

# *Ilmasto* ja osaaminen



Akava

Akava  
Works

## **Ilmasto ja osaaminen**

**JULKAISIJA** | Akava ja Akava Works

**ISBN** | 78-952-7281-67-3

**JULKAISTU** | 12.4.2023

**LISÄTIETOA** | [akava.fi/ilmastolinjaukset](https://akava.fi/ilmastolinjaukset)

**ARTIKKELIT VERKOSSA** | [akavaworks.fi/ilmastoartikkelit2023](https://akavaworks.fi/ilmastoartikkelit2023)

**ULKOASU** | Inka Asikanius

**KUVAT** | Unsplash ja iStock

**PAINOTALO** | Grano 2023

# Sisällys



**Akavan  
ilmastolinjaukset**

2



**Lukijalle**  
Piia Rekilä

4



**Esipuhe**  
Jyrki Katainen

6

## *Ilmasto ja osaaminen* -artikkelit



**Ilmastonmuutos ja  
osaamistarpeet**

Johanna Vuorelma

9



**Kestävyystavoitteet  
saavutetaan panostamalla  
osaamiseen ja työllisyyteen**

Tero Toivanen

15



**Ilmastohätätila edellyttää  
yhteiskunnallisen osaamisen  
uudistamista**

Liisa Häikiö

22



**Ilmastokasvatus kaipaa  
kokonaisvaltaista otetta**

Essi Aarnio-Linnanvuori

28



**Ilmastonmuutos haastaa  
muuttamaan elintapoja ja  
ajattelua**

Mikael Fogelholm

35



Akavan

# *ilmastopolitiikan* päälinjat

**1** ➤ **Vain riittävän tavoitteellinen ilmastopolitiikka edistää Suomen kilpailukykyä ja hyvinvointia.**

- » Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 ja kasvattaa sen jälkeen vuosittain negatiivisten päästöjen määrää.
- » Ilmastotyö on keskeinen osa Suomen maakuva ja Suomi nousee johtavaksi ilmastonmuutoksen torjuntaan liittyvien ratkaisujen kehittäjäksi. Valtion budjetin ilmastovaikutukset suhteessa asetettuihin ilmastotavoitteisiin arvioidaan vuosittain.
- » Valtioneuvoston ilmastopolitiikka on johdonmukaista, jotta yrityksillä on riittävät kannusteet investointeihin ja työvoiman osaamisen kehittämiseen.

**2** ➤ **Ilmastotavoitteissa onnistutaan panostamalla myös osaamiseen.**

- » Osaajien riittävyys varmistetaan erityisesti ilmastonmuutoksen kannalta kriittiseksi tunnistetuilla aloilla ja vahvistetaan työnantajien asemaa työntekijöiden osaamisen kehittämisessä.
- » Ennakoinnin onnistumiseksi tarvitaan toimialakohtaisia työllisyysvaikutuksia ja osaamiskartoituksia.
- » Ilmasto-osaamista vahvistetaan kaikilla koulutusasteilla tiedealojen rajat ylittäen.

**3** ➤ **Kasvavan panostuksen tutkimukseen, kehitykseen ja innovaatiotoimintaan pitää näkyä vihreän siirtymän toimissa.**

- » EU:n yhteisiä rahoituskanavia pitää hyödyntää tehokkaammin.
- » Ilmatoratkaisujen kehittämisessä ja käyttöönotossa pitää panostaa vahvan perustutkimuksen rinnalla julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöhön ja ekosysteemeihin.
- » Bio- ja kiertotalous pitää asettaa TKI-toiminnan keskeiseksi painopisteeksi.

# *ilmastopolitiikan* päälinjat

## 4 ➤

**EU:n vihreän kehityksen ohjelma (Green Deal) on keskeinen Euroopan tulevaisuudelle. Suomen on vaikutettava aktiivisesti sen valmisteluun.**

- » EU:n on kiristettävä tavoitteitaan niin, että luontokato pysäytetään ja hiilineutraalius saavutetaan ennen vuotta 2050.
- » EU:n ilmastopolitiikan pääpaino on ympäristökriisejä ratkaisevien markkinoiden luomisessa.
- » EU:n vihreän kehityksen ohjelma on osa geopolitiikkaa, jossa Eurooppa tietoisesti vähentää riippuvuuttaan kriittisten raaka-aineiden tuonnista.

## 5 ➤

**Ilmastotoimet on tehtävä sosiaalisesti ja alueellisesti oikeudenmukaisesti.**

- » Akava vaatii reilua ja oikeudenmukaista ilmastopolitiikkaa, jossa kaikille suomalaisille luodaan mahdollisuus olla mukana ilmastonmuutoksen hillitsemisessä ja siihen sopeutumisessa.
- » Palkansaajat otetaan mukaan ilmastopolitiikan suunnitteluun ja seurantaan liittyviin politiikkatoimiin.
- » Akava kannattaa kestävän kehityksen verouudistusta, jossa ympäristölle haitallista toimintaa verotetaan enemmän ja työn- ja yritystoiminnan verotusta alennetaan.

Tutustu Akavan ilmastolinjauksiin:

[akava.fi/ilmastolinjaukset](https://akava.fi/ilmastolinjaukset)

Osaaminen on  
avainasemassa  
ilmastonmuutoksen  
hillinnässä ja siihen  
sopeutumisessa



**Ilmastopolitiikassa on kyse ylisukupolisesta oikeudenmukaisuudesta: maapallo pitää säilyttää elinkelpoisena tuleville sukupolville. Jokaisen tulisi nyt ja tulevaisuudessa saada elää hyvää elämää ylittämättä ympäristön ja luonnon kantokykyä.**

Piia Rekilä

**TÄMÄN ARTIKKELISARJAN** tarkoitus on tuoda näkökulmia ja osallistua yhteiskunnalliseen keskusteluun osaamisen merkityksestä ilmastonmuutoksen hillinnässä.

Ilmastonmuutos muuttaa toimintatapoja ja työelämää. Ilmastonmuutoksen hillitseminen vaatii tuekseen uusien teknologioiden kehittämistä ja käyttöönottamista, uutta osaamista ja ihmisten valmiuksia muuttaa elämäntapojaan ja toimintaansa. Uuden oppiminen vaatii panostuksia koulutusjärjestelmässä ja työpaikoilla sekä kiinnostusta. Vastaako yhteiskuntamme riittävän hyvin niihin muutoksiin, ongelmiin ja mahdollisuuksiin, joita ilmastonmuutos ja sen hillitseminen tuovat mukanaan?

Artikkelisarjan kirjoitukset tuovat monia näkökulmia ja tarkastelutapoja, joilla on yhteinen lähtökohta. Ilmastonmuutoksen hillinnän osaamistarpeisiin voidaan vastata vain tieteidenvälisellä yhteistyöllä, ja yksilöt tarvitsevat yhteiskuntaa muutoksen tueksi. Muutos hiilineutraaliin yhteiskuntaan on mahdollinen. Jyrki Katainen painottaa esipuheessaan kiertotalouden ja osaamisen merkitystä ekologisen kestävyyskriisin ratkaisussa. Hän korostaa, että kestävyysosaamista pitää lisätä kaikilla koulutusasteilla ja työelämässä.

Artikkelissa **Ilmastonmuutos ja osaamistarpeet** yliopistotutkija Johanna Vuorelma tuo esiin historiatietoisuuden merkityksen uusien toimintatapojen omaksumisessa. Nyt meneillään on neljäs teollinen vallankumous, jonka osaamistarpeet voidaan jaotella kolmeen ryhmään: miten opimme muuttamaan käyttäytymistämme ympäristön kannalta kestäväksi, miten opimme varautumaan uusiin uhkiiin sekä miten osaamme löytää kestävä kehityksen kanssa yhteensopivia taloudellisia mahdollisuuksia. Uusi tapa eli normi ensin syntyy, välittyy sitten eteenpäin ja lopulta sisäistetään. Historia osoittaa, että kun uuteen normiin on yhteiskunnan eri osa-alueilla sitouduttu vahvasti, se leviää, ja kun uuden normin mukaisesta elämäntavasta piirretään tavoiteltava tulevaisuuskuva, normin sisäistäminen voi tapahtua hyvin nopeasti.

Artikkelissa **Kestävyystavoitteet saavutetaan panostamalla osaamiseen ja työllisyyteen** tutkijatohtori Tero

Toivanen korostaa tarvetta yhteiskunnalliseen suunnanmuutokseen, jonka laajuutta kuvaa parhaiten termi ekologinen jälleenrakentaminen. Kuten sodan jälkeisessä jälleenrakentamisessa pitää ekologisessakin jälleenrakentamisessa valtiolla olla merkittävä asema ja vahva suunnitelmallinen ote. Keskeistä on uudenlainen tiedevetoinen suunnittelu, jossa jälleenrakennuksen edellytyksiä koskevaa osaamista tuotaisiin vahvemmin yhteen ja sille annettaisiin enemmän politiikkaa, taloutta ja teollisuutta ohjaava merkitys.

Sosiaalipolitiikan professori Liisa Häikiö toivoo artikkelisanaan **Ilmastohätätila edellyttää yhteiskunnallisen osaamisen uudistamista**, että sosiaalipolitiikan pitäisi tunnistaa nykyisten lähestymistapojen ekologisesti ongelmalliset piirteet ja hyvinvointivaltion merkitys kestävä kehityksen muutoksessa. Jos ilmastonmuutos nähdään yhteiskuntatieteissä pelkästään teknisten ja luonnontieteiden aiheina, yhteiskunnallinen koulutus uudistuu liian hitaasti. Tätä voidaan kutsua jopa ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen osaamiskriisiksi.

Yliopistonlehtori Essi Aarnio-Linnanvuori analysoi artikkelissa **Ilmastokasvatus kaipaa kokonaisvaltaista otetta** kasvatuksen mahdollisuuksia muuttaa ihmisten käyttäytymistä. Hyvällä ilmastokasvatuksella on mahdollista tukea toivon näkökulmaa ja ilmastotoimijuutta. Keskeistä on korostaa ratkaisukeskeistä otetta ja kiinnittää huomiota siihen, että ilmastokasvatus ei toista vuosiluokalta toiselle itseään, vaan tuo nuoren kasvaessa uutta sisältöä jo opittuun.

Ravitsemustieteen professori Mikael Fogelholm korostaa artikkelissaan **Ilmastonmuutos haastaa elintapoja ja ajattelua**, että on tärkeää ymmärtää ihmisten elintapojen taustalla olevat syyt, jotta meillä on edellytykset vaikuttaa niihin. Käyttäytyminen on seurausta yksilön ja hänen ympäristönsä välisestä vuorovaikutuksesta. Ihmisten asenteet muuttuvat sosiaalisen ympäristön vaikutuksesta ja itse saatujen hyvien kokemusten kautta. Tutkimusnäyttö ei tue ajatusta, että yksilö olisi itse vastuussa elintavoistaan, vaan niihin aina vaikuttavat myös yhteiskunnan rakenteet. Ympäristö voi rajoittaa, mahdollistaa tai pakottaa tiettyyn toimintaan. ■

*Kirjoittaja on Akavan yhteiskunta-asioiden päällikkö.*



# Kestävyytiosaaminen on mahdollisuus ja kilpailuetu





**Suomi ja koko maailma ovat suuren muutoksen äärellä ekologisen kestävyyskriisin takia, jossa on kolme ulottuvuutta: ilmastonmuutos, luontokato ja luonnonvarojen ylikulutus. Tilanne vaatii ripeitä toimia, sillä hyvinvointimme ja taloutemme ovat täysin riippuvaisia luonnosta ja sen tarjoamista palveluista ja hyödyistä. Ihmisen toiminta uhkaa luonnon kantokykyä ja ilmastonmuutos on yksi esimerkki tästä kehityksestä. Ilman luontoa emme kerta kaikkiaan selviä.**

## Jyrki Katainen

**OSAAMINEN ON** keskeistä ekologisen kestävyyskriisin ratkaisemisessa. Jotta voimme pysäyttää ekologisen kestävyyskriisin ja kääntää suunnan niin, että luonto ja ilmasto alkavat elpyä, tarvitsemme sekä uutta osaamista että olemassa olevan osaamisen päivittämistä. Myös kiertotalouden merkitys korostuu, sillä se tarjoaa ratkaisuja ilmastonmuutoksen ja luontokadon hillitsemiseksi.

Kiertotalouden perimmäisenä päämääränä on pitää tuotteisiin ja materiaaleihin sitoutunut arvo käytössä ja kierrossa mahdollisimman pitkään. Tämän kautta voimme vähentää esimerkiksi neitseellisten raaka-aineiden tarvetta. Suuri osa ilmastopäästöistä ja luontokadosta liittyy tuotantoon ja kuluutukseen, ja tämän vuoksi kiertotalous on keskeisessä asemassa niiden vähentämisessä tai ratkaisemisessa. Kiertotalouden ratkaisuja ovat esimerkiksi uusiutuvat materiaalit, tuotteiden käyttöiän ja elinkaaren pidentäminen suunnittelun keinoin, kierrätetyt raaka-aineet ja uudet materiaali-innovaatiot. Näiden mahdollisuuksien hyödyntäminen edellyttää uutta osaamista.

Kestävyyssiirtymän toteuttaminen edellyttää ilmasto- ja kiertotalousosaamisen huomioon ottamista poikkileikkäavasti kaikilla koulutusasteilla. Suomessa on jo tehty erittäin hyvää työtä näiden teemojen tuomisessa opetussuunnitelmiin. Esimerkiksi Sitra on yhteistyössä yli 50 oppilaitoksen ja koulutusorganisaation kanssa tehnyt kiertotalouden oppimateriaaleja kaikille koulutusasteille ympäri Suomen. Vielä on kuitenkin matkaa siihen, että nämä ovat valtavirtaa. Erityisen tärkeää on panostaa siihen, että opettajilla on hyvät

valmiudet opettaa ilmasto- ja kiertotalousasioita. Ilmasto ja kiertotalous liittyvät kiinteästi luonnontieteisiin ja ympäristöön ja linkittyvät vahvasti esimerkiksi talouteen ja yhteiskunnallisiin tieteisiin.

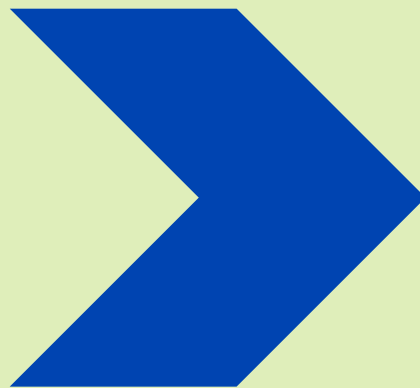
Hyvä uutinen on se, että kestävyysmurros on jo käynnissä monella alalla. Ilmastonmuutos ja luontokato otetaan vakavasti yhä useammassa yrityksessä ja organisaatiossa. On tärkeää tunnistaa, että myös työssä olevien osaamista ja koulutusta pitää päivittää vastaamaan muuttuneen maailman tarpeita. Ihmiskunnan toiminnan sopeuttaminen luonnon kantokyvyn rajoihin muokkaa jatkossa yhä useamman työkuva. Tämän vuoksi on tärkeää kouluttaa kaikkien alojen osaajia kestävyyskysymyksiin.

Kestävyysosaaminen on Suomelle suuri mahdollisuus ja kilpailuetu. On välttämätöntä siirtyä yhteiskuntaan, joka toimii luonnon kantokyvyn rajoissa. Muutos luo valtavan markkinan ja vaatii merkittäviä investointeja sekä yksityisellä että julkisella sektorilla. Se tuo suuria mahdollisuuksia kestäväälle liiketoiminnalle, innovaatioille, vientituloille ja työpaikoille. Tämä kaikki kuitenkin edellyttää, että meillä on riittävän tasokasta osaamista. Suomella on mahdollisuus olla kokoaan suurempi maailmanlaajuisten kestävyysongelmien ratkaisijana.

Kestävyysosaamisesta on jo nyt monilla toimialoilla pulaa. Tulevaisuuden osaamistarpeet tulee tunnistaa tänään, jotta muutokseen voidaan vastata ajoissa. Luonnon kantokyvyn rajoissa toimivan yhteiskunnan rakentaminen vaatii osaavia tekijöitä. ■

*Kirjoittaja on Sitran yliasiamies.*

# *Ilmasto ja osaaminen* **-artikkelit**





# Ilmastonmuutos ja osaamistarpeet

**Ilmastonmuutos ja tulevaisuuden osaaminen vaativat uusien normien sisäistämistä, historiatietoisuutta ja kykyä ymmärtää murrosajan logiikkaa.**

Johanna Vuorelma

## SKOTTLAIS-YHDYSVALTALAINEN

insinööri ja keksijä Alexander Winton suunnitteli uusia kulkuvälineitä 1800-luvun lopun Yhdysvalloissa. Hevosta pidettiin tuolloin välttämättömänä liikkumisen kannalta eikä moottorilla kulkevia liikkumisen muotoja osattu kuvitella kuin vilskeimmässä suunnitelmassa. Winton on kertonut, miten keksijöiden ideoille hevosen korvaamisesta moottorijoneuvoilla naurettiin avoimesti.

Moni ei tuolloin vielä ymmärtänyt, että elettiin suuren murroksen aikaa. Murroksen keskellä elävä ei välttämättä huomaa meneillään olevaa muutosta, vaan ajattelee vakiintuneiden käytäntöjen ja ajattelutapojen olevan itsestään selviä ja pysyvän muuttumattomina. Elämme tälläkin hetkellä keskellä suurta murrosta. Käynnissä olevien prosessien ymmärtämiseksi on hyödyllistä tarkastella historian aiempia murroskohtia ja pyrkiä oppimaan niistä.

## Teollisten vallankumousten sarja

Historiallisia murroskohtia voi hahmottaa sarjana teollisia vallankumouksia, joista ensimmäinen alkoi Isosta-Britanniasta 1700-luvulla ja jolla oli merkittäviä teknologisia, taloudellisia, sosio-ekonomisia ja kulttuurisia vaikutuksia ympäri maailmaa. Maatalousvaltaiset yhteiskunnat siirtyivät kohti teollista tuotantoa, mikä tarkoitti kokonaan

uusien osaamistarpeiden, toimintatapojen ja työelämän käytäntöjen oppimista. Kehityksen perässä pysyminen vaati yhteiskunnilta ja yksilöiltä laaja-alaista oppimista ja sopeutumista tilanteessa, jossa koululaitos oli tarjolla vain harvoille ja valituille.

Toinen teollinen vallankumous, joka alkoi 1800-luvun loppupuolella, synnytti massatuotannon, jossa oli ensimmäistä kertaa mahdollista hyödyntää myös sähköenergiaa tuotannon tehostamisessa. Tiede kehittyi valtavasti harppauksin, ja koulutuksen merkitys oppimisessa alkoi korostua. Toista teollista vallankumousta voi kutsua myös fossiilivallankumoukseksi, koska sen aikana fossiilisten polttoaineiden hyödyntäminen kiihtyi ja alkoi hiljalleen aiheuttaa ilmaston lämpenemistä, joka tiedetään nyt kohtalokkaaksi.

Kolmatta teollista vallankumousta kutsutaan digitaaliseksi vallankumoukseksi, koska sen vauhdittajana toimivat digitaalisen teknologian innovaatiot ja internetin keksiminen 1900-luvun loppupuolella.

Viestintäteknologia mullistui ja tiedonvälitys muutti muotoaan perusteitaan myöten. Kolmatta teollista vallankumousta määritti myös kiihtyvä globalisaatio, jossa tuotantoa siirrettiin etäälle kuluttajista, liikkuminen nopeutui valtavasti, talousjärjestelmiä avattiin

markkinoille ja hiilidioksidipäästöt moninkertaistuivat.

Tarinaa teollisten vallankumousten sarjasta kerrotaan usein optimistisena tarinana teknologisen innovoinnin ja ihmisen kekseliäisyyden voimasta, mutta sen rinnalla kulkee synkempi tarina kiihtyvistä ilmastonmuutoksesta ja ympäristön köyhtyvistä monimuotoisuudesta.

Nyt meneillään on neljäs teollinen vallankumous, jota määrittää tekoälyn laaja-alainen hyödyntäminen ja automatisaation tuottamat mahdollisuudet eri sektoreilla. Neljäs teollinen vallankumous on erityinen murros aika, koska sitä hallitsee myös syvempi ymmärrys ilmastokriisistä, kasvun rajoista ja maapallon ekosysteemin heikkenevästä tilasta. Monet murrosajan uudet toimintatavat ja työelämän osaamistarpeet liittyvät digitaalisen maailman uudensuuntaamiseen vaatimuksiin, mutta myös ilmastonmuutokseen, joka vaatii laaja-alaista oppimista yhteiskunnan eri osa-alueilla.

## Osaamistarpeet neljännen teollisen vallankumouksen ja ilmastokriisin aikakaudella

Neljännen teollisen vallankumouksen ajan osaamistarpeet voi jaotella kolmeen ryhmään. Ensinnäkin yksilöiden, yhteiskuntien ja yritysten pitää



## Ilmastokriisin kohdalla kestävän kehityksen normin syntyminen on vaatinut valtavasti tietopohjaista vaikuttamista tutkijoilta ja asiantuntijoilta.

oppia muuttamaan käyttäytymistään, koska jälkiteollistuneiden yhteiskuntien vakiintuneet toimintatavat eivät ole ympäristön kannalta kestäviä. Uudenlaisen käyttäytymisen opettelu ei ole pelkästään yksilön vastuulla, vaan se vaatii vakiintuneiden rakenteiden muuttamista.

Toiseksi yhteiskunnissa pitää oppia varautumaan uudenlaisiin uhrin, mikä tarkoittaa ilmastokriisin aikaisen kokonaisturvallisuusajattelun oppimista ja sisäistämistä. Kolmanneksi nykyinen murrosaika vaatii taitoa löytää sellaisia taloudellisia mahdollisuuksia ja teknologisia innovaatioita, jotka ovat yhteensopivia kestävän kehityksen kanssa.

Kaikkiin näihin kolmeen osaamistarpeeseen voi ammentaa oppeja aiemmista murroskohdista, joita määrittä paitsi uteliaisuus uuden edessä ja halu muuttaa maailmaa paremmaksi myös laaja kyynisyys uusia ideoita ja toimintatapoja kohtaan. Murrosajan kyynisyys on tuttua tämän päivän julkisesta keskustelustakin eri maissa: ilmastokriisin merkitystä vähätellään ja siitä puhuvia pilkataan ivallisesti.

Kyynisyys on vahvaa valuuttaa poliittisessa retoriikassa, jonka avulla kansalaisia voi saada puolelleen oman poliittisen projektin tueksi. Myöhemmin murrosajan kyynikoita usein hämmästellään samalla tavalla kuin Wintonin kuvailemia 1800-luvun lopun ivailijoita, jotka pitivät ajatusta hevosen korvaamisesta moottoriajoneuvolla täysin järjettömänä ideana.

### Uudenlaisen käyttäytymisen oppiminen

Aloitetaan ensimmäisestä ilmastokriisin ajan osaamistarpeesta eli uudenlaisen käyttäytymisen oppimisesta. Uuden oppiminen on yhteydessä yhteen keskeisistä valtakäsityksistä: valtaan sosiaalistamisena. Sosiaalistaminen vallankäyttönä tarkoittaa sitä, että vallankäytön kohde sisäistää uudenlaisia

normeja, ajattelumalleja ja käyttäytymistapoja.

Yhteiskunnassa sosiaalistamisvaltaa käyttävät tyypillisesti vakiintuneet instituutiot, erityisesti koululaitos. Tällainen vallankäyttö voi olla myös verkostomaista ja perinteisistä instituutioista erillistä. Esimerkiksi sosiaalinen media tarjoaa alustan sosiaalistamisvallalle: vaikutusvaltaiset sosiaalisen median käyttäjät voivat muuttaa seuraajiensa tapaa hahmottaa maailmaa ja vakiintuneita toimintatapoja.

Siinä missä perinteinen pakkovalta on hyvin ilmeistä valtaa sekä vallankäyttäjälle että sen kohteelle, sosiaalistamisvalta ei välttämättä tunnu vallankäyttöltä kummallekaan osapuolelle. Uusien normien omaksuminen voi vaikuttaa spontaanilta ja omaehtoiselta eikä vallankäyttö tule missään vaiheessa näkyväksi oppimisprosessin osana.

Ilmastokriisin vaatimaa uuden oppimista pitäisikin tarkastella tästä näkökulmasta: kuinka yksilö sosiaalistuu kestävän yhteiskunnan normeihin ja mitkä instituutiot pystyvät onnistuneesti käyttämään sosiaalistamisvaltaa?

### Uusien normien synnyttäminen, levittäminen ja sisäistäminen

Tutkimuskirjallisuudessa on tarkasteltu normien rakentumisesta eri teoreettisista lähtökohdista käsin. Yksi tapa hahmottaa normin muodostumista on tarkastella sen syntykaarta. Kaaren ensimmäinen vaihe on normin syntyminen, joka vaatii normin luoja. Normin luoja pitää olla erityisen innovatiivinen ja verkostoitunut.

Ilmastokriisin kohdalla kestävän kehityksen normin syntyminen on vaatinut valtavasti tietopohjaista vaikuttamista tutkijoilta ja asiantuntijoilta.

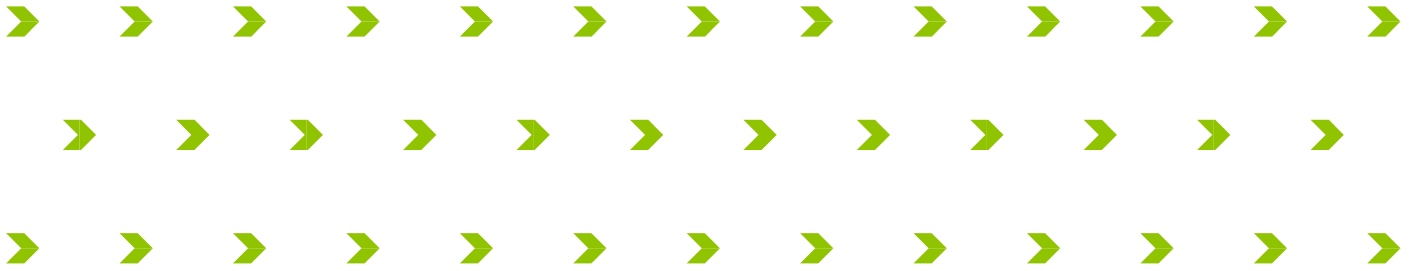
He ovat toimineet kestävän kehityksen normin synnyttäjinä ja käyttäneet sosiaalistamisvaltaa pyrkiessään vaikuttamaan päättäjien ja kansalaisten ajattelutapoihin ympäristöasioissa.

Ilmastomuutosta on tutkittu vuosikymmenten ajan systemaattisesti eri puolilla maailmaa. Fossiiliteollisuuden kielteisistä ilmastovaikutuksista oli orastavaa tietoa jo yli sata vuotta sitten, jolloin elettiin keskellä toista teollista vallankumousta. Winton on myöhemmin kertonut, että 1900-luvun alussa markkinoille tuli myös sähköautoja, mutta kuluttajat kääntyivät kuitenkin bensiinillä kulkevien autojen puolelle, koska he pitivät niitä puhtaampina, luotettavampina ja turvallisempina.

Nämä käsitykset eivät syntyneet itsestään, vaan olivat määrätietoisien markkinoinnin tulosta. On eräänlaista historian ironiaa, että ilmaston kannalta vähemmän kestävä vaihtoehto pidettiin puhtaampana ratkaisuna. Tämä osoittaa hyvin, miten normien pitäisi muuttua tiedon karttuessa, mutta se ei tapahdu spontaanisti, vaan vaatii uusien normien luomista.

Normin kaaren toinen vaihe on normin leviäminen, joka vaatii vaikutusvaltaisia normin levittäjiä. Kaaren toisessa vaiheessa normi on jo syntynyt, mutta ei ole vielä laajasti levinnyt. Ilmastokriisin ja kestävän kehityksen normin kohdalla olemme globaalisti





tässä toisessa vaiheessa, jossa normia pyritään levittämään.

Siinä missä normin syntymiseen vaikuttivat erityisesti tutkimuslaitokset, yliopistot ja kansainväliset organisaatiot, normin leviämisen kannalta keskeisiä instituutioita ovat media, koululaitos ja poliittiset instituutiot. Normin leviämisen vaiheessa motivaatio normin hyväksymiselle voi olla esimerkiksi mukautumispaine tai halu vahvistaa omaa kuvaa muiden silmissä.

Harva valtio enää torjuu 2020-luvulla kestävän kehityksen normin, koska se aiheuttaisi stigmaa ja paheksuntaa kansainvälisillä areenoilla. Normin tunnistaminen ja hyväksyminen ei kuitenkaan vielä tarkoita sen sisäistämistä. Normin kaaren kolmas ja viimeinen vaihe on normin sisäistäminen, mikä tarkoittaa sitä, että normista tulee itsestään selvä eikä se enää ole julkisen debatin aihe.

Esimerkiksi naisten äänioikeus tai orjuuden vääritys ovat sellaisia normeja, jotka ovat vielä lähihistoriasa olleet marginaalisia, mutta myöhemmin saavuttaneet normin kaaren kolmannen vaiheen ja tulleet itsestään selviksi suurimmassa osassa maailmaa. Naisten äänioikeuden politisointi ei onnistuisi missään Euroopan maassa, koska normi on niin vahvasti sisäistetty.

### **Uudet ilmastonormit ovat vielä sisäistämättä**

Ilmastonmuutokseen liittyvät uudet normit eivät ole vielä saavuttaneet normin sisäistämisen vaihetta. Tätä kehitystä voi peilata 1900-luvun

alkupuolelle, jolloin normi yksityisautoilusta rakennettiin huimaa vauhtia. Koska normin synnyttämisen motivaationa oli sekä lupaus nopeammasta ja vaivattomammasta liikkumisesta että autoteollisuuden vahva taloudellinen intressi, sen leviämistä edistettiin mainostamalla ja esittämällä yksityisautoilu haluttavana liikkumisen muotona, joka edustaa vapautta, hyvinvointia ja edistykellisyttä.

Henry Ford perusti Ford Motor Companyn vuonna 1903, jolloin yritys myi hieman yli 10 000 autoa. Vain vuosikymmen myöhemmin yritys myi jo yli 3,5 miljoonaa autoa. Kymmenen vuoden päästä vuonna 1923 myynti oli 20 miljoonaa autoa vuodessa. Näin huima kasvu vaati yksityisautoiluun liittyvän normin nopeaa leviämistä ja sisäistämistä. Samalla yhteiskunnissa rakennettiin infrastruktuuria yksityisautoilua varten ja panostettiin sujuvan autoilun edistämiseen.

Nyt olemme tilanteessa, jossa meidän pitäisi oppia pois yksityisautoilun normista ja oppia elämään ilmastokestävässä yhteiskunnassa, jossa pelkästään siirtyminen polttomootoriautoista sähköautoihin ei ole kestävä ratkaisu. Yksityisautoilua pitää samalla vähentää merkittävästi, koska maailman luonnonvarat eivät riitä sähköautoilun edellyttämän valtavan akkuteollisuuden tarpeisiin eivätkä sähköautot vie yhtään vähempää tilaa kaupungeissa kuin fossiilienergialla kulkevat autot.

Kun ihmiset muuttavat yhä enenevässä määrin kaupunkiin, tilaa pitäisi

vapauttaa yksityisautoilta ihmisten asumiselle, vapaa-ajalle, luonnolle ja liikkumiselle kävelen ja pyöräillen. Ilmastokriisin aikaisten uusien normien sisäistämistä tarvitaan myös lihan-syönnin ja lentämisen vähentämisessä, viljelyssä ja monissa muissa kestävän elämäntavan valinnoissa.

### **Suomalaisen koulutusjärjestelmän ja työelämän vahva sosiaalistamisvalta**

Suomalaisessa koulutusjärjestelmässä ja työelämässä pitää ymmärtää normien vaikutus uuden oppimiseen, jotta kestävän kehityksen mukaiset normit siirtyisivät mahdollisimman nopeasti leviämisenvaiheesta sisäistämisenvaiheeseen. Koululaitoksen ja työpaikkojen on tunnistettava kykynsä käyttää merkittävää sosiaalistamisvaltaa, jolla on ilmastokriisin kannalta myönteisiä ja kauaskantoisia seurauksia.

Suuri siirtymä hevosista yksityisautoiluun 1900-luvussa on hyvä esimerkki siitä, että jos uuteen normiin on sitouduttu vahvasti eri yhteiskunnan osa-alueilla ja uuden normin mukaisesti elämäntavasta piirretään valoisa ja haluttava tulevaisuuskuva, sen sisäistäminen voi tapahtua valtavan nopeasti.

Näin on myös ilmastonormien kohdalla: yhteiskunnan eri sektoreiden pitäisi sitoutua levittämään uusia normeja ja osoittaa, että kestävä elämäntapa ei tarkoita luopumista ja niukkuutta vaan paljon valoisampaa tulevaisuutta, jossa on enemmän hyvinvointia, kiehtovia työmahdollisuuksia ja kukoistava elinympäristö.

## On huomionarvioista, että turvallisuusstrategiassa mainitaan ilmasto kuitenkin vain neljä kertaa.

### Ilmastokriisiin varautuminen kokonaisturvallisuusajattelun hengessä

Toinen ilmastokriisin aikainen osamistarve liittyy varautumiseen, koska ilmastomuutos tuo mukanaan uudenlaisia uhkia. Suomessa on poikkeuksellinen kokonaisuusturvallisuuden perinne, joka on globaalisti hyvin arvostettu. Viranomaiset ovat järjestelmällisesti varautuneet yhteiskuntaa kohtaviin ughiin, joiden varalta on rakennettu laaja kokonaisturvallisuutta palveleva infrastruktuuri ja osaamisverkosto.

Yhteiskunnan turvallisuusstrategiasa kuvataan varautumisen periaatteet, joita toteutetaan yhteistoiminnassa eri viranomaisten ja toimijoiden kesken. Kyse on yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisesta kaikissa tilanteissa. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia esitellään perusteellisesti vuonna 2017 päivitettyssä 100-sivuisessa julkaisussa (Turvallisuuskomitea 2017).

On huomionarvioista, että turvallisuusstrategiassa mainitaan ilmasto kuitenkin vain neljä kertaa.

Tämä kertoo osaltaan siitä, että ilmastomuutosta ei ole vielä samalla tavalla sisäistetty turvallisuushaksi kuten perinteisiä, kovaan turvallisuuteen liittyviä uhkia, vaikka ilmastomuutos on laajasti tunnistettu yhteiskuntia uhkaavaksi ilmiöksi. Ilmastokriisin aiheuttamiin ughiin pitää kuitenkin alkaa varautua laaja-alaisesti kokonaisturvallisuusajattelun hengessä.

Tämä tarkoittaa sitä, että työpaikoilla ja kouluissa on opittava, millaisia uhkaskenaarioita ilmastomuutos tuottaa ja millaisia osaajia tarvitsemme uhkia torjumaan. Kyse ei ole pelkästään teknisistä innovaatioista ratkaisuna lisääntyviin tulviin ja muihin sään ääri-ilmiöihin, vaan myös henkisen kriisinkestävyyden vahvistamisesta, sisäisestä turvallisuudesta ilmastokriisiin liittyvän poliittisen väkivallan uhan lisääntyessä tai ilmastokriisin aikaisen johtajuuden opette-

lusta. Ilmastokriisiin varautumisessa maanalaiset pommisuoijat tai Suomen rajalle rakennettava aita ovat hyödyttömiä kokonaisturvallisuusratkaisuja.

### Ilmastokriisissä puuttuu akuutin vaaran tuntu

Koska ilmastomuutos eteen hitaasti eikä ole aina silmin havaittavissa, vaaran tuntu ei ole yhtä akuutti kuin sotilaallisen uhan kohdalla. Lähihistoriassa on kuitenkin onnistuneesti tuotettu akuuttia vaaran tuntua tilanteessa, jossa uhka ei ole ollut välttämättä silmällä havaittavissa. Suurin murroskohta 2000-luvun alussa oli vuoden 2001 terrori-iskut New Yorkissa, minkä jälkeen Yhdysvalloissa aloitettiin globaali sota terrorismia vastaan. Suuri osa maailman kansalaisista ei ikinä havainnut terrorismin uhkaa lähiympäristössään, mutta se tuntui monesta silti todennäköiseltä ja akuutilta.

Uusia normeja synnytettiin nopeaan tahtiin: lentokenttien turvatarkastuksia kiristettiin merkittävästi, kameravalvonnan määrää moninkertaistettiin, uutta lainsäädäntöä kehitettiin ja tiedustelukäytäntöjä laajennettiin. Suuri osa kansalaisista oli valmis sopeutumaan uuteen turvallisuusympäristöön ja sisäistämään yksityisyyttä kaventavat turvallisuusnormit, koska niitä perusteltiin heidän turvallisuudellaan.

Näin ripeä muutos olisi mahdollista myös ilmastomuutokseen varautumisessa, jos uhka tuntuisi riittävän akuutilta ja poliittinen kenttä sitoutuisi laajasti sen torjumiseen. Ilmastomuutokseen varautumisessa ei ole tarvetta tehdä kompromissia yksityisyyden ja turvallisuuden välillä, mikä on varautumisen oikeuttamisen kannalta olennainen

seikka. Luopumisen sijaan on mahdollista saada parempi ja vähemmän uhkaava tulevaisuus, jos yhteiskunnan eri sektoreilla ryhdytään määrätietoisesti kehittämään ilmastokestäviä ratkaisuja työelämään, asumiseen ja liikkumiseen.

### Fossiiliriippuvaiseen maailmaan kiinnittyvät ovat ilmastokriisin häviäjät

Monessa Suomen kunnassa on jo vuosia tehty kunnianhimoista työtä paikallisen ja alueellisen ilmastotyön edistämiseksi. Tämä tarkoittaa myös uusia työpaikkoja, alueellista elinvoimaa ja mahdollisuutta ottaa kansainvälistä johtajuutta hiilineutraalin ja hiilinegatiivisen kaupungin rakentamisessa. Historian murroskohdissa yhdet ovat aina olleet voittajia ja toiset häviäjiä. Fossiiliriippuvaiseen maailmaan kiinnittyvät ovat tänä päivänä kuin 1800-luvun lopun epäilijät, jotka uskoivat hevosen olevan tulevaisuuden ratkaisu liikkumiseen.

Suomessa on edellytykset olla ilmastokriisin edelläkävijä, joka käyttää globaalia sosiaalistasamisvaltaa, kehittää ilmastokriisin aikaisia varautumisratkaisuja osana kokonaisturvallisuusajattelua, innovoi vihreää teknologiaa ja rakentaa uusia työpaikkoja sen ympärille. Ilmastomuutoksen uhka on rakennettava sisään Suomen laajasti arvostetun varautumisen mallin jokaiselle sektorille, jolloin ilmastonormien leviäminen ja niiden sisäistäminen tapahtuvat mahdollisimman nopeasti ja laajasti.

Suomalainen koulutusjärjestelmä ja työvoiman tämänhetkinen osaaminen eivät vielä vastaa sitä kehitystä, jota ilmastomuutos ja sen hillitseminen



niitä edellyttävät. Siksi nyt on toimitava samalla ketteryydellä kuin uusien normien levittäjät toimivat aiempien murroskohtien aikana. Ilmastokriisin aikainen varautumisen malli on ainutlaatuinen vientituote, jota on syytä opettaa eri puolilla maailmaa vallan kabineteista aina koululuokkiin.

### **Kestävä kehitys taloudellisena mahdollisuutena**

Meneillään olevan neljännen teollisen vallankumouksen kolmas osaamistarve on löytää sellaisia taloudellisia mahdollisuuksia ja teknologisia innovaatioita, jotka ovat yhteensopivia kestävän kehityksen kanssa. Suomen korkea koulutustaso tarjoaa edellytykset uraauurtavalle vihreän teknologian innovoinnille, mutta tälläkään saralla Suomessa ei olla vielä riittävällä tasolla.

Tähän osaamistarpeeseen vastaaminen vaatii määrätietoista panostamista tutkimusinvestointeihin ja osaajapulan ratkaisemiseen. Tutkimukseen panostaminen ei ole erityisen kiperä ongelma, vaan vaatii vain poliittista tahtoa ja tutkimuksen merkityksen ymmärtämistä yrityksissä. Kyseessä on perinteinen resurssikysymys niukkojen resurssien maailmassa: mihin panostetaan, mistä leikataan.

Suomea vaivaava osaajapula sen sijaan on viheliäinen ongelma, johon ei ole tarjolla yksinkertaista ratkaisua. Uusien innovaatioiden syntymiseksi on välttämätöntä, että ilmastokriisin

aikakaudelle soveltuvaa koulutusta on tarjolla riittävästi eri aloilla ja Suomi on vetovoimainen maa muualta tuleville osaajille. Innovatiivinen ympäristö vaatii eritaustaisia osaajia, jotka osaavat kuvitella uudenlaisia ja kestävämpiä tulevaisuuksia.

Suomeen tulevien osaajien tiellä on kuitenkin monenlaisia hidasteita: byrokratia, syrjäinen sijainti, vaikea kieli, kielteinen suhtautuminen muualta tuleviin. Suomalaisen työelämän pitäisi avautua nykyistä enemmän maahanmuuttajille, mutta pelkästään työnantajien korkea tahtotila ei ratkaise asiaa. Tarvitaan myös hallinnollisia uudistuksia, jotka tekevät maahan muuttamisesta sujuvampaa ilman oleskelulupahakemusten pitkiä käsittelyaikoja.

### **Miten aiempien murroskausien voittajat onnistuivat?**

Näiden kolmen osaamistarpeen eli uusien ilmastokestävien normien levittäminen ja sisäistäminen, yhteiskunnan laaja-alainen varautuminen ja kestävä kehitys tukevien taloudellisten mahdollisuuksien kehittäminen sekä siirtäminen koulutusjärjestelmään ja työelämään on keskeinen tehtävä 2020-luvun Suomessa. Tässä tehtävässä on hyödyksi, jos hahmottaa yhtäältä nykyisen murroskauden erityispiirteet ja toisaalta historialliset jatkumot.

Aikamme neljäs teollinen vallankumous on erityistä murrosaikaa, koska lupaus teknologian tuomasta kehityk-

sestä pitää sisällään tietoisuuden siitä, että kehitys ei voi enää tapahtua ilmaston ja ympäristön kustannuksella kuten 100 viime vuoden aikana. Nykyistä murroskautta määrittää teknologinen optimismi sekä ilmastotietoisuuteen liittyvä synkkä tulevaisuuskuva.

Historiallinen jatkumo aiempien teollisten vallankumousten aikaan taas avaa hyödyllisen horisontin oppimiseen: miten aiempien murrosaikojen voittajat onnistuivat synnyttämään uusia normeja ja käyttämään sosiaalistasamisvaltaa muuttaessaan ihmisten käyttäytymistä? Tässä tehtävässä koulutusjärjestelmän pitäisi opettaa paljon nykyistä enemmän historiatietoisuutta ja kytkeä nykyinen yhteiskunnallinen kehitys osaksi historiallista jatkumoa, jossa teknologiset, poliittiset ja taloudelliset polkuriippuvuudet ohjaavat edelleen käyttäytymistämme.

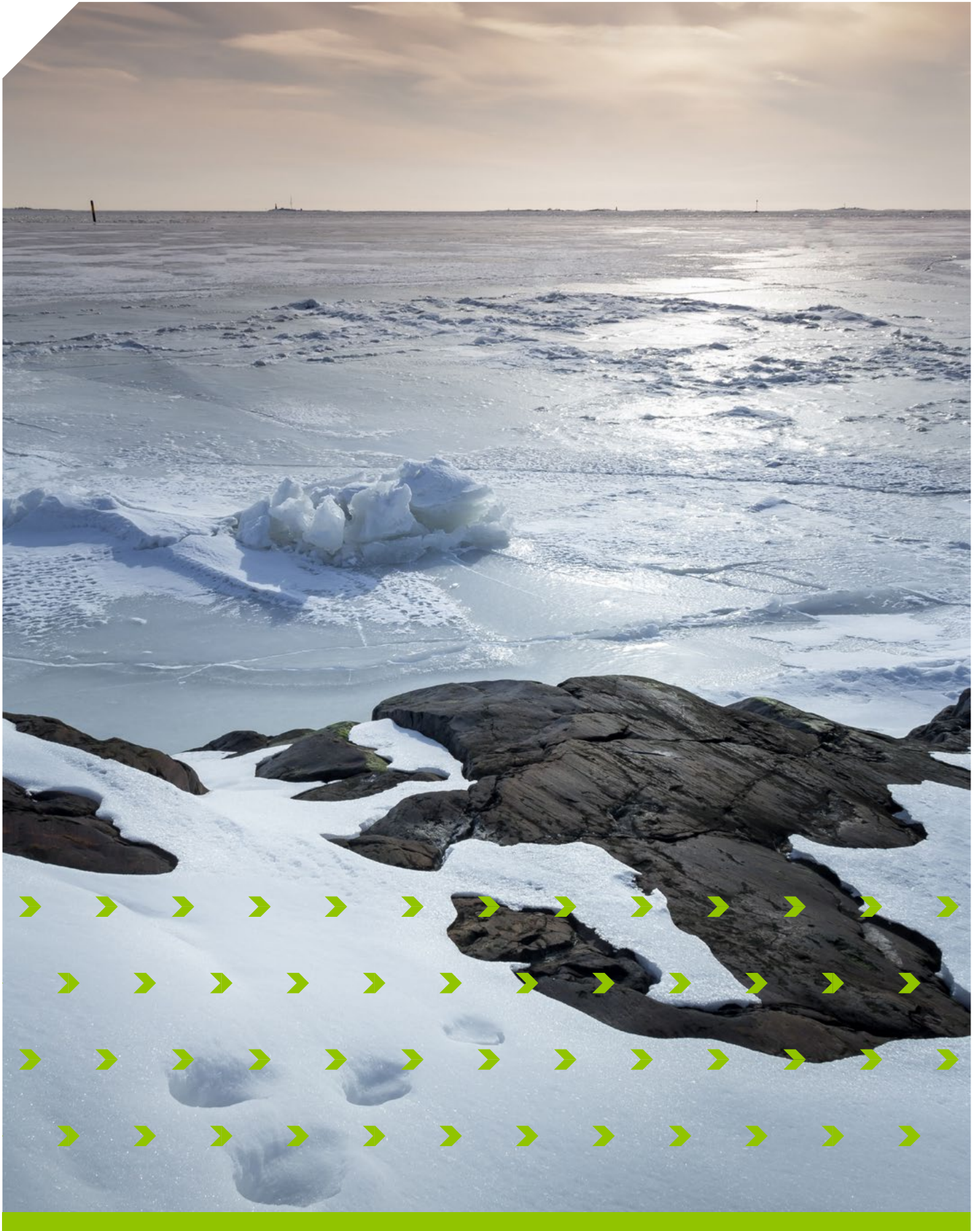
Sama tehtävä on työelämässä, missä ymmärrys alan historiallisesta polusta auttaa hahmottamaan, miten nykytilanteeseen on tultu. Ilmastokriisin aikainen oppiminen ei voi tapahtua historiallisessa tyhjiössä, jossa nyt käsillä olevat ilmiöt näyttäytyvät irrallisina ja jäsentymättöminä uhkina, jotka vain ilmestyvät yllättäen yhteiskunnalliselle asialistalle. Tällainen historiattomuus on omiaan lisäämään kyynisyyttä ja epäilemään uhan todellisuutta. Uudet 2020-luvun normit on helpompi sisäistää, kun ymmärtää historiallisia virtauksia nykykehityksen taustalla. ■

**Johanna Vuorelma**  
yliopistotutkija  
Helsingin yliopisto

---

## **KIRJALLISUUTTA**

[Turvallisuuskomitea 2017. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia.](#)



# Kestävyystavoitteet saavutetaan panostamalla osaamiseen ja työllisyyteen

Suomen on panostettava suunnitelmalliseen ekologiseen jälleenrakennukseen ja siinä tarvittavaan osaamiseen. Muuten kestävyystavoitteiden saavuttaminen ja tulevaisuuden kilpailukykyinen talous uhkaavat jäädä haaveiksi.

Tero Toivanen



**ME SUOMALAISET** olemme ylpeitä osaamisestamme. Ylpeyden tuntee- seen on vankat historialliset perusteet, sillä Suomen kehityshistoria on kansainvälisesti poikkeuksellinen. Syrjäisestä ja maatalousvaltaisesta maasta kehkeytyi toisen maailmansodan jälkeen teollinen hyvinvointivaltio, joka yhdisti onnistuneesti talouskasvun, korkean työllisyyden ja tasa-arvon.

Vaikean 1990-luvun laman jälkeen Suomi onnistui keskittämään resursseja ja osaamistaan nousevaan digitaaliseen talouteen. Nokian vanavedessä luotiin kansainvälisesti kilpailukykyinen teknologiasektori, olkoonkin, että samalla politiikassa luovuttiin joistakin hyvinvointivaltion tärkeistä periaatteista, kuten täystyöllisyyden ja kattavan tulonjaon tavoittelusta. Laadukasta koulutusta, kansalaisten laajaa osaamispohjaa sekä innovatiivista ja kilpailukykyistä yrittäjätoimintaa on vaalittu pienen maamme menestyksen avaimina.

Vajaan kahden viime vuosikymmenen kehityksessä on kuitenkin tummempiakin sävyjä. Nokian romah-

duksen jälkeen uusia kansainvälisesti merkittäviä osaamis- ja teknologiakeskittymiä on syntynyt niukasti. Taloustieteilijät ovat toistuvasti tuoneet esiin huolen maamme tuottavuuskehityksestä. Suomen panostukset tutkimus-, kehitys- ja innovaatio toimintaan (TKI) ovat pudonneet kansainvälisestä kelkasta. Oppimisen ja koulutuksen mallimaan maine on kokenut toistuvia kolauksia sekä perusasteen että korkeakoulutuksen kansainvälisissä vertailuissa.

Suomi tunnetaan myös kansainvälisesti kovatasoisena ympäristöosaajana. Vertailuissa Suomi lasketaan maailman johtavien ympäristöpoliittisten valtioiden joukkoon. Maassamme on valtavasti ympäristöosaamista korkeakouluista valtionhallintoon ja alue- ja kuntatason viranomaistyöstä etujärjestöihin. Edelläkävijäasemaa ovat tukeneet politiikassa asetetut kansalliset ympäristötavoitteet ja niiden mukainen lainsäädäntö. Suomalaisilla yrityksillä on pitkään katsottu olevan erinomaiset mahdollisuudet menestyä vihreiden teknologioiden kehitystrendissä

Kokonaiskuva on kuitenkin edistys- askeleista huolimatta paljon kriittisempi, kun ympäristöasioita tarkastellaan tarkemmin. Suomi on kaukana ympäristötoimista, jotka vastaisivat kansainvälisten tiedepaneelien tavoitteita Suomen kaltaiselle vauraalle teolliselle maalle. Ilmastopäästömme ovat laskeutuneet, mutta eivät läheskään riittävän nopeasti. Lisäksi maankäyttösektorin viimeaikainen kielteinen nielukehitys, joka johtuu korkeista hakkuista ja puuston kasvun hidastumisesta, uhkaa tehdä muiden sektorien mittavasta päästövähennyspaineesta entistä vaikeamman.

Luonnonvarojen tilanne on ilmasto- päästöjä huolestuttavampi. Suomi kuluttaa asukaskohtaisesti luonnonvaroja eniten EU:ssa ja jopa enemmän kuin Yhdysvallat tai Kiina (Vaden ym. 2019). Toisin sanottuna joudumme ottamaan käyttöön kilpailijamaitamme merkittävästi enemmän luonnonvaroja jokaista tavoiteltua bruttokansantuoteyksikköä kohden. Luonnonvarojen liikakäyttöä selittävät resurssisyöpöt maankäyttö- ja rakennustavat, raskas ja ener-

## Suomen pitää päästä luonnonvarojen ylikulutuksesta kestäväan luonnonvarojen käyttöön.

giantensiivinen teollisuus ja osaltaan kotitalouksien korkea kulutustaso.

Resurssien käytön näkökulmasta mielikuva Suomesta menestyvänä ”aineettomana osaamistaloutena” on kyseenalainen. Suomi on 2000-luvulla vahvasti resurssitalous, jolle kestävän luonnonvarojen käytön tavoite on jopa poikkeuksellisen vaativa tehtävä. YK:n kansainvälisen resurssipaneelin mukaan Suomen kaltaisten ylikuluttavien maiden tulisi vähentää luonnonvarojen käyttöään yhteen kolmasosaan nykyisestä tämän vuosisadan puoliväliin mennessä (Vaden ym. 2019).

### Ekologisen jälleenrakennuksen aikakausi

Edellä sanotun valossa näyttäisi siltä, että itsevarman osiaan aseman sijasta Suomella on pikemminkin suunta hukassa. Kuitenkin oikea ja määrätietoinen suunta on erityisen tärkeää aikana, jolloin yhteiskuntien muutos energian ja luonnonvarojen käyttötavoissa.

Ilmastokriisin estämiseksi on luovutava nopeasti fossiilisten polttoaineiden käytöstä ja kasvatettava metsien ja maatalousmaan hiilensidontakykyä. Luontokadon hillitsemiseksi on puolestaan toteutettava lukuisia paikallisia toimenpiteitä, mutta isossa kuvassa luontokatoa aiheuttaa luonnonvarojen liikkakäyttö. Siksi ongelman ratkaisu vaatii resurssien kulutuksen merkittävää vähentämistä. Suomessa merkittävin luontokadon aiheuttaja on nykymuutoinen intensiivinen metsätalous.

Monitieteinen BIOS-tutkimusyksikkö on kutsunut nyt tarvittavaa yhteiskunnan suunnanmuutosta ekologiseksi jälleenrakennukseksi (BIOS 2019). Käsite viittaa toisen maailmansodan jälkeiseen jälleenrakennukseen, jolloin Suomi uudistui perustavasti parissa vuosikymmenessä taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti. Jälleenrakennus oli valtaisa ponnistus, jossa

uudistettiin maan teollisuus- ja elinkeinorakenne ja luotiin hyvinvointivaltion perustukset. Valtiolla oli muutoksessa tärkeä merkitys, sillä se suuntasi jälleenrakennusta aktiivisella talous-, teollisuus-, ja aluepolitiikalla ja avasi siten mahdollisuuksia myös yksityiselle liiketoiminnalle.

Tulevien 10–30 vuoden aikana Suomessa on toteutettava vastaavan kaltainen syvälinen yhteiskunnallinen suunnanmuutos, mutta tällä kertaa siten, että talouden aiheuttama ympäristöpaine vähenee radikaalisti. Ekologisessa jälleenrakennuksessa niin sanotut sosiotekniset järjestelmät, joihin kuuluvat energiajärjestelmä, liikenne, kaupungit ja ruoantuotanto sekä teollisuuden sektorit uudistetaan siten, että luovutaan nopeasti ja hallitusti fossiilista polttoaineista ja luonnonvarojen liikkakäytöstä. Samaan aikaan tulisi huolehtia jokaisen ihmisen tasa-arvoisista mahdollisuuksista hyvän elämän edellytyksiin muun muassa turvaamalla laadukkaat hyvinvointivaltion palvelut myös tulevaisuudessa.

Ekologinen jälleenrakennus on luonteeltaan systeeminen murros ja se koskettaa kaikkia yhteiskunnan sektoreita. Tämä tarkoittaa, että eri järjestelmien pitää edetä samaa tavoitetta kohti eli ympäristökuormitusta vähentävään suuntaan. Esimerkiksi liikenteessä on yhtä aikaa investoitava järjestelmän sähköistämiseen, vähennettävä yksityisautojen määrää, panostettava julkiseen liikenteeseen ja tuettava mahdollisuuksia moottorittomaan liikkumiseen kuten pyöräilyyn ja kävelyyn.

Toisaalta jälleenrakennuksen systemistä luonnetta korostaa myös tarve sektorirajat ylittävälle tarkastelulle.

Tämä tarkoittaa, että kunkin järjestelmän uudistamisen pitää olla ajallisesti ja teknologisesti yhteensopiva rinnakkaisten sektorien kanssa. Siten liikennejärjestelmän muutos on kytköksissä esimerkiksi vähäpäästöisen energiajärjestelmän jälleenrakennukseen ja uusia liikkumisen muotoja tukevaan kaupunkirakentamiseen.

Systeemisten muutosten ja nopean aikataulun vuoksi ekologisessa jälleenrakennuksessa korostuu suunnitelmallisuus, jossa on tiivistetysti kyse kahdenlaisista toimista. Ensinnäkin niin sanotuilla *alasajavilla* toimilla kuten päästökaupan kiristämällä, hiilitulleilla tai erilaisilla kielloilla supistetaan kecapäästöistä tuotantoa ja kulutusta. Näitä toimia toteutetaan ja täsmennetään sekä EU:ssa että kansallisella tasolla lainsäädännön keinoin.

Pelkät tuotantoa ja kulutusta rankaisevat toimet eivät kuitenkaan riitä, sillä pahimmillaan ne vain surkastuttaisivat talouden, työllisyyden ja teknologisen kehityksen. Tämän vuoksi niiden rinnalle tarvitaan määrätietoista uutta vähäpäästöistä tuotantoa ja sosioteknisiä järjestelmiä *ylösajavia* toimia. Ylösajavia jälleenrakennustoimia ovat esimerkiksi julkiset investoinnit, aktiivinen teollisuuspolitiikka ja tavoitteellinen innovaatiopolitiikka, jolla toteutetaan merkittäviä jälleenrakennuskokonaisuuksia. Nämä kaikki voivat tukea olennaisesti vähemmän päästöjä aiheuttavan ja vähemmän luonnonvaroja kuluttavan, kilpailukykyisen talouden kehitystä.

Kun ekologista jälleenrakennusta toteutetaan määrätietoisesti, siitä hyödytään myös siten, että monet sen ulottuvuuksista tekevät yhteiskunnasta sitkeämmän kohtaamaan pandemian



## Tuulivoimarakentamisen merkitys pitää punnita sosiaalisestakin näkökulmasta.

ja energiakriisin kaltaisia koettelemuksia. Näin tapahtuu, kun jälleenerakennuksen myötä yhteiskunta ei ole riippuvainen tuontienergiasta, kotimainen ruoantuotanto monipuolistuu ja kansalaisten terveydestä ja hyvinvoinnista pidetään kattavasti huolta.

### Ekologinen jälleenerakennus tuo työllisyys- ja osaamistarpeita

Useasta maasta on viime aikoina tullut uutisia, jotka kertovat, että jälleenerakennuksen vaatimuksiin on havahduttu hitaasti. Esimerkiksi Hollannissa tuulivoima-alan työllisyyskehitys on aliarvioitu ja maassa on pikaisesti tarvetta kymmenilletuhansille uusille tuulivoimatyöntekijöille voimaloiden suunnittelussa, tuotannossa, rakentamisessa ja huollossa. Samankaltainen murros on käynnissä Suomessa. Nopeasti kehittyvää tuulivoimaa tulisi katsoa laajana taloudellisena ja sosiaalisena kokonaisuutena. Nykyään Suomesta puuttuu laajempi tuulivoima-alan koulutus, joka vastaisi lähitulevaisuuden tarpeisiin parhaalla mahdollisella tavalla.

Tuulivoimaa tulisi kehittää yhä voimakkaammin alueellisena koko-

naisuutena. Tuulivoimarakentamista tulisi suunnitella koko sen elinkaaren ajalle niin, että mahdollisimman paljon työtä ja osaamista synnytetäisiin tuulivoimaa rakennuttaville alueille ja niiden asukkaille. Malli, jossa tuulivoimapuistoja rakennetaan syrjäseudulle ja niiden tuottama energia, työt ja tulot valuvat muualle, on sosiaalisesti kestävä. Tuulivoima-alalla paikallista osaamista, työllisyyttä ja osallisuutta vahvistamalla voidaan luoda sosiaalista hyväksyttävyyttä eripuraisuutta aiheuttavalle, mutta jälleenerakennuksen kannalta välttämättömälle energiamuodolle. Samalla on luotava suunnitelmia siitä, miten tuulivoiman nopea kehitys kytkeytyy esimerkiksi sähkön varastointijärjestelyihin, siirtoverkkoihin ja voimaloiden lähialueen teollisuusjärjestelmiin.

Tuulivoima-alan nousu on vain yksi esimerkki jälleenerakennuksen mukanaan tuomista muutoksista. Voidaan sanoa, että ekologisen jälleenerakennuksen aika muodostaa eräänlaisen historiallisen epäjatkuvuuskohdan työllisyyden ennakkoinnissa (Järvensivu & Toivanen 2018). Fossiilitaloudessa

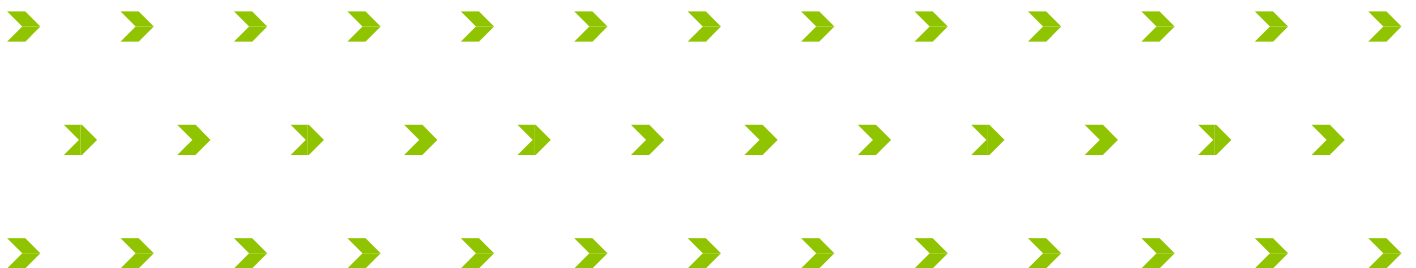
voitiin periaatteessa synnyttää mitä tahansa työtä, tuotantoa ja teollisuutta välittämättä suuremmin niiden sisällöstä tai ympäristövaikutuksista. Työllisyyskehityksen tukena oli luottamus siihen, että yhteiskunnan energian ja materiaalin kulutus voivat jatkaa kasvuaan.

Jälleenerakennuksen aikakaudella työllisyys- ja osaamistarpeita ei voi suunnitella näiden oletusten varaan. Mikä tahansa tuotanto ei enää käy. Jälleenerakennuksen aika kattaakin yhdestä enintään kolmeen teollisuuden investointisykliä. Tämä tarkoittaa, että ympäristön kannalta haitallisiin teollisiin investointeihin ei ole enää lainkaan varaa. Vain sellainen tuotanto ja työllisyys, joka on ekologisesti kestävä ja osallistuu yhteiskunnan nopeaan jälleenerakennukseen, on mahdollista ja toivottavaa. Asioita on siis tehtävä fiksummin. Paljon fiksummin.

### Työllisyyskehityksen kolme suuntaa

Entä miltä näyttävät ekologisen jälleenerakennuksen aikakauden työllisyys- ja osaamisvaikutukset? Jälleenerakennuksen työllisyyskehitys voidaan jakaa kolmeen ryhmään (ks. Järvensivu & Toivanen 2018)

Ensinnäkin osa töistä loppuu väistämättä. Tai vähintäänkin on töitä, joiden merkitys kiihtyy häviävän



## Tarvitsemme merkittäviä koulutus- ja TKI-panostuksia sekä osaamisen suuntaamista ja käyttöä oikeisiin kohteisiin.

pieneksi fossiilitalouden aikakauteen verrattuna. Ilmeisimpiä katoavia töitä ovat fossiilisen energian tuottamiseen ja käsittelyyn liittyvät työt. Toiseksi on töitä, jotka ovat jo nykyisellään ekologisesti kestäviä tai lähentelevät sitä. Tällaisia ovat esimerkiksi hoivatyöt, ja työ sosiaali- ja terveyspalveluiden parissa tai kasvatuksen ja koulutuksen työt. Kolmanneksi on muuttuvia, siirtyviä tai uudestaan syntyviä töitä. Tässä ryhmässä työt muuttavat sisällöllisesti muotoaan, siirtyvät korkeapäästoiseltä alalta jälleenrakennuksen pariin tai ovat kokonaan uusia.

Esimerkiksi telakkatyöläinen löytää risteilyalustilausten vähentyessä lyhyen uudelleen koulutuksen jälkeen osaamiselleen käyttöä tuulivoimateollisuudesta. Vähäpäästöisen energian parissa kaivataan monenlaista osaamista: suunnittelijoita, arkkitehtejä, tietojärjestelmäanalyttikkoja, sähköasentajia, rakennustyöläisiä ja energian jakelusta vastaavia asentajia ja huoltotyöntekijöitä. Metsäsektorin osaamistarpeet monipuolistuvat, kun raskaan kemiallisen teollisuuden volyyymi pienenee ja syntyy kokonaan uusia tehtäviä. Kestävämpi, jatkuvaa kasvatusta painottava metsänhoito kaipaa ennallistamisen suunnittelijoita ja ennallistajia, korkeaan jalostusarvoon tähtäävät uuden sukupolven tuotteet kaipaavat laborantteja sekä sahat ja puurakentaminen työllistävät lisää työvoimaa.

Monien olemassa olevien ja jo nykyisellään luonteeltaan kestävien töiden merkitys muuttuu monella tavalla. Ekologinen jälleenrakennus ja muut yllättävät ulkoiset shokit asettavat melkoisia vaatimuksia kansalaisten hyvinvoinnille. Pandemia antaa jonkinlaista esimakua: olemme kyllä perillä sen vakavista terveysvaikutuksista, mutta alamme vasta oppia sen mielenterveydellisistä ulottuvuuksista. Ekologisen jälleenrakennuksen onnistumisen edellytykset

ovat laajemmat kuin pelkästään kestävämmän infrastruktuurin ja teollisen tuotannon synnyttämisessä.

Jälleenrakennuksen aika vaatii hyvinvoivia, sitkeitä ja sivistyneitä kansalaisia. Mielenterveytyön keskeiseksi kehikseksi nousee varautuminen yhteiskunnallisiin murroksiin (Vaden ym. 2019). Opetustyötä kehystää ainerajat ylittävä ymmärrys yksilön ja yhteiskunnan suhteesta uudella tavalla määrittävissä ympäristön reunaehdoissa. Samalla kouluissa panostetaan entistä enemmän monitieteisyyttä jäljittelevään ongelmanratkaisukykyyn ja laajapohjaiseen sivistykseen (Toivanen 2021). Aikuiskasvatuksessa opiskellaan neuvottelutaitoja, jotta jakautumisen tai vastakkainasettelun sijaan tullaan toimeen keskenään. Yhteisöpedagogian koulutus valmistaa osaajia kuntatasolle, jossa kansalaisia tuodaan yhteen keskustelemaan paikallisista, mutta koko yhteiskunnan suuntaa koskevista mullistuksista.

Edellä mainitut esimerkit ovat vain yksittäisiä ja osittain jopa suhteellisen helposti ennakoitavia työn ja osaamisen siirtymiä. Yksi asia on kuitenkin selvää: tulevana vuosikymmeninä riittää työtä. Ekologisen jälleenrakennuksen ajatus toivottavasti vapauttaa ihmiset ja eturyhmät ajattelemasta, että ympäristötavoitteita edistävä yhteiskunnan uudistaminen ja korkea työllisyys olisivat ristiriidassa. Joillakin aloilla voi olla edessä eräänlainen uudelleen työvoimavaltaistuminen ja jopa työn tuottavuuden jonkin asteinen heikkeneminen. Näin voi tapahtua esimerkiksi

maataloudessa, jossa monilajisen viljelyn ja hiiltä sitovien menetelmien kaltaiset muutokset kaipaavat enemmän tekijöitä kuin entisissä lineaarisissa tuotantotavoissa. Taloudellinen tehokkuus saattaa siis joissakin tapauksissa kärsiä, mutta tilalla ovat tärkeät ekologista kestävyttä turvaavat ratkaisut.

Paljon jää kuitenkin vielä avoimeksi jälleenrakennuksen aikakaudellakin: ihmisten mielikuvitus ja osaamisen kehitys kohdistuu laajemmalle kuin pelkästään jälleenrakennuksen tehtäviin. Tulevaisuudessakin riittää töitä, tuotteita ja osaamista, jota emme vielä voi ennakoita, paitsi siltä osin, että niiden pitää perustua merkittävästi vähempään resurssien käyttöön. On muistettava, että työn ja osaamisen kehitykseen vaikuttavat ekologisen jälleenrakennuksen rinnalla muut isot yhteiskunnalliset murrokset kuten tekoälyn ja robotisaation kehitys, väestön vanheneminen tai valinnat siitä, suositanko yhä epävarmemmaksi käyvää työtä vai turvatumia työsuhteita.

Jos kehitystä edistetään parhain päin, näitä trendejä ja niiden hallintaa voidaan yhdistää ekologiseen jälleenrakennukseen siten, että ihmisten turvallisuus paranee ja töitä voidaan tehdä koneen kanssa järkevämmän, kevyemmän ja käyttäen vähemmän työaikaa. Tulevaisuudessa ekologinen ulottuvuus painottuu työn merkitystä ja psykologiaa koskevissa pohdinnoissakin: ihmiset mieltivät ja kysyvät yhä useammin, onko heidän työnsä tai koulutuksensa sellaista, että se palvelee ekologisesti kestävästä yhteiskunnan rakentamista.

# Kestävyyssuunnitelmia koskevaa tiedontuotantoamme täytyy kehittää ja rakentaa uudenlaista tiedepohjaista suunnittelua.

## Suunnitelmallinen jälleenrakennus

Jotta asioita voidaan tehdä viisaammin, pitää panostaa osaamiseen. Tämän vuoksi tarvitaan merkittäviä panostuksia sekä koulutukseen että TKI-toimintaan. Pelkät panostukset eivät kuitenkaan vielä ole tarpeeksi, vaan osaamista on osattava suunnata ja käyttää oikeisiin kohteisiin. Toisin sanottuna yleinen vaatimus esimerkiksi TKI-rahoituksen lisäämisestä jää vaillinaiseksi. TKI-toimintaa on kyettävä kohdentamaan määrätietoisesti jälleenrakennuksen ja uusien, todella kestävien ja vähäpäästöisten ratkaisujen edistämiseen.

Tämän vuoksi tutkimuskirjallisuudessa puhutaan yhä enemmän vihreän teollisuuspolitiikan tai missio-orientoituneen innovaatiopolitiikan kaltaisista termeistä (Järvensivu ym. 2022). Niissä keskeistä on juuri teollisen perustan ja sosioteknisten järjestelmien nopea ja hallittu uudistaminen. Tarkoituksena on tuoda julkinen ja yksityinen sektori yhteen ja kohdentaa yhteiskunnan voimavaroja, resursseja, osaamista ja mielikuvitusta jälleenrakennuksen merkittävimpiin muutoskokonaisuuksiin.

Kirjallisuudessa käytetään toisinaan esimerkkinä Yhdysvaltojen NASAn kylmän sodan aikaista avaruushjelmaa, jonka avulla tuhansien ihmisten osaaminen, tieteellinen tieto ja kehittynein teknologia tuotiin yhteen, jotta saavutettiin tärkeäksi koettu päämäärä nopeasti. Projektissa valtio oli aktiivinen toimija, mutta samalla syntyi vakaa ja pitkäaikainen perusta yksityiselle korkean teknologian liiketoiminnalle.

Suomen historiassa on vastaavalla logiikalla toteutettuja, joskin hieman maanläheisempiä esimerkkejä. Esimerkiksi Outokummun tarinassa yhdistyivät valtion määrätietoiset investoinnit ja omistajapolitiikka, aikanaan kansainvälisesti ainutlaatuisen kuparivalmistusteknologian kehittäminen ja monipuoliseen osaamiseen perustuneen yksityisen alihankkijaverkoston synnyttäminen (Kuisma 2016).

Historialliset esimerkit ovat innostavia ja kertovat, että on mahdollista luoda merkittäviä yhteiskunnallisia muutoksia. Nykyisessä tilanteessamme murroksille asetuu kuitenkin kaksi historiallisesti erityistä haastetta. Ensinnäkin teollisuutta ja sosioteknisiä järjestelmiä on uudistettava siten, että niiden ekologinen kestävyys on kaikkien tärkeintä. Kuten todettu, mikä tahansa ei enää käy, vaan kaikkea tulevaa taloudellista toimintaa pitää arvioida ensisijaisesti ekologisesta näkökulmasta käsin. Vain siten tulevat sukupolvet voivat periä meiltä turvallisen ja kestävästi toimivan yhteiskunnan.

Toiseksi teollisuus ja yritykset joutuvat kotitalouksien tavoin toimimaan tällä hetkellä jopa poikkeuksellisen epävarmoissa olosuhteissa. Kestävyysoimet asettavat merkittäviä muutosvaatimuksia ja taloudellinen toimintaympäristö on epävarma erityisesti Euroopan pidempään jatkuneen hitaan talouskasvun sekä pandemian, Venäjän hyökkäyssodan aiheuttaman energiakriisin ja inflaation kaltaisten vaikeammin ennakoitavien shokkien vuoksi.

Epävarmassa yhteiskunnallisessa tilanteessa yritykset saattavat olla pidättyväisiä ja epävarmoja, koska niiltä puuttuu riittävä tieto tulevaisuudesta eli markkinoiden ja talouden kehityksen suunnasta. Tästä voi olla se harmillinen seuraus, että yritykset eivät tee ympäristötavoitteiden mukaisia rohkeita ja pitkäjänteisiä investointeja. Epävarmuuden vallitessa teollisuusyritykset jatkavat korkeapäästöisten ja luontoa kuormittavien ydinprosessiensä käyttöä. Pahimmillaan ne kääntyvät vastustamaan kestävyystavoitteita. Tällöin teollisuudessa pystytään systeemisten muutosten sijaan parhaimmillaankin vain maltillisiin eli niin sanottuihin inkrementaalisiin ympäristöparannuksiin. Tällöin iso kuva, jota hallitsee intensiivinen energian ja luonnonvarojen käyttö, pysyy samana.

Molempia näitä haasteita voidaan ratkaista kansallisessa kontekstissa paremmalla jälleenrakennuksen suunnittelulla. Tutkimusryhmämme havainnot ovat tuoneet esiin, että Suomen nykyinen kestävyyskysymyksiä koskeva tiedontuotanto ei välttämättä palvele parhaalla mahdollisella tavalla ekologisen jälleenrakennuksen kaltaista nopeaa ja syvästä yhteiskunnallista muutosta (Vaden ym. 2021). Useat tahot toki tuottavat jälleenrakennuksen eli teollisuuden ja sosioteknisten järjestelmien kannalta olennaista ja laadukasta tietoa. Yliopistot tuottavat tärkeää perustutkimusta ja Suomen Akatemia rahoittaa yhteiskunnallisesti tärkeinä pidettyihin teemakokonaisuuksiin keskittyvää tutkimusta. Sektoritutkimuslaitokset keskittyvät oman erityisalansa kysymyksiin. Elinkeinoelämällä ja etujärjestöillä on omat tutkimuslaitoksensa. Ministeriöissä on paljon esimerkiksi teollisuuden ja ympäristöohjauksen osaamista. Tiedepaneelit ohjeistavat politiikkaa kestävyystavoitteiden mukaisesti.

Valitettavasti sekä valtionhallinnon että yritysten tueksi tarvittava jälleenrakennusta koskeva tieteellinen tieto ja osaaminen ovat hajanaista ja siiloutunutta esimerkiksi ministeriöihin. Sellaisenaan se ei palvele parhaalla mahdollisella tavalla jälleenrakennuksen tavoitteita eikä tue teollisen perustan nopeaa uudistamista. Tämän tilanteen korjaamiseksi Suomessa tulisi painottaa uudenlaista tiedevetoista suunnittelua, jossa jälleenrakennuksen edellytyksiä koskevaa osaamista tuotaisiin voimallisemmin yhteen ja sille annettaisiin enemmän politiikkaa, taloutta ja teollisuutta ohjaavaa merkitystä (BIOS 2022).

Tämä voisi onnistua vahvistamalla nykyisten tiedepaneelien eli ilmastopa-

neelin, kestävyyspaneelin ja luontopaneelin asemaa. Toinen vaihtoehto olisi kokonaan uudenlainen institutionaalinen järjestely, jossa jälleenrakennuksen suunnittelua varten perustettaisiin erillinen teollisen murroksen suunnitteluyksikkö, joka toimisi vaalikausien yli ja tiedevetoisesti. Sen tehtävänä olisi laatia parhaan monitieteisen osaamisen pohjalta päivittyviä suunnitelmia teollisuuden ja sosioteknisten järjestelmien vapaasti poliittisen päätöksen ja yritysmaailman käytettävissä. Tällaisella yksiköllä voisi olla merkittävä vaikutus jälleenrakennukseen ja sen onnistumiseen Suomen kaltaisessa pienessä, mutta vauraassa ja edelleen kovin osaavassa maassa. Yksikkö voisi

omalta osaltaan olla luomassa parempaa jaettava visiota tulevaisuudesta, joka väistämättä on epävarmuuksien sävyttämä.

Kaiken kaikkiaan suunnitelmallinen ote jälleenrakennukseen toisi selkeyttä myös tulevaisuuden osaamistarpeisiin yhteiskunnan eri sektoreilla. Parhaimmassa tapauksessa suunnitelmallisesti ja oikeudenmukaisesti toteutetun ekologisen jälleenrakennuksen tuloksena on vähäpäästöinen ja resurssiviisas, mutta myös kilpailukykyinen ja monipuolinen talous. ■

**Tero Toivanen**  
tutkijatohtori  
Helsingin yliopisto

## KIRJALLISUUTTA

BIOS-tutkimusyksikkö 2019. Ekologinen jälleenrakennus.

BIOS-tutkimusyksikkö 2022. Teollisen murroksen suunnittelu tekee näkyväksi mahdolliset ja houkuttelevat tulevaisuuspolut Suomessa.

Järvensivu, P., & Toivanen, T. 2018. Miten järjestää työ ja työllisyys ekologisen jälleenrakennuksen aikakaudella? Teoksessa Suoranta, A. & Leinikki, S. (toim.) Rapautuvan palkkatyön yhteiskunta: mikä on työn ja toimeentulon tulevaisuus? Tampere: Vastapaino.

Järvensivu, P., Hakala, E., Lummaa, K., Lähde, V., Majava, A., Toivanen, T. & Eronen, J. 2019. Ilmastokriisiin sopeutuminen on kansanterveydellinen kysymys. Sosiaalilääketieteellinen aikauslehti, 56 (4).

Järvensivu, P., Ahokas, J., & Toivanen, T. 2022. Tavoitteena reilu ja kestävä talous: Siirtymään tähtäävät aloitteet suomalaisessa keskustelussa ja politiikassa. Helsinki: Sitra.

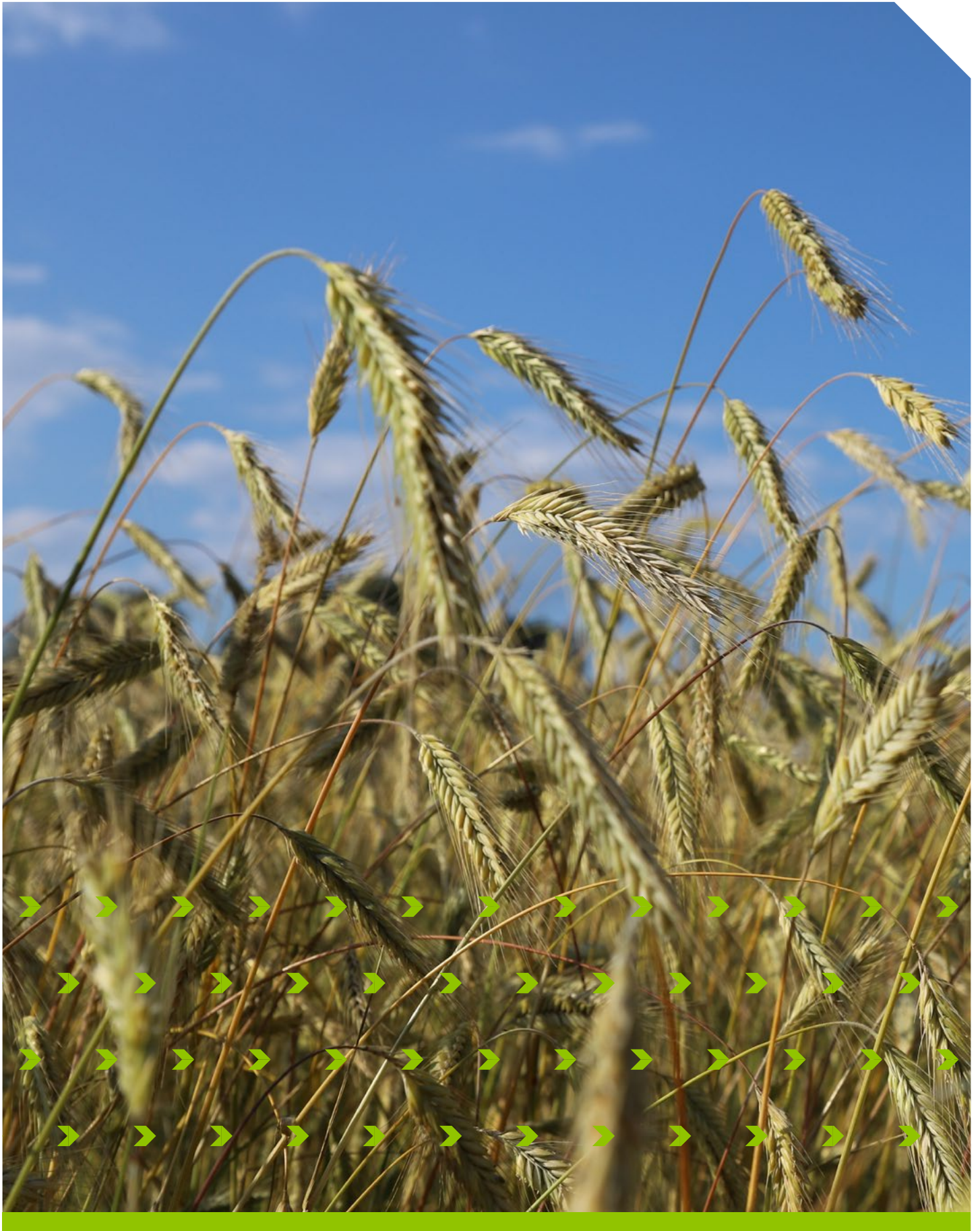
Kuisma, M. 2016. Valtion yhtiöt: nousu ja tuho. Helsinki: Siltala.

Toivanen, T. 2022. Demokratia ja koulu nopeasti kuumenevas-  
sa maailmassa: Miten ekologisen jälleenrakennuksen aikakausi muuttaa demokratian tärkeysjärjestyksiä ja koulun roolia? Teoksessa Rautiainen, M. ym (toim.) Lupaus paremmasta: Demokratia ja koulu Suomessa. Helsinki: Into.

Vaden, T., Lähde, V., Majava, A., Toivanen, T., Eronen, J. T., & Järvensivu, P. 2019. Onnistunut irtikenttä Suomessa? Alue ja ympäristö, 48(1), 3–13.

Vaden, T., Järvensivu, P., Majava, A., Toivanen, T., & Eronen, J. T. 2021. Kestävyys siirtymän tiedontuotannollisista puutteista. Tieteessä tapahtuu, 39 (3).





# Ilmastohätätila edellyttää yhteiskunnallisen osaamisen uudistamista

Monissa maissa ja kaupungeissa on julistettu ilmastohätätila sen korostamiseksi, että ilmastonmuutos on nopeita toimia edellyttävä yhteiskunnallinen kriisi. Pariisin ilmasopimuksen mukaisen 1,5 asteen lämpenemisen rajoissa pysyminen edellyttäisi, että ilmastopäästöt saadaan kuriin tämän vuosikymmenen aikana.



Liisa Häikiö

**MONET OVAT** pitkään toivoneet ja luottaneet, että teknologiset innovaatiot ratkaisevat ilmastonmuutoksen. Hiilineutraalit ratkaisut asumisessa, liikkumisessa, teollisuudessa ja yhteiskuntien toimintaa ylläpitävissä toiminnoissa ja infrastruktuureissa ovat kehittyneet harppauksin viime vuosikymmenten aikana. YK:n ympäristöohjelman (UNEP) raportissa arvioitiin ilmastopäästöjen vähentämistoumusten ja toteutuneiden päätösten välistä kuilua: sen mukaan tilanne on kuitenkin lohduton. Raportti osoittaa, että valtiot viivyttävät ilmastopäästöjen vähentämisessä. Globaalisti asetettuja tavoitteita on jo tällä hetkellä lähes mahdotonta saavuttaa.

Jos emme saavuta asetettuja tavoitteita, ihmiskunta on tulevaisuudessa hyvin vakavan uhan edessä. On arvioitu, että yli 1,5 asteen lämpeneminen heikentää ihmisten elinoloja niin paljon, että tilanteeseen sopeutuminen on vaikeaa ja kallista. Arvioon on helppo luottaa. Ilmaston lämpeneminen näkyy jo tällä hetkellä erilaisina kriiseinä: kui-

vuutena ja tulvina sekä niitä seuraavina sotina, nälänhätinä ja muuttoliikkeenä. Se näkyy myös yllättävinä ja nopeina tapahtumina, esimerkiksi energian saatavuuden ja hinnan muutosten aiheuttamina arkisina, taloudellisina ja poliittisina ongelmina.

Olemassa olevan tieteellisen tiedon perusteella hiilineutraalit ratkaisut tulisi ottaa käyttöön välittömästi ja luopua fossiiliseen energiaan perustuvasta toiminnasta. Vihreä siirtymä perustuu siis pitkälti käytössä olevaan tekniikkaan. Ilmastohätätila kuvastaa sitä, että aikaa ei ole jäljellä mullistavien uusien teknologioiden kehittämiseen ja niiden laajamittaiseen käyttöönottoon.

## **Yhteiskunnallinen kysymys**

Ilmastonmuutoksen hillinnästä ja siihen sopeutumisesta on tullut yhä vahvemmin yhteiskunnallinen kysymys. UNEP:in raportin otsikko kuvaa tilanteen osuvasti. Vapaasti suomennettuna se kuuluu näin: ”Sulkeutuva ikkuna. Ilmastonmuutos vaatii yhteiskuntien nopeaa muutosta”.

Ilmastonmuutokseen vastaaminen edellyttää laaja-alaista kestävyysmurrosta, jonka aikana yhteiskunnat sopeuttavat ja vakiinnuttavat toimintansa ympäristön kantokyvyn rajoihin niin, ettei ihmisten toiminta häiritse liiaksi luonnonprosesseja. Ilman yhteiskunnan uudistamista ja merkittävää yhteiskunnallista muutosta ihmiskunta ei kykene vastaamaan ilmastonmuutokseen ja sen seurauksiin riittävän nopeasti. Yhteiskunnat ovat siirtymässä ilmastonmuutoksen hillinnän etsikkoajasta ilmastonmuutoksen sopeutumisen aikaan. Ilmastopäästöjen vähentämisen ohella on välttämätöntä huolehtia ilmastohaitoista ja niiden seurauksista.

Ilmastonmuutokseen hillintään ja sopeutumiseen liittyvä yhteiskunnallinen muutos tapahtuu samanaikaisesti monella eri tavalla. Siirtymä kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa muuttaa yhteiskuntaa. Tekniset, taloudelliset ja poliittiset ratkaisut siirtymän edistämiseksi ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi muuttavat vallitsevia ajattelumalleja ja yhteiskunnan toimintalogiikkoja.



## Vihreän kehityksen avulla tuetaan laadukkaita työmarkkinoita ja yhdenvertaista pääsyä koulutukseen ja harjoitteluun.

Ilmastonmuutoksen suorat ja epäsuorat vaikutukset sekä niihin sopeutuminen muuttavat myös yhteiskuntaa. Esimerkiksi kaupunkien kuumeneminen kaupungit ja muuttuvat sademäärät vaikuttavat suoraan ihmisten arkeen ja synnyttävät uudenlaisia hyvinvointiriskejä.

Yhteiskunnat ovat haavoittuvia ilmastonmuutoksen aiheuttamien ennakoimattomien yhteiskunnallisten muutosten edessä. Muutokset eivät välttämättä noudata samalaisia polkuja kuin aiemmin, vaan niiden synty, eteneminen ja vaikutukset ovat ennakoimattomia. Olemme ihmiskuntana ja yhteiskuntana ison murroksen ja valtavien kysymysten äärellä. Ilmastohätätila yhteiskunnallisena kysymyksenä läpäisee koko yhteiskunnan yksilöstä rakenteisiin ja paikallisesta globaaliin.

Vastaako suomalaisen yhteiskunnan nykyinen osaaminen sitä kehitystä, jota ilmastonhätätilasta selviytymiseksi tarvitaan? Tähän mennessä havaittava kehitys on ollut ristiriitaista. Suomi menestyy kestävä kehityksen kansainvälisissä vertailuissa, mutta on samanaikaisesti väestömäärään suhteutettuna yksi suurimmista ilmastopäästöjen aiheuttajista. Korkea ja suhteellisen tasaisesti jakautunut hyvinvointi on saavutettu ylittämällä luonnonvarojen kantokyky. Näin ei voi enää tulevaisuudessa toimia.

### Reilu siirtymä

Ilmastonmuutoksen vaikutukset ja niihin sopeutuminen kohdistuvat epätasaisesti. Olemassa olevat eriarvoisuudet uhkaavat syventyä ja ennestään

haavoittuvassa asemassa olevat joutuvat entistä enemmän alttiiksi muutosten vaikutuksille. Globaalisti tämä on kiistatonta, kun ilmastonmuutoksen uhat kohdistuvat erityisesti globaalin etelän köyhiin maihin. Eriarvoisuus on moninainen ilmiö, jonka vaikutukset ulottuvat globaalitason ohella yhteiskuntien jäsenten välisiin eriarvoisuuksiin. Monilla ei ole tietoa ilmastonmuutoksen merkityksestä ja ennakoituista vaikutuksista omassa arjessa, joten he eivät voi varautua muutoksiin. Ilmastonmuutoksen torjunnan ohjaukskeinot ovat pääosin markkinaperusteisia, joten niiden merkitys on erilainen varakkaiden ja pienituloisten arjessa. Kriisit myös synnyttävät uudenlaisia, osin ennakoimattomia eriarvoisuuksia esimerkiksi elinkeinojen uudistuessa. Osa kykenee tarttumaan uudistuvan yhteiskunnan mahdollisuuksiin, osa ei.

Kansainvälisessä keskustelussa käsitteet reilu siirtymä ja oikeudenmukainen siirtymä ovat vakiintuneet kuvaamaan sitä, että vihreässä siirtymässä ja hiilineutraalin yhteiskunnan tavoittelussa pitää huomioida muutoksen sosiaaliset vaikutukset. Se on lähtöisin yhdysvaltaisten ammattijärjestöjen käyttöön ottamasta käsitteestä just transition, jonka avulla ne ovat pyrkineet siihen, että ilmastonmuutoksen hillinnän takia tapahtuva teollisuuden ja työmarkkinoiden muutos ei saa kohtuuttomasti heikentää työntekijöiden toimeentuloa.

Euroopan unionissa reilu siirtymä on kytketty Euroopan vihreän kehityksen sopimuksen (the European Green Deal) toimeenpanoon. Vuonna 2019

sovitun vihreän kehityksen sopimuksen keskeisiä periaatteita ovat reiluus ja solidaarisuus. Reilu siirtymä merkitsee sitä, että kaikki pysyvät mukana yhteiskunnallisessa muutoksessa kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa. Reilu siirtymä sisältää tässä yhteydessä työn ja koulutuksen muutokset. Pyrkimyksenä on tukea laadukkaita työmarkkinoita sekä yhdenvertaista pääsyä koulutukseen ja työharjoitteluun. Tämä lisäksi tavoitteena on reilu verotus ja riittävä sosiaaliturva sekä kohtuuhintaiset palvelut ja asuminen.

Vihreän sopimuksen mukaan reilu siirtymä edellyttää politiikkatoimien koordinaatiota alueiden ja tasojen välillä sekä yhteiskunnallisten toimijoiden osallistamista. Taustaolueksena reilun siirtymän tavoittelussa on, että erityisesti köyhyys, mukaan lukien energiaköyhyys sekä työttömyys ja osaamisen puutteet, heikentävät yksilöiden ja kotitalouksien mahdollisuuksia osallistua ja pärjätä muutoksessa kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa. Tavoitteena on uusi talousmalli ja kestävä talouskasvu.

Suomessa EU:n vihreän kehityksen sopimus ja reilun siirtymän rahoitus on suunnattu työelämän kehittämisen kannalta kahteen merkittävään asiaan: elinkeinojen uudistamiseen ja kansallisen osaamiseen vahvistamiseen. Puhtaiden energiaratkaisujen, kierto- ja vähäpäästöisten innovaatioiden ansiosta vihreä siirtymä merkitsee uusiutuvaan energiantuotantoon perustuvia teknologisia ratkaisuja, jotka synnyttävät työpaikkoja. Muutoksessa kietoutuvat toisiinsa hiilineutraalisuus ja digitaalisuus.

### Osaamiskriisi

Ymmärrys siitä, että ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen ovat perustavanlaatuinen yhteiskunnallinen muutosprosessi näkyy ohuesti vihreään, reiluun siirtymään



tähtävässä työelämän kehittämisessä tai elinkeinojen muutoksessa. Yhteiskunnallinen osaaminen ja sen vahvistamisen tarpeet eivät näy valituissa toimenpiteissä.

Ne olisivat kuitenkin tarpeen, kun tavoitellaan nopeaa muutosta kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa ja sopeudutaan jo ilmeneviin ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Kun ilmatoriskit konkretisoituvat, yhteiskunnallisen toiminnan ja yhteiskuntien hallinnan merkitys vahvistuu reilun siirtymän toteuttamiseksi. Nykyisessä ja tulevaisuuden työelämässä tarvitaan laaja-alaista yhteiskunnallista osaamista. Se ei kuitenkaan riitä. Ilmastohätätilan ottaminen vakavasti merkitsee olemassa olevan tiedon ja oletusten kyseenalaistamista ja uudistamista.

Olemme yhdessä tutkijakollegoiden kanssa hahmotelleet ekososiaalisen tutkimusagendan ilmastohätätilan huomioimiseksi sosiaalipolitiikan tutkimuksessa. Esitämme, että sosiaalipolitiikan tutkimuksen tulisi enenevässä määrin huomioida omaksuttujen lähestymistapojen ekologisesti ongelmalliset piirteet ja hyvinvointivaltion merkitys kestävän kehityksen muutoksessa. Näistä molemmista on vain vähän tietoa. Tarvitsemme käytäntöön sovellettavissa olevaa tietoa siitä, miten sosiaalipoliittiset uudistukset ja ratkaisut tukevat ja edistävät kestävää hyvinvointia maailmanlaajuisesti ja yli sukupolvien.

Sosiaalipoliittisen tutkimuksen uudistamiseksi tarvitsemme tietoa myös laajemmalla kuin sosiaalipolitiikan toimeenpanosta. Ilmastomuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen muuttaa ihmisten arkea, elämisen edellytyksiä ja yhteiskunnallisia normeja. Yksilöiden, julkisen vallan ja markkinoiden keskinäiset oikeudet, vastuut ja velvollisuudet ovat muutoksessa, erityisesti suhteessa luontoon ja ympäristöön, mutta myös suhteessa globaaliin yhteisöön ja tuleviin sukupolviin. Tulevaisuuden talousmallit, jotka edistävät reilua siirtymää kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa, irtoavat fossiilitaloudesta ja luonnonvarojen ylikulutuksesta. Siten ne haastavat nykyisen talousajattelun ja yhteiskunnallisen päätöksenteon talusperustan. Yksistään nämä muutokset kuvastavat, miten isojen kysymysten ja epävarmuuksien äärellä yhteiskunnat ovat.

On ilmeistä, että ilmastomuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyvää yhteiskunnallista osaamista puuttuu meiltä. Sanoisin jopa, että meillä on osaamiskriisi. Perimmäisenä syynä on tutkimustiedon puute. Yhteiskuntatieteissä ilmastomuutosta on pääosin pidetty teknisten tieteiden ja luonnon-tieteiden aiheena tai yhteiskuntatieteiden eriytyneenä tutkimusteemana. Sen väistämätöntä kietoutumista yhteiskunnan yleiseen muutokseen ei ole niinkään tunnistettu. Puuttuvan tai hajanaisen tutkimustiedon vuoksi myös yhteiskunnallinen koulutus uudistuu

hitaasti huomioimaan ilmastomuutoksen yhteiskuntaa uudistavan luonteen.

### **Kestävän kehityksen osaaminen**

Koulutuksen uudistumista on kuitenkin jouduttanut kestävän kehityksen konkretisoituminen keskeiseksi koulutuspoliittiseksi tavoitteeksi. Ilmastomuutos on yksi kestävän kehityksen 17 tavoitteesta. Kaikkineen tavoitteet kattavat laajan kirjon hyvinvointiin, talouteen ja ympäristöön liittyviä kestävän kehityksen tavoitteita kuten köyhyyden poistaminen, luonnonvarojen säilyttäminen ja eriarvoisuuden poistaminen paikallisesti ja globaalisti. Yhtenä tavoitteena on tarjota kaikille avoin, tasa-arvoinen ja laadukas koulutus sekä elinikäiset oppimismahdollisuudet.

Suomessa kestävä kehitys on pyritty integroimaan kaikille koulutusasteille oppimis- ja osaamistavoitteeksi, mutta myös osaksi toimintatapojen uudistamista. Yliopistoissa tämä on näkynyt siinä, että kaikilla yliopistoilla on sopimuksissa opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa erikseen maininta siitä, miten ne edistävät toiminnassaan kestävää kehitystä. Näin yliopistot ovat osaltaan pyrkinneet ottamaan opetuksen lähtökohdaksi kansainväliset kestävän kehityksen tavoitteet.

Yhdistyneiden kansakuntien kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestö (UNESCO) on linjannut sitä, miten koulutusta tulisi uudistaa kestävän kehityksen lähtökohdista. Kestävän kehityksen koulutuksessa tiedollisten



# Sosiaalipolitiikan tutkimuksen tulisi yhä enemmän ottaa huomioon nykyisten lähestymistapojen ekologisesti ongelmalliset piirteet ja hyvinvointivaltion merkitys kestävän kehityksen muutoksessa.

tavoitteiden ohella tärkeitä ovat yhteisyyteen, tunteisiin ja käyttäytymiseen liittyvät oppimis- ja osaamistavoitteet. Koulutus pyrkii yhteiskunnan uudistamiseen. Koulutuksen ansiosta yksilöistä tulee kestävän kehityksen muutoksen tekijöitä, joilla on tietoa ja halua edistää kestävä kehitys elämän eri osa-alueilla, omissa yhteisöissään ja toimintaympäristöissään.

Tästä lähtökohdasta UNESCO on määritellyt kestävän kehityksen avaintaidot. Näitä ovat taito ajatella systeemisesti, strategisesti ja ennakkoiden sekä taito ymmärtää normeja, ajatella kriittisesti, tehdä yhteistyötä, ratkaista ongelmia ja arvioida omaa toimintaansa.

Kestävän kehityksen osaaminen korostaa siten toimijoiden kykyä uudistaa yhteiskuntaa vastuullisesti. Kestävän kehityksen laaja-alaisuus merkitsee sitä, että kestävän kehityksen koulutuksen tavoitteena pitää olla myös kestävän kehityksen kokonaisuuden hahmottaminen. Yksittäisiin tavoitteisiin kohdistuvan tietämyksen ohella korostuu taito tulkita ja ymmärtää yhteiskuntaa sekä toimia kestävän kehityksen tietämyksen mukaan. Pedagogisena tavoitteena on eräänlainen kestävyysmurroksen pedagogiikka, jossa korostuu oppijälähtöisyys. Tavoitteena on koulutuksen keinoin vahvistaa kriittistä ajattelua ja osallistumista kestävän tulevaisuuden luomiseen.

Yliopistoissa kestävän kehityksen osaamisen kehittäminen on näyttänyt

keskittyvän sen pohtimiseen, tulisiko kestävän kehityksen opinnot integroida koulutusohjelmiin ja opintojaksoihin, tarjota erillisinä, kaikkiin tutkintoihin liittyvinä opintokokonaisuuksina vai omana koulutusohjelmanaan. Mitä kestävän kehityksen osaaminen tarkoittaa ja miten osaaminen osoitetaan? Riittääkö se, että keskittyy johonkin kestävän kehityksen tavoitteeseen vai tarvitseeko osoittaa, että hallitsee laajemman ymmärryksen eri tavoitteista ja kestävän kehityksen ajattelusta? Vähemmän on keskusteltu kestävän kehityksen avaintaitojen merkityksestä ja siitä, miten niiden soveltaminen muuttaa koulutuksen toteuttamisen tapoja.

Kestävän kehityksen erilaisia koulutusratkaisuja on otettu käyttöön paikallisesti ja kansallisesti, minulla ei ole tietoa niiden kokonaisuudesta ja merkityksestä. Opiskelija, joka on kiinnostunut kestävän kehityksen kysymyksistä ja ilmastonmuutoksesta, todennäköisesti löytää koulustarjonnasta itselleen sopivia kursseja ja koulutuskokonaisuuksia.

Yliopistossa opettavien täydennyskoulutustarve on kuitenkin ilmeinen, jos kestävän kehityksen koulutuksen tavoitteena on vastata ilmastohätätilan takia syntyneeseen osaamiskriisiin ja siihen, että ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyvä yhteiskunnallinen osaaminen on keskeinen asiantuntijataito yhteiskunnallisella alalla.

## Yhteiskunnallinen asiantuntijuus ilmastohätätilassa

Yhteiskunnalliselle osaamiselle on paljon kysyntää ja uusia sovellusaloja ilmastohätätilan oloissa. Muutos edellyttää uusia taitoja, arvoja ja asenteita kuten UNESCO:n linjauksetkin korostavat. Nämä ovat yhteiskunnallisen asiantuntijuuden keskiössä. Monet yhteiskuntatieteelliset tutkimusperinteet luovat toimivan ja sovellettavissa olevan perustan yhteiskunnallisen muutoksen ymmärtämiseksi myös ilmastohätätilan aikakaudella. Yhteiskuntatieteellisen koulutuksen suorittaneet ovat yhteiskunnallisen muutoksen asiantuntijoita.

Mielestäni keskeinen haaste yhteiskunnalliselle koulutukselle on, että ilmastohätätilan tieto- ja taitotarpeisiin vastaaminen edellyttää jaettava asiantuntijuutta. Viimeisimmässä hallitusten välisen ilmastopaneelin (ICPP) raportissa vaaditut systeemisyydet yhteiskunnalliset muutokset edellyttävät integroitua lähestymistapaa päätöksenteossa. Systeeminen, integroitu lähestymistapa edellyttää tieteiden välistä osaamista. Esimerkiksi kestävän kehityksen ekologisesta, sosiaalisesta ja taloudellisesta ulottuvuudesta on monessa yhteydessä luontevaa yhdistää kaksi ulottuvuutta samanaikaisesti saavutettavaksi tavoitteeksi. Kolmen ulottuvuuden yhdistäminen kestävän kehityksen ratkaisuksi on käytännössä osoittautunut erittäin vaikeaksi.

Tarvitsemme uudenlaisia käsitteitä ja teorioita tieteenalälähtöisen tutkimuksen rinnalle ja yhteyteen. On vaikeaa yhdistää ympäristö, luonnonprosessit ja luonnonvarat yhteiskuntatieteellisiin analyyseihin ja tulkintoihin. Monitieteiset lähestymistavat ilmastohätätilaan ja sen takia muuttuvaan yhteiskuntaan luovat uudenlaisia mahdollisuuksia ymmärtää tilannetta ja etsiä ratkaisuja käsillä oleviin ongelmiin. Olisi tärkeää, että yhteiskuntatieteellinen

## Vihreä siirtymä edellyttää koulutusta ja luo uusia koulutustarpeita monille aloille.

utkimus osallistuisi yhä aktiivisemmin ilmastohätätilassa tarvittavan tiedon tuottamiseen esimerkiksi ilmiö- ja toimijälähtöisillä tutkimustavoilla, joissa tutkimus muotoutuu vuorovaikutuksessa tutkittavan todellisuuden kanssa.

Tavoitetta tukee Strategisen tutkimuksen neuvoston vuoden 2023 teemahaku. Tutkimuksen teemana on oikeudenmukainen vihreä murros, jossa keskiössä ovat energiaratkaisut ja yhteiskunnalliset ratkaisut. Neuvosto rahoittaa yhteensä noin kymmenen kuusivuotista tutkimuskonsortiota, jotka tarkastelevat oikeudenmukaista vihreää siirtymää. Mielestäni tämä on merkittävä avaus yhteiskunnallisen asiantuntijuuden uudistamiseksi suomalaisessa yhteiskunnassa.

Kun aikaa ei ole hukattavaksi, olisi tärkeä huolehtia, että oikeudenmukaiseen vihreään murrokseen keskittyvien tutkimusten tuottama osaaminen ja tieto välittyisivät heti yhteiskuntatieteelliseen koulutukseen. Koulutuksen yhteys tutkimukseen on olennainen tekijä siinä, että yhteiskuntatieteellinen koulutus ja yhteiskunnallinen asiantuntijuus kykenee vastaamaan ilmastohätätilan aiheuttamaan tilanteeseen.

Tämä koskee tutkinto-opiskelijoiden lisäksi nykyisten asiantuntijoiden osaamisen päivittämistä. Näiden tulisi perustua tutkittuun tietoon. Valtaosa nykyisistä asiantuntijoista ja päätöksentekijöistä on saanut koulutuksensa aikana, jolloin ilmastomuutos oli kyllä

tiedossa, mutta ilmastohätätila ei vielä ollut konkretisoitunut nykyisellä tavalla. Miten turvataan yhteiskunnallisen asiantuntijuuden ajantasaisuus ilmastohätätilan muuttaessa toimintatapoja ja edellyttäessä uudenlaista osaamista? Tutkimuksen ja yhteiskunnallisen todellisuuden kytkeminen koulutukseen edellyttää aikaa.

### Ajattelutapojen uudistuminen

Edellyttääkö ilmastohätätila ja kestävä kehitys paradigman muutosta yhteiskuntatieteissä ja sen koulutuksessa? Silloin tavat tulkita, ymmärtää, käsitteellistää ja opettaa tarkastelevia ilmiöitä ja kysymyksiä muuttuisivat perustavalla tavalla uudenlaisiksi. Uskon, että näin käy osittain.

Syynä on se, että valtiot ovat vastanneet hitaasti ilmastomuutoksen tuomaan uhkaan. Kyvyttömyys siirtyä riittävän nopeasti hiilineutraaliin yhteiskuntaan merkitsee sitä, että kestävyysmurros on todennäköisesti suurempi yhteiskunnallinen muutos kuin teollistuminen ja modernin yhteiskunnan synty. Ilmastohätätila merkitsee monien yhteiskuntaa jäsentävien ajattelu- ja toimintatapojen uudistamista. Esimerkiksi yhteiskunnallista päätöksentekoa ohjaava talousajattelu tulee muuttumaan kestävyysmurroksessa. Kukaan ei vain tiedä vielä täsmällisesti, miten.

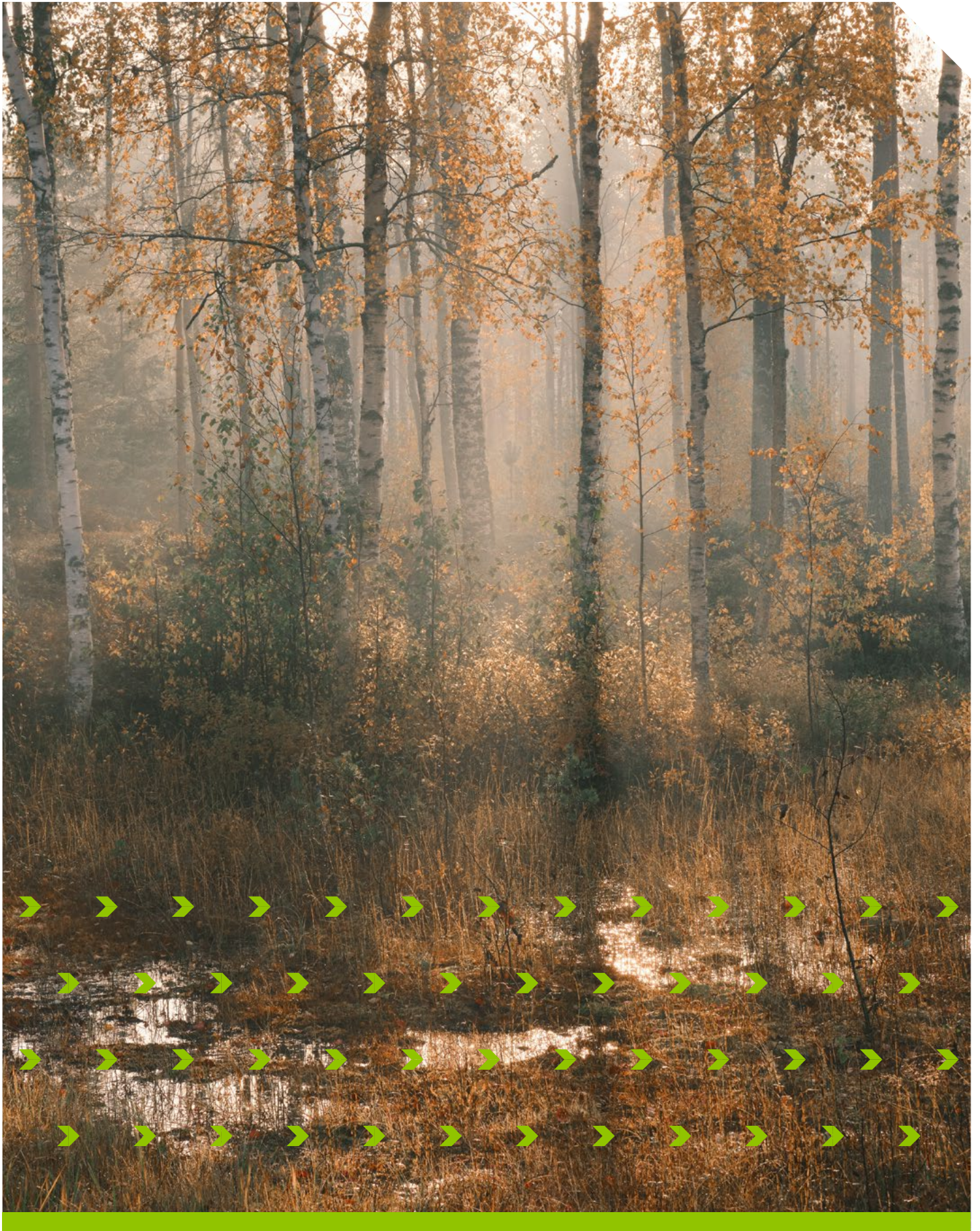
Varmaa on, että vihreä siirtymä edellyttää koulutusta ja luo uusia

koulutustarpeita monille aloille. Olen tässä keskittynyt yhteiskuntatieteelliseen koulutukseen, mutta koulutuksen keskeisenä tehtävänä on tukea kansalaisten yhdenvertaisia mahdollisuuksia osallistua ekologisesti ja sosiaalisesti kestäväen yhteiskunnan uudistamiseen sekä pärjätä yhteiskunnan muutoksesa. Ilmastomuutos ja ilmastotoimet vaikuttavat tulevaisuuden osaamistarpeisiin Suomessa niin, että kriittinen ajattelu, demokratiataidot, tulevaisuuden ennakkointi ja systeeminen ajattelu ovat tärkeitä taitoja kaikilla aloilla. Monilla tulevaisuuden aloilla tarvitaan yhteiskunnallista tietoa ja kykyä ymmärtää oman ammatillisen toiminnan merkitystä ilmastohätätilassa ja yhteyttä yhteiskuntien kestäväen kehitykseen.

Yhteiskunnallisen osaamisen uudistaminen ilmastohätätilan keskellä vaatii panostuksia koulutukseen ja sivistykseen. On tärkeää huolehtia koulutusmahdollisuuksista niin, että lapset, nuoret ja aikuiset kykenevät ymmärtämään alati muuttuvaa maailmaa. Oppijälähtöinen kestävyysmurroksen pedagogiikka merkitsee sitä, että opetus on valmiiden jäsenysten ja vastausten sijaan epävarmuuden ja muutoksen ymmärtämistä ja opiskelijoiden kouluttamista eettisesti vahvoiksi yhteiskunnan uudistajiksi. On ajattelutapojen tuulettamisen ja ikkunoiden avaamisen aika! ■

**Liisa Häikiö**  
sosiaalipolitiikan professori  
Tampereen yliopisto







# Ilmastokasvatus kaipaa kokonaisvaltaista otetta

Ilmastonmuutos on monimutkainen maailmanlaajuinen ilmiö, johon liittyy monia etu- ja arvostiriitoja. Sen tutkiminen edellyttää tieteidenvälistä yhteistyötä, jotta saadaan kattava kuva ilmiöstä ja sen seurauksista.

Essi Aarnio-Linnanvuori



**YHTEISTYÖSSÄ ON** edistetty ratkaisuja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja siihen sopeutumiseksi. On tärkeää hakea ja kehittää näitä keinoja monitieteisesti sekä tarjota eri koulutusasteilla opetusta ja tietoa ilmastonmuutoksesta ja sen merkityksestä. Tietosisältöjen lisäksi pitää kannustaa ilmastotoimiin, osallistaa ja luoda toivoa. Artikkelit kertoo ilmastokasvatuksen sisällöistä ja tavoitteista sekä kuvaa tapausesimerkin kautta onnistunutta opetustilannetta.

Ilmastonmuutos aiheuttaa huolta ja se voi vaikuttaa etäiseltä tulevaisuuden ongelmalta, sillä sen etenemistä ei voi päätellä esimerkiksi yksittäisen päivän säästä. Ilmastonmuutosta luonnehditaan toisinaan viheliäiseksi tai pirulliseksi ongelmaksi.

Kun aihepiiri on visainen, millaista on opettaa tai opiskella siihen liittyviä sisältöjä? Vaikeaa, kertovat monet opettajat ja opiskelijat. Ilmastonmuutos on kieltämättä haasteellinen aihe opettavaksi. Sisällön monimutkaisuus, monialaisuus ja siihen liittyvä poliittinen lataus näkyvät myös oppimisen tilanteissa. Viheliäisen ongelman opettaminen on itsessäänkin viheliäinen prosessi. Ilmastokasvatuksen tutkimus tarjoaa siihen kuitenkin työkaluja.

## Tieto on tärkeää, mutta yksinään se ei riitä

Ilmastonmuutoksen ilmiön ymmärtäminen vaatii monipuolista tietoa. Jo ilmastouutisten seuraaminen edellyttää tavalliselta lukijalta perustietoja esimerkiksi ilmakehän toiminnasta, ilmaston ja sään keskinäisestä suhteesta, kasvihuoneilmästä, hiilen kierrosta, energiamuodoista, yhteiskuntasuunnittelusta, poliittisesta päätöksenteosta ja tulevaisuudentutkimuksesta. Ilmastonmuutokseen liittyy paljon virhekäsityksiä, joita välillä käytetään tahallisestikin esimerkiksi poliittisessa keskustelussa tai vaikuttamisessa. Tyypillinen virhekäsitys on esimerkiksi sään ja ilmaston sekoittaminen keskenään: Runsasluminen talvi tai kolea ja sateinen juhannus ei kerro ilmaston muuttumisesta tai muuttumattomuudesta vielä mitään. Ilmasto on pitkän aikavälin käsite ja muutokset siinä tapahtuvat hitaasti, kun taas sää on tietyn ajankohdan ja tietyn paikan ilmiö. Se vaihtelee jatkossakin päivittäin. Lisäksi ilmastonmuutos ja muut ympäristöongelmat menevät arkiajattelussa usein sekaisin: ilmastonmuutosta halutaan hillitä vaikkapa keräämällä roskia luonnosta, kun todellisuudessa kasvihuonekaasu-

päästöjen merkittävimmät lähteet ovat aivan muualla, kuten energiantuotannossa, liikenteessä ja ruoantuotannon päästöissä.

Opettajan, kouluttajan tai kasvattajan työn näkökulmasta ilmiön monimutkaisuus on haastavaa. Oppijan virheellisten käsitysten tunnistaminen ei aina ole helppoa ja toisaalta opettajalla saattaa olla vastaavia virhekäsityksiä. On myös perusteltua kysyä, miten syvällistä osaamista vaikkapa ilmakehjärjestelmän toiminnasta voi edellyttää esimerkiksi varhaiskasvatuksen tai luokanopettajalta tai yhteiskunnallisen oppiaineen aineenopettajalta. Opettajan on tärkeä tunnistaa ja hallita oman työnsä kannalta olennainen ilmastotieto.

Keskeinen kestävä tulevaisuuden taito on ymmärtää asioiden yhteyksiä ja erilaisten systeemien toimintaa. Systemiajattelun harjoittelu kuuluu olennaisena osana ilmastokasvatukseen ja systeemien jäsentäminen auttaa hahmottamaan vaikeaa oppisisältöä.

Tiedämme lisäksi, että ympäristövastuullisen toiminnan omaksuminen edellyttää ihmiseltä muutakin kuin tietoa. Vastuullisesti käyttäytyviä ihmisiä koskevat tutkimukset osoittavat,



## Sää ja ilmasto sekoittuvat usein arkiajattelussa, samoin ilmastonmuutos ja muut ympäristöongelmat.

ettei tiedon lisääminen automaattisesti tarkoita vastuullisen käyttäytymisen vahvistumista (Kollmuss & Agyeman 2002). Edes ympäristömyönteiset arvot ja asenteet eivät takaa sitä, että ihminen käytännössä toimisi ympäristön puolesta. Vastuullisille valinnoille kodin piirissä tai kuluttajana sekä ympäristötoiminnalle omassa yhteisössä tai yhteiskunnassa voi olla erilaisia esteitä. Esteet voivat olla inhimillisiä, sosiaalisia, kulttuurisia tai rakenteellisia. Inhimillisiä esteitä ovat esimerkiksi mukavuudenhalu ja kiire: en ehdi tai en viitsi valita toimintamuotoa, joka olisi kyllä ympäristön kannalta hyväksi, mutta tekisi arjestani vaikeampaa. Sosiaaliset normit ja kulttuuriset tottumukset saattavat myös muodostua ympäristötoiminnan esteiksi, jos toiminta poikkeaa siitä, mitä olemme tottuneet pitämään normaalina. Rakenteelliset esteet taas ovat yhteiskunnan tai organisaation meille tarjoamia reunaehtoja, joiden puitteissa toimimme. Jos esimerkiksi työntekijä haluaisi matkustaa tapaamiseen tai konferenssiin junalla

lentokoneen sijaan, mutta työnantaja ei salli hänen käyttää matkustamiseen niin paljon aikaa kuin junamatkaan tarvitaan, työntekijällä ei ole todellista vaihtoehtoa valita ympäristöystävällisempää junamatkaa.

Suurin osa suomalaisista pitää luontoa ja ympäristöä itselleen tärkeinä. Samoin ilmastonmuutosta pidetään vakavana ongelmana ja sen hillitsemiseen ollaan valmiita osallistumaan ainakin jossakin määrin. Esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaalla toteutetussa kyselyssä lukiolaiset kertoivat olevansa suopeimpia sellaisille ilmastonmuutosta hillitseville toimintamuodoille, jotka aiheuttavat heille itselleen vain vähän tai ei lainkaan vaivaa (Hokkanen ym. 2021). Jätteiden lajittelun kehittämisen ja koulun siirtyminen käyttämään uusiutuvaa energiaa saivat lukiolaisilta runsaasti kannatusta, mutta sen sijaan vastaajat eivät olleet innostuneita osallistumaan yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen.

Miten tiedon ja ympäristömyönteisten asenteiden sekä toteutuvan

toiminnan välisen kuilun voisi ylittää? Rakenteellisia toiminnan esteitä on mahdollista purkaa muuttamalla lainsäädäntöä tai organisaatioiden linjauksia. Inhimillisten, sosiaalisten ja kulttuuristen esteiden ylittämiseen ehdotetaan usein avuksi kasvatusta. Tehtävä on haastava ja vaatii kasvatustyöltä pitkäjänteisyyttä. Lisähaastetta ilmastokasvatukseen tuo opettajien huoli, joka on yleistynyt viime vuosina: ahdistuvatko oppijat, jos ilmastonmuutosta käsitellään opetuksessa?

### Ilmastokriisi huolestuttaa nuoria

Nuorten kokema ilmastohuoli on ollut julkisen keskustelun aiheena jo muutaman vuoden. Sitä on käytetty poliittisena lyömäaseena sekä ripeiden ilmastotoimien puolesta että niitä vastaan, kuten argumentoimalla, ettei nuoria pidä pelotella ilmastonmuutoksella. Mitä siitä tiedetään?

Tutkimusten perusteella tiedetään, että nuorten huoli ilmastonmuutoksen vuoksi on lisääntynyt reilun kymmenen vuoden aikana. Kotimainen Nuorisobarometri-kysely antoi tästä viitteitä jo vuonna 2018, kun kaksi kolmesta vastaajasta kertoi tuntevansa paljon turvattomuutta ilmastonmuutoksen vuoksi. Syksyllä 2021 julkaistiin laaja kansainvälinen tutkimus nuorten ilmastotunteista ja ajatuksista ilmastonmuutoksesta. Tutkimukseen osallistui kym-



## Ilmastokasvatuksessa on tärkeää tarkastella kriisin herättämiä vaikeita tunteita turvallisessa yhteisössä.

menentuhatta 16–25-vuotiasta nuorta kymmenestä maasta, myös Suomesta. Caroline Hickmanin ja kollegoiden (2021) tutkimuksen mukaan selvästi yli puolet vastaajista oli erittäin tai hyvin huolissaan ilmastonmuutoksen vuoksi. Kolme neljästä vastaajasta kertoi tuntevansa pelkoa tulevaisuuden vuoksi, ja alle puolet luottaa maansa hallituksen kykyyn vastata ilmastokriisin asettamiin haasteisiin.

Monet nuoret ovat huolissaan, osa jopa äärimmäisen huolissaan. Tällaiset viestit tulee ottaa vakavasti. Huolesta huolimatta väitän, ettei ilmastoaiheiden opettamista pidä pelätä. Päinvastoin: ilmastoahdistuksen maailmassa ilmastokasvatusta kaivataan kipeästi. Hyvällä ilmastokasvatuksella on mahdollista tukea toivon näkökulmaa ja ilmastotoimijuutta sekä käsitellä vaikeita tunteita. Lapin yliopiston professori Ilkka Ratisen (esim. 2021) tutkimusten mukaan jo ilmastonmuutoksen hillitsemistä koskeva tieto lisää rakentavan toivon tunteita oppilaissa. Kun ilmastokasvatukseen yhdistää toimintaa ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi, nuorten toimijuuden kokemusten vahvistuminen saattaa helpottaa ahdistuksen tai huolen tunteita. Kokemus siitä, että kukaan ei tee mitään, muuttuu, ja yhdessä me voimme vaikuttaa.

Jos nuoren ilmastohuolta vähätellään tai sitä pyritään hoitamaan yksinomaan mielenterveysongelmana, lopputuloksena voi olla aiempaa pahempi ahdistus. Tutkija Panu Pihkala on todennut useaan otteeseen, etteivät nuoret kaipaa terapiaa, vaan määrätietoisia ilmastotoimia. Ilmastokasvatuksessa on kuitenkin hyvä harjoitella kriisin herättämien vaikeiden tunteiden käsittelyä. Näiden tunteiden olemassaoloa ei pidä kiistää, vaan niitä on tärkeä tarkastella yhdessä, turvallisessa yhteisössä.

### Kohti kokonaisvaltaista ilmastokasvatusta

Kasvatuksen näkökulmasta ilmastonmuutos on siis monella tavalla hankala aihe: se on monimutkaisuudessaan vaikea ymmärtää eikä tiedon opettaminen edes riitä. Ilmastokasvatuksen toivotaan tukevan ympäristömyönteisiä arvoja ja asenteita sekä ilmastotoimijuutta, oppijaa lannistamatta, rakentaen toivon ilmapiiriä. Miten tällainen tempu tehdään?

Ilmastokasvatuksen tutkimus ja kehittäminen on lisääntynyt huomasti 15 viime vuoden aikana. Floridan yliopiston professori Martha C. Monroe (2019) työryhmänsä kanssa toteutti laajan katsauksen ilmastokasvatuksen tutkimuskirjallisuuteen selvittääkseen, millaista on vaikuttava ilmastokasvatus. Työryhmä löysi kuusi keskeistä teemaa: 1) oppijan kannalta merkitykselliseen tietoon keskittyminen, 2) aktiiviset ja innostavat oppimismenetelmät, 3) neuvotteleva opetuskeskustelu, 4) yhteistyö tutkijoiden kanssa, 5) virheksitysten käsitteleminen ja 6) yhteisöllisten projektien toteuttaminen. Tutkijoiden mukaan kaksi ensimmäistä teemaa ovat yleisesti hyvän opetuksen tunnusmerkkejä, mutta neljä muuta ovat pitkälti ilmastokasvatuksen omia erityispiirteitä. Harva opetuskokonaisuus tai ilmastokasvatuksen ohjelma kuitenkaan toteuttaa näitä kaikkia, ainakaan tieteidenvälisestä ymmärrystä tukevalla kokonaisvaltaisella tavalla.

Olen itse tutkijana ja opettajana pyrkinyt rakentamaan kokonaisvaltaista ilmastokasvatusta tukevia opetuk-

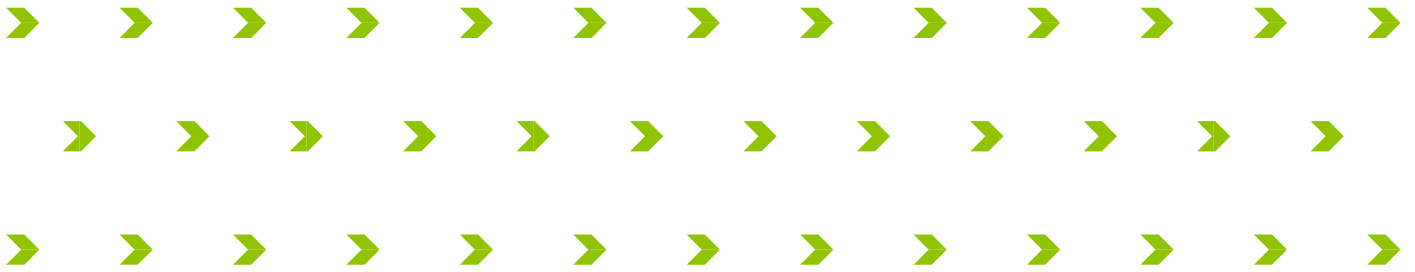
sen työkaluja. Yhdessä kollegoideni Sakari Tolppasen, Hannele Cantellin ja Anna Lehtosen kanssa suunnittelimme kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen polkupyörämallin (kuva 1), jonka tavoitteena on kuvata ilmastokasvatuksen osa-alueita tutkimustiedon pohjalta. Päädyimme polkupyörän muotoiseen malliin, sillä ilmastokasvatus, kuten polkupyöräkin, on yksi kokonaisuus, joka vaatii kaikkia osiaan toimiakseen. Pyörä on jatkuvassa liikkeessä ja tarvitsee toimiakseen käyttäjän. Vaikka mallissa korostetaan ilmastokasvatuksen kokonaisvaltaisuutta, on hyödyllistä tarkastella polkupyörän osia myös erillään toisistaan, sillä jokainen osa on tärkeä.

### PYÖRÄT: TIETO JA AJATTELUN TAIDOT

Pyörät kuvaavat ilmastonmuutokseen liittyvää tietoa ja ajattelun taitoja. Tiedon määrä ei kuitenkaan saa olla itsetarkoitus, vaan tietoa tulee käyttää kriittisesti, vertaillen, analysoiden ja uutta ymmärrystä rakentaen. Molempia pyöriä tarvitaan yhtä aikaa.

### RUNKO: ARVOT, IDENTITEETTI JA MAAILMANKUVA

Oppijan identiteetti, arvot ja maailmankuva luovat perustan ilmasto-oppimiselle. Niiden muodostamaan runkoon kiinnittyvät myös uudet tiedot ja taidot. Ilmastonmuutoksen viheliäisyys näkyy siihen liittyvissä arvosteriidoissa. Arvokeskustelua tulisi käydä monipuolisesti, esimerkiksi ihmisarvon, yhdenvertaisuuden ja muiden eliöeläinten oikeuksien näkökulmista.



**KETJUT JA POLKIMET: TOIMINTA  
ILMASTONMUUTOKSEN  
HILLITSEMISEKSI**

Tiedot ja ajattelun taidot konkretisoituvat käytäntöön toiminnan avulla. Toiminnalla tarkoitetaan tässä yhteydessä toimintaa ”todellisen elämän” kysymysten parissa. Nuorikin oppija pystyy osallistumaan toimintaan ilmastomuutoksen hillitsemiseksi, kun häntä siihen kannustetaan ja ohjataan.

**SATULA: MOTIVAATIO  
JA OSALLISUUS**

Polkupyörä ei kulje ilman polkijaa eikä polkija jaksa polkea kauan ilman satulaa. Etenkään nuoret pojat eivät välttämättä koe ilmastomuutosta heitä

itseään koskevaksi ongelmaksi (esim. Degerman 2016). Jotta ilmastokasvatus olisi motivoivaa, sen tulee kuvata ilmastomuutosta oppijalle merkityksellisenä. Lisäksi on tärkeä osoittaa tapoja, joilla oppija itse voi muuttaa maailmaa aiempaa kestävämmäksi.

**JARRUT: TOIMINNAN ESTEET**

Ympäristövastuullisen toiminnan edistämisessä on keskeistä ymmärtää, mikä jarruttaa toimintaa ja estää ihmisiä toimimasta. Esteet ovat usein inhimillisiä, vaikkapa laiskuudesta ja mukavuudenhalusta johtuvia, mutta myös rakenteellisia esteitä on paljon. Kun esteet tunnistetaan, niitä on helpompaa purkaa ja ylittää.

**LAMPPU: TOIVO JA MUUT TUNTEET**

Ilmastomuutos ilmiönä herättää osassa ihmisistä voimakkaita tunteita, joita mallissa kuvaa etenemistä ohjaava lamppu. Monet opiskelijat kokevat ilmastomuutoksen käsittelyn yhteydessä vaikeita tunteita, kuten huolta, pelkoa, surua, syyllisyyttä, vihaa ja toivottomuutta. Nämä tunteet vaikuttavat oppimiseen. Ilmastokasvatukseen tulee kuitenkin herättää toivoa ja myötätuntoa: valoa, jonka avulla polkija uskaltaa edetä pimeääkin tietä.

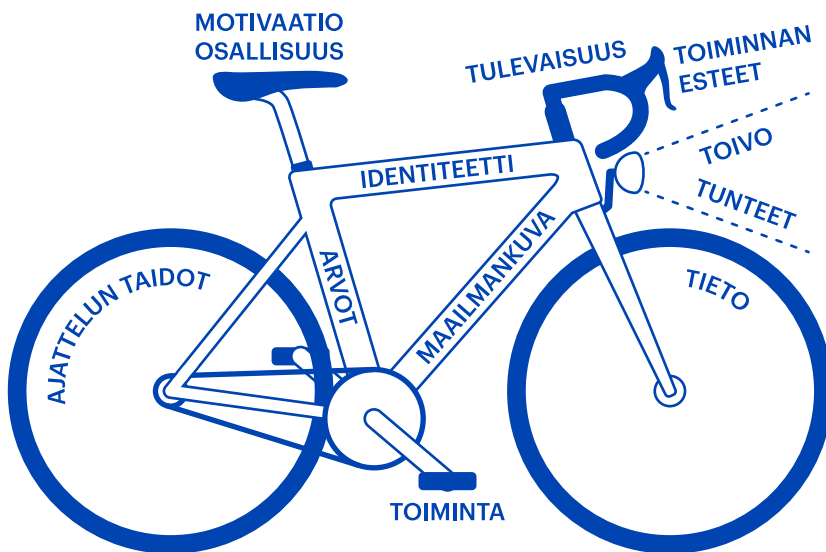
**OHJAUSTANKO: SUUNTAAMINEN  
TULEVAISUUTEEN**

Tulevaisuuden pohtiminen ja visioiminen on keskeinen ilmastokasvatuksen osa-alue: ohjaustangolla pyörää ohjataan haluttuun suuntaan. Kasvatuksessa tulee tarjota keinoja tarkastella tulevaisuutta kriittisesti, mutta myönteisessä valossa. Tulevaisuuskasvatuksessa harjoitellaan päätösten tekemistä silloinkin, kun tulevaisuus on epävarma.

Polkupyörämallissa on mallin selkeyden vuoksi yksi polkupyörä. Ilmastomuutoksen hillintä- ja sopeutumistoinnissa keskeistä on kuitenkin se, että toimitaan yhdessä.

**Entä jos ilmastokasvatus keskittyisikin ratkaisuihin?**

Kuten edellä totesin, tieto ilmastomuutoksen hillitsemisen ja sopeutumisen keinoista vahvistaa oppijassa rakentavan toivon tunnetta. Perinteinen tapa kertoa ilmastomuutoksesta sekä opetuksessa että ilmastoviestinnässä on yleensä lähtenyt liikkeelle ongel-



Kuva 1. Kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen malli (Tolppanen ym. 2017, ulkoasua muokattu)

masta. Ilmastotoimijuuden kehitymiselle rakentava toivo on kuitenkin keskeisessä asemassa: Kun oppijan toivo perustuu siihen, että hän luottaa sekä itseensä että muihin toimijoihin ilmastomuutoksen ratkaisijoina, hän on valmis osallistumaan toimintaan ilmaston puolesta (Ojala 2015). Tätä tunnetta voisi olla mahdollista vahvistaa keskittymällä kasvatuksessa ratkaisuihin ongelman sijaan.

Ratkaisukeskeisyyttä onkin ehdotettu suunnaksi, johon ilmastokasvatuksen kehittämistä tulisi viedä (esim. Ratinen ym. 2019). Ei kuitenkaan ole aivan selvää, miten ratkaisukeskeistä ilmastokasvatusta toteutetaan. Kasvihuoneilmiöstä ja hiilipäästöistä liikkeelle lähteminen istuvat ainakin omassa ajattelussani niin tiukassa, että niistä irti päästäminen tuntuu vaikealta. Voiko puhua ratkaisuihin, jos oppija ei tiedä, että on olemassa ongelma? Täytyyhän oppijan oppia, miksi ilmastoasioita opiskellaan.

Ratkaisukeskeinen lähestymistapa tuntuu luontevalta, kun pohditaan pienten lasten ilmastokasvatusta. Varhaiskasvatuksessa tai alkuopetuksessa oppijan valmiudet eivät riitä ilmastomuutoksen ilmiön opiskeluun syvällisesti. Sen sijaan kestävä arjen käytäntöjen sekä ympäristömyönteis-

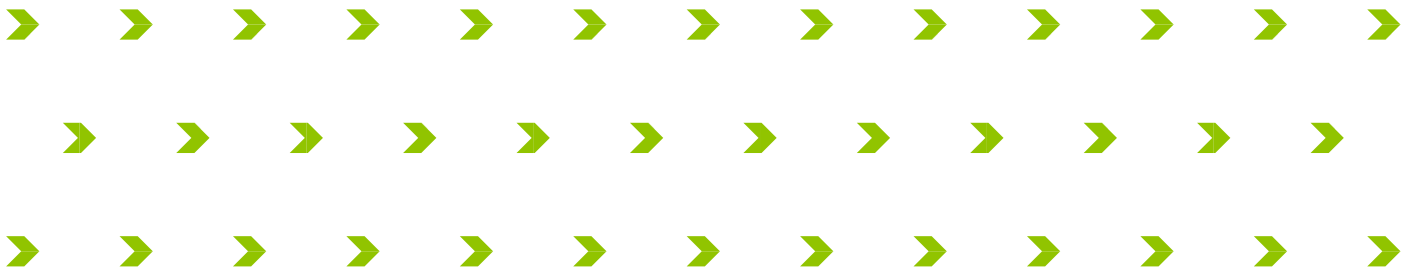
ten arvojen ja asenteiden opettelu on varsin luontevaa. Miksi-kysymykseen ehditään palata myöhemmin. Ratkaisujen käsittelyä sekä hillinnän että sopeutumisen käsittelyä olisi tärkeä lisätä myös myöhemmin kouluvuosina, toisella asteella ja aikuiskoulutuksessa.

Ratkaisuihin keskittyminen voisi tuoda helpotusta yhteen uuteen kasvatuksen kentällä ilmenneeseen haasteeseen: nuorten kyllästymiseen. Osa nuorista kokee, että ilmastomuutokseen ja kestäväan kehitykseen liittyviä sisältöjä tulee kouluopetuksessa vastaan ihan koko ajan, jo liikaa (esim. Hokkanen ym. 2021). Itse uumoilen, että ympäristö- ja kestävyyskasvatuksesta puuttuu nousujohteisuutta. Onko niin, että samat kestäväan kehityksen sisällöt käydään läpi nuoren koulupolulla moneen otteeseen? Ehkä ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen keinojen kautta päästäisiin kiinni sellaiseen merkitykselliseen tietoon, joka olisi oppijan näkökulmasta tuoretta ja kiinnostavaa. Voidaanko tutustua oman kunnan tai paikallisen yrityksen ilmastotyöhön? Tai ihan uusiin innovaatioihin? Etenkin ammatillisessa koulutuksessa olisi tärkeä kiinnittää ilmastomuutokseen liittyvät sisällöt luontevasti opiskelijan omaan ammattialaan.

### **Kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen toteuttaminen**

Ilmastokasvatuksen polkupyörämallissa on paljon osia. Malli perustuu tutkimukseen, mutta on tarkoitettu myös käytännön opetustyön suunnitteluun. Polkupyörämalli tukee ennen muuta isojen oppimiskokonaisuuksien suunnittelua: olemmeko ottaneet huomioon kaikki olennaiset näkökulmat ja lähestymistavat? Yksittäisen tehtävän tai oppitunnin aikana kaikkien pyörän osien ei tarvitse olla käytössä, mutta esimerkiksi opetussuunnitelmatyössä, oppimateriaalien laatimisessa tai non-formaalien ilmastokasvatusohjelmien suunnittelussa on hyvä varmistaa, että eri teemat on muistettu huomioida. Polkupyörämallia on käytetty sekä suunnittelun että arvioinnin tukena kaikissa näissä yhteyksissä.

Kekseliäin ja ehdottomasti hauskin ilmastokasvatuksen kokeilu, jossa itse olen soveltanut polkupyörämallin mukaista kokonaisvaltaista ilmastokasvatusta, tapahtui partioleirillä. Suomen Partiolaisten suurleiri Kajolla heinäkuussa 2022 rakensimme\* suurikokoisen ilmastolabyrintin, jonka pedagoginen perusta lepäsi juuri polkupyörän varassa. Labyrintin tavoitteena oli tarjota ilmastomuutokseen liittyvää tietoa tuoreella tavalla 12–17-vuotiaille leiriläi-





sille ja kannustaa heitä keskustelemaan ja pohtimaan kestäväää tulevaisuutta.

Käytännössä kyseessä oli isokoinen oppimispeli. Ryhmät tekivät labyrintin käytävillä aikamatkan vuodesta 2022 vuoteen 2100. Jokaisessa tienhaarassa ryhmä joutui tekemään tehtävän tai valinnan, jonka tulos ratkaisi, mihin suuntaan he jatkaisivat matkaa. Tehtävät olivat vaativia: joskus ryhmä teki päätöksiä kansainvälisessä ilmastokokouksessa ja joskus kotimaisessa kunnanvaltuustossa. Matkan varrella he seurasivat kuvitteellisten ikätoveriensa, alussa 15-vuotiaiden partiolaisten Islan, Leon ja Vekan aikuisuutta ja elämäntarinaa. Labyrintin sisällä ryhmät pääsivät myös keskustelemaan Ilmastotutkijan, Talousjohtajan ja Epäilijän roolihahmojen kanssa. Risteyksissä tehdyt valinnat johdattivat

ryhmän lopulta yhdelle kolmesta uloskäynnistä vuonna 2100: +1,5°C, +2,5°C tai +4,5°C maailmaan. Portilla odotti vielä aikuinen partiojohtaja, joka kertoi nuorille, millaiseen tulevaisuuteen he olivat päätyneet, ja keskusteli kokemuksesta heidän kanssaan.

Labyrinttimme on esimerkki siitä, että viheliäisestä ja ahdistavastakin aihepiiristä on mahdollista toteuttaa elämyksellinen ja hauska oppimiskokeemus. Ilmastolabyrintti oli leirillä suosittu aktiviteetti. Arviolta 8 000 partiolaista kulki viikon aikana labyrintin läpi. Monet halusivat seikkailla siellä useamman kerran ja tutkia reitin sekä Pariisin sopimuksen mukaiseen, tavoiteltavaan tulevaisuuteen että muihin, synkempiin suuntiin. Leikin varjolla ja yhdessä kavereiden kanssa oli turvallista pohtia, mitä tapahtuu, jos ilmastotavoitteita ei

saavuteta. Toisaalta päästiin tutustumaan myös ratkaisuihin.

Vaikka ilmastomuutos on vaikea opittava ja opetettava aihe, ilmastokasvatus voi parhaimmillaan olla mielenkiintoista, antoisaa ja hauskaa. Kasvatuksen ja koulutuksen ammattilainen tarvitsee kuitenkin sen suunnitteluun ja toteuttamiseen riittävästi aikaa sekä mahdollisuuden pitää asiantunteuksensa ajan tasalla. Monimutkainen aihepiiri hyöttyy monialaisesta yhteistyöstä. Ilmastokasvatusta kannattaa suunnitella ja toteuttaa mahdollisuuksien mukaan yhdessä kollegoiden kanssa. ■

*\*Labyrinttiryhmän jäsenet: Essi Aarnio-Linnanvuori, Jaakko Nuottokari, Maria Nuottokari, Laura Riuttanen, Sami Saarnio ja Maria Sainio*

**Essi Aarnio-Linnanvuori**  
yliopistonlehtori  
Tampereen yliopisto

### KIRJALLISUUTTA

Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, E. R., Mayall, E. E., ... & van Susteren, L. 2021.

Hokkanen, Teemu; Wilén, Ella; Aarinen, Jenni; Tomberg, Jussi; Harmoinen, Sari 2021. Pohjois-Pohjanmaan lukiolaisten valmiudet ilmastotekoihin koulun viitekehityksessä. – Oulun yliopiston oppimateriaalia. e, kasvatustieteet 17. Oulu. 55.

Kollmuss, Anja & Agyeman, Julian 2002. Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research* 8:3, 239–260.

Monroe, Martha C., Plate, Richard R., Oxarart, Annie, Bowers, Alison, and Chaves, Willandia A. 2019. Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research* 25:6, 791–812.

Ojala, Maria 2015. Hope in the Face of Climate Change: Associations With Environmental Engagement and Student Perceptions of Teachers' Emotion Communication Style and Future Orientation. *The Journal of Environmental Education*, 46:3, 133–148, DOI: 10.1080/00958964.2015.1021662.

Ratinen, Ilkka 2021. "Students' Knowledge of Climate Change, Mitigation and Adaptation in the Context of Constructive Hope" *Education Sciences* 11, no. 3: 103.

Ratinen, I., Kinni, A., Muotka, A., & Sarivaara, E. 2019. Kohti ratkaisukeskeistä ilmastokasvatusta. Suomen ilmastopaneeli. Raportti / Suomen ilmastopaneeli Vol. 2019 No. 9.

Tolppanen, Sakari, Aarnio-Linnanvuori, Essi, Cantell, Hannele, Lehtonen, Anna 2017. Pirullisen ongelman äärellä – Kokonaisvaltaisen ilmastokasvatuksen malli. *Kasvatus*, 48 (5), 456–468.



# Ilmastonmuutos haastaa muuttamaan elintapoja ja ajattelua

Ravitsemuksen, liikunnan ja terveyden yhteyksien tutkijana pohdin ilmastonmuutosta ja sen hidastamista ihmisen oman toiminnan kautta. Miten me toimimme ja millaiset ovat elintapamme nyt, miten meidän tulisi toimia ja miten toiminta saadaan muutettua kohti tavoiteltua?

Mikael Fogelholm



## ILMASTONMUUTOKSEN YHTEYDESSÄ

on alettu puhua planeetta Maan terveydestä tai "planetaarisesta terveydestä" (Whitmee S. ym. 2015). Ihmisen terveyttä tarkastellaan usein terveinä elinvuosina ja sama ajatus on myös planeetan terveydessä. Kuten ihmisellä, planeetan terveisiin elinvuosiin tai toivottavasti ainakin vuosisatoihin vaikuttaa useampi asia. Ilmastonmuutos on nyt ollut esillä tiuhaan, mutta planetaarisen terveyden tekijöihin on myös laskettava ainakin biodiversiteetti eli luonnon monimuotoisuus sekä veden riittävyys, maankäyttö ja luontoon joutuva typpi ja fosfori.

On tärkeää, että ilmastonmuutos tunnustetaan ja tunnustetaan asiaksi, joka pahimmillaan lyhentää planeetan tervettä elinikää niin rajusti, että puhutaan jo lähisukupolvia koskettavasta asiasta. Mutta on oleellista ymmärtää, ettei ilmastonmuutos ole ainoa riskitekijä.

Ilmastonmuutoksen merkitystä planeetalle voi verrata pitkäaikais-sairauksien vaikutuksiin ihmiselle. Korkean tulotason maissa terveitä

elinvuosia vähentävät ennen kaikkea sydän- ja verisuonisairaudet, monet syöpämuodot, diabetes, mielenterveysongelmat sekä osteoporoosi ja muut tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Useimmat edellä mainituista sairauksista ovat osin geenien säätelemiä, mutta useimpiin niistä vaikuttavat myös elintavat. Riittävän liikunnan, kasvis- ja kalapainotteisen ruokavalion, riittävän yöunen, tupakoimattomuuden, korkeintaan kohtuullisen alkoholinkäytön ja hyvien ystävyssuhteiden on lukuisissa väestötutkimuksissa osoitettu ennustavan vähäisempää sairastavuutta ja pidempää tervettä elinaikaa.

Ihmisten elintapojen taustalla olevia syiden ymmärtäminen antaa edellytyksiä vaikuttaa niihin ja ehkäistä sairauksia. Tärkeää on lisäksi hahmottaa yksilöiden toiminnan ja yhteiskunnan päätöksenteon taustat ja vaikuttimet, jotta niitä voi alkaa muuttaa ja ohjailla.

## Yksilö toimii myös muun kuin tiedon perusteella

Ihmisten terveyskäyttäytymistä ja sen muuttamista voidaan tarkastella ns.

ekologisen mallin kautta (Green L, Kreuter MW. 2005). Perusajatus on, että käyttäytyminen on seurausta yksilön ja hänen ympäristönsä välisestä vuorovaikutuksesta. Lähden liikkeelle yksilöstä, jonka toimintaa ohjaavat esimerkiksi tiedot, taidot, asenteet, aiomukset, kokemukset ja odotukset omasta pystyvyydestä. Näistä helpointa on periaatteessa lisätä tietoja isollekin joukolle esimerkiksi joukkotiedotuksella. Kirjoitin "periaatteessa", koska tämä aikaisemmin terveyskasvatuksena tunnettu toiminta on nykyisin aivan eri haasteiden edessä kuin ennen.

Suomessa 1960-luvun lopussa työikäisten miesten kuolleisuus sydän- ja verisuonisairauksiin oli maailman korkeinta. Tämän taustalla olivat etenkin tupakoinnin yleisyys ja epäterveelliset ruokatottumukset. Varsinkin suolan ja eläinrasvan käyttö oli todella runsasta, kun taas kasvirasvan, vihannesten ja hedelmien käyttö oli aivan liian vähäistä. Tietoa esimerkiksi rasvan laadun merkityksestä terveydelle oli vasta alkanut kertyä ja ruokatottumuksia ohjasivat enemmän suomalainen ruo-

## Terveystiedon lisääminen on nykyisin vaikeaa tieto-, mielipide- ja kanavatulvan keskellä.

kakulttuuri ja kauppojen tarjonta kuin tieto ruoan ja terveyden yhteyksistä.

Suomessa päätettiin ryhtyä samanaikaisesti kahteen isoon toimenpiteeseen: parantamaan väestön tietoisuutta terveellisestä ravitsemuksesta ja lisäämään terveellisen ruoan tarjontaa kaupoissa. Väestön tiedon lisääminen oli tuohon aikaan suhteellisen helppoa: esimerkiksi televisiossa oli vain kaksi kanavaa ja siksi ”Terveyden avaimet”-ohjelma, jota Pekka Puska isännöi, sai valtavan näkyvyyden 1970-luvulla. Ohjelman toteutus oli ajan hengen mukaisesti tiukan asiallinen, eikä sellaista ohjelmaa juuri kukaan enää katsoisi. Mutta silloin ei juurikaan ollut vaihtoehtoja informaatiota, ei myöskään sekoittavaa informaatiota.

Jos nyt yritettäisiin parantaa ihmisten tiedon tasoa vaikkapa ruoan tai matkustamisen ympäristövaikutuksista, esimerkiksi televisio-ohjelma kilpailisi kymmenien muiden kanavien samanaikaisesta tarjonnasta. Lisäksi kaikista yhteiskunnallisesti merkittävistä asioista löytyy nykyisin kymmeniä, ellei satoja, ns. asiantuntijoita, joilla on ihan omat näkemyksensä. Jos koronapandemia olisi iskenyt Suomeen 1970-luvulla, Kansanterveyslaitoksella eli Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen edeltäjällä olisi ollut aika lailla monopoliasema tiedon jakamisessa, joka olisi myös helpottanut vaikuttamista.

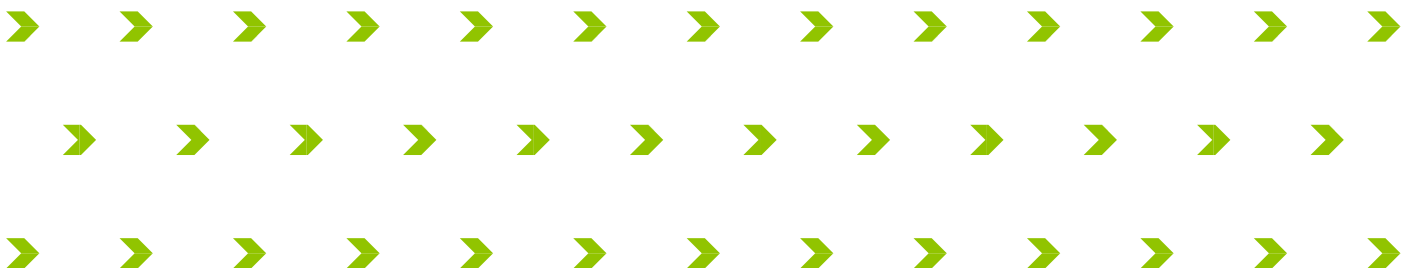
Yksilön asenteet ja sosiaalinen viitekehys vaikuttavat tiedon vastaanottoon ja sen hyväksymiseen. Hyvinä esimerkkinä tästä on kasvisruoasta ja lihan käytön vähentämisestä vellova keskustelu. Jos asenne on riittävän tiukka linjalla ”minä en pupujen ruokaa syö”, tieto esimerkiksi punaisen lihan terveys- ja ympäristövaikutuksista ei laskeudu otolliseen maaperään. Tiedon tulkintakin on politisoitunutta ja ihmisen kannattaman puolueen näkökanta voi myös vaikuttaa siihen, miten vastaanottavainen hän on uudelle tiedolle. Tätä muuria on ulkopuolelta vaikea murtaa asenteita kyseenalaistavalla tiedolla.

Ympäristö- tai terveysasenteet voivat kuitenkin muuttua ainakin kahdella tavalla. Sosiaalinen ympäristö vaikuttaa vahvasti asenteisiin. Jos se muuttuu, omat asenteetkin voivat muokkautua. Esimerkiksi vannoutuneen lihansyöjän asenteet voivat muuttua, jos hän alkaa seurustella kasvisyöjän kanssa. Myös kauempina itsestä olevat roolimallit saattavat vaikuttaa, kuten vaikka huipputasolla oleva voimaurheilija, joka noudattaa vegaaniruokavaliota.

Hyvät kokemukset esimerkiksi liikunnasta tai kasvisruokavaliosta voivat nekin muokata asenteita. Näiden saaminen voi olla kuitenkin haastavaa, koska asenteet itsessään vaikuttavat kokemuksiin. Jos jonkun mielestä kasvisruoka on pahaa, edes muiden myönteiset kokemukset eivät välttämättä tuo hyvän kokemusta. Joka tapauksessa helpot vapaaehtoiset kokeilut voivat parhaimmillaan muokata asenteita.

Kokemusten kautta ihmiselle tulee erilaisiin toimintoihin liittyviä odotuksia: ne, jotka jo valmiiksi odottavat, että liikunta tuottaa hyvän olon, liikkuvat myös silloin, kun ympäristö ei suorastaan kannusta liikkumaan.

Vahva usko omasta pystyvyydestä (pystyvyysodotus, self-efficacy) on yksi keskeisimmistä yksilöön liittyvistä psykologisista piirteistä, joka selittää muutoksia toiminnassa ja käyttäytymisessä. Vaikka pystyvyysodotus on osin henkilökohtainen ominaisuus, siihen voi vaikuttaa saavutettavien tavoitteiden kautta. Liian kovat tavoitteet lanstistavat useimmat ihmiset jo alkuunsa: lihansyöjälle ei siksi kannata tarjota





## Syömme sitä, mitä tuotetaan ja tuotamme sitä, mitä tuetaan.

tavoitteeksi vegaaniruokavaliota, eikä liikuntaa harrastamattomalle maratonjuoksua.

### Fyysinen ja sosiaalinen ympäristö vaikuttavat kaikkien elintapoihin

Monet katsovat, että yksilö on itse vastuussa elintavoistaan, mutta tämä on vain uskomus vailla näyttöä. Ajatus yksilön ja ympäristön yhteisestä merkityksestä ihmisen käyttäytymisen selittäjänä on itse asiassa esitelty jo 1920-luvulla, mutta varsinaisesti terveyden edistämiseen tämä teoria muokattiin noin 50 vuotta sitten. Ympäristö jaetaan sosiaaliseen ja fyysiseen, mutta sitä voi tarkastella myös läheisyyden kautta, siis suhteessa yksilöön tai väestöön (Nieuwendyk LM ym. 2016). Mikro- eli lähiympäristö on osa yksilön päivittäistä elämää, sitä ovat esimerkiksi koti, koulu, työ ja lähiasuinalue fyysisenä ja sosiaalisena ympäristönä. Makroympäristö taas

käsittää laajemmin ihmisten elämään vaikuttavia toimintoja ja rakenteita, erityisesti poliittiset päätökset, median vaikutuksen, kulttuurin sekä yleiset asenteet ja normit.

Sekä mikro- että makroympäristössä on erotettavissa tarjonta eli mahdollisuudet, säädökset, taloudelliset kysymykset sekä sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö (taulukko 1). Nämä voivat jossain määrin myös vaikuttaa toisiinsa, esimerkiksi lakisääteisesti voidaan rajoittaa epäterveellisten ruokien markkinointia tai vaikuttaa ruoan hintaan.

Ympäristö voi rajoittaa, mahdollistaa, kannustaa tai pakottaa tiettyyn käyttäytymiseen. Esimerkiksi talo, jonka portaikkoon ei ala-aulasta pääse, pakottaa käyttämään hissiä. Portaiden ja hissien sijainti vierekkäin aulassa antaa tasavertaisen mahdollisuuden valita jompikumpi. Jos portaat ovat lähempänä ulko-ovea, ne voivat ehkä kannustaa aktiiviseen kapuamiseen seuraaviin

kerroksiin. Ja talo, jossa ei ole hissiä, tietenkin pakottaa käyttämään portaita, mutta esteettömyysvaatimusten takia tämä ei siis ole enää ole todellisen elämän esimerkki.

Vastaavaa jakoa voi käyttää myös sosiaalisesta ympäristöstä. Kuvitellaan edellä olevaa esimerkkiä mahdollistavassa fyysisessä ympäristössä, siis kun hissi ja portaat ovat vierekkäin. Jos neljä ihmistä tulee samaan aikaan taloon mennäkseen kolmannessa kerroksessa olevaan kokoukseen, hissien tai portaiden valinta voi perustua ensimmäisenä kävelevän valintaan. Tai sitten joku ryhmästä ehdottaa todennäköisen oletuksen eli hissien käytön sijasta portaiden kävelyä, jolloin muu ryhmä ehkä seuraa perässä.

Ympäristö vaikuttaa eri ihmisiin eri tavoin eli näin tullaan yksilön ja ympäristön yhdysvaikutukseen. Hyvin yksinkertaisesti: jos ihminen on motivoitunut ja haluaa toimia tietyllä tavalla, hänelle epäedullinenkaan ympäristö ei ole ongelma, ellei se muodosta täyttä estettä. Motivoitunut portaiden käyttäjä antaa muiden mennä hissillä ja on valmis etsimään portaikon, vaikka vähän kauempaa ulko-ovesta. Sen sijaan vähemmän innostunut henkilö tarvitsee paljon kannustavamman ympäristön, jotta hän valitsisi portaat. On kuitenkin hyvä muistaa, että yksilö-motiivitkin ovat muokkautuneet koko elämän aikana ympäristön vaikutuksesta. Siksi tämä yksilön ja ympäristön yhdysvaikutus ei millään tavoin tue uskomusta, että vain yksilö itse on vastuussa valinnoistaan.

### Ympäristö Suomessa tukee terveyskäyttäytymistä yhä paremmin

On mielenkiintoista pohtia, millainen suomalainen makroympäristö on ja sen viimeaikainen muutos kahden keskeisen, ilmastonmuutokseen vaikuttavan käyttäytymisen eli arkilii-

	Mikroympäristö	Makroympäristö
Tarjonta (fyysinen)	Kotona esillä olevat ruoat, liikuntamahdollisuus koulujen pihilla	Kunnan rakentama ja ylläpitämä pyöriteiden verkosto
Säädökset ja lait (poliittinen)	Vanhempien asettamat kotiintuloajat lapsille	Kuntien liikennepolitiikka, esim. autolla ajon kiellot
Taloudelliset kysymykset	Ilmainen lähiliikuntapaikka	Verotus, esim. ruoka, polttoaine, tupakka sekä pysäköintimaksut
Sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö	Liikuntaan kannustava ilmapiiri kotona ja koulussa	Epäterveellisen ruoan mainonta

Taulukko 1: Esimerkkejä ihmisten toimintaan vaikuttavista mikro- ja makroympäristöistä (Nieuwendyk ym., 2016, viite 3)

## Kaikilla meillä on oikeus hyvään terveyteen ja elämään, myös tulevilla sukupolvilla.

kunnan ja nykyistä selvästi vähemmän lihaa sisältävän ruokavalion kannalta. Lähden liikkeelle arkiliikunnasta, jossa esimerkiksi valitaan kävely tai pyöräily autoilun sijaan.

Reippaan kävelyn kuormituksella tapahtuvan liikkumisen terveysvaikutuksista alettiin saada enemmän tietoa 1980-luvulla. Silloinen terveystieteiden viestintä ja kunnallinen kehittäminen keskittyi hyvin pitkälle työmatkakävelyyn ja -pyöräilyyn. Motiivina oli tuolloin enemmän terveys kuin ympäristö, mutta sillä ei ole merkitystä toteutumisen kannalta. Suomi on 50 viime vuoden aikana mielestäni kehittynyt tosi paljon arkiliikuntaympäristönä. Jos unohdetaan Tanskan ja Hollannin kaltaiset pyöräilyparatiisit, Suomessa on sekä suurissa kaupungeissa että pienissä kunnissa varsin hyvä kävellä ja pyöräillä. Kevyen liikenteen väylien verkosto on hyvä ja Suomessa on ainakin kohtuullisen turvallista liikkua ainakin kansainvälisessä vertailussa.

Tutkimusten mukaan arkiliikunnan edistäminen ei vain onnistu porkkanalla, vaan tarvitaan keppiäkin. Ilmastonmuutoksen hidastamisen kannalta on tärkeää vähentää fossiililla polttoaineilla kulkevien autojen käyttöä ja siksi pyöräily tai kävely töihin pitää olla autoilua houkuttelevampi vaihtoehto. Ihmisille käyttäytymisen muuttaminen on nimittäin enimmäkseen vaihtokauppaa, jossa vanha tapa korvataan jollain uudella. Vanhaan on totuttu ja se on yleensä yksilön omasta näkökulmasta jo pitkään tarjonnut etuja uuteen verrattuna, muutenhan muutos olisi tapahtunut itsestään. Niinpä pitääkin kysyä, miksi joku vaihtaisi autoilun arkiliikuntaan esimerkiksi työmatkalla? Usein voi olla vaikeaa voittaa ajassa, mutta ehkäpä rahallisesti. Tämä on yksi syy pohtia ns. ruuhkamaksuja ja pysäköintimaksuja kaupungin keskustoissa.

Työnantajat voivat omalta osaltaan tehdä vaihtokaupan arkiliikuntaan

houkuttelevammaksi. Esimerkiksi Helsingin yliopiston Viikin kampuksella ei kukaan enää pysäköi autolla ilmaiseksi, mikä on siis taloudellista ohjaamista. Toisaalta meillä on myös hikiliikkuville suihkumahdollisuus. Vielä kun saisi hyvät vaatteiden kuivauspaikat, ei harmittaisi, vaikka aamun työmatkalla sataisi kaatamalla.

Etätöiden yleistymisen monilla aloilla on ilmastonmuutoksen hidastamisen kannalta vain hyvä muutos, koska kotiin jäämällä ja etäyhteyksillä voidaan vähentää sekä autoilua että lentämistä. Terveiden näkökulmasta tämä voi joillekin olla huono vaihtoehto, jos työmatkakävely tai -pyöräily on ollut luontevin tapa saada liikuntaa. Toisaalta aikaa säästyy muihin liikuntamuotoihin, jos liikunta itsensä takia vain sopii omaan pirtaan.

Ruokajärjestelmä ja -ympäristö ovat muuttuneet vuosikymmenien aikana, eivätkä kaikki muutokset ole olleet ilmastonmuutoksen kannalta hyviä. Ruokaa pyritään myymään enemmän esimerkiksi pakkauskokoja suurentamalla, hintaan liittyvillä erikoistarjouksilla ja isoissa supermarketeissa ihan pelkästään tarjoamalla yhä enemmän houkuttelevia tuotteita. Kaikki tuotettu ja ostettu ruoka kuormittavat ympäristöä jo sinällään.

Hiilijalanjäljen ja siten ilmastonmuutoksen kannalta ruokavalion proteiinien lähteillä on merkitystä: eläinproteiinista pitäisi siirtyä vahvasti kasviproteiiniin (Willett W, ym. 2019). Suomessa noin 2/3 proteiinista on eläinperäistä, ja tämä osuus pitäisi ehdottomasti saada pienennettyä puoleen nykyisestä. Samalla tilalle valitaan esimerkiksi palkokasvipäristä proteiinia.

Syömme sitä, mitä tuotetaan ja tuotamme sitä, mitä tuetaan (Hofman-Bergholm M. 2022). Vaikka Suomessakin on loistavia esimerkkejä yksittäisten maanviljelijöiden muutoshalukkuudesta, maatalous näyttää yleisemmin edelleenkin toimivan kuin vanhasta muistista. Tällä on poliittinen ja järjestötason tuki. Jokin oivallus näillä sektoreilla tarvitaan, jotta ruokajärjestelmää saadaan muokattua.

Kuluttajan näkökulmasta ympäristö on toki muuttunut myönteisesti: kasviproteiinin tarjonta kaupoissa kasvaa koko ajan ja joukkoruokailussa ainakin lakto-vegetaarisen kasvisruoan tarjonta on lisääntynyt. Ja kun mennään vähän pienempään kuplaan eli yliopistojen opiskelijaravintoloihin, edes vegaaniruokavaliota noudattavilla ei enää pitäisi nykyisin olla ongelmia hyvän lounaan koostamisessa.

Edelliset esimerkit kertovat paljon siitä, mitä monissa yrityksissä on jo tehty arkiliikunnan ja kasvisvoittoisen ruokavalion tukemisessa. Toisaalta monissa paikoissa on vielä mahdollisuuksia parantaa nykyisestä. Lisäksi kannustavaa ilmapäästä ja esimerkkejä tarvitaan. Johdon esimerkki on tärkeää, mutta johdonmukaisuus on vielä olennaisempaa. Jos organisaatiossa päätetään, että yhteisissä tilaisuuksissa tarjotaan kasvisruokaa, mutta kuitenkin tarjotaan liharuokia johdon edustustilaisuuksissa, ollaan heikoilla jällä.

### Onko eettistä ohjata ja vaikuttaa?

Eikö ihmisellä ole oikeus toimia aivan kuten hän tahtoo? Eikö ihminen saa syödä mitä huvittaa ja mennä autolla, jos se on mukavaa? Tämä on terveyden edistämisen eettisessä pohdinnassa

# Ilmastonmuutos haastaa elämäntapamme. Muutoksia pitäisi tehdä sekä ruokatottumuksiin että liikkumiseen, myös matkustamiseen.

aivan keskeinen kysymys. Ihmisellä on oikeus autonomiaan. Toisaalta kaikilla meillä – myös tulevilla sukupolvilla – on oikeus hyvään terveyteen ja elämään. Jälkimmäinen antaa tietyissä rajoissa oikeuden ohjata ihmisten käyttäytymistä esimerkiksi poliittisten ja taloudellisten ratkaisujen avulla.

Samalla on hyvä muistaa, että toimintamme ja käyttäytymisemme ovat jo nyt yksilön ja ympäristön yhteistulos, johon myös ohjaus on vaikuttanut. Esimerkiksi ruoan markkinointiin käytetään valtavia summia rahaa, eikä tämä pääosin kohdennu terveellisen ruoan markkinointiin. Ja vaikka lapsiin kohdistuvaa epäterveellisten elintarvikkeiden markkinointia esimerkiksi televisiossa on rajoitettu Suomessakin, lapsiin ja nuoriin vaikutetaan sosiaalisen median kautta tavalla, jota on vaikeaa kontrolloida. Mainonta houkuttelee meitä myös kaukolentämään lomalle ja ohjaa meitä ostamaan koko ajan vain isompia autoja.

Tästä näkökulmasta on minusta helppo sanoa, että yhteiskunnallinen ohjaus, joka tasapainottaa nykyistä, varsin kaupallista ohjausta, ei ole

epäeettistä. Kun terveys- ja ympäristölähtöisellä ohjauksella kannustetaan yksilöiden ja yhteiskunnan kannalta kestävämpään kuluttamiseen ja elintapoihin, tuntuisi jopa epäeettiseltä olla puuttumatta.

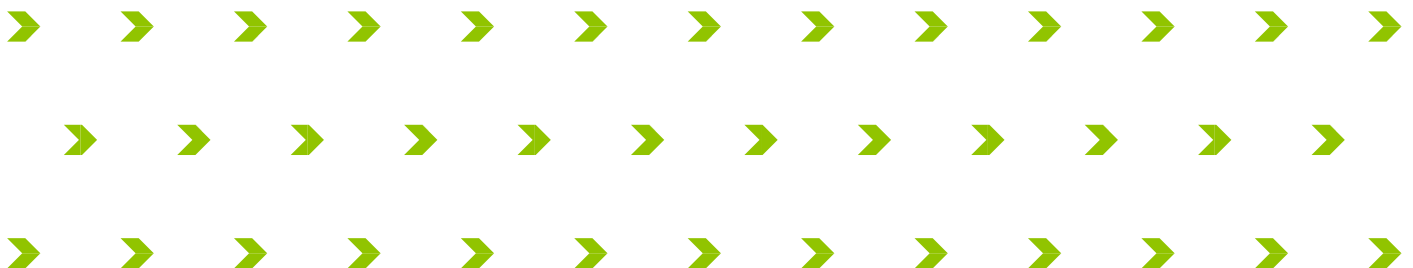
## **Millaista osaamista muutoksen hallinta ja ohjaaminen edellyttävät?**

Ilmastonmuutosta ja sen edellyttämää vihreää siirtymää kutsutaan viheliäiksi ongelmiksi. Nimitys on aika osuva, varsinkin kun hahmottaa, miten monisyisestä ja moneen tekijään kytkeytyneestä asiasta on kysymys. Samalla ilmastonmuutoksen seuraukset ovat globaaleja, lukuisia ja vakavia. Yhdessä etenkin biodiversiteetin vähenemisen kanssa nämä ongelmat heikentävät planeettamme terveyttä, ja mitä todennäköisimmin lyhentävät planeetan elinikää huomattavasti.

Ilmastonmuutoksen ongelman monimutkaisuudesta saa hyvän kuvan, kun sen rinnastaa kirjoituksen alussa mainittuihin sydän- ja verisuonisairauksiin. Pelkästään tämän yhden pitkäaikaissairaudesta ehkäisy, hoito ja

kuntoutus edellyttävät erittäin laaja-alaista osaamista myös terveyssektorin ulkopuolelta ja samalla näkemystä menneisyydestä, nykyisyydestä ja tulevaisuudesta. Monet ratkaisut, joilla ehkäistään pitkäaikaissairauksia, ovat myös osa ilmastonmuutoksen hidastamista. Mutta pitkäaikaissairauksien ehkäisyn monimutkaisuus on ikään kuin osa ilmastonmuutoksen torjunnassa. Näin ilmastonmuutokseen reagoinnissa on kyse useamman tason moniulotteisuudesta ja ratkaisuista.

Yksi tärkeä osaaminen liittyy ongelman ymmärtämiseen. Mutta sen monimutkaisuuden takia useimmilla kovillakin asiantuntijoilla tulee yksin pohtiessa seinä vastaan. Laaja-alaisuuden ja tulevaisuuden suuntautumisen lisäksi tarvitaan vahva ymmärrys oman ymmärryksen rajoista ja luottamus muiden alan asiantuntijoiden tietoon ja näkemukseen. Monet ilmiöt, kuten korona, ovat viime vuosina synnyttäneet sosiaaliseen mediaan ison joukon itseoppineita ”asiantuntijoita”, joilta puuttuu ymmärrys oman ymmärryksen rajoista. Ja tietenkin heiltä puuttuu luottamus oikeisiin osajiin. Tämä



keskustelu helposti sekoittaa tavallisten ihmisten ajatuksia.

Ilmastonmuutos haastaa nykyiset elämäntapamme, johon me kukin olemme hyvin ihastuneita. Muutoksia pitäisi tehdä sekä ruokatottumuksiin että liikkumiseen, mukaan luettuna matkustaminen, mutta tämä herättää suurta vastustusta ja jopa vihaa. Niinpä on helppo joko nostaa kädet pystyyn, koska ”emme voi asialle mitään”, kieltää tai vähätellä asiaa väittäen, että ”ilmastonmuutosta on selvästi liioiteltu”

tai vain odottaa, että joku tuottaa ratkaisuja, esimerkiksi sähköautoja, jotka mahdollistavat entisen elämäntyylin jatkumisen.

Ilmastonmuutosta pitää tutkia monitieteisesti, yhdistämällä erilaisten tieteenalojen osaamista ja teorioita. Tutkimuksissa on myös hyvä yhdistää luonnontieteellinen osaaminen käyttäytymistieteisiin ja humanistisiin aloihin, jolloin samalla otetaan käyttöön sekä laadullisten että määrällisten asetelmien ja analyysien vahvuudet.

Kun tietoa viedään käytäntöön esimerkiksi työelämässä, panostetaan samalla tavalla monialaisuuteen ja yhdessä tekemiseen. Erityisen tärkeää käytännön sovelluksille on hahmottaa, miten laajasti kyse on ihmisten käyttäytymisestä ja toiminnasta. Eikä vain yksilöiden omasta käyttäytymisestä, vaan myös päätöksistä, jotka vaikuttavat näihin ja sitä kautta ihmisten ja planeetan terveyteen lähitulevaisuudessa ja paljon pidemmällä aikavälillä. ■

**Mikael Fogelholm**  
ravitsemustieteen professori  
Helsingin yliopisto

---

#### KIRJALLISUUTTA

Whitmee S, ym. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. *Lancet*. 2015 Nov 14;386(10007):1973–2028.

Green L, Kreuter MW. *Health Program Planning: An Educational and Ecological Approach*. 4th ed. Boston: McGraw-Hill, 2005.

Nieuwendyk LM ym. How perceptions of community environment influence health behaviours: using the Analysis Grid for Environments Linked to Obesity Framework as a mechanism for exploration. *Health Promot Chronic Dis Prev Can*. 2016 Sep; 36(9): 175–184.

Willett W, ym. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019 Feb 2;393(10170):447–492.

Hofman-Bergholm M. A Transition towards a Food and Agricultural System That Includes Both Food Security and Planetary Health. *Foods*. 2022 Dec 20;12(1):12.



***Lue lisää:***

**[akava.fi/ilmastolinjaukset](https://akava.fi/ilmastolinjaukset)**

**[akavaworks.fi/ilmastoartikkelit2023](https://akavaworks.fi/ilmastoartikkelit2023)**

