

T & Y

Rehellisyystutkijoita epäillään vilpistä, eikä rehtienkään tutkimusten tuloksia pystytä aina toistamaan.

Tieteeseen voi silti luottaa

LABORE

EST 1971

Julkaisija

Työn ja talouden tutkimus LABORE
Arkadiankatu 7 (Economicum)
00100 Helsinki
P. 040 940 1940
www.labore.fi

Toimitus

Päätoimittaja Mika Maliranta
Järjestelmäpäällikkö Aila Mustonen
Viestintäpäällikkö Essi Lindberg
Tuottaja Tuomo Tamminen

toimitus@labore.fi
etunimi.sukunimi@labore.fi

Toimitusneuvosto

Jaakko Haikonen, Teemu Hirvonen,
Pirjo Pajunen, Samuli Sinisalo

Kansi

Lasse Rantanen

Taitto

Tuomo Tamminen

Graffit

Aila Mustonen

Kuvankäsittely

Hans Eiskonen

Tilaushinnat

Vuosikerta 40,00 euroa
Irttonumero 15,00 euroa

Tilaukset

Aila Mustonen
P. 040 940 1941
aila.mustonen@labore.fi

Painopaikka

Kirjapaino Jaarli Oy

Talous & Yhteiskunta painetaan
PEFC-metsäsertifioidulle paperille.

ISSN-L 1236-7206
ISSN 1236-7206 (painettu)
ISSN 1795-181X (pdf)

PALSTAT

04 PÄÄKIRJOITUS
Mika Maliranta

06 TUTKIMUKSEN
RUUMIINAUS
Ohto Kanninen

08 TIIVISTELMÄ
Marko Terviö

18 JÄLKIPUHEET
Jussi Lindgren

20 NÄKÖKULMA
Ari Hyytinen
Tuomas Takalo
Otto Toivanen

64 KOLUMNI
Li Andersson

82 VÄITTELIJÄ
Aapo Stenhammar

84 KIRJAT
QualityLand
Not the End of the World

88 LABOREN
UUTISIA

”Valvonta ja rankaisu maksavat, mutta usein luottamustasapainon säilyttäminen on hintansa väärsti ainakin pitkällä aikavälillä.”

MIKA MALIRANTA, s. 4

”Kyselytekniikan kehitys on tuonut uusia analyysikeinoja tutkijoiden käytettäväksi, mutta ne eivät kuitenkaan ole ratkaisseet kaikkia kyselytutkimusten vanhoja ongelmia.”

ISAK VENTO, s. 34

”Yhteiskunnallisen päätöksentekijän pitää pystyä ottamaan kantaa muihinkin vaikutuksiin kuin siihen, onko jokin numero isompi kuin toinen.”

LI ANDERSSON, s. 64

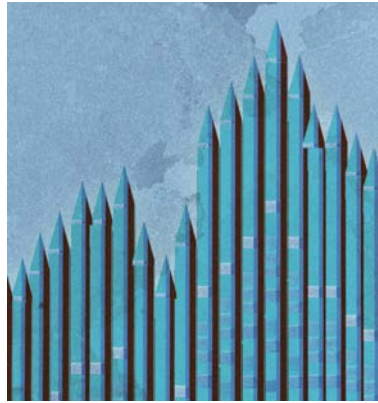
TUTKIJA-ARTIKKELIT



24

**TUTKITTU TIETO ON
VAKUUTTAVAA JA
LUOTETTAVAA**

Ilkka Niiniluoto



30

KOULUTUKSEN TALOUSTIEDE

Aino Kalmbach, Hannu Karhunen,
Jani-Petteri Ollikainen,
Tuomo Suhonen & Hanna Virtanen



Kuvat: Hans Eiskonen

42

**TIEDEYHTEISÖ ON ITSENSÄ
TIUKIN KRIITIKKO**

Sami Syrjämäki



50

**TOIMIIKKO TYÖLLISYYS-
POLITIIKKA YHDEN KORTIN
VARASSA?**

Seija Ilmakunnas



58

**LISÄÄ OSAAJIA,
LISÄÄ TUOTTAVUUTTA?**

Outi Jurvanen



Veikko Somerpuro

74

 PÄÄTTÄJÄ

**”Markkinataloudessa
on paljon hyviä piir-
teitä riippumatta siitä,
kasvaako talous tai ei.”**

NIKU MÄÄTTÄNEN

Luottamus hyvä, kontrolli parempi – molempi paras



Laura Oja

Modernissa taloustieteellisessä tutkimuksessa korostetaan luottamuksen tärkeyttä monissa talouden kysymyksissä. Jos kuluttajat ja yrittäjät luottavat keskuspankin kykyyn ja haluun hillitä inflaatiota, tuo luottamus alkaa heti toteuttaa itseään. Inflaatiota voidaan siis painaa alas luottamuksen voimalla.

Markkinatoimijoiden välinen luottamus vaikuttaa myös siihen, kuinka tehokkaasti esimerkiksi kansantalouden työ- ja pääomamarkkinat toimivat. Luottamuksen ilmapiirissä pystytään tekemään talouskasvua edistäviä järkeviä investointeja ja työehtosopimuksia, vaikka talousympäristö onkin epävarmuuksia täynnä. Empiiriset tutkimukset ovat antaneet tukea yllä kuvatuille teoreettisille mekanismeille.

Toisaalta taloustieteessä korostetaan myös sitä, että puhe sinänsä on halpaa. Pelkällä puheella ei luottamusta vielä rakenneta. Luottamus ei myöskään synny tyhjästä. Tarvitaan uskottavuuspääomaa, jota voidaan kasvattaa ajan kanssa erilaisilla konkreettisilla luottamusta

synnyttävillä teoilla. Luottamuksen perustaksi kansantaloudessa tarvitaan erilaisia vahvoja muodollisia sekä epämuodollisia instituutioita. Ne varmistavat, että keplottelijat eivät saa epäasiallista kilpailuetua reilusti pelaaviin nähden talouden erilaisilla markkinoilla. Valvonta ja rankaisu myös maksavat, mutta usein luottamustasapainon säilyttäminen on hintansa väärsti ainakin pitkällä aikavälillä.

Kun taloustieteessä niin paljon korostetaan luottamuksen merkitystä, miten mahtaa olla taloustieteellisen tutkimuksen oman luotettavuuden laita? Tällaisia taloustiedettä koskevia kysymyksiä saattoi joillakin tulla mieleen, kun kuulivat lähitieteenaloilla toimineiden arvostettujen rehellisyystutkijoiden jääneen kiinni huijauksesta. Kerromme tapauksesta tämän lehden kansijutussa.

On kuitenkin tärkeätä muistaa, että tiedehuijaukset ovat äärimmäisen harvinaisia. Tieteenfilosofi **Sofia Blanco Sequieros** toteaa samassa jutussa, että kaikilla hänen tuntemillaan tutkijoilla integriteetti on sydämen asia. Minulla on täs-

mälleen sama kokemus. Vilpilliset yksittäiset mätäpaiseet pitää heti leikata pois, ettei tieteen maine alamurentua.

Taloustieteessä tiedevilpillä merkittävämpi haaste on ollut toistettavuusongelma. Toisinaan käy niin, että tietyssä empiirisessä tutkimuksessa saatu vastaus johonkin kysymykseen poikkeaa aikaisempien tutkimusten johtopäätöksistä. Selityksenä voi olla, että on käytetty eri aineistoa ja ehkä jonkin verran erilaista menetelmää. Tällainen tulosten vaihtelevuus on kuitenkin tervetullutta. Se kertoo johtopäätösten epävarmuudesta, mikä on syytä ottaa huomioon esimerkiksi talouspoliittisessa päätöksenteossa.

Vakavammasta ongelmasta on kyse silloin, kun aikaisempia tuloksia ei pystytä toistamaan edes samalla lähtöaineistolla ja samalla menetelmällä. Tämä ongelma tunnistettiin taloustieteessä jo 1980-luvulla. Havaittiin, että monia tuloksien kannalta tärkeitä ratkaisuja saatetaan tehdä huomaamatta jo ennen varsinaista tilastollista analyysiä: siinä vaiheessa, kun analysoitavaa aineistoa vastakootaan, rajataan ja editoidaan.

Aineiston käsittely on usein välttämätöntä tutkimuksen alkuvaiheessa. Tutkijakoulutuksessa sen merkitykseen ei ehkä kuitenkaan ole aina kiinnitetty riittävästi huomiota. Aineistojen käsittely ei myöskään ole akateemisesti yhtä palkitsevaa kuin esimerkiksi tutkimuksen loppupuolella tehtävät erilaiset teknisesti mutkikkaat tilastolliset herkkyystestit.

Kuten professori **Ari Hyytiäinen** kansijutussamme huomauttaa, taloustiede on ainakin tietyillä osa-alueilla ollut yhteiskuntatieteiden piirissä käytävän toistettavuuskeskustelun etulinjassa. Taloustieteen johtavat aikakauskirjat ovat panostaneet voimakkaasti tutkimusmenetelmien laatuun ja tutkimustulosten luotettavuuden arviointiin jo kauan. Tästä on koitunut monenlaisia lisävaivaa tutkijoille ja kustannuksia lehdille. Tämä kaikki on kuitenkin ollut hintansa arvoista ja näyttää tuottaneen tulosta.

Taluspoliittisilla päätöksillä on suuria yhteiskunnallisia vaikutuksia. Väistämättä päätökset perustuvat yleensä vain joiltakin osin taloustieteen huippututkimukseen. On kuitenkin huojentavaa huomata, että ainakin tuolta osin päätökset näyttävät olevan varsin vankalla pohjalla. «



Vilpilliset yksittäiset mätäpaiseet pitää heti leikata pois, ettei tieteen maine alamurentua.



Anonyymiys vähentää syrjintää

Laboren ja VATTin tutkijat kartoittivat Helsingin kaupungin rekrytointikokeilun hyötyjä ja haittoja.

*Johtava tutkija **Ohto Kanninen** Laboresta kertoo:*

"Tutkimme Laboren ja VATTin yhteistyönä Helsingin kaupungin toimeenpanemaa anonyymien rekrytointien kokeilua vuonna 2020. Kaupungin tavoitteena oli vähentää rekrytointisyrjintää, oli se sitten tietoista tai alitajuisia, ja parantaa maahanmuuttajataustaisten henkilöiden mahdollisuuksia työllistyä.

Taloustieteilijät tutkivat mielellään uudistuksia, koska ne tarjoavat mahdollisuuden havaita vaikutuksia ja kausaalisuhteita aiempiin tilanteisiin nähden. Siksi tämä kokeilu vaikutti hyvin kiinnostavalta.

Yleinen ohje on, että jos haluaa tutkijana mukaan seuraamaan jotain kokeiluhanketta, pitää ottaa yhteyttä organisaation johtoon. Tieteellisen tutkimuksen tekeminen on työlästä, ja jos siunausta ylhäältä ei ole, resurssit voivat jäädä vähiin tai suorittavan portaan on helppo vetäytyä. Noudatin tätä neuvoa ja otin yhteyttä **Osmo Soininvaaraan**, joka kiinnostui ja viestitti kaupungin johtoon, jossa sitten annettiin määräykset ja ohjeet.

Helsinki osoittautui tutkijalle todella vastaanottavaiseksi yhteistyökumppaniksi.

Oli selvää, että meillä oli yhteinen tavoite. Kaupunkikin halusi tietää, mitä vaikutuksia anonyymillä rekrytointilla todella on syrjintään.

Olen itse hyvin kiinnostunut kehittämään kokeilukulttuuria tutkimuksen avulla. Valitettavasti usein on suuri riski sille, että ei opita ihan kauheasti mitään, kun julkinen organisaatio lähtee kokeilemaan uudistuksia. Joskus se, että organisaatio vain vaikuttaa tekevän jotakin, voi riittää.

Tieteellisen tutkimuksen avulla voisi syntyä "kokeilukulttuuri 2.0". Tällä tarkoitan sitä, että rakennetaan kokeilujen yhteyteen kunnolliset koeasetelmat, ja vaikutuksia tarkastellaan avoimesti ja kriittisesti. Tämänlainen uusi kokeilukulttuuri vie aikaa ja vaatii halukkuutta, mutta sen avulla julkisorganisaatiot voisivat tarkastella itsekriittisesti omia toimiaan ja verovarvoja voitaisiin käyttää tehokkaammin.

HYÖDYT JA HAITAT PUNTARISSA

Aluksi tutkimusasetelmaa jouduttiin vähän säätämään, mutta varsinaisessa tutkimusvaiheessa valitsimme 13 ammattinimikettä, joille kaupunki tekisi vajaan vuoden koejaksolla anonyymia rekrytointia. Silloin pystyimme vertaamaan anonyymisti rekrytoituja perinteisesti palkattuihin.

Halusimme tietää, mitä hyötyjä ja haittoja anonyymista rekrytointista voisi olla. Hypotesimme oli se, että hyötynä rekrytointisyrjintä vähenee. Tämän pystyimme osoittamaan kausaalisesti. Maahanmuuttajataustaisia työnhakijoita kutsuttiin enemmän haastatteluun ja myös palkattiin,

Mistä tutkimuksesta haluaisit lukea tältä palstalta?
Kerro meille: toimitus@labore.fi.

kun rekrytoinnin ensimmäinen vaihe oli anonyymi. Sukupuolten välillä emme havainneet muutoksia, mutta joissakin vahvasti sukupuolittuneissa ammateissa niitä voisi mahdollisesti olla.

Halusimme myös varmistua siitä, koituuko anonyymista rekrytoinnista hyötyjen lisäksi haittoja. Äärimmäinen tapa välttää syrjintää olisi arpoa palkattava työnhakijoiden joukosta. Tällöin sopivin työnhakija ei todennäköisesti tulisi palkatuksi, joten halusimme tietää, vaikuttaako anonyymi rekrytointi tähän.

Tässä vertasimme anonyymisti rekrytoitujen työsuhteen etenemistä ja palkkakehitystä muihin työnhakijoihin, emmekä huomanneet haittoja. Kokeilussa rekrytoinnin ensimmäisessä vaiheessa työhönottajalta oli piilotettu nimen lisäksi hakijan sukupuoli, kuva ja opiskelutiedot, jotka olisivat voineet paljastaa jotakin taustasta. Anonyymisti rekrytoidut henkilöt pysyivät töissä ja etenivät urallaan ainakin tarkastelujaksomme ajan yhtäläisesti perinteisesti palkattujen kanssa.

VAPAAEHTOISUUDEN RISKI

Kolmas tutkimuskysymyksemme oli se, miten hyödyt realisoituvat kokeilujakson jälkeen. Tällä hetkellä anonyymi rekrytointi on Helsingin kaupungilla vapaaehtoista, eli rekrytoija päättää, haluaako sitä käyttää. Ranskassa tehtiin aikoinaan tutkimus vapaaehtoisilla yrityksillä, ja siinä havaittiin anonyymien rekrytoinnin vähentävän maahanmuuttajataustaisten palkkaamista. Syynä lienee se, että vapaaehtoisissa yrityksissä haluttiin tietoisesti vähentää syrjintää, joten niissä maahanmuuttajataustaisia saatettiin jopa suosia.

On mahdollista, että Helsinginkin tapauksessa vain maahanmuuttajille suopeimmat esihenkilöt käyttäisivät anonyymia menettelyä, ja tämä kääntyisi moninaisuustavoitetta vastaan. Tutkimuksemme on vielä kesken ja käsittelemme

yhä dataa, mutta näyttää siltä, että ainakaan pahimmat huolet eivät ole realisoituneet.

Onnistuimme tuottamaan hyvän tutkimusasetelman, vaikka ammattinimikkeitä olisi voinut olla mukana enemmänkin, jolloin olisimme saaneet isomman otoksen.

Tutkimusvuosi osui Covid-pandemian aikaan, joten sekin saattoi vaikuttaa otoksemme kokoon. Jälkikäteen ajatellen olisimme voinut pidentää kokeiluaikaa, mutta hyvä näinkin. Jatkotutkimuksille, esimerkiksi tiettyjen sukupuolittuneiden

alojen tai laajempien otosten kokeiluille, on siis tilaa.

Tutkimus tarttui myös todelliseen tarpeeseen, eli pyrkimykseen välttää rekrytointisyrjintää. Siihen näyttäisi nyt löytyneen yksi hyvä työkalu, joka on siinä mielessä helppo ottaa käyttöön, että siihen ei liity mitään konflikteja – syrjintä työhön-otossa ei ole kenenkään mielestä toivottava asia. «

Ohto Kannisen, Sanni Kiviholman ja Tuomo Virkolan työpaperi Anatomy of An Anonymous Hiring Pilot julkistettiin 12.9.2023. Tutkimuksia ei ole vielä julkaistu vertaisarvioituna.

||

Maahanmuuttajataustaisia työnhakijoita kutsuttiin enemmän haastatteluun ja myös palkattiin, kun rekrytoinnin ensimmäinen vaihe oli anonyymi.



Palkka-avoimuus voi pelata yrityksen pussiin

MITÄ TUTKIMUS KÄSITTELEE

Miten työntekijöiden välinen palkka-avoimuus vaikuttaa palkkoihin ja työmarkkinoiden toimintaan? Aiheita on usein pohdittu näkökulmasta, jossa lakimuutoksen aiheuttama palkka-avoimuus tulee voimaan yllättäen, minkä jälkeen työnantajat ja työntekijät reagoivat siihen – mikä toivon mukaan korottaisi palkkakuopassa olevien palkkoja. **Zoë Cullen** ja **Bobak Pakzad-Hurson** tutkivat palkka-avoimuuden vaikutusta tilanteessa, jossa mahdollinen avoimuus on osapuolten tiedossa jo työsuhteen solmimisvaiheen palkkaneuvotteluissa.

Kirjoittajat esittelevät palkkaneuvottelumallin, jossa yksi yritys neuvottelee erikseen monien työnhakijoiden ja työntekijöiden kanssa. He analysoivat yrityksen sisäisen palkka-avoimuuden vaikutuksia mallissaan. Artikkelin empiirisessä osassa he vertaavat yritysten sisäistä palkka-avoimuutta lisänneiden lakimuutosten aiheuttamia muutoksia palkkoissa mallin suuntaa antaviin ennusteisiin.

MIKSI AIHE ON TÄRKEÄ

Monissa maissa on toivottu, että palkka-avoimuutta lisäämällä voitaisiin vähentää perusteet-

Palkka-avoimuuden on toivottu vähentävän perusteettomia palkkaeroja. Teoriaa ja empiiria yhdistävä tutkimus osoittaa, miten avoimuudella voi olla myös muita kuin toivottuja vaikutuksia.

Tutkimus: Equilibrium effects of pay transparency.

Tutkija: Zoë Cullen (Harvard Business School), Bobak Pakzad-Hurson (Brown University).

Julkaisu: *Econometrica* (2023), 91(3), 865–902.

Julkaisufoorumi-luokka: 3 (korkein taso)

tomia palkkaeroja. Esimerkiksi EU:ssa vuonna 2026 voimaan astuvan palkka-avoimuusdirektiivin on toivottu kaventavan sukupuolten välisiä palkkaeroja. Säännöillä on kuitenkin usein myös muita kuin toivottuja vaikutuksia. Niitäkin olisi hyvä yrittää ymmärtää.

TEOREETTINEN OSA

Artikkelissa sovelletaan tunnettua epätäydellisen informaation neuvottelumallia. Sen mukaan yritys neuvottelee erikseen yksittäisten työnhakijoiden kanssa. Osapuolilla on määritelmällisesti aina jokin varavaihtoehto (*outside option*), jonka arvo tarkoittaa työntekijälle alinta ja yritykselle korkeinta palkkaa, jonka vallitessa tämä työsuhde kannattaisi solmia. Todelliset varavaihtoehtojen arvot ovat vain osapuolten omassa tiedossa, eikä niitä voi vastapuolelle uskottavasti raportoida.

Neuvottelussa osapuolet päättävät, mitä vaatimustasoa käyttävät. Jos sopimus syntyy, rohkea vaatimus vie lopputulosta todennäköisesti omalta kannalta toivottuun suuntaan. Jos vaatimukset ovat liian kovia, ei sopimusta synny. Oma odotusarvoa maksimoiva neuvottelutaktiikka on kompromissi näiden kahden

Jos et osaa selittää asiaa yksinkertaisesti, et ymmärrä sitä tarpeeksi hyvin.

tekijän välillä. Mallissa "neuvotteluvoima" on parametri, joka kuvaa, kuinka todennäköisesti neuvottelun lopputulos on lähempänä omaa kuin vastapuolen vaatimustasoa.

Koska aina kannattaa käyttää todellista varavaihtoehtoa kovempaa vaatimustasoa, voi työsuhde jäädä solmimatta myös silloin, kun molempia hyödyttävä palkkahaarukka on olemassa. Yksi informaation taloustieteen perustuloksista on se, että tällai-



Mallissa palkka-avoimuus tarkoittaa sitä, että työntekijä saa selville kollegoidensa palkat. Jos jonkun palkka on omaa korkeampi, seuraa uusi palkkaneuvottelu.

selta tehottomuudelta ei voi kokonaan välttyä.

Mallissa palkka-avoimuus tarkoittaa sitä, että työntekijä saa selville samantasoisten kollegoidensa palkat. Jos jonkun palkka on omaa korkeampi, seuraa uusi palkkaneuvottelu. Nyt työntekijä tietää, että korkeimman palkan tasoinen vaatimus ei ole liian kova, mistä on etua uudessa neuvottelussa. Toisaalta rekrytointivaiheessa työnhakijoiden ei kannata olla yhtä vaativia, koska tuleva

palkka riippuu enemmän kollegoiden neuvottelemista palkoista.

Kirjoittajat näyttävät, että kun kaikki neuvotteluvaiheet ja epävarmuudet huomioidaan, palkka-avoimuus vaikuttaa mallissa samalla tavalla kuin yrityksen neuvotteluvoiman kasvu. Yritys saa nyt aiempaa suuremman osan neuvottelujen pelivarasta, mikä johtaa keskipalkan laskuun samalla, kun kollegoiden väliset palkkaerot pienenevät. Yrityksen kannattaa nyt käyttää tiukempaa taktiikkaa kaikissa neuvotteluissa, tyyliin "emme voi maksaa sinulle noin paljon, koska joutuisimme nostamaan muidenkin palkkoja".

EMPIIRINEN OSA

Empiirisessä osassa tutkijat hyödyntävät erään palkka-avoimuutta lisäävän lakimuutoksen käyttöä USA:n osavaltioissa. Menetelmä on tapahtumatutkimus (*event study*). Siinä eri alueilla eri aikoina voimaan tulleet muutokset sovitetaan aika-akselille siten, että muutokset tapahtuvat "vuonna nolla".

Päätulos on, että kolme vuotta uudistuksen jälkeen sen vaikutus palkkoihin on keskimäärin miinus kaksi prosenttia. Tarkastelussa kontrolloidaan tyypilliset palkkoihin vaikuttavat muuttujat kuten ikä, koulutustaso ja toimiala. Vaikutus on suurin korkeasti koulutetuilla, mikä on myös sopuinnassa neuvottelumallin tulosten kanssa, koska näissä palkoissa on useammin henkilökoh- taista neuvotteluvaraa.

Kuten yleensä yhteiskunta-tieteissä, käytettävissä oleva empiirinen tutkimusasetelma ei ole vaikutusten arvioinnin kannalta läheskään ideaalinen. Suurin uhka menetelmän uskottavuudelle olisivat muut palkkoihin vaikuttavat osavaltiotason muutokset, jos ne ajoittuvat systemaattisesti yhteen palkka-avoimuutta lisäävien muutosten kanssa. Näin laivean huolenaiheen puuttumista on vaikea dokumentoida.

MITÄ TUTKIMUKSESTA OPITTIIN

Tutkimuksessa lisättiin tunnettuun yrityksen ja työntekijän väliseen neuvottelumalliin uutena elementtinä työntekijöiden välinen palkka-avoimuus. Mielenkiintoisin tulos oli se, että palkka-avoimuuden kasvulla on samanlaisia vaikutuksia kuin yrityksen neuvotteluvoiman kasvulla. Empiiriset tulokset toimivat esimerkkitapauksena, jossa palkka-avoimuuden vaikutukset olivat sopuinnassa mallin tulosten kanssa.

Tutkimuksessa käsitellään useita versioita ja varauksia tässä tiivistetyn perustapauksen lisäksi. Silti, kuten yksittäiset tutkimukset aina, se on kaukana tyhjentevästä. Se on yksi monista, jotka tulevat ansaitsemaan paikkansa palkka-avoimuutta käsittelevissä yhteenvetoartikkeleissa. «

Kirjoittaja on mikrotaloustieteen professori Aalto-yliopistossa.





Mitä voimme oppia tiedevilpistä?

Silloin tällöin otsikoihin nousee tapauksia, jotka koettelevat tieteen uskottavuutta: rehellisyystutkijat jäivät kiinni tiedevilpistä! Oikeasti tiedevilppi on harvinaista, ja se on oikeastaan aika hämmästyttävää.



Viime vuosikymmenillä tiedeyhteisöissä on käyty vilkasta keskustelua kokeellisen yhteiskunta- ja ihmistieteen luotettavuudesta. Erityisesti debattia on piisannut psykologian ja käyttäytymistieteiden ympärillä: on puhuttu toistettavuuskriisistä. Jos isoa osaa tutkimuksista ei voida toistaa, onko tiede lainkaan luotettavaa?

Toistettavuuskriisi on herätellyt joitakin tutkijoita koettelemaan tutkimusten uskottavuutta. Yhteiskuntatieteellisten tutkimusten analyysille ja tutkimusten replikaatiolle on omistautunut muun muassa Data Colada -blogia pyörittävä tutkijakollegiitti.

Vuonna 2021 Data Coladan väki päätti silmäillä kahden kuulun käyttäytymistaloustieteilijän, Duken yliopiston **Dan Arielyn** ja Harvardissa vaikuttavan **Francesca Ginon** *PNAS*-tiedelehdessä vuonna 2012 julkaistua tutkimusta, joka käsitteli ihmisten rehellisyyttä.

Tavallisesti tulosten toistamattomuus ei liity vilppiin. Tällä kertaa Data Colada -tutkijat kuitenkin huomasivat, että yhdessä osatutkimuksessa käytettyä vakuutusyhtiöltä saatua autovakuutettujen matkamittaridataa oli peukaloitu. Alkuperäinen data ei tukenut artikkelissa tehdyn tilastoanalyysin tuloksia, mutta tutkimuksissa käytetyt luvut puolestaan vahvistivat ne. Vilpin paljastajat ovat sulkeneet muut artikkelin kirjoittajat ulkopuolelle, mutta eivät ole aukottomasti todistaneet Arielyn muokanneen dataa haluttujen tulosten aikaansaamiseksi.

Ariely veti artikkelin omaehtoisesti pois julkaisusta, kun epäily kävi ilmi.

Mutta ei siinä vielä kaikki. Artikkelin toisessa osatutkimuksessa väitetään dataan pohjautuen muun muassa, että ihmiset täyttävät vero- ja vakuutuslomakkeensa tarkemmin, jos heitä pyydetään vakuuttamaan antamiensa tietojen totuudenmukaisuuden mieluummin lomakkeen ylä- kuin alalaidassa. Tässäkin tutkimuksessa dataa oli vääristelty, ja epäilykset osoittavat Francesca Ginon.

Gino on Data Coladan mukaan ollut osallisena useissa mahdollisesti vilppiä sisältäneissä tutkimuksissa 2010-luvulla.

Ariely ja Gino ovat kumpikin alallaan erittäin viitattuja ja tunnettuja tutkijoita. Dan Arielyn TedTalkeilla on YouTubeissa satojatuhansia katselukertoja, suosituimmalla jopa kaksi miljoonaa. He ovat kirjoittaneet kirjoja ja esiintyneet julkisuudessa. Siksi heidän tutkimustensa valheellisuudesta ovat kirjoittaneet tiedejulkaisujen lisäksi myös isot mediat *The New York Times* ja *The Atlantica* myöden. Arvostettujen tutkijoiden tekemä vilppi kiinnostaa laajalti, koska se koskee tieteenteon uskottavuutta.

Tutkijoiden luottamusta omaan tieteenalaan tai tieteeseen ylipäättään vilppi ei suoranaisesti horjuta. Syy on selvä: tiedevilppi ei oikeastaan puutu siihen,

mikä tekee tieteestä luotettavaa.

”Tiede ei ole mikään lihapullatehdas, jonka tuotosten laatua voisi valvoa yksiselitteisin mittarein. Parasta tieteen laadunvalvontaa on keskinäinen kritiikki ja keskustelu”, tieteenfilosofi **Sofia Blanco Sequeiros** sanoo.

Tieteen sosiaaliin rakenteisiin ja käytäntöihin on pyritty koodaamaan sen ihanteet: yleispätevyys, avoimuus, kriittisyys, itseäänkorjaavuus, pyyteettömyys, toistettavuus... Ihanteet ovat ihanteita, eivätkä ne käytännön tieteenteossa täydellisesti toteudu, mutta jos joku tietoisesti rikkoo näitä arvoja vastaan, siinä on kyse poikkeuksesta, vaikkakin vakavasta.

”Vilppi vaikuttaa myös suuren yleisön näkemyksiin tieteestä. Syntyy herkästi vaikutelma siitä, että tutkijat huijaisivat usein, mutta tämä ei pidä paikkaansa. En tunne tutkijoita, joille integriteetti ei todella olisi sydämen asia”, sanoo tieteen objektiivisuutta ja vaikuttavuutta tutkiva Blanco Sequeiros.

Akateemisessa maailmassa työskentely vaatii henkilökohtaista uskottavuutta. Ehkä siksikin varsinaista vilppiä sattuu tieteessä varsin harvoin. Mutta mitä tiedevilpistä pitäisi ajatella? Onko ihan aiheellistakin, että luottamus tieteeseen rapautuu, jos vilppiä ei pystytä suitsimaan?

Datan väärentäminen ei ole tiedeyhteisön sisällä suuri puheenaihe, koska se ei ole yleistä. Tutkijoita kiinnostaa enemmän arkinen tieteen tekeminen: se, miten järjestelmällisesti toimitaan hyvin. Julkisessa keskustelussa vilppi saattaa kytkeytyä helposti tieteen toistettavuuskriisiin. Kyseessä on kuitenkin eri asia.

Toistettavuus on osoittautunut ongelmalliseksi joillakin tieteenaloilla, erityisesti niillä, joissa tehdään kokeellisia tutkimuksia ihmisten toiminnasta ja käyttäytymisestä. Luonnontieteissä toistettavuus on usein helpommin osoitettavissa, ja toisaalta osa ihmistieteellisestä tutkimuksesta ei edes pyri tois-

tettaviin koeasetelmiin, vaan tutkimuksen arvo on toisaalla. Aivan viime vuosina vastaavien ongelmien parissa ovat tosin painineet myös fyysikot. Esimerkiksi kvanttilaskennassa ja suprajohteissa on tehty väitettyjä läpimurtotutkimuksia, joita ei kuitenkaan myöhemmin ole onnistuttu toistamaan.

Toistettavuus ei ole ongelma esimerkiksi historiantutkimuksessa tai kirjallisuustieteissä, tai filosofiassa. Toisaalta monilla aloilla siitä on tullut kuuma peruna: jos tieteenalan tutkimuksessa tehdään koeasetelmia tai käsitellään muuten laajoja aineistoja tilastanalyysin keinoin, näiden tutkimusten pitäisi olla toistettavia.

Toistettavuus voi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kokeillaan, saadaanko aivan samasta datasta aivan samoin analyysien ja menetelmien sama tulos. Tai sitä, että tarkastellaan jollakin toisella otoksella, onko aiemmassa tutkimuksessa havaittu ilmiö havaittavissa uudestaan.

Jos tutkimus ei toistu, kysymys ei yleensä ole tarkoituksellisesta vilpistä. Yksi syy toistettavuusongelmaan on se, että ihmisten käyttäytymisen kaltaiset ilmiöt ovat viheliäisen vaikeita tutkia. Toisaalta myös tieteen rakenteet ohjaavat löytämään tuloksia. Tiedejournaaleissa pääsee julkaistuksi, jos saa tuloksia, ja julkaiseminen on tieteessä elinehto.

Tähän tulosten etsimiseen liittyy niin sanottu *p-hacking*: se tarkoittaa tilastomuuttujien valikointia niin, että saadaan näkyviin joku tulos. P-hackaus ei lainkaan aina ole tietoista ja tarkoituksellista, vaan pikemminkin huolimattontaa tai toiveikasta analyysia. Sana ”p-hacking” esiteltiin muuten aikoinaan samaisessa Data Colada -blogissa, joka paljasti muun muassa Arielyn ja Ginon tutkimusten manipuloinnin.

Vaikka viime vuosien toistettavuuskeskustelut ovatkin keskittyneet psykologiaan ja käyttäytymistieteisiin, taloustieteen professori **Ari Hyytinen** Hankenilta muistuttaa, että taloustiede on ollut



En tunne tutkijoita, joille integriteetti ei todella olisi sydämen asia.

ainakin tietyiltä osin toistettavuuskeskustelun etulinjassa.

”Toistettavuudesta taloustieteessä kirjoitettiin jo *Journal of Money, Credit and Banking*issa vuonna 1986. Minulle nämä keskustelut tulivat tutuiksi jatko-opiskelijana 1990-luvulla”, Hyytinen sanoo.

Vuosikymmenten takaiset keskustelut taloustieteessä eivät olleet vain filosofista keskustelua, vaan vastasivat aitoon huoleen menetelmien ja tilastojen asiallisesta käytöstä.

Tästä otettiin myös opiksi. Nykyään taloustieteen eduksi voi laskea huolellisen keskustelun käytettävistä menetelmistä. Alalla on suhtauduttu menetelmien kehittämiseen vakavasti hiukan pidempään kuin monilla muilla yhteiskuntatieteellisillä aloilla.

”En halua nostaa taloustiedettä mitenkään jalustalle, vaan kyse on ajallisesta jatkumosta. Näen sen siitä, että muissa yhteiskuntatieteissä, joissa aihetta nyt käsitellään, viitataan taloustieteessä jo käytyihin menetelmäkeskusteluihin.”

Hyytinen muistuttaa, että toistettavuuden suhteen taloustieteellä ei mene ihan huonosti, vaikka ongelma riivaakin kaikkia kokeellisia tutkimusaloja. Toistettavuustutkimuksiin keskittynyt käyttäytymistaloustieteilijä **Colin Camerer** kollegoineen kirjoitti vuonna 2016 artikkelin, jossa tarkasteltiin kokeellisten taloustieteellisten artikkelien replikoitumista. Noin kaksi kolmesta tutkimuksesta oli toistettavia.

”Nämä eivät ole huonoja lukuja, itse asiassa hieman parempia kuin joillakin lähitieteenaloilla, vaikka tämä ei kilpailu ei olekaan. On hyvä, että näitä replikaatiotutkimuksia tehdään, koska tässä on tärkeitä parantaa”, Hyytinen sanoo.

Enemminkin replikaatiotutkimuksia saisi Hyytisen mielestä toki tehdä. Akateemisen maailman rakenteet eivät niihin kuitenkaan rohkaise, vaan kannusteita pyrkiä toistamaan toisten tekemiä kohteita on vähän. Tiedelehdet eivät julkaise replikaa-

tioita herkästi, eikä niistä saa tunnustusta, joka auttaisi saamaan professuureja tai rahoitusta.

Toistettavuus ei tietenkään ole ainoa, eikä edes tärkein tieteellisen luotettavuuden ta.

”Tärkein luotettavuuden ta on tieteellinen vertaisarviointi. Taloustieteessä se on poikkeuksellisen pitkä prosessi. Joskus se saattaa mennä jopa hiukan yli”, sanoo professori Ari Hyytinen.

Monien taloustieteellisten tutkimusten liiteosiot eli appendixit saattavat olla jopa kolme kertaa varsinaista artikkelia pidempiä, kun tutkijat lisäävät arvioitsijoilta saatuja tarkennuksia ja omia vastauksiaan niihin. Hyytinen uskoo, että prosessia olisi varaa virtaviivaistaa ilman, että tieteen laatu kärsisi. Samaa ovat esittäneet aiemmin myös muut taloustieteilijät.

Pitkällisen vertaisarvioinnin lisäksi taloustieteen jornaalit ovat alkaneet viime vuosina panna muutenkin lisää resursseja tutkimusten luotettavuuden

arviointiin. Monet tärkeät lehdet vaativat datan ja algoritmien ennakkorekisteröintiä ja lähettämistä julkaisun käyttöön. Monilla merkittävillä julkaisuilla, kuten esimerkiksi *American Economic Review*llä, on palkkalistoillaan myös dataeditori.

”Tämä on hyvä asia, vaikka se aiheuttaa tutkijoille paljon töitä. Yksityisyyden suojan takia emme esimerkiksi voi lähettää Tilastokeskuksen

yksilödataa jornaalin käyttöön, vaan tällöin pitää vain kertoa, mistä he voivat saada käyttämämme datan haltuunsa”, Hyytinen sanoo.

Dataeditorit varmistavat, että tutkijat ovat käyttäneet ilmoittamiaan tietokantoja ja menetelmiä ja pyrkivät toistamaan tutkimuksen teknisessä mielessä varmistaakseen, että käytetyin keinoin todella saadaan ne tulokset, joihin tutkimuksessa on päädytty.

Pieteetillä tehdyn datavarmistuksen tavoite ei

Tärkein luotettavuuden ta on tieteellinen vertaisarviointi. Taloustieteessä se on poikkeuksellisen pitkä prosessi. Joskus se saattaa mennä jopa hiukan yli.

sinänsä ole havaita vilppiä, vaikka siinä samassa huijauksetkin voivat paljastua. Datan esirekisteröinnin ja analyysien varmistamisen syy on toistettavuudessa, yhdessä tieteen ihanteista.

Toistettavuudesta, vertaisarvioinnista ja muista hyvistä käytänteistä huolen pitäminen johtaa luotettavampiin tuloksiin. Toistettavuusongelmat eivät tarkoita, ettei tieteeseen voisi luottaa. Ne kyllä muistuttavat siitä, ettei tiede sisällä lopullisia totuuksia, eivätkä varsinkaan yksittäiset tutkimukset. Tieteessä tutkimuksen määrä lisää laatua.

Toinen kysymys on ”suuren yleisön” luottamus tieteeseen. Suomessa tieteeseen luotetaan. Viimeisimmässä, vuoden 2022 Tiedebarometrissa 85 prosenttia vastaajista sanoi luottavansa tieteeseen, 11 prosenttia puolestaan epäili tiedettä jonkin verran tai paljon. Luottamuksesta huolimatta näkemykset ovat polarisoituneet.

Syitä luottaa tieteeseen ovat tieteen jo mainitut ihanteet avoimuudesta yleispätevyyteen. Ne eivät ole väitöskirjatutkija Sofia Blanco Sequeiroksen mukaan pelkkää sanahelinää, vaan tieteen rakenteisiin kudottuja pyrkimyksiä.

Ihmiset sen sijaan eivät ole täydellisiä, eivät aina avoimia eivätkä kriittisyyden kykeneviä, pyyteettömiä tai omia virheitään refleктоivia.

Tutkimusyhteisön sisällä tiedevilppitapaukset eivät tieteentekoa sen kummemmin horjuta. Sillä jos tiedettä tehdään hyvin, menetelmät kehittyvät entistä paremmiksi ja itseäänkorjaavuus vankistuu. Tiedeyhteisön tutkimusetiikka ja käytänteet eivät estä huijaamista, vaikka sitä vaikeuttavatkin. Tiedevilppi on anomalia, poikkeama, koska ihmiset vain ovat joskus vilpillisiä.

Tieteenfilosofi **Inkeri Koskinen** kirjoitti blogissaan vuonna 2021, että ”tieteen instituutiot eivät aina tue totuudentavoittelua” aloilla, joilla kokeellista tutkimusta tehdään. Koskinen viittaa **Paul E. Smaldinon** ja **Richard McElreathin** artikkeliin, jossa tunnustetaan seuraava ongelmallinen ketju: Rahoittajat haluavat tutkijoiden julkaisevan; tieteelliset lehdet haluavat julkaista jännittäviä löytöjä; lisää rahoitusta saadaan julkaisujen perusteella; nuoret

tutkijat oppivat työskentelyn menestyvissä, eli julkaisuja tavoittelevissa ryhmissä.

Vaikka tiede on ihanteellisesti ansioihin perustuvaa, siinä pätevät myös samat huomiotalouden säännöt kuin muuallakin yhteiskunnassa. Tutkijat kilpailevat niukoista resursseista, ja tässä kaikki julkisuus ja erityisesti näyttävät tulokset hyvissä tiedejulkaisuissa auttavat.

”Jos tiedevilppiä haluaa ymmärtää, niin nämä tekijät varmasti osaltaan ajavat tutkijoita myös kyseenalaiseihin tekoihin”, sanoo Blanco Sequeiros.

Tutkijat eivät ole täydellisiä, mutta emme ole me muutkaan. Koska tieteen jotkut käytännöt saattavat usuttaa tutkijoita vilppiin, maallikosta tilanne saattaa vaikuttaa suuremmalta rakenteelliselta ongelmalta kuin se onkaan.

Professori Francesca Gino on joutunut vilppimyrskyn keskellä kollegaansa Arielyä pahempiin vaikeuksiin. Data Coladan paljastusten jälkeen Ginon työnantaja, Harvardin yliopisto, teetti yli tuhatsivuisen selvityksen tämän tutkimuksista ja päätyi toteamaan, että tämä on syyllistynyt tutkimusvilppiin. Sisäinen tutkimus valmistui vuonna 2023, ja Gino on ollut siitä lähtien vapautettuna tehtävistään.

Viimeisimpänä käänteenä Ginoa epäillään myös plagioinnista. Psykologian tutkija **Erinn Acland** löysi kahdesta Ginon kirjasta useita kohtia, jotka vaikuttivat siteeraamatta kopiaidoilta muista lähteistä. *Science*-lehti on Aclandin analyysin pohjalta tutkinut Ginon tekstejä plagiaatinpaljastusohjelmistoilla ja löytänyt useita epäilyttäviä löydöksiä lisää.

Huomionarvoista on, että yksi plagiaattisyytösten alainen teksti, ”*Dishonesty explained*” on kirjan luku, jonka Gino on kirjoittanut yhdessä Dan Arielyn kanssa. *Science*-lehdelle Ariely on tosin sanonut antaneensa kirjoitustyöhön vain taustatukea.

Rehelliisyytutkijoiden epärehellisyys on yllättänyt tiedeyhteisön, mutta plagiointi ja tutkimustulosten väärentäminen ovat toisaalta asioita, jotka tieteen käytännöissä tuomitaan selkeästi. Tiedeyhteisö, esimerkiksi juuri Harvard, on ottanut tapahtuneen vakavasti. Nyt Harvard Business School selvittää mahdollisuuksia Ginon irtisanomiseen.

Arielyn ja Ginon tutkimusala, käyttäytymistaloustiede, on tutkimuskentällä kuumaa kamaa. Se tarjoaa parhaimmillaan mielenkiintoisia tuloksia siitä, minkälaiset asiat vaikuttavat käyttäytymiseemme kuluttajina ja kansalaisina.

Taloustieteen sisällä alan tutkimus on varsinainen buumi, sanoo taloustieteen tieteenfilosofiaa tutkiva **Jaakko Kuorikoski**. Psykologian ja taloustieteen liittoutumiselle tutkimuksessa on myös tilausta. Sen sijaan, että vain oletettaisiin rationaalisesti päätöksiä tekevä yksilö, käyttäytymistaloustieteessä tutkitaan kokeellisesti sitä, mikä käytöstämme ohjaa.

Käyttäytymistaloustieteen suosioon saattaa, ymmärrettävästi, vaikuttaa myös se, että sen tulokset kiinnostavat mediaa ja suurta yleisöä. Herkullisimmillaan saamme uusia ja hyödyllisiä näkökulmia siihen, miksi toimimme niin kuin toimimme.

”Käyttäytymistaloustiede on suosittua toisaalta myös siksi, että se tarjoaa monesti poliittisesti houkuttelevia tuloksia. Esimerkiksi *nudge*-tutkimukseen perustuva politiikka tuntuu siltä, että tehtäisiin jotain ilman, että tarvitsee turvautua verotukseen tai sääntelyyn”, Kuorikoski sanoo.

Nudge eli tuuppaus viittaa taloustieteilijä **Richard Thalerin** alun perin kehittämään teoriaan, jonka mukaan hienovaraiset tuuppaukset voisivat saada ihmisten käyttäytymisen kautta aikaan yhteiskunnallisia muutoksia. Thaler voitti taloustieteen Nobelin vuonna 2017. Muista käyttäytymistaloustieteilijöistä nobelisteiksi on yltänyt muun muassa Arielyn oppi-isä, psykologian professori ja bestseller-tietokirjailija **Daniel Kahnemann**.

On epäilty, että käyttäytymistaloustiede, tai käyttäytymisen tutkimus ylipäättään, saattaisi olla ala, jonka tutkimusaiheet ovat erityisen alttiita datan virhetulkinnoille. Ihmisen käyttäytymisessä on paljon muuttujia, ja julkaisuja varten datasta täytyy saada esiin tuloksia.

Jos tieteen tekeminen on muuten pätevällä perustalla, vilppi ei suoranaisesti nakerra tieteenteon uskottavuutta. Esimerkiksi taloustieteen uskottavuutta taloustieteen kentällä osittain toimivien professorien harmitteiset vilppitapaukset eivät ole tieteenalan sisällä horjuttaneet. Sen sijaan julkikuvultaan, yleiseltä luottamukseltaan, taloustiede vaikuttaa kärsivän polarisoituneista maineongelmista.

On niitä ihmisiä, jotka tuntuvat epäilevän taloustiedettä ylimalkaan, sekä niitä, jotka pitävät sen selitysvoimaa yliveritaisena muihin yhteiskuntatieteisiin nähden. Tämä liittyy poliittisiin kantoihin: jos uskoo taloustieteen ohjaavan politiikkaa, muodostuu suhde siihen sen mukaan, pitääkö talousliberaalia politiikkaa toivottavana.

Tieteenfilosofi Kuorikosken mukaan vallalla on harha siitä, että taloustieteellä olisi erityisen paljon yhteiskunnallista valtaa.

”Ei ole kovinkaan paljon näyttöä siitä, että taloustiedettä tai taloustieteilijöitä kuunneltaisiin erityisen paljon, tai että se olisi erityisen vaikuttavaa politiikassa”, Kuorikoski sanoo.

Tieteen käyttöä päätöksenteossa tutkivan Sofia Blanco Sequeiroksen mukaan tieteesen pitäisi suhtautua neuvonantajana, ei yleispäteväenä politiikan ohjenuorana. Poliitikassa ja päätöksenteossa on kuitenkin kyse aina myös arvoista ja moraalista.

”Sellainen teknokraattinen ihanne, jossa tutkijat päättäisivät yhteisistä asioista on demokratian kannalta kyseenalainen. Eikä tiedekään ole täysin arvovapaata”, Blanco Sequeiros sanoo.

Silti tieteen etuna on se, että tieteen käytännössä pyritään minimoimaan arvojen vaikutus. Siksi Blanco Sequeiros pitää suotavana tieteen tulosten informoimaa politiikantekoa.

”Tiede voi antaa päätöksentekijöille perspektiiviä oman kokemuspiirin ulkopuolelta, auttaa näkemään arkijärjen ohi, omia arvoja kyseenalaistaen



Poliittista talouspuhetta ei näkemykseni mukaan useinkaan ohjaa mikään kovin hyvä taloustieteellinen ymmärrys.

tai kokonaisuuksien näkökulmasta, mikä on meille ihmisille muuten vaikeata”, hän jatkaa.

Esimerkiksi talouteen nojaavia argumentteja ja perusteluita käytetään politiikassa paljon, ja ne usein ohittavat muun tyyppiset, luonteeltaan vaikkapa moraaliset argumentit. Tällä ei kuitenkaan ole mitään tekemistä taloustieteen kanssa.

”Poliittista talouspuhetta ei näkemykseni mukaan useinkaan ohjaa mikään kovin hyvä taloustieteellinen ymmärrys”, Jaakko Kuorikoski sanoo.

Sen sijaan taloustieteellä on Kuorikosken mukaan paljon valtaa siinä mielessä, että taloustiede luo omaa tutkimuskohdettaan, siis taloutta, voimallisemmin kuin monet muut yhteiskuntatieteet. Kun esimerkiksi rahoitusmarkkinoiden käytännöissä nojataan taloustieteen teorioihin, niistä tulee tavallaan itseään toteuttavia.

Silti Kuorikoski pitää tutkimuskohdettaan luotettavana tieteenalana.

”Mikä olisi edes vaihtoehto? Kyllä taloustiede on hyvin uskottava tieteenala”, Kuorikoski sanoo.

”Julkisesta keskustelusta saa usein kuvan, että valtavirtataloustiede olisi kovin yksimielinen ja yksisilmäinen joukko. Taloustiedettä tutkivana en pidä tätä kritiikkiä reiluna. Valtavirtataloustiede on paljon sirpaloituneempi ja moniäänisempi tieteenala kuin joskus menneinä vuosikymmeninä”, hän jatkaa.

Vaikka tiedevilppi ei sinänsä vahingoita tiedettä tai tiedeyhteisöä laajemmin, tarkoitukselliset vilppitapaukset ovat aina vakavia.

Vilpistä jää jälkiä. Suurimmat vaikutukset kohdistuvat vilppiin syyllistyneisiin tutkijoihin ja heidän lähipiiriinsä. Uskottavuus ja maine on tieteessä ensisijaisen tärkeää, ja tietoisesta vääristelystä kärähtäminen maksaa tekijälleen helposti hänen uransa. Koska tiedettä ei tehdä yksin, varjo lankeaa herkästi myös läheisten kollegoiden, alaisten ja

kanssakirjoittajien päälle.

Pieniä tutkimusaloja vilppi voi muokata laajemminkin. Keinoja asiaan puuttumiseen kuitenkin on, ja ne liittyvät nimenomaan tieteen itsekorjaavuuteen.

Dan Ariely ja Francesca Gino ovat suhtautuneet vilppisyytöksiin kovin eri tavoin. Ariely myönsi virheen ja veti vääristellyn artikkelin pois julkaisusta,

mutta pani dataerheet kuitenkin huolimattomuuden, ei valheellisuuden piikkiin. Francesca Gino on kieltänyt kaiken.

Raadollisimmillaan tiedevilppistä saattavat kärsiä sen paljastajat. Gino on nimittäin haastanut Data Colada -blogin ylläpitäjät oikeuteen kunnianloukkauksesta. Oikeustaistelussa on kyse siitä, oliko data-

vilppi objektiivisesti osoitettu vai Data Colada -väen mielipide.

Todisteet näyttävät huonolta Ginon kannalta. Silti oikeusprosessi on pitkä ja kallis. Data Coladan ylläpitäjät ovat turvautuneet, menestyksekkäästi, vertaisrahoitukseen kääriäkseen oikeuskulut kasaan. Vaikka juttu kääntyisi heidän voitokseen, tällaiset pitkälliset oikeusprosessit vähentävät entisestään tutkijoiden intoa etsiä ja julkistaa virheitä saati vilppiä kollegoiden töistä.

Ihmisiin ei voi aina luottaa, eikä siitä pääse mihinkään. Mutta tieteeseen voi, sanovat asiantuntijat.

”Ajattelen tieteenfilosofina, että tieteen luotettavuuden puolesta todistaa sen kiistämätön menestys, vaikka olemmekin niin vajavaisia kuin olemme. Se on aika ihmeellistä”, sanoo Blanco Sequeiros. «

Arielyn ja Ginon tiedevilppitapausta on seurattu Data Colada -blogista ja muista medioista, esimerkiksi The New York Timesista, The Atlanticista, The New Yorkerista ja Sciencestä.



Uskottavuus ja maine on tieteessä ensisijaisen tärkeää, ja tietoisesta vääristelystä kärähtäminen maksaa tekijälleen helposti hänen uransa.



Tieteenfilosofiaa jo lukiolaisille

Poliittiset päättäjät voisivat hyödyntää taloustiedettä paremmin, sanoo valtiovarainministerin talouspoliittinen erityisavustaja Jussi Lindgren.

Luit kansijuttumme, joka käsitteli tieteen luotettavuutta. Mitä ajatuksia artikkeli herätti taloustieteen luotettavuudesta päätöksenteon kannalta?

”Paljonkin ajatuksia. Aloin pohtia sitä, että taloustieteellistä tutkimusta on niin valtavasti, että on käytännössä mahdotonta hallita koko uuden tutkimuksen tietomäärää. Poliitiikan tekemisen näkökulmasta uudet tutkimukset tuottavat herkästi pistemäistä tietoa, joka ei ole niin hyödyllistä.”

Minkälaista tutkimusta päätöksenteko kaipaisi tuekseen?

”Mielestäni on vähän sääli, että niin iso osa taloustieteestä on empiiristä, kun omasta näkökulmastani kiinnostavin tutkimus koskee taloudellista ajattelua. Esimerkiksi niitä periaatteita, millä tavoin julkisia varoja allokoidaan tai miten kannustimia ymmärretään.”

Käytetäänkö talouspolitiikassa tutkimustietoa hyvin?

”En ole ihan varma, hyödynnämmekö ekonomistiresursseja riittävästi. Akateemisen tutkimuksen ja politiikan välissä on tiedollinen notkelma, johon kukaan ei oikein

osu. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus VATT voisi olla yksi taho, joka voisi tuottaa sellaista tutkimusta, joka yhtäältä voisi koostaa tutkimustietoa ja toisaalta kirkastaa sitä päättäjille ymmärrettävään muotoon.”

Mistä erityisesti tarvittaisiin lisätutkimusta?

”Talouspolitiikan kovasta ytimestä, menosopeutusten ja veropolitiikan kerrannaisvaikutuksista. Sillä tiedolla olisi suoraan vaikutusta Suomen talouspolitiikkaan.”

Artikkelissa puhutaan siitä, että kansalaisten luottamus tieteeseen on polarisoitunut. Onko se uhka demokratialle?

”Ensinnäkin ajattelen, että mitä paremmat tieteelliset perusvalmiudet kansalaisilla on arvioida eri puolueiden esimerkiksi talouspoliittisia väitteitä, sitä valistuneempia ratkaisuja he pystyvät äänestäessään tekemään. Esimerkiksi tilastotiede on oikein pätevä tiede, mutta on myös tärkeä ymmärtää perustasolla sen rajoitukset. Toiseksi ymmärrys tieteestä tai tiedelukutaito on tärkeä kansalais-taito.”

Miten sitä voisi edistää?

”Olen miettinyt sitä, että itse opiskelin tieteenfilosofiaa vasta jatko-opintojen vapaaehtoisella kurssilla Aalto-yliopistossa. Mielestäni olisi hyödyllistä, jos tieteenfilosofia kuuluisi pakollisena opetusohjelmaan korkeakouluissa, mutta sitä voitaisiin opettaa kaikille jo lukioissa ja yläasteel-lakin. Tieteellinen kriittinen ajattelu on yleisesti hyväksi.” «

A professional portrait of Jussi Lindgren, a man with short brown hair and a light beard, wearing a dark suit, white shirt, and a blue and red striped tie. He is standing on a staircase, leaning on a wooden handrail with a black metal scrollwork base. The background is a plain, light grey wall.

JUSSI LINDGREN

Valtiovarainministeri Riikka Purran erityisavustaja vuodesta 2023.

Tekniikan tohtori (Aalto-yliopisto) ja VTM (kansantaloustiede, Helsingin yliopisto).

Virkauralla talouspoliittisia tehtäviä valtiovarainministeriössä ja valtioneuvoston kansliassa.

Petteri Orpon hallitus on ilahduttavasti sitoutunut edistämään tutkimus- ja kehittämismenojen (TKI) nostamista 4 prosenttiin BKT:sta vuoteen 2030 mennessä, jotta Suomen talouden tuottavuutta saataisiin parannettua.

nostamalla koko koulutusputkeen varhaiskasvatuksesta korkeakouluihin sekä korkeakoulutettujen ihmisten maahanmuuton ja maassa pysymisen edistäminen. Ilman näitä toimenpiteitä on turha lisätä yrityksille suunnattua TKI-rahoitusta pitkällä aikavälillä.

Käytettäessä verorahoja TKI-toimintaan ne tulee suunnata niin, että yhteiskunnallinen tuotto suhteessa yksityiseen tuottoon on mahdollisimman suuri. Tyypillisesti tämä suhdeluku on sitä korkeampi, mitä kauempana kaupallistamisesta ollaan. Lisärahoitusta tulisikin kohdistaa yritysten ja korkeakoulujen perustutkimukseen.

Mitkä hyödyt jäävät Suomeen? Kotimaisen veronmaksajan etuja ajava päättäjä antaa ulkomaille valuille hyödyille vain vähäisen painon. Panostamalla koulutukseen ja

korkeakoulutettujen ihmisten maahanmuuttoon hallitus vahvistaa kykämme hyödyntää myös niitä ideoita, joita tuotetaan muissa maissa.

Julkinen TKI-rahoitus tulee suunnata harkiten

Kun hallitus käyttää verorahoja TKI-toimintaan, tavoitteet täytyy asettaa riittävän kauas tulevaisuuteen. Parhaiten se onnistuu tukemalla esimerkiksi koulutusta ja perustutkimusta.

Asetettuun numeeriseen tavoitteeseen pääseminen on kuitenkin helpompaa kuin tuottavuuden ja hyvinvoinnin kasvattaminen.

Vain ihmiset saavat ideoita. TKI-menoja ei kannata pidemmällä aikavälillä kasvattaa, jollei tuottavuutta parantaviin ideoihin kykenevien ihmisten määrää kasvateta. Pienenevien ikäluokkien Suomessa tähän on kaksi tietä: suomalaisten koulutustason nosto pa-

Innovaatiopolitiikkaa suunniteltaessa on syytä pitää katse riittävän kaukana tulevaisuudessa. Innovaatiokykyä ei voi nostaa vippaskonstein nopeasti, eikä innovaatioprosessien tulemia voi ennustaa tarkasti. Suunnataanko julkisia TKI-menoja vahvistamaan nykyisiä todellisia tai kuviteltuja vah-

vuusalueita vai rakennetaanko niillä pitkäjänteisesti pohjaa uusille ideoille, yrityksille ja toiminnoille?

Innovaatiotoiminta on Suomessa varsin keskittynyttä. Hieman kärjistäen: Lyhyellä tähtämellä nopea tapa nostaa yksityisen sektorin TKI-menoja olisi varmaankin se, että



Toteutumassa oleva tohtorikoulutettavien määrän lisääminenään ei ole kestävä ratkaisu osaajapulaan, jollei kyvykkäitä tohtorikoulutettavia ja heidän kouluttajiansa pystytä lisäämään, ja jollei koulutus kohdistu oikein.

TKI-politiikkatoimet suunnataan siihen kymmenesosaan yrityksiä, jotka vastaavat yli 80 prosenttia yksityisistä TKI-panostuksista. Pitkällä tähtämällä toisenlainen politiikka lienee kuitenkin mielekkäämpää.

Valtiovalta edistää innovaatioita parhaiten tekemällä niitä asioita, joissa sillä on suhteellinen etu: luomalla edellytyksiä luoville ihmisille ja yrityksille toimia tässä maassa. Näitä edellytyksiä ovat korkea koulu-

tustaso, laadukas perustutkimus, järjestävät aineettomat oikeudet, toimiva työmarkkina- ja kilpailupolitiikka, kannustava työn ja yritysten verotus sekä innovaatiotoiminnan edellytyksiin vaikuttavat julkisen sektorin sääntelytoimet.

Hallitus suuntaa uudet julkiset TKI-panostukset pääasiassa erilaisiin Business Finlandin kautta jaettavaan yritysten tukiin. Yrityksissä tehtävän perustutkimuksen tukemisella on vankat teoreettiset ja empiiriset perusteet, mutta on epäselvää, missä määrin lisärahoitus tulee kohdistumaan perustutkimukseen. Lisäksi osaajapulan takia hallituksen panostukset yritysten TKI-toiminnan tukemiseen ovat vaarassa valua hukkaan. Toteutumassa oleva tohtorikoulutettavien määrän lisääminenään ei ole kestävä ratkaisu osaajapulaan, jollei kyvykkäitä tohtorikoulutettavia ja heidän kouluttajiansa pystytä lisäämään, ja jollei koulutus kohdistu oikein.

TKI-rahoituksen kasvu tulisikin hallituksen suunnitelmista poiketen suunnata pitkäjänteisesti, innovaatiotoiminnan perusedellytysten vahvistamiseen. «

Ari Hyytinen on professori, Hanken ja Helsinki GSE.

Tuomas Takalo on tutkimusohjaaja, Suomen Pankki ja Helsinki GSE.

Otto Toivanen on professori, Aalto-yliopisto ja Helsinki GSE.

22

**MITEN
USKOTTAVA
TIETO SYNTYY**

Ilkka Niiniluoto

30

**USKOTTAVUUS-
VALLANKUMOUS
ON YHÄ TARPEEN**

Aino Kalmbach
Hannu Karhunen
Jani-Petteri Ollikainen
Tuomo Suhonen
Hanna Virtanen

42

**TIETEEN
ITSEREFLEKTIO**

Sami Syrjämäki

50

**HALLITUKSEN
TYÖLLISYYS-
POLITIIKKA**

Seija Ilmakunnas

58

**OSAAMINEN JA
TUOTTAVUUS**

Outi Jurvanen

Tutkittu tieto on vakuuttavaa ja luotettavaa

Tiede on erottamaton osa modernia valistunutta yhteiskuntaa kahdessa merkityksessä. Ensinnäkin tutkittu tieto, joka on saavutettu tieteen kriittisen ja itseäänkorjaavan menetelmän avulla, on vakuuttavin perusta maailmankuvalle. Toiseksi tieteelliset tulokset ja asiantuntemus tarjoavat luotettavimman faktapohjan organisaatioiden päätöksille ja kansalaisten toiminnalle.

Mitä on tieto? Tieto - sanaa käytetään nyky Suomessa useilla toisistaan poikkeavilla tavoilla. Yksi niistä – mielestäni tärkein – juontuu antiikin kreikkalaisilta filosofeilta. **Platonin** määritelmän mukaan tiedolla (kr. *episteme*, lat. *scientia, cognitio*) tarkoitetaan ”hyvin perusteltuja tosia uskomuksia”. Tässä uskomusehto viittaa siihen, että tieto on ihmismielessä oleva ajatus tai käsitys, joka voidaan ilmaista kielellisten väitelauseiden avulla. Totuus tarkoittaa väitteen vastaavuutta maa-

ilmassa vallitsevien tosiasioiden kanssa, joten totuusehto erottaa tiedon erehdyksestä ja valheesta. Perusteluehto puolestaan erottaa tiedon pelkästä luulosta tai arvauksesta. Filosofinen tiedon käsite omaksuttiin suomen kirjakielen 1500-luvulla, jolloin se korvasi muinaissuomalaisen runojen kuvaamat ”tietäjät”, joilla oli magiaan ja loitsuihin pohjautuvaa ”sanan mahtia”. Tämä totuuteen kytkeytyvä tiedon käsite elää nykykulttuurissa, kun puhutaan tiedollisesta kasvatuksesta, tiedottamisesta, tiedostamisesta, tietokirjallisuudesta, tietosanakirjoista ja tietokilpailuista. Tiedon mahdollisuutta, lajeja, perusteita, luotettavuutta ja varmuutta tutkitaan filosofiaan kuuluvassa tieto-opissa eli epistemologiassa.¹

Platonin oppilas **Aristoteles** erotti toisistaan tiedon ja taidon (kr. *tekhne*). Hänelle tärkeintä oli tietää asioiden syyt ja selitykset, ts. miksi ne ovat sellaisia kuin ovat. Eng-

LE

PTIS

TE

SCIENTIA

ME

COGNITIO

lannin kielessä termiä *know how* käytetään ilmaisemaan ei-kielellistä taitamista, jonka paras vastine suomessa on osaaminen: ”tiedän, kuinka pyörällä ajetaan” tarkoittaa samaa kuin ”osaan ajaa pyörällä”. Työntekijälle pitkän kokemuksen kautta karttunutta ei-kielellistä osaamista on kutsuttu myös ”hiljaiseksi tiedoksi” (*tacit knowledge*).

1840-luvulla suomen kieleen keksittiin sanat ”tiede” ja ”taide” verbien ”tietää” ja ”taidaa” pohjalta. Tiede toteuttaa klassista tiedon ihannetta. Vaikka luovaan mielikuvitukseen nojautuva fiktiivinen taide voi lisätä ymmärrystä todellisuudesta, se ei kuitenkaan pyri perusteltuun tosiasiatietoon tieteen tapaan.

Uudenlainen tapa käyttää tieto-sanaa yleistyi, kun 1950-luvulla rakennetuille laskekoneille (ruotsin *dator*, englannin *computer*) annettiin nimeksi ”tietokone”. Tällöin kaikkia koneen muistiin ja yksikköihin varastoituja merkkejä eli dataa alettiin kutsua ”tiedoksi”, jolloin automaattinen datankäsittely on ”automaattista tietojenkäsittelyä” (atk), sen toteuttaminen on ”tietotekniikkaa” ja sitä tutkiva tiede on ”tietojenkäsittelyoppi”.

Tämä puhetapa poikkeaa Platonin perinteestä, sillä data voi koostua merkeistä, joilla ei ole mitään tulkintaa tai totuusarvoa.



Jotta tieteen tarjoama maailman kuvaaminen, selittäminen ja ymmärtäminen olisi vakuuttavaa, tutkijoiden täytyy noudattaa omassa toiminnassaan tiedeyhteisön pelisääntöjä ja hyviä käytäntöjä, joita kutsutaan tieteen metodiksi ja tutkimusetiikaksi.

Silloinkin kun tietokoneeseen tai tekoälyohjelmaan tallennetaan digitaalisesti koodattua informaatiota, jolla on sisältönään väitelauseita, kone itse ei ymmärrä sitä eikä tiedä, onko se totta ja perusteltua. Nykyisin termillä *Big Data* tarkoitetaan tutkimuslaitosten ja yhtiöiden omistamaa digitaalista aineistoa, joka voi muodostua esimerkiksi säämittauksista, valvontakameroiden kuvista ja kuluttajien ostopäätöksistä. **Francis Baconin** 1600-luvun alun filosofinen iskulause ”tieto on valtaa” on näin korvautunut Googlen ja Facebookin taloudellisella periaatteella ”data on valtaa”.

Vastaavaa käsitesekaannusta syntyi, kun 1970-luvulla uutta informaatioteknologian vauhdittamaa viestinnän informaatioyhteiskuntaa alettiin kutsua ”tietoyhteiskunnaksi”.² Vastuullinen journalismi sitoutuu uutisaineistossa totuudellisuuteen, mutta median eri muodot ja 1990-luvulla kehitetty internet sisältävät valtavan määrän informaatiota, joka ei ole tietoa klassisessa merkityksessä – kuten mielipiteitä, viihdettä, kuvia ja musiikkia. Osa siitä on totuudenmukaista metatietoa, jonka mukaan ”henkilö X on tilaisuudessa t sanonut p”, mutta tämä ei takaa väitteen p totuutta tai perusteltavuutta.

MITÄ ON TIEDE?

Kaikilla ihmisillä on arkitietoa omasta elämästään ja ympäristöstään. Mutta parhaiten Platonin tiedon ihanne toteutuu tieteessä, jossa totuutta etsitään kriittisen tutkimuksen avulla. Kun arkitieto on usein sirpaleista ja epätasmaalista, tutkimustieto pyrkii olemaan järjestelmällistä ja tarkkaa. Esimerkiksi arkikokemuksen perusteella aurinko nousee idästä ja laskee länteen päivän pituuden vaihdellessa vuodenajan mukaan. Tähtitiede puolestaan voi laskea kalenteriin päivittäin tarkat ajankohdat auringon näennäiselle nousulle ja laskulle, jotka johtuvat maan omasta pyörimisliikkeestä. Arkitiedon mukaan Suomessa ja Yhdysvalloissa on tasavaltainen hallitusmuoto, mutta valtio-oppi voi antaa täsmällisen kuvauksen näiden maiden erilaisista poliittisista järjestelmistä ja demokratian tilasta.

Antiikin tiede syntyi, kun kreikkalaiset luonnonfilosofit halusivat selvittää maailman perusluonteen ihmisjärjen avulla perinteisten uskontojen ja myyttien sijasta. Pythagoralaiset ymmärsivät todistusten merkityksen matematiikassa, ja Aristoteles antoi induktio-opissaan sijaa havainnoille. Uuden ajan alun tieteellisessä vallankumouksessa 1500–1600-luvuilla onnistuttiin yhdistämään luonnonilmiöiden kvantitatiivinen kuvailu havaintoihin

ja kokeisiin empiirisissä eli kokemusperäisissä tieteissä. Tehtävässä auttoivat uudet tieteelliset instrumentit, kuten kaukoputki, mikroskooppi ja differentiaalilaskenta. **Galileo Galilei** korvasi Aristoteleen laadulliset olemusväitteet dynaamisilla matemaattisilla laeilla.³

Vaikka keskiajalla syntyneet yliopistot pitivät teologiaa korkeimpana tieteenalana, tieteen menetelmän edistyminen uudella ajalla erotti tieteellisen tiedon uskonnosta. Samalla opittiin erottamaan aito tiede pseudotieteistä (kuten astrologia, alkemia, kreationismi ja muut salaopit), jotka herkkäuskoisina eivät sitoudu tieteen menetelmän vaatimuksiin.⁴ 1700-luvun valistuksen joltavan aatteen mukaan tiede valaisee pimeää maailmaa korvaamalla taikauskon ja ennakkoluulot näyttöön perustuvalla tiedolla. Näin tieto voi jalostua ymmärrykseksi, sivistykseksi ja viisaudeksi.

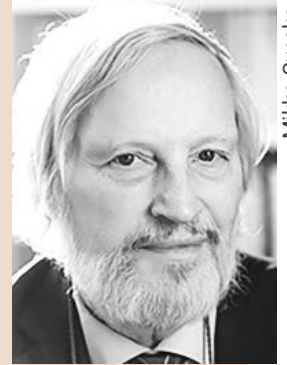
1600-luvun puolivälissä vakiintui tiedeyhteisön järjestelmä, jonka mukaan jatkuvasti kasvava tutkimustieto julkaistaan monografioiden ja artikkeleina. Tieteenharjoitus on nykyisin globaali ilmiö, jonka puitteissa maailman tieteellisissä aikakauslehdissä julkaistaan vuosittain noin puolitoista miljoonaa vertaisarvioitua artikkelia. Suomalaisen osuus tästä tiedon tuotannosta on vähän yli puolen prosentin luokkaa. Nämä tieteen tulokset välittyvät toisille tutkijoille ja osaksi kansalaisten maailmankuvaa koulutuksen ja tiedevalistuksen myötä.⁵

Jotta tieteen tarjoama maailman kuvaaminen, selittäminen ja ymmärtäminen olisi vakuuttavaa, tutkijoiden täytyy noudattaa omassa toiminnassaan tiedeyhteisön pelisääntöjä ja hyviä käytäntöjä, joita kutsutaan tieteen metodiksi ja tutkimusetiikaksi. Niitä tutkitaan metodologian ja tieteenfilosofian piirissä.⁶ Tutkimustyöhön voi ammatillisesti erikoistua yliopistojen ja korkeakoulujen tarjoamassa koulutuksessa, jossa uusiutuvien asiasisältöjen rinnalla keskeinen sija on tutkimusmenetelmiä koskevalla metodiopetuksella.

Tiede on – lyhyesti luonnehtien – kriittiseen järjestykseen ja julkisiin havaintoihin perustuvaa järjestelmällistä uuden tiedon etsintää. Klassisen ihanteen mukaan tiedon tulee olla totuudenmukaista ja perusteltua. Totuuden vaatimus näkyy myös tutkimusetiikassa, jonka keskeinen ehto on rehellisyys: tutkija ei saa sepittää tai vääristellä tutkimusaineistojaan.⁷ Kriittisyys tarkoittaa jatkuvaa perustelujen etsimistä: objektiivista eli kohteenmukaista tietoa etsivä tiede ei voi nojautua yksilölliseen vaistoon, subjektiiviseen mielipiteeseen, mutu-usko-

ILKKA NIINILUOTO

Ilkka Niiniluoto on tieteen akateemikko ja teoreettisen filosofian emeritusprofessori Helsingin yliopistossa. Hänen tutkimuksensa, esseekokoelmansa ja oppikirjansa käsittelevät logiikkaa, tieteenfilosofiaa, kulttuurifilosofiaa ja tekniikan filosofiaa. Hänet tunnetaan tieteellisenä realistina, joka on puolustanut valistuksen perinteen hengessä totuuden, kriittisen ajattelun ja humanististen arvojen merkitystä kulttuurissamme.



Mikko Ovaska



Tiede ei ylpeile sillä, että sen hallussa olisi lopullisia ja ikuisia totuuksia, vaan tutkimuksen kulloinkin parhaat tulokset voidaan aina haastaa ja tarvittaessa tarkentaa niitä uuden aineiston tai uusien teorioiden valossa.

muksiin, ennakkoluuloihin, toiveisiin, suostutteluun, propagandaan tai jumalalliseen ilmoitukseen, vaan lähtökohtina täytyy olla julkisesti havaittavat ilmiöt tai toistettavat kokeet, joiden avulla testataan eli koetellaan hypoteeseja ja teorioita.

Tämä tutkijan metodinen taito näkyy tavassa, jolla matemaatikko tekee loogisia päätelmiä, fyysikko rekisteröi mittauksia hiukkaskiihdyttimessä, biologi luokittelee eläinlajeja, lääkäri raportoi kaksoissokko-kokeen tuloksia, historioitsija arvioi dokumentteja, sosiaalitieteilijä testaa haastatteluaineistoaan tilastollisesti ja humanisti tulkitsee kulttuuriaineistoja.

Tutkimustiedon perustelemisen tulee noudattaa myös tieteen autonomian ja arvovapauden periaatteita: tieteenharjoituksessa ei ole hyväksyttävää vedota siihen, että jonkin väitteen totuus olisi toivottavaa tai epätoivottavaa esimerkiksi poliittisista, uskonnollisista, moraalisisista tai henkilökohtaisista syistä. Tutkijayhteisö lakkaa olemasta tieteellinen yhteisö, jos se pakotetaan luopumaan tästä autonomian takaamasta vapaudesta.

Tutkimuksen seuraavana askeleena

on artikkelin tai monografian muotoon kirjoitetun työn laadunarviointi, jonka vastuulliset tieteelliset julkaisijat toteuttavat alan asiantuntijoiden suorittaman vertaisarvioinnin (*peer review*) avulla. Referee-menettelyn läpikäyneet julkaisut alistetaan vielä tieteen julkisuusperiaatteelle, jonka mukaan tieteen tuloksien on kestettävä myös alan edustajien harjoittama kriittinen keskustelu.

Tämä tärkeä vaihe puuttuu armeijan tai teollisuuden laboratorioissa tehtävältä tutkimus- ja kehittämistyöltä, jos niiden tulokset pidetään salassa, jolloin ne eivät täytä tieteellisen tiedon avoimuuden ehtoja. Myös erilaiset selvitykset ja muistiot, joihin hallinnon virkailijat ja ajatushautomot kokoavat yhteenvetoina hyödyllistä tietämystä erilaisista aiheista ja toimista, jäävät arkitiedon tasolle, jos niitä ei alisteta tieteelliselle laadunarvioinnille. Astetta painavampia päätöksenteon tukia ovat valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan hankkeet, joiden valmistumista ja raportointia omassa julkaisusarjassa valvoo asetettava ohjausryhmä. Pääministeri **Petteri Orpon** hallitus kuitenkin päätti lakkauttaa tämän toiminnan määrärahat.

TIEDE KORJAA ITSEÄN

Tieteen voimana on kriittinen epäily, joka ei salli jähmetymistä dogmeihin. Tutkimus on ihmisten suorittamaa yhteisöllistä toimintaa ja siksi erehtyväistä. Amerikkalainen filosofi **Charles Peirce** kutsui 1800-luvun lopulla *fallibilismiksi* – latinan erehtyä-verbin *fallere* pohjalta – tietoteoreettista näkemystä, jonka mukaan tosiasioita koskeva tieto on aina enemmän tai vähemmän epävarmaa. Tieteelliset teoriat ja mallit sisältävät tyypillisesti idealisointeja ja approksimaatioita, joten ne eivät vielä ole täydellisen tosia. Siitä huolimatta tieteellistä menetelmää noudattaen voidaan saavuttaa tuloksia, joiden vakuuttavuus (engl. *confidence*) merkitsee, että ne ovat todennäköisesti tosia tai lähellä totuutta.

Tiede ei ylpeile sillä, että sen hallussa olisi lopullisia ja ikuisia totuuksia, vaan tutkimuksen kulloinkin parhaat tulokset voidaan aina haastaa ja tarvittaessa tarkentaa niitä uuden aineiston tai uusien teorioiden valossa. Tiede edistyy, kun sen tulokset ovat "totuudenkaltaisia" eli lähestyvät totuutta. Peirce kutsui tätä tieteen itseäänkorjaavuudeksi, ja juuri sen ansiosta edistyvä tiede on vakuuttavampaa kuin mikään muu uskomusten muodostamisen tapa.⁸

Tieteen vakuuttavuutta ovat viime vuosina rapaut-

taneet monet sen harjoitukseen liittyvät sisäiset ja ulkoiset olosuhteet. Kiihtyvä julkaisutahti on tehnyt aiempaa vaikeammaksi saada vertaisarviointiin ilman palkkiota parhaita asiantuntijoita, mikä on omiaan heikentämään laatukontrollia. Kilpailu niukentuvista voimavaroista on voinut johtaa hätiköityyn julkaisemiseen, jopa tutkimuksen alustavien tulosten vuotamiseen mediaan ennen vertaisarviointia. 2010-luvulla havaittiin toistettavuusongelma: johtavien lääketieteen julkaisujen taustana olevien kokeiden toistamisessa epäonnistuttiin jopa puolessa tapauksista. Saman ongelman kanssa painitaan monilla muillakin aloilla.

Samaan aikaan elämme ns. totuudenjälkeisessä ajassa, jossa populistisen politiikan ja sosiaalisen median piirissä tietoisesti levitetään valheita, disinformaatiota, vale uutisia ja salaliittoteorioita.⁹ Nykyinen informaatioteknologia on tehnyt aiempaa helpommaksi väärentää tekstejä ja jopa valokuvia. Entistä tärkeämmäksi onkin noussut kansalaisten medialukutaito eli yleissivistykseen pohjautuva kyky kriittisesti arvioida ja punnita julkisesti välitettyjä viestejä sekä erottaa aito tieto erehdyksistä, valheista ja huijauksista.

Myös tutkitun tiedon markkinoilla asiakkaan on oltava varovainen, ettei tule huijatuksi. Maailmalla on perustettu lukuisia "saalistajalehtiä", jotka keräävät itselleen rahallisia voittoja julkaisu- ja käsittelymaksuilla mutta laiminlyövät alkeellisetkin laadunvarmistuksen ja vertaisarvioinnin käytännöt. Anonyymien tutkijan ylläpitämä ns. Beallin lista luetteli noin 10 000 open access -muodossa ilmestyvää petojulkaisua, mutta valitettavasti sen julkaisu ja päivitys lopetettiin 2017.

Omaa agenda ajava mielipidevaikuttaja saattaa näin löytää luuloilleen tukea viittaamalla artikkeleihin, jotka ovat ilmestyneet tällaisissa pseudojulkaisuissa. Faktantarkistuksen menetelmiä tarvitaan julkisessa viestinnässä, kun kaikki sanomalehdet eivät noudata vastuullisen journalismin eettisiä sääntöjä. Samanlaista huolellisuutta vaaditaan nykyisin myös tiedejulkaisuina esiintyvien forumien piirissä.

Kaikien kaikkiaan tieteellisesti tutkittu tieto nousee avainasemaan valopilkkuna informaatiokohinassa: totuutena esitetyn viestin luotettavuus riippuu olennaisesti siitä, mikä sen lähde on, keneltä tieto on peräisin ja miten se on hankittu. Onneksi virheet ja väärinkäytökset jäävät marginaaliseen asemaan tieteen valtavrassassa. Paras leima tiedolle on, että se on tieteellisesti tutkittu käyttäen tieteen

hyväksymiä menetelmiä ja eettisiä periaatteita – ja näin varmennettuna saanut tiedeyhteisön hyväksymisen.

PANDEMIA OSOITTI TIETEEN VOIMAN

Suomessa vietettiin vuonna 2021 tutkitun tiedon teemavuotta. Aihe olikin poikkeuksellisen ajankohtainen, kun yllättävästi ja uhkaavasti kehittyvän koronapandemian hillitseminen ja hallitseminen vaati jatkuvasti uusiutuvaa monitieteellistä tieteellistä tietoa.

Aiempi perustutkimus viruksista ja niiden mutaatioista ja tartuntatautien globaalista leviämisestä auttoi kehittämään ennätysnopeasti rokotteita. Hallituksen ja viranomaisien päätökset ihmisten suojautumisen keinoista sekä niiden vaikutuksista elinkeinoihin, talouteen, politiikkaan, arkielämään ja kansalaisten henkiseen hyvinvointiin tehtiin pääosin tutkimuslaitos THL:n asiantuntemuksen pohjalta. Suomi onnistui covid-pandemian hoidossa paremmin kuin monet muut maat, koska kansalaisilla oli riittävän vahvaa luottamusta siihen, että ohjeita on järkevää noudattaa omassa elämässä. Seuraavana vuonna Venäjän laiton hyökkäysota Ukrainaan ja sen seuraukset toivat esille erityisesti politiikan tutkimuksen ja taloustieteen merkityksen.



Kiihtyvä julkaisutahti on tehnyt aiempaa vaikeammaksi saada vertaisarviointiin ilman palkkiota parhaita asiantuntijoita, mikä on omiaan heikentämään laatukontrollia.



Aikamme haastavat ongelmat ovat ihmisen toiminnalla aiheutettuja, joten niiden ratkaisemisessa tarvitaan myös humanistien ja muiden ihmistieteilijöiden panosta.

Pandemia ja muut kriisit ovat muistuttaneet konkreettisesti, että tieteeltä odotetaan maailmankuvan rakennuksen lisäksi ratkaisuja aikaamme vaivaaviin "pirullisiin ongelmiin". Näitä suuria haasteita on jo aiemmin identifioitu Euroopan unionin tiedepolitiikassa: ilmastomuutos, luontokato, ikäänntyminen, energiantuotanto, vesivarannot, eriarvoisuus, köyhyys ja demokratian rapio. Apua etsitään "kovien tieteiden" eli luonnontieteiden, lääketieteen ja insinööritieteiden piiristä, mutta samalla on selvää, että aikamme haastavat ongelmat ovat ihmisen toiminnalla aiheutettuja, joten niiden ratkaisemisessa tarvitaan myös humanistien ja muiden ihmistieteilijöiden panosta.¹⁰

Politiikkaan, hallintoon, elinkeinoelämään ja kansalaisten käyttäytymiseen liittyvässä päätöksenteossa tiede voi antaa tarpeellisen faktapohjan, joka yhdessä tilanteessa relevanttien arvopäämäärien kanssa antaa perustan rationaaliselle toiminnalle. Tutkitun tiedon suurisuuntaisia yhteenvedoja ovat hallitustenvälisen ilmastomuutospaneelin IPCC:n raportit ja lääkariseura Duodecimin laatimat käypä hoito -suositukset. Suomalaisen Tiedeakatemian kehittämishanke Sofi on ansiokkaasti rakentanut malleja (kuten tiedesparraus ja tiekartat) tiede neuvonnalle, jossa tieteellinen asiantuntemus välittyy poliittisiin päätöksiin jo niiden valmisteluvaiheessa.¹¹ Tässä tehtävässä hyödynnettävän tieteellisen tiedon tulee olla luotettavaa (engl. *reliable*) niin, että siihen voidaan menestyksellisesti turvautua. Vastakohtana esimerkiksi evidenssiin perustuvalla lääketieteelle ovat epäluotettavat ja haitalliset "uskomushoidot" ja "henkiparannus".

Stephen Johnin teoksessa *Objektiivisuus tieteessä* (2023) puolustetaan "induktiivisen riskin argumenttia", jonka mukaan tiede ei ole arvovapaata, koska hypoteesien hyväksymisessä on otettava huomioon mahdollisten virheiden perusteella toimimisen tappiot. Tällaisia virheitä ovat epätoden hypoteesin hyväksyminen totena ja toden hypoteesin hylkääminen epätotena.

Johnin esityksen ongelmana on kuitenkin se, ettei hän erota toisistaan hypoteesin hyväksymistä maailmankuvan osaksi ja toiminnan perustaksi, minkä me olemme ilmaisseet vakuuttavuuden ja luotettavuuden erolla. Vakuuttavuuden arvioinnissa vedotaan tiedonhankinnalle ominaisiin "episteemisiin utiliteetteihin", kuten informatiivisuus, selitysvoima, ennustusvoima ja evidenssi, mutta muutoin sen tulee olla riippumatonta ei-episteemisistä arvoista. Tämä on tyypillistä perustutkimukselle, jossa

hypoteeseja testataan ja hyväksytään riippumatta niiden yhteydestä inhimilliseen toimintaan. Sen sijaan luotettavuus liittyy tieteellisen tiedon soveltamiseen toiminnan ja päätöksenteon perustana, jolloin on luontevaa tarkastella virheellisten päätösten ”hintana” hyötyjä ja tappioita.

Myös soveltavan tieteen osalta on aiheellista tehdä ero tosiasioiden ja arvojen välillä. Näistä esimerkkejä ovat maatalous- ja metsätieteet, insinööri-tieteet, kliininen lääketiede, farmasia, liiketaloustiede ja sosiaalipolitiikka. Ne ovat tyypillisesti ”suunnittelutieteitä”, joiden tulokset voidaan ilmaista ns. teknisten normien avulla: ”jos haluat ta-

voitetta A ja uskot olevasi tilanteessa B, niin sinun pitää tehdä X”.¹² Tässä arvotavoitteena A voi olla esimerkiksi tuottoisa pelto tai metsä, tehokas ja turvallinen laite, terveys, liikevoitto ja sosiaalinen eheys. Tekninen normi on ehdollinen toimintasuositus, joka ilmaisee suhdetta keinon X ja päämäärän A välillä, ja se on tosi jos X:n tekeminen todella saa aikaan tavoitteen A tilanteessa B. Perustutkimuksen kautta saatavana perusteluna tällaiselle totuusväitteelle on osoitus, että maailmassa vallitsee kausaalinen tai lainomainen syysuhde X:n ja A:n välillä olosuhteissa B. Tämän perustelun tulee tapahtua arvovaapaasti, vaikka muutoin suunnittelutieteen eri esimerkeissä esiintyy niille ominaisia arvopäämääriä A.

Kirjallisuus

- Haaparanta, L. & Niiniluoto, I. (2014), *Johdatus tieteelliseen ajatteluun*, Gaudeamus, Helsinki.
- Heikkilä, T. & Niiniluoto, I. (toim.), *Aika haastaa humanistit*, Gaudeamus, Helsinki.
- John, S. (2023), Objektiivisuus tieteessä, niin & näin, Tampere.
- Kaila, E. (1939), *Inhimillinen tieto*, Otava, Helsinki.
- Lammenranta, M. (2022), *Johdatus tieto-oppiin*, Gaudeamus, Helsinki.
- Niiniluoto, I. (1984), *Tiede, filosofia ja maailmankatsomus: Filosofisia esseitä tiedosta ja sen arvosta*, Otava, Helsinki.
- Niiniluoto, I. (1989), *Informaatio, tieto ja yhteiskunta*, Valtion painatuskeskus, Helsinki.
- Niiniluoto, I. (2003), *Totuuden rakastaminen: Tieteenfilosofisia esseitä*, Otava, Helsinki.
- Niiniluoto, I. (2010), ”Voiko tieteeseen luottaa?”, *Tiede* 30:10, 38–41.
- Niiniluoto, I. (2019), ”Kuka hukkasitotuuden?”, *Tieteessä tapahtuu* 37:2, 9–15.
- Niiniluoto, I. (2020), *Tekniikan filosofia*, Gaudeamus, Helsinki.
- Tiedebarometri 2022, Tieteen tiedotus ry, Lahti.

Viitteet

- ¹ Lammenranta (2022).
- ² Niiniluoto (1979).
- ³ Kaila (1939).
- ⁴ Niiniluoto (1984), luku 2.
- ⁵ Niiniluoto (1984).
- ⁶ Haaparanta ja Niiniluoto (2015).
- ⁷ Niiniluoto (2003), luku 23.
- ⁸ Niiniluoto (2010).
- ⁹ Niiniluoto (2019).
- ¹⁰ Heikkilä ja Niiniluoto (2023).
- ¹¹ Ks. Jaakko Kuosmanen teoksessa Heikkilä ja Niiniluoto (2023).
- ¹² Niiniluoto (2020), luku 5.

EREHTYMÄTTÖMYYS EI KUULU TIETEeseen

Yhteenvetona voi todeta, että tiede on vakuuttavin tapa etsiä uutta tietoa ja perustella sen totuudenmukaisuutta. Siksi se on myös luotettavin perusta toiminnalle ja päätöksenteolle. Näin ajattelevat myös valistuneet suomalaiset, jotka laajalti pitävät arvossa koulutusta ja tutkimusta. *Tiedebarometri 2022* kertoo, että 85 prosenttia kansalaisista luottaa tieteeseen erittäin tai melko paljon – vain puolustusvoimat ja poliisi ovat hieman edellä yliopistoja.

Tieteeseen luottaminen ei kuitenkaan tarkoita uskoa siihen, että tieteilijöillä on jo ilman keskinäistä erimielisyyttä hallussaan lopulliset totuudet. Tieteen edistymisen ja menestymisen salaisuutena on pikemminkin kriittisen tutkimuksen kyky tehokkaasti ja nopeasti paikallistaa ja korjata erehdyksiä. Parhaana takeena tästä on riippumattoman tiedeyhteisön sitoutuminen tutkimusetiikan ja tieteellisen menetelmän periaatteisiin. «



Teksti

AINO KALMBACH
tutkija, Etna

JANI-PETTERI OLLIKAINEN
erikoistutkija, Labore

30

HANNU KARHUNEN
tutkimusohjaaja, Labore

TUOMO SUHONEN
tutkimusjohtaja, Labore

HANNA VIRTANEN
tutkimuspäällikkö, Etna

Kuva: Hans Eiskonen

Uskottava tiede on vaikuttavaa tiedettä

Uskottavuusvallankumous on muuttanut taloustieteen tutkimusta perustavanlaatuisesti. Koulutuksen taloustieteilijät pyrkivät luomaan ja löytämään erilaisia koeasetelmia, jotka mahdollistavat uskottavan tiedon tuottamisen esimerkiksi koulu-uudistusten syy-seuraussuhteista. Jos päätöksenteon tukena käytettävältä tutkimukselta vaadittaisiin nykyistä enemmän, uskottavuusvallankumouksen käytännöt voisivat levitä laajemmalle.

Taloustieteilijät ovat viime vuosikymmeninä tehneet runsaasti koulutukseen liittyvää tutkimusta ja osallistuneet myös aktiivisesti koulutuspoliittiseen keskusteluun. Miksi taloustieteilijät ovat tunkeutuneet kasvatustieteilijöiden perinteisesti hallitsemmalle asiantuntijuuden kentälle?

Eräs selitys koulutuksen taloustieteen synnylle ja kukoistukselle on se, että taloustieteilijät ovat kehittämiensä teorioiden, kuten inhimillisen pääoman teorian ja kaksisuuntaisten markkinoiden teorian, innoittamina esittäneet sellaisia koulutuspoliittisesti merkittäviä tutkimuskysymyksiä, jotka eivät muilla tieteenaloilla ole keränneet vastaavaa huomiota.

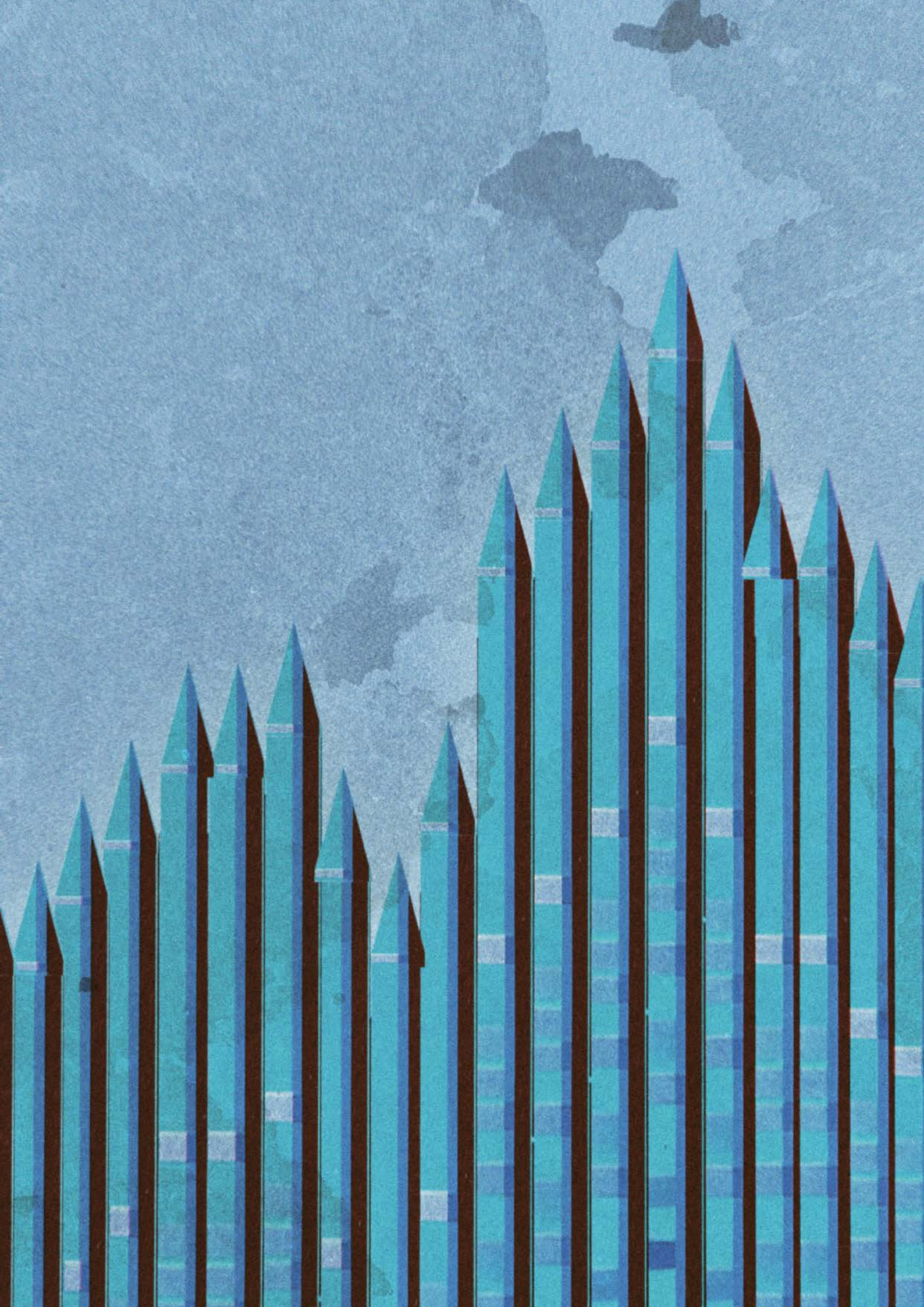
Esimerkiksi: Mikä on koulutuksen tuotto

yksilölle ja yhteiskunnalle? Tai miten oppilaat tulisi valita kouluihin, jotta valinnan lopputulos olisi tehokas ja oikeudenmukainen? Entä mitä seurauksia on koulutusmarkkinoiden avaamisesta kilpailulle?

Muun muassa näihin kysymyksiin koulutuksen taloustieteilijät ovat etsineet ja löytäneet vastauksia teoreettisella ja empiirisellä tutkimuksella tarjoten samalla poliittisille päätöksentekijöille arvokasta tietoa.

Toinen selitys taloustieteilijöiden tekemän koulutus-tutkimuksen vaikuttavuudelle on se, että taloustieteilijät ovat ensimmäisten joukossa ottaneet käyttöön menetelmiä ja aineistoja, joiden avulla päästään luotettavasti käsiin koulutusjärjestelmän ilmiöitä koskeviin syy-seuraussuhteisiin. Empiirisen koulutuksen taloustieteen nousu juontaa juurensa laajempaan taloustiedettä 1990-luvulta asti ravistelleeseen uskottavuusvallankumoukseen¹, joka on tarjonnut taloustieteilijöille uusia työkaluja syy-seuraussuhteiden eli kausaalivaikutusten tarkasteluun.

Aiemmin taloustieteen empiiriset tutkimukset perustuivat analyysiin, joiden luotettavuutta muiden tutkijoi-



den oli vaikea arvioida. Yhdysvaltojen johtavista taloustieteellisistä laitoksista lähtöisin oleva paradigman muutos muutti tilannetta merkittävästi. Nykyään tutkimustulosten arvoa ei määritä tekijän akateeminen asema tai sujuva esiintyminen, vaan käytössä oleva data ja tutkimusmenetelmät. Tämä menetelmien kehitys on luonut mahdollisuuden tuottaa tietoa siitä, miten asioihin vaikutetaan, sen sijaan, että puhuttaisiin vain asioiden välisestä yhteydestä eli korrelaatiosta.

Uskottavuusvallankumouksen keskeinen vaikutus talous- ja muihin yhteiskuntatieteisiin on ollut se, että tutkimusnäytön vahvuuteen on alettu kiinnittää aiempaa enemmän huomiota. Tämä on näkynyt lääketieteellisestä tutkimuksesta tutun satunnaistetun vertailuasetelman lisääntyneenä soveltamisena yhteiskunnallisesti kiinnostavien kysymysten, kuten esimerkiksi perustulon työllisyysvaikutusten, tutkimiseen.

Toisaalta kyse on ollut uusien satunnaiskoetta matkivien kvasikokeellisten menetelmien kehittämisestä ja soveltamisesta. Kvasikokeellinen eli luonnollinen koeasetelma syntyy esimerkiksi eri ihmisryhmiä tai yrityksiä eri tavoin menneisyydessä kohdelleen politiikkatoimen seurauksena. Tällaisilla asetelmilla voidaan usein tarkastella sellaisiakin syy-seuraussuhteita, joiden tutkiminen satunnaiskokeella olisi hankalaa esimerkiksi eettisistä, taloudellisista tai poliittisista syistä.

Uskottavien luonnollisten koeasetelmien tuottama tutkimusnäyttö on yleisesti vahvempaa kuin ei-kokeellisista havaintoaineistoista muilla tavoin saatava näyttö. Se voi parhaimmillaan yltää lähelle satunnaiskokeen tulosten vahvuustasoa. Tämä uskottavuusvallankumouksen myötä levinnyt ajatus on rikastanut käsitystämme tutkimusnäytön vahvuudesta.

TIETO VAIKUTTAVUUDESTA SYNTYY TUTKIMUSASETELMAN AVULLA

Uskottavuusvallankumous on vaikuttanut merkittävästi Suomessa tehtävään koulutuksen taloustieteen tutkimukseen. Kyse on hyvin perustavanlaatuisesta asiasta: tietoa vaikuttavuudesta ei voida synnyttää ilman tutkimusasetelmaa. Kuinka uskottavaa ja yleistettävää asetelman avulla synnytetty tutkimustieto sitten on, se riippuu tutkimusasetelmasta ja sen vahvuudesta.

Kuvaamme seuraavaksi tutkimusasetelman syntyä koulutuksen taloustieteen kotimaisia tutkimuksia esimerkkeinä käyttäen (Taulukko 1). On tärkeää ymmärtää käytännön ero satunnaistetun ja luonnollisen koeasetelman välillä. Luonnolliset kokeet ovat tyypillisesti hyödyllisiä aiemmin toteutettujen toimenpiteiden vaikutusten arvioinnissa.

Jos sen sijaan haluttaisiin tietoa jonkin vasta suunnitella olevan politiikkatoimen vaikutuksista, luotettavaa tietoa voi olla vaikeaa saada muuten kuin satunnaistetun kokeen avulla. Satunnaistetussa kokeessa tutkijat jakavat osallistujat (esimerkiksi opiskelijat, opettajat tai koulut) satunnaisesti koe- ja kontrolliryhmiin, jolloin erilaisten yksilöiden valikoituminen osallistujiksi ei muodostu ongelmaksi. Tutkimuksessa mielenkiinnon kohteena oleva toimenpide kohdistetaan pelkästään koeryhmään.

Hyvä esimerkki satunnaistetusta koeasetelmasta liittyy kaksivuotiseen esiopetuksen kokeiluun, joka käynnistyi vuonna 2021. Se on ensimmäinen merkittävä satunnaistettu koe, joka toteutetaan Suomessa koulutuspolitiikan saralla. Taloustieteilijät ovat olleet keskeisessä asemassa sitä suunnittelemassa ja toteuttamassa.

Etukäteen ajatellen ei ole lainkaan selvää, miten tällainen uudistus vaikuttaa lapsiin, heidän perheisiinsä sekä varhaiskasvatukseen ja koulujen toimintaan.

Varhaiseen oppimiseen tehdyt ponnistukset voivat saada aikaan merkittäviä hyötyjä. Toisaalta aiempi tutkimus tarjoaa valittavan vähän konkreettista tietoa siitä, mitkä varhaiset investoinnit ovat vaikuttavia ja kustannustehokkaita. Näin merkittäviin systeemitason muutoksiin voi aina liittyä myös ennakoimattomia haitallisia vaikutuksia. Satunnaistettujen koe- ja kontrolliryhmien avulla tutkijat pääsevät seuraamaan kaksivuotisen esiopetuksen vaikutuksia



Satunnaistettujen koe- ja kontrolliryhmien avulla tutkijat pääsevät seuraamaan kaksivuotisen esiopetuksen vaikutuksia monipuolisesti ja luotettavasti.

TAULUKKO 1. KOULUTUKSEN TALOUSTIETEEN TUTKIMUSKIRJALLISUUTTA SUOMESTA

	Tutkimuskysymys	Tutkimusasetelman synty	Tulokset
Varhaiskasvatus	Mikä vaikutus 2-vuotiselä esikoululla on lasten kognitiivisiin ja sosiaalisiin kykyihin verrattuna 1-vuotiseen esikouluun? (1)	Tutkijat loivat tutkimusasetelman jakamalla kunnat satunnaisesti koe- ja verrokkiryhmään (perustuen kokeilulakiin).	Tuloksia ei ole vielä julkaistu.
Perusasteen koulutus	Mikä vaikutus 1970-luvun peruskoulu-uudistuksella oli tulojen ylisukupolvisen periytymiseen? (2)	Tutkijat käyttivät luonnollista koeasetelmaa, joka syntyi siitä, että uudistus toteutettiin asteittain eri vuosina eri kunnissa.	Peruskoulu-uudistus vähensi tulojen periytyvyyttä.
Toisen asteen koulutus	Mikä vaikutus ammatillisella koulutuksella on työmarkkinamenestykseen lukiokoulutukseen verrattuna? (3)	Tutkijat käyttivät luonnollista koeasetelmaa, joka syntyy ammatillisen ja lukiokoulutuksen sisäänpääsytesteraojen ympärille.	Ammatillinen koulutus johtaa pääsykoerajan tuntumassa korkeimpiin tuloihin.
Korkeakoulutus	Mikä vaikutus vanhempien korkeakoulutuksella on lasten koulutukseen? (4)	Tutkijat käyttivät luonnollista koeasetelmaa, joka syntyi siitä, että yliopistoverkosto laajeni eri aikaan eri alueille.	Vanhempien korkeakoulutus lisää lasten kouluttautumista.
Aikuiskoulutus	Voiko työpaikoilla jaettava koulutustiedotus ja ohjaus kannustaa matalasti koulutettujen työntekijöiden osallistumista koulutukseen? (5)	Tutkijat loivat itse tutkimusasetelman jakamalla kunnat ja postinumeralueet satunnaisesti koe- ja verrokkiryhmään.	Tuloksia ei ole vielä julkaistu.

Taulukon viitteet

1) Sarvimäki, Matti, Maarit Alasuutari, Oskari Harjunen, Anna Holvio, Ramin Izadi, Mirjam Kalland, Julia Kuusiholma-Linnamäki ym. (2023). Kaksivuotisen esiopetuksen kokeilu: Väliraportti. *Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja* 2023:19. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-971-4>

(2) Pekkarinen, T., Uusitalo, R., & Kerr, S. (2009). School tracking and intergenerational income mobility: Evidence from the Finnish comprehensive school reform. *Journal of Public Economics*, 93(7-8), 965–973. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2009.04.006>

(3) Silliman, M., & Virtanen,

H. (2022). Labor market returns to vocational secondary education. *American Economic Journal: Applied Economics*, 14(1), 197–224. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.20190782>

(4) Suhonen, T., & Karhunen, H. (2019). The intergenerational effects of parental

higher education: Evidence from changes in university accessibility. *Journal of Public Economics*, 176, 195–217. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2019.07.001>

(5) AEA RCT Registry. <https://doi.org/10.1257/rct.11550-1.0>

KYSELYTEKNIIKAN KEHITYS TARJOAA TUTKIJOILLE UUSIA MAHDOLLISUUKSIA – MONET VANHAT ONGELMAT EDELLEEN RIESANA

Tietotekniikan kehitys ja laaja käyttöönotto väestössä ovat multistaneet kyselytutkimuksen. Uudet selainpohjaiset sovellukset ja nettipaneelit, eli vastaajajoukon rekrytoiminen säännöllisesti tehtäviä kyselyitä varten, ovat madaltaneet perinteisten posti- tai käyntihaastattelukyselyjen korkeista kustannuksista johtuvia käyttörajoituksia.

Tänä päivänä kyselytiedon käyttäjiä ovat käytännössä kaikki yhteiskunnalliset tahot: viranomaiset, tutkimuslaitokset ja yliopistot, yritykset, edunvalvojat, poliittiset toimijat, järjestöt ja yhdistykset, media ja niin edelleen. Tutkijan näkökulmasta kyselytekniikan kehitys on tuonut uusia mielenkiintoisia tutkimusmahdollisuuksia, kun verkkokysely-ympäristö on mahdollistanut koe- ja pitkittäistutkimusasetelmat kyselytutkimuksissa.

PERINTEISEN HAVAINTOIHIN perustuvan kyselyn ongelma yhteyksistä ja kausaalisuhteista kiinnostuneelle tutkijalle on tunnetusti se, että syy-seuraussuhteen suuntaa ei voi päätellä. Niin kutsuttuja sekoittavia tekijöitä voidaan parhaimmillaankin vain kontrolloida eli huomioida. Vain harvoin, jos koskaan, kaikkia mahdollisia sekoittavia tekijöitä voidaan mitata.

Esimerkiksi julkisesti ja yksityisesti tuotetun hyvinvointipalvelun vertaaminen kysymällä ihmisten tyytyväisyydestä on

vaikeaa, sillä poliittiset arvot vaikuttavat mielikuvien kautta palvelujen tyytyväisyysarvioihin. Ihmisten poliittisia arvoja voi toki huomioida kysymällä niistä erikseen mutta kysymykset ovat yleensä hyvin yleispiirteisiä, jolloin puolestaan niiden merkitys on epäselvää ja analyttinen ongelma siirtyy tai peräti kertaantuu.

Kyselyn koeasetelmalla eli "kyselyeksperimentillä" tarkoitetaan sellaista kyselyä, jossa vastaajat arvotaan johonkin ennalta määritelyyn kontrolli- tai käsittelyjoukkoon. Kyselyeksperimentin vahvuuksia ovat sekä manipuloinnin ja kontrollin mahdollistava päätelyketju yhteyden suunnasta että arpomisesta seuraava riippumattomuus. Sen ansiosta voidaan luotettavammin tehdä päätelmiä tutkitusta ilmiöstä.

Parhaimmillaan koeasetelmakyselyt lupaavatkin yhdistää kyselyjen vahvuuden, eli ulkoisen validiteetin, tai yleistettävyyden ja koeasetelman sisäisen validiteetin, eli tutkitun asian luotettavuuden. Koeasetelmakyselyllä tutkijat selvittivät, että poliittiset vinoumat palvelujen tyytyväisyydestä vaikuttavat muun muassa siten, että julkisesti tuotettujen palvelujen epäonnistumisista rangaistaan arvioissa suhteellisesti ankarammin kuin yksityisesti tuotettujen palveluiden epäonnistumisista.

Koeasetelmavariaatioita on tätä nykyä lukematon määrä, mutta yleisimpiä ovat erilaiset faktori- tai vinjettiekperimentit, conjoint-analyysit ja listaekspe-

rimentit (*eng. list experiment* tai *item-count technique*). Karkeasti näiden käytön voi luokitella teoreettisesti tai käytännöllisesti kiinnostavien ongelmien tutkimiseen tai menetelmällisesti kiinnostavien ongelmien tutkimiseen.

Esimerkiksi niin kutsutun sosiaalisen paineen vinouman on arveltu heikentävän tavanomaisen kyselyjen luotettavuutta, koska ihmiset saattavat muunnella vastauksiaan vallitsevien odotusten mukaisiksi.

Eryteisesti yhdenvertaisuuteen ja tasa-arvoon tai poliittiseen aktiivisuuteen liittyvät kyselyt ovat vaarassa tuottaa systemaattisia vinoumia: tunnetussa Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa arvioitiin, että jopa neljännes kyselyyn vastanneista valehtelee äänestäneensä. Kysymyksen esittäminen epäsuorasti ja vastausten vertailu tavanomaiseen kysymykseen voi kertoa, miten paljon suora kysymys luo tällaista vinoumaa.

ONGELMAKSI NOUSEE yleensä lähinnä yksittäisen koeasetelman suppeus, jonka myötä yhteys teoriaan jää helposti heikoksi ja löydösten merkittävyys vähäiseksi. Siksi yksittäisiä koeasetelmakyselyitä kiinnostavampia ovat vertailut, eli meta-analyysit, ja systemaattisesti suunnitellut koeasetelmasarjat.

Vertailemalla samanlaisia koeasetelmakyselyitä tai toistamalla perusasetelmaa ja lisäämällä tekijöitä askeleittain päästään kenties parhaiten kiinni tutkitta-

van ilmiön yleisyyteen ja syy-seuraussuhteisiin. Myös pitkittäistutkimukset ovat yleistyneet huomattavasti, koska vastaajat on aiempaa helpompi saavuttaa ja koska laajojen aineistojen hallinta on helpottunut aiempaa tehokkaampien tietokoneiden ja joustavien ohjelmistojen ansiosta.

Kun nämä edistysaskeleet on yhdistetty tilastollisten analyysiohjelmistojen kehitykseen, on onnistuttu tekemään merkittäviä löytöjä perustavaa laatua oleviin ongelmiin: Ruotsalais-tanskalainen tutkijaryhmä päätteli 20 pitkittäiskyselyn perusteella rakenneyhtälömallilla, että sosiaalinen eli yleinen luottamus on poliittisen luottamuksen seurausta eikä päinvastoin.

KYSELYTEKNIIKAN KEHITYS on tuonut uusia analyysikeinoja tutkijoiden käytettäväksi, mutta ne eivät kuitenkaan ole ratkaisseet kaikkia kyselytutkimusten vanhoja ongelmia.

Kyselyillä kerättyjen tietojen paikkansapitävyyteen vaikuttavat tunnetusti otos, kysymysten asetelu ja tiedonkeruutapa. Kyselyjen koeasetelmat saattavat lähinnä vaikeuttaa näistä syntyviä ongelmia ja niiden hallintaan kehitettyjen tekniikoiden käyttöä.

Otoksen edustavuutta voi edistää erilaisilla otantatekniikoilla, mutta vastaajakato, joka parhaimmillaankin on yleensä vähintään puolet otoksesta, tuo huomattavaa epävarmuutta kerättyjen tietojen edustavuudesta.

On epäselvää, missä määrin perinteinen painotus populaation tunnettujen ominaisuuksien eli esimerkiksi ikä- ja koulutusrakenteen perusteella soveltuu koeasetelmakysymysten analysointiin. Vuosikymmenten mittaan kertyneiden kokemusten ansiosta kysymysten muotoilujen vaikutus vastauksiin tunnetaan, ja monet tunnetut kysymykset ovatkin lähes yleisen standardin asemassa. Koeasetelmia varten kysymyksiä ja vastausvaihtoehtoja joudutaan kuitenkin väistämättä muokkaamaan tai jopa keksimään uusia vaihtoehtoja, mikä tuo merkittävää epävarmuutta aineistoon.

Myös nettikyselyissä käytetään suurimmaksi osaksi koeasetelmakyselyjä niiden helpon muokattavuuden vuoksi. Verkko-kyselyt tapaavat kuitenkin jättää vanhimman väestönosan katveeseen, ja verkkokyselyissä on havaittu jonkin verran paperikyselyitä heikompa aineistoa esimerkiksi korkeamman keskeytysasteen takia.

Kyselytekniikan kehitys 2010-luvulta lähtien on tuonut yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen ennen näkemättömiä mahdollisuuksia, jotka hyvästä syystä ovat saaneet innostuneen vastaanoton tutkijayhteisöissä. Innostuksen vallatessa alaa on kuitenkin entistä tärkeämpää muistaa lainalaisuudet, joihin uusia tekniikka ei tuo ratkaisua – tai joita uudet sovellukset pahimmassa tapauksessa vahingossa entisestään vain pahentavat. «



ISAK VENTO

VTT, yleisen valtio-opin dosentti, Åbo Akademi.

Kirjallisuus

Dinesen, P. T., Sønderkov, K. M., Sohlberg, J., & Esaiasson, P. (2022), "Close (Causally Connected) Cousins?: Evidence on the Causal Relationship between Political Trust and Social Trust", *Public Opinion Quarterly*, 86(3), 708–721.

Gaines, B. J., Kuklinski, J. H., & Quirk, P. J. (2007), "The logic of the survey experiment reexamined", *Political Analysis*, 15(1), 1–20.

Glynn, A. N. (2013), "What can we learn with statistical truth serum? Design and analysis of the list experiment", *Public Opinion Quarterly*, 77(S1), 159–172.

Sniderman, P. M. (2018), "Some Advances in the Design of Survey Experiments", *Annual Review of Political Science*, 21(1), 259–275.

van den Bekerom, P., van der Voet, J., & Christensen, J. (2021), "Are citizens more negative about failing service delivery by public than private organizations? Evidence from a large-scale survey experiment", *Journal of Public Administration Research and Theory*, 31(1), 128–149.



AINO KALMBACH

Aino Kalmbach on tutkija Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksessa. Hän tutkii koulutuksen taloustiedettä opettajien työurien näkökulmasta ja arvioimalla opiskelijavalintojen vaikutuksia.



HANNU KARHUNEN

Hannu Karhunen on tutkimusohjaaja Laboren julkisen talouden tutkimuslohkolla. Hän tutkii laajasti työmarkkinatutkimuksen eri teemoja painottuen koulutuksen taloustieteen aiheisiin.



JANI-PETTERI OLLIKAINEN

Jani-Petteri Ollikainen on erikoistutkija Laboren julkisen talouden tutkimuslohkolla. Hän tutkii koulutuksen taloustiedettä ja on keskittynyt ammatilliseen koulutukseen, kognitiivisiin ja ei-kognitiivisiin taitoihin sekä koulutusuudistusten arviointiin.

monipuolisesti ja luotettavasti.

Vastaavien satunnaistettujen kokeilujen käyttö on levinnyt maailmalla nopeasti, mutta Suomessa niiden toteuttamismahdollisuudet ovat olleet melko vähäiset. Tutkittuun tietoon pohjautuva lähestymistapa olisi erityisen tärkeä silloin, kun koulutuspolitiikan toimenpiteiden kohteena ovat lapset. Tilanne koulutussektorilla on onneksi hiljalleen muuttumassa. Kaksivuotisen esiopetuksen kokeilu ja tähän liittyvä kokeilulainsäädäntö ovat nyt viimeistään todistaneet, että päättäjät voivat kehittää koulutusjärjestelmää tietoon perustuen, mikäli vain haluavat.

Satunnaistettujen kokeilujen järjestäminen ei vaadi aina raskasta kokeilulainsäädäntöä, vaan julkinen sektori voi kehittää uutta toimintaa tarvittaessa ketterästi. Esimerkiksi Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus (Jotpa) käynnisti aikuiskoulutuksen hakevan toiminnan kokeilun vuonna 2023. Hakevassa toiminnassa ihmisiä tavoitetaan ja motivoidaan osallistumaan koulutukseen, esimerkiksi jakamalla räätälöityä tietoa paikallisista mahdollisuuksista työpaikoilla.

Koska matalasti koulutettujen aikuisten houkuttelu takaisin koulunpenkille on vaikea ongelma, Jotpa halusi tietää, kuinka vaikuttavasti ja kustannustehokkaasti uusi hakeva toimenpide käytännössä toimii. Tutkijoiden kanssa yhteistyössä luodut koe- ja kontrolliryhmät mahdollistavat tällaisten kysymysten tarkastelun.

Satunnaistettujen kokeilujen suunnittelu ja toteuttaminen vaativat paljon aikaa ja resursseja. On siis ymmärrettävä, että taloustieteen konferensseissa esitellyistä tutkimuksista valtaosa perustuu luonnollisiin koeasetelmiin, joissa koeasetelmat ovat syntyneet itsestään koulutusjärjestelmän muutoksien ja sääntöjen takia. Tutkijat käyttävät paljon aikaa tällaisten tutkimusasetelmien etsimiseen.

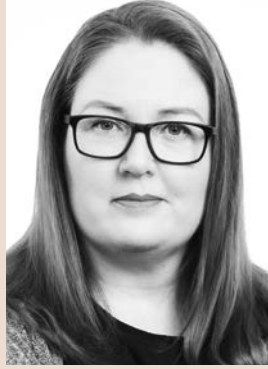
Yksi merkittävimmistä nykyaikaisilla menetelmillä analysoiduista ilmiöistä on 1970-luvun peruskoulu-uudistus. Uudistuksen myötä vanhasta rinnakkaiskoulujärjestelmästä siirryttiin nykyisinkin käytössä olevaan yhteinäiskoulujärjestelmään.

Uudistus synnytti itsessään luonnollisen tutkimusasetelman, koska peruskoulu-uudistus astui voimaan ensimmäiseksi Lapissa vuonna 1972 ja viimeiseksi pääkaupunkiseudulla vasta vuonna 1977. Näin ollen esimerkiksi vuonna 1961 syntyneet, Lapissa vuonna 1972 koulua käyneet lapset altistuivat uudistukselle, mutta samana vuonna syntyneet pääkaupunkiseudulla koulua käyneet eivät.



TUOMO SUHONEN

Tuomo Suhonen on tutkimusjohtaja ja tutkimusohjaaja Laboressa. Hänen tutkimuksensa käsittelee Suomen koulutusjärjestelmää ja työmarkkinoita. Tutkimuksissaan hän on tarkastellut muun muassa koulutuksen tuottoa sekä korkeakoulujärjestelmän alueellisen laajenemisen ja opiskelijavalintauudistusten vaikutuksia.



HANNA VIRTANEN

Hanna Virtanen on tutkimuspäällikkö ja akatemiatutkija Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksessa. Lisäksi hänellä on affiliaatio London School of Economics -yliopiston Centre for Economic Performance -tutkimuskeskuksessa sekä tutkimuslaitos IZA:ssa. Hän tarkastelee tutkimuksessaan koulutusvalintojen syitä ja seurauksia.

Uskottavuusvallankumouksen myötä tutkijoiden työkalupakkiin tuli niin sanottu erotusten erotus -niminen menetelmä, joka mahdollistaa näin toteutetun uudistuksen vaikutuksien arvioimisen läpinäkyvällä tavalla. Samaista lähestymistapaa on käytetty korkeakouluverkoston laajentamisen vaikutusten tutkimiseen.

Yhteistä tällaisille luonnollisille tutkimusasetelmille on se, että eri alueet tai henkilöryhmät kohtaavat saman uudistuksen eri aikaan. Tästä syystä tutkijat puhuvat paljon sen tärkeydestä, että suunnitellut uudistukset otettaisiin Suomessa käyttöön vaiheittain. On esimerkiksi mahdollonta tutkia vuoden 2018 ammatillisen koulutuksen reformin vaikutuksia, koska reformin vaikutuksia ei voida koskaan erottaa samanaikaisesti tapahtuneista muista muutoksista, kuten rahoitusleikkausten vaikutuksista.

Luonnollinen koeasetelma saattaa myös syntyä olemassa olevien sääntöjen, kuten pääsykoepisterajojen seurauksena. Esimerkiksi toisen asteen koulutuksen sisäänpääsyrajojen aiheuttavat satunnaisuutta nuorten koulutuspolkuihin, jolloin on mahdollista verrata nuoria, jotka ovat hakeneet sekä lukioon että ammatilliseen koulutukseen. Tällöin niitä nuoria, jotka juuri ja juuri ylittivät pisterajan ja tulivat valituksi lukioon, voi verrata sellaisiin nuoriin, jotka jäivät nipin napin pisterajan alapuolelle ja päätyivät ammatilliseen koulutukseen. Koska pääsykoe-

pisterajan tuntumassa nuoret ovat hyvin samanlaisia, tutkimusasetelma vertautuu tilanteeseen, missä nuoria arvotaan arvalla jommallekummalle koulutuspolulle.

Edellä kuvatun kaltaiset luonnolliset kokeet kykenevät tuottamaan varsin luotettavaa tietoa tarkasteltavasta ilmiöstä, tässä tapauksessa ammatillisen koulutuksen kausaalivaikutuksesta. On kuitenkin syytä huomata, että monesti luotettavammilla menetelmillä saatujen tulosten yleistettävyyteen liittyy merkittäviä haasteita. Esimerkiksi pääsykoerajoja hyväksikäyttävällä regressioepäjatkuusmenetelmällä saadut tulokset koskevat vain rajan läheisyydessä olevia nuoria ja niiden perusteella ei voida sanoa juurikaan mitään siitä, miten ammatillinen koulutus vaikuttaisi sellaisiin nuoriin, jotka ovat ylittäneet lukion sisäänpääsyrajan selvästi tai jääneet reilusti sen alapuolelle. Tutkimusten tulokset antavat kuitenkin tietoa koulutuspolitiikan kannalta erittäin relevantista ryhmästä: siitä nuorten joukosta, jonka koulutukseen sijoittumiseen toisen asteen koulutusvaihtoehtojen tarjontaan tehtävät muutokset todennäköisimmin vaikuttaisivat.

REKISTERIAINEISTOJEN PUUTE RAJAA TUTKIMUSAIHEITA

Uskottavuusvallankumous on vaikuttanut tutkimuskysymysten valintaan hyvässä ja pahassa. Miksi tutkija käyttäisi kallisarvoista aikaansa sellaisten tutkimuskysymysten pohdintaan, joiden paikkansapitävyyttä ei voida testata empiirisesti? Taloustieteen vaatimus vahvasta empiirisestä tutkimusnäytöstä ja aina läsnä oleva tieteellinen julkaisupaine ohjaavat tutkijoita sellaisten kysymysten suuntaan, joista on olemassa valmiita tutkimusasetelmia ja aineistoja.

Empiiristä taloustieteen tutkimusta ohjaa Suomessa etenkin rekisteriaineistojen saatavuus. Pääsääntöisesti rekisteriaineistojen

Kirjallisuus

Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2010), "The credibility revolution in empirical economics: How better research design is taking the con out of econometrics", *Journal of economic perspectives*, 24(2), 3–30. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.24.2.3>

Camerer, C. F., Dreber, A., Holzmeister, F., Ho, T. H., Huber, J., Johannesson, M., ... & Wu, H. (2018), "Evaluating the replicability of social science experiments in Nature and Science between 2010 and 2015", *Nature Human Behaviour*, 2(9), 637–644, <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0399-z>

Askarov, Z., Doucouliagos, A., Doucouliagos, H., & Stanley, T. D. (2023), "Selective and (mis) leading economics journals: Meta-research evidence", *Journal of Economic Surveys*, <https://doi.org/10.1111/joes.12598>

Viitteet

¹ Ks. Angrist, 2010.

² Camerer ym., 2018.

³ Ks. Askarov ym., 2023.

saatavuus on sitä parempaa, mitä hyväosaisemmasta aikuisväestöstä on kyse. Julkista keskustelua esimerkiksi laskevista Pisa-tuloksista, koulujen inklusiosta tai ammatillisen koulutuksen ongelmista käydään paljon, mutta harva on kiinnittänyt huomiota niihin taustasyihin, joiden seurauksena tutkimusta näistä teemoista on niin vähän.

Vastoin useiden muiden maiden viranomaiskäytäntöä Suomessa tehtiin 1990-luvulla tietoinen päätös, että kouluja ja koulutusta koskevia tietoja ei kerätä yhdenmukaisella ja luotettavalla tavalla. Yksikään viranomais ei kerää Suomessa keskitettyä koulukohtaista rekisteritietoa esimerkiksi koulujen resursseista ja opetushenkilöstöstä. Suomessa ei ole myöskään ikäluokan laajuisia yhteismitallisia osaamismittauksia, jotka olisivat yhdistettävissä rekisteritietoihin. Tästä syystä viranomaiset tai tutkijat eivät

voi arvioida, kuinka lasten oikeudet toteutuvat Suomessa eri kunnissa ja kouluissa, puhumattakaan siitä, että koulutusjärjestelmää voitaisiin arvioida ja kehittää luotettavaan rekisteritietoon perustuen.

Tutkimusaineistojen puuttumisen seurauksena Suomessa on merkittäviä aukkoja varhaiskasvatuksen, perusopetuksen ja toisen asteen koulutuksen tutkimuksessa. Poikkeuksen sääntöön muodostavat sellaiset tutkimushankkeet, jotka ovat investoineet huomattavasti aikaa ja resursseja tietojen keruuseen kunnilta, kuten on esimerkiksi toimittu neuvolatietojen kohdalla. Osaamismittausten puutetta on taas pyritty paikkaamaan käyttämällä tutkimuksissa armeijan soveltuvuuskokeen tuloksia tai mittaamalla suoraan lasten taitoja osana tutkimushanketta.

Koulutuksen menot muodostavat merkittävän osan julkisista menoista, ja jo siksi olisi tärkeää arvioida koulutuksellisten toimenpiteiden vaikuttavuutta ja kustannustehokkuutta. Kansainvälisestä tutkimuskirjallisuudesta löytyy paljon tutkimuksia, joissa tarkastellaan koulutusresurssien vaikutusta oppimistuloksiin. On todennäköistä, että kuntien taloudellinen tilanne heijastuu koulujen toimintaan ja lopulta lasten oppimistuloksiin. Suomalaiset päättäjät eivät tule samaan tutkimustietoa aiheesta ennen kuin tiedonkeruuseen liittyvät perustavanlaatuiset ongelmat saadaan ratkaistua.

TIETEENTEKEMISEN HAASTEET OVAT SAMAT KUIN MUISSA TIETEISSÄ

Empiiristen menetelmien kehittyttyä on kiinnitetty enimmäis huomiota siihen, kuinka uskottavia tutkimustulokset ylipäättään ovat. Tyypillisesti yksi yksittäinen tutkimus koskee vain rajattua kohdejoukkoa rajatussa kontekstissa, jolloin tutkimustuloksen tilastollinen merkittävyys voi johtua puhtaasti sattumasta. Toisin sanottuna jossakin toisessa joukossa ja hieman eri kontekstissa samaa ilmiötä ei välttämättä havaittaisi lainkaan, mutta usein samaa ilmiötä ei voi tutkia monella eri kohdejoukolla ja monessa eri kontekstissa.

Vuonna 2018 tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että merkittävää osaa yhteiskuntatieteiden johtavissa julkaisuissa julkaistuista tutkimustuloksista ei saatu toistettua, kun samaa tutkimusasetelmaa käytettiin suuremmassa kohdejoukossa². Ilmiötä vahvistaa se, että sekä tutkijat, tiedon hyödyntäjät että vertaisarvioitujen tiedejulkaisujen suosivat selkeitä, tilastollisesti merkitseviä tuloksia, jolloin muunlaiset tulokset jäävät julkaisematta. Julkaistavaksi valikoituu siis vain osa tutkimuksista. Ilmiö koskee myös taloustiedettä³.

Uskottavien empiiristen menetelmien käyttäminen edellyttää kohdejoukon ja kontekstin rajaamista. Tämä koskee erityisesti satunnaistettuja kokeita, joissa kokeen tekijät pääsevät valitsemaan molemmat. Tämä herättää kuitenkin kysymyksen siitä, kuinka yleistettäviä näistä rajatuista tilanteista saadut tulokset ovat. Kärjistetyksi voi ajatella, että tutkimusasetelman rajaamisen tuoma uskottavuus tapahtuu sen yleistettävyyden kustannuksella.

Ongelmiin havahtuminen ei kuitenkaan tarkoita sitä, ettei laadukasta tutkimusta voisi tehdä. Tuloksista viestimisessä ja tulosten soveltamisessa tulee kuitenkin ottaa nämä rajoitteet huomioon. Yksi merkittävä viime vuosina otettu edistysaskel on vaatimus siitä, että vertaisarvioidut tutkimusartikkelit jakavat analyysissa käytetyt koodit ja (mahdollisuuksien mukaan) aineistot, jotta toinen tutkimusryhmä voi toistaa tutkimuksen.

Lisäksi satunnaistettujen koeasetelmien osalta enenevässä määrin edellytetään sitä, että tutkimusryhmä on luonut ja julkaissut ns. etukäteissuunnitelman ennen tutkimusaineiston keräämistä ja sen analysoinnin aloittamista. Suunnitelmassa tutkimusryhmä linjaa tutkimuskysymykset ja -menetelmät etukäteen. Tämä ehkäisee sitä, että tutkimuskysymykset ja menetelmät valittaisiin sen mukaan, mikä niistä toisi suurimman vaikutuksen ja tilastollisen merkittävyyden. Käytäntö saattaa olla yleistymässä koskemaan myös muita kuin satunnaiskokeita.

Toisin kuin muissa Pohjoismaissa, ja eroten monien muiden tieteenalojen haasteista, suomalaista koulutuksen taloustieteen tutkimusta haastavat nyt myös räjähdysmäisesti kasvaneet tutkimuskustannukset, jotka liittyvät välttämättömään datainfrastruktuuriin. Tilastokeskus ja etenkin valtion omistama tieteen tietotekniikan keskus CSC lohkaisevat merkittävän osan eri tutkimushankkeiden rahoituksesta, vaikka tutkimus olisi valtion itsensä tilaama ja rahoittama.

TALOUSTIETEESSÄ OMAKSUTUT PELISÄÄNNÖT TEKEVÄT VASTA TULOAN MUILLA TIETEENALOILLA

Tutkimusnäytön vahvuuden pohdinta on erityisen tärkeää koulutussektorilla, koska koulutuspoliittiset päätökset koskevat usein alaikäisiä haavoittuvassa asemassa olevia lapsia. Uskottavuusvallankumous loi yhdenmukaisia ymmärrettäviä pelisääntöjä taloustieteen sisäiseen keskusteluun.

Akateeminen asema ja hyvin kerrotut tarinat eivät enää riitä esitetyn tiedon uskottavuuden arvioimiseksi. Koulutuksen taloustieteilijöiden ylläpitämää keskustelua vaikeuttaa kuitenkin se tosiasia, että samat pelisäännöt eivät ole levinneet Suomessa yhtä voimakkaasti muille tieteenaloille, kuten kasvatus-

tieteelliseen koulutuksen tutkimukseen tai ministeriöiden ja virastojen virkahenkilöiden keskuuteen.

On edelleen varsin yleistä, että tiedon käyttäjillä on hyvinkin erilaisia näkemyksiä tiedon uskottavuudesta ja siitä, mitä vaikuttavuudella tarkoitetaan. Esimerkiksi Kansallinen koulutuksen arviointikeskus (Karvi), joka vastaa koulutuksen kansallisesta arvioinnis-

ta Suomessa, on tuottanut koko historiansa aikana vain kuvailevia tuloksia koulumailmaa koskevista ilmiöistä. Tämä ei silti ole estänyt puhetta vaikuttavuudesta ja erityyppisten politiikkasuositusten esittämistä.

Erilaisia tutkimustuloksia tulee aina arvioida kriittisesti, sillä tutkimus antaa harvoin yksiselitteisiä ja varmoja vastauksia päätöksenteon tueksi. Tutkimuspohjaisen päätöksenteon kannalta olisi tärkeää, että myös päätöksentekijät olisivat tietoisia, miten niin laadullinen kuin määrällinen tieto syntyy erilaisten tutkimusasetelmien kautta ja mikä on uskottavaa tutkimusnäyttöä.

Korkeampi vaatimustaso päätöksenteon tukena käytettävälle tutkimukselle auttaisi uskottavuusvallankumouksen käytäntöjen leviämistä laajemmalle. Merkkejä tämän kaltaisesta kehityksestä on ollut havaittavissa, sillä esimerkiksi satunnaistettujen kokeilujen käyttö eri politiikkatoimien yhteydessä on lisääntynyt viime vuosina. «

Akateeminen asema ja hyvin kerrotut tarinat eivät enää riitä esitetyn tiedon uskottavuuden arvioimiseksi.

MILLAISTA TIETOA KOULUTUKSESTA TARVITAAN?

Politiikkapäätöksiä varten tarvitaan kaikilla hallinnon tasoilla tietoa siitä, miten asiat ovat ja millaisia vaikutuksia erilaisilla toimenpiteillä on. Näiden välimaastoon asettuvat tietotarpeet siitä, miten asiat ovat muuttumassa ja millaiset syyt aiheuttavat nykytilan tai sen muutoksen. Vapaassa ja demokraattisessa yhteiskunnassa tieto ei ole välttämätöntä vain hallinnolle tai poliittiselle päättäjälle, vaan kansalaisille yhtäältä demokraattisina päätöksentekijöinä, toisaalta omia valintojaan tekevinä yksilöinä. Siksi hallinnon tarpeita palveleva tiedonkeruu on demokraattisissa maissa osa avoimen yhteiskunnan keskeistä perustaa.

Tarvitun tiedon erottelukyky riippuu esitetyistä kysymyksistä. Pienellä otoksella ja harvalla mitausvälillä voidaan saada luotettavaa tietoa laajan kokonaisuuden kehityksen yleisestä suunnasta, mutta mitä lähemmäs eri tekijöiden vaikutuksen arviointia kysymykset siirtyvät, sitä tarkempaa aineistoa tarvitaan. Aineistojen keruu onkin laajentunut uusien politiikkarelevanttien kysymysten herätessä. Esimerkiksi OECD on edennyt koulutustilastoinnista osaamistutkimuksiin ja on laajenemassa edelleen alueelliselle ja oppilaitostasolle vastatakseen aiemman tietopohjan avoimiksi jättämiin kysymyksiin.

Oppimistulosten kehityksen syiden erittelyä rajoittavat tietopuutteet sekä koulutuksen käytän-

nöistä että lopputuloksista. Aineistopuutteet rajaavat tilannekuvan tarkkuutta, mutta erityisesti ne vaikeuttavat tehokkaiden politiikkatoimien valinnan kannalta keskeisiin syy-seuraussuhteita koskeviin kysymyksiin vastaamista.

TIEDOT SIITÄ, mitä koulutuksessa tapahtuu ja miten koulunpito on järjestetty, ovat monilta osin puutteellisia. Tiedämme, että opetusta ei järjestetä enää niin, että yksi opettaja opettaa yhtä hallinnollista luokkaa yhdessä luokkatilassa. Mutta sitä, miten oppilaat ja opettajat jakautuvat opetusrymiin ja miten opetus on järjestetty, emme tiedä. Tällöin kysymykset eri toimintatapojen yhteydestä eri tulemiin ovat vaikeasti vastattavissa – toimintatapojen vaikutavuutta koskevista kysymyksistä puhumattakaan.

Toisaalta analyysejä rajoittavat aineistopuutteet. Emme esimerkiksi tiedä, miten koulutuksen keskeiset tavoitteet, kuten osaaminen, toteutuvat. Opettajien antamien arvosanojen yhteismitallisuuteen liittyy ongelmia, ja vertailukelpoiset oppimistulosten arvioinnit taas toteutuvat otospohjaisesti ja suhteellisen harvoin. Oppimistulosten arviointi muutaman vuoden välein pienehköllä otoksella vaikeuttaa sen arviointia, mistä ajassa tapahtunut muutos johtuu.

Pisa 2022 -osallistajat olivat ensimmäisiä Pisaan osallistuneita, jotka olivat käyneet peruskoulunsa vuoden 2014 opetussuunnitel-

man perusteiden mukaan. Tästä ei kuitenkaan voida päätellä, että vuosien 2018 ja 2022 välinen oppimistulosten lasku olisi johtunut uudesta opetussuunnitelmasta, koska vuosien 2018 ja 2022 Pisa-osallistujia erottavat monet muutkin seikat kuin opetussuunnitelman perusteet.

Suomessa keskustelua politiikkapäätösten pohjaksi tarvittun näytön keräämisestä kehysti pitkään menestyksemme Pisa-tutkimuksessa. Menestys kertoi tehdyn politiikan ja koulujen käytännön onnistumisista. Hyvin monia suomalaisen koulun erityispiirteitä on eri vaiheissa epäilty onnistumisen syiksi. Tulosten heikkennyttyä tarkempi ymmärrys siitä, mitkä koulutusjärjestelmän nykyiset toimintatavat ovat vahvuuksia, mitkä mahdollisesti heikkouksia, olisi hyvin tarpeellista. Tarvittaisiin tietoa vaikuttavista toimenpiteistä, jotta tilannetta voitaisiin parantaa, vaikkei



Tarvittaisiin tietoa vaikuttavista toimenpiteistä, jotta tilannetta voitaisiin parantaa, vaikkei heikon kehityksen syitä täysin ymmärrettäisikään.

heikon kehityksen syitä täysin ymmärrettäisikään.

Päätöksenteko kaikilla tasoilla tarvitsee alan tutkijoilta tietoa käytettävissä olevan tiedon rajoista ja siitä, miten päätöksenteon tietopohjaa voidaan vahvistaa. Tilannekuvan ja vaikutuksia koskevan tiedon puutteet tulevat usein esiin tilastotarkasteluissa tai keskustelussa tutkimustiedon rajoista. Kyseessä ei kuitenkaan ole ensisijaisesti tilastojen tai tutkimuksen ongelma. Tilannekuvaa ja eri toimien vaikuttavuutta koskevan tiedon puutteet vaikeuttavat ensisijaisesti palveluiden tehokasta järjestämistä ja siten palveluiden käyttäjien pääsyä omia tarpeitaan tehokkaasti vastaaviin palveluihin.

Päätöksentekijät ja muut toimijat koulutusjärjestelmän kaikilla tasoilla tarvitsisivat nykyistä kattavampaa tietoa sekä vallitsevasta tilanteesta että eri toimintatapojen tutkimusperusteisesti arvioidusta vaikuttavuudesta. Monista kiusaamisen vastaisista ohjelmista meillä on lähinnä kuvailevaa tietoa, ei vaikuttavuustietoa. Sama pätee laajasti moniin toimintatapoihin, materiaaleihin ja välineisiin sekä niiden käyttötapoihin kouluissa.

SUOMALAINEN koulutusjärjestelmä on hajautettu, eli koulutuksen järjestämisvastuu on kunnilla. Järjestelmämme etu voisi olla se, että eri paikoissa voidaan kokeilla erilaisia toimintatapoja ja onnis-

tumisiin johtavia hyviä käytäntöjä levitetään koulujen ja kuntien välillä. Käytettävissä olevien aineistojen erottelukyky ei kuitenkaan useinkaan riitä jälkikäteen arvioimaan, miten muutos opetussuunnitelmassa on vaikuttanut osaamiseen, puhumattakaan siitä, ovatko jonkin paikallisen intervention tai toimintatavan piirissä olleet oppilaat hyötynyt siitä.

Kaikkialla maailmassa koulu kamppailee sen kanssa, että laajempi yhteiskuntakehitys heijastuu myös kouluun, eikä koulu voi olla yksin vastuussa kaikesta. Toisaalta koulu ei ole vain ajopuu maailman virrassa, vaan vähintään koskivene. Tähän viittaa sekin, että oppimistulokset ovat heikenneet Suomessa poikkeuksellisen vahvasti, vaikka monet mahdollisesti oppimistulosten kehitykseen vaikuttavat yhteiskunnalliset muutokset koskevat laajasti kehittyneitä maita.

Selvästi Suomea parempaa kehitystä on nähty joissain suhteissa yhteiskunnallisessa kehityksessä Suomea seuranneen Viron lisäksi sekä yhteiskunnallisesti varhain kehittyneissä maissa (Iso-Britannia, Hollanti), seuraavassa vaiheessa nousseissa talouksissa (Saksa, Yhdysvallat), Suomen kanssa rinnan modernisoituneissa maissa (Etelä-Korea, Singapore) sekä pohjoismaisessa verrokkimaassamme Ruotsissa. Esimerkiksi Englanti näyttää onnistuneen kaventamaan taustaan liittyviä oppimistuloseroja, vaikka



Katarina Koch / OKM

ALEKSI KALENIUS

neuvotteleva virkamies, opetus- ja kulttuuriministeriö.

yleiseen yhteiskunnalliseen eriarvoisuuteen liittyvät haasteet koskevat myös sitä.

Avain moneen vaikuttavuutta koskevaan kysymykseen liittyy kerätyn tiedon tarkkuuteen ja sen yhdistelymahdollisuuksiin. Tietojen yhdistelymahdollisuuksissa on yhä puutteita niin koulun, opetusryhmän kuin yksilöidenkin tasolla. Esimerkiksi koulutuksen tieto oppilaspohjasta näyttäisi kuitenkin auttavan huomattavasti tarkentamaan koulujen välisten erojen tunnistamista ja resurssien kohdentamista tarpeen mukaan (Izadi ym. 2022). «

Izadi, R., Bernelius, V., Nokso-Koivisto, O., & Sarvimäki, M. (2022). Rekisteriaineistojen hyödyntäminen peruskoulujen tarveperusteisessa resurssoinnissa, Aalto-yliopiston julkaisusarja *Kauppa + Talous*; Vol. 2022, No. 2, Aalto-yliopisto, taloustieteen laitos.

Tiedeyhteisö on itsensä tiukin kriitikko

Tutkijoita moititaan milloin vääristä tutkimusaiheista ja epämieluisista tuloksista, milloin aktivismista tai oman edun tavoittelusta. Joskus moitteissa on peräkin. Kukaan tai mikään ei ole erehtymätön. Tiedeyhteisö pyrkii kuitenkin havaitsemaan omat puutteensa itse. Tutkimuksia ruoditaan ja arvioidaan niin monin tavoin, että yhtä systemaattista ja syvälle menevää itsereflektiota on vaikea löytää miltään muulta inhimillisen toiminnan alueelta.

Tunnetun sanonnan mukaan tiede on itseään korjaavaa: se etsii, löytää ja korjaa vikoja itsessään. Sanonnassa on perää, mutta nykyisessä tilanteessa pelkästään julkaistavan tutkimuksen määrä on niin valtava, että tutkimuksella on vaikeuksia pysyä itsensä perässä. Kysymys ei ole kuitenkaan vain määrästä vaan tieteen luonteesta. Tiede kiiruhtaa itsensä edellä. **Wilhelm Von Humboldt** kuvasi 1800-luvun alkupuolella tiedettä todeten, että sitä "lakkaamatta etsitään jonakin ei vielä täysin löydettyinä eikä koskaan täysin selville saatuna

asiana". Aikoinaan keskeneräiseksi jääneestä tekstistä on historian kuluessa muodostunut yksi sivistysyliopistoa puolustavista klassikoista, jossa opetus ja tutkimus yhdistetään, argumentoidaan tutkimuksen itsenäisyyden puolesta ja vastustetaan valtion puuttumista tutkimustoimintaan.

Tieteen itsereflektion kannalta lainauksen sanomassa on oleellista tunnistaa ja tunnustaa, että tiede ja tutkimus muuttuvat ja kulkevat useisiin suuntiin jatkuvasti. Jos kuvitellaan, että nyt tiedämme tarkasti ja selvärajaisesti, mitä tiede ja tutkimus täsmälleen ovat, ne ovat jo löytäneet uusia uria ja kenties hylänneet vanhoja. Liian kirjaimellisesti otettuna ajatus saattaa johtaa tieteen romantisointiin, sillä tutkimusta tehdään pitkälti myös toistaen hyväiksi havaittuja menetelmiä, ja usein erinomainen tutkimus vain vahvistaa oletukset. Isossa kuvassa oman toiminnan



puntarointi tulee kuitenkin aina välttämättä myöhässä, siitakin syystä, että uusi tieto itsestä tai itseymmärryksen kehittyminen muuttaa ymmärryksen kohdetta, tässä tapauksessa tiedettä.

Tiedeyhteisö on järjestäytynyt siten, että mitä vaikutusvaltaisempi jokin tutkimus on ja mitä laajemmalle se leviää, sitä ankaramman tarkastelun se käy läpi. Myös tutkimusprosessit ja -instituutiot, tiedeviestintä sekä tiedepolitiikka ja yhteiskunnallinen vaikuttavuus ovat jatkuvan tutkimusperusteisen arvioinnin ja kriittisen keskustelun kohteita. Tiedeyhteisössä tällainen toiminta on institutionalisoitu. Se on jatkuvaa ja monimuotoista, toisinaan keskustelu on jopa kiivasta.

TIETEEN TIEDE

Millä eri tavoin tiede ja tutkijat arvioivat toimintaansa? On ainakin kolme tasoa: tiede refleктоimassa toimintaansa instituutiona, tutkijat arvioimassa toisten tutkijoiden työtä ja tutkija arvioimassa omaa toimintaansa osana tiedeyhteisöä ja yhteiskuntaa.

Ensimmäisenä ja ilmeisimpänä esimerkkinä voidaan mainita pääosin humanistis-yhteiskuntatieteelliset tutkimusalat, joita voidaan kutsua myös yhteisnimellä tieteen tutkimus. Tällaisia aloja ovat muun muassa tieteen filosofia, tieteen sosiologia ja tieteen historia. Tiedettä tutkitaan kuitenkin monilla muillakin aloilla, mainittujen lisäksi muun muassa psykologiassa ja taloustieteissä. Tutkimuksen kohteena ovat tieteelliset menetelmät, tieteen demarkaatio- eli rajanvetokriteerit, tieteellinen edistys ja innovaatioprosessit, epäonnistumiset ja huijaukset, tiedejulkai-

semisen ilmiöt, tutkijanurat, tutkimusetiikka sekä tieteen vaikutus demokratiaan, talouteen ja sivistykseen.

Toisin sanoen tieteessä tutkitaan tieteellisiä käytäntöjä, ongelmia ja oivalluksia kaikilla tieteen harjoittamisen tasoilla. Mainittakoon, että Suomessakin toimii tieteen ja

teknologian tutkimuksen seura, Finnish Society for Science and Technology Studies, joka julkaisee avoimesti luettavaa alan kansainvälistä lehteä *Science & Technology Studies*.

Tieteen tutkimuksen historia on pitkä ja määrä laaja. Olisi anakronistista liittää **Aristoteles** suoraan nykyaikaisen tieteen tutkimukseen, mutta hän analysoi tiedon lajeja ja hankintatapoja, ja hänen vaikutuksensa, kuten monien muiden satoja tai tuhansia vuosia sitten eläneiden filosofien vaikutus, on ollut valtava tieteille ja tieteen tutkimukselle. Nykyään osa tieteen tutkimuksen kirjallisuudesta on löytänyt

tiensä myös tieteestä käytävään valistuneeseen kansalaiskeskusteluun. Tunnetuimpia nykyajan klassikoita ovat muun muassa **Thomas Kuhnin** *The Structure of Scientific Revolutions*, **Tony Becherin** *Academic Tribes and Territories*, **Robert K. Mertonin** *Sociology of Science*, **Bruno Latourin** ja **Steve Woolgarin** *La Vie de laboratoire* sekä **Helen Longinon** *Science as Social Knowledge*.

Tutkimuskirjallisuuden luetteloa voisi jatkaa ties kuinka paljon, mutta oleellista on huomata, että klassikkoasemastaan huolimatta tai juuri sen vuoksi mainitut teokset ovat asettuneet kritiikin ja arvioinnin kohteeksi. Kriittisten kommentaarien määrä on suuri samoin kuin on näiden teosten oivalluksia eteenpäin kehittävän kirjallisuuden massa. Myös tieteen tutkimuksen kriittinen ja jalostava prosessi on jatkuvaa.

Mainittakoon eräs henkilökohtaisista tieteen tutkimuksen suosikkiartikkeleistani: **Paul E. Smaldinon** ja **Richard McElreathin** artikkeli *Natural Selection of Bad Science*. Tässä tutkimuksessa päädytään esittämään, että erityisesti tieteen julkaisukäytännöistä on seurannut rakenteellisia ongelmia, jotka johtavat ongelmiin jopa metatutkimuksissa eli tutkimuksissa, joissa tarkastellaan useita tiettyyn tutkimusongelmaan keskittyneitä artikke-



Tiedeyhteisö on järjestäytynyt siten, että mitä vaikutusvaltaisempi jokin tutkimus on ja mitä laajemmalle se leviää, sitä ankaramman tarkastelun se käy läpi.

leita ja tehdään tuloksista yhteenveto.

En mene artikkelin yksityiskohtiin. Se on julkaistu avoimesti ja jokainen voi sen vapaasti lukea. Mainitsen artikkelin tässä yhteydessä erityisesti siksi, että siitä on julkaistu myös replikaatio, eli toiset tutkijat ovat toistaneet tutkimuksen tarkistaakseen sen tulokset. Toistetun tutkimuksen perusteella artikkeliin tehtiin pieni korjaus.

Tämän mainitseminen on merkittävää siksi, että tiede, erityisesti kokeelliset tieteet ovat kohdanneet viime vuosina niin sanotun toistettavuuskriisin. On käynyt ilmi, että monien aikaisemmin tehtyjen tutkimusten tuloksia ei ole pystytty toistamaan. Tiedeyhteisö on reagoinut tähän muun muassa perustamalla projekteja, joissa systemaattisesti toistetaan aikaisemmin julkaistuja tutkimuksia mahdollisimman tarkasti samoja menetelmiä ja aineistoja käyttäen tai toistaen kokeita mahdollisimman tarkasti samalla tavalla kuin ne alkuperäisessä tutkimuksessa tehtiin. Jos mahdollista, toisto tehdään yhteistyössä alkuperäisen tutkimuksen julkaisseiden tutkijoiden kanssa. Tiede siis tutkii itseään myös toistamalla tutkimuksia.

TIEDEJULKAISEMINEN ARVIOINNIN KOHTEENA

Tiedejulkaiseminen eli tieteellisten artikkeleiden tai monografioiden (eli artikkeleita laajempien yhtenäisten teosten) julkaiseminen on keskeinen tieteellinen aktiviteetti, jopa tieteellisyyskeskeinen vaatimus. Tieteellistä julkaisemista seurataan ja tutkitaan kansainvälisesti ja kansallisesti.

Suomessa tutkijoiden julkaisutoiminnasta on poikkeuksellisen hyvät tiedot, sillä tutkimusorganisaatiot keräävät informaatiota kaikista tutkijoidensa julkaisuista: muun muassa julkaisutyypeistä (yleistajuinen, vertaisarvioitu, artikkeli tai monografia jne.), kielestä ja siitä, ovatko julkaisut avoimia eli kenen tahansa ilmaiseksi luettavissa. Tiedot tallennetaan Virta-julkaisutietopalveluun, josta ne ovat kaikkien saatavilla. Tiedoista käy ilmi muun muassa se, minkälaisia julkaisuja tutkijoilla on, missä julkaisukanavissa ja kuinka paljon.

Virta-palvelu on opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnoima, tieteen tietotekniikan keskuksen CSC:n yllä-

pitämä korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto. Tutkijoiden julkaisutietojen lisäksi sinne kerätään tietoa muun muassa opintosuorituksista ja korkeakoulujen henkilöstömääristä eri aloilla. Virta-palvelut ovat avoimia ja kaikki voivat hakea sieltä tietoa vapaasti. Toisin sanoen tietovaranto tarjoaa valtavasti informaatiota tieteen ja tutkimuksen resursseista, niiden jakautumisesta ja julkaisutoiminnasta. Palvelua käytetäänkin hyväksi muun muassa kotimaisen tutkimuksen arvioinnissa.

Erinomaisen yhteenvedon kotimaisesta julkaisutoiminnasta tarjoaa Julkaisufoorumin itsearviointiraportti. Julkaisukanavien laatuluokituksen ylläpitämisestä parhaiten tunnettu Julkaisufoorumi tuottaa lisäksi paljon tutkimusta ja informaatiota tiedejulkaisemisesta niin Suomessa kuin muualla.

Tiedejulkaisemiseen liittyy tietenkin myös ehkä tunnetuin tieteen sisäisen arvioinnin muoto: vertaisarviointi. Yksinkertaisesti se tarkoittaa sitä, että tutkimusalan asiantuntijat arvioivat tieteelliseen julkaisukanavaan tarjotun artikkelin tai monografian tieteellistä tasoa ja usein myös sen uutuusarvoa ja sopivuutta julkaisukanavan profilliin. Julkaisukanavan toimitus tekee päätöksen tarjotun artikkelin tai kirjan julkaisemisesta vertaisarviolausuntoihin perustuen, mutta voi ottaa myös niistä poikkeavan kannan. Julkaisua edeltävän portinvartijavertaisarvioinnin ongelmista ja hyödyistä käydään jatkuvaa keskustelua ja siitä tehdään tutkimusta.

Onkin syytä pitää mielessä, että tärkein vertaisarviointi tapahtuu vasta, kun tutkimusartikkeli tai -kirja on julkaistu. Kirjoitin

||

Suomessa tutkijoiden julkaisutoiminnasta on poikkeuksellisen hyvät tiedot, sillä tutkimusorganisaatiot keräävät informaatiota kaikista tutkijoidensa julkaisuista.

aiheesta tarkemmin **Janne Pölösen** kanssa artikkelissa *Mitä on jatkuva vertaisarviointi – erityisesti humanistisissa ja yhteiskuntatieteissä*. Pähkinänkuoressa julkaisemisen jälkeinen vertaisarviointi tarkoittaa sitä, että koska julkaisemisen myötä koko tiedeyhteisö voi perehtyä tutkimukseen, kriittisten silmien määrä kasvaa valtavasti. Tässä vaiheessa vertaisarviointi voi tarkoittaa esimerkiksi kriittisten kommenttiartikkeleiden julkaisemista tai tutkimuksen toistamista edellä mainittuun tapaan. Toisinaan julkaisemisen jälkeinen vertaisarviointi johtaa artikkelin takaisinvetoon, jos siinä on havaittu merkittäviä ongelmia.

On myös olemassa erityisiä verkkoalustoja, esimerkiksi PubPeer, joilla julkaisemisen jälkeistä vertaisarviointia on pyritty systematisoimaan ja tekemään näkyväksi. Tällaisen toiminnan kanssa linjassa on myös artikkeleiden takaisinveotoja seuraava ja rekisteröivä Retraction Watch -palvelu, josta voi tarkistaa, onko jossain tutkimusjulkaisussa havaittu sellaisia ongelmia, että se on vedetty takaisin.

Tieteessä on myös yleistynyt käytäntö, että tutkimuskäsikirjoitukset asetetaan julkisiksi erilaisissa palveluissa ennen tieteellisessä lehdessä julkaisemista. Näin niistä saadaan enemmän palautetta. Samoin on yleistynyt niin sanottu tutkimusten esirekisteröinti, joka tarkoittaa tutkimussuunnitelman tai siihen liittyvän informaation tallentamista julkiseen palvelimeen aivan tutkimuksen alkuvaiheessa. Tämä voi auttaa kirjoittajia saamaan kriittisiä kommentte-

ja työn alkuvaiheessa tai sitten havaitsemaan muutoksia alkuperäisten suunnitelmien ja lopullisen toteutuksen välillä. (Jokin suunnitelman osuus saattaa esimerkiksi osoittautua mahdottomaksi toteuttaa.) Molemmissa tapauksissa tieteen sisäinen silmä arvioi työtä.

Mainittu Retraction Watch ylläpitää myös listaa tieteellisistä lehdistä (*Hijacked Journal Checker*), jotka imitoivat olemassa olevaa aitoa tieteellistä lehteä, mutta pyrkivät vain rahastamaan kirjoittajia. Joskus kategoriaan voi kuulua myös sellaisia alkujaan tieteellisiä lehtiä, jotka on ostanut epämääräinen toimija, joka uhraa tieteelliset standardit liiketoiminnan takia.

Niin sanotut saalistajalehdet, jotka keräävät maksun artikkelien julkaisemisesta, mutta eivät huolehdi sen tieteellisestä vertaisarvioinnista, ovat muodostaneet ongelman tutkimukselle. Niitä vastaan

pyritään toimimaan ylläpitämällä listoja saalistajalehdistä. Tällaisia ovat esimerkiksi anonyymien tutkijan ylläpitämä Beall's List ja joidenkin yliopistojen kirjastojen tilannetta seuraavat palvelut.

TIETEEN JULKISUUS, VAIKUTTAVUUS JA ETIIKKA

Tutkimusyhteisössä seurataan myös kansalaisten käsityksiä tieteestä ja tutkimuksesta. Tieteen tiedotus ry julkaisee säännöllisesti *Tiedebarometria*, jossa tarkastellaan kansalaisten käsityksiä ja tietoja tutkimusmaailmasta. Yhdistys myöntää myös rahoitusta yleisölle suunnattuun tiedeviestintään, mutta *Tiedebarometri* lienee sen tunnetuin toiminnan muoto. Vastaavia tutkimuksia tehdään myös muualla maailmassa.

Suomen Akatemiassa seurataan rahoituksen vaikuttavuuden lisäksi tiedettä ja tutkimusta laajemminkin. Esimerkiksi Tieteen tila -toiminta tuottaa tilastokatsauksia ja raportteja muun muassa tutkimuksen rahoituksesta, tutkimushenkilöstä ja julkaisutoiminnasta. Tilastot antavat kuvan tutkimusjärjestelmästämmme kokonaisuutena ja sisältävät myös rahoituksen ja julkaisutoiminnan kansainvälistä vertailua.

Niin sanotut saalistajalehdet, jotka keräävät maksun artikkelien julkaisemisesta, mutta eivät huolehdi sen tieteellisestä vertaisarvioinnista, ovat muodostaneet ongelman tutkimukselle.



SAMI SYRJÄMÄKI

Sami Syrjämäki on Tieteellisten seurain valtuuskunnan julkaisupäällikkö. Hän on väitellyt filosofiasta ja seuraa aktiivisesti keskustelua ja tutkimusta tieteestä.

Tilastoinformaation lisäksi Tieteen tila-toimintaan kuuluu erillisraporttien julkaiseminen. Raportteja on julkaistu muun muassa tieteen yhteiskunnallisista vaikutuksista, osaamiskeskittymistä ja YK:n kestävän kehityksen tavoitteista julkaisutoiminnassa. Suomen Akatemiassa seurataan myös sen yhteydessä toimivan Strategisen Tutkimuksen Neuvoston rahoittaman tutkimuksen vaikuttavuutta.

Suomessa seurataan tarkasti myös avoimen tieteen käytäntöjen kehittymistä. Tieteellisten seurain valtuuskunnassa toimii avoimen tieteen koordinaatio, joka avoimen tieteen käytäntöjen ja linjausten edistämisen lisäksi seuraa avoimuuden kehitystä kyselytutkimuksilla sekä eri tietolähteistä saatavilla olevaan kvantitatiiviseen informaatioon nojaten. Seurannassa tarkastellaan muun muassa julkaisemisen, tutkimusaineistojen ja oppimateriaalien avoimuutta ja avoimen tieteen edistämistapoja.

Tutkimusetiikka on oma tutkimusalanakin, mutta siihen liittyy myös käytännöllinen toiminta. Ala on valtavan laaja. Siihen kuuluu kriittisiä pohdintoja koe-eläinten käytöstä tutkimuksessa julkaisukäytäntöihin ja ansioluetteloiden laatimiseen, ohjeiden tai sääntöjen laatimista näiden perusteella ja tietenkin niiden noudattamisen seuranta. Osa kysymyksistä kuuluu lainsäädännön alaan (esimerkiksi juuri koe-eläinten käyttö), osa itsesääntelyn piiriin.

Itsesääntelyn puolella, johon kuuluu muun muassa hyvä tieteellinen käytäntö (HTK) ja tutkimusvilpin välttäminen, keskeinen toimija Suomessa on Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). Se laatii ohjeita ja antaa lausuntoja tutkimusta suorittavien organisaatioiden HTK-prosesseista sekä niissä käsitellyistä HTK-loukkausepäilyistä. TENK julkaisee myös *Tutkimusetiikan barometriä*, jolla selvitetään tutkijoiden tietoisuutta muun muassa HTK-ohjeesta. TENK

myös kouluttaa ja neuvoa tutkijoita oman tutkimustoiminnan eettisessä arvioinnissa.

KANSAINVÄLINEN JA PAIKALLINEN SILMÄ

Yhdeksi itsereflektion muodoksi voidaan myös mainita kansainväliset yliopistorankingit.

Tiedeyhteisö suhtautuu niihin ristiriitaisesti. Hyviä sijoituksia saatetaan pitää esillä, mutta toisaalta saatetaan olla sitä mieltä, että ne mittaavat väärää asioita ja että rankingit pitäisi kokonaan unohtaa. Joka tapauksessa rankingeja on monia ja ne tuottavat informaatiota, jota käytetään myös itsearviointiin.

Jos puhutaan nimenomaan tutkimuksesta, on *Taiwan-ranking* keskeisin. Siinä mitataan pääosin tutkimusjulkaisutoimintaa: julkaistujen artikkeleiden määrää sekä niiden saamia viittauksia ja julkaisukanavia. Muissa rankingeissa mitataan muun muassa yliopiston mainetta, tutkintomääriä, opiskelijoiden ja henkilökunnan määrän suhdetta, opiskelijoiden antamia arvioita yliopistostaan, Nobel-palkittujen tutkijoiden määrää ja yhteistyötä teollisuuden kanssa. Pelkkä sijoittuminen tietystä rankingissa ei kerro juuri mitään. Tuloksia tulkitessa pitää tietää, miten eri rankingit muodostuvat, jotta niiden merkitystä voi arvioida kriittisesti.

Yliopistot tekevät myös itse sisäistä tutkimuksen arviointia. Nämä projektit ovat tyypillisesti suuria ja niitä tehdään tietyin väliajoin. Esimerkiksi Helsingin yliopiston edellinen arviointiraportti käsittelee vuosia 2018–2019 ja siellä on nyt alkamassa uusi arviointiprojekti. Arviointi suoritetaan alakohtaisissa paneeleissa, jotka arvioivat tutkimuksen tasoa, yhteiskunnallista vaikutusta ja tutkimusympäristöä, hallintoa, työhyvinvointia ja niin edelleen.

TUTKIJA ARVIOIMASSA ITSE ITSEÄN

On sanomattakin selvää, että yllä kuvatut institutionalisoidut tieteen itsereflektion muo-

Kirjallisuus

von Humboldt, W.: "Berliinin ylempien tieteellisten laitosten sisäisestä ja ulkoisesta organisaatiosta" teoksessa *Yliopiston ajatusta etsimässä* (1990). Toim. Kari Kantasalmi, Gaudeamus, Helsinki.

Mälkki, A., Kolhinen, J., Raassina, M. ja Väänänen, R. (toim.) (2020), *Helsingin yliopiston raportti Research Assessment 2018–19*. https://www.helsinki.fi/assets/drupal/2021-06/rauh_final_report_060919_full.pdf (viitattu 18.4.2024)

Pölonen, J., Aspara, J., Puuska, H-M. ja Rinne, R. (2021), "Publication Forum 2010–2020: Self-evaluation report of the Finnish quality classification system of peer-reviewed publication channels", *Web Publications of the Federation of Finnish Learned Societies 9*. DOI: <https://doi.org/10.23847/isbn.97895259954> (viitattu 18.4.2024)

Kohrt, F., Smaldino, P.E., McElreath, R. ja Schönbrodt, F. (2023), "Replication of the natural selection of bad science", *R. Soc. Open Sci.* 10:221306. <https://doi.org/10.1098/rsos.221306>, (viitattu 18.4.2024)

Smaldino P.E. ja McElreath R. "The natural selection of bad science", *R Soc Open Sci.* 2016 Sep 21;3(9):160384. doi: 10.1098/rsos.160384. Erratum in: *R Soc Open Sci.* 2023 Sep 6;10(9):rsos231026. PMID: 27703703; PMCID: PMC5043322, <https://doi.org/10.1098/rsos.160384> (viitattu 18.4.2024)

Syrjämäki, S. ja Pölonen, J., "Mitä on jatkuva vertaisarviointi erityisesti humanistisissa ja yhteiskuntatieteissä?", *TAJU – tieteellisestä ajattelusta*, <https://blogs.tuni.fi/taju/teema1/mita-on-jatkuva-vertaisarviointi/> (viitattu 18.4.2024)

Tiedebarometri 2022. Tutkimus suomalaisten suhteesta tieteeseen ja tieteellis-tekniseen kehitykseen. Tieteen tiedotus ry, Lahti. <https://digiplus.fi/www/Tiedebarometri/2022/index.html#p=1>, (viitattu 18.4.2024)

Virta julkaisutiedonkeruu -palvelu, <https://wiki.eduuni.fi/display/cscvirtajtp/VIRTA-julkaisutietopalvelu> (viitattu 18.4.2024)

dot ohjaavat yksittäistä tutkijaa monella tavalla pohtimaan omaa työtään. Yksilötasolla itsereflektioon pakottavista käytännöistä voidaan mainita rahoituksen hakeminen. Se pakottaa tutkijan arvioimaan työtään ja työympäristöään erilaisista näkökulmista.

Jokainen tutkija joutuu hakemaan kilpailtua rahoitusta itselleen tai tutkimusryhmälleen. Onnistunut hakemus edellyttää hakijalta erittäin huolellista tutkimusidean ja projektin arviointia.

Esimerkiksi Suomen Akatemian rahoitushauissa tutkimussuunnitelmilla ja tietenkin hakemuslomakkeilla on määrämuoto. Niissä hakijan tulee tehdä selkoa tutkimusympäristöstä (ml. käytettävät infrastruktuurit), tutkimukseen liittyvistä riskeistä ja vaihtoehtoisista toimintavoista, yhteistyötahoista ja tutkimuseettisistä seikoista. Hakijan tulee tietenkin arvioida projektin tieteellistä vaikutusta ja suhdetta aiempaan tutkimukseen. On myös kuvattava yhteiskunnalliset vaikutukset ja esitettävä avointa saatavuutta tukeva julkaisusuunnitelma. Kansainväliset tieteen asiantuntijat arvioivat hakemukset. Arviointiprosessi on kuvattu Suomen Akatemian nettisivuilla.

TÄYDELLISYYTTÄ EI TULE TAVOITELLA

Olen käynyt edellä läpi luettelonomaisesti erilaisia institutionalisoituja tieteellisen toiminnan itsereflektioinnin muotoja. Mainittujen lisäksi on tietenkin muitakin muotoja, joita ei ole institutionalisoitu, virallistettu.

Kertoo paljon tieteestä ja tutkimuksesta, että kaikki yllä mainitut itsereflektion muodot – vertaisarviointi, rahoituksen kriteerit, tutkijan ja tutkimuksen arviointi, yliopistojen ja julkaisukanavien rankingit – on asetettu kriittisen tutkimuksen ja keskustelun kohteeksi. Se on tiedeyhteisön ominaisuus.

Mutta kaiken mainitun jälkeen esiin nousee helposti kysymys, miten on mahdollista, että erheitä ja jopa huijauksia kuteinkin tapahtuu?

Maailmassa tehdään valtavasti tiedettä. On selvää, ettei mikään organisaatio tai valtio pysty valvomaan tieteen tekemistä kattavasti sen tekoherkellä, jolloin väärinkäytökset tapahtuvat. Paras tapa seurata tiedekritiikkiä ja tieteen itsearviointia, pysyä mukana tieteessä ja tutkimuksessa havaituista ongelmista (ja iloista), on seurata aihetta käsitteleviä vertaisarvioituja artikkeleita, niihin perustuvaa uutisointia tai esimerkiksi tässä tekstissä mainitun Retrac-



Maailmassa tehdään valtavasti tiedettä. On selvää, ettei mikään organisaatio tai valtio pysty valvomaan tieteen tekemistä kattavasti sen tekoherkellä, jolloin väärinkäytökset tehdään.

tion Watch -palvelun blogia.

Humboldtia mukailleen voidaan sanoa, että muutokset tieteessä kulkevat aina itse-reflektiota edellä. Toiminnan ja sen seuraamisen huolellisesta suunnittelusta huolimatta itsearviointi voi tapahtua vasta jälkikäteen ja hyvä niin.

Jos vaaditaan, että tutkijan tai tiedeyhteisön tai minkä tahansa yhteisön tulee olla perillä kaikesta eikä virheitä sallita, syntyy kytäämisen kulttuuri ja ilmapiiri, jossa ei oteta lainkaan riskejä. Tämä tukahduttaa tieteellisen mielikuvituksen, joka on lopulta kaiken tieteen ja tutkimuksen tärkein voimavara. «



Toimiiko työllisyyspolitiikka yhden kortin varassa?

Hallitus tavoittelee uudistuksillaan 100 000 henkilön lisätyöllisyyttä vaalikauden aikana. Julkisen talouden sopeutuksessa työllisyystoimien varaan on laskettu paljon, mutta niihin liittyy väistämättä suurta epävarmuutta. Numerotarkasteluissa työllisyysohjelman kova ydin muodostuu uudistuksista, joilla hallitus pyrkii lisäämään työhön osallistumista työttömyysturvaa heikentämällä. Työn tarjonta-vaikutusten rinnalla seurauksena ovat työttömien kasvavat toimeentulovaikeudet ja ansioturvan rapautuminen. Arviot leikkausten vaikutuksista hyvinvointimallin toimintakykyyn ovat kuitenkin jääneet vaille huomiota.

Täsmälliset työllisyys-tavoitteet ovat vakiinnuttaneet paikkansa eri hallitusten ohjelmissa 2000-luvulla ja ainakin päällisin puolin melko samantyyppisinä.

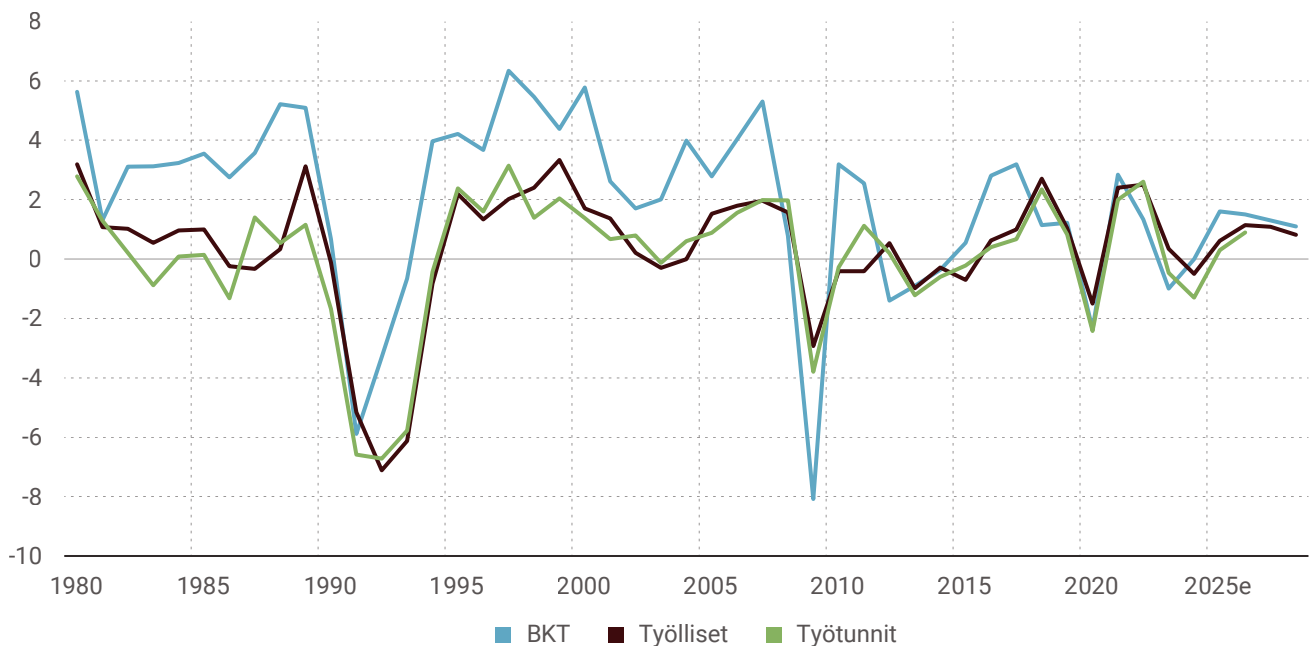
Matti Vanhasen ensimmäinen hallitus määritteli vuonna 2003 talouspolitiikkansa tärkeimmäksi tavoitteeksi työllisyyden lisäämisen vähintään 100 000 hengellä vaalikaudessa, ja Vanhasen toisen hallituksen ohjelmassa vuonna 2007 tavoiteltiin vastaavasti 80 000–100 000 lisätyöllistä ja 72 prosentin

työllisyysastetta. Vuonna 2011 **Jyrki Kataisen** (ja sittemmin **Alexander Stubbin**) hallitusohjelmassa palattiin samaan 72 prosentin tavoitteeseen. Käytännössä tavoite kuitenkin koveni, kun finanssikriisin iskettyä työllisyys olikin supistunut noin 80 000 henkilöllä. Kyseisellä vaalikaudella 2011–2015 työllisten määrä polki paikoillaan ja 72 prosentin tavoite (110 000 lisätyöllistä) kävi myös **Juha Sipilän** hallitukselle vuonna 2015.

Antti Rinteen (ja sittemmin **Sanna Marinin**) hallitusohjelmassa vuonna 2019 tavoitetaso kohotettiin 75 prosenttiin (60 000 lisätyöllistä), kun aiemman hallituksen päämäärä oli tullut saavutetuksi. Käytännössä myös Marinin hallituskauden tavoite liki täyttyi, kun vuonna 2023 15–64-vuotiaiden työllisyysaste oli 73,6 prosenttia.



KUVIO 1. BRUTTOKANSANTUOTTEEN SEKÄ TYÖLLISTEN LUKUMÄÄRIEN JA TYÖTUNTIEN MUUTOKSET (%)



Lähde: Kansantalouden tilinpito (BKT, Työtunnit) & Työvoimatutkimus (Työlliset), Tilastokeskus (ennusteet VM)

Ennen vuotta 2022 käytetyllä mittaustavalla se olisi ollut noin prosenttiyksikön korkeampi.

ELÄKEUUDISTUS PARANTAA TYÖLLISYYTTÄ

Talouspolitiikan pitkää linjaa voi siis pitää ainakin jossain suhteessa johdonmukaisena, kun samankaltaisia työllisyystavoitteita on esitetty niin vuosituhannen alussa alhaisen julkisen velan ja ylijäämäläisen julkisen talouden tilanteessa kuin sittemmin kasvavan velkasuhteen tilanteessa.

Työllisyyspolitiikan painopisteet ja välit ovat luonnollisesti vaihdelleet hallituskausittain poliittisten preferenssien mukaan, mutta erityisesti työurien pidentäminen on ollut useita hallituskausia yhdistävä pyrki-

mys. Siihen liittyy myös selkeästi päätösperäinen työllisyystoimi eli alimman vanhuuseläkeiän nosto 65 ikävuoteen.

Pääministeri Vanhanen otti esille sitä koskevan ehdotuksen jo vuonna 2009. Myöhemmin Kataisen-Stubbin hallituskaudella työmarkkinajärjestöt neuvottelivat siihen asteittain tähtäävän eläkeratkaisun. Sipilän hallitus vahvisti vuoden 2017 eläkeuudistuksen, ja sittemmin kyseistä uudistusta toimeenpantaessa eläkeiän nosto on vaikuttanut työllisyyteen niin Sipilän kuin Rinteen-Marinin hallituskausilla, ja vielä nykyisellä hallituskaudellakin eläkeikä nousee kolmella kuukaudella vuosittain.

Eläkeuudistuksen jälkeisinä vuosina työllisyysasteen nousuvauhti 60–64-vuotiaiden ikäryhmässä erottuu suuruudellaan selvästi muista ikäryhmistä. Vanhuuseläkeiän nostoa voinee näin pitää merkittävimpänä viime vuosien työllisyystoimena, vaikka ikäryhmän työllisyyteen vaikuttavat osin muutkin tekijät. Samalla eläkeuu-

distus kuitenkin usein unohtuu, kun "pisteitä" on kerätty hallitusten omille uusille työllisyystoimille.

SUHDANTEET TYÖLLISYYS- KEHITYKSEN VETURINA

Työllisyyskehityksestä ei yleensä voi suoraan päätellä, miten tehokkaita hallituksen omat päätösperäiset työllisyystoimet ovat. Työllisyyskehityksessä heijastuu politiikkavalintojen lisäksi – ja usein myös vielä niitä selvemmin – talouden suhdannekehitys ja siitä juontuva työvoiman kysyntä. Kuviossa 1 on tarkasteltu makrotalouden kehityksen ja työllisyysmuutosten toteutunutta kehitystä neljällä eri vuosikymmenellä, ja mukana ovat myös valtiovarainministeriön tuoreimmat eli kevään 2024 Taloudellisen katsauksen ennusteet tuleville vuosille.

Kuvio kertoo yhteyden säilyneen vahvana, ja siitä käy ilmi myös työllisyyden niin sanotun kasvukynnyksen lasku: esimerkiksi työllisyyden yhden prosentin kasvu on nyt mahdollinen selvästi alhaisemmillä bruttokansantuotteen kasvuluvuilla kuin vielä vuosituhannen vaihteessa. Vaikuttaa myös siltä, että viime vuosina työllisyyden muutokset ovat lähes ilman viivettä seuranneet taloudellisen aktiiviteetin vaihtelua.

Uusimmissa hallitusohjelmissa työllisyystavoitteille on pyritty antamaan aiempaa tarkemmat "tulkintaohjeet", joilla erotellaan hallituksen uusien päätösten vaikutukset suhdannetekijöistä. Viime hallituskauden 75 prosentin tavoite esitettiin saavutettavaksi "normaalissa suhdannetilanteessa", ja sen osana hallituksen toimilla aikaansaattava vaikutus asetettiin 60 000 henkilöksi. Nykyisen hallituksen 100 000 lisätyöllisen tavoite viittaa kokonaisuudessaan päätösperäisiin vaikutuksiin ja hallitusohjelman liitteessä on eritelty työn tarjontaan liittyvät osauudistukset kukin omine vaikutusarvioineen.

Kokonaisuudessa on kaksi luokkaa: työttömyysturvaan kohdistuvat rajoitukset (arvioidut työllisyysvaikutukset yhteensä 41 000 henkilöä) sekä muun sosiaaliturvan

ja verotuksen kokonaisuus (arvioidut työllisyysvaikutukset yhteensä 37 000 henkilöä). Erittelemättömien "muiden työllisyyttä vahvistavien toimien" osalle jää näin ollen noin 20 000 henkilön lisätyöllisyyden tavoittelu.

SOPEUTUSOHJELMASTA ISO OSA ON TYÖLLISYYDEN PARANEMISEN VARASSA

Hallituksen esittämiin työllisyysvaikutusarvioihin liittyy nyt erityinen mielenkiinto, koska työllisyyden nostolle on jyvitetty iso

osa julkisen talouden velkaantumisen taittamisessa. Hallituksen alkupe- räisestä kuuden miljardin euron sopeutuksesta lisätyöllisyyden varaan laskettiin kolmasosa eli kaksi miljardia koko kuuden miljardin tavoitteesta.

Sosiaaliturvamuu- tusten eli työttömyysturva- leikkausten ja indeksijäädytysten vaikutukset ovat pääosassa, ja niiden julkista taloutta vahvistava vaikutus on ohjelmassa arvioitu 1,5 miljardin euron suuruiseksi. Samalla lisätyöllisyydestä syntyvä

vaikutus nousisi yhtä suureksi kuin suora julkisten menojen väheneminen, joka kyseisistä leikkauksista ja indeksijäädytyksistä seuraa.

Myös aiemmillä hallituskausilla työllisyystoimien varaan on laskettu osa julkisen talouden sopeutustarpeesta, mutta nykyisen hallituksen ohjelmassa työllisyystoimien rooli on niitä suurempi. Tämä on ehkä yksi syy sille, että kyseisten toimien työllisyysvaikutusten arvioinnit on tehty valtiovarainministeriössä eikä sosiaali- ja terveysministeriössä, missä työttömyysturvan ja muiden etuuksien vaikutusarviointia muu-



**Myös aiemmillä hallitus-
kausilla työllisyystoimien
varaan on laskettu osa
julkisen talouden
sopeutustarpeesta, mut-
ta nykyisen hallituksen
ohjelmassa työllisyys-
toimien rooli on niitä
suurempi.**

toin tehdään. Työlainsäädännön muutosten osalta arviointi on työ- ja elinkeinoministeriön tehtävä¹. Työllisyystoimien valmistelun jakautuminen näin monen ministeriön kesken edellyttää ministeriöiden hyvää vuorovaikutusta, jotta muutoksista muodostuisi myös ajassa kestäviä reformeja.

Etukäteisarvioiden mukaan työllisyysvaikutuksiltaan merkittävimmät yksittäiset uudistukset ovat työtömyysturvan porrastus (turvan taso alenee työttömyysjakson keston mukana), lapsikotusten lakkauttaminen ja työttömyysturvan työssäoloehdon pidentäminen. Kaikkein isoin ennakoitu vaikutus tulee kuitenkin kansaneläkeindeksiin sidottujen etuuksien korotusten tekemättä jättämisestä. Eläkkeitä tämä ei kuitenkaan koske.

Pääosa uudistuksista on heikennyksiä etuuksien tasoon tai mahdollisuuksiin päästä niiden piiriin. Parempaa työllisyyttä tavoitellaan tekemällä palkkatyöstä ja palkkatuloista entistä kannattavampia suhteessa tuloihin työttömänä tai työvoiman ulkopuolella. Tällä pyritään lisäämään työhön osallistumista ja mahdollisesti jo töissä olevien suomalaisten tekemien työtuntien määrää. Kysymyksessä ovat näin ollen työn tarjontareformit.

Sosiaaliturvaa ja verotusta koskevien tarjontareformien työllisyysvaikutukset voidaan usein arvioida kvantitatiivisesti muutamien avainkäsitteiden (korvausaste, työllistymisveroaste, tarjontajousto) numeerisia

arvioita hyödyntäen. Suhteellisen vakiintuneet käsitteet ja mittaustavat antavat arvioinnille eksaktimman lähtökohdan ja luonteen verrattuna esimerkiksi työvoima-

palveluiden uudistuksiin. Mittaustavat eivät luonnollisesti itsestään tee tarjontareformeista ylivertaisia muihin mahdollisiin uudistuksiin verrattuna. Vakiintuneet käsitteet ja mittaustavat antavat kannustinuudistuksille kuitenkin "etumatkaa" vaikutusarvioiden kvantitatiivisuuden perusteella silloin, kun politiikkaa punnitaan lähinnä määräperusteilla.

Työllisyysvaikutusarvioita varten tarvitaan ensiksi mittarit sille, kuinka paljon uudistus muuttaa kannustimia eli työhön osallistumisen taloudellista kannattavuutta. Toiseksi tarvitaan mittarit sille, kuinka herkkäliikkeisesti työn tar-

jonta reagoi näihin taloudellisten kannustimien muutoksiin. Näitä kutsutaan työn tarjonnan jouston mittareiksi.

Valtiovarainministeriön laskelmissa kannustimia ja niiden muutoksia on mitattu kahdella eri tavalla sekä hallitusohjelmaa että eduskuntaan tuotuja esityksiä varten. Työttömyysturvauudistusten kohdalla kannustinmittarina on käytetty korvausastetta, joka kertoo työttömyysturvan tason suhteessa työmarkkinoilta saatavissa olevaan palkkatasoon. Toisena mittarina on työllistymisveroaste (eli osallistumisveroaste), jota on käytetty muun muassa indeksijäädytysten vaikutusten arvioinnissa.

Sen idea on seuraava: Työttömän työllistyessä käteen jäävä tulo ei kasva yhtä paljon kuin bruttopalkka. Työllisenä saadaan vähemmän tulonsiirtoja ja maksetaan enemmän veroa. Työllistymisveroaste kertoo, mikä osuus bruttopalkasta näin menetetään ja laskelma [1-työllistymisveroaste] kertoo, mikä osuus palkasta jää toimeentulon parannukseksi. Mitä alhaisempi työllistymisveroaste, sitä paremmat kannustimet.

Valtiovarainministeriön arvioissa käytetyt joustoarviot on saatu lähinnä kolmesta aiemmasta tutkimuksesta². Työttömyysturvauudistuksia koskevat joustot perustu-

Työllisyystoimien valmistelun jakautuminen näin monen ministeriön kesken edellyttää ministeriöiden hyvää vuorovaikutusta, jotta muutoksista muodostuisi myös ajassa kestäviä reformeja.

vat ansioturvan osalta **Roope Uusitalon** ja **Jouko Verhon** tutkimukseen vuodelta 2010³ ja työmarkkinatuen osalta **Tomi Kyyrän** tutkimukseen vuodelta 2023⁴. Uusitalon ja Verhon tutkimuksessa tarkasteltiin vuonna 2003 lakkautetun erorahan tilalle tulleen korotetun ansiopäivärahan ja Kyyrän tutkimuksessa vuonna 2012 toteutettua uudistusta, jossa työmarkkinatuen tasoa nostettiin. Kysymyksessä ovat hyvin tehdyt vertaisarvioidut tutkimukset.

TYÖLLISYYSVAIKUTUSTEN MÄÄRÄÄN JA AJOITUKSEEN LIITTYVÄ EPÄVARMUUTTA

Keskeinen punnittavaksi tuleva kysymys koskee kuitenkin sitä, kuinka suoraviivaisesti aiemmin saadut joustot ovat sovellettavissa uuteen tilanteeseen. Kukin uudistus koskee sille määritettyä kohdejoukkoa kunkin ajankohdan työmarkkinakäytännöillä. Tulosten yleistettävyyttä uusiin reformeihin on syytä tarkastella erikseen.

Edellä mainitun tutkimuksen toinen tekijä, professori Roope Uusitalo, kiinnitti huomiota siihen, että vaikutusanalyysit voivat pitää sisällään ”melkoisen loikan”⁵. Esimerkiksi ajankohtaiset työttömyysturvan lapsikorotusten poistot kohdistuvat erilaiseen työttömien joukkoon kuin erorahauudistus aikoinaan, sillä se kohdistui pitkän työhistorian läpikäyneisiin henkilöihin.

Hyvä käytäntö on arvioida työllisyysvaikutuksia siten, että yhden jouston sijasta laskelmat laaditaan usealla eri joustoarvolla tutkimuskirjallisuuteen perustuen. Kun työllisyysvaikutukset esitetään tarkkojen piste-estimaattien sijasta niiden todennäköisenä vaihteluvälinä, vältetään samalla näennäisen eksaktiuden harhaa.

Tämä on perusteltua, koska tutkimustulosten perusluonteesta juontuva epävarmuus sisältyy analyysiin riippumatta siitä, tekevätkö niitä tutkijat vai virkamiehet virkavastuulla. Esitystapa olisi tällöin myös tapa viestiä päätöksentekijöille lukuihin sisältyvää epävarmuutta. Tätä korostaa lisävaikeus, joka syntyy työttömiin kohdistuvista päällekkäisistä leikkauksista. Suuren ja moniosaisen leikkauspaketin vaikutusten arviointi on huomattavasti vaativampaa kuin yksittäin toteutetun reformin, jonka vaikutuksia on mahdollista tarkastella ”muiden tekijöiden pysyessä ennallaan” -oletuksella.

Johanna Alatalo⁶ on tuoreessa artikkelissaan *Työpolitiisessa aikakauskirjassa* kuvannut hyvin niin sanottujen



Veikko Somerpuro

SEIJA ILMAKUNNAS

Seija Ilmakunnas on työelämäprofessori Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa. Hän toimii myös Talouspolitiikan arviointineuvoston varapuheenjohtajana ja on aikaisemmin työskennellyt mm. Palkansääntöjen tutkimuslaitoksen johtajana.

Kirjallisuus

Alatalo, J. (2024), "Laajat työllisyystoimet edellyttävät systemaattista jälkikäteisarviointia", *Työpoliittinen aikakauskirja* 1/2024.

Kyyrä, T. (2023), "The effects of unemployment assistance on unemployment exits", *International Tax and Public Finance*, Volume 30, Issue 6.

Talouspolitiikan arviointineuvosto (2024), *Talouspolitiikan arviointineuvoston raportti 2023*.

Uusitalo, R. & Verho, J. (2010), "The effect of unemployment benefits on re-employment rates: Evidence from the Finnish unemployment insurance reform", *Labour Economics* 17.

Uusitalo, R. (2024), "Leikaten kohti kasvua", *Suomen Kuvalehti* 3/2024.

Viitteet

¹ Alatalo 2024.

² Ks. tarkemmin esim. Talouspolitiikan arviointineuvosto 2024.

³ Uusitalo ja Verho 2010.

⁴ Kyyrä 2023.

⁵ Uusitalo 2024.

⁶ Alatalo 2024.



Muutokset tulevat voimaan nopealla aikataululla, mikä sulkee pois ennakkovarautumisen mahdollisuuksia. Monien toimeentulo laskee äkillisesti huomattavasti, ja seurauksena on iso hyvinvointitappio.

yhteisvaikutusten (eli ristikkäisvaikutusten) arvioinnin haasteita.

Rakenteellisten uudistusten vaikutusten arvioinnissa epävarmuutta liittyy paitsi vaikutusten suuruuteen myös niiden ajoittumiseen. Ennakoarvioissa koko 100 000 lisätyöllisen ja kahden miljardin euron vaikutuksen julkiseen talouteen on laskettu toteutuvan jo hallituskauden aikana. Hallitus on esityksissään sittemmin täsmentänyt lukujen tulkintaa. Täsmennysten mukaan vaikutukset on arvioitu keskipitkän aikavälin rakenteellisena työllisyytenä, suhdannetilannetta ei ole otettu huomioon ja ns. ristikkäisvaikutukset on otettu huomioon vuosikymmenen lopun tasossa. Nämä viittaisivat siihen, että uudistusten ennakoitua "kypsät" vaikutukset eivät realisoituisi kokonaan vielä hallituskauden aikana.

Lukujen perusteella on vaikea arvioida sitä, onko arvio 100 000 "päätösperäisestä" lisätyöllisestä sisällä julkisen talouden ennusteissa. Valtiovarainministeriön kevään 2024 Taloudellisen katsauksen työllisyysennusteen mukaan työllisten määrä vuonna 2027 olisi noin 60 000 henkilöä suurempi kuin vuonna 2023.

Hallituskauden alun heikko talouskehitys on joka tapauksessa tuottanut vastatuulta työllisyyden kehitykseen,

sillä kannustimia ja työn tarjontaa kohentavien uudistusten teho on riippuvainen myös suhdannetilanteesta eli siitä, millaiset edellytykset yrityksillä on rekrytoida ja pitää yllä työn kysyntää.

Talouden ennakoitu kääntymisen kasvuun kohentaa tilannetta, mutta finanssipolitiikan kiristäminen heikentää työllisyysnäkyviä erityisesti julkisella sektorilla. Positiivista virettä työllisyyteen tulee sen sijaan nettomaahanmuutosta, jonka on ennakoitu lähivuosina jatkuvan vahvana.

Joka tapauksessa työllisyys- ja kasvupaketeista näyttää tulleen iso osa julkisen talouden sopeutuspaketteja. Kokemusten perusteella niiden yhteydessä olisi perusteltua käyttää varovaisuusperiaatetta, sillä pakettien vaikutusarvioita koskevat erisuuntaiset virheet eivät ole yhtä lailla vakavia.

Jos positiiviset vaikutukset tulevat yliarvioituiksi etukäteen, suorat sopeutustoimet mitoitetaan vastaavasti liian pieniksi ja julkisen talouden velkaongelmat kasaantuvat. Jos vaikutukset sen sijaan tulevat aliarvioituiksi, niin kysymyksessä on lähinnä positiivinen yllätys velanhallintaan. Varovaisuusajattelu ei vähättele rakenteellisten uudistusten merkitystä, mutta korostaa niiden roolia keskipitkän ja pitkän aikavälin välineinä talouspolitiikassa pikemmin kuin lyhyen tähtäimen toiveikkaisiin odotuksiin perustuvana helpotuksena joka tapauksessa vaativassa sopeutuskokonaisuudessa.

RISKIENJAKO AUTTAA YHTEISKUNTA SOPEUTUMAAN

Samalla kun työttömyysturvaan tehtävät muutokset todennäköisesti lisäävät työn tarjontaa, ne myös heikentävät etuuskien tarjoamaa suojaa työttömyydestä johtuvia tulomenetyksiä vastaan. Muun muassa Kela, THL ja Soste ovat ansiokkaasti tuottaneet omia laskelmiaan tulonjakovaikutuksista täydentämään hallituksen arvioita.

Tulosten mukaan päällekkäisten leikkausten kohdistuessa samoihin henkilöihin yhteisvaikutukset voivat olla huomattavia. Muutokset tulevat voimaan nopealla aikataululla, mikä sulkee pois ennakkovarautumisen mahdollisuuksia. Monien toimeentulo laskee äkillisesti huomattavasti, ja seurauksena on iso hyvinvointitappio.

Työttömien pienituloisuusaste on selvästi korkeampi kuin muiden sosioekonomisten ryhmien, ja viime vuosi-

na se ollut korkeampi kuin esimerkiksi vuosituhannen alussa. Runsaassa kymmenessä vuodessa ansioturvana maksettujen työttömyyskorvausten osuus on laskenut noin 50 prosentista vain runsaaseen kolmannekseen kaikista maksetuista korvauspäivistä. Rajoitukset työssäoloehtoon merkitsevät kehityksen voimistumista.

Työttömyysturvan porrastamisen jälkeen kasvaa myös niiden työttömien lukumäärä, joiden kohdalla ansioturva ei yllä perusturvan tasoa korkeammaksi. Kehitys tarkoittaa matalatasoisemman turvan yleistyminen, työttömyyteen liittyvää tulojen kasvua ja ansioturvajärjestelmän rapautumista. Arviot leikkausten vaikutuksista hyvinvointivaltion keskeisten etuusjärjestelmien toimintakykyyn ja periaatteisiin kuitenkin puuttuvat.

Kollektiivinen riskienjako on perinteisesti ollut olennainen osana pohjoismaista hyvinvointimallia. Työmarkkinoilla malli on ollut keino yhdistää yritysten hyvä kustannuskilpailukyky ja kansalaisten muutosvalmius talouden kohdatessa erilaisia (kansainvälisen talouden) häiriöitä.

Tuloriskejä tasaava työttömyysturva ja uudelleen- ja täydennyskoulutus ovat olleet keskeisiä yhteiskunnan sopeutumiskykyä ja kansalaisten muutosvalmiutta ylläpitäviä instituutioita. Ohuemmat riskeiltä suojautumisen mahdollisuudet ovat omiaan lisäämään lyhytnäköisyyttä työmarkkinoilla. «



Jos on tietoa ja on taitoa

Kansainvälisten rekisteriaineistojen vertailu kertoo, että suomalaisilla yrityksillä on koulutettua ja taitavaa työvoimaa. Samalla aineistot kuitenkin kertovat, että yrityksemme voisivat hyödyntää työntekijöiden osaamista nykyistä paremminkin. Voisivatko suomalaiset yritykset parantaa tuottavuuttaan palkkaamalla lisää osaajia?

Viime vuosikymmeninä Suomen talous on muuttunut teollisuusvaltaisesta palveluvaltaiseksi. Samaan aikaan Suomen talouskasvu on ollut hidasta. Tuottavuuden kasvu on hidastunut kaikissa länsimaissa, mutta Suomen tuottavuuskasvu ollut vielä verrokkimaitakin heikompa, etenkin palvelualoilla.¹

Palveluvaltaisessa taloudessa, jossa hyödykkeen tuottavat koneiden sijaan ihmiset, työntekijöiden osaaminen on entistä keskeisemmässä roolissa. Toisaalta osaavia työntekijöitä tarvitaan myös uuden teknologian kehittämiseen ja käyttöönottoon. Niinpä inhimillinen pääoma, jolla tarkoitetaan "yksilöiden tai yhteisöjen elinaikanaan hankkimaa tietoa, taitoa tai muita ominaisuuksia, joita

hyödynnetään tavaroiden, palvelujen tai ideoiden tuottamiseen markkinaolosuhteissa" on yksi keskeisimmistä tuottavuuteen ja talouskasvuun vaikuttavista tekijöistä.

Yksinkertaisimmillaan inhimillistä pääomaa voidaan mitata esimerkiksi valtion asukkaiden keskimääräisillä koulutusvuosilla. Tämänkaltaiset mittarit eivät kuitenkaan kerro esimerkiksi siitä, kuinka hyvin yritykset onnistuvat hyödyntämään työntekijöiden taitoja. Näiden kysymysten ymmärtämiseen tarvitaan työntekijä-työnantaja-aineistoja. Harmonisoitujen eli yhtenäistettyjen mikroaineistojen kansainvälinen vertailu puolestaan antaa vertailukoh-
tia erilaisille mittareille.

Vuonna 2023 Helsinki GSE:n, VATTin ja Tilastokeskuksen Datahuone replikoi Tuottavuuslautakunnan toimemksiantona OECD:n *The Human Side of Productivity* -raportin tulokset Suomen osalta.² Raportissa ovat mukana Belgia, Costa Rica, Tanska, Ranska, Saksa, Unkari, Italia, Japani, Portugali ja Ruotsi. OECD:n raportti keskittyy erityisesti yritysten inhimillisen pääoman eroihin ja vertaa kunkin toimialan tuottavimpia yrityksiä saman toimialan



muihin yrityksiin. Viime vuosina taloustieteilijät ovat olleet huolissaan tuottavuuserojen kasvusta ja markkinoiden *winner takes it all* -dynamiikasta, jossa yksi tai muutama huipputuottava yritys valtaa markkinat ja muut yritykset jäävät tuottavuudessa pysyvästi jälkeen³.

Vuoden 2007 jälkeen Suomen tuottavuuskasvu on kuitenkin ollut tasaisen hidasta tuottavuusjakauman molemmissa päässä, joten huoli muut jälkeen jättävistä huipputuottavuuden yrityksistä ei ole meillä kovinkaan relevantti.⁴

Tuottavuuserot yritysten välillä eivät kuitenkaan ole aina haitallisia, sillä on luonnollista, että innovointi palkitaan ja radikaaleja innovaatioita tekevien yritysten tuottavuuskehitys on muita nopeampaa. Suomen huolenaihe on pikemminkin se, että tuottavuuserot ovat liian pieniä. Tämä johtuu siitä, että meiltä puuttuu ennen kaikkea korkean tuottavuuden yrityksiä.

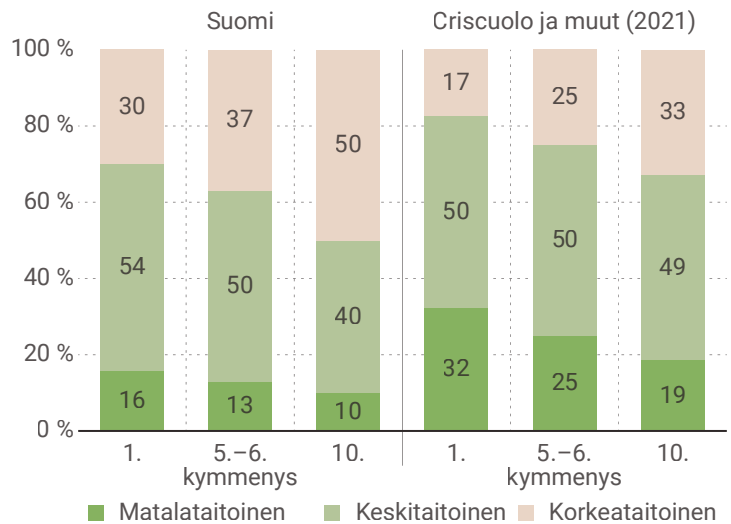
KANSAINVÄLINEN VERTAILU ON VAIKEAA

Suomalaisten yritysten suhteellisen pienistä tuottavuuseroista huolimatta tuottavimmat yritykset työllistävät huomattavasti muita yrityksiä enemmän korkeataitoisia työntekijöitä. Erot saman toimialan eri tuottavuuskymmenyksien välillä ovat jopa suurempia kuin OECD:n raportissa vertailuissa maissa.

Suomessa on viime vuosina oltu huolissaan koulutustason notkahduksesta⁵. Tämä ei kuitenkaan näy vielä tarkasteltaessa vuosia 2004–2019.

Kuvio 1 osoittaa, että esimerkiksi kaikista tuottavimmissa yrityksissä jopa puolet työntekijöistä on suorittanut alemman korkeasteen tai sitä ylemmän tutkinnon, kun OECD:n raportissa mukana olevien maiden vastaava luku on 33 prosenttia. Jopa kaikista huonoiten pärjävissä yrityksissä (tuottavuusjakauman alin kymmenes) työvoima on lähes yhtä korkeasti koulutettua kuin OECD:n vertailemien maiden kaikista parhaissa yrityksissä keskimäärin. Koulutustaso ei siis näytä selittävän vuoden 2007 jälkeistä tuottavuuskasvun notkahdusta.

KUVIO 1. TYÖNTEKIJÖIDEN KOULUTUSTAUSTA YRITYSTEN TUOTTAVUUDEN MUKAAN



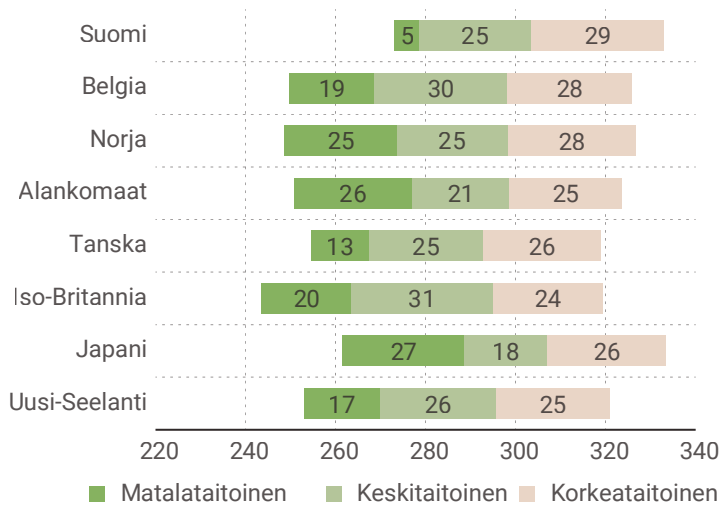
Kuvio esittää eri koulutustaustaisten työntekijöiden osuudet suomalaisissa yrityksissä (Jurvanen 2023) sekä Criscuolon ja muiden (2021) vertailemien maiden yrityksissä. Eri toimialojen yritykset on jaettu työn tuottavuuden perusteella kymmenyksiin, ja kuvio on painottoman keskiarvo toimialojen ja vuosien 2004–2019 välillä.

Koska yksittäisten työntekijöiden taidoista ja kyvyistä ei ole kattavia kansainvälisiä aineistoja, inhimillistä pääomaa on hankala mitata siten, että tulokset olisivat kansainvälisesti vertailtavissa.

OECD:n raportin kirjoittanut taloustieteilijä **Chiara Criscuolo** tutkimusryhmä päätyi mittaamaan työntekijöiden osaamista sen perusteella, kuinka hyvin heidän ammattiansa edustajat ovat keskimäärin pärjänneet OECD:n ”aikuisten Pisa-tutkimuksen” eli vuosien 2011 ja 2012 aikana toteutetun PIAACin kognitiivisissa testeissä. Ammatit on näiden pisteiden perusteella laitettu järjestykseen, jossa ylimpään neljännekseen kuuluvien ammattien työntekijät on luokiteltu ”korkeataitoisiksi” ja alimpaan neljännekseen kuuluvat ”matalataitoisiksi”. Tämä luokittelu on tehty jokaiselle maalle erikseen, eli esimerkiksi suomalaisten ammattiteistä neljännes on luokiteltu matalataitoisiksi, siitäkin huolimatta, että Suomessa myös ”matalataitoisten” ammattien edustajat pärjäsivät PIAAC-tutkimuksessa hyvin, kuten kuviosta 2 nähdään.

Vaikka Criscuolo kollegoineen⁶ kutsuu mittaria nimel-

KUVIO 2. AMMATTIRYHMIEN KESKIMÄÄRÄISTEN PIAAC-TESTIPISTEIDEN JAKAUMA



Kuvio pohjautuu eri ammattien edustajien keskimääräisiin kognitiivisten taitojen pisteisiin PIAAC-tutkimuksessa. Jokaisessa maassa parhaat testipisteet saanut neljännes ammateista on luokiteltu ”korkeataitoisiksi” ja huonoimmat pisteet saanut neljännes ”matalataitoisiksi”, ja kuvio kuvaa rajoja, joiden perusteella ammatit on luokiteltu mihinkin kategoriaan. Kuvasta siis nähdään, että Suomessa kaikista vähiten kognitiivisia taitoja vaativien ammattien edustajilla on keskimäärin yhtä hyvät kognitiiviset taidot kuin esimerkiksi Belgiassa, Irossa-Britanniassa, Tanskassa tai Uudessa-Seelannissa ”keskitaitoisin” ammatteihin kuuluvilla työntekijöillä.

lä työntekijöiden kognitiiviset taidot, se ei suoraan kerro yksittäisten työntekijöiden taidoista. Pikemminkin se kuvaa sitä, kuinka korkeita taitoja kussakin ammatissa vaaditaan suhteessa muihin ammatteihin, ja millainen ammattirakenne yrityksissä on.

OSATAANKO OSAAJIA HYÖDYNTÄÄ?

Criscuolo ja kumppanit⁷ havaitsivat, että kaikista tuottavimpien yritysten ammattirakenne eroaa vähemmän tuottavista yrityksistä myös saman toimialan sisällä. Suomen tulokset ovat tässä vertailussa hyvin lähellä vertailumaiden lukuja. Suomalaiset yritykset näyttävät tosin työllistävän hieman enemmän sekä kaikista korkeimpia että kaikista matalimpia taitoja vaativia ammattiryhmiä kuin Criscuolon ryhmän vertailemien maiden yritykset.

Suomessa matalia kognitiivisia taitoja vaativien ammattien osuus työvoimasta on muita maita suurempi sekä teollisuudessa että palvelualoilla, tietointensiiviset palvelut mukaan lukien. Palvelualojen tuottavuusjakauman puolessavälissä olevissa yrityksissä on verrokkimaita vä-

OUTI JURVANEN

Outi Jurvanen on väitöskirjatutkija Helsingin yliopistossa ja Laboren tohtorihautomossa ja ollut mukana myös Datahuoneen projekteissa. Hänen tutkimuksensa keskittyy yritysten välisiin eroihin tuottavuudessa ja päästöttehokkuudessa.

Laura Oja



hemmän myös kaikista eniten kognitiivisia taitoja vaativia ammatteja.

Vertailun tulokset näyttävät viittaavan siihen, että työmarkkinoiden polarisaatio, eli keskipalkkaisten ammattien väheneminen samalla kun korkea- ja matalapalkkaiset ammatit lisääntyvät, olisi Suomessa hieman suurempaa kuin OECD:n raportissa⁸ tarkastelluissa maissa. Polarisaatio voi liittyä esimerkiksi automaatioon, jonka myötä monet keskipalkkaiset ammatit ovat hävinneet.

Toisaalta sekä koulutustason että PIAAC-menestyksen perusteella vaikuttaa myös siltä, että Suomessa on paljon erittäin osaavia työntekijöitä, mutta yritykset eivät täysin hyödynnä tätä osaamista. Matalia kognitiivisia taitoja vaativien ammattien osuus on verrattain suuri.

On myös hyvä huomata, että nämä luvut ovat eri toimialojen osuuksien painottamaton keskiarvo, joka ei huomioi elinkeinorakenteen vaikutusta. Tämä tekee maiden välisestä vertailusta suoraviivaisempaa, mutta tarkoittaa samalla sitä, että luvuista ei suoraan voi päätellä, kuinka monta prosenttia suomalaisista työskentelee missäkin ammatissa.

SUOMESSA ON KUROMISEN VARAA

Voisivatko yritykset siis parantaa tuottavuuttaan keskittymällä palkkaamaan työntekijöitä, joiden ammatit on luokiteltu korkeita kognitiivisia taitoja vaativiksi? Kun taitojen ja tuottavuuden yhteyttä tutkitaan yksinker-

Kirjallisuus

Andrews, D., Criscuolo, C., & Gal, P. N. (2016), "The best versus the rest: the global productivity slowdown, divergence across firms and the role of public policy", *OECD Productivity Working Papers*, No. 5, OECD Publishing, Paris.

Autor, D., Dorn, D., Katz, L. F., Patterson, C., & Van Reenen, J. (2020), "The fall of the labor share and the rise of superstar firms", *The Quarterly Journal of Economics*, 135(2), 645–709.

Criscuolo, C., Gal, P., Leidecker, T., & Nicoletti, G. (2021). "The human side of productivity: Uncovering the role of skills and diversity for firm productivity." *OECD Productivity Working Papers*, December 2021, No. 29.

Jurvanen, O (2022), "Inhimillisen pääoman rooli tuottavuudessa: OECD:n The Human Side of Productivity -raportin analyysien replikointi suomalaisella aineistolla", *Datahuone-raportti 4/2023*. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus.

Tuottavuuslautakunta (2022), "Palkat ja kilpailukyky tuottavuuden varassa: Miten tuottavuuskasvua voidaan edistää?", *Valtiovarainministeriön julkaisuja 2022:66*.

Tuottavuuslautakunta (2024), "Osaavat ihmiset tekevät tuottavuuden Osaajapula uhkaa hidastaa t&k-investointien tehoa ja tuottavuuden kasvua" *Valtiovarainministeriön julkaisuja 2023:71*.

Viitteet

¹ Huovari 2022.

² Criscuolo ym. 2021.

³ Autor 2020; Andrews 2016.

⁴ Tuottavuuslautakunta 2022.

⁵ Tuottavuuslautakunta 2024.

⁶ Criscuolo ym. 2021.

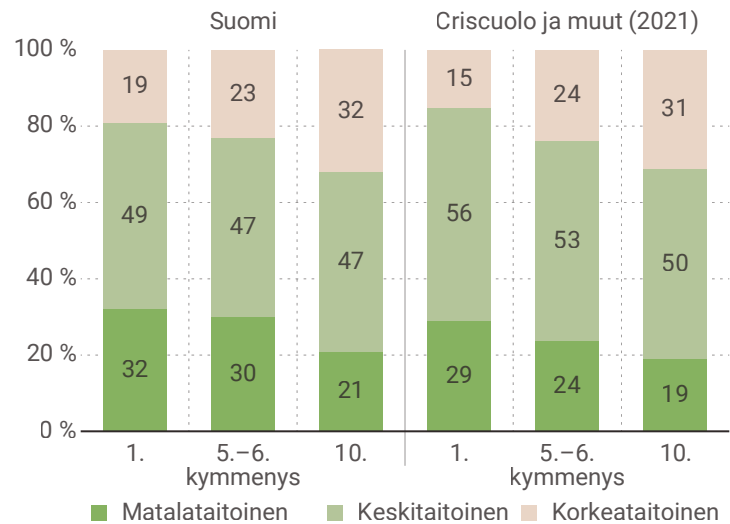
⁷ Criscuolo ym. 2021.

⁸ Criscuolo ym. 2021.

⁹ Jurvanen 2022.

¹⁰ Criscuolo ym. 2021.

KUVIO 3. YRITYSTEN AMMATTIJAKAUMA VAADITTUJEN KOGNITIIVISTEN TAITOJEN MUKAAN



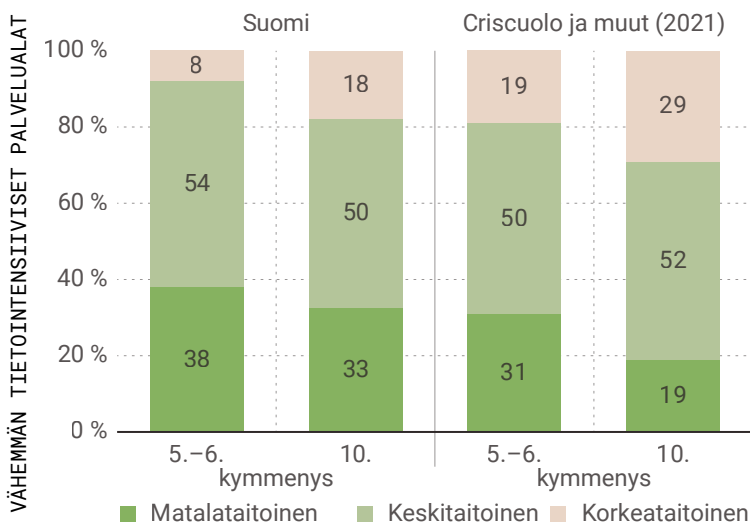
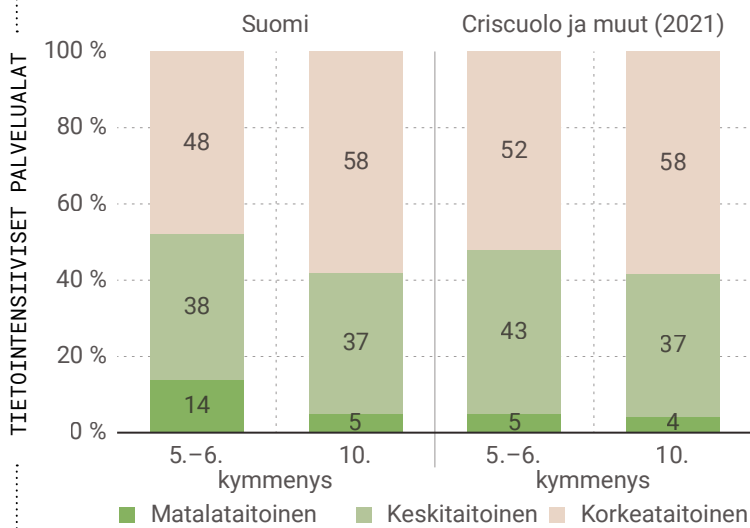
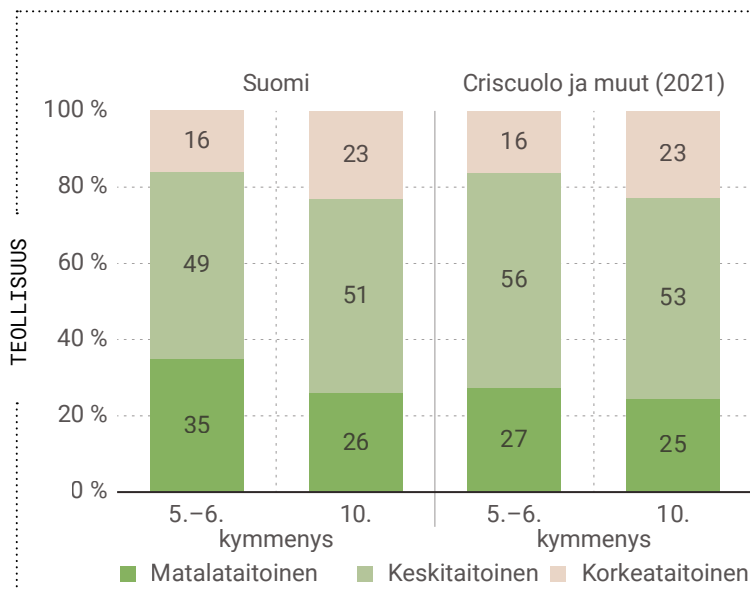
Kuvio esittää eri tuottavuusryhmiin kuuluvien yritysten ammattijakauman sen mukaan, kuinka paljon ammattiteissa vaaditaan kognitiivisia taitoja sekä Suomessa (Jurvanen 2023) että Criscuolon ja muiden (2021) vertailemien maiden yrityksissä. Eri toimialojen yritykset on jaettu työn tuottavuuden perusteella kymmenyksiin, ja kuvio on painottamaton keskiarvo toimialojen ja vuosien 2004–2019 välillä.

taisella tilastollisella mallilla, havaitaan, että korkeita taitoja vaativien ammattien osuus kasvattaa Suomessa tuottavuutta siihen asti, että korkeataitoisten työntekijöiden osuus on tietointensiivisissä palveluissa 71 prosenttia, teollisuudessa 46 prosenttia ja muissa kuin tietointensiivisissä palveluissa 41 prosenttia.⁹

Koska luvut ovat suomalaisissa yrityksissä tätä alhaisempia, viittaavat tulokset siihen, että vähemmän tuottavat yritykset voisivat kuroa kiinni eroa kaikista tuottavimpiin yrityksiin erikoistumalla ammatteihin, joissa vaaditaan korkeita kognitiivisia taitoja. Vastaavasti matalia kognitiivisia taitoja vaativien ammattien suuri osuus näyttää heikentävän tuottavuutta. Myös Criscuolo ja kumppanit¹⁰ ovat saaneet samansuuntaisia tuloksia.

Kausaalisuhdetta ammattirakenteen ja tuottavuuden välillä on kuitenkin vaikea osoittaa. Voi olla, että kaikista tuottavimmissa yrityksissä on esimerkiksi sellaista pääomaa, kuten koneita ja ohjelmistoja, joiden käyttöön tarvitaan tietyn ammatin osaamista, mutta joita ilman näistä ammattiteista ei ole hyötyä.

Tuloksia tulkitessa törmätään myös siihen, että kor-



KUVIO 4. YRITYSTEN AMMATTIJAKAUMA VAADITTUJEN KOGNITIIVISTEN TAITOJEN MUKAAN SEKTOREITTAIN

Kuvio esittää eri tuottavuusryhmiin kuuluvien yritysten ammattijakauman sen mukaan, kuinka paljon ammateissa vaaditaan kognitiivisia taitoja sekä Suomessa (Jurvanen 2023) että Criscuolon ja muiden (2021) vertailemien maiden yrityksissä. Eri toimialojen yritykset on jaettu työn tuottavuuden perusteella kymmenyksiin, ja kuvio on painottamaton keskiarvo toimialojen ja vuosien 2004–2019 välillä.

keita kognitiivisia taitoja vaativat ammatit on perin laeva määritelmä. Hyvin monessa ammatissa tarvitaan erityisosaamista, jota ei voi saavuttaa millä tahansa koulutuksella tai pelkästään hyvillä kognitiivisilla taidoilla. Tutkimus ei myöskään suoraan kerro siitä, onko kyseessä kysyntä- vai tarjontapuolen ongelma. Onko matalia kognitiivisia taitoja vaativien ammattien määrä yliedustettu sen takia, että yritykset eivät löydä työntekijöitä erityistaitoja vaativiin ammatteihin, vai siksi, että suomalaisissa yrityksissä painottuvat työtehtävät, jotka vaativat vain matalia taitoja?

Yhtä kaikki, hyvä koulutusjärjestelmä ja kansainvälinen testimenestys eivät muutu tuottavuuskasvuksi, jos työntekijät eivät työskentele ammateissa, joissa he pääsisivät hyödyntämään kykyjään. «



Politiikka hukkuu vaikutusarvioihin



Taloutteen ja työllisyyteen liittyvä olennainen arvokeskustelu loistaa politiikassa poissaolollaan.

Kun poliitikoilta kysytään päätöksenteon ohjaavista periaatteista, vannovat kaikki aina tiede- ja tutkimusperustaisuuden nimiin. Mutta mitä tiede kertoo päätösten oikeellisuudesta? Tai mitä edes on tieteellisyys tiedollisessa mielessä, kun puhumme yhteiskuntaa ja ihmisiä koskevasta päätöksenteosta?

Usein tiede- ja tutkimusperustaisuus tarkoittaa määrällisesti todennettuja vaikutuksia, mikä johtaa helposti numeroilla miekkailuun: "lisäämme työllisiä 30 000 hengellä", "vaihtoehtonne on työllisyyden kannalta negatiivinen". Erityisesti työllisyysvaikutuksista on tullut poliittinen taikasana ja kaikkien politiikkatoimien peili: kun **Petteri Orpon** hallitusta kritisoidaan sosiaaliturvavaihtoehtojen vaikutuksista, vakiovastaus on "100 000 työllistä lisää". Tähän päätöksenteon legitimitetti kulminoituu.

Vaikka arvioiden epävarmuus tunnistettaisiin tausta-aineistoissa, eivät päättäjät useinkaan uhraa poliittisesti käyttökelpoisia numeroita tieteellisen kriittisyyden alttarilla.

Poliittinen uskottavuus rakennetaan tai kaadetaan numeroilla.

SDP jopa jätti kokonaan julkaisematta eduskunnan laskelmat heidän vaihtoehtobudjettinsa työllisyysvaikutuksista. Syy on luultavasti se, että vaikutus olisi negatiivinen. Sellainen tulos tulee aina, kun sosiaaliturvaa parannetaan – olemme lähellä sitä, mikä poliittisessa päätöksenteossa on tästä näkökulmasta ongelmallisinta.

Sosiaaliturvavaihtoehtojen vaikutusten arviointi pelkätään työn kannustimien kautta peittää paitsi niiden sisäisen epävarmuuden myös poliittiset arvovalinnat. Yhteiskunnallisen päätöksentekijän pitää pystyä ottamaan kantaa muihinkin vaikutuksiin kuin siihen, onko jokin numero isompi kuin toinen.

Viime syksynä professori **Markus Jäntti** avasi näitä arvovalintoja perusturvaindeksin jäädytyksen osalta. Hän totesi, että vaikka valtiovarainministeriön silloinen arvio uusien työllisten määrästä olisi oikeansuuntainen, pitäisi päätöksentekijän myös huomioida päätösten vaikutus ihmisten toimeentuloon. Kun indeksijäädytyksen seurauksena on mahdollista, että 17 000 henkilöä

työllistyy, mutta samalla 315 000:n työttömyysturvaa saavan henkilön toimeentulo heikkenee, ei tällaista kysymystä pitäisi pystyä ohittamaan.

Valtiovarainministeriön viime syksyn arviossa joidenkin sosiaaliturvamuutosten yhteisvaikutuksista todettiin, että "etuuksien heikennyksistä seuraava tulojen lasku on kuitenkin paljon suurempi kuin työllisyyden kasvusta seuraava tulojen kasvu". Pienituloisten suomalaisten kohdalla se tarkoittaa köyhtymistä, vaikka työllisyysvaikutukset toteutuisivatkin. Tällä on epäilemättä inhimillinen, mutta myös yhteiskunnallinen hinta.

Talouteen ja työllisyyteen liittyvä olennainen arvokeskustelu loistaa politiikassa poissaolollaan, vaikka kysymys on poliitikoille elimellisesti kuuluvasta hyötyjen ja haittojen puntaroinnista.

Yksittäisiin numeroihin takertumisen sijaan hallituksen tulisi rehdisti myöntää, että sen työllisyyspolitiikan hinta on vielä suuremman ihmisjoukon toimeentulon heikentäminen. Yhtä lailla vasemmiston tulee rehdisti todeta, että se priorisoi köyhyyden vähentämistä suhteessa muihin yhteiskunnallisiin tavoitteisiin. «

Tero Leponiemi



Teksti TUOMO TAMMINEN

Kuvat VEIKKO SOMERPURO

Mitä oikeastaan tiedämme koulusta?

Koulutustutkijoiden kärki kokoontui huhtikuussa Kuntataloon pohtimaan koulutusta ja kertomaan omista tutkimuksistaan Yrjö Jahnessonin säätiön ja Kuntaliiton järjestämässä Eriarvoistava koulutus? -seminaarissa.

Suomi ehti jo tottua pitämään koulujärjestelmäänsä maailman parhaana, mutta nyt huonot uutiset tuntuvat seuraavan toisiaan: Pisa-tulokset laskevat, opettajat karkaavat alalta, nuoret ovat ahdistuneita ja masentuneita.

Mitä oikeastaan tiedämme kouluistamme? Miksi ne olivat aiemmin niin hyviä ja miksi niin ei ole enää? Vai onko ongelma jossain muualla kuin koulussa?

KOULUTUKSEN TUTKIJOIDEN pitkäaikainen harmi on ollut se, että uudistukset toteutetaan niin, ettei niiden vaikutuksia voi jälkikäteen selvittää. Esimerkiksi ammatillisen koulutuksen reformi vuonna 2018 toteutettiin samaan aikaan suurten säästöjen kanssa, joten tutkijoiden on jälkikäteen mahdotonta selvittää, mitkä vaikutukset johtuvat reformista, mitkä säästöistä.

Kehuttu poikkeus on ollut kaksivuotisen esiopetuksen kokeilu, joka käynnistyi vuonna 2020.

”Poikkeuksellisesti meihin Aallossa otettiin yhteyttä ihan heti alussa. Päästiin keskustelemaan jo ennen kuin mitään oli tehty, että josko tällä kertaa voitaisiin jotain oppiakkin”, kertoi seurantatutkimusryhmän johtaja, Aalto-yliopiston taloustieteen professori **Matti Sarvimäki**.

Laboren Hannu Karhunen puhui Kuntatalolla suomalaisen koulutuksen myyteistä.

Tutkimuksessa selvitetään, miten kaksivuotinen esiopetus vaikuttaa esimerkiksi lasten oppimisedellytyksiin, sosiaalisiin taitoihin ja hyvinvointiin. Mukana kokeilussa on noin 15 000 lasta ja heille verrokkiryhmänä noin 20 000 lasta, jotka käyvät yksivuotisen esiopetuksen nykyjärjestelmän mukaan.

”Väittäisin, että tämä on suurin Suomessa tehty lasten taitojen arviointi.”

Tutkimusaineistona ovat esimerkiksi lasten hoitopaikassa tehtävät arvioinnit, kyselyt vanhemmille, opettajille ja varhaiskasvatuksen johtajille sekä vanhempien ja opettajien haastattelut. Tutkimustuloksia oli vielä liian aikaista kertoa, mutta tutkimuksen sivutuotteena syntyvä data tulee olemaan poikkeuksellisen arvokasta myös muille tutkijoille, Sarvimäki kertoi.

”Tuntuu, että olisimme rakentamassa uutta mikroskooppia, joka näkee tarkemmin kuin koskaan ennen, ja se tulee olemaan hyödyllistä monella tapaa.”





JOS ESIOPETUKSESTA TULEE KAKSIVUOTINEN koko Suomessa, vaarana on, ettei siihen löydy riittävästi päteviä opettajia tai opettajat otetaan nuorempien lasten ryhmistä. Pätevästä varhaiskasvatuksen henkilöstöstä on iso pula jo nyt – on ollut jo 20 vuotta, kertoi omassa kommenttipuheenvuorossaan Etlan tutkija **Aino Kalmbach**. Syitä tähän on useita, helppoja ratkaisuja vähemmän.

”Nyt kun varhaiskasvatuslaki on muuttunut, vuoteen 2030 mennessä kahdella kolmasosalla päiväkodin henkilöstöstä pitää olla korkeakoulututkinto, kun tällä hetkellä se tarvitsee olla yhdellä kolmasosalla. Lain myötä pula pätevistä opettajista tulee pahenemaan.”

Toinen syy työvoimapulaan on alan huono pitovoima. Varhaiskasvatuksen opettajaksi valmistuneista alle 60 prosenttia työskentelee varhaiskasvatuksessa.

Syntyvyyden lasku helpottaa opettajapulaa, mutta toisaalta entistä useampi lapsi osallistuu varhaiskasvatuksen, mikä taas lisää tarvetta opettajille.

Erot kuntien välillä ovat suuria. Pääkaupunkiseudulla epäpätevien varhaiskasvatuksen opettajien osuus oli vuonna 2019 noin 35 prosenttia, Oulussa vain 15 prosenttia. Alueelliset ja kuntien sisäisetkin erot voivat kasvaa, Kalmbach pelkää. Pätevät opettajat työskentelevät mieluiten siellä, missä asiat ovat kunnossa – eli missä on riittävästi päteviä opettajia.

”Ongelman ratkaisemiseksi tarvitaan lisää tutkimustietoa, erityisesti sellaista, mistä nähdään syy-seuraussuhteita, ei pelkästään tällaisia kuvailevia tuloksia.”

KYTEEKÖ PERUSKOULUSSA hiljainen kriisi? Tätä teemaa käsitteli erityisasiantuntija **Sirkku Kupiainen** Koulutuksen arviointikeskus HEA:sta.



Matti Sarvimäki ja Aino Kalmbach puhuivat esiopetuksesta.



Sirkku Kupiainen oli tilaisuuden harvoja ei-taloustieteilijöitä.

”Onko koulutus se, joka eriarvoistaa, vai moni muu asia? Me vain näemme [eriarvoisuutta] koulussa, koska se on paikka, jossa kaikki nuoret viettävät 12 vuotta elämästään.”

Peruskoulu tuli hänen mukaansa tarpeeseen ja lisäsi tasa-arvoa lasten ja nuorten välillä. Se on kuitenkin ajautunut niin moniin ongelmiin, että jos nyt aloitettaisiin puhtaalta pöydältä, koulu ei välttämättä muistuttaisi 1970-luvulla aloitannutta peruskoulua.

Ongelmista, kuten laskevista oppimistuloksista, tyttöjen ja poikien välisistä eroista niissä sekä nuorten pahoinvoinnista, on puhuttu paljon. Vähemmän on Kupiaisen mukaan keskusteltu siitä, että Suomi on harvoja maita, jotka joutuvat käyttämään Pisa-tuloksia koulujärjestelmän mittatikkuna – siitä huolimatta, että Pisassa mitattavia asioita on vaikea verrata opetussuunnitelman osamistavoitteisiin.

”Suomessa on hirveän vähän luotettavaa systemaattista tietoa siitä, mitä lapset ja nuoret oikeasti osaavat koulunsa käytyään tai siinä vaiheessa, kun ovat siellä”, Kupiainen sanoi.

”Tarvitsisimme dataa siitä, mitä oppilaat osaavat, jotta voisimme verrata sitä siihen, mitä oletamme, että heidän tulisi osata.”

Hän kaipasi Suomeen keskustelua siitä, voisiko meillekin sopia jonkinlainen valtakunnallinen päättökoe esimerkiksi yhdeksäsluokkalaistilalle. Nykyisellään peruskoulu antaa hänen mukaansa monelle nuorelle

liian huonot lähtötiedot esimerkiksi lukioon. Hän muisteli *Suomen Kuvalehdessä* ollutta juttua, jossa Suomessa asuvat ukrainalaiset lapset kertoivat kokevansa koulun liian helpoksi.

”En paheksu sitä, että ollaan huolissaan lasten hyvinvoinnista, mutta nähdäkseni sosiaalista tasa-arvoa parantaa enemmän se, että vaaditaan ja osoitetaan, että me luotamme, että sä pystyt siihen, kuin se, että tasa-arvoisemmat oppimistulokset saadaan sillä, että pannaan rima kauhean alas. Silloinhan kukaan ei ole paljon ylempänä kuin muut.”

SUOMALAISIA MYYTTEJÄ koulutuksemme erinomaisuudesta lähti purkamaan myös Laboren tutkimusohjaaja **Hannu Karhunen**.

”Kun puhumme mahdollisuuksien tasa-arvosta perusopetuksessa, ensimmäinen kysymys on se, mikä on tavoitteemme ja millä sitä mitataan.”

Ylen Koulukone kertoo, että Suomessa on huimia eroja siinä, miten nuoret hakeutuvat peruskoulun jälkeen ammatilliseen koulutukseen tai lukioon. Kauniaisissa 92 prosenttia nuorista hakee ensisijaisesti lukioon, Lieksassa vain 31 prosenttia.

”Eivät meidän lapsemme geneettisesti näin erilaisia ole. Onko eroissa kyse aluepolitiikasta, kun toivotaan paikallisiin yrityksiin ammattilaisia sen sijaan, että mietittäisiin lapsen etua saada koko potentiaalinsa käyttöön?”

Mistä tämä johtuu? Sitä voi vain arvailla, koska dataa ei ole tarjolla. Yksi syy tähän 1990-luvulla tehdyissä päätöksissä. Kunnat saivat silloin laajan autonomian järjestää koulutusta ja vastuun valvoa itse itseään. Toisin kuin esimerkiksi Ruotsissa ja Norjassa, valtio ei ole kerännyt koulukohtaista tietoa, vaikka se voisi olla perusteltua jo lasten



Hanna Virtanen käsitteli koulutusvalintojen vaikutusta työuralla menestymiseen.



OKM:n Aleksi Kalenius puhui ammatillisesta koulutuksesta tilastojen kautta.

oikeuksien toteutumisen kannalta.

”Tämä herätti minut miettimään kysymystä siitä, min-kälaiset kannustimet kouluilla on tällä hetkellä toimia oi-kein. Tietävätkö ne edes, miten hyviä tai huonoja ne ovat, kun se on meille tutkijoillekin vaikea asia? Millä tavalla val-tion pitäisi ohjata toimintaa eteenpäin?”

KANNATTAAKO PERUSKOULUN JÄLKEEN JATKAA lu-kioon vai amikseen? Perinteisesti lukion etuna on pidetty etenkin sitä, että se tarjoaa paremmat mahdollisuudet jat-ko-opintoihin. Ammatillinen koulutus auttaa pääsemään nopeammin työmarkkinoille, mutta pitkällä aikavälillä koulutustaso ja sitä myötä yleensä myös palkat jäävät lu-kioon lähteneitä ikätovereita matalammiksi.

”Näiden keskiarvotietojen tulkitseminen on kuitenkin vaikeaa jo siitä syystä, että ammattikouluun ja lukioon va-litut ovat hyvin erilaisia jo lähtökohtaisesti, ja erot mitä me näemme myöhemmin työmarkkinoilla, voivat ihan hyvin heijastaa vain sitä, että he olivat alun perinkin aivan erilaisia yksilöitä”, totesi Etlan tutkimuspäällikkö **Hanna Virtanen**.

Virtanen on hyödyntänyt **Mikko Sillimanin** kanssa tekemässään tutkimuksessa menetelmää, jonka avulla he ovat pystyneet arvioimaan myös koulutusvalinnan kau-saalivaikutuksia – eli sitä, mikä on syy ja mikä seuraus.

Tässä he onnistuivat tarkastelemalla niitä nuoria, jotka hakivat sekä ammatilliseen että lukiokoulutukseen. Sisään-pääsyrajojen tuntumassa olevien nuorten voitiin katsoa muodostavan luonnollisen koeasetelman: on käytännössä sattumanvaraista, pääseekö joku nipin napin lukioon, kun toisen keskiarvo jää kymmenyksen pääsyrajan alapuolelle.

Näin Virtanen ja Silliman pystyivät toteamaan, että ammatillinen koulutus johtaa parempaan työmarkkina-

menestykseen niillä, joiden peruskoulun keskiarvo oli aivan lukion sisäänpääsyrajan kohdalla. Vaikutukset olivat suurimpia niillä nuorilla, jotka hakivat ensisijaisesti juuri am-matilliseen koulutukseen.

”Näyttäisi siltä, että yksi iso asia sen taustalla, että nuoret loistavat myöhemmin työmarkkinoilla, on se, että meillä on erilai-sia koulutuspolkuja. Voi olla, että näin me saamme nuorista enemmän irti. Ongelma eriarvoisuuden kannalta tulee ehkä siitä, miten koulutusvalintoja tehdään. Onko per-he tehnyt valinnan vai johtuuko valinta siitä, mitä on tarjolla lähialueella?”

KESKUSTELU AMMATILLISESTA koulu-tuksesta kietoutuu usein perinteiseen ase-telmaan, jossa nuori lähtee peruskoulun jäl-keen joko amikseen tai lukioon. Ja amiksesta mennään sitten suoraan töihin ja lukiosta korkeakouluun. Todellisuus on kuitenkin kir-javampi, osoitti neuvotteleva virkamies **Alek-si Kalenius** opetus- ja kulttuuriministeriöstä.

”Kaikki lukiosta valmistuneet eivät ole pää-tyneet korkeakoulun kautta töihin, ja toisaalta amiksesta on pystytty jatkamaan opiskelua.”

Se, mikä tilastoista näkyy selvästi, on am-matillisesta koulutuksesta aiheutuvat menot. 1990-luvun alkuun asti ne olivat noin 0,2 prosenttia bruttokansantuotteesta, 2010-lu-vulle tultaessa jo melkein prosentin.

”Meillä on käytännössä jokainen ope-

tusministeriö 1990-luvulta saakka todennut, että kaikkien pitää peruskoulun jälkeen jatkaa toiselle asteelle, ja kaikki ministeriöt ovat lisänneet ammatillisen peruskoulutuksen paikkoja, mutta kertaakaan paikat eivät ole menneet nuorille, vaan aikuisopiskelijoiden määrän kasvuun”, Kalenius sanoi.

KUN LEHDISSÄ KERROTAAN keväisin, mistä lukioista on kirjoitettu eniten laudatuksia, listalla on yleensä tuttuja nimiä, kuten Helsingin suomalainen yhteiskoulu ja Res-sun lukio. Tulokset eivät sikäli ole yllätys, että niihin on myös kovat sisäänpääsyvaatimukset. Parantavatko eliittikoulut opiskelijoiden oppimistulokset ja auttavatko ne muuten eteenpäin elämässä?

”Jos tietyt koulut parantaisivat tai heikentäisivät merkittäväällä tavalla oppimistuloksia, tällainen järjestelmä myös lisäisi eriarvoisuutta”, professori **Mika Kortelainen** Turun yliopistosta kertoi.

Useimpien maailmalla tehtyjen tutkimusten mukaan eliittilukioilla ei juuri ole vaikutuksia lyhyen aikavälin koulutustulemiin. Pidemmän aikavälin vaikutuksia on tutkittu paljon vähemmän. Kortelainen, **Ohto Kan-ninen** ja **Lassi Tervonen** ovat tutkineet eliittilukioiden vaikutuksia hyödyntämällä samankaltaista asetelmaa kuin Hanna Virtanen ja Mikko Silliman: vertaamalla eliittilukioon juuri ja juuri pääseitä niihin, jotka ovat hakenneet, mutta jääneet niukasti ulkopuolelle.

”Emme havaitse positiivista vaikutusta ylioppilaskirjoitusten tuloksiin tai [työuran] tuloihin, mutta eliittilukioilla vaikuttaa olevan selkeä positiivinen vaikutus jatkokoulutukseen ja erityisesti yliopistoon hakeutumiseen”, Kortelainen kertoi.

”Sitä kautta eliittilukioilla voi olla merkitystä myös eriarvoisuuden näkökulmasta.”

KORTELAISEN RYHMÄN TUTKIMUS oli vasta vertaisarvioimaton työpaperi, jonka tarkoituskin on kerätä lukijoilta kommentteja ennen virallista julkaisua. Näitä tarjosi kommenttipuheenvuorossaan Laboren tutkimusjohtaja **Tuomo Suhonen**. Hän huo-



Antti Kauhanen puhui aikuiskoulutuksen kustannus-hyöty-suhteesta.



Mika Kortelainen käsitteli eliittilukioita.



Roope Uusitalo sai kunnian lopettaa seminaari.

mautti, että tutkimuksen otos on rajattu hyvin marginaaliin ryhmään: huippulukioihin hakijat kattavat vain noin 3,5 prosenttia kaikista yhteishaun hakijoista, ja kun tutkimus keskittyy sisäänpääsyrajojen tuntumaan, otos on vielä pienempi. Suhonen myös totesi, että tutkimuksessa ei kerrottu, missä tutkitut eliittilukiot ovat.

”Kun haetaan lukioihin, haetaan yleensä lähialueille. Tämäkin voi rajata otosta aika lailla. Itse olen pienestä kaupungista, Mikkelistä, kotoisin, ja siellä on vain yksi lukio. Monille mikkeliläisille ei ole relevanttia miettiä, hakisiko huippulukioon, kun oikeastaan tarjolla on vain yksi vaihtoehto”, Suhonen sanoi.

”Itse tulkiten tuloksia niin, että koska huippulukiot eivät tarjoa merkittävää etulyöntiasemaa oppimistulosten suhteen, lukioiden segregatio ei näytä kovin merkittävältä eriarvoisuuskysymykseltä.”

AIKUISKOULUTUKSEN ODOTETAAN vastaavan työelämän muutoksiin ja nostavan työllisyysastetta, mitä ikään-tyvissä länsimaissa kiihkeästi kaivataan. Ei ole kuitenkaan selvää, onko aikuiskoulutus aina taloudellisesti kannattavaa, pohjusti esitystään **Antti Kauhanen**, Etlan tutkimusjohtaja ja Jyväskylän yliopiston professori.

”Aikuis- ja nuorisokoulutuksen vaihtoehtoiskustannukset ovat merkittävästi erilaisia. Kun lapset ovat koulussa, heiltä ei jää paljon tuloja saamatta. Aikuisten osalta on täysin relevantti vaihtoehto, että jos olet pari vuotta opiskelemassa keskellä työuraa, siitä tulee kymmenien tuhansien eurojen tulonmenetykset.”

Kauhasen ja Hanna Virtasen tutkimuksen mukaan aikuisena suoritettavat tutkinnot parantavat yleensä työllisyyttä ja tuloja, ja taloudelliset vaikutukset ovat sitä suurempia, mitä alhaisempi koulutustaso aikuisopiskelijalla alun perin oli. Kustannus-hyötyanalyysit kuitenkin osoittavat, että yhteiskunta jää useimmissa tapauksissa tappiolle.

”Ja tässä ei huomioida mitenkään sitä, että opiskelupaikan vie aikuinen eikä joku nuori”, Kauhanen sanoi.

Tilastot myös kertovat, että vain 25 prosentilla aikuisopiskelijoista koulutustaso nousee. Muut suorittavat samantasoisien tai alemmin tutkinnon.

”Vaikuttaa siltä, että tutkintokoulutusta käytetään täydennyskoulutuksena, mikä johtuu varmasti siitä, että etenkin tuohon aikaan [jota tutkimus tarkastelee], muita vaihtoehtoja oli aika huonosti saatavilla.”

ELINKEINOELÄMÄN VIESTIÄ seminaarin loppuksi toi osaamisesta ja innovaatioista vastaava johtaja **Riikka Heikinheimo** EK:sta. Hän allekirjoitti Kauhasen esittämät

huomiot. Osaaminen ja koulutus on tärkeää, mutta.

”Työnantajat sanovat selkeästi, että siihen tarpeeseen, joka heillä on oman henkilöstönsä uudelleen kouluttamiseen tai osaamisen kasvattamiseen, on muita keinoja. Työnantajat tekevät paljon henkilöstönsä osaamisen eteen, mutta se ei ehkä tapahdu formaalisti tutkintojen kautta.”

Heikinheimon mukaan ”työelämässä” puhutaan enemmän jatkuvasta oppimisesta kuin aikuiskoulutuksesta. Hän piti niitä myös eri asioina: jatkuva oppiminen on tarvelähtöistä eikä tukeudu tutkintoihin.

”Se, että on monta tutkintoa, on aika harvoin etu rekrytointitilanteessa. Oleellisempaa on, että on yksi hyvä tutkinto, ja sen jälkeen osoittaa kokemusta työelämässä ja halua oppia lisää.”

SEMINAARIN PÄÄTÖSPUHEENVUORON piti Helsingin yliopiston julkistalouden professori **Roope Uusitalo**, jota aiemmin päivällä tituleerattiin ”koulutuksen taloustieteen *grand old maniksi*”.

Uusitalo näki muiden puhujien tapaan ongelmia esimerkiksi siinä, miten Suomessa on hyödynnetty ja kerätty rekisteritietoa. Suurimmat paineet hän kuitenkin asetti taloustieteilijöille.

”Koulutuksen taloustieteen porukan” pitäisi Uusitalon mukaan pystyä sanomaan, mistä suomalaisten osaamistason muutos johtuu, mitä vaikutuksia esimerkiksi oppivelvollisuuden nostolla on, miten maahanmuuttajat saadaan pärjäämään suomalaisessa yhteiskunnassa paremmin, mitä kirjojen korvaamisesta digilaitteilla seuraa.

”Kysymykset ovat sellaisia, että tulosten pitäisi olla paljon selkeämpiä ja konkreettisempia kuin pelkästään se, että paljonko eurolla saa oppimista. [Tulosten pitäisi kertoa, että] jos me pistämme sen euron luokkakokoon pienentämiseen, erityisopettajien palkkaamiseen tai lisäresurssiopettajan tuomiseen luokkaan, mikä näistä toimista on oikeasti vaikuttava, ja mitä meidän koulujemme pitäisi siksi pystyä tekemään.” «

Grafiikka HANNA LEHMONEN

ALUEELLISET EROT VAIKUTTAVAT LASTEN OIKEUKSIIN, HYVINVOINTIIN JA OPINTOPOLKUIHIN – MUTTA MITEN?

Toisin kuin esimerkiksi Ruotsissa, Suomessa ei kerätä järjestelmällisesti tietoa siitä, mitä maamme kouluissa ja päiväkodeissa tapahtuu. Eri lähteistä kerätty data kertoo kuitenkin, että suomalaiset lapset eivät ponnista aikuisuuteen samalta viivalta. Kuntien ja koulujen välillä on suuria eroja, jotka voivat pahimmillaan vaarantaa lasten oikeuksien toteutumisen.

Ahdistusmittari, 8.–9.-luokkalaisten tytöt*

Oulu	37 %
Lieksa	40 %
Kauniainen	29 %
Helsinki	36 %
Koko maa	34 %

Yhteishaussa ensisijainen hakukohde lukio, pojat

Oulu	56 %
Lieksa	20 %
Kauniainen	86 %
Helsinki	75 %
Koko maa	59 %

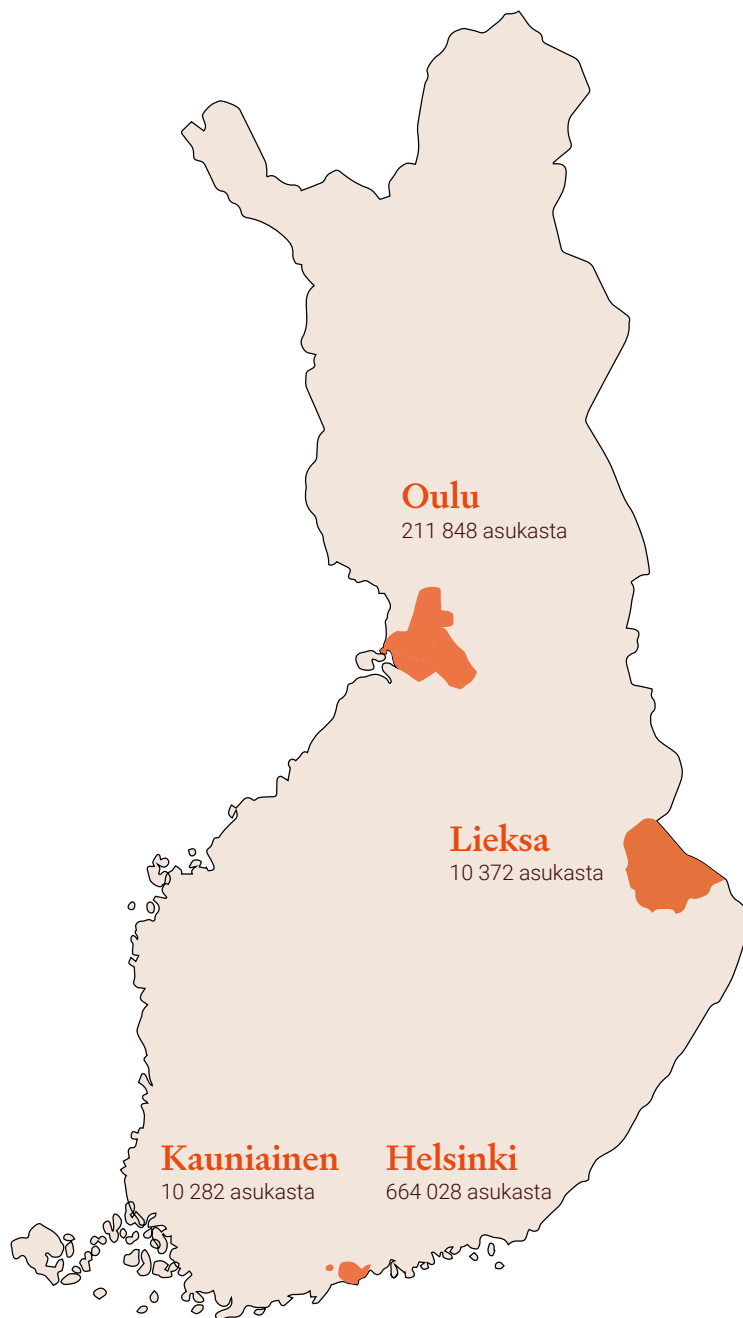
Epäpäteviä varhaiskasvatuksen opettajia

Oulu	14 %
Helsinki	34 %
Koko maa	n. 24 %

ADHD-lääkkeiden käyttö, 10–12-vuotiaat pojat

Oulu	10 %
Lieksa	19 %
Kauniainen	9 %
Helsinki	8 %
Koko maa	12 %

*Ahdistusmittari kuvaa osuutta 8. ja 9. luokan oppilaista, jotka kouluterveyskyselyssä sanovat kokevansa kohtalaista tai vaikeaa ahdistusta. Kaikista kouluista ei ole tietoja. Helsingin, Oulun ja koko maan lukuihin laskettu keskiarvo.



Lähteet

Asukasluvut 2022, Kuntaliitto.

Kalmbach, A. (2023), Varhaiskasvatuksen opettajien työmarkkinat -selvitys, ETLA.

Koulukone 2024, Yle.

Kouluterveyskysely 2023, THL.

Vuori, M., Sourander, A., Sarnola, K., Wegeilius, A. ja Ruokoniemi, P. (2024), "Poikien ADHD-lääkkeiden käyttö Suomessa yleisty edelleen – alueelliset erot käytössä ovat selkeitä", Kelan tutkimusblogi 23.5.2024.

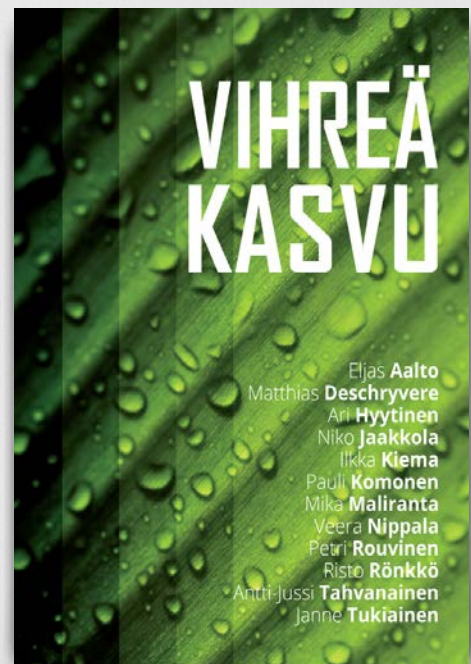
Miten käännämme talouden ja yhteiskunnan kehityksen ympäristön ja luonnon kannalta kestävämmälle uralle – kohti vihreää kasvua?

Kirja on Laboren ja VTT:n toteuttaman ja kaksivuotisen tutkimushankkeen ”Kestävän kasvun ennakointia – visio vihreän siirtymän jälkeisistä vaurauden ajureista” loppuraportti. Hankkeen rahoitti Business Finland.

Kirja luo analyttistä pohjaa nykyistä ympäristöystävällisemmälle taloudelle ja yhteiskunnalle, jossa kansalaisten on hyvä olla.

Lue kirja osoitteessa

forgrowth.fi



**BUSINESS
FINLAND**

Labore

VTT

Ari Hyytinen | Mika Maliranta | Petri Rouvinen
Antti-Jussi Tahvanainen (toim.)

Teksti
TUOMO TAMMINEN
Kuvat
VEIKKO SOMERPURO

PÄÄTTÄJÄ

74

Rakkaudesta taloustieteeseen

Talouspolitiikan arviointineuvoston puheenjohtajana Niku Määttänen vastailee toimittajien ja poliitikkojen kysymyksiin siitä, miten Suomi pysyy pystyssä. Hän jakaisi urakkaa mielellään muiden yhteiskuntatieteilijöiden kanssa.



Taloustieteilijät ovat olleet viime vuosina halettuja oraakkeleita, kertomassa kysyjille, pitäisikö olla huolissaan. Velasta, huoltosuhteesta, hyvinvointivalttiosta, milloin mistäkin. Muiden alojen tutkijat joutuvat seuraamaan sivusta, miten ekonomistit hallitsevat keskustelua yhteiskuntamme tulevaisuudesta.

”Varmaankin on huono merkki, kun ekonomisteja kaivataan mediaan niin paljon”, professori **Niku Määttänen** pohtii.

Taloustieteilijöillä on näistä teemoista paljon sanottavaa, mutta ei heillä silti ole erityisasemaa yhteisistä asioista päätettäessä, Määttänen ajattelee.

Vaikuttavankin tutkijakonklaavin mahdollisuudet vaikuttaa päätöksentekoon suoraan ovat hänen mielestään lähellä nollaa. Hän pitää joka tapauksessa tärkeänä, että tutkijat nostavat keskusteluun tieteeseen nojaavia, punnittuja argumentteja – päätetään asioista lopulta miten tahansa.

”Ajattelen kyllä, että politiikkaan on mahdollista vaikuttaa julkisen keskustelun kautta, ja asiantuntijoilla on siinä edelleenkin muita vahvempi asema.”

Talouspolitiikan arviointineuvoston puheenjohtajana hän nousee vertaistensa joukossa päätä korkeammalle, ainakin suuren yleisön ja median silmissä. Puheenjohtaja itse ei tekisi tästäkään asemasta numeroa.

”On todettava, että ei tähän tehtävään käsittääkseni mitään laajaa pyrkyä ollut. Taloustieteilijöillä on muutakin tekemistä.”

TALOUSTIETEEN PUOLUSTUSPUHE

Talouspolitiikan arviointineuvoston (TPAN) valtioneuvoston asetuksessa määritelty tehtävä on nimensä mukaisesti arvioida *talouspolitiikalle asetettujen tavoitteiden tarkoituksenmukaisuutta, niiden saavuttamista ja valittujen keinojen tarkoituksenmukaisuutta sekä talouspolitiikan eri osa-alueiden yhteensovittamista ja kytkentöjä yhteiskuntapolitiikan muihin osa-alueisiin*. Omien töidensä

ohessa toimivan viidestä professorista koostuvan neuvoston tärkein työkalu on vuosittain julkaistava raportti.

Se, kuka arvioijien näkemyksiä kuuntelee, on toinen asia. Eduskunta tai hallitus eivät ole TPANille tilivelvollisia, mutta eivät ne ole voineet jäädä kuulematta neuvoston näkemyksiä. Niin paljon esimerkiksi tammikuussa julkaistusta tuoreimmasta vuosiraportista on mediassa keskusteltu, ja toki Helsingin yliopiston makrotaloustieteen professori Määttänen ja hänen kollegansa ovat vakiovieraita myös eduskunnan valiokunnissa.

Määttänen vähättelee itsensä ja taloustieteen vaikutusvaltaa, mutta ainakin tieteenalan ulkopuolella käsitys on monesti toisenlainen. Kuluneena keväänä myös Talouspolitiikan arviointineuvosto joutui osaksi keskustelua, kun useat mediat raportoivat väitöskirjatutkija **Jussi Systän** *Politiikka*-lehteen kirjoittamasta artikkelista *Liikaa demokratiaa?* Artikkelissaan Systä toteaa, että neuvosto ei ainoastaan tarkkaile vaan myös vaikuttaa talouspolitiikkaan, tiettyä kurinalaista talouspoliittista suuntaa suosien.

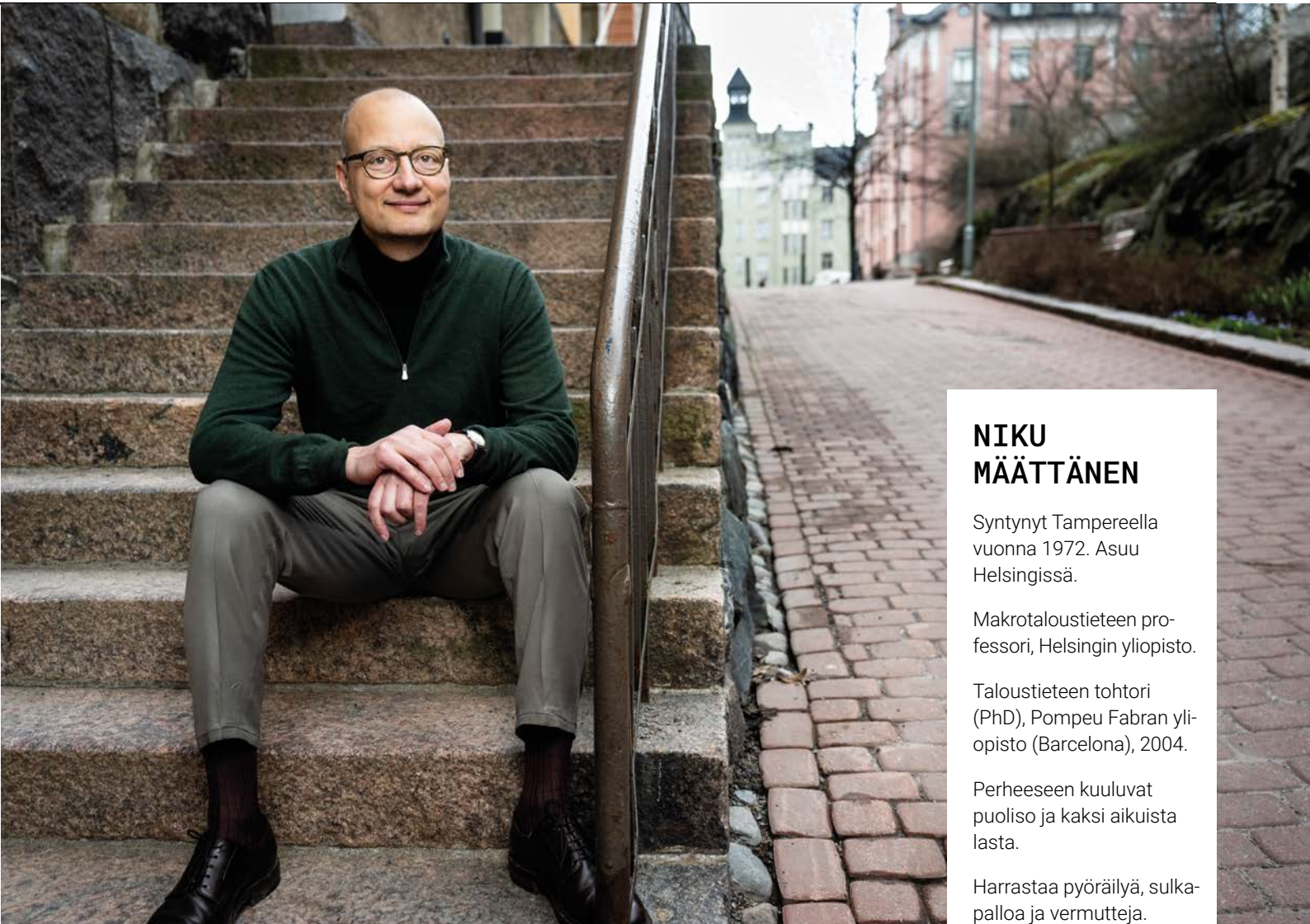
”Tätä tavoitetta ajetaan kuitenkin riippumattomuuden auktoriteetilla asettuen vastakkain demokraattisten tuhlailutaipumusten kanssa. Pyrkimyksenä voi siten nähdä olevan demokraattisen keskustelun kaventaminen määrittelemällä keskustelun lähtökohdaksi julkisen talouden kurinalaistamisen tarpeen”, Systä kirjoittaa.

Määttänen kommentoi kirjoitusta tuoreeltaan ainakin *Suomen Kuvalehdessä*, eikä selvästikään välittäisi palata aiheeseen. Arviointineuvoston puheenjohtajuus on kuitenkin luottamustehtävä, johon kuuluu välillä myös ikävämpiä puheenvuoroja, Määttänen ajattelee, ja siksi hän kommentoi asiaa uudelleen.

”Minäkin ajattelen, että poliitikot tekevät joskus lyhytnäköisiä päätöksiä. Sen toteaminen ei minusta tarkoita demokratian vähättelyä. Minulle jää toisaalta vähän epäselväksi, mitä Systä tarkoittaa julkisen talouden ’kurinalaistamisella’. Yksi hyvä syy huolehtia julkisen talouden kestävyydestä on sen varmistaminen, että julkisia menoja ja tuloja ei tarvitse koskaan syvässä taantumassa nopeasti tasapainottaa valtion rahoitusongelmien vuoksi. Ja julkista velkaantumista voidaan rajoittaa myös huolehtimalla verokertymästä. Onko sekin sitten kuripolitiikkaa?”

Hän on kiinnittänyt huomiota siihen, että taloustietettä tieteenalana kritisoidaan toisinaan yhteiskunnallisten epäkohtien ylläpitämisestä tai poliittisesta puolueellisuudesta.

”Taloustieteilijöiden näkökulmasta kritiikki on vaan



NIKU MÄÄTTÄNEN

Syntynyt Tampereella vuonna 1972. Asuu Helsingissä.

Makrotaloustieteen professori, Helsingin yliopisto.

Taloustieteen tohtori (PhD), Pompeu Fabran yliopisto (Barcelona), 2004.

Perheeseen kuuluvat puoliso ja kaksi aikuista lasta.

Harrastaa pyöräilyä, sulka-palloa ja vermutteja.

usein, niinku, turhauttavaa, että eihän ne... miten mä sanoisin... ", Määttänen hakee sanojaan. Toisin kuin osa kollegoistaan, hän välttelee kärjistyksiä ja henkilökohtaisuuksia julkisissa esiintymisissään ja varoo sanojaan.

"Välillä kuulee niin hämmästyttäviä väitteitä, että taloustieteilijät eivät esimerkiksi välitä ympäristöstä, vaikka taloustieteilijät ovat miettineet ympäristöongelmia toisissaan jo toistasataa vuotta. Mutta jos ajatellaan, että taloustieteellä on paljon valtaa, ja kun vaikka ilmastonmuutokseen ei ole kunnolla ehditty tarttua, niin ehkä joku voi ajatella asian niin, että se on taloustieteiden vika."

KAUNIS MATEMATIIKKA

Määttänen suhtautuu taloustieteeseen intohimoisesti. Tähän liittyy myös se, että kun hän puhuu tieteestä, hän pyrkii pitämään poliittiset mielipiteensä erossa argumenteistaan. "Nikun integriteetti on ehdoton", kertoo eräs ekonomistikollega.

Määttänen koki kirkastumisen hetken toisena vuote-

naan Helsingin yliopistossa, kun **Markku Ollikaisen** ympäristötaloustieteen kurssilla käytettiin ensimmäisen kerran matematiikkaa.

"Oppiminen kävi helpoksi siinä vaiheessa, kun alettiin käyttää formaalia esitystapaa. Silloin tuli hieno oivallus, että minun ei tarvitse tankata mitään ulkoa, vaan riittää, kun ymmärrän asiat. Se liittyi siihen, että käytävissä on matemaattisia menetelmiä, joita voin käyttää ajattelun apuvälineenä."

Formaalilla esitystavalla Määttänen tarkoittaa sitä, että jonkin johtopäätöksen taustalla olevat oletukset esitetään niin täsmällisesti, että kyseinen johtopäätös voidaan johtaa niistä matematiikan avulla. Tämä ohjaa myös läpinäkyvyyteen, joka yleensä helpottaa tieteellistä keskustelua.

"Osa taloustieteen kritiikistä tuntuu liitty-

vän siihen, että matematiikan hyödyntäminen johtaa kaavamaiseen ajatteluun, ja voi se ehkä joskus sitäkin tehdä. Vaihtoehtona on puhua talouden monimutkaisista prosesseista ihan vain verbaalisesti. Se on tietysti välttämätöntä esimerkiksi laajemmassa julkisessa keskustelussa. Mutta käytännössä pelkästään verbaalisen analyysin pohjalla on monenlaisia oletuksia, joista monet jäävät sanomatta. Analyysi voi olla oikeakin, mutta siitä on paljon vaikeampi keskustella”, Määttänen sanoo.

TALOUSTIEDE, ARJEN HELPOTTAJA

Professori kokee, että taloustieteen käsitteet auttavat myös arjessa yliopiston ja taloustieteen ulkopuolella.

”Eihän teoretisointi tarkoita sitä, että teet tutkimusta irrallaan politiikasta ja yhteiskunnasta.”

Taloustieteilijänä hän esimerkiksi tietää, että hänen ei kannata laittaa kovin paljon aikaa siihen, että miettisi, mihin osakkeisiin rahojaan sijoittaa. On ihmisiä, jotka tekevät sitä työkseen. Hekään eivät yleensä saa keskimääräistä suurempaa tuottoa. Tästä seuraa se, että taloustieteen professori Niku Määttäsen kannattaa minimoida kustannukset ja sijoittaa rahansa passiivisiin indeksirahastoihin.

”Tai otetaan vaikka vakuutukset. Moni ajattelee, että omavastuu on häiritsevä asia, koska sen takia ei saakaan korvausta vakuutuksesta, jos tulee pieni vahinko. Taloustieteilijä ajattelee, että omavastuut on hinnoiteltu vakuutusten sisään. Meillä on kotitalousvakuutuksessa omavastuut ihan tapissa, koska suht hyvätuloisina ihmisinä vaikka tuhannen euron vahinko ei ole meille ongelma. Ei meidän kannata maksaa siitä, että olisi mahdollisimman pieni omavastuu. Täytyy miettiä, mikä on niin iso vahinko, että sitä vastaan vakuuttamisesta kannattaa maksaa”, Määttänen selittää.

UKRAINA JA ILMASTONMUUTOS

Taloustieteilijänä Määttänen on seurannut myös Ukrainan sotaa. Ukraina on niitä harvoja aiheita talouden ulkopuolella, jotka nousevat säännöllisesti esiin esimerkiksi hänen X-tilillään.

Ukrainan nykyistä voimakkaampi tukeminen pitäisi nähdä hänen mielestään paitsi velvollisuutena myös kannattavana, itsekkäänä investointina. Jos emme tue Ukrainaa nyt, kustannukset ovat myöhemmin paljon korkeammat, koska Ukrainan tukematta jättäminen tukee Venäjän aggressiivista politiikkaa, joka voi lopulta uhata meitäkin.

”Ja onhan Euroopan varovainen suhtautuminen tukemiseen järkyttävä mainoskampanja ydinaseiden puolesta. Totta kai minäkin olen huolissani ydinsodasta, mutta asiaa pitäisi miettiä vähän pidemmällä perspektiivillä.

Jos antaudumme pelolle emmekä tee mitään, mehän nimenomaan rohkaisemme muitakin valtioita kehittämään itselleen ydinaseita.”

Määttäsen mukaan on ollut järkyttävää huomata, miten lyhytnäköisesti monet Euroopan maat ovat suhtautuneet Ukrainan tukemiseen. Hän näkee siinä piirteitä samasta vapaamatkustajaongelmasta, joka vaijaa valtioiden toimia ilmastonmuutoksen torjumiseksi. Odotellaan, että joku muu hoitaisi homman.

Määttänen siis kokee ilmastonmuutoksen uhkana. Kuten varmasti useimmat taloustieteilijät. Silti moni näkee nykyisen talousajattelun valtavirran ja taloustieteen sen mukana esteenä ratkaisulle. Miksi aina vaaditaan talouskasvua, vaikka maapallo ei selvästikään sitä kestä? Tällaista ajattelua kutsutaan esimerkiksi degrowth- tai kestävyysajatteluksi.

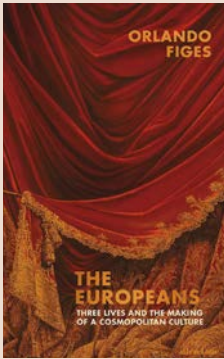
Määttänen ei ensinnäkään ajattele, että talouskasvun olisi välttämättä oltava ristiriidassa ympäristötavoitteiden kanssa. Bruttokansantuotteesta ja talouskasvusta entistä suurempi osa on palveluita ja entistä pienempi tavaroita, ja energiaa voidaan tuottaa päästöttömästi. Ympäristöongelmia pitää hänenkin mielestään hoitaa nykyistä paremmin, mutta niihin kannattaa puuttua suoraan, eikä epäsuorasti talouskasvua hidastamalla.

”Toisinaan tähän liitetään myös yleisempi markkinatalouskriittikki. Talouskasvu ei kuitenkaan ole markkinataloudelle välttämätöntä, kuten joskus sanotaan. Markkinataloudessa on paljon hyviä piirteitä ihan riippumatta siitä, kasvaako talous tai ei.”



Julksen talouden alijäämä pitäisi saada hallintaan, ja ratkaisujen lykkääminen kauas tulevaisuuteen olisi ongelma. Ei tilanne kuitenkaan ole katastrofaalinen.

NIKU MÄÄTTÄSEN KIRJAVINKKI



ORLANDO FIGES

The Europeans: Three Lives and the Making of a Cosmopolitan Culture. Allen Lane, 2019.

” Tykkään lukea historiasta. En kuitenkaan useinkaan jaksakaan olla kovin kiinnostunut menneistä hallitsijoista ja sodista, vaan luen mieluummin kulttuurista, taloudesta tai teknologiasta.

Orlando Figesin *The Europeans* on yksi antoisimmista kulttuurihistoriaa käsittelevistä kirjoista, jonka muistan lukeneeni. Figes selittää minusta uskottavasti, miten rautatiet, tehokkaampi painotekniikka ja tekijänoikeuksien vahvistuminen vaikuttivat Euroopassa musiikkiin, kirjallisuuteen ja taiteilijoiden asemaan 1800-luvun jälkimmäisellä puoliskolla. **Taylor Swiftin** jättikonsertit ja -tulot on helppo nähdä jatkumona silloin alkaneelle kehitykselle!

Kyse on samalla eurooppalaisen taiteen kaanonista, esimerkiksi siitä, mitä **Rossinin** ja **Verdin** elinaikana esitetyistä lukemattomista oopperoista esitetään edelleen. Kaikki tämä ja paljon muuta on kirjassa paketoitu hämmästyttävän viihdyttävästi osaksi **Turgenevin** sekä erään aikakauden ranskalaisen supertähtilaulajan ja hänen aviomiehensä välisen kolmiodraaman kuvausta.”

Taloukasvun hiipumisen seurauksia taloustieteen kriitikot eivät Määttäsän mielestä ota tarpeeksi huomioon. Monien yhteisesti rahoitettujen asioiden, kuten vanhus-tenhoivan tai kouluruuan, parantaminen tulee vaikeammaksi, jos taloukasvu loppuu. Siitä kärsisivät erityisesti ne ihmiset, jotka eivät itse kykene nostamaan elintasoaan.

”Ikävä kyllä myös meidän suhteellisella asemallamme on merkitystä. On erittäin hyvä, että olemme paljon rikkaampia per capita kuin Venäjä. Me todella haluamme, että meillä on varaa ylivoimaiseen puolustusteknologiaan.”

Degrowth-agendaan liittyy Määttäsän mielestä usein kummallisia taustaoletuksia esimerkiksi juuri siitä, mikä on taloukasvun rooli tai mitä se edellyttää.

”Mutta ihmiset muotoilevat asian tietysti eri tavoilla. Minusta tuntuu, että monet muotoilevat asian niin, että

hyväksytään taloukasvun hidastuminen, jos se on välttämätöntä ympäristöongelmien ratkaisemiseksi. Jos muotoilu on tällainen, olen varmaan samaa mieltä.”

LIIKAA SYNKISTELYÄ?

Suomessa taloukasvu ei kuitenkaan ole viimeisten 15 vuoden aikana ollut suuri ongelma. Sitä kun ei juurikaan ole ollut. Se on yksi tekijä julkisen talouden ongelmien taustalla.

Määttänen myöntää yllättyneensä siitä, miten nopeasti pitkän aikavälin reaalikorot ovat parin viime vuoden aikana nousseet. Korkomenojen kasvu on saanut julkisen talouden velkasuhteen kasvamaan entistä nopeammin. Lisäksi liikenteen sähköistyminen uhkaa pienentää verotuloja. Nämä ovat Määttäsän mukaan merkittävimmät syyt akuuttiin huoleen julkisen talouden tasapainosta eli siitä, mihin yhteiset rahamme riittävät.

Välillä Määttänen pohtii haastatteluja antaessaan, antavatko ekonomistit Suomen tilanteesta liiankin synkän kuvan. Sanomaa on vaikea kalibroida, etenkin kun ei tiedä, mitkä sitaatit lopulta päätyvät uutisiin asti.

”Julkisen talouden alijäämä pitäisi saada hallintaan, ja ratkaisujen lykkääminen kauas tulevaisuuteen olisi ongelma. Ei tilanne kuitenkaan ole katastrofaalinen. Korkojen nousu on kärjistänyt rakenteellista ongelmaa, mutta vähän julkisten menojen rauhallista priorisointia, vahvuksistamme kiinni pitämistä ja lisää maahanmuuttoa niin tästäkin selvittää. Meillä on myös ollut huonoa tuuria.”

Huonolla tuurilla Määttänen tarkoittaa sitä, että Suomeen on 2000-luvulla iskenyt poikkeuksellisen rajusti ensin Nokian matkapuhelintoiminnan romahdus ja sitten Venäjän-kaupan tyrehtyminen. Vuoden 2008 finanssikriisi ja vuonna 2020 alkanut koronapandemia aiheuttivat toki ongelmia nekin, mutta ei ainoastaan Suomelle. Suomen talous saattaa parhaillaan olla lievässä taantumassa, mutta se ei ole Määttäsän mukaan mitään verrattuna vaikkapa 1990-luvun lamaan. Työllisyysaste on yhä korkea ja ongelmassa on oikeastaan lähinnä rakennusala.

Petteri Orpon hallituksen leikkausten Määttänen uskoo purevan julkisen talouden epätasapainoon kohtuullisesti. TPAN lausui tammikuussa ilmestyneessä vuosiraportissaan, että *”hallitusohjelman toimenpiteet vahvistavat julkista taloutta merkittävästi verrattuna siihen, ettei mitään toimia toteutettaisi, mutta ne eivät riitä hallituksen asettamien tavoitteiden saavuttamiseksi”*.

KUKA MAKSAA HIILINIELUT?

Hallitusta on kritisoitu muun muassa siitä, että se käynnistää leikkauksia heikossa taloustilanteessa. Tällöin on vaarana, että leikkaukset heikentävät työllisyyttä ja kokonais-tuotannon kasvua entisestään.

”Se vaara on olemassa. Ajattelen itse, että julkisen talouden tilanne on niin hankala, ettemme voi enää ajatella suhdannepoliittikkaa täysin irrallaan julkisen talouden tasapainosta. Olisin kuitenkin enemmän huolissani leikkausten vaikutuksista joidenkin ihmisten toimeentuloon ja heidän saamiinsa palveluihin, kuin riskistä, että nykyinen finanssipoliittikka ajaisi Suomen syvään taantumaa. Mutta toisaalta nyt kehysriihen jälkeen alamme minusta olla tämän hallituksen osalta lähellä tilannetta, että ehkä ei pitäisi enää tehdä kovin paljon välittömästi vaikuttavia sopeutustoimia tällä hallituskaudella.”

Yksi TPANin vuosiraportissa esitetty huoli koski hiilinieluja. Niistäkin on tullut julkisen talouden riski, koska jos Suomi ei pysty lisäämään nieluja aiemmin sovitulle tasolle itse, nieluysiköitä pitäisi ostaa muista EU-maista, ja se voi tulla kalliiksi. Tähän liittyy myös omistusoikeuteen liittyvä tärkeä periaatteellinen kysymys.

”Onko metsänomistajilla oikeus halutesaan pienentää hiilinieluja [eli hakata metsiä], ja me veronmaksajat sitten maksamme heille, etteivät he tekisi niin? Vai ajatellaanko asiaa toisin päin, että maanomistajalla ei lähtökohtaisesti ole oikeutta pienentää hiilinielua, ja jos he haluavat niin tehdä, heidän pitäisi maksaa siitä?” Määttänen pohtii.

”Laajempaa keskustelua asiasta ei mielestäni ole vielä käyty, eikä minullakaan ole

siihen vielä selvää vastausta. Ehkä joku kompromissi voisi olla hyvä juttu, mutta sekin voi tulla aika kalliiksi.”

YKSI YHTEISKUNTATIETEISTÄ

Tällainen puntarointi eri vaihtoehtojen välillä on taloustieteen ytimessä. On helppoa sanoa, että esimerkiksi jostakin tukimuodosta ei pidä leikata, koska tuki tuottaa niin paljon hyvää. Vaikeampaa on arvioida, mitkä tämän tuen vaihtoehtoiskustannukset ovat – eli mitä samalla rahalla saataisiin aikaan jossain muualla. Tässä ei Määttäsen mukaan ole kyse siitä, että taloustieteilijöitä kiinnostaisi vain raha. Se on vain keino ja mittari.

”Ihmiset eivät varmaan aina ymmärrä, että viime kädessä taloustieteilijät eivät ole kiinnostuneita mistään muusta kuin hyvinvoinnista.”

Usein juuri taloustieteellä on parhaat keinot ratkoa ongelmia, joissa pitää valita eri vaihtoehtojen väliltä. Mutta ei aina. Kun hyvinvointivaltiota alettiin 1960-luvulla rakentaa, äänessä olivat etenkin muut yhteiskuntatieteilijät, esimerkiksi sosiologi **Erik Allardt** ja sosiaalipoliittikan tutkija **Pekka Kuusi**. Määttänen kertoo lukeneensa muutama vuosi sitten muun muassa tutkijana, Alkon pääjohtajana ja kansanedustajana toimineen Kuusen kirjan *60-luvun sosiaalipoliittikka* (WSOY 1961). Kirjassa Kuusi nostaa sosiaalipoliittikan ja tulonsiirrot keinoksi rakentaa hyvinvointivaltiota ja samalla edistää taloutta.

”Kirja ylitti odotukset, ja monessa kohdassa oli sellaista argumentointia, joka on hyvinkin tyypillistä nykytaloustieteilijöille.”

Meidän ajassamme pitäisi keskustella siitä, miten hyvinvointivaltion tehtäviä ikääntyvässä nyky-Suomessa priorisoidaan. Määttänen kaipaasi tähän pohdintaan mukaan yhteiskuntatieteilijöitä muualtakin kuin taloustieteestä.

”Välillä tuntuu siltä, että sosiaaliturvaan perehtyneet ei-taloustieteilijät vastustavat kaikkia leikkauksia – karrikoin tässä vähän. Minulle on epäselvää, mitä puolustetaan, jos mitään ei saa leikata. Aina voi vaatia lisää rahoitusta ja verotusta, ja se on ihan *fine* poliittisena agendana, mutta samalla on myös paljon haluttomuutta kiristää verotusta”, Määttänen sanoo.

”Lopputuloksena tullaan kuitenkin tekemään päätöksiä, joissa toisilta leikataan enemmän kuin toisilta. Olisi hyvä, että tällaiset päätökset perustuisivat pohdintoihin siitä, mitkä osat sosiaaliturvassa ovat tärkeämpiä kuin toiset.” «



Väitöskalenteri

KM Satu Kaleva väitteli Oulun yliopistossa 10.11.2023 kasvatus-tieteen alalta aiheesta **Eksynyt siirtymävaiheessa? Lukiolais-ten koulutusala- ja STEM-ura-kiinnostuksen taustatekijöitä.**

Konsta Kotilainen väitteli 14.3.2024 Helsingin yliopistossa maailmanpolitiikan tutkimuk-sen alalta aiheesta **From Mone-tary Sovereignty to Macroeconomic Policy Autonomy?: Examining Promises, Limita-tions, and Reform Possibili-ties of a Nation-State-Centric Macroeconomic Governance Architecture.**

KTM, FM Iina Mustakallio väit-teli 22.3.2024 Itä-Suomen yli-opistossa innovaatiojohtamisen alalta aiheesta **Open strategy through interconnectedness of strategy and organisational identity.**

M.Econ. Alfan Mansur väitteli 5.4.2024 Helsingin yliopistossa taloustieteen alalta aiheesta **Pro-pagation of fiscal and moneta-ry policy shocks.**

B.Sc. Anna Elkina väittelee 12.4.2024 Turun yliopiston kauppakorkeakoulussa yrittä-jyyden alalta aiheesta **Unfolding identity work during an ent-repreneurial journey. An au-toethnographic study.**

VTM Jeremias Nieminen väit-teli 12.4.2024 Turun yliopiston kauppakorkeakoulussa talous-tieteen alalta aiheesta **Essays on Public Policy and Political Eco-nomy.**

MSc Marion Bitsch väitte-li 19.4.2024 Turun yliopiston kauppakorkeakoulussa kansain-välisen liiketoiminnan alalta aiheesta **The invisibles in IB: How State agents' export pro-motion support, finance, and time influence firms' interna-tionalization.**

KTM Jori Grym väitteli 19.4.2024 Hankenilla markkinoinnin alalta aiheesta **Judging Decisions Es-says on Moral Judgement and Ethical Decisions in the Con-text of Tax Morale.**

KTM Tanja Lepistö väitte-li 19.4.2024 Turun yliopiston kauppeakorkeakoulussa mark-kinoinnin alalta aiheesta **Deve-lopment of expertise through co-creation in networks - An ethnographic case study from a professional service context.**

KTM Matteo Vacca väitteli 3.5.2024 Aalto-yliopistossa ra-hoituksen alalta aiheesta **Three Essays in Behavioral and Cor-porate Finance.**

VTM Tapio Haaga väitteli

3.5.2024 Turun yliopiston kaup-pakorkeakoulussa taloustieteen alalta aiheesta **Cost-Sharing and Access in Primary Health Care.**

MSc Henri Haapanala väitte-li Antwerpenin yliopistossa 8.5.2024 yhteiskunta- ja talous-tieteiden alalta aiheesta **Colle-ctive Bargaining, Organised Labour and Social Inequality in Advanced Democracies: Essays on Labour Market Inequalities in Comparative Perspective.**

VTL Juhani Raatikainen väitte-lee 14.6. Jyväskylän yliopistos-sa taloustieteen alalta aiheesta **Gimme Shelter: Hedges and Safe Heavens in Banking and in Equity Markets.**

M.Sc. Aapo Stenhammar väitte-lee 15.8.2024 Aalto-yliopistossa taloustieteen alalta aiheesta **Es-says in Structural and Techno-logical Change.** «

Peltopaketit johtivat SMP:n nousuun, mutta eivät lisänneet maaltamuuttoa

Mitä tutkit väitöskirjassasi?

Olen työn taloustieteilijä, ja minua kiinnostavat rakenteellisten ja teknologisten uudistusten vaikutukset työelämään. Väitöskirjassani tutkin vuoden 1969 pellovarauslain eli niin sanottujen peltopakettien vaikutusta yksilöihin ja yhteiskuntaan sekä teknologiainvestointien vaikutuksia yritysten henkilöstöön.

Mistä pellovarauslaissa oli kyse?

Lain johdosta yli kahden hehtaarin maatilat saattoivat korvausta vastaan lopettaa viljelyn, eli panna peltonsa ”pakettiin”. Lain tarkoitus oli vastata maatalouden ylituotanto-ongelmaan.

Mitä vaikutuksia lailla oli maaseudun väestöön?

Tutkin sitä, vaikuttiko laki maaltamuuttoon. Selvisi, että peltopaketin vastaanottaneet viljelijät eivät muuttaneet toden-

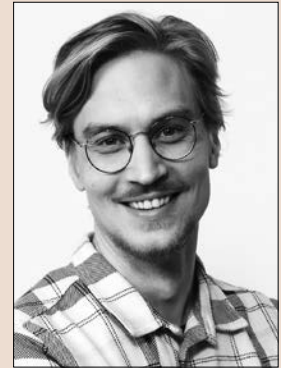
näköisemmin kaupunkiin, vaan jäivät tiloilleen. Tämä johtui siitä, että heillä oli usein ennestään muita tulonlähteitä maatalouden lisäksi. Ylituotantoon pellovarauslaki ei myöskään juuri vaikuttanut, koska siihen tarttuivat tuottamattomimmat tilat. Suurin vaikutus oli se, että paketin ottaneiden lapset ansaittivat aikuisina enemmän kuin verrokkiryhmänsä. He myös kouluttautuivat korkeammalle ja muuttivat kaupunkiin mahdollisesti hieman nuorempina.

Entä yhteiskuntaan laajemmin?

Selvitin, vaikuttiko pellovarauslaki SMP:n suureen menestykseen seuraavissa eduskuntavaaleissa. SMP:n kannatus nousi varsinkin kunnissa, joissa oli paljon maatiloja sekä niiden viljelijöiden parissa, jotka eivät ottaneet peltopaketteja vastaan. Lain katsottiin edesauttavan maaseudun tyhjenemistä ja olevan ylhäältä saneltu ja holhoava. SMP:n kannatus nousi siis etupäässä identiteettisyistä.

Entä investointituet? Syrjäyttivätkö teknologiainvestoinnit matalasti koulutettuja työntekijöitä?

Aineistoni mukaan teknologiainvestoinnit päinvastoin lisäsivät työntekijöiden määrää yrityksissä. Myöskään osaamisvaatimukset eivät näytä muuttuvan, eli investoinnit eivät



Laura Oja

AAPO STENHAMMAR
tutkija, Labore

Aapo Stenhammar väittelee 15.8.2024 Aalto-yliopistossa taloustieteen alalta aiheesta *Essays in Structural and Technological Change*.

syrjäytä alemmin koulutettuja suorittavan työn tekijöitä. Uskon, että suomalaisten keski suurten yritysten päämääränä on kasvattaa liiketoimintaa eikä leikata kustannuksia. Tällöin uusi teknologia ei vie työpaikkoja.

Mitä kysymyksiä jäi selvittämättä?

Olisi kiinnostavaa selvittää, mitä pidemmän alan vaikutuksia pellovarauslailla oli suomalaiseen politiikkaan. Se oli selvästi SMP:n nousun taustalla, mutta sen yhteyttä esimerkiksi Keskustan aluepolitiikkaan olisi kiinnostava selvittää. Peltopakettilain ja populismin nousun yhteys voisi valottaa myös vihreään siirtymään liittyviä kysymyksiä. «

|||

Lain katsottiin edesauttavan maaseudun tyhjenemistä ja olevan ylhäältä saneltu ja holhoava. SMP:n kannatus nousi etupäässä identiteettisyistä.

Ihmiset järjes- tykseen

Marc-Uwe Klingin *QualityLand*-dissa 2030-luvun yhteiskunta perustuu jatkuvalla mittaamiselle. Teos resonoi pelottavasti todellisuuden kanssa.



MARC-UWE KLING
QualityLand.

Suomentanut Sanna van Leeuwen,
Alkuperäisteos 2017,
Helsinki: Like 2021.

Sosiaali- ja taloustieteissä on tapana seurata tieteellisiä muoteja. Niiden ytimessä on jonkun tutkijan merkittävä tutkimus tai kiinnostava väite, joiden ympärille keskustelu kietoutuu vuosikymmeneksi. Sosiaalitieteissä nykyhetken kiinnostusmagneetti on yhteiskunnan muuttuminen yhä paremmin mitattavaksi ja tämän mittaamisen vaikutukset yhteiskunnalle.

Aiheesta on julkaistu useita teoksia. Tärkeä avaus oli **Steffen Maun** *Metric Society - On the Quantification of the Social* (Polity Press 2019), joka analysoi mittaamisen kulttuurin vaikutuksia varsin perinpohjaisesti ja näki erilaisia siihen liittyviä uhkakuvia. Tärkein on kuitenkin **Marion Fourcaden** and **Kieran Healy**n teos *Ordinal Society* (Harvard University Press 2024).

Heidän viestinsä on, että kapitalistinen yhteiskunta on muuttumassa järjestyslukuasteikolliseksi eli ordinaaliseksi, jolloin lähes mitä tahansa mitataan asteikoilla 1–5 tai 1–10. Muutosta edistävä ”ydinvoima” on ordinaalisen mittaamisen yhteensopivuus algoritmien ja tekoälyn kanssa. Mitattavaa dataa kertyy erilaisten prosessien sivutuotteena ja systemaattisen ordinaalisen mittaamisen leviämisen seurauksena. Kyky puhdistaa datasta ”pimeä aines” ja yhdistää dataa eri lähteistä muuttuu ratkaisevaksi ominaisuudeksi.

Datan yksilöllistymisen myötä yksilön ympäriltä poistuu ryhmän tai organisaation aikaisemmin luoma suoja. Tämän takia sekä yksityisen että julkisen sektorin kyky mitata yksilöiden eri piirteitä heidän taustaominaisuuksiensa sijasta parantuu. Tämänkaltainen mittaaminen on jo muuttanut vakuuttamiseen liittyvää riskienarviointia. Se on muuttamassa myös hyvinvointivaltioiden toimintaa, kun jokaiseen henkilöön voidaan liittää useita datapisteitä. Ja ennen kaikkea se muuttaa organisaation ja ihmisten välistä suhdetta. Tulevaisuudessa yritykset ja valtio tietävät ihmisistä enemmän kuin he itse.

Pisteyttämisteemaa on käsitelty myös tieteiskirjallisuudessa. Esimerkki tästä kirjallisuuden lajista on saksalaisen kirjailijan ja futuristin **Mark-Uwe Klingin** teos *QualityLand*.

Siinä hän visioi algoritmien ja luokittelujen määrittämää 2030-luvun yhteiskuntaa.

QualityLand on rinnakkaisteos yhdysvaltalaisen kirjailijan **Kurt Vonnegutin** (1922–2007) toisen maailmansodan jälkimainingeissa julkaisemalle *Sähköpianolle* (Player Piano). Siinä yksilöt ja ryhmät ovat jakautuneet automatisoidusta massatuotannosta vastaavan suurteollisuuden työllistämään pieneen tuotantoeliittiin ja erilaisista kunnossapitotehtävistä huolehtiviin "hajuihin" ja "hylkyihin". Hallitus ylläpitää heidän työllisyyttään enemmän yhteiskunnallisen järjestyksen kuin tuotannon lisäämisen ja innovatiivisuuden edistämisen vuoksi. Sinänsä kohtuullisen materiaalisien elintason omaavat hajut ja hylty tiedostavat tämän, mikä näkyy muun muassa alhaisena työmotivaationa ja itsekunnioituksen haurastumisena.

Sähköpianon tavoin QualityLandissa yhteiskuntapolitiikan haaste on säilyttää täystyöllisyys ja turvata siten yhteiskuntarauha. Yhteiskunta on konsulttien ohjauksessa modernisoitu sukunimiä myöten. Keskiajalta periytyneet perinteiset "Myllärit" ja "Leipurit" on korvattu vanhempien nykyammatteilla, kuten "Asiakaspalvelijalla", "Koodarilla" tai "Prostituoidulla". Kuitenkin todellinen vallankäyttäjät on tekoäly, joka ohjailee ihmisten toimintaa markkinoilla näkymättömän käden lailla.

Täystyöllisyystavoitteen vuoksi jokainen henkilö on valjastettu edistämään kulutusta. Kierrätys ja muut kulutusta vähentämään luodut järjestelmät on erikseen kielletty. Hyödykkeet räätälöidään kuluttajan toiveiden mukaisesti: mikä tahansa klassikkokirja tai -elokuva on saatavissa lukuisina muokattuina versioina. Tuotteet saapuvat kuluttajalle tilaamatta, koska tekoäly tietää ihmisten kulutustoiveet ennen ihmistä.

Sama ennalta-arvaaminen koskee myös heidän poliittisia kantojaan. Tämä on muuttanut politiikan mediavälitteiseksi viihteeksi, jossa puolueet määrittävät ohjelmiaan tavoitteena kannatuksensa maksimointi. Myös etäällä käytävät sodat alkavat ja loppuvat politiikan tarpeiden mukaan.

Ordinaalisen yhteiskunnan kannalta mielenkiintoista on kuitenkin ihmisten pisteyttäminen. Samanaikaisesti tämä täystyöllisyyden ja yksilöllistety

kulutuksen yhteiskunta on voimakkaasti jakautunut sosiaalisen statuksen suhteen. Jokaisella henkilöllä on välillä 1–100 vaihteleva oma pistelukunsa, joka perustuu kymmenistä eri ulottuvuuksista laskettuun algoritmiin. Pisteluku perustuu kansalaisten toimintaan yhteiskunnassa. Erilaiset onnistumiset esimerkiksi työelämässä nostavat ja vastaavasti epäonnistumiset laskevat sitä. Kukaan ei tiedä tekoälyn aivoituksia, mutta ne ohjaavat kaikkea.

Jatkuvasti muuttuva tekoälyn oikkuihin perustuva pisteluku määrittää jokaisen ihmisen sosiaalisen statuksen alkaen sosiaalisista suhteista ja asuinpaikasta ja päättyen kulutus- ja liikkumismahdollisuuksiin. Kaikki on kiinni pisteluvusta. Niinpä pistelukuaan merkittävästi nostanut puoliso voi saman tien erota alemmalle tasolle jääneestä puolisoista ja hakeutua parisuhdemarkkinoilla uuden pistelukunsa mukaiselle tasolle.

Pisteluvun lasku kymmenen pisteen alapuolelle ohjaa ihmisen massakuluttajaksi vailla mielekäästä asemaa yhteiskunnassa. He asuvat yhteiskunnan varjoissa ja pyrkivät rakentamaan omaa identiteettiään paikallisissa rakenteissa. Suurin osa väestöstä on seuraavilla kymmenluvuilla ja kilpailee paikoista ylemmillä portailta. Heidän osakseen jää viihteen massakulutus. Asteikon toisessa ääripäässä yli 90 pisteen sosiaalisen statuksen omaavat ihmiset pitivät hallussaan myös taloudellista ja poliittista valtaa. He myös sääntelevät sääntelijää.

Kaiken kaikkiaan QualityLand resonoi kaikessa satiirisuudessaan Ordinal Societyssä kuvatun yhteiskunnan kanssa. Samankaltaista ordinalisoitumista näyttäisi tapahtuvan myös reaali maailmassa. Kirjallisuudessa usein mainittu esimerkki on Kiinassa toimeenpanovaiheessa oleva sosiaalinen luottoluo- kitus -ohjelma, jossa jokainen kansalainen pyritään luokittelemaan taloudellisen, poliittisen ja sosiaalisen käyttäytymisensä perusteella. Se on toistaiseksi alkutekijöissään, mutta jo nyt erittäin suosittu siinä menestyvien kiinalaisten keskuudessa. Nähtäväksi jää, missä määrin fiktio ja faktat tulevat limittymään toisiinsa. «



HANNAH RITCHIE

Not the End of the World.
How We Can Be the First
Generation to Build a Sustainable
Planet. Chatto & Windus 2024.

Ekologiset kriisit ovat voitettavissa – jos niin päätämme

Hannah Ritchie on skotlantilainen Oxfordin yliopiston tutkija sekä Our World in Data -tutkimuslaitoksen työntekijä, jonka kirja *Not the End of The World* on saanut paljon huomiota maailman ekologisiin ongelmiin keskittyvässä keskustelussa. Kuten kirjan nimikin antaa ymmärtää, kyseessä on optimistinen, tai ainakin uskoa luova, katsaus globaaleihin haasteisiin.

Ritchie kertoo aluksi taustastaan, joka kuulostaa pelottavan perinteiseltä. Hän oli maailmantuskaa poteva opiskelija, joka ruotsalaisen professorin **Hans Roslingin** *Faktojen maailma* -kirjan luettuaan alkoi katsoa maailmaa huomattavasti aiempaa optimistisemmin.

Tämä omakohtainen kokemus on kirjan vahvuus ja heikkous. Ritchie osaa kirjoittaa ekologisesta tuhosta huolestuneille ja vakuuttaa datallaan. Toisaalta hän sortuu ajattelemaan muidenkin kulkevan samoja askeleita maailmantuskaa potevasta nuoresta valistuneeksi ja

aktiiviseksi dataa käyttäväksi kansalaiseksi. Kirjan perusviesti ja data kuitenkin vakuuttavat, eli varsin mainio teos on kyseessä.

Kirja käsittelee kestävyyttä seitsemän aiheen kautta: ilmansaasteet, ilmastonmuutos, metsäkato, ruokahuolto, biodiversiteetti, valtamerien muovijäte sekä liikaläpisy. Aluksi annetaan kuitenkin kyytiä kahdelle usein esitetylle keinolle ratkaista kyseiset ongelmat. Pakit saavat sekä talouskasvun vapaaehtoiseen rajoittamiseen tähtäävä degrowth-liike että väestönkasvun kääntämistä vaativat tahot. Degrowth-liike kaatuu Ritchien mukaan siihen, että talouskasvua tarvitaan monien kestävyteen liittyvien ongelmien ratkaisijana. Väestönkasvu puolestaan pysähtyy syntyvyyden laskiessa itsestään, joskin hitaasti. Oikeiksi ratkaisiksi megaluokan ongelmiin Ritchie esittää systeemimuutoksen ja etenkin teknologisen kehityksen.

Vaikka Ritchie nostaa esimerkiksi luomuviljelyn tai lähiruoan lähinnä haitallisiksi ilmiöiksi, ei kirjaa voida käyttää aseena esimerkiksi nuoria ilmastoaktivisteja kohtaan – vaikka näin epäilemättä nyky-Suomen keskusteluilmapiirissä helposti käykin. Päinvastoin Ritchie ymmärtää eri tahojen aktivisteja ja vaatii nopeampaa toimintaa poliittisilta päättäjiltämme. Keinot kun ovat usein jo olemassa.

Samoin ymmärrystä saavat autoton elämäntapa ja kasvisruokailu, molemmat jo ihan ihmisten oman

terveyden vuoksi. Kirja ei siis ole kannustus omahyväiseen passiiviseen hymistelyyn, vaan se antaa meille näkymän nykyistä valoisampaan tulevaisuuteen: globaalit ongelmat voidaan ratkaista, jos toimimme päättäväisesti.

Kirjan parasta antia ovat datan



Ritchie käyttää usein esimerkkeinä kylmää matematiikkaa ja jättää arvoalinnat lukijalle.

pohjalta esitetyt esimerkit myönteisestä kehityksestä eri aloilta ja eri maista. Eri maiden hiilidioksidipäästöjä per henkilö, kumulatiivisesti tai suhteessa elintasoon käydäänkin runsaasti läpi. Mutta – kuten Ritchie itsekin kirjoittaa – olennaista on kokonaispäästöjen lasku, ja mielellään nopeasti. Eriytyisen ilahduttavaa on, että tämä tavoite ei aseta ydinvoimaa ja uusiutuvaa energiaa vastakkain. Molemmille riittää tilaa ja tehtävää ilmastonmuutoksen vastaisessa työssä.

Olen hieman eri mieltä kirjoittajan kanssa siitä, että päästöjen positiivinen kehitys ei näkyisi julkisessa keskustelussa. Ainakin omassa piirissäni ja mediaseurannassa se näkyi pal-

jonkin. Tosin ajoitus voi ratkaista. Elämme juuri keskellä nopeaa teknologista murrosta, joka on noussut näkyvästi esille ainakin laadukkaan median sivuilla parin viime vuoden aikana.

Ritchie nostaa esille myös monien kehittyvien maiden nopean kehityksen. Energiantuotannon globaalin muutoksen lisäksi korostuu eri maiden oikeus edulliseen puhtaaseen energiaan ja sen mahdollistamaan talouskasvuun sekä maanviljelyn tehostamiseen. Talouskasvun merkitystä Ritchie korostaa muutenkin. Sen avulla voidaan hänen mukaansa helpottaa monia globaaleja ongelmia, kuten nälänhätää tai koulutuksen puutetta.

Kylmä ja tehokas datan käyttö saavuttaa kirjassa lakipisteensä, kun Ritchie vertaa eri eläinlajien kasvatuksen maankäyttöä, tarvetta ravintoon ja eläintuotannon tuloksena lautasellemme saatavaa proteiinin ja kalorien määrää. Kana voittaa lampaan, naudasta puhumattakaan. Ruokahuollon ja -valion roolia korostetaan paitsi yhteydessä ilmastopäästöihin, myös metsäkatoon, vesistöjen tilaan sekä tietenkin nälänhätään. Kirjoittaja nostaakin juuri ruoantuotannon keskeiseksi alueeksi maailman kehityksessä.

Ritchie käyttää usein esimerkkeinä kylmää matematiikkaa ja jättää arvoalinnat lukijalle. Tavoitteena on esiteltyjen ongelmien ratkaisu tehokkaasti, nopeasti ja mahdollisimman vähin kokonaisvahingoin. Lillukanvar-

ret ja mielikuvat saavat inhimillisen käsittelyn, mutta tuomitaan tehottomiksi.

Kirjassa on paljon ainakin itselleni uusia asioita esimerkiksi Sri Lankan kokeilusta luomamaanviljelyssä (ei onnistunut), palmuöljyn roolista metsäkatoissa (saa pitkälti synninpäästön) ja Amazonin sademetsien merkityksestä (suurempi biodiversiteetin kuin ilmastonmuutoksen osalta).

Teknologinen kehitys ja Venäjän hyökkäys Ukrainaan ovat vauhdittaneet vihreää siirtymää merkittävästi. Yhä useammin kyse on paitsi ilmastopolitiikasta, myös edullisemmasta ja omavaraisemmasta energiasta ja siihen liittyvästä massiivisesta investointiaallosta ja teollisesta kilpailusta. Nopea muutos saa jotkut vertailtavat tiedot näyttämään jo hieman vanhentuneilta. Se ei ole kirjan vika, vaan muutoksen nopeuden ansiota.

Kirjaa voi suositella luettavaksi kaikille, joita kiinnostavat ilmastomuutos, metsäkatot tai muut aikamme suuret ekologiset ongelmat, ja etenkin ratkaisut niihin. Kirjan soisi päätyvän myös poliittisten päättäjien lukulistalle ja julkiseen keskusteluun. Ritchie ei esitä kaiken ratkeavan teknologian kautta kuin itsestään, vaan kannustaa päättäväisiin toimiin, koska teknologian avulla välineet ratkaisuihin ovat yhä useammin omissa käsissämme. «

LABOREN OMIA JULKAISUJA:

Palkkatasa-arvo toteutuu parhaiten palvelualojen naisomisteisissa yrityksissä

Tuoreessa *Does gender of firm ownership matter? Female entrepreneurs and the gender pay gap** -tutkimuksessa selvitettiin, onko miesten ja naisten välinen palkkaero yrityksessä erilainen silloin, kun yrityksen omistajista enemmistö on naisia verrattuna siihen, kun omistajat ovat pääosin miehiä.

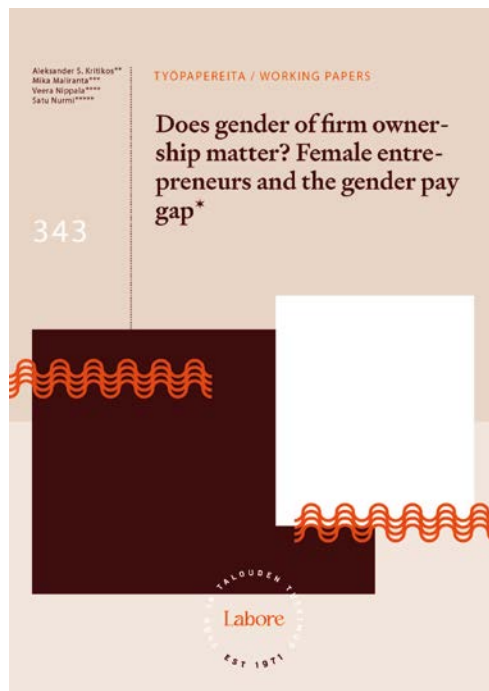
Lisäksi tutkittiin, onko yrityksen omistajien sukupuolen ja yrityksen sukupuolten välisen palkkaeron yhteys erilainen esimerkiksi eri toimialoilla tai eri-ikäisissä tai erikokoisissa yrityksissä. Tutkimus auttaa ymmärtämään sukupuolten välisiin palkkaeroihin vaikuttavia tekijöitä. Ymmärrys on tärkeää, kun halutaan lisätä palkkatasa-arvoa yhteiskunnassa.

”Kaiken kaikkiaan tulokset antavat viitteitä siitä, että sekä yrityksen omistajuudella että toimialalla on vaikutusta sukupuolten väliseen palkkaeroon yrityksissä”, toteaa Laboren tutkija **Veera Nippala**.

”Yksityisen palvelualan kasvu voi tarjota edellytyksiä palkkatasa-arvon paranemiselle Suomessa, mutta sen täydennykseksi saattaa olla tarvetta myös naisyrittäjyyden voimistumiselle”, jatkaa Laboren johtaja **Mika Maliranta**.

Tutkimus on hyväksytty julkaistavaksi arvostetussa *Journal of Population Economics* -lehdessä. «

Mika Maliranta, Veera Nippala, Aleksander S. Kritikos, Satu Nurmi: Does gender of firm ownership matter? Female entrepreneurs and the gender pay gap*. Laboren työpapereita 343.



VÄITÖS:

Näkökulmia julkisen politiikan vaikuttavuuteen ja poliitikkojen käyttäytymiseen

Laboren tutkija, VTM **Jeremias Nieminen** väitteli 12. huhtikuuta Turun yliopiston taloustieteen laitoksella. Väitöskirjassaan *Essays on Public Policy and Political Economy* Nieminen tutki kahta toisiinsa linkittyvää teemaa: politiikkatoimien vaikuttavuutta sekä poliitikkojen käyttäytymistä.

Politiikkatoimien vaikuttavuuden arviointiin keskittyvissä artikkeleissa käsitellään työvoimapalveluiden alueellistamista (nk. työllisyyden kuntakokeiluja) ja ulkomaisen työvoiman saatavuusharkinnan poistamisen vaikutuksia. Kahdessa jälkimmäisessä artikkelissa tutkitaan poliitikkojen käyttäytymistä, tarkemmin ryhmien välisiä eroja ja polarisaatiota eduskunnassa, sekä sitä, miten poliitikot reagoivat kyselytuntien televisiointiin. «



Labore julkaisee tutkimuksia, raportteja, työpapereita ja Policy Briefejä.

LABOREN ENNUSTE:



ENNUSTE 2024–2026: VAUHTIIN PÄÄSTÄÄN – RISKEJÄ EDESSÄ

Suomen talouden taantuma on jäämässä taakse. Talouskasvu on hidasta kuluvana vuonna, mutta arvioimme sen kiihtyvän tulevana vuosina. Yksityinen kulutus ja vienti vauhdittuvat vuosina 2025–2026. Julkinen talous on edelleen ongelmassa, ja velkasuhteen tasapainottaminen vaatii lisätoimia. Suotuisa talouskehitys edellyttää, että sopeutustoimet ovat monipuolisia.

Laboren ennusteen mukaan kasvun tiellä on selkeästi tunnistettavia riskejä. Ensimmäinen riski liittyy julkista taloutta vahvistaviin sopeutustoimiin. Toinen riski liittyy meneillään oleviin työmarkkinauudistuksiin. Kolmas riski liittyy kansainväliseen talouteen, jossa voi ilmetä vaikeasti ennakoitavia häiriötekijöitä, joista Suomi pienenä avotaloutena herkästi kärsii.

Lue koko ennuste: <https://labore.fi/julkaisu/vauhtiin-paastaan-riskaja-edessa/>

LABOREN TUTKIJOIDEN MUITA JULKAISUJA:

ANSAINATAPOJEN MONIPUOLISTAMINEN EDISTÄÄ HYVINVOINTIA SAHARAN ETELÄPUOLEISESSA AFRIKASSA

Uuden tutkimuksen mukaan tulonlähteiden monipuolistaminen näyttää olevan ansaintatapojen keskittämistä tehokkaampi strategia kohti parempaa toimeentuloa. Pitkällä aikavälillä tarkasteltuna ansaintatapojen monipuolistaminen näyttää parantavan toimeentuloa kaikilla tulotasoilla, vaikka parempituloiset menestyvät monipuolistamisessa paremmin. Jotta yhä useampi pääsisi kerryttämään tuloja potentiaalisista riskeistä huolimatta, tulee kotitalouksille tarjota vakuutus- ja rahoitusinstrumentteja, parempaa infrastruktuuria ja koulutusta.

Ralitza Dimova, Sandra Kristine Halvorsen, Milla Nyssölä ja Kunal Sen: "Long-run rural livelihood diversification in Kagera". Teoksessa: Sustaining Tanzania's Economic Development. Toimittaneet: Oliver Morrissey, Joseph Semboja, and Maureen Were, Oxford University Press.

SOTE-HENKILÖSTÖN TARPEEN JA TARJONNAN ENNAKOINTIIN UUSI MENETELMÄ

Sote-ammateissa toimivan työvoiman tarpeen ja työvoiman tarjonnan ennakoinnin nykytilannetta ja kehittämistarpeita on selvitetty valtioneuvostolle laaditussa tutkimuksessa, jossa sote-ammattilaisten tarpeen ennakointi kytkettiin ensimmäistä kertaa palvelutarpeen kehitykseen.

Sosiaali- ja terveystieteiden henkilöstötarpeen ennakointi. Juha Honkatukia, Tuomo Suhonen, Taru Haula, Tuukka Holster, Merja Korajoki, Marja-Liisa Laukkonen, Anna Idström, Hannu Karhunen, Milla Nyssölä, Juuso Villanen. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2024:13, 153 s.

SUOMEN ELINTARVIKE- TEOLLISUUS YLLÄTTÄÄ KILPAILUKYVYLLÄÄN, MUTTA KESKITYMME KILPAILIJAMAITA VÄHEMMÄN VIENTIIN

Suomalaisen elintarviketeollisuuden kilpailukyky on Euroopan huipputasoa. Elintarviketeollisuuden kannattavuus on jo hyvällä tasolla ja jalostusaste on kansainvälistä huippua. Korkean arvonlisäyksen tuotteiden vientiä edistämällä alan yritykset voisivat löytää paljon uusia kasvumahdollisuuksia, käy ilmi Laboren ja Etlan tuoreesta selvityksestä.

Birgitta Berg-Andersson, Ilkka Kiema, Martti Kulvik ja Veera Nippala: Suomen Elintarvikealan työn tulevaisuus: Toimintaympäristöanalyysi (Laboren toimialakatsauksia 1), 16.5.2024..

SELVITYS: NUORISOASTEEN KOULUTUSKOKEILU LISÄSI VALINNANVAPAUTTA, JOSTA POJAT NÄYTTÄVÄT HYÖTYNEEN ENITEN

Kaksoistutkintojen osuus toisen asteen tutkinnoista on varsin pieni. Ominaisuuksiltaan ja työmarkkinatulemiltaan kaksoistutkinnon suorittaneet asettuvat tarkastelussa ylioppilastutkinnon ja ammatillisen koulutuksen suorittaneiden välimaastoon. Nuorisoasteen koulutuskokeilu lisäsi miesten todennäköisyyttä suorittaa kolmannen asteen tutkinto, mutta kokeilulla ei havaittu vaikutuksia työmarkkinatulemiin.

Aino Kalmbach, Hannu Karhunen, Jani-Petteri Ollikainen, Tuomo Suhonen ja Hanna Virtanen: Toisen asteen koulutuksen suorittamistapojen vaikutukset. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2024:17.

Johto



MIKA MALIRANTA
johtaja
Puh. +358 50 369 8054
mika.maliranta@labore.fi



TUOMO SUHONEN
tutkimusjohtaja, tutkimusohjaaja
(työmarkkinat)
Puh.+358 40 940 2916
tuomo.suhonen@labore.fi

Työmarkkinat



PETRI BÖCKERMAN
johtava tutkija
Puh.+358 40 091 3189
petri.bockerman@labore.fi



MERJA KAUFANEN
johtava tutkija
Puh. +358 40 940 1946
merja.kauhanen@labore.fi



MILLA NYSSÖLÄ
johtava tutkija
Puh.+358 45 7750 2062
milla.nyssola@labore.fi



TIINA KUUPPELOMÄKI
erikoistutkija
Puh.+358 40 940 1951
tiina.kuuppelomaki@labore.fi



LAURO CARNICELLI
erikoistutkija
Puh.+358 40 940 2694
lauro.carnicelli@labore.fi



ANNA IDSTRÖM
tutkija
Puh.+358 50 380 5584
anna.idstrom@labore.fi



EETU ISOTALO
tutkija
Puh.+358 40 940 2696
eetu.isotalo@labore.fi



JUUSO VILLANEN
tutkija
Puh. +358 40 940 2336
juuso.villanen@labore.fi



VEIKKO UUSITALO
projektitutkija
Puh. +358 50 511 1153



MARKO IKÄVALKO
tutkijaharjoittelija
marko.ikavalko@labore.fi

Julkinen talous



HANNU KARHUNEN
tutkimusohjaaja
Puh.+358 40 940 2779
hannu.karhunen@labore.fi



OHTO KANNINEN
johtava tutkija
Puh.+358 41 513 7175
ohto.kanninen@labore.fi



TONI JUUTI
erikoistutkija
Puh.+358 40 940 2853
toni.juuti@labore.fi



JANI-PETTERI OLLIKAINEN
erikoistutkija
Puh.+358 40 940 2697
jani-petteri.ollikainen@labore.fi



JEREMIAS NIEMINEN
erikoistutkija
Puh. +358 50 549 6038
jeremias.nieminen@labore.fi



SALLA KALIN
tutkija
Puh. +358 50 365 4385
salla.kalin@labore.fi

Makrotalous, ennusteet ja toimialatalous



ILKKA KIEMA
tutkimusohjaaja
Puh. +358 40 940 2287
ilkka.kiema@labore.fi



JUHO KOISTINEN
ennustepäällikkö
Puh. +358 40 940 2833
juho.koistinen@labore.fi



PAOLO FORNARO
johtava tutkija
Puh. +358 40 965 8449
paolo.fornaro@labore.fi



VEERA NIPPALA
tutkija
Puh. +358-50 407 6258
veera.nippala@labore.fi



RISTO RÖNKKÖ
tutkija
risto.ronkko@labore.fi



JUSSI HUUSKONEN
tutkija
jussi.huuskonen@labore.fi



KALLE SAARELMA
tutkijaharjoittelija
kalle.saarelma@labore.fi

Tohtorihautomo



OUTI JURVANEN
tutkija
Puh. +358 50 511 5466
outi.jurvanen@labore.fi



SAMI JYSMÄ
tutkija
Puh.+358 40 940 2841
sami.jysma@labore.fi



SANNI KIVIHOLMA
tutkija
Puh.+358 50 316 4678
sanni.kiviholma@labore.fi



AAPO STENHAMMAR
tutkija
Puh.+358 45 7750 2061
aapo.stenhammar@labore.fi

Talous ja hallinto



JAANA TOIVAINEN
johdon assistentti
Puh. +358 40 940 1943
jaana.toivainen@labore.fi



MERJA LINDHOLM
talouspäällikkö
Puh. +358 40 940 1947
merja.lindholm@labore.fi

Viestintä



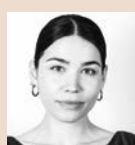
ESSI LINDBERG
viestintäpäällikkö
Puh. +358 40 940 2835
essi.lindberg@labore.fi



AILA MUSTONEN
järjestelmäpäällikkö
Puh. +358 40 940 1941
aila.mustonen@labore.fi



TUOMO TAMMINEN
T&Y-lehden tuottaja
Puh. +358 40 351 1196
tuomo.tamminen@labore.fi



HANNA LEHMONEN
viestinnän harjoittelija
hanna.lehmonen@labore.fi



EMMI NYKÄNEN
viestinnän assistentti
emmi.nykanen@labore.fi



Posti Green



Työn ja talouden tutkimus LABORE on vuonna 1971 perustettu taloudellinen tutkimuslaitos, jossa tehdään riippumatonta ja tieteen kansainväliset laatukriteerit täyttävää soveltavaa taloustieteellistä tutkimusta. Tutkimuksen painopistealueet ovat työn ja koulutuksen taloustiede, julkistaloustiede sekä makrotaloustiede.



Työn ja talouden tutkimus LABORE

Arkadiankatu 7 (Economicum)

00100 Helsinki

Puh. +358 40 940 1940

labore.fi

Vuosikerta 40,00 €

Irtonumero 15,00 €

ISSN-L 1236-7206

ISSN 1236-7206 (painettu)

ISSN 1795-181X (pdf)