisu, eikä vety ole kilpailukykyinen esimerkiksi henkilöautojen energialähteenä.

Vedyn kysyntä kasvaa, mutta kansainvälisten arvioiden mukaan kasvu on ollut hitaampaa kuin aiemmin ennustettiin. Tällä hetkellä kysyntä painottuu yhä perinteisiin käyttökohteisiin, kuten öljynjalostukseen ja kemianteollisuuteen. Uusien sovellusten osuus on vasta kehitymässä.

Koska vetyyn perustuvat tuotteet eivät usein ole vielä hinnaltaan kilpailukykyisiä, markkinoita joudutaan rakentamaan myös ohjauksella. Kysyntää ohjaavat mekanismit – esimerkiksi sekoitevelvoitteet ja julkiset hankinnat – voivat luoda ennakoitavuutta ja vauhdittaa investointeja. Samalla on huolehdittava kustannusten kohtuullisuudesta, jotta ohjauksen hyväksyttävyys säilyy.

EU-tason velvoitteet ovat tässä keskeisiä. ReFuelEU Aviation -säädös lisää kestävien lentopolttoaineiden osuutta ja sisältää myös synteettisten

INVESTOINTIEN PAINOPISTE ENERGIASSA JA DATAKESKUKSISSA

Vuonna 2025 valmistuneet investoinnit teemojen mukaan

Teema	Summa Milj. eur	Osuus %
Datakeskus	2208	27
Maatuuvoima	1330	16
Muut*	1337	16
Biotuotteet	1327	16
Logistiikkaterminaalit	478	6
Aurinkovoima	141	2
Hukkalämpö	215	3
Energiavarasto	221	3
Fossiilisten korvaaminen	187	2
Kiertotalous	122	2
Lämpöpumput	110	1
Lämmitys	100	1
Ydinvoima	70	1
Biokaasu	74	1
Biojalostamo	50	1
Metallien valmistus	45	1
Siirtoverkko	40	0
Vety	21	0
Biohiili	20	0
Kasvipohjaiset ruokatuotteet	10	0
Akkuteknologiat	3	0
YHTEENSÄ	8109	

Lähde: EK:n vihreän siirtymän dataikkuna, aineisto ladattu 17.2.2026)

* Muut sisältävät esimerkiksi vedenpuhdistusinvestoinnin, investointeja energiatehokkaisiin toimitiloihin ja laitoihin sekä piikiekkoinvestoinnin.

polttoaineiden osuustavoitteita. Suomessa on asetettu synteettisille, muuta kuin biologista alkuperää oleville uusiutuville polttoaineille (RFNBO) EU:n minimitason ylittävä sekoitevelvoite vuosille 2028–2030 ja sen jälkeen.

Lisäksi hallitus käynnisti tammikuussa 2026 hankehaun bioperäisen hiilidioksidin talteenotolle. Tämäkin avaus voi tukea synteettisten polttoaineiden kotimaista arvoketjua.

Suosituksia Suomelle

Vihreän siirtymän investointialtoa kannattaa tarkastella portfoliona: kaikki hankkeet eivät palvele samaa tavoitetta, eikä samoilla politiikkatoimilla vauhditeta jokaista investointityyppiä. Kun tavoitteena on sekä päästövähennys että vientivetoisen kasvun rakentaminen, julkisen vallan rooli korostuu erityisesti kolmessa kokonaisuudessa:

Mahdollistavat investoinnit: varmistetaan, että energia- ja lupainfra kestävät investointiaallon. Tämä tarkoittaa sähköverkkoinvestointeja, sujuvia ja ennakoitavia lupaprosesseja, ratkaisuja maa-alueiden käyttöön sekä hyväksyttävyyden vahvistamista paikallistasolla.

Vientiin tähtäävä teollinen kapasiteetti: priorisoidaan hankkeita, jotka kasvattavat tuotantopotentiaalia ja synnyttävät uutta kilpailukykyistä tarjontaa. Tämä kohdistuu erityisesti dekarbonisaatioteknologioihin ja -palveluihin, vetyyn ja vedyn johdannaisiin, kiertotalouden akkuihin ja metalleihin sekä biopohjaisiin tuotteisiin ja materiaaleihin – niihin keihäänkärkiin, joista vientiä on realistista kasvattaa seuraavan vuosikymmenen aikana.

Markkinan rakentaminen ja riskin jakaminen: luodaan kysyntää ohjaavilla mekanismeilla (kuten sekoitevelvoitteilla ja julkisilla hankinnoilla) ennakoitavuutta investoinneille ja autetaan teknologioita kuolemanlaaksojen yli. Samalla huolehditaan tki-panostuksista, demonstroinneista, osaajapolitiikasta ja kansainvälisistä kumppanuuksista.

Investointipuhe tarvitsee rinnalleen seurannan. Jos vihreää siirtymää halutaan johtaa talous- ja teollisuuspolitiikkana, päätöksenteon tueksi tarvitaan jatkuva kokonaiskuva:

Kuinka paljon investointeja on vireillä? Mikä niistä toteutuu? Millaista arvonlisää ja vientiä syntyy? Missä pullonkaulat ovat? Vasta sen jälkeen voidaan sanoa, onko Suomi hyödyntämässä vihreän siirtymän investointiaallon kasvun moottoriksi – vai jäämässä muiden maiden valmistamien tärkeiden mutta kalliiden tuotteiden ostajaksi.

RATKAISUJA

VIHREIDEN INVESTOINTIEN JOHTOPÄÄTÖKSET

Jos vihreä siirtymä nostetaan kasvustrategian ytimeen, investointipolitiikan ja teollisuuspolitiikan tulee olla läpinäkyviä, kohdennettuja ja mitattavia. Käytännössä tämä tarkoittaisi esimerkiksi tällaisia johtopäätöksiä:

- 1. Selkeä näkymä tulevaan.** Pidetään kiinni hiilineutraaliustavoitteesta 2035, asetetaan keskeisiä alatavoitteita kuten hiilen talteenoton tavoite ja luodaan näihin johdatavat strategiat ja tiekartat.
- 2. Selkeä suunta vientiin.** Erotetaan korvausinvestoinnit ja vientiä synnyttävät kapasiteetti-investoinnit. Asetetaan jälkimmäisille konkreettiset tavoitteet (investoinnit, arvonlisä, vienti).
- 3. Ajantasainen kokonaiskuva päätöksenteon tueksi.** Rakennetaan yhteismitallinen seuranta, joka yhdistää investointiputken (vireillä / päätetyt / valmistuvat), arvonlisän, viennin ja työllisyyden – ja tehdään tiedosta säännöllisesti päivittyvä työväline.
- 4. Mahdollistetaan toteutus.** Varmistetaan sähköverkkoinvestoinnit, luvituksen ennakoitavuus ja osaavan työvoiman saatavuus sekä luodaan toimintamalli paikallisen hyväksyttävyyden vahvistamiseksi ja konfliktien sovitteluksi.
- 5. Rakennetaan markkinaa, jaetaan riskiä.** Hyödynnetään kysyntää ohjaavia mekanismeja (sekoitevelvoitteet, julkiset hankinnat) ja panostetaan tki:hin, demonstrointeihin ja kaupallistamiseen, jotta uudet teknologiat ja tuotteet saadaan markkinoille kilpailukykyisesti.
- 6. Tiivistetään kumppanuuksia.** Luodaan kansainvälisiä yhteistyö- ja vientikanavia erityisesti niillä alueilla, joissa arvoketjut ovat globaaleja ja investointikilpailu kovaa (vety ja sen johdannaiset, dekarbonisaatioteknologiat, akut ja metallit).

OUTI HAANPERÄ on ekonomisti, joka työskentelee Sitrassa kestävyyskysymysten ja energiamurroksen parissa.



ICEYE

NÄKÖKYKYÄ. Helsingiläinen Iceye julkisti joulukuussa 2025 1,7 miljardin euron arvoisen satelliittitiedustelun tilauksen yhdessä saksalaisen Rheinmetallin kanssa. Tilaajana oli Saksan puolustusvoimat ja tavoitteena NATO:n itäisen etulinjan suojaaminen.

PUOLUSTUSTEOLLISUUS

Aseet eivät ole vain menoja

Suomi voi nousta voittajien joukkoon, kun Eurooppa investoi puolustukseen. Uusi puolustus yhdistää osaajat, kaksikäytön ja nopeat kokeilut. Kasuvia menoja tasapainottaa mahdollisuus kasvaviin vientituloihin.



Heikki Aura

Ohjelmistot, data, sensorit ja autonomisuus ovat nousseet teräksen, ruudin ja miesvoiman rinnalle.

Puolustusalan teollisuutta pidettiin aiemmin perinteisenä ja hitaasti uudistuvana toimialana. Se olikin varsin suljettu ja valtiovetoinen sektori, jonka hankinnat, toimitusketjut ja vienti kulkivat harvojen ja vakiintuneiden toimijoiden kautta. Näin sen myös oikeastaan pitikin olla. Turvallisuus ei ole kokeilu-ympäristö samalla tavalla kuin kuluttajasovellus.

Nyt asetelma on toinen. Teknologia kehittyy nopeammin kuin perinteiset järjestelmät ehtivät päivittyä. Sodankäynnin luonnekin on muuttunut.

Kehitys on näkyvästi esillä Ukrainassa: ohjelmisto, data, sensorit ja autonomisuus ovat nousseet teräksen, ruudin ja miesvoiman rinnalle. Sama muutos on nostanut puolustus- ja turvallisuusteknologian myös taloudellisen uudistumisen ja kasvun kärkeen.

Suomelle tilanne on poikkeuksellinen. NATO-jäsenyys avaa ovia, mutta samalla se nostaa rimaa: yhteentoimivuus, standardit ja toimitusvarmuus ovat entistä kovempia kilpailutekijöitä. Jos Suomi onnistuu, puoluksesta voi tulla uusi vientiveitoisten huippualojen joukkoon nouseva kasvusektori. Jos onnistumista ei tule, investoinnit ja myös osajat valuvat muualle.

Uusi puolustus on notkeaa yhteistyökykyä

Euroopan ja Suomen puolustus- ja turvallisuuskenttä elää murrosta, jossa strateginen ympäristö, teknologinen kehitys ja geopoliittiset jännitteet kietoutuvat toisiinsa uudella tavalla. EU:n raportti *White Paper for European Defence – Readiness 2030* kuvaa tilanteen käännekohtaksi: vuosikymmenten elinkaaret, kansallisesti pirstoutunut tuotanto ja hidas päätöksenteko eivät enää riitä.

Murroksen ytimessä ovat teknologiat, joita ajavat varsinkin siviilimarkkinat.

Tekoäly, avaruusteknologiat, kvanttilaskenta, autonomiset järjestelmät ja kyberratkaisut syntyvät pääosin kaupallisessa kehityksessä – josta ne valuvat tai siirretään nopeasti myös puolustukseen. Tämä kääntää perinteisen logiikan pääläelleen. Puolustuksen kyvykkyys riippuu yhä useammin siitä, miten nopeasti osaamme ottaa käyttöön ja sovitaa olemassa olevia teknologioita operatiivisiin tarpeisiin.

Tässä yhteydessä puhutaan usein niin sanotusta *new defence* -mallista. Ajatus on yksinkertainen: puolustuskyvykkyksiä rakennetaan hybridisesti yhdistämällä julkisen sektorin strateginen suunta ja turvallisuusvaatimukset, siviilisektorin teknologinen ketteryys sekä yksityisen pääoman riskinkantokyky.

Ukrainassa Bravel toimii esimerkkinä alustasta, jossa valtio, startupit, rahoittajat ja puolustusvoimat innovoivat rinnakkain, nopeasti ja käytännöllisesti.

Suomessa tämä tarkoittaa ennen kaikkea Puolustusvoimien roolin laajentumista. Armeija ei enää ole vain loppukäyttäjä ja hankkija, vaan myös testialusta, vaatimusten kirkastaja ja ekosysteemin ankkuri. Muutos ei kuitenkaan synny itsestään. Uusi puolustus edellyttää prosesseja, jotka sallivat nopean kokeilun ilman, että turvallisuus tai luotettavuus heikkenee.

Teollinen pohja rakennetaan uudestaan

Euroopan puolustusinvestoinnit ovat nousseet historiallisen korkealle tasolle. Arviot seuraavien 5–10 vuoden kokonaisuudesta liikkuvat 800–840

Uusi puolustus syntyy siviiliteknologian tahdissa: kuukausissa, ei vuosikymmenissä.

miljardissa eurossa. Painopiste on siirtynyt kohti yhteishankintoja, teollisen kapasiteetin laajentamista ja murrosteknologioiden kiihdytettyä kehittämistä.

Uusi SAFE-lainaohjelma ja muut EU-instrumentit ovat osa samaa viestiä: Euroopan on kyettävä tuottamaan enemmän, nopeammin ja yhteensopivammin. Tämä on sekä turvallisuus- että teollisuuspolitiikkaa – ja se avaa suomalaisille yrityksille markkinan, joka on aiempaa suurempi ja järjestelmällisempi. Huomionarvoista on myös se, että tuotanto ja kyvykkyydet pyritään nimenomaisesti rakentamaan Euroopan alueelle. Syyt liittyvät tietysti niin huoltovarmuuteen kuin riippumattomuuteenkin.

Suomella kolme kasvun moottoria

Puolustus- ja ilmailuteollisuuden etujärjestö PIA ry arvioi, että suomalainen puolustusteollisuus voisi jo viiden vuoden kuluessa nousta jopa 12 miljardin euron liikevaihtoon ja työllistää suoraan noin 40 000 henkilöä.

Kasvu edellyttää strategisen näkökulman päättävistä toteuttamista. Tavoite kuulostaa isolta, mutta sitä kannattaa verrata siihen, mitä nyt tapahtuu Euroopassa: kysyntä kasvaa ja toimitusketjut hakevat luotettavia kumppaneita.

Kasvu ei rakennu yhden yritystyypin varaan. Suomessa on kolme toisiaan täydentävää ryhmää, joista jokaisella on oma roolinsa.

Ensimmäinen ryhmä on *perinteinen puolustusteollisuus* – esimerkiksi Patria ja SAKO – joiden vahvuus on tuotantokapasiteetissa, järjestelmäosaamisessa ja kansainvälisissä hankintaketjuissa. Näiden toimijoiden pitkäjänteinen osaaminen on edelleen ekosysteemin perusta.

Toisen ryhmän muodostavat *uudet kasvuyritykset ja skaalautuvat teknologiatoimijat*. Avaruus-

teknologiaa, dataa ja sensorikyvykkyyksiä kehittävät yritykset, kuten Iceye, ReOrbit ja Sensofusion, ovat jo osoittaneet, että Suomesta voi ponnistaa nopeasti globaaliin markkinaan. Uusia puolustus- ja turvallisuusteknologiaan suuntaavia startuppeja syntyy jatkuvasti.

Kolmas – ja dynaamisin – ryhmä ovat *kaksikäyttöteknologioita kehittävät suuret ja pk-yritykset*.

Tesi tunnistaa Suomessa 368 puolustusalan yritystä, joista 144 on voimakkaasti kasvavia joko puolustusteologiassa tai kaksikäyttöratkaisuissa. Erityisesti kaksikäyttöyritykset erottuvat 30–40 prosenttiin kohoavilla kasvuluvuillaan.

Nykyinen mittakaava on kuitenkin vielä pieni suhteessa potentiaaliin. PIA:n mukaan alan liikevaihto oli noin kolme miljardia euroa vuonna 2024, ja se työllisti suoraan noin 12 000 henkilöä. Siirtymä kolmesta miljardista 12 miljardiin ei synny yhdestä tai kahdesta hankkeesta. Se muuttuu realistiseksi mahdollisuudeksi, kun ekosysteemi oppii skaalaamaan ja vienti normalisoituu osaksi kasvupolitiikkaa.

Ekosysteemi ei ole kartta vaan koneisto

Puolustusalan kasvu ei synny pelkistä yrityksistä, vaan koneistosta niiden ympärillä. Kehitys tapahtuu yhtä aikaa alueellisissa, kansallisissa ja kansainvälisissä kerroksissa. Alueelliset veturialustat ja yhteistyöverkostot ovat nousseet tärkeiksi.

Riihimäeltä liikkeelle lähtenyt DEFINE-verkosto (*Defence Innovation Network Finland*) on esimerkki mallista, jossa kunta, yritykset, oppilaitokset ja Puolustusvoimat rakentavat yhteistä kehittämistä ja testausympäristöjä. Vastaavia alustoja ja niiden tiiviimpää yhteistyötä tarvitaan lisää. Niiden pitäisi kytkeytyä systemaattisesti myös Business Finlandin ja EU-ohjelmien rahoitukseen.



LEHTIKUVA

OSTAJA KYLÄSSÄ. Tanskan kuningas Frederik X tutustui Patrian 6x6-kuljetusajoneuvoon Kirkkonummen Upinniemessä maaliskuussa 2025.

NATO-jäsenyys kasvattaa kansainvälisen yhteistyön merkitystä. Standardit, harjoitukset ja yhteiset kehitysalustat avaavat suomalaisille toimijoille uusia kumppanuuksia ja pääsyn laajempiin tki-hankkeisiin. Samalla ne edellyttävät, että suomalaiset ratkaisut ovat yhteentoimivia ja todennettavasti luotettavia.

Kotimaisessa innovaatiojärjestelmässä VTT, Business Finland ja muut tki-toimijat ovat keskeisiä erityisesti teknologioissa, joissa tarvitaan pitkäjänteistä tutkimusta ja riskinottoa. Testaus- ja kokeiluympäristöillä on Suomessa poikkeuksellisen vahva rooli. Juuri niistä voi tulla puolustusteknologian kilpailuetu: kyky osoittaa toimivuus nopeasti todellisissa olosuhteissa.

Puolustusallalla on yksi erityinen kasvun kitka: tuotteet ja asiakkaat ovat usein valtiollisia, sopimukset raskaita ja vaatimukset tiukkoja. Tämä tekee kasvurahoituksesta ja skaalautumisesta vaikeampaa kuin monilla siviilimarkkinoilla, vaikka teknologia olisi samaa.

Siksi rahoituksen logiikkaa täytyy vahvistaa kotimaassa ja EU-tasolla. Pääomasijoittajien ris-

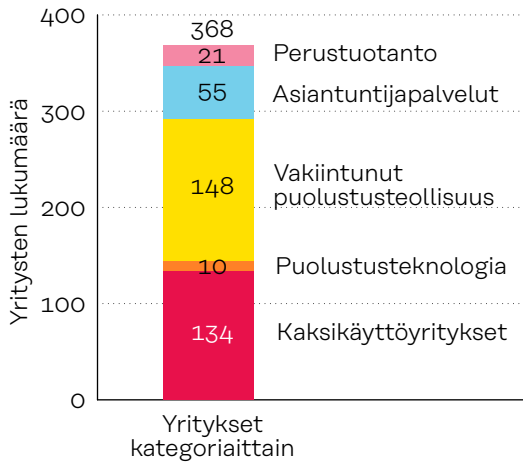
RATKAISUJA

MITÄ KASVULOIKKA VAATII

- 1. Nopeita kokeiluja ja testialustoja:** tuotteet pitää saada kentälle ja takaisin kehitykseen kuukausissa.
- 2. Kaksikäyttölogiikan hyväksymistä:** samat sensorit, ohjelmistot ja data-alustat palvelevat sekä siviiliä että puolustusta.
- 3. Rahoitusta, joka ymmärtää pitkät myyntisyklit:** yksityinen pääoma, julkiset instrumentit ja EU-ohjelmat samaan putkeen.
- 4. Hankintojen ja referenssien vauhdittamista:** pieni kotimainen referenssi voi avata ison kansainvälisen oven.
- 5. Osaajia ja turvallisuusselvityksiä:** kyber, tekoäly ja elektroniikka ovat kasvun perusinfra, ja prosessien pitää pysyä mukana.

LÄHES 400 JA KASVAA

Suomen puolustusteollisuuden yritykset kategorioittain, kpl



Menestys
vaatii nopeita
testialustoja,
skaalautuvaa
rahoitusta ja
osaajia.
Raportit jäävät
nyt sivuosaan.

RATKAISUJA

KAKSIKÄYTTÖ ON SUOMEN HILJAINEN KILPAILUETU

Puolustuksen murrosta vetää nyt siviiliteknologia. Se tarkoittaa, että monet ratkaisut eivät synny ”puolustus edellä”, vaan markkinoilla, joissa on valmiiksi käyttäjiä, dataa ja kassavirtaa. Kun tällainen teknologia käännetään kaksikäyttöiseksi, syntyy poikkeuksellinen skaalaetu: sama tuote elää kahdessa markkinassa.

Tesi (2024) tunnistaa Suomessa satoja yrityksiä, joilla on jo jalka kaksikäyttöisessä teknologiassa – sensoreissa, ohjelmistoissa, kyberturvassa, logistiikka-algoritmeissa ja C4I-sovelluksissa. Näissä segmenteissä kasvu voi olla 30–40 prosenttia vuodessa. Se on vauhti, josta harva perinteinen toimiala voi haaveilla.

Kaksikäyttö ei kuitenkaan tapahdu itsestään. Se vaatii sertifiointeja, vientivalvonnan osaamista, turvallisia kehitysympäristöjä ja referenssejä. Toisin sanoen: teknologia on usein olemassa – mutta markkinaan pääsy pitää rakentaa.

kinkantokyky, julkisen rahoituksen instrumentit ja puolustushallinnon rooli referenssiasiakkaana muodostavat yhdessä sillan, jota kulkien startupit ja pk-yritykset pääsevät markkinoille.

Toinen kriittinen pullonkaula on osaaminen. Puolustusvoimien data- ja tekoälystrategia korostaa osaamisen kehittämistä ja ulkopuolisen asiantuntijatuen merkitystä, mutta samalla muistuttaa, että pysyvä muutos edellyttää myös oman henkilöstön vahvistamista. Tämä on suora viesti koko ekosysteemille. Kyber, tekoäly, elektroniikka ja järjestelmäintegraatio ovat puolustuksen kasvun avainammattaja.

Toiminta tärkeämpää kuin lennokkaat puheet

Näissä toiminna on tärkeä periaate: perinteiset alan toimijat eivät häviä minnekään, eikä uusi puolustus ole ”startupit vastaan teollisuus” -tarina. Menestyvä ekosysteemi syntyy vasta, kun pitkäjänteinen teollinen osaaminen ja ketterä teknologia yhdistetään samaan koneistoon.

Suomi on historiallisen mahdollisuuden äärelä. Turvallisuusympäristön muutos ja EU:n puolustusinvestoinnit voivat nostaa puolustus- ja turvallisuusteknologian yhdeksi maan seuraavista kasvun tukijaloista. Samalla se vahvistaa huoltovarmuutta ja turvallisuutta. Tarvittavat investoinnit vetävät taloutta ja turvallisuutta samaan suuntaan.

TOIMENPIDESUOSITUKSET

TYÖLISTAN KÄRJESSÄ YHTEISTYÖ, TESTAAMINEN JA OSAAJAT**6. Selkeytetään puolustusalan toimintamalleja yrityskentälle**

Startup- ja kasvuyrityksille sekä kaksoiskäyttöyrityksille puolustussektorin toimintatavat voivat olla vieraita. Ekosysteemin toimintaa voidaan tukea kehittämällä yleisiä käytäntöjä, lisäämällä läpinäkyvyyttä eri prosesseihin ja tarjoamalla tilaisuuksia varhaisvaiheen vuorovaikutukseen. Tämä alentaa osallistumisen esteitä ja kannustaa uusia toimijoita tuomaan ratkaisujaan arvioitavaksi.

7. Laajennetaan ketterää kehittämistä, kokeiluja ja ekosysteemyhteistyötä

Innovaatioiden laatu paranee, kun yritykset pääsevät mukaan varhaisessa vaiheessa. Puolustusallalla kannattaa panostaa entistä enemmän kokeiluohjelmiin, pilotointimalleihin ja alueellisten ekosysteemien hyödyntämiseen testialustoina. Näin yritykset saavat nopeaa palautetta ja mahdollisuuden kehittää ratkaisujaan todellisiin tarpeisiin.

8. Tiivistetään osaamiseen ja kehittämiseen perustuvaa yhteistyötä yritysten, tutkimuksen, oppilaitosten ja puolustushallinnon välillä

Monialainen yhteistyö vahvistaa osaamista ja mahdollistaa pitkän aikavälin kehityksen. Yhteiset kehitysympäristöt, koulutukset, projektit ja kumppanuudet auttavat yrityksiä ymmärtämään puolustussektorin tarpeita ja kehittämään ratkaisuja yhdessä niiden käyttäjien kanssa. Suomeen pitäisi myös houkuttaa ulkomaalaisia huippuosaajia sekä kansainvälisiä puolustus- ja kaksoiskäyttöyrityksiä investoimaan toimintaansa täällä.

9. Edistetään vientiä vahvistamalla yhteistoimintaa kansainvälisten verkostojen ja kotimaisten toimijoiden välillä

Suomalaisten yritysten vientimahdollisuudet kasvavat, kun ekosysteemi tukee yhteistä näkyvyyttä, vertaisoppimista ja kansainvälistä yhteistyötä. Tämä voi tarkoittaa muun muassa:

- yritysten tukemista osallistumaan kansainvälisiin harjoituksiin, demonstraatioihin ja ekosysteemeihin
- kansallisten toimijoiden yhteisesiintymistä ja yhteiskehittämistä vientimarkkinoilla
- mekanismeja, joilla pienemmät yritykset pääsevät osaksi suurempia toimitusketjuja

Mutta mahdollisuus ei muutu kasvuksi itsensä. Suomen työlistan kärkeen nousevat strategia, rahoitus ja osaajat.

Jos ekosysteemi jää hajanaiseksi, prosessit hitaiksi ja rahoitus ohueksi, kilpailijat ottavat markkinan. Nyt on oikea aika rakentaa tiiviiseen julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöhön nojaava toimintamalli, joka nostaa suomalaisen puolus-

tusteollisuuden pysyvästi kansainväliseen kärki-joukkoon.

Maailma on aiempaa vaarallisempi. Se on ensimmäinen hyvä syy. Pakko on usein tehokas konsultti. Toinen syy voisi olla tahto. Ulkoinen uhka on avannut tilaisuuden näyttää, että tässä asiassa Suomi osaa toimia nopeammin ja viisaammin kuin monet muut maat.

HEIKKI AURA on Sitran johtava asiantuntija Kasvua kriittisistä teknologioista -projektissa. Hän työskentelee puolustus- ja turvallisuusteknologian murroksen, kaksikäyttöinnovaatioiden ja teollisen kasvun kysymysten parissa.

RUOKAVIENTI

Sade on Suomen lottovoitto

Maailma kuivuu ja kuumenee, mutta Suomi kastuu: sateet runsastuvat ja makean veden varat kasvavat. Maatalouden sopeutuminen voi avata Suomelle uuden kilpailuedun, joka kiihdyttää ruoan vientiä ja vähentää riippuvuutta julkisesta tuesta.



Liisa Pietola



Ruokaviennistä kotiutetut rahat auttavat laajentamaan maatalouden tuotantoa ja parantamaan sen kestävyyttä. Itämeri tykkää. Huoltovarmuuskin paranee.

Ilmastonmuutos on ihmiskunnan ja elonkehän suurin uhka. Taloudessa uhka voi kuitenkin muuttua kilpailutekijäksi silloin, kun riskit jakautuvat epätasaisesti. Suhteellinen etu siirtyy toiseen paikkaan.

Globaalissa ruoantuotannossa suurimmat ongelmat liittyvät kuumuuteen ja puhtaan veden saatavuuteen. Maatalous käyttää valtaosan maailman makeasta vedestä, paikoin jopa 80 prosenttia. Kun kuivuus pitkittyy ja sään ääri-ilmiöt yleistyvät, vesi ei ole enää pelkkä tuotannon tekijä – se on myös huoltovarmuutta, hinnanmuodostusta ja kauppapolitiikkaa.

Suomessa ilmastonmuutos näkyy eri tavalla kuin etelämpänä. Erityisesti talvisten sateiden lisääntyminen kasvattaa valunnaa: vesi tulee väärään aikaan ja väärään paikkaan. Juuri siksi vesienhallinta nousee kilpailukyvyyn ytimeen.

Sateiden ohjaaminen hallitusti ojiin ja sieltä vesivarastoihin, rakennettuihin kosteikkoihin ja vesistöihin estää tulvien nousua pelloille – ja varastoitua vettä voidaan hyödyntää kesän kuivuusjaksoilla kasteluun. Tämä kuulostaa tekniseltä, mutta kysymys on yhtä kriittinen kuin sähköverkoissa. Ilman infrastruktuuria kilpailuetu jää teoriaksi.

Ruokaturvan varmistaminen on myös geopolitiittinen kysymys. Eurooppa joutuu reagoimaan ilmastonmuutokseen varhain.

Suomen erityinen mahdollisuus on yhdistää kasvavat vesivarat, puhtaus ja teknologiaosaaminen vientiin, joka samalla vahvistaa kotimaista ruokaturvaa. Vientimarkkinoilta saatava arvonlisä ja tulovirta tekevät mahdolliseksi sen, mitä kotimarkkina ei yksin rahoita: sopeutumisen ja jalostusarvon nostoon tarvittavat investoinnit.

Pellon tulovirta on vielä köyhä

Suomen ruokaketjun tilaa ei voi vielä kehua. Tuotantoa halutaan uudistaa ja sopeuttaa, mutta kassavirta on heikko. Kun viljely ei kannata, investoinnit

lykkääntyvät – ja kun investoinnit lykkääntyvät, sadon riskit kasvavat. Tämä kierre on myrkyä myös viennille, koska vientiin tarvitaan sekä volymyä että tasaista laatua.

Siksi ruokavientiä kannattaa katsoa kuin teollisuuspolitiikkaa. Se ei ole vain ”tuotteiden myyntiä ulkomaille” vaan kokonaisten arvoketjujen rakentamista.

Suomalainen ruuan kotimarkkina on pieni ja kasvu rajallista. PTT:n mukaan elintarvikeketjuun virtaava raha on kasvanut vuosina 2013–2022 reaalisesti noin 0,6 prosenttia vuodessa. Suomalaiset kotitaloudet eivät suoranaisesti halpuuta ruokapöytänsä, mutta harkitsevat tarkoin, mitä ostavat.

Kun kuluttajien määrä, ostovoima eikä mak-suhalukaan kasva, ketjulle ei tule paljoakaan lisää jaettavaa. Siksi paine kohdistuu alkutuotantoon. Vientimarkkinoilla tilanne on toinen. Sieltä löytyy satoja miljoonia asiakkaita, jotka maksavat hyvästä ruoasta melkein mitä tahansa.

Lähtötaso ei ole nolla. Maataloustuotteiden ja ruokaviennin arvo oli 2,3 miljardia euroa vuonna 2024 (ja tuonti 6,9 miljardia). Ruoka-alan tavoite on viennin arvon kaksinkertaistaminen vuoteen 2031 mennessä.

Luonnonvarakeskuksen tutkimuksen mukaan ruokasektorin arvonlisä voi kasvaa vuoteen 2035 mennessä merkittävästi, ja kasvusta jopa neljä viidesosaa tulisi viennistä. Tämä tarkoittaisi viennin kasvua noin 5,5 miljardiin euroon ja suurta parannusta resursseihin, jotta maatalous selviytyy kasvukriisistään.

Ruoka on kova laji heille, jotka tekevät sitä amatikseen. Menestys markkinoilla vaatii hyviä tuotteita, luottamusta ja tehokasta jakelua.

Ruokaviennin trendi näyttää lupaavalta. Viennin arvo on kasvanut 8,5 prosenttia maaliskuusta 2024 elokuuhun 2025. Tuore onnistuminen viittaa siihen, että suomalaisella ruoalla on kohtuullinen luottamus viennin kohdemarkkinoilla. Hyvää suuntaa vahvistetaan strategialla, jota elintarvikeala parhaillaan luo.



PROAGRIA

SYÖ RAUHASSA. Suomessa on vähän peltoa, vain seitsemän prosenttia maa-alasta. Eläintiheys suhteessa peltoalaan kuuluu EU:n matalimpiin.

Maa on kasvun sokkeli

Ojituksella on pitkät perinteet Suomessa. Ojia on paljon, mutta infrastruktuuri ikääntyy. Yli 50 vuotta vanhat salaojat vaativat remonttia, joka maksaa 4 000–5 000 euroa hehtaaria kohden.

Vuosittain vanhenee luokkaa 30 000 hehtaaria, noin kaksi prosenttia pelto-ojista. Se ei ole paljon, mutta kunnostus jää vain kolmasosaan siitä, mitä pitäisi tehdä. Kun korjausvelka kasvaa miljardi-luokkaan, se ei ole enää pelkkä maatalouden ongelma vaan kansantalouden kasvun ja huoltovarmuuden pullonkaula:

Ojien tukkeutuminen vaikuttaa satovarmuuteen, tulviin, ravinnehuuhtoumiin ja lopulta myös viennin suorituskykyyn.

Tässä kohdassa keskustelu kääntyy helposti tupikipolitiikkaan. Vesitaloudessa on kuitenkin järkevämpää puhua investoinneista. Salaojitus, kastelu ja varastointi vaativat investointeja, eikä niitä synny, jos tuottajan tuotto-odotus on nolla.

Siksi vesitalous tarvitsee kahdenlaista tulovirtaa: markkinoilta tulevaa arvonlisää sekä riskin

jakamista, joka tekee investoinnista mahdollisen. Käytännössä tämä tarkoittaa, että viennin kasvataminen ja ympäristöinvestoinnit pitää nähdä kokonaisuutena. Lupausta uudesta tulovirrasta ei voi lunastaa ilman perusasioita.

Vesitalous ei toimi, jos maa ei läpäise vettä. Siksi vesienhallinta ja uudistava viljely ovat samaa kokonaisuutta. Käytännössä se tarkoittaa viljelykiertoja, viherpeitteisyyttä ja kasvivalintoja, jotka parantavat maaperän rakennetta ja sitovat hiiltä. Suomen oloissa apilanurmi on erityisen tärkeä viljelykierron kasvi: se kasvaa hyvin, sitoo ilmasta typpeä ja hiiltä maaperään ja tekee maasta huokoisempaa.

Kaikki nurmi ei sovi kuitenkaan rehuksi. Peitekasvien ja siementen kustannukset tulevat heti maksuun, mutta tuotto näkyy viipeellä: tulevan satopotentialin kasvuna, pienempänä lannoitelaskuna ja parempana vesitaloutena.

Julkiset tuet auttavat, mutta vain rajallisesti. Esimerkiksi EU-rahoitteisessa ekojärjestelmätuessa viherlannoitusnurmista maksetaan vuonna 2026 asetusluonnoksen mukaan 137 euroa hehtaarille.

Kovassa kilpailussa Suomi-ruoan lupaus muuttuu uskottavaksi kilpailueduksi vasta sitten, kun se todennetaan.

Kun viljanviljely on kannattamatonta, viherlannoitusnurmia perustetaan ennätysellisen paljon. Ruokahuollon ja ruoan viennin kannalta tämä ei ole kuitenkaan pelkästään myönteinen uutinen. Vienti tarvitsee myös ruokakasveja nurmipohjaisen maidontuotannon rinnalle.

Siksi keskustelu palaa arvonnalisään. Uudista-va viljely ja pellon luontopääoman vahvistaminen vaativat pitkäjänteistä rahoitusta. Se tarkoittaa vähintään 100 miljoonan euron vuosipanosta, jotta kasvavan kestävä tuotannon edellytykset ja vientipotentiaali voidaan lunastaa.

Ilman alkutuotannon kannattavuutta ei ole ruokavientiä. Ilman ruokavientiä on vaikea rahoittaa sitä kannattavuutta, joka tekisi ilmastonmuutokseen sopeutumisen mahdolliseksi.

Tuote ei myy itseään: laatu pitää todistaa

Suomi on maailman pohjoisin maatalousmaa, jossa harvaan asuttu, metsäinen maaseutu tarjoaa puhdasta maaperää, ilmaa ja vettä. Suomalaista ruokaa voidaan sanoa puhtaaksi myös siksi, että kasvin-suojeluaineita ja lääkkeitä käytetään paljon vähemmän kuin EU-maissa keskimäärin. Suomessa annetaan eläimille mikrobilääkkeitä vähiten Ruotsin jälkeen. Kasvin-suojeluaineita tarvitaan vain 0,6 kiloa hehtaarille, kun monissa EU-maissa määrä kohoaa 4–8 kiloon.

Suomessa on vähän peltoa, vain seitsemän prosenttia maa-alasta. Eläintiheys suhteessa peltoalaan on matala. Tilastoista voi lukea, että yhdellä suomalaisella peltohehtaarilla märehitsee vajaa puolikas nautayksikkö. Tanskassa määrä on nelinkertainen, Belgiassa ja Hollannissa yli kuusinkertainen.

RATKAISU

SALAOJA ON HILJAINEN VIENTISATAMA

Suomalaisen pellon vesitalous on kuin satama, jota kukaan ei huomaa ennen kuin se ruuhkautuu. Kun salaojat vanhenevat, tulvat, satomenetykset ja ravinnevalumat lisääntyvät samaan aikaan.

Remontti maksaa 4 000–5 000 euroa hehtaaria kohden. Vuosittain vanhenee noin 30 000 hehtaaria ojitusta. Se on noin kaksi prosenttia pinta-alasta. Kunnostus jää kuitenkin vain kolmasosaan siitä, mitä pitäisi tehdä.

Jos laiminlyönnit jatkuvat, korjausvelka kasvaa miljardiluokkaan. Vientistrategiassa tämä on pullonkaula. Ilman toimivaa vesitaloutta kostean ja viileän pohjoisen maatalouden suhteellinen etu ei realisoitu. Puhtauttakin on vaikeampi muuttaa brändiksi.

RATKAISU

SUOMI MARJOJEN SUURVALLAKSI?

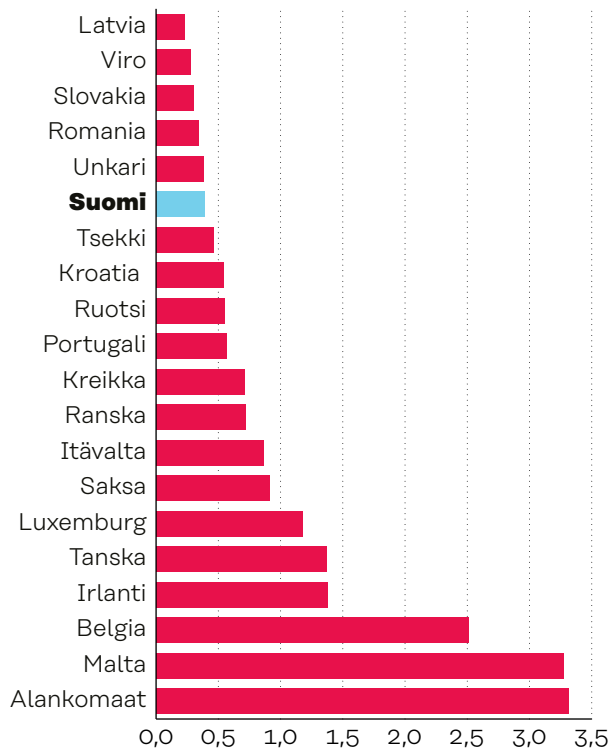
Suomessa on poikkeuksellisen laajat jokaisen-oikeudet. Kuka tahansa voi marjastaa ja sienestää missä haluaa, kunhan ei mene kenenkään pihalle. Jokaisenoikeudet tekevät luonnon antimista erikoisen vientikategorian: raaka-aine on hajautettu, mutta brändi voi olla yhteinen.

Valtaosa metsien tuottamasta sadosta jää kuitenkin edelleen hyödyntämättä, eri arvioiden mukaan yli 90 prosenttia. Jos edes pieni osa luonnon valtavasta ilmaistuotannosta saataisiin talteen, jalostettua ja brändättyä viennin ostovoimaisimmille markkinoille, Suomesta voisi tulla sienten ja marjojen pieni suurvalta.

Yöttömän yön maku luonnon valmistamassa paketissa – puhtaasti, jäljitettävästi ja terveellisesti. Sellaista tuotetta ei pitäisi myydä kiinalaisten marjojen kanssa kilpailevana halpana bulkkina vaan markkinoiden arvokkaimpana premium-tuotteena, marjojen mersuna.

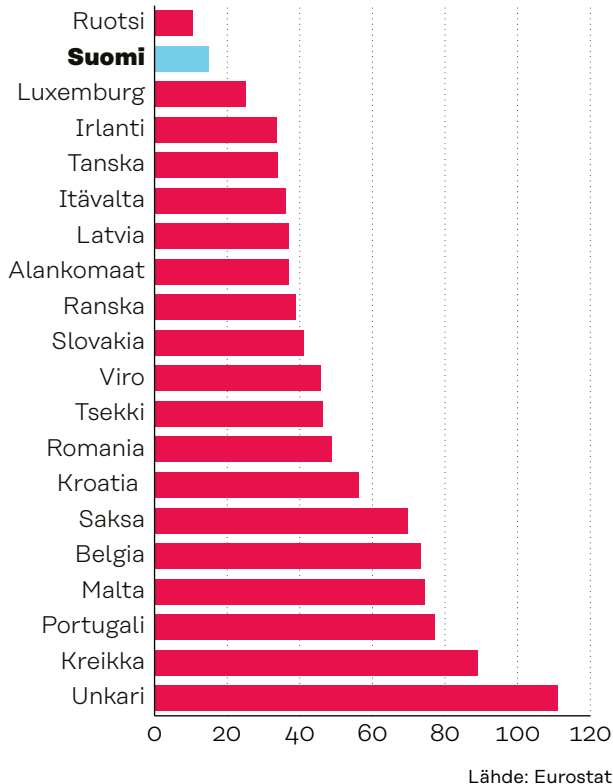
MEILLÄ ON TILAA

Tuotantoeläinten tiheys / ha vuonna 2023



VÄHEMPI PAREMPI

Tuotantoeläinten määrään suhteutettu mikrobi-
lääkkeiden kokonaismyynti, mg yksikköä kohti 2022



Tehokasta tämä ei ole, mutta laadukasta toki. Brändien rakentajat sanoisivat tällaisia lähtökohtia poikkeuksellisen hyviksi tarinalle, jota he ryhtyvät kirjoittamaan. Suomalainen ruoka on puhdasta. Se kunnioittaa luontoa. Se maistuu hyvältä ja se kohtelee myös tulevaisuutta kestävämmmin kuin kilpailijansa.

Lähtökohta ei ole kuitenkaan lupaus. Kovassa kilpailussa lupaus muuttuu uskottavaksi kilpailueduksi vasta sitten, kun se todennetaan.

Maito kelpaa jo nyt malliksi. Suomalaisen maidon laatu on poikkeuksellisen korkea: jopa 97 prosenttia edustaa ykkösluokkaa. Laatuja valvotaan mittaamalla, perinteellä joka ulottuu 130 vuoden taakse. Eläinten hyvinvointia edistetään usein yli vähimmäisvaatimusten. Vapaaehtoinen laatujärjestelmä kattaa lähes kaiken maidon ja naudanlihan tuotannon.

Tämä on vientistrategialle tärkeä oppi: laatu ei ole yksittäinen kampanja vaan järjestelmä. Sama logiikka pitää ulottaa muuhunkin kuin maitoon. Jos väite on ”pohjoista puhtautta”, näyttö pitää pysyä liittämään jokaiseen erään. Laatu ei ole vain alkuperä vaan myös tuotantotapa, ympäristövaikutus ja hyvinvointi.

Juuri siksi mittarit ja datatuotteet eivät ole byrokratiaa vaan brändin selkäranka. Samalla on kehitettävä elintarvikesektorin tilastointia ja markkinatietoa.

Ekologiset indikaattorit tekevät lisäarvosta uskottavaa.

Nykyinen ruokavienti painottuu perusraaka-aineisiin ja bulkkituotteisiin. Suurimpia tuoteryhmiä ovat olleet maitotuotteet, alkoholijuomat, viljat (kuten ohra ja kaura) sekä liha. Näissäkin ryhmissä lisäarvo jää matalaksi, jos tuotteet myydään raaka-aineina tai heikolla brändillä. Siksi viennin kasvu ei voi tarkoittaa vain enemmän tonneja, vaan parempia euroja per kilo – ja parempaa riskinkestävyyttä pellolla.

Naapurimaiden menestys kertoo samasta: ratkaisevaa on viennin edistämisen ja yritysten jalostuskyvykkyyden yhdistelmä.

Tärkein on tietysti maku. Sen jälkeen tulee halu. Kuluttaja tahtoo uuden tuotteen kärrynsä, kun pakkaus ja tarina herättävät motivaation.

Uudet markkinat avautuvat, kun venttiluvat, edustusverkostot ja maakuvatyö ovat kunnossa.

Viime vuosina on nähty, että kun luvat saadaan kuntoon, ostovoimaiset markkinat voivat kasvaa nopeasti. Mutta se edellyttää koordinoitua palvelua yrityksille.

Yksittäinen yritys voi tehdä erinomaisen tuotteen, mutta harva yksin rakentaa järjestelmää, jossa sertifiointi, logistiikka, myyntikanavat ja rahoitus liikkuvat samaan suuntaan.

Ruokavienti teollisuuspolitiikkana: tahtoo portfolion

Teollisuuspolitiikan keskustelussa yksi opetus on selvä: pienen maan on priorisoitava. Sama pätee ruokavientiin. Kaikkea ei voi tehdä kerralla, eikä kaikkia tuotteita voi brändätä korkean jalostuksen kruununjalokiviksi.

Tarvitaan portfolio, joka erottaa nykyisten vahvuuksien skaalaamisen, lähellä olevat uudet avaukset ja pidemmän aikavälin riskinoton. Salkku voidaan ryhmitellä kolmeen koriin:

- 1. Vahvistaminen.** Maito- ja maitopohjaiset tuotteet sekä tietyt viljatuotteet ovat vientikori, jossa Suomella on jo näyttöä. Näissä kasvun pullonkaulat liittyvät usein kapasiteettiin, sertifiointiin, markkinakanaviin ja brändiin. Ongelmana ei ole se, että perusosaaminen puuttuisi.
- 2. Vähäriskinen monipuolistaminen.** Kun puhdas raaka-aine on olemassa, seuraava askel on tehdä siitä kuluttajalle näkyvä tuote: resepti, pakkaus, tarina, laatuvaite ja sen todennus. Tämä on tie pois bulkista. Digitaalisuus ja verkkokauppa korostavat tuotteen tarinaa ja jäljitettävyyttä: laatu on ostajalle usein näytöllä ennen kuin se on lautasella. Siksi tarvitaan myös yhteismarkkinointia ja vientipalveluita, jotka auttavat pk-yrityksiä pääsemään jakeluun ja sopimusasiakkuuksiin.
- 3. Strategiset panostukset dataan.** Jos Suomen etu on vesi ja puhtaus, se pitää pystyä mitataamaan tavalla, jonka kansainvälinen ostaja hyväksyy. Suhteellinen vesijalanjälki ja muut läpinäkyvät kestävyysmittarit tuovat hinnoitteluvoimaa.

Markkinoilla on myös tuoteryhmiä, joissa vesiturva on osa myyntiargumenttia. Vesi-intensiiviset tuotteet voivat olla järkeviä, jos ne tuotetaan alueella, jossa vesi on aidosti uusiutuva ja hallittu resurssi. Suomi kuuluu niihin maihin, joissa ympäristöhyödyt (kuten valunnan hallinta, maaperän kunto ja luonnon monimuotoisuus) voivat tulla todennetusti arvons osaksi.

Silloin ne eivät jää pelkäksi tarinaksi. Lopulta kysymys on yksinkertainen: myydäänkö Suomesta maailmalle kiloja vai makua, halua ja luottamusta? Kiloja voi myydä moni. Luottamus syntyy hitaasti mutta kestää pitkään.



SAMPO-ROSENLEW

POHDITTAVAA. Suomi-ruoan yksi ydinkysymyksistä on: myydäänkö maailmalle kiloja vai makua, halua ja luottamusta?

RATKAISUT X 3

KOLME KÄRKEÄ KANNATTAVUUTEEN

- 1.** Käynnistetään vesienhallinnan investointiohjelma, joka purkaa salaojituksen korjausvelkaa ja tekee kastelusta sekä valunnan varastoinnista normaalin osan tilojen riskienhallintaa.
- 2.** Rakennetaan yhteinen, vientimarkkinoille kelpaava todennetun laadun mittaristo ja datainfra (sisältää suhteellisen vesijalanjäljen), jotta puhtaus ja uudistava viljely muuttuvat hinnoiteltavaksi lisäarvoksi.
- 3.** Kohdennetaan vienninedistämisen palvelut ja rahoitus erityisesti jalostusasteen nostoon, jotta ruokavienti kasvaa euroissa eikä vain kiloissa.

LIISA PIETOLA on Sitran Ennakoinnit-ohjelman vanhempi neuvonantaja. Hän on erikoistunut maa- ja metsätalouden kestävyysratkaisuihin ja ilmastonmuutoksen sopeutumiseen.

KIERTOTALOUS

Kierto on kasvun paikka



Ilmastonmuutosta ei olla peruutettu. Mutta perinteinen ota-valmista-hävitä -malli voidaan vähitellen peruuttaa. Kiertotalous tehostaa kansantalouden voimavarojen käyttöä, lisää omavaraisuutta ja kiihdyttää yritysten kasvua.



Outi Haanperä



LASSILA & TIKANOJA

Konsulttiyhtiö BCG:n mukaan kierrätysasteen kaksinkertaistaminen kiihdyttää pohjoismaisten yritysten kasvua 15 prosenttia ja parantaa liiketoiminnan kannattavuutta.

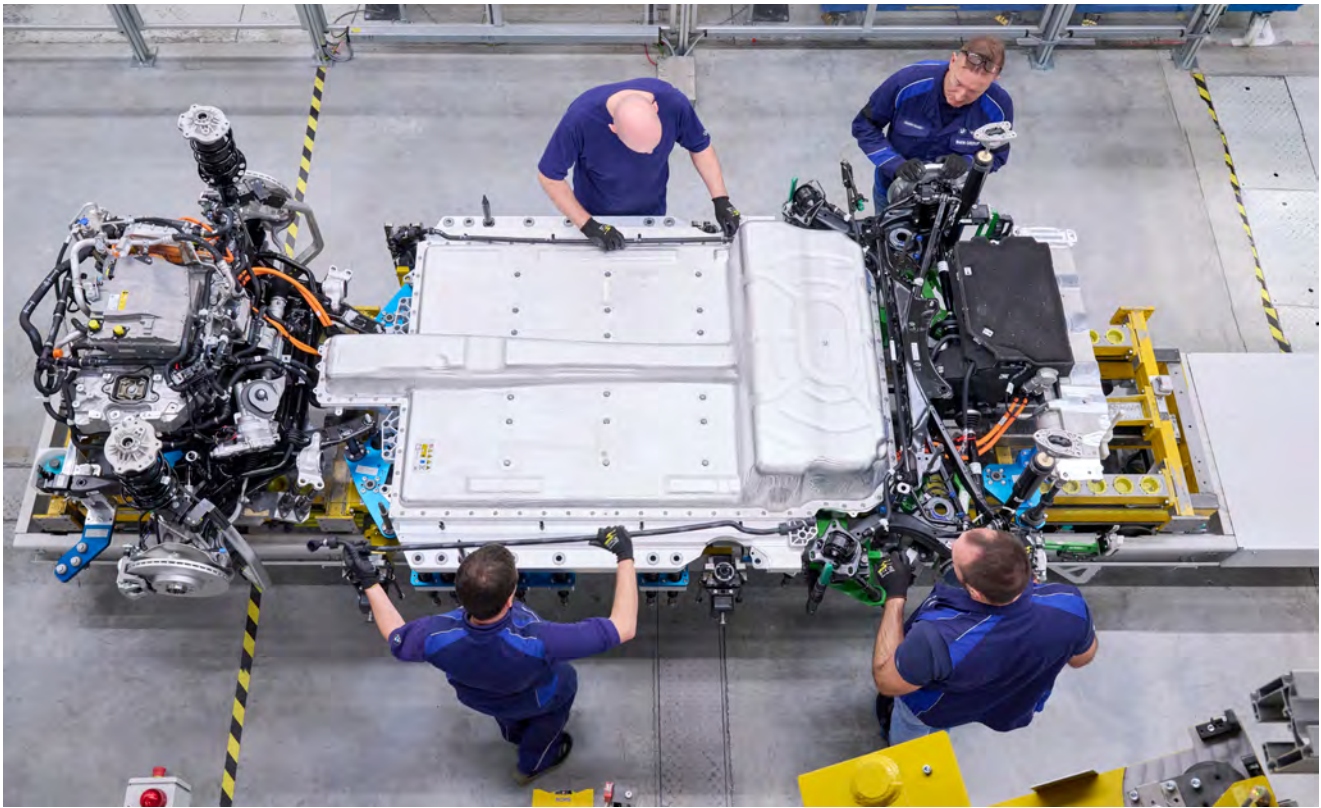
KIIHTYY. Vahvimmin talouden kasvua tukevat sellaiset kiertotalouden ratkaisut, jotka skaalautuvat kotimaasta vientimarkkinoille.

Kiertotalous tarkoittaa mallia, jossa pyritään irrottamaan taloudellinen toiminta luonnonvarojen jatkuvasta kulutuksen kasvusta. Periaate on tuotteiden, materiaalien ja resurssien arvon säilyttäminen taloudessa mahdollisimman pitkään esimerkiksi paremman tuotesuunnittelun, uudelleenikäytön, korjaamisen, uudelleenvalmistuksen ja kierrätyksen avulla.

Toisin kuin lineaarisessa ota-valmista-hävitä-mallissa, kiertotaloudessa jätteet ja päästöt pyritään minimoimaan jo tuotteiden ja palvelujen suunnitteluvaiheessa. Kiertotalouden avulla voidaan vähentää ilmastopäästöä, torjua luontokatoa ja vähentää resurssien ylikulutusta.

Se onkin olennainen osa vihreää siirtymää. Toisaalta kiertotalousratkaisuja on usein vaikea erotella muista siirtymän ratkaisuista, kuten energia- ja biopohjaisista. Myös vetyyn pohjaavat vaihtoehtoiset proteiinit voitaisiin periaatteessa määritellä kiertotaloudeksi, koska niiden valmistus kuluttaa vähemmän luonnonvaroja, kuten hedelmällistä maaperää.

Kiertotalouden merkitys on korostunut 2020-luvulla. Venäjän Ukrainassa aloittama hyökkäyssota on heiluttanut raaka-aineiden hintoja. Kilpailu tekoälyn, avaruuden ja energian herruudesta on kärjistänyt kilpailua kriittisistä resursseista. Donald Trumpin toisella kaudella geopoliittiset jännitteet ovat lisääntyneet. Nämä kehityskulut



BMW

BEMARIN ALKU. Sähköauton valmistaminen kuluttaa luonnonvaroja enemmän kuin polttomoottorilla varustetun verrokin tuotanto. Sähköauton elinkaaripäästöt jäävät kuitenkin selvästi pienemmiksi. Akun arvokkaat materiaalit saadaan kierrätyksellä uuteen käyttöön.

Porin
 investointihanke
 voisi tyydyttää
 puolet EU:n
 vanadiinin
 tarpeesta.
 Terästen lujutta
 vahvistavaa
 metallia tuodaan
 varsinkin Kiinasta.

ovat vahvistaneet EU:n tarvetta parantaa omavaraisuuttaan ja huoltovarmuuttaan. Kiertotalous tarjoaa niihin tärkeän ratkaisun.

Materiaalivirtaa sähköautojen akuista

Esimerkkejä hyvistä kiertotalousratkaisuista on jo paljon. Valmistusvaiheessa kiertotalousratkaisuja edustaa sivuvirtojen, kuten kuonien, hiilidioksidin, ja hukkalämmön hyödyntäminen teollisissa prosesseissa sekä teollisten symbioosituotteiden kehittäminen ja kaupallistaminen.

Tuotteiden käyttöikä voidaan pitkittää korjaus- ja huoltopalveluilla. Kiertotalouden liiketoimintamallien laajempi käyttö, kuten tuote palveluna, on yksi esimerkki kiertotalouden mukaisen liiketoiminnan syntyisestä.

Monet kiertotalouden ratkaisut ovat kansantalouden resurssien käyttöä tehostavia. Kiertotalousratkaisuilla voidaan myös vähentää riippuvuuksia kolmansista maista ja pienentää riskejä ja parantaa toimitusvarmuutta.

Vahvimmin talouden kasvua tukevat kiertotalousratkaisut, jotka ovat skaalautuvia kotimaassa ja vientimarkkinoilla. Kasvu ei tällöin perustu ensisijaisesti materiaalivirtojen lisäämiseen, vaan arvontuontiin, joka syntyy innovaatioista, palvelullistamisesta ja tehokkaammasta resurssien käytöstä.

Sivuvirtojen saatavuus voi rajoittaa sivuvirtojen hyödyntämiseen perustuvien liiketoimintamallien skaalautumista. Skaalautuminen on helpompaa sellaisissa kiertotaloustuotteissa, joiden raaka-aineita on helposti saatavilla isoja määriä. Esimerkiksi sähköautojen akut muodostavat tulevaisuudessa suuren materiaalivirran hyödynnettäväksi.

Kiertotalouden liiketoimintamalli voi toisaalta perustua teknologian lisensointiin tai palveluun. Esimerkiksi suomalainen Hailia on kehittänyt teknologian, jonka avulla kalajalostamoiden sivuvirrat voi hyödyntää ihmisravinnoksi. Hailia sekä valmistaa itse näitä tuotteita että myy lisenssiä jalostamoille. Kasvun näkökulmasta kriittistä on tällöin potentiaalisten asiakkaiden määrä ja näiden investointihalukkuus.

Kierrätys kiihdyttää yritysten kasvua

Kiertotalouden liiketoimintamahdollisuuksista ja investointitarpeista vihreässä siirtymässä ei ole esitetty yhtä tarkkoja arvioita verrattuna esimerkiksi energiasiirtymän teknologioihin ja investointitarpeisiin. Muutamia arvioita on kuitenkin saatavilla. Esimerkiksi Summa Equity arvioi, että 230 miljardin euron investoinneilla kiertotalouteen voitaisiin vähentää merkittävästi materiaalivirtoihin liittyviä päästöjä Euroopassa.

Toisaalta materiaalien kierrätysasteen kaksinkertaistaminen voisi konsulttiyhtiö BCG:n mukaan kasvattaa pohjoismaisten yritysten liikevaihtoa 15 prosenttia ja johtaa jopa 15 prosentin kustannussäästöihin materiaalihankinnoissa.¹³⁴ Hannu Savolaisen tutkimusryhmän mukaan erityisesti metsä-, elektroniikka-, metalli- ja tekstiiliteollisuudessa kiertotaloustoimet voisivat kasvattaa kotimaista arvonnäkökulmasta merkittävästi peruskkenaarioon verrattuna.¹³⁵

Suomi laati maailman ensimmäisen kansallisen kiertotalouden tiekartan vuonna 2016. Suomen vahvuudet alan innovaatioiden edistämisessä perustuvat osaamis pohjaan sekä yritys- ja tutkimussektorin yhteistyöhön.

Suomi on pärjännyt hyvin esimerkiksi kiertotalouteen liittyvissä ekoinnovaatioissa. Osaamista on kertynyt muun muassa materiaalitehokkuudessa, biopohjaisissa ratkaisuissa, teollisten sivuvirtojen hyödyntämisessä ja ekoteollisuuspuistotyössä sekä digitaalisessa resurssien hallinnassa.

RATKAISUJA

LIETTUALAINEN VINTED ON AINEETON ESIMERKKI

Kiertotalouden kasvupotentiaali kytkeytyy yhä tiiviimmin aineettomiin investointeihin, kuten ohjelmistoihin, dataan ja palveluihin. Vaikka Ruotsi investoi aineettomaan pääomaan Suomea enemmän¹³⁷, suomalaisten teollisuusyritysten aineettomien investointien suhde aineellisiin investointeihin on kansainvälisesti korkea.¹³⁸

Datalla – erityisesti tiedolla, joka kulkee läpi tuotteen elinkaaren – on tärkeä rooli materiaalisessa kiertotaloudessa. Tuotteiden tietomallien materiaalitietoineen tulisi kulkea tuotteen mukana valmistuksesta elinkaaren loppuun esimerkiksi tuotepassien avulla. Näin voidaan tukea tuotteen elinkaaren hallintaa ja käyttöä lopussa varmistaa materiaalien kierrätys ja uudelleenkäyttö.

Kuluttajarajapinnassa toimivat kiertotalousyritykset ovat Suomessa kohdanneet haasteita, mutta kansainväliset esimerkit osoittavat liiketoimintamallien potentiaalin.

Liettualainen Vinted on onnistunut rakentamaan kannattavan ja nopeasti kasvavan käytetyn muodin markkinapaikan: yhtiön liikevaihto kohosi vuonna 2025 jo yli miljardiin euroon.

Vintedin menestyksen taustalla on alustan ansaintalogiikan muutos sekä laajentuminen logistiikka- ja maksupalveluihin. Tämä siirto vahvistaa sen asemaa teknologiavetoisena kiertotalousalustana. Vinted on onnistunut luomaan kiertotaloudesta kannattavaa liiketoimintaa aineettomien investointien avulla.

World Economic Forumin arvio ilmastonmuutokseen liittyvän sopeutumisen ja resilienssin markkinoista: kasvaa kaksinkolminkertaista vauhtia talouteen verrattuna ja kohoaa 1600 miljardiin dollariin vuonna 2030.

Yrityskentän tilannekuva

Kiertotalousyritysten tilannekuvan hahmottamiseksi analysoimme noin 240 yritystä, jotka hakivat Sitran Kiertotalouden kiinnostavimmat -listoille vuosina 2016–2021 sekä *Circular solutions for nature* -listalle vuonna 2024.

Analyysin mukaan kiertotalouden yrityskenttä Suomessa on kaksijakoinen. Vaikka osa näille listoille hakeneista yrityksistä on pieniä ja osa varhaisvaiheen toimijoista on jo poistunut, monien yritysten liiketoiminta on joko pysynyt vakaana tai kasvanut alan ydinalueilla – kuten materiaalien kierrätyksessä, resurssitehokkuudessa sekä tuotteiden elinkaaren pidentämisessä ja uusiutuvuudessa.

Esimerkiksi kiertotalouteen pohjaava 3Step IT on kasvanut vuoden 2016 noin 240 miljoonan euron liikevaihdosta 363 miljoonan euron liikevaihtoon vuonna 2024. Tekstiilien vuokraukseen erikoistuneen kansainvälisen perheyriksen Lindströmin liikevaihto on kasvanut 388 miljoonasta eurosta vuonna 2020 518 miljoonaan euroon vuonna 2024.

Markkinoilta löytyy lupaavia esimerkkejä myös perinteisten brändien kiertotaloustavoitteiden vahvistumisesta:

Esimerkiksi Fiskarsin kiertotaloustuotteiden ja -palveluiden osuus liikevaihdosta kasvoi vuoden 2023 noin 14 prosentista jo 26 prosenttiin seuraavana vuonna. Tavoitteena on yli 50 prosentin taso vuoteen 2030 mennessä. Orthex on asettanut tavoitteekseen kasvattaa tuotannossa käytettyjen kierrätettyjen ja uusiutuvien raaka-aineiden osuutta nykyisestä noin 16 prosentista 85 prosenttiin vuoteen 2035 mennessä.

Monilla vakiintuneilla teollisuusyrityksillä kiertotalous on osoittautunut kannattavaksi liiketoiminnaksi. Esimerkiksi Konecranesin tärkein kiertotaloutta edistävä toimi liittyy laitteiden kunnossapitotoimintaan, joka tuottaa noin 40 prosenttia yhtiön liikevaihdosta.

Nuoremmilla yrityksillä suurimmat haasteet liittyvät erityisesti jakamislustojen skaalautuvuuteen ja teollisten innovaatioiden pitkäaikaiseen rahoitukseen. Monet esimerkiksi autojen ja liikku- misen jakamispalveluihin liittyvät yritykset ovat lopettaneet toimintansa.

Pieni kierrätysaste = suuri mahdollisuus

Suomen kansallisessa kiertotalousohjelmassa on asetettu tavoitteeksi materiaalien kiertotalousasteen ja resurssien tuottavuuden kaksinkertaistuminen vuoteen 2035 mennessä vuoden 2015 tasoon verrattuna.

Materiaalien kiertotalousaste mittaa kierrätetyn materiaalin suhdetta kaikkeen käytettyyn materiaaliin. Se on Suomessa selvästi EU:n keskiarvoa heikompi. Vuonna 2021 materiaalien kiertotalousaste oli Suomessa 4,4 prosenttia verrattuna EU:n keskiarvoon, joka oli tuolloin noin 12 prosenttia. Suomen matala kiertotalousaste selittyy pitkälti kaivostoiminnan jätteillä, jotka olivat vuonna 2022 noin 75 prosenttia kaikesta jätemäärästä. Kaivosten jätteitä ei vielääkään hyödynnetä paljoakaan.

Kiertotaloutta on edistetty niin EU-tasolla kuin kansallisen sääntelyn avulla. Keskeisiä välineitä

ovat EU:n akkuasetus, ESPR-kehysasetus (Eco-design for Sustainable Products Regulation) ja *Critical Raw Materials Act*, jotka kohdistuvat tuotteiden kestävyteen, kierrätettyjen raaka-aineiden käyttöön ja kriittisten materiaalien saatavuuteen.

Vuonna 2025 EU:n sääntelyä täydentävät päivitetty pakkaus- ja pakkausjäteasetus sekä jätepuitedirektiivin päivitys, joka laajentaa ohjausta elintarviketeeseen ja tekstiilien tuottajavastuuseen. Kehitystä on tarkoitus jatkaa *Clean Industrial Deal*-kokonaisuuteen sisältyvällä kiertotalousasetuksella vuonna 2026. Suomessa taas on valmisteilla kansallinen kiertotalouslaki. Sen keskeisenä tavoitteena on vauhdittaa siirtymistä kiertotalouteen ja korvata nykyinen jätelaki uudenaikaisemmalla, tuotteiden koko elinkaaren huomioon ottavalla säädöksellä.

Satakunnassa suurimmat hankkeet

Elinkeinoelämän keskusliiton (EK) ylläpitämän vihreiden investointien dataikkunan mukaan kiertotalouteen liittyviä investointeja on Suomessa noin 1,6 miljardin euron arvosta suunnittelu-, päätös- ja käynnistysvaiheessa, kun esiselvitysvaiheen hankkeet rajataan tarkastelun ulkopuolelle. Myös hankkeet, joiden käynnistymisvuosi on ennen vuotta 2025 on jätetty pois.

Suurin yksittäinen hanke on Poriin suunnitella oleva vanadiinin tuotantolaitos, jossa vanadiinia tuotettaisiin terästeollisuuden kuonasta patentoidulla liuotusmenetelmällä. Tehtaan tuotanto kattaisi yli puolet EU:n vanadiinitarpeesta, mikä on merkittävää, sillä vanadiinin maailmanlaajuisen tuotanto on tällä hetkellä vahvasti keskittynyt Kiinaan. Vanadiini on keskeinen raaka-aine muun muassa teräksen lujuusominaisuuksien parantamisessa sekä akkuteknologioissa. Suomen valtio on myöntänyt hankkeelle 50 miljoonan euron avustuksen, mutta hanke odottaa edelleen rahoituksen varmistumista.

EK:n dataikkunassa kiertotalousinvestoinnit painottuvat erityisesti kierrätettyihin raaka-aineisiin perustuvaan liiketoimintaan, mutta tämä ei anna kokonaiskuvaa kiertotalouden investointipotentiaalista. Esimerkiksi hukkalämmön talteenotto on luokiteltu erikseen, ja siihen liittyviä investointeja on noin 400 miljoonan euron edestä. Myös bio-kaasuhankkeet muodostavat merkittävän kokonaisuuden. Niiden arvo on noin miljardi euroa.

BCG:n mukaan kiertotalous on yksi Suomen kestävä kasvun keskeisistä keihäänkärjistä. Eri-tyisen suuren potentiaalin tarjoavat akkuarvoketjut, biopohjaiset kemikaalit sekä puurakentaminen.

RATKAISUJA #1

KIERTOTALOUDEN KASVUPOTENTIAALIN AVAIMET

- Kannustimia edelläkävijäinvestoinneille: asetetaan sekoite- ja kierrätysvelvoitteita ja hyödynnetään julkisia hankintoja luomaan kysyntää kiertotalousratkaisuille. Varmistetaan taloudellisilla ohjauskeinoilla (esim. verotus), että kiertotalousratkaisut ovat kilpailukykyisiä neitseellisiin raaka-ainaisiin verrattuna.
- Teknologisen kehityksen kiihdyttämistä: ohjataan tki-panostuksia tarvittaviin teknologioihin, teollisiin ekosysteemeihin ja tuotantoketjuihin. Tuetaan myös demonstrointeja ja kaupallistamista. Auteetaan innovaatiot kuolemanlaaksojen yli esimerkiksi varmistamalla tki-rahoituksen riittävä kesto, tarjoamalla julkisen sektorin asiakasreferenssejä ja poistamalla markkinoille pääsyn esteitä.
- Rahoituksen turvaamista tutkimus- ja kehitysvaiheesta teollisen mittakaavan pilotointiin ja investointien käynnistämiseen
- Aineettoman pääoman vahvempaa hyödyntämistä liiketoimintamallien skaalaamisessa.
- Kyvykkyyksien rakentamista. Tii- vistetään pohjoismaiden välistä yhteistyötä ja luodaan kansainvälisiä kumppanuuksia, jotka auttavat suomalaisia toimijoita kansainvälisille markkinoille.
- Hallinnollisten prosessien sujuvoittamista. Resursoidaan oikeusasteita riittävästi valitusten nopeaksi käsittelemiseksi ja edistetään kiertotalouden yhteisiä sisämarkkinoita EU:ssa.
- Hyväksyttävyyden vahvistamista. Otetaan käyttöön toimintamalli investointien paikallisen hyväksyttävyyden vahvistamiseksi, kannustetaan hankkeiden luontohaittojen ekologiseen kompensointiin.



HAILIA

NYHTÖLOHTA. Karkkilassa toimiva Hailia on kehittänyt uuden menetelmän kalateollisuuden tuottamien sivuvirtojen hyödyntämiseen ruoantuotannossa.

Akkujen kierrätyksessä Suomi on jo ottanut konkreettisia askelia: Fortum avasi vuonna 2023 Harjavallassa Euroopan suurimman suljetun kierroksen hydrometallurgisen akkujen kierrätyslaitoksen. Metso on puolestaan kehittänyt teknologioita akkujen mustan massan kierrätykseen, mahdollistaen nikkelin, koboltin ja litiumin talteenoton ja uudelleenkäytön.

Biokemikaalit Kotkassa, häkä Torniossa

Biopohjaisten kemikaalien osalta investointitoimintaa on käynnissä. Kemira ja amerikkalainen IFF rakentavat Kotkaan suuren biopohjaisten kemikaalien tuotantolaitoksen, jossa kasvipohjaisista sokereista valmistetaan biopolymeerejä teollisiin sovelluksiin.

Lisäksi kaikilla kolmella suurella metsäyhtiöllä – UPM:llä, Stora Enson ja Metsä Groupilla – on biopohjaisiin kemikaaleihin liittyvää liiketoimintaa. Kenttää täydentävät myös kasvavat startup-

yritykset, kuten Origin by Ocean, joka kehittää leväpohjaista biorefinointitekniologiaa.

Puurakentamisen kasvua tukevat rakentamisen vähähiilisyyteen ohjaavat politiikkatoimet, mutta haasteina ovat edelleen korkeammat kustannukset ja rajallinen kokemus suurista puukohteista. Vihreän siirtymän näkökulmasta tulee myös varmistaa, että puu tuotetaan kestävä metsätalouden periaatteiden mukaisesti. Kestävästi tuotetun puun tarjontaan liittyy epävarmuuksia (ks. esimerkiksi Lintunen, J. et al. 2026).¹³⁶

Viime vuosina Suomessa on toteutettu useita merkittäviä puurakentamiskohteita, kuten Espooseen valmistunut 13-kerroksinen CLT-rakenteinen opiskelija-asuntokohde sekä Stora Enson uusi pääkonttori Helsingissä. Puurakentamisella on huomattavaa vientipotentiaalia erityisesti Keski-Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa.

Tulevaisuudessa kiertotaloudessa korostuvat yhä enemmän teolliset symbioosit, joissa materiaali- ja energiavirrat kytkeytyvät toisiinsa. Esimerkkinä tästä on Outokummun ja Norsk e-Fuelin suunnitelma synteettisen lentopolttoaineen

tuotantolaitoksesta Tornioon, jossa terästuotannon sivuvirtana syntyvää häkää hyödynnettäisiin polttoaineena raaka-aineena.

Sopeutuminen on suuri kasvumarkkina

Ilmastonmuutokseen ja kestävyyskriisiin sopeutuminen on sekä välttämättömyys että mahdollisuus. Sopeutumista tarvitaan talouden ja ihmisten hyvinvoinnin turvaamiseen.

Sopeutumistoimet voidaan nähdä välttämättöminä investointeina, joilla varmistetaan taloudellisen toiminnan jatkuvuus. Niiden avulla voidaan myös hillitä ilmastonmuutoksen aiheuttamien vahinkojen kustannusten kasvua.

Samalla sopeutuminen avaa uusia liiketoiminta- ja vientimahdollisuuksia. Talousjärjestö World Economic Forumin raportissa sopeutuminen ja resilienssi tunnustetaan yhdeksi vihreän talouden osa-alueeksi, jonka globaalien markkina-arvon enustetaan kohoavan 1100 miljardista dollarista vuonna 2024 noin 1600 miljardiin dollariin vuonna 2030. Vuosittainen kasvu on kuusi prosenttia.

Raportissa sopeutuminen- ja resilienssi -teeman kuuluvat jäähdytysteknologiat, ilmastokestävät maatalouden tuotantopanokset, ilmastokestävät rakennusmateriaalit, rakennetut tulvantorjuntarakenteet ja viemärintiratkaisut, hätäapu, kaupunki- ja teollisuusjätteen käsittely, ilmastoennusteet ja riskinarviointi, sekä datakeskusten hajautetut energiaratkaisut.

Suomalaisilla yrityksillä on vahvaa osaamista sopeutumisen ratkaisuissa. Esimerkiksi Vaisala tarjoaa mittaus- ja seurantateknologioita, joilla seurataan ilmaa, säätä ja vesistöjä. Sen ratkaisut tukevat infrastruktuurin suunnittelua ja riskienhallintaa globaalisti.

Suomi laati ensimmäisenä Euroopassa kansallisen ilmastonmuutoksen sopeutumis suunnitelman vuonna 2005. Korkeatasoinen ilmasto-, sää- ja hydrologinen tutkimus tarjoavat vahvan perustan sopeutumisosaamiselle. Erityisiä vahvuuksia ovat vesihuollon ja tulvariskien hallinta, ilmastokestävän rakennetun ympäristön ja yhdyskuntasuunnittelun ratkaisut sekä luontopohjaiset sopeutumistoimet.

Veteen liittyvät kysymykset ovat olleet pitkään myös keskeinen osa Suomen kehitysyhteistyötä.

RATKAISUJA #2

ILMASTONMUUTOKSEN SOPEUTUMISEEN LIITTYVÄN KASVUN AVAIMET

- Tarvitaan strategia, tavoitteet ja toimenpiteet, joka tukevat ilmatoriskien hallintaan liittyvää osaamista ja vientiin tähtäävää liiketoimintaa.
- Kehitetään kansallinen osaamiskärki ilmatoriskien arvioinnissa ja sopeutumisteknologioissa, yhdistämällä data, mallinnus, digitaaliset työkalut ja sektorikohtainen asiantuntemus (esimerkiksi kaupunkiympäristö, energia, infrastruktuuri).
- Luodaan pilotointi- ja referenssiympäristöjä Suomeen.
- Kytetään ilmatoriskien hallinta osaksi vienti- ja innovaatiopolitiikkaa.
- Tuodaan sopeutumisen mahdollisuudet kiinteämmin osaksi vihreän siirtymän kasvumahdollisuuksien tarkasteluja.

Mutta kattavaa analyysiä siitä, millaisen vientipotentiaalinen ilmastonmuutokseen sopeutumisen teknologiat ja palvelut tarjoavat Suomelle, ei ole tehty tai ei ole julkisesti saatavilla. Tämä tulisi korjata välittömästi. Kun tilannekuva tiedetään, toiminta voidaan suunnata sinne, missä suurimmat mahdollisuudet näkyvät.

Kiertotalous lisää omavaraisuuttamme ja parantaa talouden iskunsietokykyä. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on välttämätöntä suojautaksemme kasvavilta ilmatoriskeiltä – ilmasto tulee kuumentamaan vielä vuosikymmeniä siinäkin tapauksessa, että onnistuisimme nollaamaan päästömme nyt. Kiertotalous ja ilmastonmuutoksen sopeutuminen ovat järkevää riskienhallintaa, mutta tarjoavat myös isoja kasvumahdollisuuksia. Niihin tulisi nyt tarttua.

OUTI HAANPERÄ on ekonomisti, joka työskentelee Sitrassa kestävyyskysymysten ja energiamurroksen parissa.



LEHTIKUVA

SELKEÄÄ. Hoitajien viesti on ollut jo pitkään: juoksemalla ei synny hyvää hoitotulosta.

SOTE

Korvien välistä, ei selkärangasta

Suomen sote on 30 miljardin euron koneisto ja maan tärkein arjen infrastruktuuri. Sotesta pitää saada enemmän hyötyä suomalaisille, mutta ei niin että tavoite kääntyy enemmän kiireeksi. Myös alan ammattilaiset hyötyvät, kun heidän johtajansa siirtävät huomionsa rakenteista järkevään tekemiseen.



Lasse Männistö ja Matias Mäkyne

Luottamusta koetellaan, kun koneisto ottaa enemmän ja antaa vähemmän.

Paljon on tehty. Hyvinvointialueet on rakennettu, integraatiota edistetty ja digipalveluja otettu käyttöön. Se on suuri saavutus ja hyvä lähtökohta.

Seuraava askel on helpommin rajattavissa ja myös käytännöllisempi: tuottavuusloikka syntyy palvelutuotannon arjessa ja ennen kaikkea johtamisella. Kun johto kääntää huomionsa järjestelmän rakenteista arkiseen tekemiseen, vauhti voi muuttua nopeasti.

Suomen julkisesta taloudesta ei voi puhua ilman sotea. Tämän sektorin menot ovat suuruusluokaltaan noin kymmenesosa suhteessa bkt:hen ja julkiset sote-menot noin kolmannes valtion budjetista.

Vuonna 2024 alan kokonaismenot olivat noin 30 miljardia euroa. Kun kustannukset ovat kasvaneet viime vuosina keskimäärin noin viisi prosenttia vuodessa – selvästi inflaatiota nopeammin – jokainen järjestelmässä ilmenevä kitka muuttuu automaattisesti budjettipaineeksi. Mutta tämä tarkoittaa myös sitä, että pienikin kitkan vähentyminen muuttuu nopeasti merkittäviksi euroiksi ja vapautuneeksi työajaksi.

Sote on poikkeuksellisen henkilöstökeskeinen toimiala. Palkat ja henkilöstöön kytkeytyvät ostot muodostavat yhdessä noin 70 prosenttia kokonaismenoista. Väestön ikääntyminen lisää palvelutarvetta, mutta järjestelmän taloudelliset voimavarat eivät lisäännä vastaavasti, eikä osajia ole aina tarpeeksi vaikka rahaa olisikin.

Tämä yhtälö vie selkeään johtopäätökseen: sama palvelulupaus voidaan turvata jatkossa vain nostamalla tuottavuutta ja kustannusvaikutavuutta.

Maksaa enemmän, antaa vähemmän

Erityisen huolestuttavaa on palveluiden tason koettu heikentyminen. Perusterveydenhuollon saattavuus on monin paikoin tahmea. Erikoissairaanhoidon on kertynyt jonoja.

Vielä pahemmalta näyttää luottamuksen alamäki: luottamus julkisten terveystalvelujen toimintaan on pudonnut vuosina 2018–2024 noin 80 prosentista noin puoleen. Sosiaalipalveluissa vastaava muutos on 64 prosentista 42 prosenttiin. Veronmaksajan luottamusta koetellaan, kun koneisto maksaa enemmän, mutta tuntuu antavan vähemmän.

Ongelma on kuitenkin täysin ratkaistavissa. Yhtälö on lopulta yksinkertainen: jos kysyntä kasvaa mutta panokset eivät, tuottavuuden on noustava. Kurssi kääntyy, kun toimivia ratkaisuja otetaan käyttöön.

Kun tuottavuus paranee, lisäarvo voidaan käyttää kolmella tavalla: hillitsemällä kustannuspaineita, parantamalla palvelujen saatavuutta ja laatua sekä vahvistamalla luottamusta. Luottamus on jo osoittanut olevansa herkkä mittari, siksi se on myös hyvä tavoite. Kun koneisto toimii sujuvammin, kansalainen huomaa sen nopeasti.

Näiden syiden takia tuottavuus ja vaikuttavuus kannattaa nostaa sote-keskustelun kärkeen. Se on käytännöllisempi ja nopeampi vipu kuin moni ylä-tason rakennekysymys kuten vaikkapa rahoitusjärjestelmä tai alueiden määrä. Tuottavuus on myös asia, johon hyvinvointialueiden johto voi tarttua suoraan itse ja heti.

Johtamisen ja toimeenpanon vajeet

Teknologiasta on odotettu suurta tuottavuusajuria ja syystäkin. Potentialiaali on valtava.

Tuottavuushyödyt alkavat kuitenkin näkyä laajasti vasta silloin, kun huomio siirtyy integraatiosta ja rahoituskehyksistä itse työhön. Monet tärkeät perusrakenteet ovat jo olemassa. Ne avaavat tilaa sille, missä tuottavuus oikeasti syntyy: palveluprosessien johtamisessa, työnjaossa ja päivittäisessä tekemisessä.

Tuottavuus riippuu siitä, miten palveluprosesseja johdetaan, miten työnjako rakennetaan ja miten arjen tavoitteita mitataan ja seurataan.



MERKITYS. Sote-johtamisessa on yksi erityisen arvokas voimavara: ammattilaisten halu tehdä työnsä hyvin.

Luovu
on muutoksen
tärkein verbi
ja suurin
mahdollisuus.

Kyse ei ole iskulauseista vaan perusasioista, jotka ovat arkea monissa hyvin johdetuissa organisaatioissa.

Tiimeille asetetaan mitattavat tavoitteet, mitareita seurataan säännöllisesti, pullonkauloja puretaan viikoittain ja henkilöstölle annetaan valtaa löytää parempia toimintamalleja. Tuottavuutta parannetaan oppimalla uutta ja luopumalla vanhoista tavoista, jotka eivät enää toimineet niin hyvin.

Sote tarvitsee enemmän luopumisen päätöksiä kuin uusia hankkeita vanhojen päälle. Huonoissa organisaatioissa uusi toiminnan tapa liimataan vanhan päälle, mutta hyvissä organisaatioissa uusi tapa syrjäyttää vanhan. *Luovu* on muutoksen kovin verbi ja sen suurin mahdollisuus. Luovu vapauttaa aikaa ja selkeyttää.

Johda sitä, mihin voit vaikuttaa

Arjen parannukset syntyvät kalenterista ja fokuksesta, eivätkä vain strategiasta. Tämä on viisaan sote-johtajan tärkein oivallus. On ymmärrettävää, että hyvinvointialueiden käynnistysvaiheessa johdon huomio on ollut joko organisaation ulkopuo-

lella (kansallinen ohjaus, rahoitusmallikeskustelu) tai oman tason yläpuolella.

Tuottavuusloikka vaatii kuitenkin päinvastaisen liikkeen: fokus sisään ja organisaatiossa alaspäin kohti arjen konkreettista tekemistä. Johtajien työaika kannattaa suunnata kohti esihenkilöitä, tiimejä ja prosesseja, jotka tuottavat palvelun. Tämä ei tarkoita mikromanageeraamista, vaan esteiden poistamista, kyvykkyyden kasvattamista ja paremman yhteishengen rakentamista. Kolme painopistettä on ylitse muiden:

- **Prosessi omin silmin.** Johto käy säännöllisesti ”kentällä” seuraamassa hoitopolkua alusta loppuun: missä asiakas odottaa, missä tieto katkeaa, missä kirjataan kahdesti – ja päättää sen perusteella mihin keskitytään ja mikä on toissijaista. Tämä ei ole auditointia, vaan suoraa vuoropuhelua ja yhteistä ongelmanratkaisua työn tekijöiden kanssa.
- **Päätökset pullonkauloista.** Kun tiimi kertoo, että kirjaaminen vie kohtuuttoman osan ajasta, vastaus ei ole *koulutetaan lisää*, vaan päätös työstä, joka lopetetaan tai automatisoidaan. Sittem päätös henkilöstä, joka vie muutoksen läpi.
- **Esihenkilötyön vahvistaminen.** Tuottavuus syntyy keskijohdon ja tiimien esihenkilöiden kautta. Jos heidän viikkorytminsä täyttyy raportoinnista ylöspäin, he eivät ehdi johtaa työtä alaspäin. Ajankäyttö kannattaa priorisoida uudelleen.

Tämä ei ole pehmeää puhetta, vaan kovaa kapasiteettipolitiikkaa. Kun johtaja siirtää tuntinsa ulkoisista palavereista arjen ongelmanratkaisuun, hän ei ole poissa vaikuttamisesta, vaan tekee sitä paikassa, jossa vaikuttaminen tuottaa tuloksia. Tämä vaikuttaa myönteisesti ennen kaikkea ihmisiin, mutta myös tunnuslukuihin.

Mittarit ovat johtamista, eivät raportointia

Sote-järjestelmä mittaa jo paljon, joten tietoa on. Sen hyödyntäminen on kuitenkin puutteellista. Seuraava askel on tehdä mittareista aitoja työkaluja eikä pelkkiä raportteja. Mittaustieto on arvokasta vasta, kun numerot kääntyvät päätöksiksi, työ- ja poistuviksi työvaiheiksi.

Kansallisella tasolla tietopohja on kehittynyt, mutta erityisesti sosiaalipalveluissa on yhä aukkoja. Alueiden omat tiedot voivat olla vahvoja, mutta niiden vertailtavuus on rajallista. Kun vertailutieto puuttuu, johto joutuu tekemään päätöksiä hypoteeseilla.

RATKAISU #1

JOHTAJAN STANDARDITYÖ

Teollisuudessa tuotannon johto ei tee työtään PowerPointissa, vaan vakiorytmissä. Sote tarvitsee saman: johtajan standardityön, joka pakottaa huomion arkeen. Tavoitteena ei ole lisätä kokouksia vaan korvata ylöspäin raportoiva aika alaspäin parantavalla ajalla. Viikkorytmin minimisisältö voisi olla esimerkiksi tällainen:

- 2–3 varmistuskäyntiä (prosessi katsotaan paikan päällä: ensikontakti → päätös → jatkohoito)
- 1 pullonkaulapalaveri (agendalla vain yksi asia: mikä estää virtausta)
- 1 esihenkilöiden coaching-hetki (miten mittareista tehdään toimivia)
- 1 päätöslista ”luovutaan tästä” (uuden käyttöönoton vastinpari)

RATKAISU #2

TEKNOLOGIAN KOVAT KYSYMYKSET

Teknologia ei lisää tuottavuutta, jos uutta lisätään vanhan rinnalle, eikä mistään luovuta. Tuottavuus saadaan nousuun päätöksillä, joiden avainkysymyksiä ovat:

- **Mikä työ poistuu?** Esimerkiksi paperinen käsittely, manuaalinen triage (hoidon tarpeen arviointi) ja päällekkäinen kirjaus.
- **Miten työnjako muuttuu?** Mitä voi siirtää toiselle ammattiryhmälle, mitä delegoida, mitä automatisoida – ja mitä pitää jättää ihmisen vastuulle?
- **Miten vaikutus todennetaan?** Ennen/jälkeen-mittarit: jonot, läpimeno, kirjausaika, kustannus per toimi ja niin edelleen.



ASIAKASTYÖSSÄ. Sote-alueilta löytyy digiklinikoita, etävastaanottoja, sähköisiä ajanvarauksia ja viestipalveluja. Teknologialla ei voi kuitenkaan ratkaista kaikkea, eikä sillä voi korvata varsinkaan läheisyyttä ja välittämistä.

Johtamisen näkökulmasta ratkaisevaa ei kuitenkaan ole täydellinen mittaristo vaan *päivittäisen johtamisen rytmi*. Tämä tarkoittaa muutamaa avainmittaria, jotka näkyvät tiimeille ja muuttuvat toimiksi. Viisas johto ei hukuta ihmisiä indikaattoreihin. Se valitsee 5–7 mittaria, jotka kertovat, toimiiko tuotanto vai ei. Tällaisia perustason esimerkkejä voivat olla:

- Läpimenoajat (ajanvarauksesta kontaktiin, kontaktista päätökseen)
- Uusintakontaktit lyhyellä aikavälillä (proessin laatu)
- Kirjaamisaika per kontakti (hallinnollinen kitka)
- Jonon ikäjakauma (kuinka paljon yli määräaikaisten)
- Henkilöstön kuormitus (tuottavuuden käänköpuoli)

Vasta tämän päälle kannattaa rakentaa hienostuneempi vaikuttavuusjohtaminen ja kustannusvaikuttavuus. Ilman perustason tuotannonohjausta ne jäävät helposti juhlapuheeksi.

Teknologian hyödyt näkyviksi

Teknologiaa on jo joka puolella. Sote-alueilta löytyy digiklinikoita, etävastaanottoja, sähköisiä ajan-

varauksia ja viestipalveluja. Uudet ratkaisut muodostavat hyvän pohjan asiakkaiden paremmalle kokemukselle.

Seuraava vaihe on tehdä teknologian hyöty näkyväksi. Johdon tehtäviin kuuluu varmistaa, että uusi kanava korvaa vanhaa työtä eikä ainoastaan lisää sitä. Jos uutta lisätään vanhan rinnalle, tuottavuus ei nouse. Kyse on taas johtamisesta, ei käytöliittymästä.

Tekoälyn nopein hyöty tulee tylsien ja monotonisten pakollisten toimien automatisoinnista. Sellaisia ovat puheen muuttaminen tekstiksi, taustakirjuritoiminta, automaattiset kirjausten luonnokset, viestien vastausluonnokset ja rakenteisen tiedon poiminta. Mutta tässäkin johtamisen ansa on sama: jos tekoäly jää päällekkäiseksi kerrokseksi, se vain lisää valvontaa ja epävarmuutta eikä vapauta aikaa. Johto ratkaisee tämän tekemällä päätöksen. Mitä automatisoidaan, miten tarkistus tehdään ja mikä vanha työvaihe poistuu.

Hyvinvointialueilla tietohallinto, talous ja hallinto ovat olleet käynnistysvaiheessa luonnollisesti keskiössä. Seuraava vaihe on vaikeampi.

Tukitoimintojen on palveltava ydintuotantoa, ei omaa projektialenteriaan. Kun tuottavuus on tavoite, tietohallinnon tärkein tehtävä ei ole tekninen toimitus vaan kitkan poistaminen: integraatiot, käytettävyyden, kirjauksen automatisointi, raportoinnin automatisointi ja työnkulkujen yksinkertaistaminen.

Tämä vaatii myös omistajuuden siirtoa. Teknologiahankkeiden omistajan pitää olla palvelutuotannossa, ja tietohallinto on toteuttaja ja varmistaja. Muuten syntyy vain teknisesti toimiva ratkaisu, joka ei muuta itse työtä. Tämä johtaa tuottavuuspotentiaalin haaskaamiseen.

Mieluummin porkkanaa kuin keppiä

Sote-johtamisessa on yksi erityisen arvokas voimavara: ammattilaisten halu tehdä työnsä hyvin. Muutoksen läpivienti helpottuu, kun organisaatio antaa luvan kokeilla ja oppia.

Julkisella sektorilla on usein koettu, että ”turvallisempaa on olla tekemättä mitään”, koska epäonnistumisesta rangaistaan julkisesti, mutta onnistumisesta palkitaan niukasti. Jos halutaan nopeita muutoksia, signaali on käännettävä.

Kannustaminen ja palkitseminen on juuri se kohta, jossa johtajien työajan suuntaaminen alaspäin muuttuu ratkaisevaksi. Kun johto on näkyvästi mukana arjen parantamisessa, se voi antaa tukea ja suojaa henkilöstön kokeiluille, jakaa vastuuta ja tehdä onnistumiset näkyviksi.

Pienikin muutos muuttaa koko organisaation signaalia. Esimerkiksi käy yksikkö, joka saa tunnustuksen mitattavan parannuksen saavuttamisesta toimintatapoja uudistamalla ja vanhasta luopumalla. Näin yhteisö oppii, ettei parantaminen ei ole riski, vaan odotus.

Tuottavuuden kasvattaminen on tehtävissä sarjalla toimenpiteitä, joista johtamisen kehittäminen ja suuntaaminen kohti omaa organisaationa on yksittäisenä tärkein.

Tämän lisäksi tarvitaan toki teknologian tehokasta hyödyntämistä, todennäköisesti joidenkin palvelukokonaisuuksien keskittämistä, parempaa työnjakoa ja muutakin, mutta lopulta olennaista on havaita, että pienilläkin tuottavuuden parannuksilla voidaan saavuttaa suuria säästöjä.

Jos julkisen talouden kestävyysvajeen kooksi oletetaan 7,5 miljardia euroa vuositasolla, maltillinen 1,5 prosentin vuosittainen tuottavuusparannus sotessa puolittaa kestävyysvajeen koon kymmenessä vuodessa. Matematiikka lohduttaa ja rohkaisee. Tehtävä on vaativa mutta ei missään nimessä mahdoton.

JOHTOPÄÄTÖKSET

MITÄ PITÄÄ TEHDÄ HETI PAIKALLISESTI?

1. Käänä fokus pysyvästi sisään ja alas: arjen tuotannon parantaminen on johdon ydinagenda, ei sivujuonne.
2. Rakenna viikkorytmi, joka tuottaa päätöksiä: kenttäkäynnit, yksi pullonkaula kerrallaan, yksi ”luovutaan tästä” -lista viikossa.
3. Tee työ näkyväksi 5–7 mittarilla ja tee mittareista toimivia. Jos mittari ei muuta kalenteria, se ei ole mittari vaan koriste.
4. Johda teknologiaa työn muutoksena: jokaiselle digiratkaisulle päätetään poistuva työvaihe, muuttuva työnjako ja 90 päivän todentaminen.
5. Investoi esihenkilöihin, sillä he ovat tuottavuusloikan vaihdelaatikko. Vapauta heidän aikaansa johtamiseen ja anna mandaatti parantaa.

MITEN TÄTÄ TYÖTÄ TUETAAN KANSALLISESTI?

1. Rakennetaan hyvinvointialueille päivittäisen johtamisen järjestelmä (yhteiset avainmittarit, viikkorytmi ja kenttäkäyntien käytännöt). Sidotaan osa ohjauksesta ja rahoituksesta todennettuun tuottavuus- ja saattavuusparannukseen.
2. Vahvistetaan keskijohdon ja esihenkilöiden muutoskyvykkyyttä kansallisella johtamisohjelmalla, jonka painopiste on työnjaon uudistamisessa, mittareiden käytössä ja ”luovuus”-päätöksissä – ei pelkässä digiosaamisessa.
3. Yhtenäistetään tulkinat ja käytännöt (tietosuoja, tekoälyn käyttöönotto, yhteentoimivuus), jotta johto voi käyttää aikansa arjen tehostamiseen paikallisten selvitysten sijaan.

LASSE MÄNNISTÖ on entinen kokoomuksen kansanedustaja, joka on toiminut muun muassa terveyspalveluyhtiö Mehiläisen johtajana. **MATIAS MÄKYNEN** on SDP:n kansanedustaja ja puolueen varapuheenjohtaja.

Vaikuttavampi sote ennakoinnilla ja tekoälyllä

Ohita

Keskeytä

Asetukset

Uusi teknologia avaa mahdollisuuden ihmislähtöisempään ja tehokkaampaan soteen. Kaikki voittavat, kun asiat sujuvat.



Sasa Kivisaari, Kari Hakari, Lea Konttinen, Petri Lehto, Aino Salmi ja Tuula Tiihonen

Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon kestävyys edellyttää siirtymistä ongelmiin reagoivasta palvelutuotannosta kohti ennakoivaa ja vaikuttavaa järjestelmää. Terveysdata ja tekoäly tarjoavat poikkeuksellisen mahdollisuuden vastata tähän haasteeseen. Ne mahdollistavat siirtymän kohti ennakoivaa palveluohjausta:

Terveysriskit voidaan tunnistaa ajoissa, palvelut kohdentaa vaikuttavammin ja kokonaisuutta ohjata niin, että väestölle syntyy aiempaa suurempia terveyshyötyjä.

Tekoäly tarjoaa mahdollisuuden ratkoa soten kustannuksiin ja palveluiden saatavuuteen liittyviä haasteita myös esimerkiksi työaikaa säästävien uusien toimintamallien muodossa.

Siirtyminen ennakoivaan sote-järjestelmään edellyttää useita toimenpiteitä.

Rahoitusjärjestelmää tulee uudistaa siten, että se kannustaa ongelmien taklaamiseen ennen niiden muodostumista. Tekoälyn täysimääräinen hyödyntäminen edellyttää *kansallisen terveysdatan infrastruktuurin* kehittämistä sekä painopisteen siirtämistä ratkaisujen itsenäisestä, paikallisesta kehittämisestä kohti *strategista yhteistyötä yksityisen sektorin kanssa*.

Tässä artikkelissa esitämme, että samat toimenpiteet, joilla ratkaistaan sote-kentän akuutteja haasteita, rakentavat pohjaa myös dynaamiselle

julkisen ja yksityisen sektorin ekosysteemille. Se mahdollistaa suomalaisten yritysten voimakkaan kasvun kansainvälisille markkinoille.

Kannustava rahoitus ja mahdollistava lainsäädäntö

Nykyisen tarveperusteisen rahoitusmallin merkittävä heikkous on se, että malli ei palkitse hyvinvointialueita sairastavuuden vähentämisestä. Mallissa on sisäänrakennettuna kannustin olla investoimatta ennaltaehkäisyyn, koska siihen panostaminen voi sairastavuuden vähenemisen myötä myös vähentää alueen saamaa rahoitusta tulevaisuudessa.

Malli ei siis kannusta hyvinvointialueita uudistamaan toimintamallejaan. Siirtymä ennakoiviin palveluihin edellyttää rahoitusmallia, joka tukee vaikuttavuutta ja terveyshyötyjen syntymistä pitkällä aikavälillä. Tämä edellyttää ennustettavaa ja pitkäjänteistä rahoitusta. Samalla rahoitusmallin on huomioitava alueelliset erot.

Ennakoiva sosiaali- ja terveydenhuolto edellyttää myös entistä mahdollistavampaa lainsäädäntöä. Sen tavoitteena on, että sotessa voidaan ehkäistä raskaampien palveluiden tarvetta tunnistamalla riskitekijät datalähtöisesti ja kohdentamalla ennakoivat toimenpiteet oikea-aikaisesti.

Tekoälyn täysimääräinen hyödyntäminen edellyttää terveysdatan tuomista yhteen kansalliseksi tietovarannoksi.

Suomi on rakentanut valmiuksia terveysdatan hyödyntämiseen jo pitkään. Järjestelmää ei kuitenkaan ole suunniteltu tekoälyn aikakaudelle: tieto on hajallaan silloissa, tietojärjestelmät eivät ole yhteentoimivia ja tiedon laatu vaihtelee.

Tietojen käytön luvitus sekä aineistojen yhdistäminen ovat hitaita prosesseja. Tutkimukseen ja innovaatioihin tarvittava hankevalmistelu tehdään edelleen projektikohtaisesti, alueittain ja usein kertakäyttöisesti.

Suomella on kuitenkin vahvat lähtökohdat parempaan. Vuosikymmenten rekisterihistoria, kansallinen henkilötunnus, kattavat sähköiset potilastiedot ja korkeatasoiset biopankit muodostavat perustan, jota harvalla maalla on. Maailmanluokan laskenta- ja tekoälyosaaminen vahvistaa mahdollisuuksia terveystiedon hyödyntämiseen.

Terveysdatan valjastamiseksi tulee ottaa käyttöön laajaan sidosryhmäyhteistyöhön pohjautuva Suomen kansallinen terveystietoalue (FHDS). Se yhdistäisi kansallisen tietovarannon, luvitusprosessit sekä tki-toiminnan yhteistyömallin yhteentoimivaksi kokonaisuudeksi. Tämä loisi pohjaa ennakkoivaa sotea edistävien ratkaisujen kehittämiseksi, huippututkimukselle ja suomalaisten yritysten kasvulle.

Ratkaisujen käyttöönotto ja levittäminen

Hyvinvointialueilla on kokeiltu aktiivisesti erilaisia tuottavuutta parantavia ja työtä helpottavia tekoälyratkaisuja. Kansallisesta näkökulmasta haasteena näyttäytyy se, että ratkaisut eivät juuri leviä hyvinvointialueelta toiselle eli skaalaudu.

Lisäksi ratkaisujen vaatimustenmukaisuus EU-sääntelyä ja kansallista lainsäädäntöä vasten on alueellisesti hajautunutta, mikä johtaa epäyhtenäisiin tulkintoihin sekä suureen määrään

päällekkäistä hallinnollista työtä. Suomessa tarvitaan nykyistä organisoidumpia ja tehokkaampia keinoja arvioida vaatimustenmukaisuutta ja skaalata arvoa tuottavia tekoälyratkaisuja.

Onnistuminen tekoälyn hyödyntämisessä koko maassa edellyttää vahvaa kansallista ohjausta, sillä päätöksenteko ja vastuut ovat Suomessa hajauteempia kuin muissa Pohjoismaissa.

Kansallista ja alueellista työnjakoa pitää siksi selkeyttää: yritysten sääntelymukaisuuspolkua tukevat toimet sekä yhtenäistä vaatimustenmukaisuusarviointia ja skaalausta tukevat rakenteet tulee luoda kansallisesti. Alueet toimivat innovaatioiden moottorina tiiviissä yhteistyössä yritysten kanssa. Skaalaamisen tukeminen kytkeytyy näin samalla sekä julkisen sektorin tekoälyloikan mahdollistamiseen että yritysten kasvun vauhdittamiseen.

Uusien ratkaisujen kehittäminen ja käyttöönotto vaatii innovatiivisia toimintamalleja ja kumppanuuksia julkisen sektorin ja yritysten välille. Yhteistyö mahdollistaa sen, että markkinoiden osaaminen ja uudet teknologiat saadaan kytkettyä julkisen sektorin kehitystarpeisiin.

Haastelähtöinen valmistelu, markkinavuoropuhelu ja yhteinen ongelmanmäärittely luovat pohjan ratkaisuille, joissa yritykset voivat kehittää ja testata innovaatioita aidossa toimintaympäristössä. Tällaiset kumppanuusmallit tarjoavat yrityksille ennustettavuutta ja kannustimia investoida Suomeen. Hyvinvointialueille ne avaavat mahdollisuuden hyödyntää toisten alueiden kokemuksia ja välttää kehityksen pirstaloitumista.

Allianssimallit ovat erityisen lupaava tapa vahvistaa vaikuttavuusperusteista kehittämistä. Niissä osapuolet muodostavat yhteisen tiimin, joka jakaa vastuun, riskit ja hyödyt. Tämä malli sopii erityisesti monimutkaisiin kokonaisuuksiin, sillä se mahdollistaa yhteisen ohjauksen ja päätöksenteon sekä kannustaa vaikuttavien lopputulosten saavuttamiseen.

Vaikuttavuuteen perustuvat kannustimet ja yhteiset mittarit mahdollistavat sen, että sekä julkinen toimija että yritykset hyötyvät onnistuneesta innovoinnista. Palveluiden käyttäjät osallistuvat ratkaisujen määrittelyyn ja arviointiin, jolloin lopputulokset vastaavat paremmin arjen tarpeisiin ja tuottavat aidosti lisäarvoa.

Dynaamiset ekosysteemit kiihdyttävät kasvua

Esimerkkinä tarvelähtöisestä ratkaisujen käyttöönotosta Suomessa on parhaillaan käynnissä digihoitokeilu, jossa pyrkimys on tuoda digitaaliset hoidot osaksi sosiaali- ja terveydenhuollon kansallista palvelu- ja korvausjärjestelmää.

Kokeilussa luodaan mahdollisuus hyödyntää validoituja digihoitotuotteita asiakaslähtöisesti lääkärin ja potilaan välillä. Kyse on samalla uuden markkinan luomisesta, jossa toimintamalli ja jakelukanava voivat johtaa yksittäisistä innovaatioista kohti pysyvästi skaalautuvaa markkinaa.

Teknologiat kehittyvät niin nopeasti, ettei julkinen sektori tai mikään yksittäinen toimija pysty yksin rakentamaan kaikkia kyvykkyyksiä, joita kehittyvä sotejärjestelmä tarvitsee.

Siksi on välttämätöntä, että Suomi pystyy valjastamaan monien eri yritysten innovaatiokyvyn sote-haasteiden ratkaisemiseen. Julkisen ja yksityisen sektorin dynaaminen ekosysteemi on avain sekä sotekentän haasteiden ratkaisemiseen että terveysalan yritysten kasvuun.

Julkinen sektori voi siirtyä passiivisesta osatajasta aktiiviseksi kehittämisen ja käyttöönoton mahdollistajaksi. Vahvemmalla kansallisella ohjauksella varmistetaan, että alueellinen kehittämis-työ tukee yhteisiä tavoitteita. Julkisen sektorin ja yritysten yhteiset tavoitteet vahvistavat soten ammattilaisten luottamusta teknologiaan ja tukevat ratkaisujen juurtumista arkeen.

RATKAISUJA

EHDOTUKSIA VAIKUTTAVAMMAN SOTEN HYVÄKSI

1. Uudistetaan hyvinvointialueiden rahoitusmallia siten, että se kannustaa terveyden tuottamiseen. Rahoituksen tulee tukea ennaltaehkäisyä, ennakkoivia palveluja sekä pitkäjänteistä ja vaikuttavuutta tavoittelevaa uudistamista.
2. Jatketaan sote-lainsäädännön uudistamista siten, että ennakointi mahdollistetaan laaja-alaisena ja jatkuvana toimintatapana, ei vain seulontoihin, terveystarkastuksiin tai hoidon aloituspäätöksiin rajattuna ratkaisuna.
3. Perustetaan kansallinen terveystietoalue, joka yhdistää kansallisen tietovarannon, luvitusprosessit sekä tki-toiminnan yhteistyömallin. Tämä infrastruktuuri muodostaa perustan laadukkaammille sote-tekoälyratkaisuille, huippututkimukselle ja terveysalan yritysten kasvuille.
4. Luodaan toimintamalli lääkinnällisten ja tekoälyä sisältävien ratkaisujen vaatimustenmukaisuuden yhtenäiseen arvioimiseen sekä ratkaisujen levittämiseen yli alueiden. Tämä mahdollistaa päällekkäisyyksien ja tulkinnallisten eriävyyksien vähentämisen sekä parhaiden ratkaisujen laajamittaisen hyödyntämisen.
5. Luodaan toimintamalleja, jotka edistävät tarvelähtöisten ratkaisujen kehittämistä ja käyttöönottoa julkisen sektorin ja yritysten välisin kumppanuuksin. Toimintamalleissa hyödynnetään haastelähtöistä valmistelua, markkinavuoropuhelua ja allianssimalleja. Tavoitteena on mahdollistaa vaikuttavien ratkaisujen testaaminen aidossa toimintaympäristössä sekä tukea innovaatioiden siirtymistä yksittäisistä kokeiluista osaksi sosiaali- ja terveydenhuollon palvelu- ja korvausjärjestelmää ja pysyvästi skaalautuvaa markkinaa.

Artikkelin kirjoittajat **SASA KIVISAARI, KARI HAKARI, LEA KONTTINEN, PETRI LEHTO, AINO SALMI** ja **TUULA TIIHONEN** työskentelevät asiantuntijatehtävissä Sitrassa.

SYNTEESI

Suomi ansaitsee ajattelun ja toiminnan peruskorjauksen

UUDISTAJAT. Apocalyptica keikalla Yhdysvalloissa syyskuussa 2025. Klassisen musiikin ja raskaan rockin yhdistelmä tuntui omituiselta kokeilulta 1990-luvulla, mutta sellistit Perttu Kivilaakso (vas.), Eicca Toppinen ja Paavo Lötjönen tekivät siitä maailmanlaajuisen ilmiön ja Apocalypticasta menestyvän brändin.

Tämän päivän päättäjät vastaavat siitä,
että Suomessa on hyvä tehdä töitä, elää ja
rakastaa vielä 2050-luvulla ja kauempanakin.
Mikä voisi olla tärkeämpää?



Atte Jääskeläinen



Koulutuksessa tärkeintä on perustan korjaaminen. Säälivitosista pitää luopua. Vaatiminen on välittämistä.

Mikä on parasta lasten ja nuorten kohtelua? Yksi vastaus on: annetaan heille vähintään yhtä hyvät edellytykset tulevalle elämälle kuin heidän vanhempansa aikoinaan saivat.

Lähtökohtien pitäisi olla hyvät. Suomella on maailman parhaimpiin kuuluva innovaatiokyky, osaavaa väkeä ja kehittyneet yhteiskunnan rakenteet. Silti talouskasvu on ollut pysähdyksissä pian 20 vuotta.

Tulokset näkyvät ja tuntuvat. Hyvinvointi heikenee. Julkinen talous rapautuu. Kansalaiset ovat huolissaan.

Talousjumin kriittisin osa on yrityssektorin heikko menestys, ja sen takana tuottavuuden kasvun pysähtyminen. Yksityisen sektorin tuotanto suhteessa käytettyihin panoksiin on pysynyt paikoillaan. Selityksiksi kelpaavia, sinänsä todellisia kriisejä on riittänyt: finanssikriisi, Nokian matkapuhelinten romahdus, talouden puisen tukijalan pehmeneminen, pandemia, Venäjän aggressiivisuus, ja niin edelleen.

Loputtomiin alakuloa niillä ei voi kuitenkaan selittää. Taloutemme perustan rapautuminen on jäänyt liian vähälle huomiolle. Suomi ei ole piristynyt naapureidensa tapaan. Ero Ruotsiin ja Tanskaan on kasvanut jopa dramaattiseksi.

Suomalainen yhteiskunta ja yritykset eivät ole kyenneet siirtämään resursseja auringonlaskun aloilta uutta arvoa luoviin, korkean tuottavuuden palveluihin ja teknologioihin tarpeeksi ketterästi. Samalla väestön ikääntyminen ja osaamisen heikkeneminen uhkaavat kasvun pitkän aikavälin edellytyksiä.

Ongelma on rakenteellinen ja suurelta osin itse aiheutettu. Suomalaisissa asuva potentiaali ei ole synnyttänyt uutta taloudellista toimintaa, tuottavia investointeja ja kestäväää kasvua.

Varovaisuudesta rohkeuteen

Esteet eivät ole ainoastaan teknisiä tai taloudellisia, vaan ne kumpuavat syvälle juurtuneista asenteista, kannustimista ja politiikan valinnoista. Nämä tekijät yhdessä ylläpitävät varovaisuuden kulttuuria, joka jarruttaa investointeja ja rohkeaa uudistumista.

Investoinnit – laajasti ymmärrettynä – ovat talouskasvun elinehto. Ne luovat uutta osaamista, innovaatioita, tuotantokapasiteettia, parantavat tuottavuutta ja rakentavat pohjaa tulevaisuuden hyvinvoinnille. Ellemme panosta tarpeeksi tulevaan hyvinvointiin, jaettavaksi jää vain aiemmin kylvetyin sadon hedelmiä. Jäämme kiinni vanhaan.

Kansalaistensa hyvinvoinnista kiinnostuneen valtion investointeja voi verrata vaikkapa urheilijan harjoitteluun. Jos lihaksisto lyödään laimin, katsoon asti näkyy, miksi suoritus jää laimeaksi.

Itseaiheutetussa ongelmassa on se hyvä puoli, että sen voi itse myös korjata.

Suomi tarvitsee nyt uskottavan lupauksen tulevaisuudesta. Kyse ei ole vain leikkauksista tai sopeuttamisesta, vaan kutsusta panostaa pitkäjänteisesti uuteen nousuun. Tämä vaatii rohkeutta valita, kykyä luopua vanhasta ja tahtoa rakentaa maailmanluokan toimintaympäristö uudelle luovuudelle.

Viimeksi Suomi onnistui siinä syvän kriisin jälkeen 1990-luvulla. Paluu maailmanluokkaan voi onnistua myös nyt.

Uskottava lupaus paremmasta tulevaisuudesta rakentuu tulkintani mukaan kolmen ydinoivalluksen varaan.

Ensimmäinen: Pitää hyväksyä, että vanhaa tuhoutuu, kun uudelle raivataan tilaa. Toinen: Ikääntyneiden on annettava nuorille mahdollisuus uudistaa, ja vanhojen on aikanaan väistyttävä.



TERHO PUUSTINEN

TULEVAISUUS. Jos hyvin käy, Kerttu Puustinen kuuluu niihin suomalaisiin, jotka näkevät ja kokevat 2100-luvun ensimmäiset vuodet. Kuva on Saaristomeren kansallispuistosta, Björkön saarelta.

Kolmas: Kaikkien toimien pitää olla uskottavia ja pitkälle tulevaisuuteen kurkottavia, jotta ihmiset ja yritykset voivat toimia pitkäjärteisesti ja näkymät kirkastuvat.

Tämän Kasvuatlaksen tavoitteena on luoda yhteistä tilannekuvaa, jonka varaan uskottava lupaus paremmasta tulevaisuudessa voidaan rakentaa.

Erittelen seuraavaksi, mistä osista pitkän aikavälin kasvuun johtava toimien kokonaisuus voisi koostua. Rakennuspalikat löytyvät tästä julkaisusta, ja niiden yhteensovittamiseen olen saanut tukea työhön kutsumani korkean tason neuvonantajaryhmän jäseniltä.

Tärkeää on, että yksikään osista ei ole erillinen, vaan ne muodostavat toisiaan tukevan kokonaisuuden.

Osaamisen koko ketju remonttiin

Suomen talouden uskomaton menestys perustui 1900-luvulla ennen kaikkea ihmisiin ja heidän osaamiseensa. Siinä on arvokkain pääomamme myös jatkossa. Ihmisiin on panostettava. Kasvu syntyy ideoista, ja ideat syntyvät ihmisistä.

Jos haluamme tosissamme kääntää Suomen suunnan, vuosituhatosen vaihteessa alkanut osaamispohjan rapautuminen on pysäytettävä ja käännettävä uudeksi nousuksi.

Olellisinta on varmistaa, että koulutuksen ja osaamisen perusta korjataan. Koulutuspolun alkupään virheitä on vaikea korjata myöhemmin. Peruskoulun käyneillä on oltava riittävät perustaidot, joille oppimisen jatkoon voi rakentaa. Säälivitosista tulee luopua. Vaatiminen on välittämistä. Samaan aikaan on varmistettava, että opettajilla on mahdollisuudet onnistua.

Olemme ymmällämme, mistä oppimisen ongelmat johtuvat. Kansainväliset arviot viittaavat siihen, että Suomen ongelma on perustason pettäminen osalla oppilaista ja sen seurauksena oppimiseröjen kasvu. Ratkaisussa ei välttämättä tarvita lisäresursseja, vaan nykyisen kohdentamista siihen, mikä on tärkeintä.

Tulevaisuudessa osaamistarpeet muuttuvat niin nopeasti, että tärkeintä koulutuksessa eivät ole yksittäiset taidot, vaan kriittinen ajattelu, kyky oppia uutta ja jatkuvaan henkiseen kasvuun kannustava ajattelutapa.

Tämä ei tarkoita sivistyksen unohtamista, päinvastoin.



YHDESSÄ. Suopotkupallon MM-kilpailut järjestetään vuosittain heinäkuussa Kainuun korvessa, Suomussalmen Vuorisuolla. Kuva vuoden 2008 turnauksesta.

Toisen asteen ja korkea-asteen koulutuksessa painopisteen tulisi olla tutkintojen sijaan osaamisen kartuttamisessa ja läheisemmässä vuorovaikutuksessa yhteiskunnan kanssa. Uusien ammattien vaatimukset yhdistettynä pieneneviin nuoriin ikäluokkiin edellyttävät, että korkeakoulutuksen osuutta nuorten koulutuksessa oikeasti kasvatetaan, ei vain tavoitella kasvatettavaksi.

Lukio synnyttää valmiuksia, joita korkeakouluissa tarvitaan. Peruskoulun pitäisi kyetä tuottamaan tasa-arvoiset valmiudet lukio-opiskeluun myös pojille. Liian moni murrosikäinen poika käyttää suuren osan ajastaan ja energiastaan huomiokäyttöön pätemiseen, josta ei ole mitään hyötyä.

Poikien ja tyttöjen oppimiserot ovat Suomessa poikkeuksellisen suuret. Merkittävä osa pojista syrjäytyy yliopistopolulta jo peruskoulussa. Samaan aikaan Suomessa on jyrkkä sukupuolijakauma teknologian, matematiikan ja luonnontieteiden aloilla. Kaikki voittavat, jos sekä poikien että tyttöjen potentiaali saadaan parempaan käyttöön.

Tulevaisuuden kasvuun tarvitaan kuitenkin myös muuta osaamista kuin tekniikkaa ja luonnontieteitä. Ihmisten tarpeiden ratkaiseminen onnistuneesti edellyttää näiden tarpeiden syvällistä ymmärtämistä. Myös maahanmuuttajataustaisten lasten oppimisesta on pidettävä huolta, muutoin edessä näkyy huutava vääryys ja kytevä yhteiskunnallinen pommi.

Lukiokoulutuksen osuus toisen asteen koulutuksessa on laskenut ja ammatillisen nousut, vaikka samaan aikaan tavoittelemme korkeakoulutettujen nuorten osuuden kasvattamista. Korkeakoulujen aloituspaikkoja oli tarjolla viime vuonna 65 000, eli noin 20 000 enemmän kuin samana vuonna oli syntyneitä lapsia.

Nuorten korkeakoulutusastetta ei silti saada nousemaan. Jokin tässä ei täsmää.

Tuottavuus syntyy innovaatioiden käyttöönnotosta

Tulevaisuuslupauksen tärkeimpiin investointeihin kuuluvat myös tiede ja tutkimus. Kyllä, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten on voitava kilpailla globaalisti ja kasvattaa huippuosaamista. Pelkkä pärjääminen tieteen globaalissa kilpailussa ei kuitenkaan riitä. Osaamisen pitää säteillä koulutuksen ja innovaatioyhteistyön kautta laajalle, jotta yhteiskunta saisi toivomansa.

Tuottavuuden näkökulmasta olennaista on Suomen kyky soveltaa innovaatioita käytäntöön. Yhdeksän kymmenestä täällä sovellettavasta innovaatiosta on kehitetty maan ulkopuolella.

Jotta tutkimuksen tulokset säteilisivät nimenomaan Suomen hyväksi, tutkimusrahoituksen tulisi olla nykyistä pitkäjänteisempää. Tämä sitouttaisi

Ruotsin tarina todistaa, että pääoma ja yhteiskunta voivat menestyä yhdessä, kun ne suhtautuvat toisiinsa mielummin kumppaneina kuin vastustajina.

huippututkijat nykyistä paremmin Suomeen, mahdollistaisi osaamisen siirtymisen muille ja vahvistaisi läpimurtonnovaatioiden edellytyksiä.

Nykyinen akateemisia julkaisuja painottava, pääosin tieteellisiin meriitteihin ja tutkimusprojektien keskinäiseen kilpailuun perustuva rahoitusjärjestelmä ei kannusta kansallisen edun mukaiseen tiiviiseen yhteistyöhön yhteiskunnan ja yritysten kanssa.

Pienen maan olisi syytä valita taistelunsa. Julkisen tutkimusrahoituksen ja teollisuuspolitiikan on tuettava samoja strategisia valintoja, joissa Suomella on aito mahdollisuus globaaliin johtoasemaan. Tämä ei tarkoita sitä, että valtion virkamiehet valitsevat voittavat toimialat, yritykset ja ideat. Mutta he voivat luoda edellytyksiä kansainvälisen mittakaavan voittajien syntymiselle. Markkinat hoitavat niiden seulomisen.

Tanskan 2000-luvun innovaatio-ohjelmassa lisättiin merkittävästi tutkijakoulutusta, panostettiin korkeakoulujen perusrahoitukseen ja luotiin selkeät kannustimet yritysten ja tutkimuslaitosten yhteistyölle. Toimilla saavutettiin mitattavia, positiivisia tuottavuusvaikutuksia.

Suomesta maailman paras paikka investoida

Julkisen rahoituksen ja myös yksityisen pääoman kannustimien kokonaisuutta tulisi uudistaa tavalla, joka tukee ideoiden matkaa markkinoille asti. Esimerkiksi Ruotsissa yritykset ovat investoineet huomattavasti suomalaisia enemmän aineettomaan pääomaan, joka on kriittistä innovaatioiden kaupallistamisessa ja markkinoille viemisessä.

Tästä ei voi kiittää ruotsalaista valtiokapitalismia vaan aktiivista ja pitkäjänteistä yksityistä pääomaa. Ruotsin valtio on antanut sen kukoistaa, kasvavan vaurauden aiheuttamaa eriarvoisuuttakin sietäen.

Tutkimusnäyttö osoittaa, että yksityinen pääoma on valtiota nälkäisempi, rohkeampi ja huolellisempi omistaja, kun se etsii tuottavuutta parantavia kohteita, uusia innovaatioita ja rahoittaa uutta kasvua. Ruotsin esimerkki osoittaa, että pääoma ja yhteiskunta voivat menestyä yhdessä, kun ne suhtautuvat toisiinsa mielummin kumppaneina kuin vastustajina.

Suomi tarvitsee toimivammat pääomamarkkinat. Erityinen tarve on pääomalle, joka rahoittaa kyntensä jo näyttäneitä, kasvuun kurkottavia yrityksiä. Tuollainen pääoma mahdollistaa riskinoton vaiheessa, jossa taloudellinen menestys on jo todennäköinen.

Havainnot Suomea paremmin viime vuosina menestyneistä maista kertovat, että viisas pääoma tunnistaa mahdollisuuksia ja tukee omalla osaamisellaan kasvua. Kyse ei siis ole vain rahasta, vaan kasvuun kannustamisesta ja sen vaatimisesta.

Viisaat omistajat vaativat enemmän myös itseltään. He ymmärtävät, että yrityksen hallitustyöskentelyn ja johtamisen on noustava tasolle, joka tukee radikaalia uudistumista ja taitavaa riskinottoa pelkän hallinnoinnin sijaan.

Verotus ohjaamaan oikealle polulle

Suomen kasvu ei kiihdy, jos omistajat eivät tavoittele yrityksensä kasvua aktiivisesti ja kunnianhimoisesti. Omistajat voivat vaatia nopeampaa kasvua, kun kasvusta ja riskinotosta tehdään heille aiempaa houkuttelevampaa.

Lähtötilanne on poikkeuksellinen ja epäterve. Suomalaisyrietykset eivät investoi Suomessa ansaittua tulosta takaisin reaalityöskentelyyn. Sen sijaan ne käyttävät varojaan velkojen maksuun, sijoittavat ne rahoitusinstrumentteihin tai jakavat ne osinkoina omistajille.

Jos Suomi olisi urheilija, lihaksiston laiminlyönti näkyisi katsomoon asti. Yleisökin ymmärtäisi, miksi menestystä on turha odottaa.

Kasvuun panostavat yritykset ottavat velkaa, eivät maksa sitä pois.

Siksi on kysyttävä, mikä saisi omistajat haluaan ja vaatimaan kasvua nykyistä enemmän. Ainakin sen pitää olla heille kannattavaa ja järkevää. Verotus on yksi voimakkaimmista työkaluista, joilla yhteiskunta ohjaa yritysten ja omistajien käyttäytymistä.

Kannustava verotus tukee riskinottoa ja pääoman kiertoa. Yritysten verotuksen neutraalisuutta olisi syytä parantaa poistamalla riskin välttelyyn kannustavat vääristymät. Listaamattomien yritysten verotus kannustaa varastoimaan pääomia matalalla riskillä yritykseen ja perintöverotukseen varaudutaan usein kasvattamalla yrityksen kassaa investointien sijasta.

Keskustelu perintöverotuksesta on jumiutunut mustavalkoiseksi ”poistetaan–ei poisteta” -väitteiksi. Olisi syytä kysyä, mikä oikeastaan on perintöverotuksen perimmäinen ongelma, ja miten juuri se saataisiin ratkaistua. Kulisseissa on väläytelty esimerkiksi sukupolvenvaihdosten verohelpotusten kohdistamista vain tuotannolliseen pääomaan tai perheyriyten perillisten pitkiä maksuaikoja.

Vaikka kasvu ei voi perustua kasvaviin julkisiin tukiin, harkitut ja kohdennetut veroedut uusille investoinneille voivat olla sekä välttämättömiä että järkeviä. Kansainvälinen kilpailu on karua ja julkiset tuet laajassa käytössä.

Verorasitteen kevennys kannattaa kohdentaa niille investoinneille, joita Suomi erityisesti tarvitsee ja joita ei muutoin syntyisi. Toisaalta on hyvä huomata, että yleensä voimakkaasti kasvavat nuoret ja uudet yritykset eivät muutenkaan veroja maksa, koska ne ovat tappiollisia.

Maailman parhaan investointiympäristön keskeisiin piirteisiin kuuluu myös ennustettavuus. Teolliset investoinnit vaativat pitkän aikavälin varmuutta. Jos haluamme oikeasti kasvua, sääntely-ympäristön, erityisesti investointien vaatimien lupakäytäntöjen on oltava ripeitä ja verotuksen panostuksiin kannustavaa ja ennakoitavaa yli vaalikausien.

Julkisten palvelujen lupaus reilummaksi

Noin kymmenen vuotta kestänyt nollakorkojen aika päättyi 2022. Vaikka korkotasoa voi edelleen kuvata maltilliseksi tai jopa matalaksi, julkisen velan kasvavat korkomenot ovat terveellinen muistutus velkaantumisen seurauksista.

Yhteiskunnassa vallitsee nyt kohtuullisen laaja ymmärrys siitä, ettei tulevaisuuden kasvu voi perustua lisääntyvään julkisen rahan käyttöön.

Samaan aikaan sosiaaliturvamenot ovat jo lähes puolet julkisista menoista. Tulonsiirtoeuro ei muuksi muutu, vaikka sen jakaisi kuinka tehokkaasti. Sosiaaliturvan suurin ja voimakkaasti kasvava menoerä on eläkkeet, joiden määrä on kaksinkertaistunut 20 vuodessa.

Ilman eläkkeiden kasvua julkinen talous olisi nyt yhtä ylijäämäinen kuin se on alijäämäinen. Kyse on paitsi kestävydestä, myös sukupolvien välisestä oikeudenmukaisuudesta. Nuorten, lapsiperheiden ja keski-ikäisten taakkaa ei voi loputtomasti lisätä samalla, kun väestön harmaantuvan osan tulot turvataan ja varallisuus kasvaa.

Suomalaiseen eläkejärjestelmään kertyneet vastuut tulevista eläkkeistä ovat luultavasti jo ylittäneet 1000 miljardin euron rajan. Eläkevarojen määrä oli 280 miljardia vuoden 2025 lopulla. Vaikka monet eläkeläiset ajattelevat ansainneensa tai jopa säästäneensä eläkkeensä itse, tässä on totuutta reilun neljäsosan verran.

Kattamaton eläkevastuu on kasvanut jo niin suureksi, että järjestelmän kestävyys on dramaattisesti alentuneen syntyvyyden oloissa perustellusti kyseenalaistettu. Muualla Euroopassa on jo otettu askelia siihen suuntaan, että eläkkeiden määrä riippuu aiempaa enemmän kertyneistä eläkemaksuista ja eläkevarojen todellisesta tuotosta. Selvästi kasvanut kuluerä on myös sairastamiseen ja terveyteen liittyvät kulut. Sote-alan työvoiman trendi etenee kohti tilannetta, jossa alalla työskentelisi kolmannes työvoimasta, jos maahanmuuttoa ei olisi.



LEHTIKUVA

KYLLÄ SE SIITÄ. Suomen Pankin pääjohtaja Mauno Koivisto vaati maan hallitukselta toimia viennin kiihdyttämiseksi vuonna 1971. Julkisen talouden vakaus kuului silloinkin Koiviston ja monien muiden talouden vaikuttajien keskeisiin huolenaiheisiin.

Tämä ei ole kestävä polku. Sote-alan toimintatapojen on pakko uudistua.

Korkeat eläkemaksut ja verot vähentävät nuorten ostovoimaa ja hyvinvointia. Jotta julkisin varoin katettava palvelulupaus olisi kestävä, se tarvitsee tulevaisuuskestävän uudelleenarvioinnin, eräänlaisen hyvinvointivaltion ”tehdasasetusten palautuksen”.

Sen sisältö tulee olemaan lähivuosien tärkeimpiä ja poliittisia kysymyksiä. Uskottava päätös, kiipeäkin, synnyttäisi ennakoitavan polun tulevaan.

Väestöhaasteesta väestöstrategiaan

Suomen alhainen syntyvyys johtaa tilanteeseen, jossa väkiluku laskee dramaattisesti ilman maahanmuuttoa. Haluammeko maahanmuuttoa? Haluammeko talouskasvua?

Kansakunnan kannalta toki olennainen kysymys on myös se, onko alhainen ja edelleen laskeva syntyvyys asia, johon ei voi mitenkään vaikuttaa? Nykyinen syntyvyys tarkoittaisi, että jokainen uusi sukupolvi olisi noin 40 prosenttia edellistä pienempi.

Väestön uudistuminen vaikuttaa ratkaisevasti paitsi inhimillisen pääoman määrään, myös talou-

den dynamiikkaan. Nuoret ovat vanhoja rohkeampia tarttumaan uusiin asioihin ja ottamaan myös riskejä. Kypsemät kansalaiset keskittyvät useammin kertyneen varjelemiseen kuin uusien riskien ottamiseen.

Uuden maahanmuuttopolitiikan ydin voisi muodostua väestöstrategiasta, joka määrittelee tavoitteet, säännöt ja keinot. Maahanmuuton sosiaalinen hyväksyttävyys voisi parantua, jos Suomi ryhtyisi muiden maiden tapaan valikoimaan muuttajia. Jotta valikointi olisi mahdollista, Suomen pitäisi pystyä parantamaan houkuttelevuuttaan globaaleille osaajille.

Aikaa on vielä, jonkin verran. Edessä näkyy noin kymmenen vuoden aikaikkuna, jonka jälkeen väestö ikääntyy ja kilpailu osaajista kiristyy kaikkialla kehittyneessä maailmassa. Suomi ikääntyy muiden edellä – ja voi halutessaan kehittää myös valikoivasta maahanmuutosta kilpailuedun ennen kuin siitä todennäköisesti tulee valtavirtaa kaikkialla korkean elintason maissa.

Tämäkin sektori vaatii laajaa poliittista yhteisymmärrystä, jotta poukkoilu vähenee ja ennustettavuus vahvistuu. Yritysten kiinnostus investointeihin lisääntyy, kun niiden omistajat tietävät, ettei kasvu sammu osaavien aivojen ja käsien puutteen.

Kansalaiset ja yritykset ansaitsevat uuden uskottavan lupauksen tulevaisuudesta.

Ennustettavuus on tärkeää myös maahan tulojoiden kannalta. Perheiden kiinnittymiseen tarvitaan muutakin kuin työpaikka.

Yksi väestöstrategian osa-alueista olisi kansainvälisten opiskelijoiden houkuttelu ja integrointi Suomeen pysyvämmiin. Työmarkkinoiden on avauduttava aidosti, mikä vaatii asenneilmapiirin muutosta. Kielitaitovaatimusten on oltava realistisia. Englannin kielen asemaa työkielenä on vahvistettava.

Samalla tulee tukea ja jopa edellyttää kotimaisten kielten oppimista, koska sekin on tärkeä kotoutumisen ja sitoutumisen tekijä.

Kestävyys aidoksi kilpailueduksi

Luonto ei ole talouden ulkopuolinen resurssi, vaan sen perusta. Kestävä talouskasvu rakentuu luontopääoman arvostamisen ja vahvistamisen varaan. Pitkällä aikavälillä kasvu on mahdollinen vain, jos luontopääomasta pidetään huolta.

Talouspolitiikan on huomioitava luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut myös investointikohteina eikä vain suojelukustannuksina. Luontokadon pysäyttäminen on välttämätöntä talouden pitkän aikavälin kestävyydelle.

Resurssien viisaampi käyttö kiertotalouden keinoin on yksi luontopääoman vahvistamisen tärkeimmistä ratkaisuksista. Kasvua kannattaa pyrkiä irrottamaan määrätietoisesti neitseellisten luonnonvarojen ylikulutuksesta, koska materiaalihokkuus parantaa tuottavuutta ja vahvistaa myös omavaraisuutta.

Jotta luontopääomasta huolehtiminen ei synnyttäisi taloudelle lyhyellä aikavälillä vain kasvun rajoitteita, globaalisti välttämättömien ratkaisujen

kehittäminen on nähtävä investointina tulevaisuuteen. Ilmastonmuutoksen hillitsemiseen ja sopeutumiseen kehitettävät innovaatiot, tuotteet ja palvelut muodostavat valtavan markkinan, jonka kysyntä kasvaa pitkälle tulevaisuuteen.

Odotettavissa olevaan muutokseen sopeutunut Suomi voi tarjota muuttuvassa maailmassa entistäkin ainutlaatuisempaa: täällä on siedettävä ilmasto, runsaasti puhdasta vettä ja luonnon rauhaa. Ovatko matkailu ja ruoan tuotanto Suomessa tulevaisuuden korkean arvonlisän aloja? Mitä voisi syntyä siitä, että tuulivoimavaroistamme vasta murto-osa on hyödynnetty?

Tulevaisuuden kasvu syntyy yhä enemmän aiheettomista investoinneista, palveluista ja resursseista säästävistä kiertotalouden ratkaisuksista. Suomella on niissä aito mahdollisuus nousta edelläkävijöiden joukkoon.

Kiina on noussut vihreän kasvun suurvallaksi. Mutta kaikkeen ei Kiinakaan ehdi eikä pysty. Otettavaa riittää myös Suomelle.

Tämä yhteenveto ja johtopäätökset perustuvat tässä Kasvuatlaksessa julkaistuihin 53 katsausartikkeliin Suomen talouden nykytilasta. Lisäksi tukenani on ollut yhdeksän asiantuntijan neuvonantajaryhmä, joka antoi ajatuksensa käyttöni yhteisissä työpajoissa sekä henkilökohtaisten luottamuksellisten haastattelujen muodossa. Kommentteja ovat antaneet myös Kasvuatlaksen projektitiimin jäsenet. Tästä tekstistä ja siinä tehdyistä johtopäätöksistä otan kuitenkin itse yksin vastuun.

Atte Jääskeläinen

Kasvuatlaksen korkean tason neuvonantajaryhmään kuuluvat: **AARO CANTELL** on Normetin omistajayrittäjä. **KATI TER HORST** työskentelee Outokummun toimitusjohtajana. **MIKKO SPOLANDER** toimii valtiovarainministeriön kansantalousosaston osastopäällikkönä. **MINNA MARTIKAINEN** on Vaasan yliopiston rehtori ja **OTTO TOIVANEN** Aalto-yliopiston taloustieteen professori. **ESSI EEROLA** on Suomen Pankin johtokunnan neuvonantaja. **MIKA MALIRANTA** johtaa Labore-tutkimuslaitosta. **BENGT HOLMSTRÖM** on emeritusprofessori ja taloustieteen nobelisti. **VESA VIHRIÄLÄ** on ekonomisti, joka toimi aiemmin Etlan ja EVAn toimitusjohtajana.

Suomi tarvitsee kasvusopimuksen

Tämän Kasvuatlaksen analyysien keskeinen havainto on selvä: Suomen talouden ongelmat eivät ole suhdanneluonteisia vaan syviä, rakenteellisia ja osin kulttuurisia. Pysähtyneisyys johtuu kroonisesta investointivajeesta, riskinoton puutteesta ja kyvyttömyydestä muuttaa maailmanluokan innovaatiopotentiali taloudelliseksi menestykseksi.

Ongelmat ovat seurausta vuosikymmenien aikana muodostuneista kannustinrakenteista, asenteista ja politiikkavalinnoista. Pienet hienosäädöt ja lyhytjänteiset elvytystoimet eivät riitä kääntämään kurssia.

Suomi tarvitsee siksi rohkean ja pitkäjänteisen strategian, joka ylittää hallituskaudet ja puoluerajat. Yhteinen visio voisi kiteytyä osaksi sellaista yhteiskuntasopimusta, jota Sitran viimeisimmässä *Megatrendit*-raportissa tammikuussa 2026 esitettiin. Kasvuatlaksen työryhmässä nimesimme idean tietysti *kasvusopimukseksi*.

Kasvusopimuksessa määriteltäisiin uudistukset, jotka ovat välttämättömiä kestävä kasvun käynnistämiseksi ja tulevien sukupolvien hyvinvoinnille. Sopimuksen syntyminen tarkoittaisi tietoista päätöstä menestymisestä ja irrottautumista näivettymisen polulta.

Kasvuatlaksen kokoamisen yhteydessä tehdyn analyysin pohjalta voidaan tiivistää kuusi strategista suuntaviivaa, joiden yhdistelmästä tämä uusi kasvusopimus voisi syntyä:

- 1. Investoidaan ihmisiin.** Laaditaan pitkäjänteinen väestö- ja maahanmuuttostrategia, jolla on laaja poliittinen tuki. Varmistetaan nuorten osaamisen kehittyminen ja korkea koulutusaste. Uudistetaan tutkimus- ja innovaatiopolitiikan kannusteet niin, että ne varmistavat huipputaiteen siirtymisen käytäntöön ja sovellettavaksi nimenomaan Suomessa.
- 2. Edistetään kasvun kulttuuria.** Ohjataan omistajien asenteita ja kannustimia riskinottoa ja kasvua suosiviksi. Tämä edellyttää veropolitiikan strategista uudistamista siten, että se palkitsee rohkeasta investoimisesta ja uudistumisesta varovaisen säilyttämisen sijaan.
- 3. Rakennetaan maailmanluokan investointiympäristö.** Tehdään Suomesta ennustettavan ja houkuttelevan politiikan avulla paras paikka investoida osaamiseen, uuteen teknologiaan, palvelujen kehittämiseen ja teolliseen tuotantoon. Tämä tarkoittaa muun muassa sujuvampia lupaprosesseja ja ennustettavia säädöksiä.
- 4. Määritellään sukupolvien välinen oikeudenmukaisuus.** Uudistetaan eläke- ja palvelulupaus kestäväksi osana julkisen talouden kestävyteen tähtääviä päätöksiä. Tehdään uskottavat päätökset nyt, jotta päästään jatkuvasta säästöjen odottelusta.
- 5. Varmistetaan pitkäjänteinen sitoutuminen.** Uskottava tulevaisuuden lupaus vaatii laajan poliittisen yhteisymmärryksen kasvun avaintekijöistä, kuten koulutuksesta, työperäisestä maahanmuutosta ja innovaatiopolitiikasta. Tehokkaan päätöksenteon ja toimeenpanon yhdistelmä voi synnyttää sellaisen luottamuksen, jota investoinnit ja tulevaisuususkot vaativat.
- 6. Ollaan eri mieltä arvostavasti.** Kasvusopimuksen ytimeen kuuluu pyrkimys yhteiseen hyvään. Sen etsimisessä kaikki ansaitsevat arvostuksen riippumatta siitä, tulevatko he länneistä vai idästä, vasemmalta tai oikealta, maalta tai kaupungista. Suomi ei hylkää heikkoja, mutta antaa arvon myös vahvoille. Kunnioitus on luottamuksen, ja luottamus kasvun perusedellytys.

Lähdeviitteet

- 1 Alho Juha, Kauppi Eija, Lassila Jukka ja Valkonen Tarmo: Suomen väestö ja kansantalous uuden edessä. Stokastiset väestöennusteet ja talouden epävarma tulevaisuus. Sitran muistio 2025.
- 2 Ulkomaalaistaustainen on Tilastokeskuksen määrittelyssä henkilö, jonka molemmat vanhemmat, tai ainoa tiedossa oleva vanhempi, ovat syntyneet ulkomailla. Heistä osa on syntynyt ulkomailla, osa Suomessa.
- 3 David Autor et al. New Frontiers: The Origins and Content of New Work, 1940–2018. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 139, no. 3, July 2024, pp. 1399–465. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1093/qje/qjae008>.
- 4 David Deming, Mikko Silliman: Skills and Human Capital in the Labor Market. *Handbook of Labor Economics*, vol. 6, Elsevier, 2025, pp. 115–57. www.sciencedirect.com, <https://doi.org/10.1016/bs.heslab.2025.07.001>.
- 5 Yeager, David S., Carissa Romero, et al. Using Design Thinking to Improve Psychological Interventions: The Case of the Growth Mindset during the Transition to High School. *Journal of Educational Psychology*, vol. 108, no. 3, Apr. 2016, pp. 374–91. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1037/edu0000098>.
- 6 Silliman, M., Virtanen, H. (2025). Returns to Adult Learning. *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance*.
- 7 Alasalmi, Juho, ym. (2022). Ammatillisen työvoimakoulutuksen toimivuuden ja vaikutusten arviointi.
- 8 Kauhanen, A., Virtanen, H. (2021). Heterogeneity in labor market returns to adult education. No. 91. ETLA Working papers.
- 9 Böckerman, P., Haapanen, M., Jepsen, C. (2019). Back to school: Labor-market returns to higher vocational schooling. *Labour Economics* 61 (2019): 101758.
- 10 Lehmuskoski K, Väänänen A, Juvonen-Posti P, & Mattila-Holappa P. (2022). Mielenterveyden toimijahahmot : laadullinen tutkimus nuorista työntekijöistä kuntasektorilla. *Kuntoutus*, 45 (4):6-19. doi: 10.37451/kuntoutus.12539.
- 11 Pilipiec, P., Groot, W., & Pavlova, M. (2021). The effect of an increase of the retirement age on the health, well-being, and labor force participation of older workers: a systematic literature review. *Journal of Population Ageing*, 14(2), 271–315.
- 12 Reck, D., & Seibold, A. (2023). The welfare economics of reference dependence (No. w31381). National Bureau of Economic Research.
- 13 Nivalainen, S., & Ilmakunnas, I. (2025). Increasing statutory retirement age, labor market outcomes, and effect heterogeneity: the 2017 pension reform in Finland. *Journal of Pension Economics & Finance*, 1–26.
- 14 Börsch-Supan, A., Bucher-Koenen, T., Kutlu-Koc, V., & Goll, N. (2018). Dangerous flexibility–retirement reforms reconsidered. *Economic Policy*, 33(94), 315–355.
- 15 Tilastokeskus, väestöennuste. 14x1 – Omavaraisennuste 2024: Väestö iän ja sukupuolen mukaan alueittain, 2024–2045.
- 16 Valtiovarainministeriö (2024). Tilastokeskuksen vuoden 2024 väestöennusteen vaikutus keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä. Muistio. 5.12.2024.
- 17 Tilastokeskus, muuttoliike. 11a9 – Maahan- ja maastamuutto muuttomaan ja ikäryhmän mukaan maakunnittain, 1990–2024.
- 18 Pesola, H., Sarvimäki, M., & Virkola, T. (2024). Eri syistä maahan muuttaneiden työllistyminen Suomessa. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 2024:9. Työ- ja elinkeinoministeriö. Helsinki 2024.
- 19 Alasalmi, J, Busk, H., & Holappa, V. (2023). Kotoutumiskoulutukseen osallistuneiden ohjautuminen, palvelupolut ja työllistyminen. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 2023:31. Työ- ja elinkeinoministeriö. Helsinki 2023.
- 20 Johannes Hirvonen, Aapo Stenhammar, Joonas Tuhkuri (2025): What Do Technology Grants Do?
- 21 Philippe Aghion, Celine Antonin, Simon Bunel, Xavier Jaravel (2024): Modern Manufacturing Capital, Labor Demand, and Product Market Dynamics: Evidence from France.
- 22 Erik Brynjolfsson, Danielle Li, Lindsey Raymond (2025): Generative AI at Work, *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 140, Issue 2.
- 23 Kokkinen, A., M. Obstbaum & P. Mäki-Fränti (2021). Bank of Finland's long-run forecast framework with human capital. *BoF Economics Review* 10/2021. Suomen Pankki.
- 24 Kokkinen, A. (2012). On Finland's Economic Growth and Convergence with Sweden and the EU15 in the 20th Century. *Tutkimuksia* 258. Helsinki: Tilastokeskus.
- 25 Kokkinen, A., M. Obstbaum & P. Mäki-Fränti (2021). Bank of Finland's long-run forecast framework with human capital. *BoF Economics Review* 10/2021. Suomen Pankki.
- 26 Kokkinen, A. (2012). On Finland's Economic Growth and Convergence with Sweden and the EU15 in the 20th Century. *Tutkimuksia* 258. Helsinki: Tilastokeskus.
- 27 Kokkinen, A., P. Jalasjoki & M. Obstbaum (2025). Työikäisen väestön supistuminen ja heikko tuottavuus painavat Suomen pitkän ajan kasvunäkymää. *Euro & talous* 1/2025, Suomen Pankki.

- 28** Hakulinen, C., Elovainio, M., Arffman, M., ym. (2019). Mental disorders and long-term labour market outcomes: Nationwide cohort study of 2 055 720 individuals. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 140(4), 371–381.
- 29** Böckerman, P., Cawley, J., Viinikainen, J., ym. (2019). The effect of weight on labor market outcomes: An application of genetic instrumental variables. *Health Economics*, 28(1), 65–77.
- 30** Kari, J. (2018). Lifelong physical activity and long-term labor market outcomes. *Jyväskylä Studies in Business and Economics*, No. 184.
- 31** Böckerman, P. & Ilmakunnas, P. (2020). Työhyvinvointi kannattaa: Työolot, työtyytyväisyys ja tuottavuus. *Teollisuuden palkansaajat*. Edistys, No. 5.
- 32** Knack, Stephen & Philip Keefer (1997) Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation. *The Quarterly Journal of Economics* 112(4), 1251–1288.
Whiteley, P. (2000) Economic growth and social capital. *Political Studies*, 48, 443–466.
Zak, P.J. & Knack, S. (2001) Trust and growth. *The Economic Journal*, 111, 295–321.
- 33** Delhey, Jan & Kenneth Newton (2005) Predicting cross-national levels of social trust: global pattern or Nordic exceptionalism? *European sociological review* 21: 4, 311–327.
- 34** Knack, Stephen (2001) Trust, associational life, and economic performance. MPRA Papers, University Library of Munich 27247, 172–202.
- 35** Rothstein, Bo & Eric M. Uslaner (2005) All for all: Equality, corruption, and social trust. *World Politics* 58(1), 41–72.
Saarinen, Arttu & Pekka Räsänen & Antti Kouvo (2016) Two dimensions of trust in physicians in OECD-countries. *International Journal of Health Care Quality Assurance* 29: 1, 48–61.
Kouvo, Antti & Pekka Räsänen (2005) Sosiaalinen pääoma, elämäntilanne ja sosiodemografiset tekijät – käyttökelpoisia elämänlaadun ja hyvinvoinnin jäsenyysperusteita? *Janus* 13: 1, 21–38.
- 36** Bjørnskov, C. (2022). Social trust and patterns of growth. *Southern Economic Journal*, 89(1), 216–237.
Delhey, Jan & Kenneth Newton (2005) Predicting cross-national levels of social trust: global pattern or Nordic exceptionalism? *European sociological review* 21: 4, 311–327.
- 37** Bjørnskov, C. (2012). How does social trust affect economic growth?. *Southern Economic Journal*, 78(4), 1346–1368.
- 38** Halme, K. et. al. 2018. Startups, accelerators and role of Tekes. *Business Finland*.
- 39** Tesi, Suomen Start-up yhteisö ja Pääomasijoittajat. 2025. Start-up study.
- 40** Maula, M., & Wunder, D. (2024). Cross-Border Venture Capital Investments. In D. Cumming & B. Hammer (Eds.), *The Palgrave Encyclopedia of Private Equity* (pp. 1–7). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-38738-9_161-1
- 41** Rouvinen, P., & Ylhäinen, I. (2025). Suomen yritysrahoitus eurooppalaisessa vertailussa: Raha ei ole talouskasvun keskeisin pullonkaula. *ETLA Raportit*, 161.
- 42** Ali-Yrkkö, J., Pajarinen, M., Rouvinen, P., & Ylhäinen, I. (2025). Millaiset yritykset Suomessa kasvavat? *ETLA Raportit*, 168.
- 43** Kristeri, T., Linnainmäki, J., Holmgren, M. & Wigell, M. (2025). Preparedness for geoeconomic risks: Finnish security of supply in the age of new great power competition. *FIIA Research Paper 3*. Finnish Institute of International Affairs.
- 44** Kristeri, T. (2025). Euroopan unionin ja Suomen taloudellisen turvallisuuden politiikan tilannekuva. *Huoltovarmuuskeskus*.
- 45** Hukkinen, J., Lehmus, M. & Nelimarkka, J., Investoidaanko euroalueella liian vähän? *Euro & talous* 1/2025.
- 46** Huovari Janne, Keskinen Peetu, Kiema Ilkka, Lähdemäki Sakari, Villanen Juuso: Lyhyen aikavälin kilpailukyvyn eteenpäin katsova arviointi. *Valtioneuvosto* 2020.
- 47** Cernat, Lucian: What Mode of Supply Will Matter the Most for the Futures of Services Trade? *ECIPE Policy Brief* 16/2024.
- 48** Kotamäki, Mauri ja Lehtimäki, Jonne: Getting too old for this: Population ageing and its economic consequences in Finland. *Economy analysis and policy*, Elsevier 2025.
- 49** Aghion, Philippe, Nick Bloom, Richard Blundell, Rachel Griffith ja Peter Howitt. "Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship." *The Quarterly Journal of Economics* 120, nro 2 (2005): 701–28.
<http://www.jstor.org/stable/25098750>.
- 50** Griffith, Rachel, ja John Van Reenen. "Product Market Competition, Creative Destruction, and Innovation," kolmas luku teoksessa *The Economics of Creative Destruction: New Research on Themes from Aghion and Howitt*, toim. Ufuk Akcigit ja John Van Reenen. Cambridge, Massachusetts; Lontoo, Englanti: Harvard University Press, 2023.
- 51** Kuosmanen, T. & Zhou, X. (2025) Paradoxes of the Public Sector Productivity Measurement
<https://arxiv.org/abs/2509.14795>.
- 52** Toikka, Toivanen ja Valmari, 2024. Suorien yritystukien kohdentuminen vientiyrityksille. *Datahuone-raportti* 3/2024.
- 53** Merisalo, M., Naumanen, M., Huovari, J., Eskola, S., Toivanen, M., Keskinen, P., Hajikhani, A., Oksanen, J. & Rausmaa, S. (2021). Julkiset hankinnat: Kokonaisvolyyymi ja datan hyödyntäminen. *Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja* 2021:46.
- 54** Jussi Pyykkönen, Kirsi-Maria Halonen, Janne Tukiainen, Anniina Parviainen (2023). Selvitys julkisten hankintojen säästökeinoista. *Ulkopuolinen selvitys, Valtionvarainministeriö, Julkisen talouden meno- ja rakennekartoitus* VN/27190/2022.

- 55 Jan Jääskeläinen ja Janne Tukiainen (2019). Anatomy of Public Procurement. VATT Working Papers 118.
- 56 Tuomas Hiilamo, Jan Jääskeläinen ja Willka Reyes (2023). Kilpailu julkisissa hankinnoissa. Kilpailu- ja kuluttajaviraston Tutkimusraportteja 9/2023.
- 57 Halonen, Kirsi-Maria ja Tukiainen, Janne (2020). Competition and Litigation in Swedish Public Procurement. Uppdragsforskningsrapport 2020:1. Swedish Competition Authority.
- 58 Jussi Pyykkönen, Kirsi-Maria Halonen, Janne Tukiainen, Anniina Parviainen (2023). Selvitys julkisten hankintojen säästökeinoista. Ulkopuolinen selvitys, Valtionvarainministeriö, Julkisen talouden meno- ja rakennekartoitus VN/27190/2022.
- 59 Titl, V. (2021). The One and Only: Single Bidding in Public Procurement. Saatavilla: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3954295
- 60 Olli-Juhani Piri, Susan Hindström, Juho Savonen, Seija Friman, Timo Rantanen, Denis Galkin, Tarja Sinivuori-Boldt, Hanna Talka, Minnamaria Korhonen, Ella Tarvainen, Jan Jääskeläinen, Mikko Saavalainen, Juho Pursimo (2024). Arviomuistio kansallisen julkisten hankintojen tietovarannon perustamisesta ja ostolaskutietojen julkaisemisesta Hallintopolitiikka. Valtiovarainministeriön Julkaisuja – 2024:63.
- 61 Dasgupta 2021
- 62 YM 2023, Assessing the economics of biodiversity in Finland.
- 63 Stern, N. (2025). The Growth Story of the 21st Century. <https://press.lse.ac.uk/books/m/10.31389/lsepress.tgs>
- 64 IPBES (2020). Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
- 65 Keskuspankkien koalitiio: Network for Greening the Financial Sector, 2024 ja 2025 (NGFS Short-term Climate Scenarios for central banks and supervisors).
- 66 Financial Times (21.7.2025). Extreme weather drives food price surges across the globe.
- 67 European Commission (2025). The EU economy's dependency on nature. JRC Working papers in Economics 2025/4.
- 68 EEA (2024). Economic losses from weather- and climate-related extremes in Europe. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/economic-losses-from-climate-related>
- 69 Valtioneuvoston kanslia (2025). Näkymiä Suomen tilaan: Kestävyysarviointi 2025.
- 70 Global Tipping Points (2025). The Global Tipping Points Report 2025. <https://global-tipping-points.org/>
- 71 ScienceDirect (2024). Governance for Earth system tipping points – A research agenda. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589811624000168>
- 72 Drijfhout, S. ym. (2025). Shutdown of northern Atlantic overturning after 2100 following deep mixing collapse in CMIP6 projections. Environmental Letters 20(9). <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/adfa3b>
- 73 Pisani-Ferry, J. & Mahfouz, S. (2023). The Economic Implications Of Climate Action. <https://www.piie.com/sites/default/files/2023-11/2023-11-08-pisani.pdf>
- 74 Laskaridis, C. & Zha, A. (2025). Are debt sustainability frameworks compatible with climate and nature action? Findings from a new dataset of the IMF's Debt Sustainability Analyses. <https://cetex.org/publications/are-debt-sustainability-frameworks-compatible-with-climate-and-nature-action-findings-from-a-new-dataset-of-the-imfs-debt-sustainability-analyses/>
- 75 Valtiovarainministeriö (2025). Kokonaistaloudellisen ennusteen tausta-analyysijä 2025: Talousnäkömät.
- 76 Hoggarth, G., Reis, R., Saporta, V. (2002). Costs of banking system instability: Some empirical evidence, Journal of Banking and Finance 26: 825–855.
- 77 EKP/ESRB (2023). Towards macroprudential frameworks for managing climate risk, ECB/ESRB Project Team on climate risk.
- 78 Karhu, A., Hirvonen, A., Tolkki, V. (2023). Assessing transition risks in banks' corporate loan portfolios. Bank of Finland articles on the economy, 24 Jan 2023.
- 79 Mongelli, F.P., Pointner, W., van den End, J.W. (2022). The effects of climate change on the natural rate of interest: a critical survey. EKP:n työpaperi 2744.
- 80 Freystätter, H., Kauko, K., Kärkkäinen, S., Määttä, I. (2024) Ilmastonmuutos ja luontokatojärjestelmätason vakausuhkina Suomessa; Euro & Talous -analyysiartikkeli, Suomen Pankki.
- 81 Liisa Tyrväinen et al: Luontoympäristön terveysvaikutukset ja niiden taloudellinen merkitys. Luonnonvarakeskus 2024.
- 82 El Geneidy et al: Suomalaisten luontojalanjälki: miten elämäntapamme vaikuttavat luontoon ja miten vaikutuksia voi pienentää? Sitra 2025.
- 83 Peura, M., El Geneidy, S., Pokkinen, K., Vainio, V., & Kotiaho, J. S. Väliraportti: S-ryhmän luontojalanjälki. Jyväskylän yliopisto 2023.
- 84 Pokkinen, K., Kotiaho, J. S., Nieminen, E., Ollikainen, L., Peura, M., Pykäläinen, E., Savolainen, V., Tuunanen, S., Vainio, V., & El Geneidy, S. Carbon and Biodiversity Footprint of the City of Tampere. Jyväskylän yliopisto 2024. <https://doi.org/10.17011/jyureports/2024/35>

- 85** Greenhouse gas reporting: conversion factors 2025. DESNZ 2025.
<https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2025>
- 86** Jalkanen, J., Nieminen, E., Ahola, A., Salo, P., Pekkonen, M., Luoma, E., Kettunen, A., Halme, P., Pappila, M., Kotiaho, J.S., & Kujala, H.: Heikennys- ja hyvitysalueiden luonnonarvohehtaarien laskeminen luonnonsuojelulain mukaisessa ekologisessa kompensaatiossa. Suomen ympäristökeskus 2025.
- 87** Pakarinen, J. (2023) "Ympäristötilinpito rakentaa siltaa talouden ja ympäristön välille – seuraavana vuorossa ekosysteemien tilastointi". Helsinki, Finland: Tilastokeskus, 27 kesäkuuta.
- 88** United Nations Department of Economic and Social Affairs (2021) UN adopts landmark framework to integrate natural capital in economic reporting. UN DESA.
<https://www.un.org/en/desa/un-adopts-landmark-framework-integrate-natural-capital-economic-reporting>.
- 89** United Nations Statistics Division (2021) An Introduction to Ecosystem Accounting: Key Concepts and Policy Applications. United Nations Statistics Division (UNSD).
Saatavissa: <https://seea.un.org/introduction-to-ecosystem-accounting>.
Leinonen, T., Puroila, S. ja Valkeapää, A. (2024) Luontopääoma kartalle ja euroiksi: Ekosysteemitilinpito vastuullisen talouspolitiikan työkaluna. Työpäpaperi. Helsinki, Finland: Sitra.
- 90** Edens, B. (2025) SNA Treatment of Natural Resources and the OECD Compilation Guide. Conference Paper. Geneva, Switzerland: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
https://unece.org/sites/default/files/2025-03/S2a_1_OECD%20Nat%20Res%20V2cl.pdf.
Somervuori, E. ja Lehmuskoski, M. (2025) "BKT:n laskenta muutoksessa – mitä on tulossa?", Tieto&trendit [Preprint].
- 91** D'Alessandro, S., Cieplinski, A., Distefano, T. & Dittmer, K. (2020). Feasible alternatives to green growth. Nature Sustainability, 3(4), 329–335. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0484-y>
- 92** SISU. (2023). Kohtuusratkaisulla kohti sisukasta, vihreää ja oikeudenmukaista Suomea (SISU) tutkimushanke.
- 93** Kestävyyspaneeli. (2024). Suomesta kestävyysmurroksen onnistuja – Rajana luonto, voimana ihmiset. Kestävyyspaneelin politiikkasuositus 1/2024.
- 94** Kallis, G., Hickel, J., O'Neill, D. W., Jackson, T., Victor, P. A., Raworth, K., Schor, J. B., Steinberger, J. K. & Ürge-Vorsatz, D. (2025). Post-growth: the science of wellbeing within planetary boundaries. The Lancet Planetary Health, 9(1), e62–e78. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(24\)00310-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(24)00310-3)
- 95** Arin, T., Ragchaasuren, G. & Charl, J. (2025). Mainstreaming Nature into World Bank Macroeconomic Models: Overview Report. World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/099092925102517266>
- 96** Stern, N. (2025). The Growth Story of the 21st Century: The Economics and Opportunity of Climate Action.
- 97** Gagliardi, N. (2025). The Macroeconomic and Fiscal Impact of Climate Change in the EU – A Stylised Approach, European Economy Discussion Papers 237.
- 98** European Council (2024). Council Directive (EU) 2024/1265 of 29 April 2024 amending Directive 2011/85/EU on requirements for budgetary frameworks of the Member States. Directive - 2024/1265 - EN - EUR-Lex.
- 99** Valtioneuvosto (2022). Lainvalmistelun vaikutusarviointiohje. Valtioneuvoston julkaisu 2022:66.
- 100** CFMCA (2025a). How Ministries of Finance Can Build Capabilities for Economic Analysis and Modeling to Drive Green and Resilient Transitions. Report for the HP4 initiative 'Economic Analysis for Green and Resilient Transitions'. Coalition of Finance Ministers for Climate Action.
- 101** CFMCA (2025b). Economic Analysis and Modelling Tools to Assist Ministries of Finance in Driving Green and Resilient Transitions: An overview of options and case studies of deployment. Report for the HP4 initiative 'Economic Analysis for Green and Resilient Transitions'. Coalition of Finance Ministers for Climate Action.
- 102** Tamminen, S., Leinonen, T., Haanperä, O., Puroila, S., & Puroila, T. (2022). How to scope the fiscal impacts of long-term climate strategies? A review of current methods and processes. Coalition of Finance Ministers for Climate Action.
- 103** Salmon-Genel (2025), Assessing the Macro-Fiscal Risks from Climate Change: Concepts, Methodological Approaches, and Insights from Country Practices, European Economy Discussion Paper 224.
- 104** CFMCA (2025c). A Global Survey of Ministries of Finance - The pressing policy questions Ministries of Finance face in driving green and resilient transitions and their use of analytical tools to address them. Coalition of Finance Ministers for Climate Action.
- 105** Valtiontalouden tarkastusvirasto (2025). Tarkastuskertomus: Ilmastopolitiikan tietoperusta. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 16/2025.
- 106** Murto, R. Sinko, P., Tamminen, S. (2025). Kasvuriihi-hankkeen loppuraportti. Valtioneuvoston julkaisu 2025:25.
- 107** Valtiovarainministeriö (2022). Vihreän siirtymän rahoituksen työryhmä. Loppuraportti. Valtioneuvoston julkaisu 2022:73.
- 108** La Notte A. ym., 2020, LInking accounts for ecosystem Services and Benefits THrough bridging (LISBETH). EUR 30193 EN, Publications Office of the European Union. Haettu 1.12.2025.
- 109** European Commission, Joint Research Centre, Rokicki, B., M'barek, R., Grammatikopoulou, I., La Notte, A., Van Alphen, M., Van Zeist, W., Bartelings, H. and Polman, N., 2024, Gross Ecosystem Product in macroeconomic modelling, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
<https://data.europa.eu/doi/10.2760/57602>, JRC138106. Haettu 1.12.2025.

- 110** Partha Dasgupta: The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review. HM Treasury 2021. <https://www.gov.uk/government/publications/final-report-the-economics-of-biodiversity-the-dasgupta-review>
- 111** Tim Forslund, Ashley Gorst, Charlie Briggs, Deven Azevedo, Robin Smale: Tackling root causes. Halting biodiversity loss through the circular economy. Sitra 2022.
- 112** Enrico Letta: Much more than a market. Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU citizens. EU Commission 2024.
- 113** United Nations Environment Programme, UNEP (2024). Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend – Pathways to a liveable planet as resource use spikes. International Resource Panel. Nairobi.
- 114** Ruokamo, E., Savolainen, H., Seppälä, J., Leskinen, P., Kautto, P., Berg, A., Pitkänen, K., Valve, H., Entsallo, H., Turunen, T., Karppinen, T., Heikkinen, M., Springare, S., & Niemistö, J. (2024). Luonnonvarojen käyttöä voidaan vähentää ja samalla vahvistaa taloutta. Suomen ympäristökeskus.
- 115** Eurostat (2025). Material flow accounts (env_ac_mfa). <https://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/information-data/material-flows-resource-productivity>.
- 116** Savolainen, H., Niemistö, J., Heikkinen, M., Seppälä, J., Springare, S., Salminen, J., Savolahti, M., Soimakallio, S., Ruokamo, E., Koljonen, T., Harlin, A., Keränen, J., Vainio, T., Vainio-Kaila, T., Kivikytö-Reponen, P., Orko, I., Karhu, M., Lehtonen, H., Joutsjoki, V., ... Kaariaho, T. (2024). Suomen kansantalouden materiaaliavirrat ja niiden vaikutukset: Toteutunut kehitys ja kiertotalouden skenaariot vuodelle 2035. Valtioneuvosto.
- 117** Kangas, J., Majasalmi, T., Juva, K., Kotiaho, J. S., Ahlvik, L. (2023). Suomen luonnon tila ja tulevaisuus – skenaariotarkastelu luontokadon pysäyttämiseksi vaadittavista toimista. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 4B/2023.
- 118** Kari, E., Pasanen, A., Laine, C. (2025). Luonnonarvomarkkinoiden vauhdittaminen. Sitran muistio.
- 119** Euroopan komissio. (2025). Tie luonnonarvoyksiköihin – tiekartta luonnonarvomarkkinoiden kehittämiseksi. COM(2025) 374 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52025DC0374>
- 120** Suomen Luontopaneeli (2024). Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden edistämisen keinot ja hyödyt Suomessa. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 2A/2024.
- 121** ProAgria Keskusten Liitto (2024). Luontoviisas maatilayritys: luonnon monimuotoisuus maatalousympäristössä. Tieto tuottamaan 151.
- 122** Kniivilä, M., Keränen, J., Kukkala, A., Mutanen, A., Viitanen, J., Asikainen, A., Paloniemi, R., Tammelin-Peltonen, T. & Vauhkonen, J. 2025. Luontotyyppiennallistamisen vaikutukset metsäsektoriin: Skenaariotarkastelu hakkuukertymien ja metsäsektorin arvonlisäyksen kehittämisestä sekä korkeamman arvonlisäyksen tuotteiden mahdollisuuksista tasapainottaa muutosta. Metsäbiotalouden tiedepaneelin raportti 3/2025.
- 123** World Travel & Tourism Council (2025). Global Travel & Tourism is Strong Despite Economic Headwinds. <https://wtcc.org/news/global-travel-and-tourism-is-strong-despite-economic-headwinds>
- 124** World Economy Forum (2025). Future of Travel and Tourism: Embracing Sustainable and Inclusive Growth. Briefing paper, January 2025. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Travel_and_Tourism_2025.pdf
- 125** Finavia (2026). Tilastot 2025: Pohjois-Suomen matkailuvetoiset lentoasemat kasvun vetureina. Lehdistötiedote 14.1.2026.
- 126** Visitory (2026). <https://visitory.io/fi/public/rovanieniemi/2025-01/2025-12/>
- 127** Paloniemi, P. (2024). Emerging hospitality practices in the sharing economy. https://doi.org/10.1386/hosp_00076_1
- 128** Similä, J. & Jokinen, M. (2018). Governing Conflicts between Mining and Tourism in the Arctic. <http://dx.doi.org/10.23865/arctic.v9.1068>
- 129** Harju-Myllyaho, A., Satokangas, P., Vieru, M., Vähäkuopus, M., Lindström, V. & Paavola, J.-M. (2022). Matkailutoimialan työllisyys muuttuvassa toimintaympäristössä. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Kestilä, S & Jutila, S. (Tulossa). Integration into local communities: immigrant tourism employees' experiences. In Lundmark, L. (Ed.) Handbook on Tourism and Migration. Edward Elgar.
- 130** Sun, YY., Faturay, F., Lenzen, M. et al. (2024). Drivers of global tourism carbon emissions. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-54582-7>
- 131** Peeters, P., Çakmak, E. & Guiver, J. (2024). Current issues in tourism: Mitigating climate change in sustainable tourism research. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104820>
- 132** Kähkönen, J. (2020). Climate Resilience of Arctic Tourism: A Finnish Perspective on the Post-Paris Agreement Era. Arctic Yearbook.
- 133** Rantanen, M., Karpechko, A.Y., Lipponen, A. et al. (2022). The Arctic has warmed nearly four times faster than the globe since 1979. <https://doi.org/10.1038/s43247-022-00498-3>
- 134** BCG 2023: Nordic Circular Economy: A Pathway to Sustainable Growth and Resilience. Saatavilla: <https://web-assets.bcg.com/99/54/a90c0e014125ae8caba9a886d00/nordic-circular-economy-a-pathway-to-sustainable-growth-and-resilience-pdf.pdf>
- 135** Savolainen, Hannu, Niemistö, Johanna, Heikkinen, Mari, Seppälä, Jyri, Springare, Jaana, Salminen, Jani (2024): Suomen kansantalouden materiaaliavirrat ja niiden vaikutukset: Toteutunut kehitys ja kiertotalouden skenaariot vuodelle 2035. Valtioneuvoston julkaisuja.

- 136** Lintunen, Jussi, Pihlainen, Sampo, Assmuth, Aino, Ahtikoski, Anssi, Artell, Janne ja Haikarainen, Soili: (2026): Katsaus toimiin ja ohjauskeinoihin metsien kestävyystavoitteiden saavuttamiseksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 3/2026.
- 137** Koski, Heli, Pajarinen, Mika & Rouvinen, Petri: (2024): Miltä Suomen aineeton pääomakanta näyttää Ruotsiin ja Saksaan verrattuna. ETLA Muistio nro 133.
- 138** Rouvinen, Petri, Kässi, Otto & Pajarinen, Mika: Suomen tulevan kasvun ydin on aineeton: Poliittikatoimissa on ymmärrettävä aineeton pääoma tuotekehitystä laajemmin. ETLA Raportti Nro 164.

TILLVÄXT- ATLASEN I ETT NÖTSKAL

Vad är Tillväxtatlasen?

En lägesbild över Finland

2026

53x
tillväxtöversikter

12x
tillväxtinitiativ

96
författare

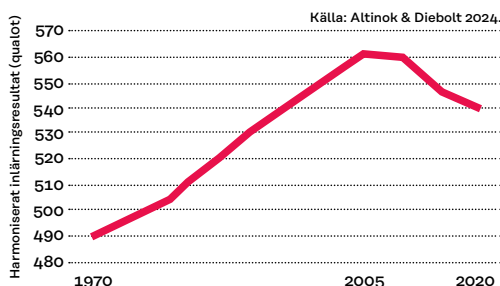
231
förslag

Varför?

Dagens beslutsfattare ansvarar för att det fortfarande kommer att vara bra att arbeta, leva och älska i Finland på 2050-talet och längre framöver. Vad kan vara viktigare än det?

Hur?

Finland har under lång tid försummat investeringar i humankapital och produktionskapital. Ett uppsving förverkligas inte genom önsningar utan genom investeringar.



VÄRT ATT NOTERA. Den allmänna utvecklingen av finska skolbarns kunskapsnivåer 1970–2020.

SITRA.FI/KASVUATLAS/



TILLVÄXTÖVERSIKTER

HUMANKAPITAL

- Människorna avgör tillväxten. En höjning av kompetensnivån kräver investeringar.
- Det är svårt att öka födelsetalet. Tillgången på arbetskraft beror på invandringen.
- Användningen av ny teknologi minskar inte sysselsättningen utan ökar den.

PRODUKTIONSKAPITAL

- Finlands tillväxtpotential är 1 % per år om strukturerna inte reformeras.
- Finlands FoU-satsningar ökar stadigt och det bådär gott.
- Vid sidan av statskapitalismen behövs kompetenta privata riskfinansiärer.

NATURKAPITAL

- Naturen utgör grunden för människans verksamhet – kapital som förbrukas, bevaras eller förstärks.
- Lösningarna för den cirkulära ekonomin minskar belastningen på naturen och gynnar ekonomin.
- Gröna investeringar lockar: även marknaden inser behovet av lösningar på miljökrisen.





Ökad komplexitet är en bättre idé än medelmåttighet när Finland strävar efter att återigen bli en föregångare inom teknologi.



TILLVÄXT-INITIATIV

- #1** Digitalisering och artificiell intelligens öppnar dörren till stora genombrott även för små länder.
- #2** Det är lättare att utveckla kompetensen när kunskapsgrunden är i skick.
- #3** Elektricitet är Finlands guld när industrin frigör sig från fossila bränslen.
- #4** Finland kan bli en av vinnarna i Europas försvarsuppsving.
- #5** Ett fuktigt och svalt klimat förbättrar konkurrensförutsättningarna för finska livsmedel.
- #6** Cirkulär ekonomi effektiviserar resursanvändningen och påskyndar tillväxten.

+6

andra teman som öppnar viktiga tillväxtvägar för framtiden.



Vadå tillväxtavtal?

Kapital och samhälle kan nå framgång tillsammans när de betraktar varandra som partner snarare än motståndare. För att Finland ska kunna ta sig ur stilleståndet behövs en gemensam uppfattning om framtiden, ett slags tillväxtavtal, där fokus ligger på att:

- 1.** Investera i människor.
- 2.** Främja en tillväxtkultur.
- 3.** Skapa en investeringsmiljö i världsklass.
- 4.** Komma överens om en rättvis fördelning mellan generationerna.
- 5.** Säkerställa ett långsiktigt engagemang.
- 6.** Vara oense på ett respektfullt sätt.

**50-
75 %**



av tillväxten förklaras med humankapital

GROWTH ATLAS AT A GLANCE

What is Growth Atlas?

Situational picture of Finland in

2026

53x

growth reviews

12x

growth initiatives

96

authors

231

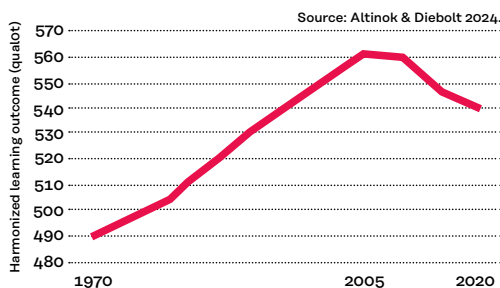
proposals

Why?

Today's decision-makers are responsible for ensuring that Finland is a good place to work, live and love even in the 2050s and beyond. What could be more important?

How?

Finland has long neglected investments in human and economic capital. Growth will not happen by wishful thinking, but from investing.



WORTH NOTING. Overall development of Finnish schoolchildren's skill levels 1970–2020.



GROWTH REVIEWS

HUMAN CAPITAL

- People are the key to growth. Raising the level of competence requires investment.
- Increasing the birth rate is difficult. Labour availability depends on immigration.
- Using new technology does not reduce employment – it increases it.

ECONOMIC CAPITAL

- Finland's growth potential is 1% per year if we fail to carry out structural reforms.
- Finland's R&D input is growing steadily, which bodes well for the future.
- Alongside state capitalism, we need more capable private money.

NATURAL CAPITAL

- Nature is the foundation of human activity – capital that can be used, maintained or strengthened.
- Circular economy solutions reduce the environmental burden and benefit the economy.
- Green investments attract interest: the markets also recognise the need for innovations addressing the ecological crisis.





Complexity is a better idea than mediocrity when Finland is striving to return to the forefront of technology.



GROWTH INITIATIVES

- #1** Digitisation and AI open the door to major breakthroughs even for small countries.
- #2** Learning is easier to develop when the knowledge base is strengthened.
- #3** Electricity is Finland's gold as industry moves away from fossil fuels.
- #4** Finland can be one of the winners in the European defence boom.
- #5** A cool and humid climate improves the competitiveness of Finnish food.
- #6** The circular economy boosts the use of resources and accelerates growth.



+6

other themes that open important growth paths for the future.

50-75%



of growth is attributable to human capital

What growth agreement?

Capital and society can thrive together when they treat each other as partners rather than adversaries. For Finland to unleash its potential, it needs a shared understanding of the future – a kind of growth agreement:

- 1.** Investing in people.
- 2.** Promoting a culture of growth.
- 3.** Creating a world-class investment environment.
- 4.** Agreeing on a fair intergenerational deal.
- 5.** Ensuring long-term commitment.
- 6.** Disagreeing respectfully.

***Samhällets själ
avslöjas av
hur det behandlar
sina barn.***

Vladimir Nabokov

***The way society
treats its children
best reveals
its soul.***

Vladimir Nabokov

TAKANA LOISTAVA MENNEISYYS. EDESSÄ LUPAAVA TULEVAISUUS. TUULTA PÄIN!

Suomi on laiminlyönyt pitkään investointeja inhimilliseen ja tuotannolliseen pääomaan. Luontoakin on hyödynnetty kapeakatseisesti ja usein lyhytjänteisesti. Suomella on hyvät mahdollisuudet palata menestyvien maiden joukkoon, kun tällainen alisuorittaminen lopetetaan, investointeja kasvatetaan ja luottamus tulevaisuuteen palautetaan.

Apatia ei ole strategia. Tarvitsemme myös reippaita käsiä, jalkoja ja aivoja – suorastaan ajattelun ja asenteiden nuorennusleikkauksen. Kasvuatlas kerää yhteen 96 asiantuntijan ideat ja ehdotukset siitä, mihin päättäjien kannattaa seuraavaksi ryhtyä.

**KASVU
ATLAS
2026**

SITRA

