

Oikeuden- mukainen siirtymä Suomessa 2025

Toimittanut
Janne M. Korhonen

**Oikeuden-
mukainen
siirtymä
Suomessa
2025**

Oikeuden- mukainen siirtymä Suomessa 2025

Toimittanut
Janne M. Korhonen

Kalevi Sorsa -säätiö 

Julkaisuun on saatu rahoitusta Palkansaajasäätiöltä,
Kuluttajaosuustoiminnan säätiöltä ja Riihi-säätiöltä.

© Tekijät ja Kalevi Sorsa -säätiö 2024

Teos on avoimesti saatavissa osoitteessa
sorsafoundation.fi/oikeudenmukainen-siirtyma-suomessa-2025
tai lukemalla tämä QR-koodi mobiililaitteella.



into

Into Kustannus Oy
www.intokustannus.fi

Kansi: Tiia Javanainen

ISBN 978-952-393-522-8 (nid.)
ISBN 978-952-393-662-1 (pdf)
Paino: Livonia Print, Riika 2024

Sisällys

1. Johdanto 11
JANNE M. KORHONEN
2. Miksi oikeudenmukainen siirtymä vaatii vallan reilua jakoa? 23
JANNE M. KORHONEN
3. Sosiaaliturva oikeudenmukaisen siirtymän tukena
– mahdollisuuksia ja kompastuskiviä 51
PAULA SAIKKONEN & JOHANNA PELTONIEMI
4. Oikeudenmukainen siirtymä metsäalalla 79
SAMPO PIHLAINEN & SANTTU KARHINEN
5. Oikeudenmukaisuus suomalaisen ruokajärjestelmän
kestävyyssmurroksessa 107
ANTI PUUPPONEN, ARI PALOVIITA & SUVI HUTTUNEN
6. ”Jos on jo ottanut osun, silloin tarvisi enemmän
tsemppiä” – Oikeudenmukainen siirtymä
maatalousyrittäjien näkökulmasta 133
TUULI ORASMAA
7. Liikenteen sähköistymisen alueellinen reiluus 159
EVA HEISKANEN, ILONA KOUSA,
KAISA MATSCHOSS & TARU PYRHÖNEN

8. Meriliikenteen siirtymän haasteet ja mahdollisuudet MIKKO HEIKKILÄ	187
9. Oikeudenmukaisuus ja kansalaisten osallisuus energiamurroksessa JENNY RINKINEN, KAISA MATSCHOSS & SENJA LAAKSO	219
10. Sähkömarkkinoiden läpinäkyvyys lisäisi energiamurroksen oikeudenmukaisuuden kokemusta PERTTI JÄRVENTAUSTA, JUHA KOSKELA, KIMMO LUMMI, MIKAEL COLLAN, SUVISANNA CORREIA & ILKKA RATINEN	251
11. Pienydinvoima oikeudenmukaisessa energiasiirtymässä ANNI VAINIO & MATTI KOJO	297
Kirjoittajat	335

Kuviot ja taulukot

Kuviot

- Kuvio 4.1.** Toimialojen tuotoksen arvo ja bruttoarvonlisä vuonna 2022 (käyvin hinnoin) (Tilastokeskus 2024). 86
- Kuvio 4.2.** Metsäsektorin tuotos, arvonlisä ja työllisyys Suomessa vuosina 1985–2022 (vuoden 2015 hinnoin) (Tilastokeskus 2024). 87
- Kuvio 4.3.** Metsäsektorin tuotantotoiminnan tunnuslukuja Suomessa vuosina 1985–2022 (vuoden 2015 hinnoin) (Tilastokeskus 2024 ja Luonnonvarakeskus 2024). 88
- Kuvio 4.4.** Metsäsektorin välittömät ja välilliset vaikutukset Suomen kansantalouden tuotokseen, arvonlisään ja työllisyyteen vuonna 2015. 92
- Kuvio 4.5.** Metsäsektorin maakunnittainen välitön työllisyys vuosina 2015 ja 2022 (Tilastokeskus 2024). 94
- Kuvio 4.6.** Metsäsektorin välittömät ja välilliset työllisyysvaikutukset (yllä) sekä tuotoksen, arvonlisän ja työllisyyksien osuudet alueen kokonaistaloudesta (alla). 96
- Kuvio 7.1.** Esitettyjä ohjauskeinoja ”todella epäreiluiina” pitävien osuus (%) KAISUN kansalaiskyselyssä, n (maaseutu) = 4 995, n (kaupunki) = 9177. 173
- Kuvio 8.1.** Kansainvälisen meriliikenteen tuottamat hiilidioksidipäästöt 2012–2022 merenkulkujärjestö IMO:n neljännen kasvihuonekaasuraportin sekä DCS-laivaraporttien perusteella (musta viiva), edellisen perusteella vuosille 2023–2050 laadittu Business as Usual -lineaarinen ennuste 95 prosentin luottamusvälillä (katkoviiva ja vaaleanpunainen alue),

IMO:n strategian mukainen ennuste 2023–2050 (sininen katkoviiva) sekä IMO:n tavoitetaso 2023–2050 (vihreä katkoviiva). 190

Kuvio 8.2. Eri laivanpolttoaineiden päästöintensiteetti (g CO₂e/MJ) elinkaaritarkasteluna (*Well-to-Wake*) FuelEU Maritime -direktiivin mukaan laskettuna sekä intensiteetille asetetut rajat 2025–2050. Synteettisen ammoniakkin N₂O-päästöiksi on oletettu nolla. H₂: maakaasusta jalostettu vety, NH₃: maakaasusta jalostettu ammoniakki, HFO: raskas polttoöljy, LNG₄L: nesteytetty maakaasu 4-tahtisella matalapainemootorilla, MGO: erittäin matalarikkinen kevyt polttoöljy, LNG₂L: nesteytetty maakaasu 2-tahtisella matalapainemootorilla, LNG₂H: nesteytetty maakaasu 2-tahtisella korkeapainemootorilla, BioD: biodiesel, eLNG: synteettinen LNG, eMeOH: uusiutuva metanoli, eH₂: vihreä vety, eNH₃: vihreä ammoniakki. 202

Kuvio 8.4. Meriliikenteen kuljettamat tavaramäärät tonneina 1970–2023 (vasen kuvio) ja suomalaisten alusten kuljettama osuus prosentteina (oikea kuvio). Lähde: Tilastokeskus. 206

Kuvio 8.5. Suomen alusrekisteriin merkityt laivat sekä varsinainen kauppalaivasto 2000–2023 (vasen kuvio) ja henkilötyövuodet merimiesammateissa 2000–2022 kansallisuuden perusteella (oikea kuvio). Sekamiehityssopimuksen voimaantulo merkitty katkoviivoilla. 208

Kuvio 8.6. Vaihtoehtoisia polttoaineita käyttävien uusien laivojen tilausmäärät 2015–2028 valmistumisvuoden ja polttoaineen mukaan. 210

Kuvio 10.1. Sallittuun liikevaihtoon kohdistuvat kustannuserät. 270

Kuvio 11.1. Kaupunkeja, joissa pienydinvoima-aloitteita tai selvityksiä on pantu vireille. Monissa kaupungeissa selvityksiä ei ole lähdetty edistämään. Esimerkiksi Vantaalla ja Raumalla energiayhtiöt totesivat, että tarvetta voimalalle ei näissä kaupungeissa ole. 299

Taulukot

Taulukko 3.1. Tunnistetut ongelmat, niiden kehystäminen ja esitetyt toimenpiteet sosiaaliturvakomiteen ensimmäisellä kaudella ongelmaraporteissa ja välimietinnössä.	62
Taulukko 8.1. Kansainvälisen meriliikenteen tuottamat hiilidioksidipäästöt 2022 laivatyyppin mukaan. Lähde: IMO Data Collection System.	190
Taulukko 11.1. Pienydinvoima-aloitteita Suomen kaupungeissa. Myös lukuisissa pienemmissä kunnissa on tehty valtuustoaloitteita pienydinvoimaselvitysten aloittamiseksi.	303
Taulukko 11.2. Keskeiset suomalaiset toimijat ja niiden vastuualueet pienydinvoiman energiaoikeudenmukaisuuskysymyksissä. Myös teknologiankehittäjillä on suuri vastuu oikeudenmukaisuuden toteutumisessa: pienydinvoimateknologian on esimerkiksi oltava turvallista ja palveltava tarkoitustaan.	320

1

Johdanto

JANNE M. KORHONEN

THOMAS NEWCOMEN ei olisi osannut arvata, millaiset voimat hän vapautti, kun hän vuonna 1712 onnistui ensimmäisenä valjastamaan palavan hiilen voiman hyödylliseen työhön. Newcomenin höyrykoneen läpimurtoa seuranneina kolmena vuosisatana maailma on muuttunut enemmän kuin koskaan aiemmin ihmislajin historiassa. Muutos oli pitkään hidasta, kunnes vuoden 1950 tienoilla käytännössä kaikki ihmisen toimintaa ja vaikutuksia mittaavat mittarit kääntyivät jyrkkään nousuun. Luonnon armoilla satojatuhansia vuosia eläneestä lajista tuli ensin luonnonvoima – ja sitten luonnonvoimia *merkittävästi* suurempi voima.¹

Moninaiset hämmästyttävät ja kauhistuttavat saavutuksemme viimeisen kolmen vuosisadan ajalta todistavat, miten valtavia voimia osaamme vapauttaa. Kuluvalla vuosisadalla tulemme todistamaan, kykenemmekö oppimaan myös viisautta, jota edelleen kasvavien voimiemme turvallinen käyttö vaatii. Joudumme opettelemaan, miten tekniikan alati kasvavat voimat kesytetään huonosta isännästä hyväksi rengiksi, ja kuinka miljardit yksilöt ja sadat yhteiskunnat kykenevät elämään kotiplaneettamme suuressa, mutta silti rajallisessa tilassa rauhassa ja turvallisesti.

Lyhyesti sanoen, ihmiskunta joutuu siirtymään ekologisesti ja sosiaalisesti kestävään yhteiskuntaan. Jotta tarvittavat muutokset saadaan tehtyä ajoissa, ja jotta yhteiskunta voi olla aidosti kestävä, siirtymä on tehtävä oikeudenmukaisesti.

Tämä kirja tarjoaa katsauksen siihen, miten *oikeudenmukainen siirtymä* etenee Suomessa, ja kuinka siirtymää voitaisiin edistää suomalaisten suuremmaksi eduksi. Kirja on tarkoitettu kaikille, jotka ovat kiinnostuneet meneillään olevasta siirtymästä kohti kestäväää ja oikeudenmukaista maailmaa. Toivomme että siitä olisi hyötyä niin päättäjille, asiantuntijoille kuin tavallisille kansalaisille.

Alan tutkijoiden ja asiantuntijoiden kirjoittamat luvut valottavat laajasti meneillään olevan valtavan murroksen tavoitteita, Suomen edistymistä ja mahdollisuuksia, jäljellä olevia haasteita, ja keinoja, joilla ongelmat voidaan ratkaista reilusti ja oikeudenmukaisesti. Kirjan luvuissa käsitellään ajankohtaisia politiikan valintoja sekä siirtymän tavoitteita: millaiseen yhteiskuntaan haluamme siirtyä? Jokaisen luvun päättää joukko toimenpide-ehdotuksia, joilla oikeudenmukaista siirtymää voitaisiin edistää.

Siirtymä etenee nyt jopa yllättävän nopeasti, eikä yksi kirja voi mitenkään käsitellä tyhjentävästi koko aihepiiriä. Käsilläsi oleva teos onkin ensimmäinen osa kirjasarjasta, jonka on tarkoitus ilmestyä jatkossa kahden vuoden välein. Sarjan esikuvana ja sisarjulkaisuna toimii Kalevi Sorsa -säätiön vuodesta 2020 julkaisema Eriarvoisuuden tila Suomessa -kirjasarja.

Kirjan rakenne

Kirjan luvut on jaettu niiden teemojen mukaan neljään osioon. Ensimmäisessä osassa käsitellään oikeudenmukaisen siirtymän yleisiä lähtökohtia.

Ensimmäisessä luvussa Kalevi Sorsa -säätiön kestävään siirtymän asiantuntija Janne M. Korhonen esittelee, mitä oikeudenmukainen siirtymä itse asiassa tarkoittaa ja millainen olisi kestävästi oikeudenmukainen yhteiskunta. Ekologisessa siirtymässä on lopulta kyse rajojen asettamisesta ihmisten toiminnalle, ja rajoitteet vaikuttavat eri ihmisiin, ryhmiin ja alueisiin eri tavoin. Luvussa esitellään tutkimuskirjallisuudessa laajalti

käytetty ja myös tämän kirjan luvuissa sovellettu tapa jäsentää oikeudenmukainen siirtymä kolmen oikeudenmukaisuuden alalajin kautta. Ne ovat tunnustava oikeudenmukaisuus, menettelytapojen oikeudenmukaisuus ja jako-oikeudenmukaisuus.

Oikeudenmukaisuuden arviointi yhteiskunnassa vaatii käsityksen siitä, millainen on oikeudenmukainen yhteiskunta. Luvussa luonnostellaan näkemys rajallisessa tilassa ympäristön turvarajoja loukkaamatta elävästä, voimakkaita tekniikoita turvallisesti käyttämään kykenevästä yhteiskunnasta, joka voisi taata kaikille jäsenilleen vähintäänkin kohtuulliset vapaudet.

Kenenkään vapautta ja oikeudenmukaisuutta ei kuitenkaan voida taata laeilla tai luottamuksella vallanpitäjien hyväntahtoisuuteen: lakeja voidaan muuttaa ja valta houkuttaa sen väärinkäyttäjiä. Luotettavin suoja saadaan vallan ja sen käyttämiseksi tarvittavien resurssien *reilulla jaolla*. Sillä turvataan ihmisten tosiasialliset mahdollisuudet nauttia vapauksistaan, vaikuttaa yhteisiin asioihin ja suojata omia vapauksia ja tärkeitä intressejä. Reilu jako olisi myös omiaan hillitsemään ympäristön ylikulutukseen johtavaa kilpailua resursseista.

Sekä reilu jako että kansalaisten suojaaminen siirtymän töyssyiltä vaativat konkreettisia toimia. Luvussa 2 Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) Paula Saikkonen ja Johanna Peltoniemi käsittelevät pohjoismaisen hyvinvointivaltion tärkeintä kansalaisten suojaa, sosiaaliturvaa. Luvussa esitetään sosiaaliturvan kehittämistä niin, että se toisaalta toimisi oikeudenmukaisen siirtymän tukena ja muutosturvana, ja toisaalta kykenisi tyydyttämään ihmisten perustarpeet reilusti, demokraattisesti ja tuottamatta ekosysteemeille kohtuutonta kuormaa.

Kirjoittajat perustelevat toimivan sosiaaliturvan suojaavan kansalaisia myös kestävyys siirtymän haitoilta. Universaalien turvan suurena etuna on sen reiluus ja nopeus. Ei ole itsestään selvää, että juuri kestävyys siirtymästä kärsiviä tulisi tukea erityisesti enemmän kuin muista syistä esimerkiksi työnsä menettäviä, eikä vaikeuksien jaottelu siirtymästä johtuviin ja muihin tekijöihin ole välttämättä helppoa. Hyvin järjestetty sosiaaliturva

turvaa ihmisiä myös silloin, kun kohdennettuja poliittisia tukitoimia ei syystä tai toisesta saada ajoissa toteutettua.

Sosiaaliturvan uudistusyritykset eivät ole olleet helppoja. Luvussa valotetaan uudistamisen haasteita tarkastelemalla sosiaaliturvan uudistamista varten perustetun parlamentaarisen komitean työtä vuosien 2020 ja 2023 välillä. Hämmästyttävänä voi pitää sitä, ettei hallitusohjelman tavoite siirtymisestä hiilineutraaliin hyvinvointiyhteiskuntaan vuoteen 2035 mennessä ole näkynyt komiteatyössä juuri lainkaan. Hallituskaudet ylittävä komiteatyö on kuitenkin eduksi pitkäjänteiselle muutostyölle. Kirjoittajat esittävätkin komiteatyön kehittämistä ja pohtivat, miten uudistuksia saadaan käytännössä tehtyä huolimatta politiikan blokkiutumisesta.

Kirjan toisessa osassa tarkastellaan oikeudenmukaista siirtymää maan käytön eli tarkemmin sanottuna haja-asutusalueiden, maatalouden ja ruokajärjestelmän sekä metsäsektorin näkökulmasta. Luvussa 4 Suomen ympäristökeskuksen (Syke) erikoistutkijat Sampo Pihlainen ja Santtu Karhinen selvittävät metsäsektorin tilannetta ja ekologisen siirtymän vaikutuksia maakuntien talouteen ja työllisyyteen.

Tilannekuva on selvä: Suomen metsäsektori ei ole kestävällä pohjalla, ja muutosta voidaan enintään lykätä, mutta ei välttää. Suomen kansantaloutta mallintavalla ENVIMAT-mallilla tehty arvio metsäsektorin suorista ja epäsuorista vaikutuksista kertoo, että varsinkin Pohjois- ja Itä-Suomen metsätaloudesta riippuvaiset alueet on huomioitava politiikassa nykyistä paremmin. Etenkin Itä-Suomi, jossa Puolustusvoimien tutkavalvonnan tarpeet ovat estäneet tuulivoimarakentamisen, ja joka kärsii myös itärajan sulkeutumisesta, on vaarassa tulla epäoikeudenmukaisesti kohdelluksi vihreässä siirtymässä. Metsäsektorista riippuvaisimpien maakuntien talouden rakennetta tulee monipuolistaa ennakoivasti, ja siirtymän hyötyjä, kuten työpaikkoja, on pyrittävä levittämään laajemmalle.

Kirjoittajien mukaan metsäsektori tarvitsisi viipymättä oikeudenmukaisen, selkeän ja toteutuskelpoisen siirtymäsuunnitelman, jonka laatimiseen osallistuisivat kaikki oleelliset sidosryhmät. Suomen kannattaisi myös pyrkiä vaikuttamaan etenkin Euroopan unionissa ja kotimaisella

sääntelyllä niin, että korkeamman jalostusarvon puupohjaisten tuotteiden markkinat kasvaisivat nykyistä nopeammin.

Luvussa 5 Antti Puupponen, Ari Paloviita ja Suvi Huttunen käsittelevät suomalaisen ruokajärjestelmän kestävyysmurroksen oikeudenmukaisuuskysymyksiä. Keskisemmässä Euroopassa nähdyt maanviljelijöiden protestit toimivat lähtökohtana tekstille, joka tarkastelee historiasta perityn tilanteen ja uusien vaatimusten ristipaineessa kamppailevien maatilayrittäjien ja muiden ruokajärjestelmän työntekijöiden tilannetta.

Keskeinen haaste Suomessa on viljelijöiden toimeentulo. Pitkään jatkunut heikko kannattavuus ja tuotannon tehostamiseksi usein velaksi tehdyt investoinnit ovat kuluttaneet loppuun monien viljelijöiden kyvyn tehdä uusia investointeja kestävämpään tuotantoon. Siirtymän vaikutukset vaihtelevat myös alueellisesti, etenkin koska ilmastovaikutustensa vuoksi ongelmalliset turvepellot keskittyvät pohjoisempaan Suomeen.

Kirjoittajat painottavat, että ongelmien ratkaisemisessa on kuultava niitä, joita ongelmat koskevat: oikeudenmukaisuuden ongelmat ilmenevät aina paikallisissa tilanteissa, eikä niitä ole välttämättä helppo tavoittaa ylätasojärjestelmätarkasteluissa tai vain asiantuntijoiden voimin.

Aiheen käsittelyä jatkaa ja syventää luku 6. Siinä Tuuli Orasmaa hyödyntää eri puolilla Suomea tekemiään maatalouden harjoittajien haastatteluja kuvaamaan, miltä vihreä siirtymä ja keskustelu ilmastotoimista tuntuvat suomalaisen maatalousyrittäjän näkökulmasta, ja miten he kokevat mahdollisuutensa siirtyä kestävämpään tuotantoon. Luvussa käydään läpi maatalouden merkitys ilmastonmuutoksen vastaisessa työssä ja esitellään vaihtoehtoja päästöjen vähentämiseen.

Lainaukset haastatteluista valottavat tehokkaasti, miksi siirtymä ei ole edes siitä kiinnostuneille helppo. Niin kansallinen kuin Euroopan unionin maatalouspolitiikka ovat pitkään ohjanneet maataloutta suuntaan, josta monen maatalousyrittäjän täytyisi nyt kyetä ainakin osin peruuttamaan. Niin kauan kun tukipolitiikka ei muutu, peruuttaminen voi kuitenkin olla asiallisesti ottaen mahdotonta. Rahan puutteen lisäksi vaikeutena on myös fyysinen ja henkinen jaksaminen, jota syyllistäväksi koettu

ilmastokeskustelun sävy ei edistä. Moni uudistusmielinen toisaalta kokee, ettei alan suurin etujärjestö MTK aja heidän asiaansa.

Kirjan kolmannessa osassa paneudutaan liikenteen siirtymään. Luvussa 7 Helsingin yliopiston Kuluttajatutkimuskeskuksen professori Eva Heiskanen ja tutkijat Ilona Kousa, Kaisa Matschoss ja Taru Pyrhönen pohtivat liikenteen sähköistymisen ongelmia ja epäpareiluuksia erityisesti maaseudun asukkaiden näkökulmasta. Harvaan asutuilla alueilla asuminen on nykyisin erittäin riippuvaista alati kallistuvia polttoaineita vaativista autoista, mutta sähköautoon vaihtaminen on etenkin hinnan vuoksi toistaiseksi realistinen vaihtoehto vain osalle väestöstä.

Luku tuo esille maaseudun asukkaiden huolia ja ongelmia hyödyntäen laajaa aineistoa sekä keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelman (KAISU) kansalaiskyselyistä että sosiaalisen median keskusteluista. Monet maaseudun asukkaat ovat turhautuneita epäpareiluksi kokemaansa ilmastopolitiikkaan. Toisenlainenkin politiikka olisi kuitenkin mahdollista. Ongelmat tulisi huomioida paremmin, sekä oikeudenmukaisuuden edistämiseksi että ilmastopolitiikan hyväksyttävyyden vuoksi. Keskusteluilmapiiri ja sosiaalisen median vahvoja tunteita suosivat algoritmit luovat otollisen maaperän identiteettipolitiikkaa harjoittaville populistisille liikkeille.

Luvussa 8 siirrytään maalta merelle. Merikapteeni, Ilmatieteen laitoksen tutkija Mikko Heikkilän kirjoittama luku tarjoaa tuhdin tietopaketin meriliikenteen siirtymän tilanteesta ja tulevaisuudennäkymistä. Merenkulun tulevaisuus on erityisen tärkeää Suomelle, koska yli 90 prosenttia tavarankuljetuksestamme kulkee laivoilla.

Heikkilän mukaan siirtymän kiihdyttäminen olisi todennäköisesti yhteiskunnan kokonaisedun mukaista. Nopeampi siirtymä vaihtoehtoihin polttoaineisiin vähentäisi etenkin talviliikenteeseen liittyviä maariskejä. Siirtymä on myös liiketoimintamahdollisuus, ja Suomella olisi merkittäviä kilpailuetuja vaihtoehtoisten polttoaineiden tuottajana, koska niiden keskeisiä raaka-aineita – edullista uusiutuvaa sähköä ja uusiutuvaa hiilidioksidia – on saatavilla runsain määrin. Eräs luvun hätkähdyttävistä havainnoista on se, että akkukäyttöiset laivat saattavat olla Itämeren reiteillä kilpailukykyinen vaihtoehto jo lähivuosina.

Kirjan neljäs ja viimeinen osio käsittelee energian tuotantoa ja käyttöä. Luvussa 9 yliopistotutkijat Jenny Rinkinen, Kaisa Matschoss ja Senja Laakso kysyvät, edellyttääkö oikeudenmukainen siirtymä niin sanottua energiademokratiaa eli kansalaisten nykyistä laajempaa osallistumista energiajärjestelmän hallintaan. Suora energiatuotantovälineiden hallinta voi tarkoittaa esimerkiksi energiaa tuottavien aurinkopaneelien omistamista.

Jos energiamurrokseen osallistuminen ja siitä hyötyminen vaatii omistamista, seurauksena on ilmeisiä epäoikeudenmukaisuuksia esimerkiksi vähävaraisten ja vuokralla asujien jäädessä suurelta osin murroksen hyötyjen ja siihen vaikuttamisen ulkopuolelle. Aurinkosähkö- ja akkujärjestelmät ovat tätä kirjoittaessa yleistymässä nopeasti, ja luvussa esitetyt kysymykset ja ehdotetut vaihtoehdot omistajuudelle, kuten tuotantovälineiden vuokraaminen ja myös luvussa 10 käsitellyt kansalaisten energia-yhteisöt, ovat erittäin ajankohtaisia.

Luvussa 10 ryhmä sähkömarkkinoiden erityisasiantuntijoita eri yliopistoista ja tutkimuslaitoksista käsittelee Pertti Järventaustan johdolla sähkömarkkinoiden roolia energiamurroksessa. Luvussa selvitetään, miten sähkön hinta muodostuu, ja kuinka sääntelyä ja viranomaisvalvontaa kannattaisi kehittää niin oikeudenmukaisuuden, kustannustehokkuuden kuin hyväksyttävyydenkin parantamiseksi ja sähkön hinnan vaihteluiden vaimentamiseksi.

Muiden kehitysehdotusten ohessa luku peräänkuuluttaa läpinäkyvyyden lisäämistä etenkin sähkön hinnanmuodostukseen: esimerkiksi sähkön pörssihinnan muodostuminen on tällä hetkellä osin mysteeri jopa alaa tutkiville, koska tarkka tieto markkinoiden ja hinnan muodostavan algoritmin toiminnasta ei ole julkista. Suurempi läpinäkyvyys helpottaisi koko järjestelmän kehitystyötä ja antaisi ulkopuolisille tutkijoille tilaisuuden varmistaa, etteivät sähkömarkkinatoimijat manipuloi hintoja omaksi hyödykseen.

Myös kirjan viimeinen luku käsittelee energiaa. Anni Vainio Helsingin yliopistosta ja Matti Kojo LUT-yliopistosta tarkastelevat pienydinvoiman

roolia osana oikeudenmukaista siirtymää. Luku tuskin voisi olla ajankohdaisempi, sillä useat suomalaiset kaupungit suunnittelevat jo kaukolämmön tuotantoa ydinvoimaa hyödyntävillä ”vedenkeittimillä”. Perinteisiä voimaloita pienempiä ydinreaktoreita on esitetty ratkaisuksi myös vähähiilisen sähkön tuotantoon.

Pienydinvoiman hankintaa suunnittelevien kuntien asukkaiden ja päätöksentekijöiden kannattaa perehtyä luvun sisältöön. Esimerkiksi sitä, kuka on vastuussa käytetystä polttoaineesta, on syytä pohtia hyvissä ajoin. Aivan erityisesti lukua voi suositella hankkeita kehittäville. Pienydinvoimalla voisi olla merkittävä rooli osana kestävästä energiajärjestelmästä, mutta harva energialähde on yhtä riippuvaista yleisestä hyväksynnästä. Oikeiden päätösten tekeminen ei riitä: päätökset on myös tehtävä oikein.

*

Siirtymän tärkeyttä on vaikea yliarvioida. Pelissä on lainkaan liioittelematta sivilisaation tulevaisuus. Jos epäonnistumme haasteessa, ympäristörajojen ylittämisen, kasvavan polarisaation, yhteiskuntien perustuksien murentavien teknologisten muutosten, ja vanhojen vääryyksien päälle kasautuvien uusien epäoikeudenmukaisuuksien myrkyllinen keitos – *monikriisi* – voi kärjistyä tuhoisaksi syöksykierteeksi.

Suuret ongelmat voi ratkaista kestävästi vain puuttamalla ongelmien juurisyihin. Kirjan keskeinen väite on, että monikriisin juurisyy on yhteiskuntien sisällä ja välillä vallitsevissa epäoikeudenmukaisuuksissa. Esimerkiksi epäoikeudenmukaiseksi koettu resurssien jako lietsoo tuhlailevaa resurssienkulutusta. Samalla epäoikeudenmukaiseksi koettu politiikka on omiaan lietsomaan polarisaatiota ja vaikeuttamaan ongelmien ratkaisua yhteistuumiin.

Suomi voi olla erityisasemassa monikriisin ratkaisijana. Vaikka pohjoismaiset hyvinvointivaltiot eivät missään tapauksessa ole immuuneja monikriisin kurimuksille, niillä on erinomaiset edellytykset siirtymälle kohti tulevaisuuden ympäristöllisesti ja sosiaalisesti kestävästä yhteiskunnasta. Hyvinvointivaltion turvaa tarjoavat rakenteet ovat periaatteiltaan

juuri sellaisia, joita siirtymän myllerryksissä ihmisten suojaamiseksi ja uudistusten toteuttamiseksi tarvitaan.

Koulutettu väestö, läpinäkyvä demokratia ja tehokas hallinto tekevät oikeudenmukaisen päätösten toimeenpanon vähintäänkin todennäköisemmäksi. Korkean teknologian osaaminen ja kunnianhimoinen ympäristösääntely antavat pohjoismaisille yrityksille hyvät lähtökohdat menestyä uudessa, kestävässä taloudessa.

Demokraattinen hyvinvointivaltio on kenties historian parhaiten onnistunut yritys jakaa vapauksia ja valtaa reilusti kaikille. Lähtökohdamme murrosajasta selviämiseen ja jopa siitä hyötymiseen ovat siis harvinaisen hyvät. Toivomme, että tämä kirja auttaa viisaampien valintojen tekemisessä.

Viitteet

- 1 Esimerkiksi jo vuonna 2000 ihmiset siirsivät vuosittain ainetta arviolta *kymmenen kertaa* kaikkia luonnollisia prosesseja enemmän (Wilkinson, 2005) ja vuoden 2020 tienoilla ihmisten tuottamien aineiden määrän arvioitiin ylittäneen planeetan kaiken eloperäisen aineen määrän (Elhacham ym. 2020).

Lähteet

Elhacham, E., Ben-Uri, L., Grozovski, J., Bar-On, Y. M., & Milo, R. (2020). Global human-made mass exceeds all living biomass. *Nature* 588(7838), Article 7838. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3010-5>

Wilkinson, B. H. (2005). Humans as geologic agents: A deep-time perspective. *Geology* 33(3), 161–164. <https://doi.org/10.1130/G21108.1>

Miksi oikeudenmukainen siirtymä vaatii vallan reilua jakoa?

JANNE M. KORHONEN

Tiivistelmä

Vallitseva talous- ja yhteiskuntajärjestelmä on rakentunut kestävämmälle pohjalle. Ilmastonmuutos on vain yksi sivilisaation olemassaoloa uhkaavista vaaroista. Kestävyys siirtymä on väisätämätön. Voimme kuitenkin valita, teemmekö siirtymän hallitusti vai luonnonlakien lietsoman monikriisin pakottamana.

Jotta siirtymä voidaan tehdä hallitusti ja demokraattisesti, ihmisten enemmistö on saatava vaadittavien päätösten tueksi. Siksi siirtymä on tehtävä oikeudenmukaisesti. Oikeudenmukaisessa siirtymässä tunnustetaan ympäristön muutoksen siirtymän vaatimien päätösten vaikutukset eri ihmisiin, ihmisryhmiin ja alueisiin. Siirtymään liittyvä päätöksenteko on demokraattista siten, että kaikki voivat osallistua. Erityishuomiota on kiinnitettävä haavoittuviin ryhmiin ja heihin, joita päätökset eniten koskettavat. Siirtymän haitat ja hyödyt on myös jaettava reilusti niin, että eriarvoisuus vähenee.

Oikeudenmukainen yhteiskunta pyrkii tekemään kaikista vapaampia. Seuraavassa selitetään, miksi aito vapaus ja tekniikan voimien kesyttäminen kestäviksi vaativat vallan sekä vallan käyttämiseksi tarvittavien resursien reilua jakoa.

Johdanto

Teollisen vallankumouksen myötä rakentunut fossiilinen talousjärjestelmä on tullut tiensä päähän. Tarpeita ja halujamme tyydyttävä tuotanto ja kulutus kuluttavat tuhlailevasti ja liikaa niin luonnonvaroja kuin luonnollisten prosessien kykyäkin käsitellä tuottamamme jätteet vaarattomaan muotoon. Vallitseva talousjärjestelmä kannustaa ja pakottaa ihmisiä venyttämään rajoja jatkuvasti lisää. Alati voimakkaampien tekniikoiden avulla käytämme hyväksemme jatkuvasti suurempaa osaa Maan rajallisesta pinta-alasta, raaka-aineista ja energiavirroista.

Resurssit eivät sinänsä ole loppumassa. Rajallisessa tilassa niiden käytön määrän ja nopeuden jatkuva kasvattaminen aiheuttaa kuitenkin ennemmin tai myöhemmin sietämättömän suurin vahinkoja. Ylikulutus vaarantaa jo nyt sekä muiden luontokappaleiden muodostamien ekosysteemien kuin elottomien mutta meille tärkeiden luonnollisten kiertokulkujen toiminnan.

Ongelmanamme ei ole ainoastaan ilmastonmuutos ja sitä aiheuttavat kasvihuonekaasupäästöt. Olemme ylittäneet turvallisen toimintaympäristömme rajat lukuisin tavoin. Monet ongelmat ovat lisäksi yhteydessä toisiinsa, joskus yllättävin tavoin, ja usein ne myös vahvistavat toisiaan. Siksi emme enää voi puhua erillisinä ilmiöinä ilmastokriisistä, luonnon monimuotoisuuden tuhosta eli biodiversiteettikriisistä, eriarvoisuudesta ja autokratioiden demokratioille muodostamasta uhasta. Elämme yhteenkietoutuneen monikriisin aikaa.

Sekä taloutemme että koko yhteiskuntamme ovat täysin riippuvaisia elävien ekosysteemien ja vakaan ilmastojärjestelmän kaltaisten järjestelmien meille tarjoamista palveluista. Kotimaailmamme kyky ylläpitää omaa sivilisaatiotamme on vakavasti uhattuna. Siirtyminen kestäväan yhteiskuntaan tarkoittaa ennen kaikkea tekniikan kesyttämistä: turvallisten rajojen niiden voimien käytölle, jotka teknologinen kehitys on meille antanut.¹

Tekniikan kesyttäminen edellyttää yhteisesti sovittua sääntelyä, jolla asetetaan tutkimustietoon perustuvat turvalliset rajat tekniikoiden käytölle.

Muutoin ympäristölle aiheuttamamme vahingot ylittävät ennen pitkää tekniikan käytöstä saamamme hyödyt. Lopulta jopa koko nykyaikaisen siviilisaation ylläpidosta voi tulla mahdotonta tai ainakin kannattamatonta.

Etukäteen on vaikea ennustaa, milloin turvarajat on peruuttamattomasti ylitetty. Emme todennäköisesti kykene pysäyttämään tai välttämättä edes merkittävästi hillitsemään kaikkia vaarallisia prosesseja, jos ne pääsevät kerran käynnistymään. Viivyttely kasvattaa riskejä päivä päivältä.

Yö on kuitenkin aina synkimmillään juuri ennen aamun sarastusta. Uusiutuvan energian nousu on yllättänyt nopeudellaan asiantuntijatkin, ja tätä lukiessasi maailman kasvihuonekaasupäästöt ovat toivottavasti jo kääntyneet laskuun.² Luontokadon pysäyttämistä käydään ainakin keskustelua. Maailmanlaajuisissa mielipidemittauksissa on selvinnyt, että ylivoimainen valtaosa kaikista maailman ihmisistä haluaa säilyttää kotimaailmamme asuttavana ja meille vieraanvaraisena ja on valmis tinkimään sen vuoksi myös omasta elintasostaan.³ Lukuisat muut tutkimukset ovat todenneet, että siirtymän vaatimat uhraukset olisivat jopa yllättävänkin pieniä – ja lopputuloksena olisi kaikille parempi maailma.⁴ Toimintaamme estää enemmänkin luulo, ettei muita ihmisiä kiinnosta tuntemamme maailmanlopun estäminen.

Tämän kirjan lähtöoletuksena on, että ihmiskunnan kannattaa siirtyä kestävään yhteiskuntaan, että haluamme tehdä niin, ja kykenemme niin myös tekemään.

Kestävä yhteiskunta kesyttää tekniikan voimat

On tärkeää painottaa, että ympäristön- ja muiden kestävyysrajojen ylitykset ovat uhka meille itsellemme. Samalla ihmiskunnan toimet tuhoavat kuitenkin myös muuta elämää ennennäkemättömällä nopeudella. Rajojen asettaminen omille voimillemme on tarpeen, jotta voimme turvata paremman elinympäristön ja hyvinvoinnin.

Jos haluamme asettaa rajat itse, meidän on kyettävä rajoittamaan voimiemme käyttöä ja aiheuttamaamme kulutusta niin, ettemme tule edes vahingossa ylittäneeksi mitään kenties vasta jälkikäteen vaaralliseksi osoittautuvaa rajaa. Rajat tarkoittavat tällöin yhteistä sääntelyä ja sopimuksia.

Voimiemme rajoittaminen ei kuitenkaan ole tavoite, joka voidaan saavuttaa ja sen jälkeen unohtaa. Tekniikan kehittyessä, tiedon lisääntyessä ja maailman muuttuessa rajoja on kyettävä muuttamaan ja uusia rajoja on kyettävä tarvittaessa asettamaan. Omien voimiemme rajoittaminen tulee olemaan jatkuva prosessi, jossa myös tulevien polvien tulee onnistua.

Jos rajojen asettaminen on aina yhtä hidasta kuin se on tähän saakka ollut, yhteiskuntiemme tulevaisuus ei näytä valoisalta. Tekniikoiden voimat kasvavat jatkuvasti, kun taas ympäristön turvamarginaalit ohenevat ja murenevat.

Keskeisenä haasteena rajojen asettamisessa on se, että ne rajoittavat aina joidenkin vapauksia toimia. Tapahtui rajojen asettaminen sitten ihmisten päättämien lakien tai luonnonvoimien kautta, seurauksena on, että joidenkin ihmisten mahdollisuudet käyttää tekniikan voimia ja ympäristön resursseja omaksi hyväkseen jäävät pienemmiksi kuin ne rajattomassa maailmassa olisivat.

Rajojen asettamisella tulee varmasti olemaan vaikutuksia muun muassa ihmisten ja yritysten kykyyn tuottaa tuotteita ja palveluita ja sitä kautta myös talouskasvuun. Rajoitteiden myötä jotkin teknisesti mahdolliset tavat tuottaa arvokkaita hyödykkeitä tai muuten hyötyä ympäristön resursseista eivät enää olekaan sallittuja tai kannattavia. Näin on, vaikka siirtymä kestävään yhteiskuntaan synnyttää myös uutta työtä ja uusia mahdollisuuksia, ja vaikka rajojen asettaminen on välttämätön ehto sille, että ekosysteemipalveluista riippuva talous voi ylipäättään säilyä.

Rajat kohtelevat lisäksi eri ihmisiä eri tavoin. Esimerkiksi luonnonvarojen hyödyntämisestä nykyisessä järjestelmässä elantonsa saavat voivat olla hyvin eri asemassa verrattuna vaikkapa tietotyötä toimistossa tekeviin. Vaikka rajojen asettaminen tavalla tai toisella on väistämätöntä,

epäreiluksi koettuja rajoja on helppo vastustaa. Näin on etenkin silloin, jos rajat asetetaan saneluna, kuuntelematta ihmisiä itseään. Jotta eri ihmisten ja ryhmien erilaiset tilanteet voidaan huomioida asianmukaisesti, ihmisten on voitava osallistua päätöksentekoon ja vaikuttaa tehtäviin ratkaisuihin.

Erityisen tärkeää on huomioida haavoittuvaisimmassa asemassa olevat, vähemmistöt ja he, joita ympäristörajoitteissa pysymisen vuoksi tarpeelliset toimenpiteet suoranaisesti koskevat. Sen lisäksi, että on tehtävä oikeita päätöksiä, päätökset on myös tehtävä oikein. Ellei näin toimita, on hyvin epätodennäköistä, että rajat kyetään asettamaan – ja vielä epätodennäköisempää, että rajojen sisällä kyettäisiin pysymään.

Talouden ja yhteiskuntien sopeutuminen turvallisten rajojen sisäpuolelle tulee todennäköisesti johtamaan olemassa olevien työpaikkojen, jopa kokonaisten toimialojen alasajoon. Siirtymä synnyttää uusia työpaikkoja ja vaurautta, mutta usein eri aloille ja alueille. Jos murroksen haittoja ei kompensoida mitenkään, joillekin ihmisille, ryhmille ja alueille aiheutuisi kohtuuttomia seurauksia.

Ongelmaa vaikeuttaa tekoälyn ja automaation nopea kehittyminen. Kumpikaan ei ainakaan vielä uhkaa suoraan ihmisten työpaikkoja, mutta kasvava osa työtehtävistä automatisoidaan. Koneistaminen lisää työn tuottavuutta, mutta jos resurssien kulutukselle ei ole asetettu rajoja, se merkitsee käytännössä myös niukkojen resurssien kulutuksen kasvua. Resurssien käyttöä tulisi kuitenkin vähentää.

Yhtälö voi olla vaikea, eikä aikaisempien vastaavien teknologisen työtömyyden aaltojen esimerkeistä ole välttämättä apua. Kun esimerkiksi maatalouden koneistuminen vähensi merkittävästi maataloustyössä tarvittavien määrää, ongelma ratkesi ennen pitkää siten, että maaseudun liikaväestö löysi töitä kaupunkien tehtaista. Seurauksena oli kuitenkin resurssien kulutuksen huikea kasvu.

Kestävään yhteiskuntaan siirtymistä ei kannata jahkailla. Mitä kauemmin siirtymässä viivytellään, sitä nopeammin ja hallitsemattomammin kestäättömien alojen alasajo joudutaan tekemään ja sitä vaikeampaa

haittojen välttäminen ja vähentäminen on. Toimimalla ajoissa on mahdollista vaikuttaa siihen, miten oikeudenmukainen siirtymästä tulee. Oikeudenmukainen siirtymä ei ole vain oikeudenmukaisuuskysymys: oikeudenmukaiseksi koettu siirtymä on lähes varmasti epäoikeudenmukaisena pidettyä siirtymää kaikin puolin helpompi ja yhteiskunnallisesti vähemmän repivä.

Oikeudenmukaisuus on myös talouspoliittinen kysymys. Kestävyyssiirtymän eturivissä kulkevat maat saavat tilaisuuden kehittää perässä- hiihtäjienkin tarvitsemia tekniikoita ja osaamista, mikä synnyttää uutta liiketoimintaa ja kestävää vaurautta. Taloushistoria on täynnä esimerkkejä, joissa kansalaisten epävarmuus tulevasta jarruttaa talouden uudistumista ja ”luovaa tuhoa”, kunnes kriisi lopulta pakottaa nopeaan ja hallitsemattomaan muutokseen. Vaikka kaikkia pelon ja epävarmuuden lähteitä ei voida koskaan politiikalla poistaa, niitä voidaan vähentää huomioimalla oikeudenmukaisesti eri ihmisten erilaiset tilanteet ja tarpeet. Kuunteleminen ja kuuleminen on merkityksellistä silloinkin, kun kaikkia toiveita ei voida täyttää.

Mitä oikeudenmukaisuus on?

Oikeudenmukaisuus on mitä suurimmassa määrin arvokysymys. Emme voi koskaan mitata oikeudenmukaisuutta objektiivisesti samaan tapaan kuin voimme laskea euroja tai punnita hiilidioksiditonnejä. Emme myöskään voi koskaan saavuttaa yksimielistä konsensusta oikeudenmukaisen yhteiskunnan yksityiskohdista.

Tulkintaerot eivät kuitenkaan tarkoita, etteikö oikeudenmukaisuudesta olisi jonkinlaista jaettua käsitystä. Oikeudenmukaisuuden määritelmästä on käyty yhteiskuntafilosofiassa keskustelua vuosisatojen ajan, ja sen pääpiirteistä on kohtuullinen yhteisymmärrys. Yksi laajalti hyväksytty lähestymistapa on etenkin Amartya Senin ja Martha Nussbaumin kehittämä yksilöiden toimintamahdollisuuksiin (*capabilities*) ja valinnanvapauteen keskittyvä käsitys oikeudenmukaisuudesta.⁵ Toimintamahdollisuuksiin

keskittyvässä lähestymistavassa oikeudenmukaisuus ei tarkoita vain resurssien ja hyödykkeiden oikeudenmukaista jakamista, vaan myös yksilöiden todellisten mahdollisuuksien ja valinnanvapauksien turvaamista. Tällöin oikeudenmukainen yhteiskunta on sellainen, jossa ihmisillä on tosiasiallisesti – ei vain paperilla – vapaus tehdä valintoja ja saavuttaa elämänsä kannalta merkityksellisiä tavoitteita.⁶

Oikeudenmukaisuutta tulee mitata sen perusteella, mitä ihmiset todellisuudessa kykenevät tekemään ja saavuttamaan elämässään, ei vain sen mukaan, miten tasaisesti tai epätasaisesti resurssit on jaettu. Tällaisessa yhteiskunnassa ei riitä, että sen pelisäännöt ja instituutiot ovat reiluja eivätkä syrji ketään. On myös varmistettava, että kaikki yksilöt voivat käyttää tarjolla olevia resursseja parantaakseen elämäänsä. Käytännössä tämä tarkoittaa, että yhteiskunnan tulee tukea ihmisiä monin eri tavoin, esimerkiksi koulutuksen, terveydenhuollon ja sosiaaliturvan avulla, jotta heidän tosiasialliset mahdollisuutensa ja vapautensa toteutuisivat.

Mitä asioita oikeudenmukaisen siirtymän tulee huomioida?

Riippumatta siitä, mitä oikeudenmukaisella yhteiskunnalla tarkkaan ottaen tarkoitetaan, oikeudenmukaisuustarkastelujen on otettava kantaa samankaltaisiin asioihin. Tarkastelun helpottamiseksi kehitetyistä oikeudenmukaisuuden alalajeista on kirjoitettu paljon, eikä pyörää ole tarpeen keksiä uudelleen.

Käytämmekin tämän raportin lähtökohtana Suomen Ilmastopaneelin vuonna 2023 julkaisemassa Ilmastopolitiikan oikeudenmukaisuuden arviointi -raportissa käyttämää jäsentelyä.⁷ Tutkimuskirjallisuudessa yleisesti käytettyä jäsentelyä noudattaen myös Ilmastopaneelin raportti jakaa oikeudenmukaisuustarkastelun kolmeen pääkategoriaan.⁸ Määrittelen oikeudenmukaisen siirtymän perusedellytykset tässä niiden avulla.

Tunnustava oikeudenmukaisuus kysyy, ovatko ihmiset samassa asemassa riippumatta esimerkiksi heidän taustastaan, kulttuuristaan, varallisuudestaan, iästään, asuinpaikastaan, koulutuksestaan tai ammatistaan

aiheutuvista eroista kyvyissä ja toimintamahdollisuuksissa. Tunnustavan oikeudenmukaisuuden toteutuminen edellyttää, että ympäristön muuttumisen ja kriisin välttämiseksi tehtävien toimien vaikutukset ihmisiin tunnustetaan. Se vaatii, että vaikutukset yleisesti ja eri ryhmiin arvioidaan. Arvioinnissa tulee huomioida niin taloudelliset, ekologiset kuin sosiaalisetkin vaikutukset.

Erityisen tarkasti huomioitavia ryhmiä ovat jo Suomea sitovien kansainvälisten sopimusten nojalla saamelaiset, naiset, lapset, vammaiset ja etniset vähemmistöt. Myös ammatin, tulotason, taustan ja iän kaltaisilla muuttujilla on merkitystä vaikutusten arvioinnissa.

Erityistä huomiota on kiinnitettävä alueellisiin eroihin. Jo nyt on nähtävissä, että siirtymä vaikuttaa Suomessa eri alueisiin hyvin eri tavoin puhumattakaan valtioiden välisistä eroista. Tällä hetkellä esimerkiksi länsirannikon kunnat hyötyvät merkittävästi tuulivoimarakentamisesta, mutta Itä-Suomi on jäänyt osattomaksi tuulivoimasta Puolustusvoimien estäessä rakentamisen tutkakatveiden vuoksi.⁹

Menettelytapojen oikeudenmukaisuus on tärkeää erityisesti päätöksenteon hyväksyttävyyden kannalta. Se edellyttää demokraattista päätöksentekoa, jossa kaikkien tahojen näkemykset pääsevät riittävästi esiin. Erityistä huomiota on kiinnitettävä haavoittuvassa asemassa oleviin. Näitä ovat esimerkiksi ne, joilla on vähiten varaa tai muuten mahdollisuuksia sopeutua muutoksiin, ja ne, joihin siirtymän vuoksi tehtävät toimet kohdistuvat.

Myös menettelytapojen oikeudenmukaisuutta arvioitaessa on tarpeen huomioida yllä mainitut erot ihmisryhmien ja alueiden välillä. Kaikilla ei ole yhtä hyviä edellytyksiä saada ääntään päättäjien kuuluviin esimerkiksi etujärjestöjen kautta, saati sitten itse.

Jako-oikeudenmukaisuus edellyttää, että ympäristön muuttumisesta ja siirtymästä aiheutuvat hyödyt ja haitat jakautuvat reilusti. Kriisi tai siirtymä eivät saa lisätä eriarvoisuutta, eivätkä vaarantaa kenenkään perusoikeuksien toteutumista. Se voi vaatia esimerkiksi kompensoivia toimia,

joilla siirtymän hyötyjä siirretään haittoja kärsiville. Vaikka hyötyjä ja haittoja ei koskaan saada jaettua täydellisen reilusti, minimivaatimuksena on pidettävä, että hyödyt ja haitat eivät saa kasautua samoille yksilöille, ryhmille, tai alueille.

Jako-oikeudenmukaisuuden tarkastelu perustuu edellä mainittuun arviointiin, jossa huomioidaan niin taloudelliset, ekologiset kuin sosiaaliset vaikutukset.

Kompensoinnissa ja yleisemmin päätöksenteossa on huomioitava, että raha ei välttämättä korvaa kaikkia haittoja edes silloin, kun haitan rahallinen arvo on helppo laskea. Esimerkiksi työpaikan antamaa yhteisöön kuulumisen ja tarpeellisuuden tunnetta on vaikea korvata yksinomaan rahalla. Tästä syystä jako-oikeudenmukaisuuden toteutuminen voi vaatia suorien tulonsiirtojen ja rahallisen tuen lisäksi esimerkiksi tukia uusien työpaikkojen luomiseksi tai uudelleen koulutautumiseksi.¹⁰

Näiden oikeudenmukaisuuden alalajien perusteella tässä kirjassa esitetään kolme vaatimusta oikeudenmukaiselle siirtymäpolitiikalle:

1. Monikriisin ja sen torjuntatoimien vaikutukset ihmisiin on arvioitava (tunnustava oikeudenmukaisuus).
2. Päätösten ja päätöksenteon on huomioitava ja osallistettava eri ihmisryhmät, erityisesti ne, joita päätökset koskevat (menettelytapojen oikeudenmukaisuus).
3. Sekä kriisin että siirtymää edistävien toimien vaikutuksia on tasatava reilusti, eli siirtymän on vähennettävä niin taloudellista kuin muuta eriarvoisuutta (jako-oikeudenmukaisuus).

Kestävästi oikeudenmukainen yhteiskunta tarkoittaa kestävästä vapautta kaikille

Siirtymän antamaa tilaisuutta tulisi käyttää hyväksi kaikille paremman yhteiskunnan rakentamiseksi. Mutta millainen tämä kaikille parempi yhteiskunta olisi? Mitä tarkoitamme, kun puhumme oikeudenmukaisesta ja kestävästä yhteiskunnasta?

Vaihtoehtoja on monia. Yksityiskohtaisen utopian sijaan esitän tässä luvussa tutkimustiedolla perusteltavissa olevia suuntaviivoja ja reunaehdotuksia kestävästi oikeudenmukaiselle yhteiskunnalle.

Jos tavoittelemamme oikeudenmukainen yhteiskunta pitäisi tiivistää yhteen sanaan, olisi tuo sana vapaus. Vapaus tarkoittaa Senin ja Nussbaumin määritelmää mukaillen yksilöiden mahdollisuutta toimia, kehittyä ja toteuttaa itseään omaehtoisesti. Vapaus tarkoittaa myös vapautta toisten ylivallassa, puutteesta ja pelosta. On tärkeää huomata, että vapauksien toteutuminen riippuu siitä, onko yksilöllä vapauksista nauttimiseen riittävät toimintamahdollisuudet. Esimerkiksi liikkumisen vapaudesta nauttiminen vaatii kykyä liikkua.¹¹

Toisin sanoen, oikeudenmukaisen yhteiskunnan on oltava tasa-arvoinen. Yhteiskunnan tulee turvata vapaudet ja mahdollisuudet mahdollisimman tasavertaisesti kaikille, mitään ryhmää syrjimättä tai unohtamatta.

Ihmiset ovat kuitenkin erilaisia. Kaikki ihmiset tarvitsevat yhteisön tukea, mutta jotkut voivat tarvita mahdollisuuksiensa toteuttamiseksi enemmän tukea kuin toiset. Tämä täytyy ottaa huomioon, ja tuki ja siihen tarvittavat resurssit tulee turvata niin hyvin kuin se on muiden vapaudet huomioiden mahdollista. Tässä onnistumista voidaan arvioida esimerkiksi hyödyntämällä Martha Nussbaumin ehdotuksia ihmisarvoisen elämän kannalta keskeisistä toimintamahdollisuuksista (ks. laatikko).¹²

IHMISARVOISEN ELÄMÄN KESKEISET TOIMINTAMAHDOLLISUUDET MARTHA NUSSBAUMIN MUKAAN

1. Elämä: Kyky elää normaali, ihmisarvoinen elämä.
2. Terveys: Kyky hyvään terveyteen, mukaan lukien riittävä ravinto ja asianmukainen asuminen, sekä pääsy terveydenhuoltoon.
3. Ruumiillinen koskemattomuus: Kyky liikkua vapaasti, turvassa väkivallalta ja seksuaaliselta hyväksikäytöltä, sekä tilaisuus seksuaaliseen tyydytykseen ja valinnanvapauten lisääntymisterveyden asioissa.
4. Aistit, mielikuvitus ja ajattelu: Kyky käyttää aisteja, mielikuvitusta ja ajattelua ihmismäisellä tavalla, jota tukee riittävä koulutus ja joka mahdollistaa esimerkiksi kirjallisuuden, musiikin ja taiteen nauttimisen sekä ilmaisun- ja uskonnonvapauden.
5. Tunteet: Kyky kiintyä toisiin ihmisiin ja asioihin, rakastaa ja surra, kokea vihaa ja kiittolisuutta; mahdollisuus tunteiden kehittämiseen sitä tukevassa ympäristössä.
6. Käytännöllinen järki: Kyky muodostaa käsitys hyvän ja pahan luonteesta ja pohtia kriittisesti oman elämänsä valintoja. Tämä edellyttää yhteiskunnalta omantunnonvapauden ja uskonnon harjoittamisen suojelua.
7. Yhteenkuuluvuus: Kyky elää muiden kanssa, osallistua yhteisön toimintaan, osoittaa huolenpitoa muille ja saada tunnustusta; mahdollisuus sosiaalisiin suhteisiin ja perhe-elämään; kyky asettua toisen asemaan; kohtelu arvokkaana ja tasavertaisena olentona.
8. Muut lajit: Kyky elää huolehtien eläimistä, kasveista ja luonnosta yleensä.
9. Leikki: Kyky nauttia vapaa-ajasta, leikkiä ja osallistua virkistystoimintaan.
10. Oman ympäristön hallinta:
 - a. Poliittinen ympäristö: Kyky osallistua poliittiseen päätöksentekoon, omata poliittiset oikeudet, kuten äänioikeus ja sananvapaus.
 - b. Materiaalinen ympäristö: Kyky omistaa omaisuutta ja hallita omaa taloudellista ympäristöään, mukaan lukien työnsaanti samoin ehdoin kuin muutkin.

Mahdollisuuksien ja vapauksien toteutuminen edellyttää käytännössä aina rajallisten eli niukkojen resurssien käyttöä ja kuluttamista.¹³ Koska niukkoja resursseja ei riitä kaikkien kaikkiin mahdollisiin käyttötarpeisiin, vapauksien toteutuminen riippuu merkittävästi siitä, miten resurssit jakautuvat.

Markkinataloudessa resurssien jako perustuu olennaisesti siihen, kuinka paljon yksilöt voivat ja haluavat resursseista maksaa. Niinpä tulojen ja varallisuuksien liian epätasainen jakautuminen tarkoittaa myös vapauksien liian eriarvoista jakautumista. Koska resurssien käyttöä ei voida aiemmin mainituista syistä kasvattaa loputtomasti, vapauksien ja mahdollisuuksien reilu jako vaatii ennemmin tai myöhemmin puuttumista tulojen ja omaisuuksien jakautumiseen. Oikeudenmukaisen, ympäristörajojen sisällä turvallisesti pysyvän yhteiskunnan on siis kyettävä rajoittamaan riittävästi muun muassa rikkaimpien valtaa käyttää rajallisia resursseja, jotta niitä riittää myös köyhemmille.

Rajoitusten on kuitenkin oltava harkittuja, perusteltuja ja oikeudenmukaisia. Ne on sovittava yhteisesti eli demokraattisesti ja toteutettava lainsäädännön keinoin. Rajoituksia on myös voitava korjata ja päivittää tiedon ja tilanteiden muuttuessa. Siksi kestävästi oikeudenmukaisen yhteiskunnan on oltava demokratia. Vain se mahdollistaa sekä jatkuvan muutoksen että kaikkien osallisuuden päätöksentekoon.

Vapaus vaatii valtaa

Rajojen veto, resurssien jako ja vapauksien turvaaminen edellyttävät Nussbaumin termein kykyä hallita ympäristöä.¹⁴ Tästä kyvystä vaikuttaa niin omiin kuin yhteisiin asioihin käytetään yleisesti nimitystä valta. Valtaa on sillä, joka saa tapahtumaan asioita, joita muuten ei tapahtuisi – tai saa estettyä asioita, joita muuten tapahtuisi. Valtaa on sitä enemmän, mitä suurempia muutoksia maailmassa kykenee halutessaan aikaansaamaan, joko yksin tai useimmiten yhteistyössä toisten kanssa.¹⁵

Valta ja vapaus ovat erottamattomassa yhteydessä toisiinsa. Pienimistäkin vapauksista nauttiminen vaatii kykyä vaikuttaa asioihin, ja kyky vaikuttaa asioihin vaatii vapauden vaikuttaa niihin. Vapautta ei ole ilman valtaa, eikä valtaa ole ilman vapautta. Niukat resurssit rajoittavat niin vallan käyttöä kuin vapauksista nauttimistakin.

Valta on ennen kaikkea yhteiskunnallinen ilmiö. Yksi tärkeä syy tähän on se, että edes voimakkaimman tai älykkäimmän yksilön omat kyvyt eivät koskaan anna kuin murto-osan siitä vallasta, mitä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi yhteistyötä tekevät ihmisjoukot voivat käyttää. Vaikka valta mielletäänkin usein pakottamiseksi tai jopa väkivallaksi, todellisuudessa kyky suostutella ihmiset vapaaehtoiseen yhteistyöhön on valtavan paljon voimaa tai pakkoa suuremman vallan lähde.¹⁶

Yhteiskunnan yhteisistä asioista päättämistä kutsutaan politiikaksi. Valta, sen jakautuminen, ja sen käyttö ovatkin politiikan ydintä. Julkisessa keskustelussa tämä ydin halutaan silti usein häivyttää, ja vallasta puhuminen saa etenkin valtaapitävät usein kiusaantuneiksi.

Demokratiassa valta kuuluu viime kädessä kansalle. Edustuksellisessa demokratiassa kansa valitsee vaaleissa eduskunnan ja paikallisesti esimerkiksi Suomessa kunnanvaltuutetut. Demokraattisen järjestelmän institutiot ja sääntelyn yksityiskohdat kuitenkin määrittävät olennaisesti sitä, miten valta demokratiassa tosiasiallisesti jakautuu ihmisten välillä. Kysymykset siitä, kuka äänestää, millä pelisäännöillä vaaleja käydään, ja mistä asioista päätetään demokraattisesti ja mistä niiden ulkopuolella, kuten markkinoilla, vaikuttavat olennaisesti vallan jakautumiseen. Päätöksentekoon voivat vaikuttaa olennaisesti myös esimerkiksi päätöksenteon läpinäkyvyys tai päätöksenteon tukena käytetyn tiedon lähteet.

Politiikassa on viime kädessä kysymys maailmaan vaikuttamisesta niin, että joitain asioita tapahtuu ja toisia ei tapahdu. Poliitiikan vaikutuskeinot ovat usein epäsuoria: oikeusvaltiossa poliitikkojen tärkeimmät tehtävät ovat vapauksiin, mahdollisuuksiin, resursseihin ja vallan jakautumiseen vaikuttavien lakien säätäminen ja resurssien jakaminen budjetin muodossa. Lisäksi hallitus voi edustaa Suomea kansainvälisesti ja tehdä muun muassa valtiosopimuksia.

Oikeusvaltio ei kuitenkaan ole automaattisesti oikeudenmukainen valtio. Esimerkiksi yllä esitetyt vaatimukset oikeudenmukaiselle yhteiskunnalle toteutuvat pohjoismaisissa hyvinvointivaltioissakin vain osittain. Kyse ei siis ole mustavalkoisesta asiasta vaan aste-eroista. Kyse ei myöskään ole pysyvistä tilasta vaan jatkuvasti muuttuvasta järjestelmästä. Muutosten suunnasta käydään jatkuvaa yhteiskunnallista kamppailua. Viime aikojen kehityskulut, kuten taloudellisen vallan eli tulojen ja varallisuuden keskittyminen yhä pienemmälle joukolle, vaikuttavat myös vallan jakautumiseen. Niiden voi katsoa siten heikentävän yhteiskuntien oikeudenmukaisuutta.

Vallalla on taipumus keskittyä ja päätösten seurauksilla on taipumus kasautua

Demokratioissa kaikilla kansalaisilla tai ainakin äänioikeutetuilla on teoriassa yhtäläiset vapaudet vaikuttavat poliittiseen päätöksentekoon. Käytännössä mahdollisuudet vaikuttaa kulloinkin käsiteltävinä oleviin asioihin vaihtelevat suuresti. Ne, jotka kykenevät parhaiten pitämään puolensa, huomioidaan usein parhaiten. Ne, joilla ei ole mahdollisuuksia tai jaksamista pitää puoliaan eikä tarpeeksi vahvoja puolestapuhujia, voivat jäädä jopa kokonaan huomiotta.

Myös päätöksentekoon vaikuttamisessa on kyse resursseista ja toimintamahdollisuuksista. Vaikuttaminen vaatii aina vähintään aikaa. Suhteet ja osaaminen helpottavat sitä. Niin aikaa, suhteita kuin osaamistakin, tai näitä omaavia vaikuttamisen ammattilaisia, voi hankkia nyky-yhteiskunnan yleiskäyttöisimmällä resurssilla: rahalla.

Poliittiset päätökset vaikuttavat usein joko suoraan tai epäsuorasti siihen, miten yhteiskunnan käytössä olevat resurssit jakaantuvat eri ryhmien ja yksilöiden kesken. Esimerkiksi päätös antaa rakennuslupa yhdelle rakennuttajalle tai sääntelyn muutos, joka lisää jonkin tuotteen kysyntää, vaikuttavat tulojen ja omaisuuden jakautumiseen.

Politiikalla voidaan puuttua myös eri ryhmien mahdollisuuksiin vaikuttaa tuleviin päätöksiin ja siten tosiasiallisen päätösvallan jakautumiseen yhteiskunnassa. Esimerkiksi Yhdysvalloissa vaalipiirien rajojen uudelleen veto valtapuolueen ehdokkaan vaalivoiton varmistamiseksi – ”gerrymandering” – sai nimensä jo yli 200 vuotta sitten.¹⁷ Tällöin äänestäjät eivät pelkää valitse poliitikkoa, vaan poliitikko valitsee äänestäjensä.¹⁸ Viime aikoina maan republikaanipuolue on myös pyrkinyt jatkuvasti muuttamaan lakeja niin, että köyhien ja vähemmistöihin kuuluvien olisi entistä vaikeampi äänestää. Esimerkiksi äänestäjäksi rekisteröitymisestä tehdään monimutkaisempaa ja kalliimpaa, äänestyspaikat sijoitetaan kauas köyhien asuinalueista tai julkisen liikenteen ulottumattomiin, vaalipäiviksi ei valita vapaapäiviä ja äänestyspaikkojen aukioloa rajoitetaan niin, että varsinkin autottomat joutuisivat ottamaan palkatonta vapaata äänestääkseen.¹⁹

Nämä päätökset eivät suoranaisesti vie kenenkään äänioikeutta. Uudelleenvedetyn vaalipiirin asukkaan äänellä ei vain välttämättä ole enää vaikutusta vaalin lopputulokseen. Palkattoman vapaapäivän ottaminen kaukaisella äänestyspaikalla äänestämiseksi voi olla pienituloiselle suuri uhraus. Heille mieluisan ehdokkaan todennäköisyys tulla valituksi pienenee, ja heidän äänensä kuuluvuus päätöksenteossa vähenee. Koska päätöksiä joka tapauksessa tehdään, se tarkoittaa sitä, että toisten ryhmien vaikutusvalta kasvaa.

Seurauksena voi pahimmillaan olla itseään vahvistava kierre, jossa vaikutusvaltaansa kasvattaneiden ryhmien valta kasvaa vaaleista ja päätöksestä toiseen. Jos päätösten vaikutukset hyödyttävät tai haittaavat joitain ryhmiä säännöllisesti toisia enemmän, resurssit, valta ja vapaudet keskittyvät väistämättä.

Tämä on yksi tapa, miten demokratiasta voidaan liukua kohti harvainvaltaa ja autokraattista päätöksentekoa, varsinkin jos vallanjaon kannalta oleellisia oikeusvaltion ja demokratian instituutioita samalla heikennetään. Luisu harvainvaltaan voi olla todellinen vaara, jos monikriisi aiheuttaa yhteiskunnissa vakavaa myllerrystä. Antidemokraattisen luisun estäminen on oikeudenmukaisen siirtymän vähimmäisvaatimus.

Vallan keskittyminen on välttämätöntä mutta myös riski

On kuitenkin tärkeä huomata kaksi asiaa. Ensiksi, vallan keskittymille on myös hyviä syitä. Esimerkiksi kaikille edustuksellisen demokratian instituutioille, kansanedustuslaitoksesta tuomioistuimiin ja puolustusvoimiin, on kertynyt huomattavasti valtaa. Valtion valta ja voima ovat tarpeen kansalaisten suojaamiseksi muilta merkittäviltä vallankäyttäjiltä, kuten suuryrityksiltä ja suurvalloilta. Jos valtion valta suojella kansalaisiaan vahvempien hyväksikäytöltä purettaisiin, maailmasta tuskin tulisi ainakaan oikeudenmukaisempi.

Toiseksi, mikään yksittäinen jotain ryhmää toisia enemmän hyödyttävä päätös ei ole merkki vallan epäterveestä kasautumisesta. Epäterve kasautuminen näkyy vasta ajan myötä, esimerkiksi sääntelyn kaappaamisina (*regulatory capture*). Tällä tarkoitetaan tilannetta, jossa tietyt intressiryhmät saavat vaikutettua päätöksentekoon omaksi edukseen vastoin yhteistä etua.²⁰

Teoriassa mikä tahansa ryhmä voi kyetä vaikuttamaan päätöksentekoon jatkuvasti omaksi edukseen. Käytännössä näin ei kuitenkaan ole. Syynä on muun ohessa se, että ryhmien mahdollisuuksissa ja kannustimissa vaikuttaa politiikkaan on huomattavia eroja. Politiikkaan vaikuttamiseen on järkevää käyttää sitä enemmän aikaa ja rahaa, mitä enemmän mieluisasta päätöksestä hyötyisi tai epämieluisasta kärsisi. Tästä syystä erityisesti elinkeinoelämä ja sitä edustavat järjestöt ovat kaikissa demokratioissa merkittäviä vallankäyttäjiä, myös Suomessa.

Esimerkiksi vuosien 2015 ja 2020 välillä eduskunnan valiokunnille eniten lausuntoja antanut organisaatio oli Elinkeinoelämän keskusliitto EK.²¹ Sen lisäksi sekä Suomen yrittäjät ry että Maatalouden keskusliitto MTK kuuluivat viiden eniten lausuntoja antaneen organisaation joukkoon. Muissakin tutkimuksissa on havaittu, että yritysten ja varakkaiden ääni kuuluu päätöksenteossa hyvin.²²

Suomessa myös ammattiyhdistysliikkeellä on perinteisesti ollut päätöksenteossa merkittävä rooli, mutta ammattiyhdistysliikkeen rooli ja

merkitys on pienentynyt aiemmasta. Esimerkiksi edellä mainitussa tutkimuksessa viiteen eduskunnalle eniten lausuntoja antaneeseen organisaatioon mahtui ainoana ammattiyhdistysjärjestönä vain Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK. Se antoi lausuntoja yhteensä 309, kun EK, Suomen yrittäjät ja MTK antoivat samaan aikaan yhteensä 1 280 lausuntoa – yli neljä kertaa enemmän.²³

Liiallinen vallan keskittyminen mille tahansa taholle on aina uhka toisten vapauksille. Näin on huolimatta siitä, miksi valtaa on keskitetty. Esimerkiksi elinkeinoelämän järjestöt ovat koko yhteiskunnalle hyvin hyödyllisiä tai jopa välttämättömiä, jotta näiden tahojen näkemykset ja osaaminen tulevat kuulluksi. Ammattiyhdistysliikkeen jäsenien kollektiivinen valta on edelleen yhtä välttämätön vastavoima työnantajien vallalle kuin ammattiyhdistysten syntyessä 1800-luvulla. Millekään intressiryhmälle ei kuitenkaan tule antaa liikaa valtaa, eikä niiden pyrintöihin tule suhtautua kritiikittömästi.

Reilu jako – pitävät rajat

Valta on useimmille vain keino, ei itsetarkoitus. Vallalla voi saada esimerkiksi arvostetumman aseman yhteisössä, paremman elintason ja enemmän vapauksia.

Kilpailua vallasta ja sen tuomista eduista ei voida estää, mutta sitä voidaan rajoittaa. Kaikki yhteiskunnat ovat pitäneet joitain oman edun edistämisen tapoja tuomittavina. Historian kuluessa näiden rajoitusten määrä on lisääntynyt. Rajoituksille on monia syitä, mutta yksi tärkeimmistä on yhteisöä vahingoittavien kilpailun kierteiden ehkäiseminen.

Jotkin yksilöt voisivat hyötyä paljonkin, jos yhteisö hyväksyisi oman elintason parantamisen esimerkiksi satunnaisia vastaantulijoita orjuuttamalla. Kaikki kuitenkin ymmärtävät, miten tuhoisaa se olisi yhteisölle. Tällaisissa kilpailuissa ei ole voittajia.²⁴ Vahvinkin ryhmittymä joutuisi käyttämään turvallisuuteensa resursseja, joita se voisi muuten käyttää elintasonsa parantamiseen – ja joutuisi aina pelkäämään valta-asemansa

menettämistä, sillä kuka silloin estäisi kukkulan uusia kuninkaita orjuuttamasta heitä?

Pelko vallan menettämisestä on silti aina lietsonut kilpailua ympäristön tarjoamista resursseista ja etumatkaa antavista työkaluista ja aseista. Ennen kuin teollinen vallankumous toi koneiden voimat avuksemme, alistettavissa olevat ihmiset olivat yksi tavoitelluimmista ympäristön resursseista.²⁵ Useimmat eivät enää pidä ihmisten alistamista hyväksyttävänä tapana päästä elämässä eteenpäin. Sen sijaan muunlajisten ja niiden elinympäristöjen hyväksikäytön ongelmat ymmärretään paljon harvemmin. Vielä harvinaisempaa on nähdä vakavaa keskustelua potentiaalisesti vaarallisten tekniikoiden turvallisuudesta on riittävästi tietoa.²⁶

Vallan epätasa-arvo ajaa siis ihmiset kestävämpään kilpailuun luonnon resursseista. Seuraukset uhkaavat koko nykyaikaista yhteiskuntaa. Kilpailun kierrettä on siksi pakko hillitä. Valtaa samoille tahoille kasaavat prosessit on osattava tunnistaa ajoissa, ja niihin tulee kyetä puuttumaan. Se on tärkeää kahdesta syystä: suuret erot vallassa ja vapauksissa toimivat kannustimina hyväksikäyttää sekä tekniikan voimia että rajallisia resursseja tavoilla, jotka ovat tuhoisia yhteisölle, ja altistavat heikommalla vahvempien hyväksikäytölle eli ylivalalle.²⁷

Valtaa ja vapauksia on tietenkin mahdoton jakaa täysin tasan, eikä se ole edes mielekäästä.²⁸ Valtaa kuitenkin sekä voidaan että pitää jakaa reilusti. Reilu jako voidaan määritellä tilaksi, jossa jokaisella kansalaisella on tosiasiallisesti kohtuulliset toimintamahdollisuudet ja valtaa vaikuttaa yhteisiin asioihin. Tavoitteessa onnistumista voidaan mitata myös esimerkiksi sillä, miten vapaita kansalaiset ovat kieltäytymään mielestään epäreiluista tarjouksista. Reilussa jaossa kansalaisilla on tarpeeksi kaikkea, jotta heillä on varaa sanoa ei esimerkiksi palkkoja polkeville työsopimuksille tai kotiseudun luonnonvaroja halvalla havitteleville suuryhtiöille.

Reiluun jakoon kuuluu demokratia. Kuten tässä luvussa käsitellyt esimerkit osoittavat, pelkät oikeudet asettua ehdolle tai äänestää itse valitsemaansa ehdokasta eivät kuitenkaan yksin takaa demokratian toteutumista.

Tosiasiallinen demokratia vaatii, että kaikilla kansalaisilla on tosiasialliset toimintamahdollisuudet ja kyky vaikuttaa päätöksiin – eli reilun jaon.

Reilussa jaossa tavoitteena on, että kaikki pystyvät edistämään omaa etuaan ja puolustamaan omia vapauksiaan. Tämä on tärkeä lähtökohta, koska luotettavimmat yksilöiden ja ryhmien omien etujen ja vapauksien puolustajat ovat kyseiset ryhmät ja yksilöt itse. Eri ryhmien ja yksilöiden tulisi siis mahdollisuuksien mukaan kyetä itse pitämään huoli siitä, että yhteisten päätösten haitat eivät kasaudu juuri heille, ja että he saavat osansa myös päätösten hyödyistä.

Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että päätöksenteon prosesseissa kuullaan eri ryhmien edustajia, ja toisaalta sitä, että kaikille tarjotaan tosiasiallinen mahdollisuus tulla kuulluksi. Se voi onnistua esimerkiksi yhdistystoiminnan tai suoran kansalaistoiminnan kautta. Tällaiseen järjestäytymiseen täytyy olla tosiasialliset edellytykset. Jos jonkin ryhmän resurssit eivät riitä tosiasialliseen osallistumiseen, järjestäytymistä on tuettava riittävästi julkisista varoista.

Tämä johtuu siitä, että kaikki eivät kykene esimerkiksi vamman, sairauden, resurssien puutteen tai muiden syiden vuoksi käyttämään valtaa kansalaisyhteiskunnassa yhtä tehokkaasti. Yhteisön täytyy siksi kiinnittää näihin ryhmiin ja heidän etujaan puolustaviin erityistä huomiota. Käytännössä tämän toteutuminen edellyttää esimerkiksi ihmisoikeus-, ja vammaisjärjestöjen kaltaisia kansalaisjärjestöjä sekä julkisia asiamiehiä, joiden lakisääteinen tehtävä on toimia hiljaisten ja heikkojen etujen ajajana ja vapauksien puolustajana. Tällaisia ovat esimerkiksi kuluttaja-asiamies ja lapsiasiainvaltuutettu.

Sama logiikka pätee myös rajojen asettamiseen sekä tekniikan voimille että ympäristön ja toisten olioiden hyväksikäytölle. Luonnolla ja muunlaisilla eliöillä ei ole suoraan minkäänlaista sananvaltaa ihmisten tekemiin päätöksiin. Jos ympäristön resurssien ylikulutuksesta tai muunlajisten hyväksikäytöstä huolestuneilla ihmisillä ei ole edes yhdessä toimien tarpeeksi valtaa ja toimintamahdollisuuksia päätöksiin vaikuttamiseksi,

ympäristön hyväksikäytölle asetettavat rajat tulevat jäämään puutteellisiksi. Vastaavasti, jos uusiin tekniikoihin kriittisesti suhtautuvat eivät kykene mitenkään vaikuttamaan tehtäviin päätöksiin, jonkin uuden tekniikan voimien karkaaminen hallinnasta on lähinnä ajan kysymys.

Johtopäätökset

Edellä on käyty läpi oikeudenmukaisen siirtymän määritelmän kolme keskeistä näkökulmaa ja luonnosteltu reunaehdot kestävästi oikeudenmukaiselle yhteiskunnalle. Sen lähtökohtana on resurssien ja vallan reilu jako.

Tunnustava oikeudenmukaisuus tarkoittaa, että niin monikriisin kuin sen välttämiseksi tarvittavien toimien vaikutukset ihmisiin tiedetään ja tunnustetaan, ottaen huomioon erot ryhmien ja alueiden välillä. Menettelytapojen oikeudenmukaisuus huomioi päätöksentekoprosessien oikeudenmukaisuuden. Se edellyttää demokraattista päätöksentekoa, jossa kaikkien – mutta etenkin haavoittuvassa asemassa ja toimien kohteena olevien – näkemykset otetaan huomioon. Jako-oikeudenmukaisuus puolestaan tarkoittaa ympäristön muutoksista ja ekologisesta siirtymästä aiheutuvien hyötyjen ja haittojen reilua jakamista. Myös tässä on huomioitava ihmisten ja ihmisryhmien väliset erot niin että eriarvoisuus vähenee. Vaikka täydellisen reilua jakoa ei saataisikaan aikaan, minimivaatimuksena voidaan pitää sitä, että hyödyt ja haitat eivät pääse kasautumaan samoille ryhmille.

Oikeudenmukaisuustarkastelu vastaa kuitenkin vain osin siihen, millaisiin suuntiin yhteiskuntiamme tulisi kehittää. Artikkelissa on hahmoteltu kestävästi oikeudenmukaisen yhteiskunnan keskeisiä reunaehtoja, joiden tavoitteena on varmistaa yhteiskuntien pysyminen ihmisten hyvinvoinnin kannalta keskeisten ekologisten ja turvallisten rajojen sisällä.

Oikeudenmukainen yhteiskunta ei ole vain tavoite, joka voidaan saavuttaa, vaan prosessi, jota voidaan parantaa ja uudistaa. Siihen ei ole vain yhtä tietä, eikä etukäteen ole mahdollista ennustaa kaikkia sen yksityiskohtia. Voimme kuitenkin keskustella suuntaviivoista ja reunaehdoista.

Oikeudenmukainen yhteiskunta takaa kaikille tasavertaisesti mahdollisimman suuret vapaudet, ja kestävästi oikeudenmukainen yhteiskunta takaa, että ihmiset itse voivat puolustaa sekä omia että puolustuskyvyttömiensä vapauksia. Ne voi taata vain vallan demokraattinen reilu jako. Samalla se tarjoaa ehkäpä parhaan mahdollisuuden kesyttää tekniikan edelleen kasvavat voimat yhteiskuntiemme ja hyvinvointimme palvelijoiksi.

Demokratiaa edistetään edistämällä vallan, vapauksien, ja niiden käyttämiseksi tarvittavien resurssien nykyistä reilumpaa jakoa. Se edellyttää tulojen ja varallisuuden nykyistä reilumpaa jakoa. Oikeudenmukaista siirtymää voidaan ja pitää edistää myös pragmaattisesti, poliittisin päätöksin. Pidemmän tähtäimen tavoitteena tulee samalla olla vallan reilumpi jako.

Toimenpidesuosituks

Toimenpidesuosituks

Pitkällä tähtäimellä:

1. Tekniikan antamien suurten voimien ja ympäristön hyväksikäytölle on asetettava turvalliset, riittävän pitävät rajat.
2. Planeettajärjestelmän ja paikallisten ekosysteemien kulutusta rajoittavien rajojen on oltava absoluuttisia, ei suhteessa esimerkiksi bruttokansantuotteeseen tai ihmisten lukumäärään.
3. Pitävien rajojen asettaminen edellyttää, että rajat koetaan laajalti oikeudenmukaisiksi ja reiluiksi, ja ne mahdollistavat maailman kaikille asukkaille arvokkaan elämän, johon kuuluu vähintään kohtuullisista vapauksista ja toimintamahdollisuuksista nauttiminen.
4. Sikäli kun arvokas elämä ja vapaudet vaativat resursseja, joiden käyttöä ei voida turvallisesti lisätä, resursseja on jaettava reilusti ja demokraattisesti.
5. Tavoitteena tulee olla maailma ilman ylivaltaa ja siitä liian helposti seuraavaa hyväksikäyttöä ja sortoa. Pitkällä tähtäimellä kaikkien

vapauksien paras suoja on vallan ja siihen tarvittavien resurssien reilu, demokraattinen jako.

Lyhyellä tähtämellä:

6. Meneillään oleva siirtyminen on hoidettava oikeudenmukaisesti. Tämä edellyttää tunnustavan-, jako- ja menettelytapojen oikeudenmukaisuuden arviointia ja huomioimista päätöksenteossa.
7. Niin poliittisten päätösten vaikutusarviointia kuin tutkimusta on kehitettävä, jotta ympäristökriisin ja sitä hillitsevien toimien vaikutukset voidaan tunnistaa paremmin ja ottaa päätöksenteossa huomioon.
8. Kaikkien ja erityisesti heikommassa asemassa olevien ryhmien huomioimista päätöksenteossa on edistettävä kaikilla tasoilla. Se edellyttää, että eri ryhmiä ja näkökulmia edustavien kansalaisjärjestöjen toimintaedellytyksiä on vahvistettava, jotta ihmisillä on paremmat mahdollisuudet saada äänensä kuuluville niiden kautta. Lisäksi myös muun kansalaisyhteiskunnan ääntä on vahvistettava. Haavoittuvassa asemassa olevien ääntä tulee vahvistaa heitä edustavien järjestöjen ja valtuutettujen avulla. Kansalaisyhteiskunnan toimintaedellytyksiä on vahvistettava.
9. Ympäristön muuttumisesta ja ympäristökriisin torjunnasta aiheutuvia hyötyjä ja haittoja on tasattava. Se onnistuu muun muassa palveluilla, veroilla, etuuksilla ja muilla tulonsiirroilla, joilla voidaan kompensoida vaikutuksia. Samaan aikaan on vähennettävä eriarvoisuutta reilun jaon edistämiseksi.
10. Toimintamahdollisuuksia ja tosiasiallisia vapauksia korostava Amartya Senin ja Martha Nussbaumin toimintamahdollisuus-, pystyvyys- tai kyvykkyyslähestyminen tulisi ottaa laajalti käyttöön politiikan arvioinnissa.
11. Valtaeroja kaventavia politiikkatoimia on edistettävä ja demokratiaa puolustettava päättäväisesti kaikilta autoritaarisilta tai harvainvaltaa edistävilta kehityskuluilta.

Viitteet

- 1 Voimakkaiden tekniikoiden kesyttämisen tai ”patoamisen” (”containment”) tarpeesta hyvä yleiskatsaus on esimerkiksi lähteessä Suleyman, 2023.
- 2 Fyson ym. 2023.
- 3 Andre ym. 2024 EIB 2023 Eurostat 2021.
- 4 Esimerkiksi erään yhteenvedon mukaan ilmastokriisin torjunta tulisi jopa yllättävän halvaksi: tarvittavat investoinnit olisivat yhteensä enintäänkin viisi ja mahdollisesti alle kaksi prosenttiyksikköä globaalista bruttokansantuotteesta (Harari 2022). On tärkeää huomata, että kyse ei ole vain kustannuksista, vaan sijoituksista, jotka myös tuottaisivat. Katso myös Semienuk ym. 2023, Oswald ym. 2020, Büchs ym. 2023.
- 5 ”Capabilities” on suomennettu myös esimerkiksi ”pystyvyydeksi” (Kauppinen, 2020) tai ”kyvykkydeksi”.
- 6 Sen, 1999; Sen, 2009; Nussbaum, 2011.
- 7 Kivimaa ym. 2023.
- 8 Kivimaa ym. 2023; Schlosberg 2007; Tribaldos ja Kortetmäki 2022; Williams ja Doyon 2019; Kivimaa ym. 2021.
- 9 Ongelmaa käsitellään tarkemmin tämän kirjan luvussa Oikeudenmukainen siirtymä metsälalla.
- 10 Keinoja käsitellään tarkemmin sekä tässä kirjassa että esimerkiksi Kalevi Sorsa-säätiön oikeudenmukaista liikennesiirtymää käsittelevässä raportissa *Vähemmän, reilummin, tehokkaammin* (Rajavuori 2023, ks. myös Kivimaa ym. 2021 ja Kivimaa ym. 2023).
- 11 Kirjallisuudessa puhutaan usein negatiivisista ja positiivisista vapauksista. Negatiivisilla vapauksilla tarkoitetaan vapautta yhteiskunnan tai toisten yksilöiden asettamista rajoitteista, kuten kielloista harjoittaa tiettyä elinkeinoa tai matkustaa ulkomaille. Positiivisilla vapauksilla tarkoitetaan tosiasiallista kykyä nauttia vapauksista. Katso esimerkiksi Carter 2022.
- 12 Nussbaum, 2011.
- 13 Kaikki taloustieteen käsittelemät taloudelliset resurssit ovat niukkoja (*scarce*). Myös esimerkiksi elossapitojärjestelmän kyky käsitellä jätetuotteita, kuten hiilidioksidia, on niukka resurssi. Kaikkien niukkojen resurssien tuottaminen tai hankkiminen ja käyttö vaativat lopulta energiaa, ainetta ja tilaa. Minkään näistä käyttöä ei ole mahdollista kasvattaa loputtomasti.
- 14 Nussbaum, 2011.
- 15 Haugaard ja Glegg 2009.
- 16 Yhteistyöstä vallan pohjimmaisena lähteenä on kirjoittanut esimerkiksi Hannah Arendt (suomennos, 2002). Mainio yhteenvedo Arendtin valtakäsityksestä on lähteessä Tynkkynen, 2020.
- 17 Duignan, 2024.
- 18 Stephanopoulos ja McGhee, 2015; Dawkins, 2014.
- 19 Esimerkiksi Lempinen, 2020; Corasaniti, 2021; Brennan Justice Center, 2024.
- 20 OECD, 2017.
- 21 Hirvola ym. 2021, 50.
- 22 Esimerkiksi Finér (2022) on osoittanut, että yritysten etujärjestöt ja verosuunnittelua tarjoavat lakitoimistot ovat onnistuneet saamaan lainsäädäntöön huomattavia veropohjaa murentavia ja verovälttelyä helpottavia porsaanreikiä.
- 23 Hirvola ym. 2021, 50. Viiden eniten lausuntoja antaneen joukossa on myös Kuntaliitto 557 lausunnolla. Tulos sijoittaa sen toiseksi eniten lausuntoja antaneeksi organisaatioksi EK:n (589 lausuntoa) jälkeen.
- 24 Yhteiskunnallisen kilpavarustelun haitoista ja ongelman ratkaisemisesta on kirjoittanut mm. Frank, 2012.
- 25 Syynä tähän on muun ohessa se, että esiteollisella ajalla käytännössä kaikki työ oli tavalla tai toisella ihmistyötä. Kander ym. 2014; Malinowski ja Sander-Faes 2023; Pargas ja Schiel 2023.
- 26 Potentiaalisesti vaarallisista tekniikoista hyvä yleiskatsaus on esimerkiksi lähteessä Suleyman, 2023.
- 27 Pettit, 1997.
- 28 Hyväksyttävistä eriarvoisuuksista katso esimerkiksi Kauppinen, 2020.

Lähteet

Allan, J. R., Venter, O., & Watson, J. E. M. (2017). Temporally inter-comparable maps of terrestrial wilderness and the Last of the Wild. *Scientific Data*, 4(1), 170187. <https://doi.org/10.1038/sdata.2017.187>

Allan, J. R., Possingham, H. P., Atkinson, S. C., Waldron, A., Di Marco, M., Butchart, S. H. M., Adams, V. M., Kissling, W. D., Worsdell, T., Sandbrook, C., Gibbon, G., Kumar, K., Mehta, P., Maron, M., Williams, B. A., Jones, K. R., Wintle, B. A., Reside, A. E., & Watson, J. E. M. (2022). The minimum land area requiring conservation attention to safeguard biodiversity. *Science*, 376(6597), 1094–1101. <https://doi.org/10.1126/science.abl9127>

Andre, P., Boneva, T., Chopra, F., & Falk, A. (2024). Globally representative evidence on the actual and perceived support for climate action. *Nature Climate Change*, 1–7. <https://doi.org/10.1038/s41558-024-01925-3>

Arendt, H. (1965). *On Revolution*. Penguin Books.

Arendt, H., Oittinen, R., & Virtanen, E. (2002). *Vita activa: Ihmisenä olemisen ehdot*. Vastapaino.

Brennan Center for Justice. (2024). Voting Laws Roundup: May 2024 Brennan Center for Justice. Saatavilla <https://www.brennancenter.org/our-work/research-reports/voting-laws-roundup-may-2024>, [viitattu 19.6.2024]

Büchs, M., Cass, N., Mullen, C., Lucas, K., & Ivanova, D. (2023). Emissions savings from equitable energy demand reduction. *Nature Energy*, 8(7), 758–769. <https://doi.org/10.1038/s41560-023-01283-y>

Carter, I. (2022). Positive and Negative Liberty. Teoksessa E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2022). Metaphysics Research Lab, Stanford

University. Saatavilla <https://plato.stanford.edu/archives/spr2022/entries/liberty-positive-negative/>. [viitattu 10.5.2024]

Corasaniti, N. (2021). Republicans Aim to Seize More Power Over How Elections Are Run. *The New York Times*, 24.3.2021. <https://www.nytimes.com/2021/03/24/us/politics/republicans-election-laws.html> [viitattu 10.5.2024]

Dawkins, W. (2014). In America, voters don't pick their politicians. Politicians pick their voters. *The Guardian*, 9.10.2014. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2014/oct/09/virginia-gerrymandering-voting-rights-act-black-voters> [viitattu 10.5.2024]

Dinerstein, E., Vynne, C., Sala, E., Joshi, A. R., Fernando, S., Lovejoy, T. E., Mayorga, J., Olson, D., Asner, G. P., Baillie, J. E. M., Burgess, N. D., Burkart, K., Noss, R. F., Zhang, Y. P., Baccini, A., Birch, T., Hahn, N., Joppa, L. N., & Wikramanayake, E. (2019). A Global Deal For Nature: Guiding principles, milestones, and targets. *Science Advances*, 5(4), eaaw2869. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaw2869>

Duignan, B. (2024). Gerrymandering. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/gerrymandering> [viitattu 10.5.2024]

EIB. (2023). 2022–2023 EIB 5th Climate Survey. European Investment Bank. Saatavilla <https://www.eib.org/en/surveys/climate-survey/5th-climate-survey/index.htm>. [viitattu 28.2.2024]

Finér, L. (2022). Who generated the loopholes? A case study of corporate tax advisors' regulatory capture over anti-tax avoidance legislation in Finland. *Nordic Tax Journal*, 2022(1), 1–26. <https://doi.org/10.2478/ntaxj-2021-0005>

Fyson, C., Grant, N., Das, N., Maxwell, V., Reynolds, C., Rogel, J., Schleußner, C.-F., & Waterton, O. (2023). When will global greenhouse gas emissions peak? *Climate Analytics*. Saatavilla <https://ca1-clm.edcdn.com/assets/When-will-global-greenhouse-gas-emissions-peak.pdf?v=1700638534>. [viitattu 12.4.2024]

Frank, R. H. (2012). *The Darwin economy: Liberty, competition, and the common good*. Princeton University Press.

Harari, Y. (2022). The Surprisingly Low Price Tag on Preventing Climate Disaster. *Time*, 18.1.2022. Saatavilla <https://time.com/6132395/two-percent-climate-solution/>. [viitattu 13.4.2023]

Haugaard, M., & Clegg, S. R. (2009). Introduction: Why Power is the Central Concept of the Social Sciences. Teoksessa S. R. Clegg & M. Haugaard (Eds.), *The SAGE Handbook of Power* (s. 1–24). SAGE.

Hirvola, A., Mikkonen, S., Skippari, M., & Tiensuu, P. (2021). *Kohti avoimempaa lobbaukseen: Lobbauksen nykytila Suomessa valtiollisella tasolla* [Sarjajulkaisu]. Oikeusministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-259-876-9>

Jones, K. R., Klein, C. J., Halpern, B. S., Venter, O., Grantham, H., Kuempel, C. D., Shumway, N., Friedlander, A. M., Possingham, H. P., & Watson, J. E. M. (2018). The Location and Protection Status of Earth's Diminishing Marine Wilderness. *Current Biology*, 28(15), 2506–2512.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.06.010>

Kander, A., Malanima, P., & Warde, P. (2014). *Power to the People: Energy in Europe over the Last Five Centuries*. Princeton University Press.

Kauppinen, A. (2020). *Mistä puhumme, kun puhumme eriarvoisuudesta?* (Impulsseja). Kalevi Sorsa-säätiö. <https://sorsafoundation.fi/antti-kauppinen-mista-puhumme-kun-puhumme-eriarvoisuudesta/> [viitattu 13.4.2023]

Kivimaa, P., Juhola, S., Käyhkö, J., Lund, P., Vainio, A., Huttunen, S., Lähteenmäki-Uutela, A., Heikkinen, M., Kaljonen, M., & Näkkäljärvi, K. (2021). Kuinka oikeudenmukaisuus voidaan huomioida ilmastopoliitikassa? (2/2021; Suomen ilmastopaneelin julkaisuja). Ilmastopaneeli. <https://doi.org/10.31885/9789527457016>

Kivimaa, P., Heikkinen, M., Huttunen, S., Jaakkola, J. J. K., Juhola, S., Juntunen, S., Kaljonen, M., Käyhkö, J., Leino, M., Loivaranta, T., Lundberg, P., Lähteenmäki-Uutela, A., Näkkäljärvi, K., Sivonen, M. H., & Vainio, A. (2023). Ilmastopoliitikan oikeudenmukaisuuden arviointi (1/2023). Suomen ilmastopaneeli. Saatavilla <https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2023/03/Ilmastopaneelin-raportti-1-2023-ilmastopoliitikan-oikeudenmukaisuuden-arviointi.pdf>. [viitattu 17.5.2023]

Lempinen, E. (2020). Stacking the deck: How the GOP works to suppress minority voting. *Berkeley News*, 29.9.2020. <https://news.berkeley.edu/2020/09/29/stacking-the-deck-how-the-gop-works-to-suppress-minority-voting/> [viitattu 19.6.2024]

Malinowski, M., & Sander-Faes, S. (2023). 5.4.1 Labour and Forced Labour in Early Modern History (ca. 1500–1800). In J. Hansen, J. Hung, J. Ira, J. Klement, S. Lesage, J. Luis Simal, & A. Tompkins (Eds.), *The European Experience* (1st ed., pp. 659–668). Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/OBP.0323.61>

Nussbaum, M. C. (2011). *Creating capabilities: The human development approach*. Belknap Press of Harvard University Press.

OECD. (2017). *Preventing Policy Capture: Integrity in Public Decision Making*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264065239-en>

Oswald, Y., Owen, A., & Steinberger, J. K. (2020). Large inequality in international and intranational energy footprints between income groups and across consumption categories. *Nature Energy*, 5(3), 231–239. <https://doi.org/10.1038/s41560-020-0579-8>

Pargas, D. A., & Schiel, J. (Eds.). (2023). *The Palgrave Handbook of Global Slavery throughout History*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-13260-5>

Pettit, P. (1997). *Republicanism: A Theory of Freedom and Government*. Clarendon Press. <https://doi.org/10.1093/0198296428.001.0001>

Rajavuori, A. (2023). *Vähemmän, reilummin, tehokkaammin: Miten fossiilittomaan tielikenteeseen siirytään oikeudenmukaisesti?* Kalevi Sorsa-säätiö. Saatavilla <https://sorsaoundation.fi/liikenteen-kestava-siirtyma/>. [viitattu 22.11.2023]

Schlosberg, D. (2007). *Defining Environmental Justice: Theories, Movements, and Nature* (1st ed.). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199286294.001.0001>

Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Alfred A. Knopf.

Sen, A. (2009). *The Idea of Justice*. Harvard University Press.

Semieniuk, G., Chancel, L., Saïssset, E., Holden, P. B., Mercure, J.-F., & Edwards, N. R. (2023). Potential pension fund losses should not deter high-income countries from bold climate action. *Joule*, 7(7), 1383–1387. <https://doi.org/10.1016/j.joule.2023.05.023>

Stephanopoulos, N. O., & McGhee, E. M. (2015). Partisan Gerrymandering and the Efficiency Gap. *The University of Chicago Law Review*, 82(2), 831–900.

Suleyman, M., & Bhaskar, M. (2023). *The coming wave: Technology, Power, and the Twenty-first Century's Greatest Dilemma* (First edition). Crown.

Tribaldos, T., & Kortetmäki, T. (2022). Just transition principles and criteria for food systems and beyond. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 43, 244–256. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.04.005>

Tynkkynen, V. (2020). *Kohti arendtilaista valtakäsitystä: Käsithistoriallinen analyysi Hannah Arendtin valtakäsityksen muutoksesta* [Pro gradu -tutkielma, Tampereen yliopisto]. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202009307193>

Williams, S., & Doyon, A. (2019). Justice in energy transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 31, 144–153. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.12.001>

Sosiaaliturva oikeudenmukaisen siirtymän tukena – mahdollisuuksia ja kompastuskiviä

PAULA SAIKKONEN & JOHANNA PELTONIEMI

Tiivistelmä

Sosiaaliturvalla on vahva sidos työmarkkinoihin, yritystoimintaan ja yhteiskunnan kykyyn uudistua. Luvussa pohditaan tutkimuskirjallisuuden tuella, miten sosiaaliturva voisi toimia siirtymäturvana. Luvun empiirinen aineisto kattaa sosiaaliturvakomiteatyön ensimmäisen kauden (2020–2023), joka on kiinnostava kahdesta syystä: Ensinnäkin Antti Rinteen, sittemmin Sanna Marinin hallitusohjelman yhtenä tavoitteena mainittiin siirtyminen hiilineutraaliin hyvinvointiyhteiskuntaan vuoteen 2035 mennessä. Voisi olettaa, että vahva poliittinen tahdonilmaus kestävyys siirtymään heijastuisi myös sosiaaliturvauudistukseen. Toiseksi sosiaaliturvan uudistaminen hallituskaudet ylittävän parlamentaarisen sosiaaliturvakomitean tuella oli pyrkimys sellaiseen pitkäjänteiseen päätöksentekoon, jollaista oikeudenmukainen siirtymä edellyttää.

Hallitusohjelman poliittinen tahdonilmaus ei juurikaan realisoitunut sosiaaliturvauudistuksen ensimmäisellä kaudella. Tutkimuskirjallisuudessa esitetyt kriteerit kestäväälle sosiaaliturvajärjestelmälle eivät merkittävästi kuuluneet komitean ensimmäisen kauden keskusteluiissa.

Kriteerit eivät myöskään näkyneet komiteatyön ensimmäistä kautta kokoavassa välimietinnössä, vaikka niitä toki sivuttiin joissakin yhteyksissä. Uudistamisen lähtökohdaksi valittiin nykyisen järjestelmän ongelmat, ja kun viime vuosisadalla muotonsa saanut sosiaaliturvajärjestelmä ei tunnista oikeudenmukaisen siirtymän tarvetta, se ei näkynyt uudistuksessaan. Vaihtoehtona olisi ollut muotoilla hahmotelma siitä, minkälainen sosiaaliturvajärjestelmä tarvitaan tulevaisuuden hiilineutraalissa hyvinvointiyhteiskunnassa.

Johdanto

Yhteiskuntatieteellisessä ympäristötutkimuksessa on jo vuosikymmenien ajan ymmärretty, että tieto yksin ei riitä korjaamaan ihmisen tekemä tuhoja maapallolla. Tarvitaan tekoja: politiikkaa, joka järjestelmällisesti korjaa olemassa olevia ongelmia eikä samalla tuota määrättömästi uusia. Lyhyesti sanoen yhteiskunnat tulisi järjestää uudestaan siten, että ne tuhoavat ympäristöään merkittävästi nykyistä vähemmän, mutta kuitenkin turvaavat kansalaisilleen hyvinvoinnin edellytykset.

Demokraattisissa yhteiskunnissa poliittiset toimet tarvitsevat kansalaisten enemmistön hyväksynnän, erityisesti pitkällä aikavälillä. Nykyinen yhteiskunnallinen ilmapiiri ei kuitenkaan ole otollinen sellaiselle pitkäjänteiselle päätöksenteolle, jota oikeudenmukainen siirtymä todennäköisesti vaatii.¹ Vallitsevassa polarisoituvassa poliittisessä ilmapiirissä mielipiteet ovat jyrkentyneet ja mielipide-erot syventyneet.² Ero aiempaan, konsensushakuisen poliittiseen kulttuuriin on suuri.

Politiikan haasteista huolimatta muutoksen tarve on todellinen. Kysymys on todennäköisemmin siitä, miten ja kuinka hallitusti yhteiskunnat muuttuvat, kuin siitä, muuttuvatko ne. Vakiintuneet tavat tuottaa hyvinvointia eivät yksinkertaisesti ole kestäväällä pohjalla.³ Monet tutkijat eri tieteenaloilta ovat todenneet, että esimerkiksi toisinaan hyvinvoinnin kasvun kanssa lähes synonyyminä pidetty talouskasvu ei voi jatkua nykyisen

kaltaisena.⁴ Se kuluttaa liikaa luonnonvaroja siihen nähden, mitä niitä rajallisella maapallolla on tarjota. Nykymuotoinen talouskasvu murentaa hyvän elämän edellytyksiä jo nykyisiltä, mutta erityisesti tulevilta, sukupolvilta.

Jo nyt ilmastonmuutoksen vaikutukset osuvat voimakkaimmin köyhiin, monikriisin synnyttäneen kasvun hyödyistä vähiten hyötyneisiin yhteiskuntiin. Myös länsimaissa sosioekonominen asema ja varallisuus vaikuttavat ihmisten mahdollisuuksiin ennakoita, varautua, hyötyä ja suojautua niin ympäristön kuin politiikankin muuttuessa. Esimerkiksi mahdollisuudet vaikuttaa kotitalouden energiakustannuksiin riippuvat paljon tulotasosta ja asumismuodosta, kuten tämän raportin energiasiirtymää käsittelevissä luvuissa tarkemmin esitetään.

Eniten talouskasvusta ovat hyötäneet kaikkein rikkaimmat. Naiiveista, niin sanotulla valumateorialla (*trickle down*) perustelluista väitteistä huolimatta rikkaiden varallisuuden kasvu ei ole valunut kaikkein köyhimpien eduksi.⁵

Talouskasvun kestävyyttä tai hyötyjä kyseenalaistavat puheenvuorot ohitetaan silti julkisessa keskustelussa usein hyvin yksiniittäisesti, esimerkiksi pitämällä niitä vaatimuksina kasvun pysäyttämisestä, haitoista piittaamatta. Väite, jonka mukaan mikä tahansa talouskasvun hillintä tai sen pysäyttäminen johtaisi ekosysteemien tilan paranemiseen ja ihmisten kasvavaan hyvinvointiin, olisikin yhtä naiivi kuin väitteet, joiden mukaan rikkaiden rikastuminen koituu automaattisesti köyhimpienkin hyödyksi. Todellisuudessa kasvun kriitikot, kuten esimerkiksi talouskasvun hyötyjä kyseenalaistavan talouslasku- eli degrowth-ajattelun kannattajat, korostavat säännönmukaisesti, että kyse on pikemmin kestäättömän, luonnonvarojen ja energian tuhlailevaan ylikäyttöön perustuvan talouskasvun ja kulutuksen hillinnästä.⁶ Tahalliset väärinymmärrykset kertovat siitä, että polarisoituneessa ilmapiirissä eri ajattelumaailman omaavat ihmiset eivät välttämättä haluakaan löytää yhteisymmärrystä.

Yhteisymmärryksen saavuttamista vaikeuttaa entisestään tulevaisuuden ennustamisen vaikeus. Emme välttämättä osaa vielä edes kuvitella

kestävää hyvinvointivaltiota sellaisella yksityiskohtien tarkkuudella, jolla sen edellyttämät poliittiset toimet pystyttäisiin täsmällisesti määrittämään, kuvaamaan ja niiden vaikutukset arvioimaan.

Tämän luvun lähtökohdana on, ettemme todennäköisesti kykene laatimaan etukäteen täsmällistä suunnitelmaa siirtymän kaikista yksityiskohdista, eikä yksityiskohtaisen pitkän tähtäimen suunnitelman toteuttaminen välttämättä edes onnistuisi nykyisessä polarisoituneessa ilmapiiirissä. Yksityiskohtaisen suunnittelun vaikeus ei kuitenkaan tarkoita, että siirtymää ei voisi mitenkään hallita. Hallitussa siirtymässä hyödyt olisivat todennäköisesti suurempia, haitat pienempiä, ja oikeudenmukaisuudelle jäisi enemmän tilaa.

Ennakoinnin ja yksityiskohtaisen suunnittelun vaikeuden vuoksi oikeudenmukainen siirtymä edellyttää jatkuvaa keskustelua hyvinvoinnista ja siitä, miten hyvinvointivaltio tai julkinen valta voivat sitä tukea. Yhteiskunnan ja tekniikan muutosten, kuten tekoälyn kehityksen, vaikutusten ennakoiminen on vaikeaa, puhutaan sitten työmarkkinoiden muutoksesta tai hoivapalvelujen järjestämisestä. Se mikä nyt näyttää hyvältä ja kannatettavalta vaihtoehdolta, voi tutkimustiedon karttuessa osoittautua epäonnistuneeksi valinnaksi. Jos valintoihin sitoudutaan vahvasti ennen kuin niiden ongelmat paljastuvat, korjausliike voi olla vaikea.

Oikeudenmukaisen siirtymän toteutumiseksi pitäisikin löytää menettelytavat, jotka samaan aikaan varmistavat välttämättömien poliittisten toimien tekemisen parhaaseen mahdolliseen tietoon nojaten, jättäen kuitenkin riittävästi pelivaraa poliittiselle päätöksenteolle myös tulevaisuudessa. Eri vaihtoehdoista ja niiden taustalla olevista arvoista tarvitaan yhteiskunnallista keskustelua. Se tukee myös demokratian toteutumista.⁷

Tässä luvussa tavoitteenamme on vastata näistä lähtökohdista kysymykseen, miten suomalaista sosiaaliturvaa voitaisiin uudistaa niin, että se tukisi oikeudenmukaista siirtymää. Keskitymme tarkastelussamme hyvinvointivaltion sosiaaliturvaetuksiin ja niihin läheisesti kiinnittyviin palveluihin. Aloitamme nykyisen sosiaaliturvajärjestelmän kuvauksesta. Tämän jälkeen esittelemme tutkimuskirjallisuuden pohjautuvan hahmotelman

siitä, mitä kestävä sosiaaliturvajärjestelmä voisi tarkoittaa. Empiirinen tapaustutkimuksemme käsittelee meneillään olevaa sosiaaliturvauudistusta mahdollisuutena tukea oikeudenmukaista siirtymää. Tapaus ilmentää, miten poliittinen tahdonilmaisu ei yksin käänny poliittiseksi toimeksi. Tarkastelumme päätämme pohdintaan siitä, miten sosiaaliturva ja sen uudistaminen voisivat tukea oikeudenmukaista siirtymää.

Hitaasti muuttuva sosiaaliturvajärjestelmä – hyvässä ja pahassa

Pohjoismaissa sosiaaliturva on ollut verotuksen ja universaalien palvelujen ohella yksi keskeisimmistä tavoista tukea kansalaisten yhdenvertaisuutta. Suomen sosiaaliturvajärjestelmä rakentui pääasiassa viime vuosisadalla. Kehitys oli erityisen nopeaa maailmansotien jälkeen.⁸ Suomessa, kuten muissakin läntisissä hyvinvointivaltioissa, kehitystä vauhditti sotien jälkeinen talouskasvu, jonka Suomessa katkaisi vain vuoden 1973 öljykriisistä alkanut talouskriisi. Myös väestörakenne suosi hyvinvointivaltion laajenemista suurten ikäluokkien siirryttyä työmarkkinoille vanhusväestön osuuden ollessa pieni. Julkinen vastuu sosiaaliturvasta kasvoi. Esimerkiksi työeläkkeistä säädettiin 1960-luvulla, kansanterveyslaki 1970-luvulla, ja sosiaalihuoltolaki 1980-luvulla.

Sosiaaliturva on nojannut alusta saakka periaatteeseen, jonka mukaan Suomessa asuvat työkykyiset ja -ikäiset henkilöt elättävät itsensä. Tällä peruseriaatteella on vaikutuksensa sosiaaliturvan rahoitukselle ja turvan luonteelle. Sosiaaliturvaa rahoitetaan ensisijaisesti veroilla ja veroluonteisilla sosiaalivakuutusmaksuilla. Sosiaaliturvaetuuksia maksetaan sosiaalisen riskin, kuten työttömyyden, sairauden tai vanhuuden kohdatessa.

Käytännössä tästä seuraa, että tulonsiirrot elinkaaren aikana ovat usein merkittävämpiä kuin tulonsiirrot eri sosioekonomisten ryhmien välillä.⁹ Hyvätuloiset maksavat korkeampia maksuja, mutta saavat suurempia ansiosidonnaisia etuuksia, olipa kyse sitten työttömyysturvasta,

sairauspäivärahasta tai vanhempainpäivärahasta. Laajat julkiset palvelut lisäävät erityisesti naisten palkkatyötä, kun varhaiskasvatus ja vanhuspalvelut keventävät omaisten hoivavelvoitteita.

Sosiaaliturvajärjestelmää rakentaessaan Suomi seurasi järjestelmänsä sosiaalivakuutuksen idealle perustaneita Euroopan maita. Näissä maissa sosiaalivakuutusmaksuihin osallistuvat niin työnantajat kuin työntekijätkin. Tämän lisäksi Suomessa on ansiosidonnaisen järjestelmän rinnalle kehittynyt myös sosiaalisiin riskeihin vastaava perusturva, joka ei edellytä työhistoriaa. Toimeentuloa turvaavia minimietuuksia ovat esimerkiksi työmarkkinatuki ja sairaiden tai vanhempien toimeentuloa turvaavat minimietuudet.

Ensisijaisia sosiaaliturvaetuuksia täydentää vähimmäisturva, nykyjärjestelmässä toimeentulotuki. Se määrittää minimitulotason, jolla suomalaisessa yhteiskunnassa pitäisi pärjätä: toimeentulotuen perusosaan on sisällytetty laskennallisesti ne asiat, jotka katsotaan välttämättömäksi kotitalouksille, jotta edellytykset osallistumiselle yhteiskuntaan säilyvät. Toimeentulotuen perusosaan on laskettu mukaan esimerkiksi sanomalehdet ja puhelin. Toimeentulotuen perusosa ikään kuin määrittää sitä säällistä elintasoa, joka kaikilla pitäisi yhteiskunnassa vähintään olla.

Uudistamisen vaikeus

Nykymuotoinen sosiaaliturvajärjestelmä valmistui pääpiirteissään 1980-luvun lopulla, ennen 1990-luvun lamaa. Sen jälkeen järjestelmään tai sen osiin, kuten yksittäisiin etuuksiin, on tehty lukuisia muutoksia. Jossain määrin isompaa uudistusta yritettiin tällä vuosituhannella SATA-komiteassa (2007–2009) Vanhasen toisen hallituksen aikana.¹⁰ Tuolloin uudistuksen tavoitteena oli muun muassa työn kannustavuuden parantaminen, köyhyyden vähentäminen ja riittävä perusturvan taso kaikissa elämäntilanteissa. Työmarkkinoiden toimivuuden parantamiseksi komiteassa arvioitiin verotuksen, perusturvan ja työttömyysturvan uudistamista.

Muutokset jäivät kuitenkin lopulta pieniksi. SATA-komitean työskentelyä analysoineen tutkimuksen mukaan uudistuksen onnistumista haittasi suomalaiselle järjestelmälle leimallinen tulonsiirtojen ja palvelujen eriseuraisuus sekä uudistuksen agendan laajeneminen kilpaileviksi agendoiksi, joiden ratkaisut ehdollistuivat toisiinsa. Toisin sanoen komitean työhön ei sisällynyt kaikkia niitä teemoja, joita kokonaisuudistus olisi edellyttänyt. Samaan aikaan komiteatyön ulkopuolella tehtiin päätöksiä, jotka vaikuttivat komitean toimintaedellytyksiin. Lisäksi vaikeuskerrointa kasvattivat tietovuodot julkisuuteen.¹¹

Instituutiot muuttuvat hitaasti, mikä näkyi myös SATA-komitean työn vaatimattomissa tuloksissa.¹² Nykyinen sosiaaliturvajärjestelmä on rakentunut vahvasti työyhteiskunnan eetoksen ja täystyöllisyyden oletuksen varaan. Se ei enää välttämättä vastaa nykyisen yhteiskunnan sosiaalisiin riskeihin oikeudenmukaisella tavalla. Ansioturva voi jäädä saavuttamattomaksi tavoitteeksi esimerkiksi monille yksinhuoltajille, prekaareissa työsuhteissa oleville tai alustatalouden työntekijöille.¹³ Järjestelmän jäähmyyttä kuvaa muun muassa se, että sosiaaliturvajärjestelmä tunnistaa ihmisen vain palkansaajana tai yrittäjänä, ei molempina samaan aikaan. Palkkatyösuhte tai sen puute vaikuttaa myös palvelujen, kuten terveydenhuollon ja kuntoutuspalvelujen, saantiin.

Tavoitteena kestävä sosiaaliturvajärjestelmä

Sosiaaliturva ja tapa, miten se on järjestetty, voi haitata, edistää tai olla neutraali suhteessa oikeudenmukaiseen siirtymään.

Kansainvälisessä tutkimuskirjallisuudessa on esitetty erilaisia kestävästä hyvinvoinnin ja sitä tuottavien hyvinvointijärjestelmien tai hyvinvointivaltioiden ideoita. Sen sijaan tutkimusta siitä, miten erilaisissa hyvinvointivaltioissa olemassa olevista sosiaaliturvajärjestelmistä voitaisiin päästä kestäviin ratkaisuihin, on kovin vähän.

Yksinkertaisesti sanottuna kestävä sosiaaliturvajärjestelmä olisi sellainen, joka on riittävä vastatakseen ihmisten tarpeisiin ilman, että maapallon ekologinen kantokyky vaarantuu. Se voitaneen saavuttaa monin eri tavoin. Kansallisilla instituutioilla on suuri vaikutus muutoksen tekemisessä tai jarruttamisessa. Tärkeitä kysymyksiä ovat esimerkiksi markkinoiden ja niiden sääntelyn järjestelyt sekä päätöksenteko yhteiskunnan eri tasoilla. Pohjoismaista hyvinvointivaltiota on leimannut dekommodifikaatio eli markkinariippumattomuus: sosiaaliturvalla on lievennetty (työ)markkinoiden vaikutuksia perheiden ja yksilöiden elämään korkean työllisyyden tavoitteesta luopumatta.¹⁴

Poliittiset toimet, joilla kestävyyttä tavoitellaan, vaihtelevat. Kestävillä sosiaaliturvajärjestelmillä on kuitenkin tunnistettavat kriteerit.¹⁵ Ollakseen kestävä sosiaaliturvajärjestelmän pitäisi

1. olla tuottamatta kohtuutonta kuormaa ekosysteemeille
2. mahdollistaa ihmisten tarpeiden tyydyttäminen
3. olla reilu ja
4. demokraattisesti hallinnoitu.

Koko maapallon ekosysteemeille aiheutettua kuormaa mitataan esimerkiksi Tukholman yliopiston Resilience Centren kehittämällä planetaarisilla rajoilla. Rajat tarkoittavat ympäristöhaitoille tutkimuksen pohjalta asetettavia kynnyksarvoja, joista yhtäkään ei tulisi ylittää, mikäli ekologista kestävyyttä ei haluta vaarantaa. Yhdeksästä toistaiseksi tunnistetusta rajasta on tällä hetkellä ylitetty jo kuusi.¹⁶ Maailmanlaajuisten rajojen lisäksi on huomioitava myös ekosysteemien paikalliset turvarajat.

Toinen kriteeri perustuu ajatukseen, että toisin kuin halut, ihmisten tarpeet ovat universaaleja, objektiivisesti mitattavissa olevia ja ne voidaan tyydyttää. Tarpeiden tyydyttyminen on myös välttämätöntä, jotta ihmisellä on edellytykset osallistua yhteiskuntaan. Halut voivat sen sijaan olla loputtomia, eikä mikään määrä materiaa välttämättä riitä halujen tyydyttämiseen. Halujen rajaton tyydyttäminen ei myöskään lisää hyvinvointia.

Tarpeita voidaan tyydyttää eri tavoin, ja tyydyttämisen tavat ovat kulttuurisidonnaisia.¹⁷ Esimerkiksi ihminen kiistatta tarvitsee ruokaa, mutta se mitä syödään, tuottaa hyvin erilaisen ekologisen jalanjäljen riippuen ennen kaikkea eläinperäisten tuotteiden osuudesta ruokavaliossa.

Len Doyal ja Ian Gough ovat määritelleet keskeisimmiksi tarpeiksi terveyden ja autonomian.¹⁸ Terveys ei tarkoita niinkään sairauden poissaoloa vaan toimintakykyä: yksilön elämän perusasioiden, kuten fyysisen ympäristön, asunnon ja ravitsemuksen, tulee olla siinä määrin kunnossa, että hänellä on realistinen mahdollisuus osallistua yhteiskuntaan. Autonomia puolestaan edellyttää riittävän tiedon saamista, taitoja (esimerkiksi koulutus), kyvykkyyttä ja vapautta tehdä itsenäisiä, yksilöllisiä päätöksiä. Pohjoismainen hyvinvointivaltio on pystynyt huolehtimaan kansalaisensa edellytyksistä toimintakykyyn ja autonomiaan pääpiirteissään varsin hyvin.¹⁹

Halujen ja tarpeiden analyttinen erottaminen toisistaan on julkisen vallan vastuiden näkökulmasta tärkeä kysymys. Voidaan esimerkiksi ajatella, että toimeentulotuen pitää olla riittävä tarpeiden tyydyttämiseen, mutta sen ei tarvitse mahdollistaa turhaa kulutusta.²⁰ Rajanveto tarpeen ja halun välillä voi kuitenkin olla käytännössä vaikeaa. Välttämättömäksi yhteiskuntaan osallistumiseksi katsottava kulutus muuttuu elintason kasvaessa. Esimerkiksi älypuhelin tai internetyhteys ovat tänä päivänä yhteiskunnallisia välttämättömyyksiä, toisin kuin kolme vuosikymmentä sitten.

Kolmas kriteeri, oikeudenmukainen jako, keskittyy resurssien, mahdollisuuksien, hyötyjen ja haittojen jakamiseen. Nykyisissä yhteiskunnissa niin tulot ja varallisuus kuin monet muutkin politiikan ja talousjärjestelmän hyödyt ja haitat jakautuvat epätasaisesti. Esimerkiksi ympäristöhaittojen suurimpia kärsijöitä ovat usein muutenkin pienituloiset ja köyhät. Pienituloisuus kaventaa valinnanmahdollisuuksia, oli sitten kyse kouluttautumisesta tai uuden teknologian käyttöönotosta. Oikeudenmukainen jako edellyttää myös mahdollisuuksien tasa-arvoa: sitä, että kaikilla on tasapuoliset edellytykset hyödyntää oma potentiaalinsa. Resurssien jakautumisen ja jaon oikeudenmukaisuuden kysymyksiä on siksi mahdotonta ohittaa.²¹

Neljäs kriteeri, demokratia, ei näy kestävän hyvinvoinnin tutkimuksissa yhtä vahvasti kuin kolme edellistä. Demokratia on kuitenkin välttämätön, vaikkei yksinään riittävä ehto sille, että sosiaaliturvajärjestelmä voi kehittyä sellaiseksi, joka aidosti tukee kansalaisten hyvinvointia ja mahdollisuuksia hyödyntää kyvykkyyksiä.²² Paraskaan asiantuntija ei koskaan tunne ihmisten tarpeita yhtä hyvin kuin kukin ihminen itse. Jos kansalaisilla ja sosiaaliturvajärjestelmässä työskentelevillä ei ole valtaa vaikuttaa järjestelmään, järjestelmästä tulee helposti holhoava tai resursseja haaskaava.²³

Näillä Milena Büchsin kriteereillä katsoen keskustelu suomalaisesta sosiaaliturvajärjestelmästä on jäänyt lähinnä toisen ja kolmannen kriteerin, ihmisten tarpeiden tyydyttämisen ja reiluuden kysymyksiin. Sosiaaliturva on kuitenkin keskeinen osa julkista taloutta. Sitä voidaan käyttää tulonmenetysten kompensointiin tai edistämään koulutukseen osallistumista ihmisten siirtyessä harjoittamaan vähemmän haitallisia elinkeinoja.

Julkinen valta vaikuttaa paljon siihen, miten resurssiviisaasti ihmisten tarpeisiin yhteiskunnassa vastataan.²⁴ Esimerkiksi sellaisissa hyvinvointivaltioissa, joissa julkinen sektori vastaa suuresta osasta peruspalveluita, palvelujen järjestämisessä voidaan huomioida ympäristöarvot hankinnoista lähtien, tarjota työttömille tai työttömyysuhan alaisille koulutusta ja niitä tarvitseville riittävät terveydenhuoltopalvelut.²⁵ Yksityisiin vakuutuksiin vahvasti nojaavissa järjestelmissä eriarvoisuus palveluihin pääsyssä on suurta, ja esimerkiksi terveydenhuoltopalveluissa saatetaan tuottaa ylimääräistä kysyntää (kuten turhia laboratoriotestejä).

Pohjoismaissa ilmastonmuutoksen täydellistä kieltämistä esiintyy verrattain vähän, mutta siitä huolimatta ilmastotoimet jakavat näkemyksiä, eikä politiikoilla näytä olevan riittävästi uskallusta tarvittaviin ilmastotoimiin.²⁶ Arkielämässä vielä vähäisesti vaikuttavia isoja muutoksia, kuten ilmastonmuutosta ja luontokatoa ei pidetä yhtä uhkaavina kuin vaikkapa nopeasti kasvavia elinkustannuksia. Isoja uudistuksia saadaan aikaan, kun päätöksentekijät ja kansalaiset ovat sitä mieltä, että ilman uudistuksia kaikki häviävät.²⁷

Sosiaaliturvauudistus: kestävydestä kapea käsitys

Antti Rinteen ja myöhemmin Sanna Marinin hallituksen ohjelmassa paitsi asetettiin kunnianhimoinen tavoite Suomesta ensimmäisenä fossiilivapaana, vuonna 2035 hiilineutraalina hyvinvointiyhteiskuntana myös pyrittiin uudistamaan sosiaaliturvaa.²⁸ Rinteen ja Marinin hallitusohjelma onkin tämän luvun kannalta erityisen kiinnostava esimerkki: olemme tulkinneet hiilineutraaliustavoitteen kestävyssiirtymäksi.²⁹

Kaikki kolme kestävyysden ulottuvuutta esiintyivät hallitusohjelmassa. Taloudellinen kestävyys esiintyi näistä läpileikkaavana teemana, yhdistyen sosiaaliseen kestävyteen tai ekologiseen kestävyteen ohjelman eri kohdissa.³⁰ Hallitusohjelmasta on luettavissa tarve kestävyssiirtymille eri sektoreilla: jopa ekologinen jälleenrakennus mainitaan.³¹ Ohjelmassa on selvästi tunnistettu kestävyysden ulottuvuudet, tarve poikkisektoraalisiin toimiin, kansalaisten osallistumiseen ja ekologinen jälleenrakennus.

Hallitusohjelman mukaan hiilineutraaliutta haluttiin tavoitella siten, että ”päästövähennystoimet toteutetaan sosiaalisesti ja alueellisesti oikeudenmukaisesti ja niin, että kaikki yhteiskunnan osa-alueet ovat mukana (...) Hallitus perustaa kestävä kehityksen toimikunnan yhteyteen ilmastopolitiikan pyöreän pöydän. Tuomalla yhteiskunnan eri toimijat yhteen varmistetaan, että ilmastotoimenpiteet ovat yhteiskunnan kokonaisedun mukaisia ja kansalaisten laajasti hyväksyttävissä.”³² Hallitusohjelmassa tunnistettiin mittavan muutoksen tarve, sen edellyttämä pitkäjänteisyys ja kansalaisten osallistumisen välttämättömyys.

Hallitusohjelmassa mainittua sosiaaliturvauudistusta puolestaan kaavailtiin jo Juha Sipilän hallituskaudella, TOIMI-hankkeessa.³³ Hanke rakensi yhteisymmärrystä siitä, että iso uudistus tarvitsee riittävästi aikaa. Parlamentaarisen sosiaaliturvakomitean toimikaudeksi määriteltiin vuodet 2020–2027. Uudistukselle asetetut tavoitteet olivat samankaltaisia kuin SATA-komitealla. Komiteassa puolueilla oli ainakin periaatteessa mahdollisuus hakea yksimielisyyttä uudistuksen suuntaviivoista. Yritys tehdä hallituskausien yli meneviä päätöksiä parlamentaarisen sosiaaliturvakomitean tuella olikin toinen hallitusohjelman kiinnostava seikka.

Taulukko 3.1. Tunnistetut ongelmat, niiden kehystäminen ja esitetyt toimenpiteet sosiaaliturvakomitean ensimmäisellä kaudella ongelmaraporteissa ja välimietinnössä.

Tunnistetut ongelmat	Ongelmien kehystäminen	Välimietinnön toimenpiteet (suluisissa välimietinnössä mainitut numerot)
<p>Sosiaaliturvan monimutkaisuus</p> <p>Etuuksilla eri maksupäiviä, hakuajankohtia, maksatusajankohtia, tulokäsitteitä.</p> <p>Digitalisaation hyödyntämistä haittaavat viranomaisten erilaiset tietojärjestelmät, puutteellinen data ja tietosuojat.</p> <p>Palvelut ja etuudet kehittyneet toisistaan irrallaan.</p>	<p><i>Oikeudellinen:</i> paljon etuuksia ja toisaalta palveluja sääteleviä lakeja, jotka eivät ole keskenään loogisesti yhteydessä.</p> <p><i>Digitalisaation esteet:</i> tietojärjestelmät eivät ole kehittyneet keskenään yhteensopiviksi, mikä vähentää mahdollisuuksia tiedonsiirtoon (vaikutukset palveluun ja vaikuttavuuden arviointiin).</p> <p><i>Sosiaaliturvajärjestelmän kattavuus:</i> Järjestelmä kattaa erilaisia elämäntilanteita, erilaisissa kotitalouksissa, mikä lisää monimutkaisuutta.</p>	<p>Käsitteiden ja menettelytapasäännösten selvittäminen ja tarkentaminen (1, 2)</p> <p>Digitalisaation edistäminen (3,4)</p> <p>Työkykyyn ja kyvyttömyyteen liittyvä selvitystyö (esim. käsitteiden selkeyttäminen, etuuksien joustavoittaminen, asiakkaan velvollisuudet palveluihin osallistumiseksi) (5,6,7)</p> <p>Yhden perusturvaetuuden selvittäminen komitean seuraavalla kaudella. (Luku 6 välimietinnössä)</p>
<p>Sosiaaliturvan ja palkkatyön yhdistäminen</p> <p>Useammat tulonlähteet vaikeuttavat tulojen ja ansiosidonnaisen karttuman ymmärtämistä</p> <p>Osaamisen vahvistaminen työmarkkinoilla riittämätöntä</p> <p>Kannustinloukut</p>	<p><i>Oikeudellinen:</i> paljon etuuksia ja toisaalta palveluja sääteleviä lakeja, jotka eivät ole keskenään loogisesti yhteydessä.</p> <p><i>Sosiaaliturvajärjestelmän kattavuus:</i> Järjestelmä kattaa erilaisia elämäntilanteita, erilaisissa kotitalouksissa, mikä lisää monimutkaisuutta.</p>	<p>Yritystoiminnan ja omassa työssä pää- ja sivutoimisuuden arvioinnin ongelmien selvittäminen (8)</p> <p>Työmarkkinatuen toimivuuden selvittäminen (9)</p> <p>Etuusjärjestelmän kehittäminen jatkuvan oppimisen tueksi (10,11)</p> <p>Selvitys opintotukijärjestelmän uudistamisesta (12)</p> <p>Kannustin ja byrokraatialoukkujen pienentäminen (26,27)</p>
<p>Asuminen, perusturva ja toimentulotuki</p> <p>Asumiskustannusten kasvu erityisesti kasvukeskuksissa</p> <p>Asumistuen ruokakuntakohtaisuus</p> <p>Toimentulotukea maksetaan pääasiassa muiden etuuksien lisänä (vrt. tilapäisyys)</p> <p>Pitkittynyt tulottomuus</p>	<p><i>Oikeudellinen:</i> Perustuslaissa (19 §) määritelty perusturvan ja toimentulotuen välinen suhde. Näiden tarkoitus poikkeaa toisistaan.</p>	<p>Selvityskokonaisuus asumistukien uudistamiseksi (16)</p> <p>Arvioidaan perusturvan ja toimentulotuen päällekkäisyyttä (17)</p> <p>Pitkäaikaisesti toimentulotukea saavien palveluohjauksen tehostaminen (18)</p> <p>Yhden perusturvaetuuden selvittäminen komitean seuraavalla kaudella. (Luku 6 välimietinnössä)</p>

Tunnistetut ongelmat	Ongelmien kehystäminen	Välimietinnön toimenpiteet (suluissa välimietinnössä mainitut numerot)
<p>Palvelujen ja etuuskien yhteensovittaminen</p> <p>Kaikki asiakkaat eivät ole itseohjautuvia, pieni osa tarvitsee paljon tukea.</p> <p>Palvelujen optimaalinen ajoitus ei ole sama kuin etuusjakso.</p> <p>Paljon palveluita tarvitseville järjestelmä sirpalemainen.</p>	<p><i>Oikeudellinen:</i> palvelujen ja etuuskien lainsäädäntöä on kehitetty erillään toisistaan.</p> <p><i>Digitalisaation esteet:</i> tietojärjestelmät eivät ole kehittyneet keskenään yhteensopiviksi, mikä vähentää mahdollisuuksia tiedonsiirtoon (vaikutukset palveluun ja vaikuttavuuden arviointiin).</p>	<p>Työ- ja toimintakyvyn vahvistaminen lainsäädäntöuudistuksissa, yhteisten tavoitteiden asettaminen järjestelmän toimijoille, seuranta (19, 20, 24)</p> <p>Sähköinen työ- ja toimintakyvyn itsearviointiväline (21)</p> <p>Yhtenäistetty työ ja toimintakyvyn toimintamalli tietopohjan vahvistamiseksi (22)</p> <p>Vastuutyöntekijämallin kehittäminen (23)</p> <p>Työ- ja toimintakyvyn lainsäädännön tarkastelu (25)</p>
<p>Lasten ja perheiden sosiaaliturva</p> <p>Perhekäsité, julkisen ja yksityisen vastuunjako</p> <p>Etuusjärjestelmä ei tunnista vuoroasumista</p>	<p><i>Oikeudellinen:</i> perhekäsitys ja elatusvelvollisuus vaihtelee eri etuuksissa</p>	<p>Lapsilisäjärjestelmän kehittäminen (13)</p> <p>Lapsiköyhyyden vähentäminen (14)</p> <p>Lapsen hoidon ja ansiotyön yhteensovittaminen (15)</p>
<p>Kansainvälinen liikkuvuus ja asumisperustainen sosiaaliturva</p> <p>Sosiaaliturvan siirtyminen Suomesta</p> <p>Sosiaaliturvajärjestelmän piiriin pääseminen Suomessa</p>	<p><i>Oikeudellinen:</i> sosiaaliturvajärjestelmän kansainvälinen sääntely, yhteensovittamisasetus, kansainväliset sopimukset</p>	<p>Palvelujen ja etuuskien tiukempi nivominen maassa asumisen varmistajana (28)</p> <p>Monipaikkaisen työn ja sosiaaliturvan yhdistäminen (29)</p> <p>Tilannekuva rahoituksesta ja asumisperusteisuudesta (30)</p>

Taulukossa 3.1 on kuvattu sosiaaliturvakomitean ensimmäisen kauden työtä dokumenttiaineiston pohjalta hyödyntäen erityisesti sosiaaliturvauudistuksen ongelmaraportteja ja välimietintöä.³⁴ Analysoimme sitä, miten sosiaaliturvajärjestelmän ongelmia määritellään, kehystetään ja minkälaisia toimenpiteitä esitetään. Vaikka hallitusohjelmassa kestävyys-siirtymä oli vahvasti esillä ja myös joissakin komitean kokouksissa siitä

keskusteltiin, se ei näy tunnistetuissa ongelmissa tai komitean välimietinnön ehdottamissa toimenpiteissä.³⁵

Marinin hallitusohjelman painotukset siirtymästä hiilineutraaliin hyvinvointiyhteiskuntaan eivät näy juuri millään tavoin sosiaaliturva-uudistuksen ensimmäisen kauden keskeisissä dokumenteissa (katso taulukko 3.1), vaikka sosiaaliturvan merkitys kansalaisten hyvinvoinnille ja toisaalta työmarkkinoille on kiistaton.

Tavoitteena hiilineutraali hyvinvointiyhteiskunta kytkeytyy tiiviisti elinkeinoihin, työmarkkinoihin ja siten myös sosiaaliturvaan. Komiteatyön ensimmäisen kauden ongelmanasettelu lähti kuitenkin hyvin perinteisistä sosiaalipolitiikan kysymyksistä. Tämä näkyi komiteatyössä hyödynnetyssä asiantuntemuksessa ja tutkimustiedossa: Sosiaalipoliittisen ja taloustieteellisen asiantuntemuksen lisäksi komiteatyössä tilaa saivat taloustieteen mikro- ja makromallinnukset. Kun vaikutusten arvioinneissa käytettiin paljon SISU-mallilla tehtyjä analyyseja, palvelut muuttuivat näkymättömäksi. Tietoa saatiin lähinnä erilaisten poliittisten toimien vaikutuksista etuuksiin ja muihin tuloihin.

Pidemmällä aikajänteellä sosiaaliturvalla ja sen järjestämisen tavalla on yhteiskunnallisia vaikutuksia. Esimerkiksi nykyjärjestelmässä sosiaalivakuutus on suojannut merkittävää ansiotason laskua vastaan sosiaalisen riskin todentuessa. Tämä on tarkoittanut korkean tulotason näkymistä korkeampana sosiaaliturvaetuuden tasona. Hyvin erilainen vaihtoehto olisi maksaa tasasuuruisia minimietuuksia kaikille, kuten perustuloa tai nykyisenkaltaista minimipäivärahaa. Tällainen muutos saattaisi lisätä hyväosaisten yksityisen vakuutusturvan määrää ja vähentää halukkuutta maksaa veroja tai veroluonteisia maksuja, jolloin myös sosiaaliturvan rahoitus pitäisi järjestää kokonaan uusiksi.

Käyttäytymismuutoksia on mahdotonta ennakoida luotettavasti, ja muutokset voivat tapahtua hitaasti. Oikeudenmukaisen siirtymän toteutuminen edellyttää tietoa ja näkemystä siitä, missä määrin ja miten kollektiivisesti tai yksityisesti järjestetty vakuutusturva voi edistää siirtymää. Voidaan olettaa, että molempia vakuutusmuotoja tarvitaan, mutta

eri vakuutuslajien tasapainoinen suhde on selvästi hankalampi kysymys. Komitean välimietinnössä todetaan ne isot haasteet, jotka entisestään korostavat sosiaaliturvan uudistamisen tarpeellisuutta (väestörakenteen muutos, digitalisaatio, työn murros, ekologisiin rajoihin sopeutuminen, irtautuminen fossiilienergiasta, pandemia, sota Euroopassa).³⁶ Mietinnössä ei kuitenkaan keskustella sosiaaliturvasta kestävyys siirtymässä. Peteri Orpon hallitusohjelman mukaan sosiaaliturvakomitea jatkaa työtään, mutta sosiaaliturvauudistuksen mahdollisuuksia tukea kestävyys siirtymää ei ole mainittu myöskään komitean uudessa asettamiskirjeessä.

Sosiaaliturvakomitea sivuutti oikeudenmukaisen siirtymän

Komitean työ käynnistyi samoihin aikoihin, kun koronavirus saapui Suomeen. Tämän seurauksena lukuisat kokoukset ja muut tapaamiset toteutuivat etäyhteyksin, jolloin epävirallinen vuorovaikutus jäi lähes olemattomaksi. Koronarajoitukset estivät epävirallisten tilaisuuksien järjestämisen puolueille ja muut keskustelutilaisuudet. Erilaiset keskustelut olisivat saattaneet edistää ymmärrystä siitä, miten eri toimijat hahmottivat sosiaaliturvajärjestelmän keskeiset haasteet ja mahdollisuudet. Miltei jokaisella eduskuntapuolueella oli oma mallinsa sosiaaliturvan järjestämisestä, mutta niiden perusteista tai hyödyntämästä tiedosta oli saatavilla vain niukasti tietoa. Puolueiden vaihtoehtojen sijaan uudistuksen lähtökohdaksi otettiin nykyjärjestelmän ongelmat.

Sosiaaliturvauudistuksen ja komiteatyön organisointi oli sosiaali- ja terveysministeriön (STM) vetovastuulla. Tämä näkyi tavoissa, joilla nykyjärjestelmän ongelmat määriteltiin (katso taulukko 3.1), mutta myös siinä, miten ongelmia kehystettiin oikeudellisina kysymyksinä lainsäädännön käsittein. Ongelmanratkaisut rajattiin organisaatioiden toimivallan tai lainsäädännön mukaan (taulukko 3.1). Keskustelu sosiaaliturvan yhteiskunnallisesta merkityksestä tai tehtävästä jäi vähäiseksi. Nykyjärjestelmän ongelmat luokiteltiin ja analysointiin silloisen hallintorakenteen pohjalta.

Näistä lähtökohdista on vaikeaa, suorastaan mahdotonta, synnyttää innovatiivisia ja hallinnon sektorirajat ylittäviä ratkaisuja. Oikeudenmukainen siirtymä kuitenkin vaatii uudenlaisia ratkaisuja. Jo nyt lainsäädännön valmistelussa suositellaan lukuisia vaikutusten arviointeja.³⁷ Tämä on hyvä perälauta hallitusten esitysten valmistelussa, mutta se on täysin riittämätön tuki tavoitteelliselle siirtymälle.

Sosiaaliturvakomitean työn lähtökohdaksi olisi voitu hallitusohjelmassa valita myös kysymys siitä, millainen sosiaaliturvajärjestelmä tukisi siirtymistä hiilineutraaliin hyvinvointiyhteiskuntaan 2030-luvulla, jolloin järjestelmän muutostarpeita olisi kuvattu tätä tavoitetta vasten. Koko sosiaaliturvajärjestelmän muutos ja muutoksen ohjaus nähtiin tarpeelliseksi lähinnä digitalisaation ja tekoälyn hyödyntämisen edistämisessä.³⁸

Vaikka sosiaaliturvajärjestelmän yhteys ekologiseen kestävytyteen huomioitiin joissakin seminaareissa ja komitean kokouksessa Strategisen tutkimusneuvoston tietokoostetta käsiteltäessä, ensimmäisellä kaudella korostui hyvin järjestelmälähtöinen asioiden käsittely. Näin ohitettiin pohdinnat siitä, miten hyvin julkinen valta edistää Suomessa asuvien toimintakykyä ja autonomiaa eli hyvinvointia. Sosiaaliturvajärjestelmään liittyviä oikeudenmukaisen jaon kysymyksiä käsiteltiin pitkälti tulonjaon ja rahoituksen kysymyksinä. Näin mahdollisuuksien tasa-arvo tai esimerkiksi asuntovarallisuuden kehitys ja sen vaikutukset eriarvoisuuteen jäivät käsittelyn ulkopuolelle.

Mallia muualta? Parlamentaarinen komitea siirtymän tukena

Sosiaaliturvan uudistamista vaikeuttavat niin turvaan kuin sen rahoitukseenkin liittyvät lukuisat erilaiset intressit. Tästä syystä laajapohjainen valmistelu on perusteltu lähtökohta. Parlamentit muodostuvat tyypillisesti laajoista ja monimutkaisista edustajakokoonpanoista. Suurin osa pohdinnoista tapahtuu kuitenkin täysistuntosalien ulkopuolella, pienemmissä ryhmissä, kuten valiokunnissa ja komiteoissa.³⁹ Suurimmassa osassa

nykyaikaisia parlamentteja käytetään ainakin jonkinasteista valiokunta- ja komiteatyöskentelyä. Komiteoiden vastuualueisiin lukeutuu yleensä päätöksenteko-oikeuksia, mutta toisin kuin esimerkiksi virkamieskoneistossa, lainsäädäntöelimiksi tarkoitettut komiteat ovat useimmiten kollegiaalisia, eivät hierarkkisia, organisaatioita. Näin ollen niiden deliberatiivinen eli keskusteleva tai neuvotteleva asetelma on vahvempi kuin organisaatioissa, joissa jotkut yksilöt on asetettu hierarkkisesti korkeampaan päätöksentekoasemaan.⁴⁰ Komiteoita onkin perinteisesti pidetty ”demokratian konehuoneena”.⁴¹

Esimerkiksi Tanskan parlamentissa on olemassa kahdenlaisia valiokuntia: noin kolmekymmentä pysyvää valiokuntaa ja vaalikaudet ylittäviä ad hoc-komiteoita. Pysyvien valiokuntien toimialat vastaavat suurelta osin ministeriöiden vastuualueita, ja niiden ensisijainen tehtävä on työstää laki- ja päätösehdotuksia. Ad hoc -komiteat perustetaan sen sijaan käsittelemään yksittäisiä asioita tai erityisiä aiheita. Komiteoiden jäsenet nimitetään parlamenttiryhmistä, mutta komiteoiden kokoonpano ei välttämättä vastaa täysin puolueiden välisiä voimasuhteita. Parlamentaarisista komiteoista on kansainvälisesti paljon kokemuksia.

Suomessa sosiaaliturvakomiteaa suunniteltaessa ei ymmärrettävästi osattu ennakoida merkittäviä kansainvälisiä tapahtumia (erityisesti koronakriisiä ja Venäjän hyökkäystä Ukrainaan), jotka heijastusvaikutuksineen ruuhkauttivat poliittista päätöksentekoa ja vaikuttivat sosiaali- ja terveysministeriön edellytyksiin organisoida komitean toimintaa. Kun komitean työn etenemisestä ei ollut tarkkaa suunnitelmaa, komiteatyötä ei myöskään sopeutettu suunnitelmallisesti olosuhteiden muuttuessa.

Lisäksi blokkipolitiikka on vahvistunut Suomessa entisestään: 1990-luvun puolivälistä alkaneen, puoluepolitiikan näkökulmasta laaja-alaisen hallitusyhteistyön kausi päättyi Juha Sipilän keskusta-oikeistolaiseen hallitukseen (2015–2019), jota seurasivat ensin Antti Rinteen, myöhemmin Sanna Marinin, keskusta-vasemmistolaiset hallitukset (2019–2023) ja viimeisimpänä Petteri Orpon oikeistokonservatiivinen hallitus (2023–).

Tuulinen sisäpolitiikka ja hallitus- ja oppositio puolueiden kärjistyneet kannat vaikuttavat osaltaan edellytyksiin toteuttaa vaalikaudet ylittävää tavoiteohjelmaa. Sisäpoliittisilla voimasuhteiden muutoksilla ei välttämättä ole merkitystä ylikautiseen parlamentaariseen ryhmään, joten se voisi tukea oikeudenmukaista vihreää siirtymää.

Muissa Pohjoismaissa on jo tehty isoja sosiaalipoliittisia uudistuksia. Tämä lisää luottamusta siihen, että niitä pystyttäisiin Suomessakin toteuttamaan. Oikeudenmukaisen siirtymän edistämiseksi Valtioneuvoston kanslian (VNK) vuotuinen, mutta myös hallituskaudet ylittävä kestävyysarviointi voisi olla luonteva yhtymäpinta.⁴² Parlamentaarisen komitean organisointi VNK:n toimesta, yksittäisen ministeriön sijaan voisi niin ikään tukea ministeriöiden sektorirajojen ylittämistä. VNK:n Kansalaispulssi-kysely on jo yksi olemassa oleva työkalu seurata kansalaismielipiteen kehittymistä.

Sosiaaliturvasta yhteiskunnan muutosturva

Oikeudenmukainen siirtymä edellyttää kaikkien hallintosektoreiden osallistumista.⁴³ Sosiaaliturvajärjestelmä toimii parhaimmillaan eri politiikkasektorien yli tukien laaja-alaisesti yhteiskunnan toimintaa: sosiaali- ja terveysministeriön vastuulla perusturva ja sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut ylläpitävät terveyttä ja hyvinvointia, opetus- ja kulttuuriministeriö puolestaan huolehtii kansalaisten koulutuksesta ja jatkuvasta oppimisesta. Osaavat ja toimintakykyiset ihmiset osallistuvat yhteiskuntaan työmarkkinoilla mutta myös laajemmin. Työ- ja elinkeinoministeriön roolina on edistää toimivia työmarkkinoita ja elinkeinoelämän uudistumista. Sosiaaliturvan merkitystä sisäministeriön alaan kuuluvan sisäisen turvallisuuden vahvistamiseen ei voi ohittaa. Ympäristöministeriö, jonka alaan kuuluvat ympäristöasiat, vastaa pitkälti myös asuntopoliitikasta. Kaikkia näitä ministeriöitä tarvitaan kestävänsä sosiaaliturvajärjestelmän muotoilussa ja siihen siirtymisessä. Lukuisten poliittisten toimien, eri hallintosektoreilla, tulisi olla samansuuntaisia.

Julkisen vallan tehtävä on tuottaa riittävät edellytykset kansalaisten hyvinvoinnille ja varmistaa hyvinvoinnin perusasiat (fyysisen ympäristön terveellisyys ja turvallisuus, asuminen, riittävä ravinto, koulutus). Sosiaaliturvalla on tässä roolinsa, mutta se muovaa yhteiskuntaa myös syvällisemmin. Pohjoismaisessa hyvinvointivaltiossa sosiaaliturva on ollut laaja, yhteiskunnan läpileikkaava järjestelmä, joka on vahvistanut solidaarisuutta.⁴⁴ Yksi osa on ollut sosiaalivakuutus, joka on tasannut sosiaalisia riskejä yksilöiden välillä, mutta myös yksilön elämänkaaren aikana.⁴⁵

Oikeudenmukaisessa siirtymässä pitäisi keskustella muun muassa sosiaalivakuutuksen laajentamisesta tilanteisiin, joissa esimerkiksi ilmaston lämpenemisen riskit realisoituvat massiivisina tulvina, jotka tuhoavat koteja asuinkelvottomiksi. Keskustelu edellyttää laaja-alaisempaa näkemystä sosiaalivakuutuksesta kuin mitä on sosiaali- ja terveystieteissä ja vastaavasti asuntopolitiikasta ympäristöministeriössä.

Vihreä siirtymä muovaa elinkeinoja ja edellyttää uudenlaista osaamista. Yritysten luovaan tuhoon ja uskallukseen ottaa riskiä vaikuttavat myös yhteiskunnan olosuhteet, esimerkiksi se, miten helppoa tai vaikeaa on saada osaavaa työvoimaa tai oppia uusia taitoja. Suomalaisessa yhteiskunnassa työ on harvoin vain toimeentulon lähde: se on osa ihmisen identiteettiä. Työ on mahdollisuus kuulua tiiviimmin yhteiskuntaan.⁴⁶ Siksi keskustelu siitä, minkälaisia työpaikkoja tai elinkeinoja tuetaan, on olennaista oikeudenmukaiselle siirtymälle sen sijaan, että tuijotettaisiin yksisilmäisesti työllistymisastetta tai talouskasvua työpaikkojen tai kasvun laadusta piittaamatta.

Sosiaaliturvajärjestelmällä voidaan tasata tuloeroja, syntyivät ne mistä syystä tahansa. Se on myös tapa (sosiaali)vakuuttaa ihmiset riskejä vastaan. Järjestelmän läpinäkyvyys auttaa ymmärtämään, miten se toimii. Se, miten isoja uudistuksia yhteiskunnassa toteutetaan, vaikuttaa muun muassa kansalaisten luottamukseen politiikkaa, yhteiskuntaa ja sen instituutioita kohtaan.⁴⁷

Edellä olemme käsitelleet työikäisten sosiaaliturvan uudistamista osana oikeudenmukaista siirtymää. Emme käsitelleet vanhuuseläkkeitä,

koska ne eivät olleet mukana sosiaaliturvakomitean työssä. Vanhuuseläkkeitä on myös onnistuttu uudistamaan säännöllisin väliajoin, joskin pitkälti julkisen tai kansalaiskeskustelun ulottumattomissa.⁴⁸ Vanhuuseläkkeet myös poikkeavat muista sosiaaliturvaetuuksista siten, että ne ovat osin rahastoituja ja nauttivat perustuslaissa määriteltyä omaisuuden suojaa. Eläkkeitä ja oikeudenmukaista siirtymää pohdittaessa tarkastelu laajentuisi myös sijoitustoiminnan kestävyysveen sosiaaliturvan kannalta.

Miten sosiaaliturvaa uudistetaan monikriisin aikana?

Sosiaaliturva voidaan, ja kannattaisi, valjastaa siirtymäturvaksi. Se voisi edistää yritysten mahdollisuuksia saada osaavaa ja toimintakykyistä työvoimaa. Se voisi myös lisätä yksilöiden uskallusta ottaa yrittäjäriskiä, ja antaa ihmisille mahdollisuuden hyödyntää oma potentiaalinsa. Lyhyesti sanoen, sosiaaliturva voisi lisätä kansalaisten kykyä hallita itse omaa siirtymäänsä: hyötyä siirtymästä ja suojautua sen haitoilta. Sosiaaliturva voisi siten vähentää yhteiskunnallista ilmapiiriä polarisoivia, siirtymään liittyviä epävarmuuksia ja pelkoja. Siirtymä tulee synnyttämään voittajia ja häviäjiä, mutta mitä paremmin ihmiset voivat hyödyntää oman potentiaalinsa ja hyötyä siirtymästä, sitä epätodennäköisempää on, että muutoksesta tulee nollasummapeli, jossa voittajien voitot ovat häviäjiltä pois.

Kestävyys siirtymän tai siirtymien tarve oli Rinteen ja Marinin hallitusohjelmassa selvästi tunnistettu. Siinä oli mietitty myös keinoja, joilla hallita pitkäjärjenteistä päätöksentekoa. Hallitusohjelmaan sisältynyt poliittinen tahdonilmaus kestävyysmurroksesta ei kuitenkaan riittänyt siihen, että sosiaaliturvauudistusta olisi hyödynnetty kestävyys siirtymän edistämässä. Sosiaaliturvauudistusta ei osattu tai haluttu hyödyntää siirtymässä kohden hiilineutraalia hyvinvointiyhteiskuntaa.

Nykyinen sosiaaliturvajärjestelmä tuottaa edelleen kohtuullisen hyvän turvan kokoaikaisen työn omaaville ja normaalin työuran tekeville. Vaarana kuitenkin on, että vanhoista toimintatavoista ja omista intresseistä

jäädään pitämään kiinni, mikäli luottamusta parempaan tulevaisuuteen ei ole tai muutokselle ei nähdä tarvetta. Poliittisessa päätöksenteossa ei pitäisi pelätä päätöksiä, jotka voivat lyhyellä aikajänteellä syödä kannatusta. Kannattajat saattavat hyväksyä tehdyt päätökset, kunhan ne perustellaan riittävän hyvin.⁴⁹

Yksi sosiaaliturvan uudistamista haitanneista ongelmista oli tapa, jolla komiteatyö organisoitiin. Sosiaaliturvakomitean ensimmäisen kauden analyysi osoitti, että komiteatyö organisoitiin siten, ettei hallintosektorit ylittävälle keskustelulle juuri ollut tilaa.⁵⁰ Edes yhden hallinnonalan sisäistä, aiemminkin uudistuksia haitannutta palvelujen ja etuuksien eriseuraisuutta ei saatu kurottua umpeen.⁵¹

Päätöksenteon organisoinnilla on merkitystä. Jos komitean tavoitteista päätetään liian pienessä piirissä ja työskentely tapahtuu homogeenisessä joukossa, uudenlaisia ratkaisuja tai ajattelua ei synny. Vaikka lainsäädännön reunaehdot on parlamentaarisessa päätöksenteossa otettava huomioon, liian isojen kysymysten ratkaisu liian pienellä työryhmällä aiheuttaa väistämättä ohilyöntejä ja jättää muuttuvassa maailmassa ongelmallisen suuria katvealueita.

Hallitun siirtymän kannalta olisikin hyödyllistä saada kansalaiset mukaan keskusteluun siirtymästä ja sosiaaliturvan uudistamisesta. Laajamittainen kansalaiskeskustelu auttaisi valaisemaan katvealueita ja kasvattaisi jaettua ymmärrystä siirtymään ja sosiaaliturvaan liittyvistä yhteiskunnallisista arvoalinnoista ja niiden merkityksestä.

Tulevaisuuden hyvinvoinnille olennaisinta eivät ole sosiaaliturvan sinänsä tärkeät yksityiskohdat, kuten minkälaista tietoa sosiaaliturvasta tuotetaan tai miten digitalisaatio muovaa palveluja tai palveluohjausta (vertaa taulukkoon 1). Olennaista sen sijaan on löytää ja kehittää tapoja tehdä päätöksiä näistä yksityiskohdista. Nopeasti muuttuvassa maailmassa myös sosiaaliturvan yksityiskohtia pitäisi kyetä kehittämään nopeammin tarkoitustaan vastaaviksi. Toimintaa tulisi kehittää jatkuvasti, arvioinnin tuella, tehden järjestelmällisesti sellaisia toimia, jotka edistävät oikeudenmukaista siirtymää, samalla kun sitä haittaavia toimia vältetään

ja vähennetään. Tähän tarvitaan sekä kansalaisten aktiivista osallistumista että hallinnon sektorirajat ylittävää päätöksentekoa, jossa tunnistetaan nykyistä paremmin tulonsiirtojen kokonaisuus, joka vaikuttaa kansalaisten toimeentuloon ja hyvinvointiin. Se auttaisi reagoimaan paremmin ja olemaan proaktiivisempi jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä.

Toimenpide-ehdotukset

1. Hyödynnetään sosiaaliturva siirtymäturvana: Tuotetaan VNK:n johdolla kansallinen pitkän aikavälin suunnitelma siitä, miten sosiaaliturvaa kehitetään oikeudenmukaisen siirtymän tueksi. Sisällytetään suunnitelmaan eri sektoritutkimuslaitosten yhteistyössä laatima taustamuistio, jossa listataan oikeudenmukaista vihreää siirtymää haittaavat tekijät hyödyntäen eri tieteenalojen asiantuntemusta. Itse suunnitelmassa esitetään ne tavat, joilla sosiaaliturva tukee oikeudenmukaista siirtymää ja keinoja näiden vahvistamiseksi. Erilaiset hallituskoalitiot voivat sisällyttää haluamansa keinot hallitusohjelmaan. Poliittiset arvovalinnat tulevat näkyväksi, mikä parhaimmillaan edistää kansalaiskeskustelua.
2. Kehitetään päätöksentekoa oikeudenmukaisen siirtymän tueksi soveltamalla muiden Pohjoismaiden komiteatyön malleja Suomessa. Tunnistetaan ja ennakoidaan eri hallintosektoreiden päätösten vaikutuksia ja hyödynnetään sosiaaliturvaa helpottamaan siirtymää. Löydetään mahdolliset yhtymäkohdat VNK:n kestävyysarviointiin.
3. Arvioidaan ja ennakoidaan järjestelmällisesti ja avoimesti vihreän siirtymän vaikutukset elinkeinorakenteeseen alueellisesti ja näiden muutosten vaikutukset eri ihmisryhmiin. Hyödynnetään julkisen vallan mahdollisuudet lieventää kohtuuttomia tilanteita ja varmistetaan, etteivät haitat tai hyödyt kasaannu samoille alueille ja ihmisryhmille.

Viitteet

- 1 Koskimaa ym. 2021.
- 2 Herne ym. 2019; Kawecki 2022.
- 3 Esimerkiksi Richardson ym. 2023, tarkemmin jäljempänä.
- 4 Raworth 2017; Fioramonti 2022.
- 5 Hope ja Limberg 2022; Kindsgrab 2022.
- 6 Esimerkiksi Kallis ym. 2018.
- 7 Büchs 2021.
- 8 Karisto ym. 1998, 283–312.
- 9 Vanhuysse ym. 2021.
- 10 Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2009.
- 11 Saari 2011, 94–97.
- 12 Saari 2011, 94–96.
- 13 Julkunen 2017, 93–98; 108–110.
- 14 Julkunen 2017, 253–254.
- 15 Büchs 2021.
- 16 Richardson ym. 2023.
- 17 Gough 2015.
- 18 Doyal ja Gough 1991, 171–221.
- 19 Hänninen ym. 8-1, 2019.
- 20 Büchs 2021.
- 21 Büchs 2021.
- 22 Büchs 2021.
- 23 Katso myös Hayek 1945; Büchs 2021.
- 24 Gough 2021.
- 25 Pulkki ym. 2023.
- 26 Otto ja Gugushvili 2020.
- 27 Vis ja van Kersbergen 2007.
- 28 Valtioneuvosto 2019, 35, 14.
- 29 Saikkonen ja Ilmakunnas 2023.
- 30 Saikkonen ja Ilmakunnas 2023.
- 31 Hallitusohjelma, 33.
- 32 Valtioneuvosto 2019, 35.
- 33 Valtioneuvosto 2019, 151–161.
- 34 Tarkempi analyysi raporteista, ks. Saikkonen ja Ilmakunnas 2023, Sosiaaliturvakomitean välimietintö 2023.
- 35 Sosiaaliturvakomitean kokous 21.3.2022; Strateginen tutkimus, Elonkehä, ilmastonmuutos ja sosiaaliturva, tietokooste 2022.
- 36 Sosiaaliturvakomitean välimietintö 2023, 10.
- 37 Lainvalmistelun vaikutusarviointiohje 2022.
- 38 Välimietintö 2023, 76.
- 39 Mattson ja Strøm 1995.
- 40 Strøm 1998.
- 41 Siedken ja Rommetvedt 2022.
- 42 Lankinen ja Pietarinen 2023, 115.
- 43 Saikkonen ja Ilmakunnas 2023.
- 44 Hänninen ym. 2019, 1–13.
- 45 Lehtonen ja Liukko, 2010.
- 46 Nykänen ym. 2022.
- 47 OECD 2021.
- 48 Väänänen 2023.
- 49 Slothuis ja Bisgaard 2020.
- 50 Sakkonen ja Ilmakunnas 2023.
- 51 Katso taulukko 1; myös Saari 2011.

Lähteet

Büchs, M. (2021). Sustainable welfare: How do universal basic income and universal basic services compare? *Ecological Economics*, 189, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107152>.

Doyal, L. & Gough, I. (1991). *A Theory of Human Need*. London: MacMillan.

Fioramonti L., Coscieme L., Costanza R., Kubiszewski I., Trebeck, K., Wallis, S., Roberts, D., Mortensen L.F., Pickett, K.E., Wilkinson, R., Ragnarsdóttir K. Vala, McGlade J., Lovins H., De Vogli R (2022). Wellbeing economy: An effective paradigm to mainstream post-growth policies? *Ecological Economics*, 192, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107261>.

Gough, I. (2015). Climate change and sustainable welfare: the centrality of human needs. *Cambridge Journal of Economics*, 39(5), 1991–1214. <https://doi.org/10.1093/cje/bevo39>

Gough, I. (2021). Two Scenarios for Sustainable Welfare: A Framework for an Eco-Social Contract. *Social Policy and Society*, 21(3), 460–472. <https://doi.org/10.1017/S1474746421000701>

Herne, K., Christensen, H. S., & Grönlund, K. (2019). The influence of political knowledge on opinion polarization in citizen deliberation. *Political Research Exchange*, 1(1), 1–23. <https://doi.org/10.1080/2474736X.2019.1702887>

Hayek, F. A. (1945). The Use of Knowledge in Society. *The American Economic Review*, 35(4), 519–530.

Hope D, Limberg J. (2022). The economic consequences of major tax cuts for the rich, *Socio-Economic Review*, 20(2), 539–559, <https://doi.org/10.1093/ser/mwabo61>

Hänninen, S., Lehtelä, K-M., Saikkonen, P. (2019). (eds) *The Relational Nordic Welfare State: Between Utopia and Ideology*. Cheltenham: Edward Elgar.

Julkunen, R. (2017). *Muuttuvat hyvinvointivaltiot*. Jyväskylä: Sophi. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7146-5>

Kallis, G., Kostakis, V., Lange, S., Muraca, B., Paulson, S., Schmelzer, M. (2018). Research on Degrowth. *Annual Review of Environment and Resources*, 43, 291–316, <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-environ-102017-025941>

Karisto, A., Takala, P., Haapola, I. (1998). *Matkalla nykyaikaan: elintason, elämäntavan ja sosiaalipolitiikan muutos Suomessa*. Helsinki: WSOY.

Kawecki, D. (2022). End of consensus? Ideology, partisan identity and affective polarization in Finland 2003–2019. *Scandinavian Political Studies*, 45, 478–503. <https://doi.org/10.1111/1467-9477.12238>

Kindsgrab, Paul M. (2022). Do higher income taxes on top earners trickle down? A local labor markets approach. *Journal of Public Economics*, 214, <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2022.10468>.

Koskimaa, V., Rapeli, L. & Hiedanpää, J. (2021). Governing through strategies: How does Finland sustain a future-oriented environmental policy for the long term? *Futures*, 125, <https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102667>

Lainvalmistelun vaikutusarviointiohje (2022). Valtioneuvoston julkaisuja 66, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-922-9>

Lankinen, T. & Pietarinen, P. (2023). *Ministerin käsikirja*. Valtioneuvoston julkaisuja 47, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-538-2>

Lehtonen, T-K., Liukko, J. (2010). Vakuutuslidaarisuuden muodot ja rajat. *Janus* 8(2), 121–136.

Mattson, I. & Strøm, I. (1995). Parliamentary Committees. Teoksessa H. Döring (ed.) *Parliaments and Majority Rule in Western Europe*, 249–307. Frankfurt: Campus Verlag.

Nykänen, S., Garcia-Velázquez, R., Yüksel, H., Kuusisto, H., Rask, S. (2022). Työllisyys ja koettu elämänlaatu maahan muuttaneessa väestössä. Teoksessa S. Karvonen, L. Kestilä & P. Saikkonen (toim.) *Suomalaisten hyvinvointi 2022*. Helsinki: THL.

OECD (2021). *Drivers of Trust in Public Institutions in Finland*. <https://www.oecd.org/publications/drivers-of-trust-in-public-institutions-in-finland-52600c9e-en.htm> [Viitattu 16.4.2024.]

Otto, A. & Gugushvili, D. (2019). Eco-social Divides in Europe: Public Attitudes towards Welfare and Climate Change Policies. *Sustainability*, 12(404), 1-18. doi:10.3390/su1201040

Pulkki, J., Wulff, P., Iivonen, S., Alanko, L., Alhola, K., Frilander, O., Hiilamo, H., Meriläinen, P., Nissinen, A., Savolainen, H., Suomalainen, E., Setälä, L. (2023). *Ekologisesti kestävä sosiaali- ja terveydenhuolto: Selvitys kansallisesta tavoitteesta ja ohjausmekanismeista*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 49. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-491-0>

Raworth, K. (2017). *Doughnut Economics: Seven ways to think like 21st-Century Economist*. USA: Chelsea Green Publishing.

Richardson K. et al. (2023). Earth beyond six of nine planetary boundaries. *Science Advance*, 9 (37), DOI:10.1126/sciadv.adh2458

Saari, J. (2011). Sosiaaliturvan kokonaisuudistus. Tapahtumarakenneanalyysi syksystä 2007 syksyyn 2010. Teoksessa Mikko Niemelä & Juho Saari (toim.). *Politiikan polut ja hyvinvointivaltion muutos*. Helsinki: Kelan tutkimusosasto, 70–99.

Saikkonen, P. & Ilmakunnas I. (2023). Reconciling welfare policy and sustainability transition – A case study of the Finnish welfare state. *Environmental Policy & Governance*, 34(1), <https://doi.org/10.1002/eet.2055>

Siedken, S:T. & Rommetvedt, H. (2022). Investigating the role of parliamentary committees in the policy process. In S. T. Siefken, H. Rommetvedt (eds). Teoksessa *Parliamentary Committees in the Policy Process*. Routledge New York.

Slothuus, R. & Bisgaard, M. (2020) How Political Parties Shape Public Opinion in the Real World. *American Journal of Political Science*, 65(4), 896–911, <https://doi.org/10.1111/ajps.12550>

Sosiaaliturvan uudistamiskomitean (SATA) ehdotukset sosiaaliturvan uudistamiseksi. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön selvityksiä (2009). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-2953-1>

Sosiaaliturvakomitean välimietintö (2023). Valtioneuvoston julkaisuja 26, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-503-0>

Strateginen tutkimus (2022). *Elonkehä, ilmastonmuutos ja sosiaaliturva, tietokooste. Sosiaaliturvakomitean ja strategisen tutkimuksen tietokumppanuus.*

Strøm, K. (1998). Parliamentary committees in European democracies. *The Journal of Legislative Studies*, 4(1), 21–59. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13572339808420538>
Valtioneuvosto (2019). *Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019: Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta.* Valtioneuvoston julkaisuja 2019:31, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-808-3>

Vanhuysse P., Medgyesi M. & Gál, R.I. (2021). Welfare states as lifecycle redistribution machines: Decomposing the roles of age and socio-economic status shows that European tax-and-benefit systems primarily redistribute across age groups. *PLoS ONE* 16(8): e0255760. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255760>

Vis, B., & Van Kersbergen, K. (2007). Why and how do political actors pursue risky reforms? *Journal of Theoretical Politics*, 19(2), 153–172. <https://doi.org/10.1177/0951629807074268>

Väänänen, N. (2023) Työeläkejärjestelmä – kolmikannan viimeinen linnake? *Yhteiskuntapolitiikka*, 88 (5–6), 561–568. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe20231212153375>

Oikeudenmukainen siirtymä metsäalalla

SAMPO PIHLAINEN & SANTTU KARHINEN

Tiivistelmä

Tavoitetilana tulisi Suomessa olla vihreästi siirtynyt metsä-
ala, jonka puitteissa pääsemme kansallisiin ja kansainvälisiin
ilmasto- ja luontotavoitteisiin. Tämä merkitsee – muiden toi-
mien ohella – hakkuiden määrän ja toteutustavan sopeuttamista tavoitte-
issa asetettuihin raameihin. Hakkuiden vähentyminen ja vanhojen
tuotteiden valmistamista vähentävät uudet puutuoteinnovaatiot voivat
kuitenkin aiheuttaa haasteita alan nykyisille yrityksille ja niiden työntekijöille, ainakin alueellisesti.

Metsäsektoriin kohdistuvan talous- ja ympäristöpolitiikan kokonais-
vaikutusten arvioinnin kannalta on olennaista ymmärtää, että metsäsektori-
n välitön tuotos, sen luoma arvonlisä ja työllistävyys, luovat taloudellista
toimeliaisuutta myös välillisesti metsäsektoriin kuulumattomilla tuotan-
non aloilla. Kirjoituksessamme tehty analyysi antaa arvion näiden vaiku-
tusten suuruudesta. Tuloksemme osoittavat metsäsektorin taloudellisten
vaikutusten vaihtelevan merkittävästi Suomen maakuntien välillä.

Suositlemme analyysimme pohjalta, että on viipymättä tehtävä met-
säsektorin siirtymän suunnitelma, jonka laadinnassa ja käyttöönotossa
on osallistettava kaikki oleelliset sidosryhmät. Metsäsektorin siirtymästä
kärsiville ryhmille on taattava riittävä, oikea-aikainen tuki taloudellisesti

ja esimerkiksi uudelleenkoulutusten myötä. Lisäksi uusien, korkeamman jalostusarvon puupohjaisten tuotteiden kysyntää tulee edistää ja niiden valmistuksen vaatimiin investointeihin tulee kannustaa.

Johdanto

Suomen metsäsektori ei ole kestävällä pohjalla. Tällä hetkellä Suomi ei ole pääsemässä ilmasto- eikä luontokatotavoitteisiinsa eikä täyttämässä näihin liittyviä kansainvälisiä sitoumuksiaan. Vihreä siirtymä metsäalalla on tarpeen, mutta tällä hetkellä se etenee parhaimmillaankin liian hitaasti. Ero varsinkin nopeasti puhdistuneeseen energiasektoriin verrattuna on jo huomattava.

Metsien hyödyntämisellä on Suomessa vuosisataiset perinteet, ja metsäalalla on ollut merkittävä rooli kansakuntamme rakentamisessa. Metsien raaka-aineen riittävyys on ollut huolenaiheena jo pitkään. Sotien jälkeen metsäpolitiikan tavoitteena on ollut puun riittävyyden turvaaminen metsäpinta-alaa lisäämällä ja metsänhoitoa tehostamalla.

Tietoisuus ilmastonmuutoksesta ja luontokadosta on noussut erityisesti viime vuosikymmenten aikana osaksi metsistä käytävää keskustelua. Metsien käyttö vaikuttaa niiden hiilinieluun ja -varastoon, mikä tekee metsäpolitiikasta tärkeää ilmastotyön kannalta. Toisaalta ilmastonmuutos muuttaa metsien kasvuolosuhteita, joten metsien hoidossa on otettava huomioon myös ilmastonmuutokseen sopeutuminen.

Metsä on elinympäristö merkittävälle osalle Suomen eliölajeja, joista iso osa on uhanalaisia. Luontokadon pysäyttämisen ja ennallistamisen velvoitteet koskevat suurelta osin metsiä. Velvoitteiden kannalta merkityksellisiä ovat sekä suojelalueet, että talousmetsien luonnonhoito. Kolmas tarve metsäsektorin vihreälle siirtymälle ilmasto- ja luontotavoitteiden lisäksi tulee metsätalouden vesistöihin aiheuttamasta kuormituksesta, josta on kertynyt viime aikoina lisää huolestuttavia tietoja.

Tavoitetilana tulisi olla vihreästi siirtynyt metsäala, jonka puitteissa pääsemme kansallisiin ja kansainvälisiin ilmasto- ja luontotavoitteisiin. Tämä merkitsee – muiden toimien ohella – hakkuiden määrän ja toteutustavan sopeuttamista tavoitteiden asettamiin raameihin. Hakkuiden määrän vähentymisen ei kuitenkaan tarvitse välttämättä tarkoittaa metsäsektorin arvonlisän pienentymistä. Arvonlisä voi pysyä samana tai jopa kasvaa merkittävästi, jos metsäraaka-aineesta Suomessa valmistettavien tuotteiden jalostusastetta pystytään nostamaan uusien innovaatioiden avulla.¹

Hakkuiden vähentyminen ja vanhojen tuotteiden valmistamista vähentävät uudet puutuoteinnovaatiot voivat aiheuttaa haasteita alan nykyisille yrityksille ja niiden työntekijöille metsäteollisuuspaikkakunnilla. Työnsä menettävien mahdollisuudet löytää uusia töitä on avainasemassa, jotta siirtymän haitat saadaan minimoitua ja oikeudenmukaisuus maksimoitua.

Vihreä siirtymä energiasektorilla tuo työtä ja toimeliaisuutta jossain määrin samoille alueille, joissa metsäalan siirtymä voi niitä vähentää. On tärkeää pystyä kartoittamaan, missä määrin energiasektorin siirtymä tai muut alat voivat kompensoida metsäsektorin siirtymän vaikutuksia: toisin sanoen, missä määrin vihreä siirtymä antaa töitä niille, joilta se vie entisen työn.

Tässä luvussa käsittelemme ensin Suomen ilmasto- ja luontositoumuksia, jotka luovat tarpeen metsäsektorin vihreälle siirtymälle. Tämän jälkeen analysoimme metsäsektorin kytkeytyneisyyttä muihin toimialoihin ja sen merkittävyyttä kansantaloudelle sekä maakuntien aluetalouksille. Tämä antaa alustavan kuvan lähivuosien menneestä kehityksestä sekä tarjoaa eväitä jatkotutkimukseen vihreän siirtymän kansantalous-, aluetalous- ja työllisyysvaikutuksista. Lopuksi annamme politiikkasuosituksia luvussa esiteltyjen näkökulmien valossa.

Tarve metsäsektorin vihreälle siirtymälle

Suomi on ilmastolaissaan sitoutunut olemaan hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Metsien rooli sitoumuksen täyttämässä on keskeinen hiilinielupotentiaalinsa kautta. Hiilinielut sitovat ilmakehästä nettona enemmän hiilidioksidia ja/tai muita kasviuonekaasuja kuin mitä ne sinne päästävät. Metsäekosysteemeissä hiilidioksidin hiiltä sitoutuu yhteyttämisen kautta kasvillisuuteen ja maaperään. Kasviuonekaasujen päästölaskennassa metsien hiilinielu lasketaan osaksi maankäyttösektoria (LULUCF, Land Use, Land Use Change and Forestry). Metsät muodostivat Suomelle merkittävän hiilinielun vuosikymmenien ajan ja vähensivät siten tarvetta pienentää päästöjä muualla. Metsien kyky sitoa hiiltä on kuitenkin heikentynyt. Siksi niiden ja sitä kautta maankäyttösektorin hiilinielu on pienentynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana niin, että maankäyttösektorin päästöt ylittivät sidonnan määrän ensimmäistä kertaa vuonna 2018. Maankäyttösektori oli nettovaikutukseltaan nielun sijasta päästölähde myös vuosina 2021 ja 2022.²

Merkittävimmät syyt metsien pienentyneeseen hiilinieluun ovat lisääntyneet hakkuut, metsien hidastunut kasvu sekä tarkentunut tieto turvemaiden maaperäpäästöistä.³ Ilmastolain osana maa- ja metsätalousministeriö laati vuonna 2022 Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman (MISU). Suunnitelman vuonna 2024 tehdyn skenaariotarkastelun päivityksen johtopäätöksenä todetaan, että merkittävän nielun saavuttamiseksi maankäyttösektorilla tarvitaan huomattavasti suurempia päästövähennyksiä ja nielunlisäystoimia alkuperäiseen MISU:hun verrattuna.⁴

Suomelle on asetettu kansainvälisiä sitovia nielutavoitteita osana Euroopan unionin LULUCF-sääntelyä. Suomi ei tule saavuttamaan velvoitetasoaan kaudella 2021–2025.⁵ Jos Suomi päättää ratkaista asian ostamalla muilta EU-jäsenvaltioilta nieluyksiköitä, siitä Suomelle aiheutuvien kustannusten suuruudeksi Talouspolitiikan arviointineuvosto on arvioinut 0,5–9 miljardia euroa.⁶ Neuvosto suosittelee hiilinielujen kasvattamiseen kannustavien ohjauskeinojen käyttöönottoa. Nielujen

vahvistaminen olisi valtiontaloudelle ja siten myös veronmaksajille todennäköisesti korvaavia keinoja halvempaa.

Hiilinielujen lisäksi metsien nykyinen käyttö uhkaa myös luonnon monimuotoisuutta ja sen suojelua. Suomi on sitoutunut kansainvälisiin luonnon monimuotoisuutta koskeviin tavoitteisiin osana Kunmingin-Montrealin kehystä. Tavoitteet sisältävät useita, muun ohessa lisäsuojeluun ja luonnonvarojen kestäväan käyttöön liittyviä kiireellisiä toimia vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi Suomi on sitoutunut Euroopan unionin biodiversiteettistrategian tavoitteeseen pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys elpyvälle uralle vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteen toteuttaminen vaatii muutoksia Suomen metsäsektorilla, sillä metsien käyttö on keskeinen uhka metsälajistolle ja metsäluontotyypeille. Hakkuiden lisääntyminen on vaikuttanut kielteisesti metsien lajeihin.⁷

Kolmas tarve metsäsektorin vihreälle siirtymälle ilmasto- ja luontotavoitteiden lisäksi tulee metsätalouden vaikutuksista vesistöihin. Metsätalouden vesistöille aiheuttamasta kuormituksesta on kertynyt viime aikoina lisää huolestuttavia tietoja, erityisesti ojitettujen suometsien osalta. Siirtyminen avohakkuumetsätaloudesta jatkuvan kasvatuksen hakkuisiin pienentäisi kuormitusta.⁸

Metsäsektorin aluetaloustarkastelun merkityksestä

Metsäsektorin talous- ja ympäristöpolitiikan oikeudenmukaisuuden ymmärtäminen on kestävä kehityksen avain. Kestävä kehitys pyrkii tasapainottamaan talouskasvun ympäristönsuojelun ja sosiaalisen tasiarvon kanssa. Vaikka ympäristönsuojelu onkin arvo itsessään, ympäristöllinen kestävyys on huomioitava ennen kaikkea siksi, ettemme ottaisi lapsiltamme ympäristövelkaa. Toisin sanoen kestävyysnäkökulmat on huomioitava, jotta nykyisin elävät eivät rikastu tulevien sukupolvien kustannuksella.

Metsäsektoriin kytkeytyvän talous- ja ympäristöpolitiikan kokonaisvaikutusten arvioinnin kannalta on olennaista ymmärtää sen välilliset kytkennät muihin sen tuotantoketjun toimialoihin, kotitalouksiin, julkiseen sektoriin ja vientitoimintaan. Lisäksi taloudellisten vaikutusten aluekohtainen analysointi on välttämätöntä, jotta taloudelliseen toimintaan kohdistuvat muutospaineet kansallisen ilmasto- ja ympäristöpolitiikan laadinnassa voidaan jakaa oikeudenmukaisesti eri yhteisöjen kesken. Vain vaikutusten ennakointi mahdollistaa politiikkatoimien suunnittelun siten, ettei kansallinen politiikka aiheuta joillekin alueille tai toimijaryhmille kohtuuttomia seurauksia.

Metsäsektori on yhteydessä lukuisiin muihin sektoreihin, kuten valmistavaan teollisuuteen (huonekalut, rakentaminen), energiaan (biomassa), ja palveluihin (matkailu, virkistys). Hakkuumäärien rajoitukset ja muut muutokset voivat aiheuttaa ketjureaktioita näillä sektoreilla ja vaikuttaa tuotantokustannuksiin, toimitusketjuihin ja työllisyyteen. Toimialojen välisten yhteyksien analysointi auttaa ennakoimaan ja lieventämään siirtymän taloudellisia haittavaikutuksia. Metsäsektorin välillisten yhteyksien ymmärtäminen auttaa myös päättäjiä tekemään tietoisempaa, kokonaisvaltaisempaa politiikkaa, joka ottaa huomioon taloudellisten vaikutusten koko kirjon. Samalla korostuu myös talouden pohjan monipuolistamisen tärkeys.

Talouden pohjan monipuolistaminen on erityisen tärkeää niillä alueilla, joiden talous ja työllisyys ovat tällä hetkellä voimakkaasti riippuvaisia nykyisestä metsätaloudesta. Muutokset metsäsektorilla voivat vaikuttaa merkittävästi siihen liittyvien talouden alojen työllisyyteen ja siten paikallisiin talouksiin ja elinkeinoihin. Näiden yhteyksien analysointi auttaa suunnittelemaan kohdennettuja tukitoimia kärsiville yhteisöille. Aluetaloudellisten vaikutusten osoittaminen auttaa rakentamaan sosiaalista koheesiota ja luottamusta yhteisöjen sisällä ja välillä. Kun ihmiset tuntevat, että politiikka on reilua ja ottaa huomioon heidän tarpeensa, he ovat todennäköisemmin tukemassa ja osallistumassa näiden politiikkatoimien toimeenpanoon.

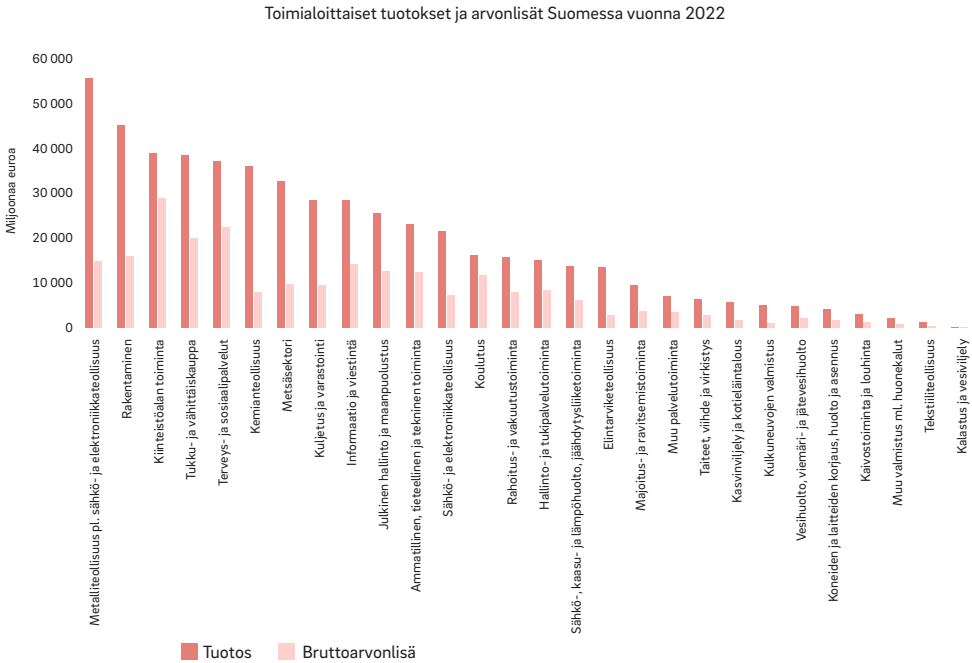
Jos taloudellisten vaikutusten analysoinnissa ei huomioida oikeudenmukaisuusnäkökulmia, seurauksena on helposti katkeruutta ja kasvavia yhteiskunnallisia jännitteitä, erityisesti jos tietyt alueet tai ryhmät kokevat jääneensä jälkeen tai tulleen epäoikeudenmukaisesti kohdelluksi. Jo yhteiskuntarauhan vuoksi olisikin hyvä pyrkiä tunnistamaan ja lieventämään potentiaalisia konfliktin lähteitä käsittelemällä huolenaiheet ja varmistamalla, että talouskehitystä pidetään reiluna ja kaikkia hyödyttävänä. Alueellisten taloustarkastelujen ja metsäsektorin välillisten talouskytkentöjen analyysit edistävät tätä osallisuutta, kunhan sekä kansantaloudellisessa että ympäristöpoliittisessa suunnittelussa huomioidaan myös marginaalisten ja aliedustettujen yhteisöjen äänet ja tarpeet. Alueellisen heterogeenisuuden huomiointi pienentää epätasa-arvoisuuden kasvun riskiä ja edistää politiikkatoimien hyväksyttävyyttä ja toimeenpanoa.

Metsäsektorin tuotos, arvonlisä ja työllisyys Suomessa

Välittömät vaikutukset

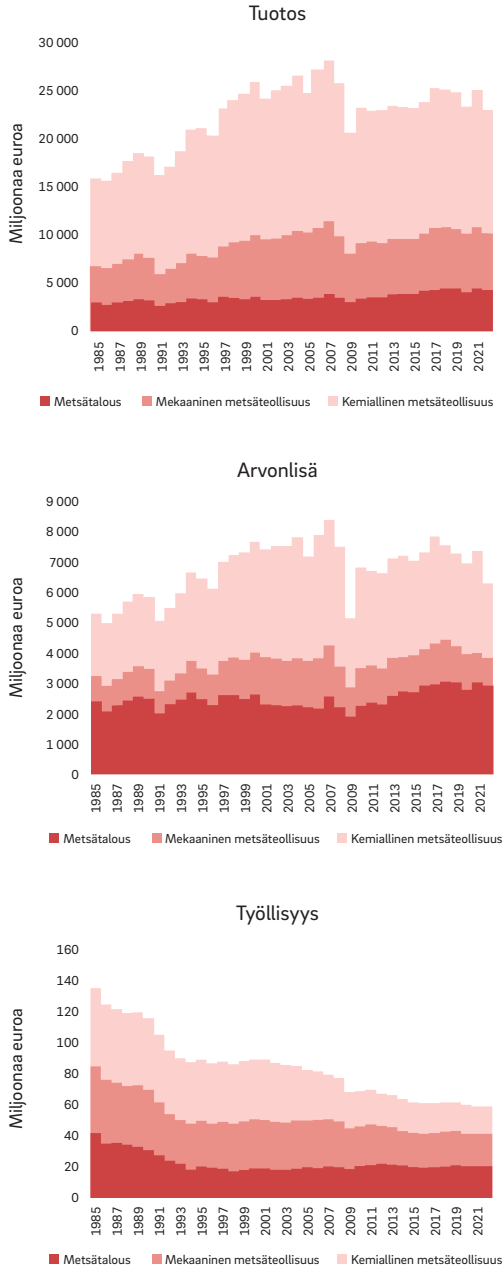
Metsäsektorin merkitys Suomen kansantalouden kehitykselle on ollut suuri viimeisten vuosikymmenien aikana. Metsäsektorin 1970-luvulta alkanut teollinen kehitys on luonut merkittävästi arvonlisää ja työllisyyttä. Vuonna 2022 metsäsektorin välitön tuotanto kattoi noin 6 prosenttia koko maan tuotannosta, arvonlisä noin 4 prosenttia ja työllisyys hieman reilut 2 prosenttia. Vuodesta 2015 lähtien suhteelliset osuudet ovat pysyneet suhteellisen muuttumattomina. Teollisuudenaloista metalliteollisuus (pois lukien sähkö- ja elektroniikkateollisuus), kemianteollisuus sekä sähkö- ja elektroniikkateollisuus ovat etenkin arvonlisän osalta lähimmät verrokkit (Kuvio 4.1). Huomionarvoista on, että useat palvelutoimialat kattavat merkittävän osan kokonaistuotoksesta ja -arvonlisästä.

Kuvio 4.1. Toimialojen tuotoksen arvo ja bruttoarvonlisä vuonna 2022, käyvin hinnoin (Tilastokeskus 2024).

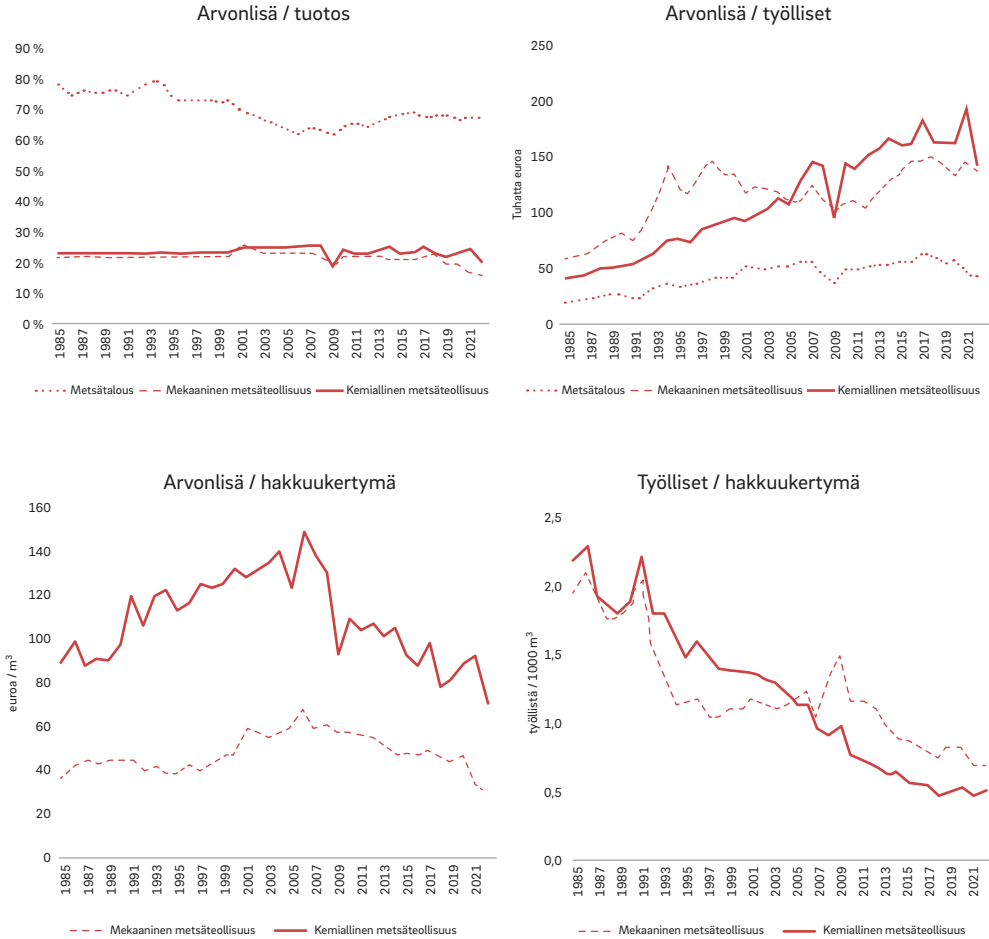


Reaalinen tuotos ja arvonlisä ovat pysyneet lähes muuttumattomana koko 2000-luvun ajan (Kuvio 4.2). Samalla metsäteollisuuden työllisyys on laskenut tehtaiden koneistuksen seurauksena, kun taas metsäteollisuuden raaka-ainehankintaketjuissa työllisyys metsätaloudessa on hieman kasvanut. Yleisesti ottaen tulee huomata, että metsäsektorin tuotantotoiminta on hyvin suhdanneriippuvainen mekaanisen metsäteollisuuden tukeutuessa rakentamissektoriin ja kemiallisen metsäteollisuuden ollessa riippuvainen maailmanmarkkinoiden heilahteluista.

Kuvio 4.2. Metsäsektorin tuotos, arvonlisä ja työllisyys Suomessa vuosina 1985–2022, vuoden 2015 hinnoin (Tilastokeskus 2024).



Kuvio 4.3. Metsäsektorin tuotantotoiminnan tunnuslukuja Suomessa vuosina 1985–2022, vuoden 2015 hinnoin (Tilastokeskus 2024 ja Luonnonvarakeskus 2024).



Tuotannon tehokkuutta kuvaaviksi tunnusluvuiksi muutettuna kehityskulut osoittavat, että sekä tuotos että arvonlisä työvoimaa kohden ovat vuosikymmenien aikana kasvaneet erityisesti juuri metsäteollisuudessa (Kuvio 4.3). Sen sijaan arvonlisäyksen ja tuotoksen välinen suhde on

vakiintunut lähes muuttumattomaksi. Työllisten lukumäärillä mitattuna työn tuottavuus on siten kasvanut pitkällä ajanjaksolla. Arvonlisä ja työllisyys hakkuukertymiä (mekaanisessa metsäteollisuudessa tukkipuukertymä ja kemiallisessa kuitupuukertymä) kohden ovat pienentyneet sekä kemiallisessa että mekaanisessa metsäteollisuudessa. Toisin sanoen kuitutiota kohden saatu arvonlisä on laskenut ja metsäteollisuuden välitön työvoimatarve hakattua puumäärää kohden pienentynyt.

Välilliset vaikutukset

Metsäsektorin välitön tuotos, sen luoma arvonlisä ja työllistävyys luovat taloudellista toimeliaisuutta myös välillisesti metsäsektoriin kuulumattomilla tuotannon aloilla. Nämä välituotekäyttöjen kautta kansantaloudessa muodostuvat vaikutukset ulottuvat metsäsektorin tapauksessa hyvin laajalle kansantalouteen. Välillisten talousvaikutusten arviointi tehtiin selvityksessämme kansantalouden ja maakuntien panos-tuotosmalleilla. Panos-tuotosmalli on yksi yleisimmistä taloudellisen toiminnan kerrannaisvaikutusten laskentamenetelmistä. Mallin keskeinen ajatus on, että tiettyyn tuotantotoimintaan kohdistuva kysyntäimpulssi aikaansaa tuotanto- ja talousjärjestelmässä laajalle leviävän kysyntäketjun. Talousjärjestelmässä toimivat yritykset ovat kytköksissä toisiinsa niiden välituotekäyttöjen kautta. Toisin sanoen yritysten tuotantotoiminta mahdollistaa myös muiden yritysten tuotantotoiminnan välituotepanostarjonnan myötä.

Kerrannaisvaikutusten tarkastelu jaetaan tyyppillisesti kahteen osaan. *Välittömät vaikutukset* syntyvät suoraan siinä yrityksessä, josta toinen yritys hankkii omassa tuotantotoiminnassaan tarpeellisia välituotepanoksia. Välittömät vaikutukset eivät kohdistu tarkasteltavalle alueelle, mikäli välituotepanoksia ei voida hankkia tarkasteltavalta alueelta vaan ne joudutaan tuomaan alueen ulkopuolelta. Esimerkiksi metsäsektorin kuljetusketjuissa käytettyjen fossiilisten polttoaineiden tuotannossa käytetyt raaka-aineet tuodaan ulkomailta, mutta jalostustoimintaa tapahtuu Suomessa.

Tässä tapauksessa raakaöljyn hankinnasta seuraavat myönteiset talousvaikutukset kohdistuvat Suomen ulkopuolelle, mutta jalostustoiminnan talousvaikutukset jäävät Suomeen.

Välilliset vaikutukset kuvaavat alkuperäisestä välittömästä kysyntälisäyksestä liikkeelle lähteneitä taloudellisia vaikutusketjuja. Toisin sanoen, jotta tietylle toimialalle kohdistuva välitön kysyntälisäisyys voidaan tyydyttää, muiden toimialojen tuotoksia tarvitaan tuotantotoiminnassa välituotteina. Tarve synnyttää pitkän tavaroiden ja palveluiden hankintaketjun, joka suuntautuu tuotantojärjestelmässä niin sanotusti taaksepäin. Välillisten vaikutusten suuruuteen vaikuttavat tarkasteltavan alueen koko ja tuotantotoimintojen kytkeytyneisyys. Tuotantotoiminnan kerrannaisvaikutukset ovat tyypillisesti sitä suurempia, mitä suurempi tarkasteltava alue on, ja mitä tiheämpi toimialojen välinen riippuvuusverkosto on. Esimerkiksi jotta Suomeen tuotu raakaöljy voidaan jalostaa Suomessa metsäsektorin kuljetusketjujen käyttöön, öljytuotteiden jalostustoiminnassa tarvitaan Suomestakin hankittavia välituotteita, kuten energiaa ja kaupan palveluita.

Arvioinnissa käytetty Suomen kansantalouden ENVIMAT-malli kuvaa kansantalouden rakennetta vuonna 2015.⁹ Vaikka koko kansantalouden tason mallinnus olisi voitu tehdä vuoden 2019 rakenteita kuvaavalla mallilla, käytimme vuoden 2015 mallia, koska viimeisimmät käytettävissä olevat alueelliset ENVIMAT-maakuntamallit ovat vuodelta 2015. Toimialoittaiset tuotantoteknologiat pysyvät suhteellisen muuttumattomina 5–10 vuotta, minkä vuoksi tässä selvityksessä käytetyt aineistot kuvaavat tyydyttävästi myös nykyhetken tilannetta.

Panos-tuotosmallilla on tiettyjä keskeisiä rajoitteita, jotka tulosten tulokinnassa on hyvä huomioida. Mallissa oletetaan kiinteät ja lineaariset tuotantofunktiot. Malli on luonteeltaan ajan suhteen staattinen, eikä se siten pysty huomioimaan lähtötilanteen tasapainossa tapahtuvien muutosten dynaamisia vaikutuksia, kuten substituutiovaikutuksia tai muutoksia suhteellisissa hinnoissa. Esimerkiksi tietyn tuotantotoiminnan muuta toimintaa syrjäyttävät vaikutukset eivät yleensä tule huomioiduksi. Aineistoissa

yksittäiset yritykset on yhdistetty toimialoiksi, jotka tuottavat homogeenisiä tuotteita. Siten mallinnuksessa ei pystytä tarkasti erottelemaan esimerkiksi kaikkia kemiallisen metsäteollisuuden tuotteita.

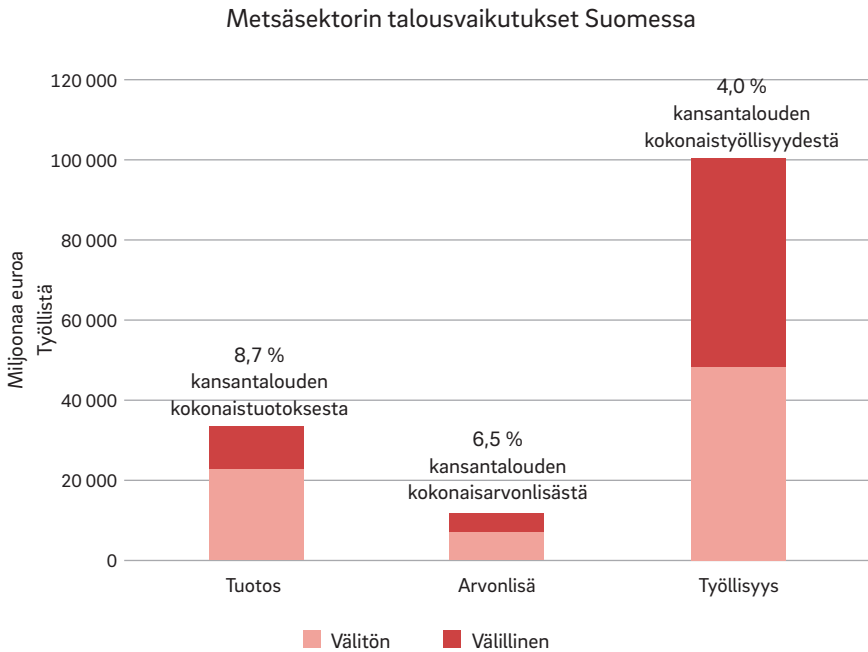
Tässä artikkelissa tuotetut tarkastelut kertovat metsäsektorin toteutuneista tuotanto-, arvonlisä- ja työllisyysvaikutuksista. Sen tarkastelu, millaista tuotantotoimintaa metsäsektori on mahdollisesti syrjäyttänyt tai ennuste tulevasta kehityksestä vaatii staattisia panos-tuotomalleja dynaamisempia talousmalleja.

Tyypillisesti – kuten myös tässä selvityksessä – metsäsektoriin lasketaan kansantalouden tilinpidosta metsätalous, mekaaninen puutuoteteollisuus ja kemiallinen metsäteollisuus.¹⁰ Näiden toimialojen talousvaikutukset laskettiin nollaamalla niiden välituotteiden ostot ja myynnit transaktiomatriisista sekä lopputuotteiden käytöstä (mm. vienti). Näin muodostettiin hypoteettinen skenaario, jossa metsäsektoria ei ole olemassa lainkaan (ns. *hypothetical extraction method*, HEM). Metsäsektorin toimialoittaiset tuotanto-, arvonlisä- ja työllisyysvaikutukset laskettiin vuoden 2015 realisaation ja hypoteettisen skenaarion välisinä erotuksina.

Välittömän tuotannon arvon (22,5 miljardia euroa) lisäksi kansantalouteen muodostui välillistä tuotantoa 10,9 miljardin euron arvosta, jolloin niin sanotuksi tuotantokertoimeksi muodostui 1,49 (Kuvio 4.4). Toisin sanoen, mikäli metsäsektorin tuotos kasvaa tai pienenee esimerkiksi yhden miljoonan euron arvosta, kasvaa tai vähenee kansantaloudessa metsäsektorin ulkopuolisen tuotantotoiminnan tuotos 0,49 miljoonaa euroa. Vastaavat kertoimet olivat arvonlisäälle 1,68 (välitön arvonlisä 7,0 miljardia euroa ja välillinen 4,8 miljardia euroa) ja työllisyydelle 2,09 (välitön työllisyysvaikutus 47,8 tuhatta henkilötyövuotta ja välillinen 52,3 tuhatta henkilötyövuotta). Tulosten tulkinnassa on syytä huomioida, että usein kasvu syrjäyttää muita tuotantotoimintoja tai supistuminen luo tilaa niille. Muutoksen nettovaikutuksen arviointi edellyttää dynaamisten talousmallien käyttöä.

Välillisistä tuotantovaikutuksista merkittävimmät kohdistuvat kuljetuspalveluihin (28 %), energiankäyttöön (sähkö ja höyry, 14 %) sekä kaupan alalle (10 %). Myös konepaja- ja kemianteollisuuteen kohdistuu suuria välillisiä tuotantovaikutuksia. Suurimmat välilliset arvonnisät ja työllisyydet muodostuvat pääosin samoilla toimialoilla riippuen niiden arvonnisien, työvoimaintensiivisyyksien ja tuotoksien välisistä rakenteista.

Kuvio 4.4. Metsäsektorin välittömät ja välilliset vaikutukset Suomen kansantalouden tuotokseen, arvonnisään ja työllisyyteen vuonna 2015.



Koko kansantalouden tasolla metsäsektoriin välittömästi ja välillisesti kohdistuvan tuotantotoiminnan osuus oli 8,7 prosenttia, osuus kokonaisarvonnisästä oli 6,5 prosenttia ja kokonaistyöllisyydestä 4,0 prosenttia vuonna 2015. Vaikka metsäsektorilla kokonaisuudessaan on merkittävä rooli Suomen kansantaloudenkin kannalta, sen merkitys voi korostua

tarkennettaessa tarkastelua aluetasolle. Tämän vuoksi metsäsektorin murroksen oikeudenmukaisuuskysymyksien vuoksi on olennaista tarkastella metsäsektorin talousvaikutuksia myös aluetasolla.

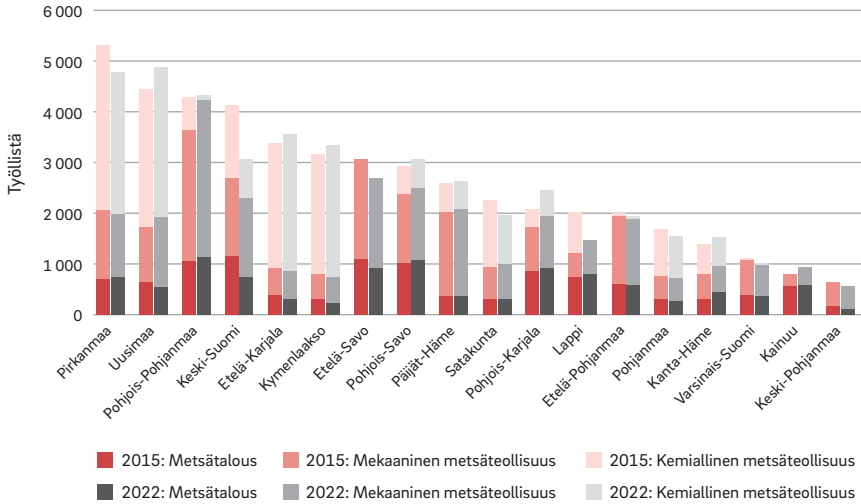
Metsäsektorin aluetalousvaikutukset

Metsäsektorin välitön työllistyvyys vaihteli vuonna 2022 maakunnittain Pirkanmaan noin 5 000 työllisestä Keski-Pohjanmaan noin 600 työlliseen. Kuviossa 5 esitetyt työllisyydet kuvaavat alueilla sijaitsevien toimipaikkojen työllisten määriä, jolloin myös muun muassa kemiallisen metsäteollisuuden pääkonttorien sijainnit näkyvät luvuissa.

Kokonaisuutena metsäsektorin työllistyvyys on odotetusti suurinta maakunnissa, joissa metsäteollisuustoiminta on vahvaa. Sen sijaan metsäsektorin alkutuotannon (teollisuuden raaka-ainehankinta) työllistyvyys on pienempää, painottuen kuitenkin alueille niillä sijaitsevien metsävarojen ja toteutettujen hakkuiden perusteella. Kuviossa 4.5 on esitetty metsäsektorin alasektorikohtaiset työllisyydet vuosina 2015 ja 2022. Tämä mahdollistaa vuoden 2015 aineistoilla laskettavien välillisten vaikutusten analyysin suhteessa vuoden 2022 välittömiin talousvaikutuksiin.

Merkittävimmät muutokset vuosien 2015 ja 2022 välillä ovat tapahtuneet Pirkanmaalla, Pohjois-Pohjanmaalla, Keski-Suomessa ja Lapissa. Pirkanmaalla kemiallisen metsäteollisuuden työllisyys pieneni Kyröskosken tehtaan paperikoneen käytöstä poistamisen seurauksena. Pohjois-Pohjanmaan kemiallisen metsäteollisuuden työllisyyksiin vaikuttavat Oulussa Stora Enson tehtaiden muutostyöt, joiden myönteiset vaikutukset tulevat näkymään investointien valmistuessa vuoden 2025 aikana. Keski-Suomen kemiallisen metsäteollisuuden työllisyys laski vuodesta 2015 UPM-Kymmenen sulkiessa Kaipolan paperitehtaan. Lapissa työllisyysmuutoksiin heijastuu Veitsiluodon tehtaan sulkeminen, mutta Kemin uuden sellutehtaan avaaminen vuonna 2023 kompensoi työllisyysmenetyksiä. Vuoden 2022 luvuissa sen sijaan eivät vielä näy muun muassa Stora Enson Kotkassa

Kuvio 4.5. Metsäsektorin maakunnittainen välitön työllisyys vuosina 2015 ja 2022 (Tilastokeskus 2024).



sijaitsevan Sunilan sellutehtaan sulkemisen vaikutukset. Onkin oletettavaa, että etenkin kemiallisen metsäteollisuuden kokonaistyöllisyysluvuissa ja alueellisessa jakaumassa tapahtuu muutoksia tulevina vuosina.

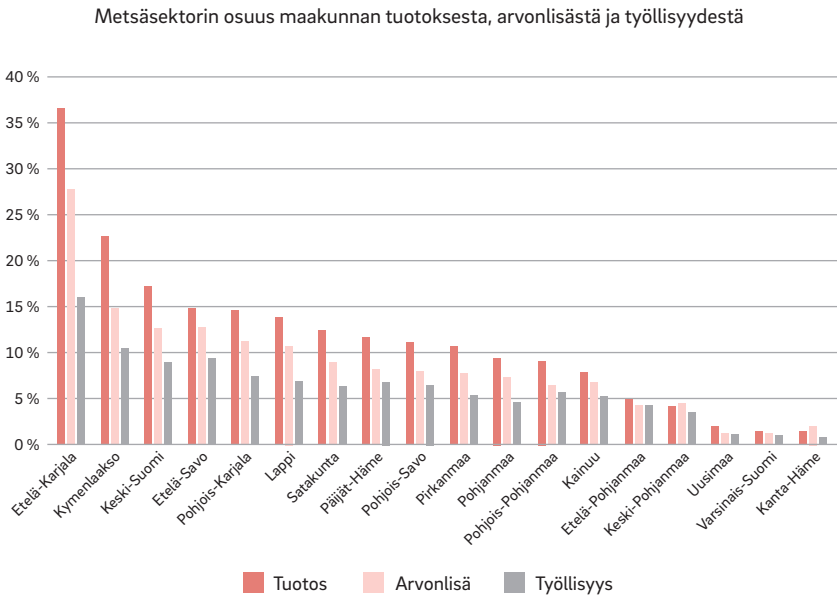
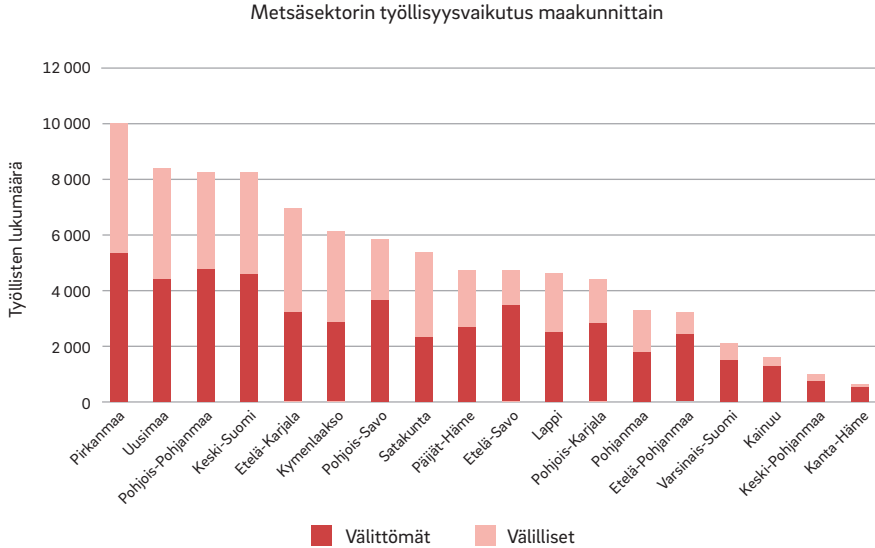
Aluetaloustason tarkastelu toteutettiin kunkin Manner-Suomen maakunnan omalla ENVIMAT-mallilla.¹¹ Kuten kansantaloustason tarkastelussa, myös aluetasolla laskennassa eroteltiin toimialakohtaiset välittömät ja välilliset tuotanto-, arvonlisä- ja työllisyysvaikutukset. Alueellisessa laskennassa aluetalouden rakenne määrittää kerrannaisvaikutusten suuruuden. Esimerkiksi toimialarakenteen monipuolisuus määrittää tavaroiden ja palveluiden hankintamahdollisuudet tarkasteltavalta alueelta. Mikäli hankinnat tehdään alueen ulkopuolelta, suurin osa niiden aikaansaamista taloudellisista vaikutuksista virtaa tarkastelualueen ulkopuolelle. Tämän vuoksi on odotettavissa, että osa maakunnan alueella syntyvistä talousvaikutuksista valuu tarkastelualueen ulkopuolelle muualle Suomeen ja Suomen ulkopuolelle.

Tulokset osoittavat metsäsektorin tuotantotoiminnan seurauksena toteutuneet talousvaikutukset, mutta eivät ota kantaa mahdollisiin syrjäytysvaikutuksiin, eli siihen millaista tuotantotoimintaa alueilla olisi ilman metsäsektoria ja millaiset tämän vaihtoehtoisen tuotantotoiminnan talousvaikutukset olisivat. Voidaan olettaa, että erityisen vahvasti metsäsektoriin keskittyneillä alueilla syrjäytysvaikutukset ovat pienemmät kuin alueilla, joilla tuotantorakenne on lähtökohtaisesti monipuolisempaa. Siten on mahdollista, että metsäsektoriltaan vahvat alueet olisivat kehittyneet toteutunutta kehitystä heikommin pääomien ja sitä kautta työvoiman ohjaututtua muille alueille alueiden metsäsektoriin liittymättömien kilpailukykyjen mukaisesti. On kuitenkin vaikea arvioida, mikä tällaisen vaihtoehtoisen kehityskulun vaikutus kansantalouteen olisi ollut.

Yhteenlaskettuina maakuntien välittömät tuotanto-, arvonlisä- ja työllisyysvaikutukset ovat yhtä suuret kuin koko kansantalouden mallissa. Sen sijaan välillisten vaikutusten summa jää kansantaloustason mallinnusta pienemmäksi, koska maakuntatulokset lasketaan toisistaan irrallisina malleina, jolloin maakuntien välinen välituotevirtojen dynamiikka ei tule täysimääräisesti huomioiduksi. Välillisiä tuotosvaikutuksia jää tarkastelun ulkopuolelle noin 3,8 miljardia euroa (36 %), arvonlisävaikutuksia noin 1,6 miljardia euroa (33 %) ja työllisyysvaikutuksia noin 14 000 henkilötyövuotta (27 %). Mikäli oletetaan, että nämä maakuntien väliset ristikkäiskaupankäynnit noudattavat alueilla laskettujen välillisten talousvaikutusten rakenteita, niiden huomiointi tai huomiotta jättäminen ei vaikuta metsäsektorin alueellisen suhteellisen merkityksen vertailuun alueiden välillä.

Metsäsektorin taloudelliset vaikutukset vaihtelevat laajasti Suomen maakuntien välillä (Kuvio 4.6). Alueiden kokonaistuotantoon, -arvonlisään ja -työllisyyteen suhteutettuna sektorin merkitys korostuu etenkin itäisessä ja pohjoisessa Suomessa, missä se välillisine kytkentöineen kattaa parhaimmillaan noin 15–25 prosenttia luodusta arvonlisästä ja noin 10–15 prosenttia työllisyydestä.

Kuvio 4.6. Metsäsektorin välittömät ja välilliset työllisyysvaikutukset (yllä) sekä tuotoksen, arvonlisän ja työllisyyksien osuudet alueen kokonaistaloudesta (alla).



Tuotoksen ja arvonlisän osuudet ovat erityisen merkittäviä alueilla, joilla kemiallisen metsäteollisuuden osuus metsäsektorin kokonaisuudesta on suuri. Toisaalta tietyillä alueilla metsäsektorin tuotantotoiminta painottuu alkutuotantoon (Kainuu) ja puutuoteteollisuuteen (Etelä-Savo). Alkutuotantoon painottuvilla alueilla tuotantotoiminnan välilliset talousvaikutukset jäävät huomattavasti pienemmäksi kuin alueilla, joilla on lisäksi vahvaa metsäteollisuuden toimintaa.

Vihreä siirtymä tukee osittain metsäsektorin uudelleenjärjestäytymistä

Vihreän siirtymän investoinnit ja toiminnot tarjoavat merkittäviä mahdollisuuksia kompensoida metsäsektorin mahdollisesti kohtaamia negatiivisia työllisyysvaikutuksia. Tämä prosessi sisältää uusien, kestävien talouden alojen kehittämisen ja olemassa olevien teollisuudenalojen modernisoinnin, jotta ne vastaavat paremmin kestävyystavoitteita.

Uudet, kasvavat alat ovat siirtymän voittajia, ja Suomella olisi potentiaalia hyötyä siirtymästä jopa yllättävänkin paljon. Esimerkiksi 70 prosenttia Helsingin pörssin arvosta edustavan Climate Leadership Coalition -järjestön teettämän selvityksen mukaan yksinomaan viiden lupaavimman ”keihäänkärkialan” vientipotentiaali voisi olla vuonna 2035 jopa samaa suuruusluokkaa kuin Suomen nykyinen tavara- ja palveluvienti yhteensä.¹² Viidestä keihäänkärjestä peräti neljä tukeutuu kestävästi korjattuun puuhun. Potentiaalın realisointi edellyttää kuitenkin aktiivisia toimenpiteitä esimerkiksi osaamisen kehittämiseksi uudelleen kouluttamisen kautta, pilottiprojektien rahoittamiseksi sekä raaka-aineiden kestävä käytön edistämiseksi.

Metsäsektorilta siirtyviä työntekijöitä voidaan auttaa löytämään uusia mahdollisuuksia panostamalla työntekijöiden uudelleen koulutukseen ja osaamisen kehittämiseen. Esimerkiksi uusiutuvan energian (kuten tuuli- ja aurinkovoima) ja energiatehokkuuden parantamisen alat tarjoavat

uusia työpaikkoja, jotka voivat hyödyntää metsäsektorin työntekijöiden osaamista. Esimerkiksi koneosaamista tarvitaan myös vihreän siirtymän toimissa, kuten tuulipuistojen tiestön huollossa sekä luonnon ennallistamisessa. Vihreän siirtymän investoinnit synnyttävät muun muassa tavalista rakentamistoimintaa (esimerkiksi maanrakennustyöt, perustustyöt ja sähkötyöt). Kuten metsäsektorin nykytoiminta, investointien toteuttaminen luo alueille myös välillisiä työllistymismahdollisuuksia.

Ympäristötavoitteiden mukainen politiikka ei kuitenkaan lopeta metsäsektorin tuotantotoimintaa. Nykyistä tuotannon lisäarvon tasoa voidaan ylläpitää hakkuiden vähentämisestä huolimatta kehittämällä nykymuotoista toimintaa pidemmälle jalostavaksi.¹³

Uuden jalostavan tuotannon kehittäminen ja sen potentiaalien realisoiminen edellyttää kuitenkin sekä yksityisiä että julkisia tutkimus- ja kehitystyöpanoksia, ja sopivien kansainvälisten tuotemarkkinoiden syntyä. Suomen valtiolla ja sen sääntelykeinoilla on kuitenkin jälkimmäisiin vain vähän vaikutusta. Metsäsektorin uusiutumisen kannalta olisikin tärkeää, että Suomi vaikuttaisi esimerkiksi Euroopan unionissa ympäristösääntelyn kiristämiseksi niin, että metsäsektorin uusille, korkeamman jalostusasteen kestävästi tuotetuille tuotteille syntyisi mahdollisimman nopeasti kysyntää.

Investoinnit ekosysteemipalveluihin, kuten hiilensidontaan, vesistöjen suojeluun ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen, voivat luoda työpaikkoja luonnonsuojelussa, metsänhoidossa ja ympäristönvalvonnassa. Monimuotoinen luonto ja puhtaat vesistöt ovat myös houkutteleva matkailukohde. Uudet toiminnot antavat metsäsektorin työntekijöille uusia mahdollisuuksia ja työpaikkoja, jotka edistävät kestävä metsänhoitoa ja luonnon suojelua. Samalla metsien käytön muutos voi tarjota metsänomistajille vaihtoehtoisen tulonlähteen.

Vihreä siirtymä koskettaa kuitenkin Suomen eri alueita hyvin eri tavoin. Esimerkiksi Puolustusvoimien tutkavalvonnan haasteet rajaavat pääosan itäisestä Suomesta aluetaloudellisesti tärkeiden tuulivoimahankkeiden ulkopuolelle. Ongelmana on, että juuri näiden alueiden talousrakenteet

ovat suhteellisen riippuvaisia metsäsektorista. Tutkaongelman ratkaiseminen olisikin alueellisen oikeudenmukaisuuden vuoksi tärkeää. Vihreään siirtymään liittyy kuitenkin tuulivoimarakentamisen lisäksi myös muita toimintoja, jotka voidaan toteuttaa tutkahaasteista huolimatta. Tällaisia ovat muun muassa teollisen mittakaavan aurinkosähköhankkeet sekä bio-kaasun tuotanto.

Johtopäätökset

Metsäsektorin vihreä siirtymä on välttämätön niin kansallisten kuin kansainvälistenkin ilmasto- ja luontotavoitteiden ja -velvoitteiden täyttämiseksi. Siirtymä edellyttää uusien ohjauskeinojen käyttöönottoa. Useita metsien ilmasto-ohjauskeinovaihtoehtoja on tunnistettu ja analysoitu.¹⁴ Lisäksi meneillään on hankkeita, joissa pyritään saavuttamaan kokonaisnäkemystä ilmasto-, luonto-, ja vesistötavoitteisiin pääsemiseen tarvittavista ohjauskeinoista ja niihin liittyvistä haasteista.¹⁵ Ohjauskeinovaihtoehtojen arvioinnissa tarkastellaan muun muassa keinojen kustannustehokkuutta, tulonsiirtovaikutuksia ja hyväksyttävyyttä.

Siirtymä metsäalalla tarvitsee toteutuakseen vähintään keskipitkän aikavälin suunnitelman. Tämä suunnitelma olisi laadittava viipymättä esimerkiksi parlamentaarisen työryhmän toimesta, jotta sillä ja sen periaatteilla olisi takanaan laaja poliittinen konsensus. Suunnitelman tulisi sisältää siirtymän edellyttämät toimenpiteet, niihin kannustavat ohjauskeinot ja toteutuksen aikataulu. Suunnitelman laadinnassa ja toteutuksessa on osallistettava kaikki olennaiset sidosryhmät.

Oikeudenmukaisen päätöksentekoprosessin kannalta on olennaista sallia ihmisille ja yhteisöille laajat osallistumismahdollisuudet prosesseihin, jotka vaikuttavat heidän elämäänsä metsäsektorin murroksen ja muun vihreän siirtymän aikana. Samalla on varmistettava, että päätöksenteko on läpinäkyvää ja että siinä otetaan huomioon erilaiset näkökulmat ja tarpeet.

On tärkeää, että päätöksenteossa tunnustetaan paikallisten yhteisöjen, saamelaisten ja muiden haavoittuvien ryhmien äänet. Vain näin siirtymä voi heijastaa kaikkien osapuolten etuja ja oikeuksia. Tämä edellyttää avointa vuoropuhelua ja kaikkien relevanttien sidosryhmien osallistumista sekä alueellisen oikeudenmukaisuuden sisällyttämistä vuoropuheluun.

Osallistamismahdollisuuksien lisäksi on tärkeää selvittää ja viestiä läpinäkyvästi, miten vihreän siirtymän taloudelliset hyödyt ja kustannukset jakautuvat yhteiskunnassa. On tärkeä varmistaa, että metsäsektorin työntekijät ja muut siirtymästä eniten kärsivät ryhmät saavat riittävää tukea. He tulevat tarvitsemaan uudelleen koulutusta ja taloudellista tukea siirtyäkseen jouhevasti uusiin työpaikkoihin vihreässä taloudessa. Tukimekanismit on syytä suunnitella valmiiksi etukäteen, ja tuet tulisi jakaa mieluummin ennakoivasti kuin shokin jälkeen liian myöhään. Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta on myös olennaista, että vihreän siirtymän investoinnit eivät aiheuta uudenlaista epätasa-arvoa tai syvennä olemassa olevia eriarvoisuuksia.

Metsäsektorin ja muun vihreän siirtymän oikeudenmukaisuuden varmistaminen edellyttää aktiivisia toimia eriarvoisuuden eri muotojen vähentämiseksi, kaikkien yhteiskuntaryhmien tarpeiden tunnustamiseksi ja osallistumismahdollisuuksien lisäämiseksi. Tämä tarkoittaa muun muassa kohdennettuja investointeja ja politiikkaa, joka tukee suoraan siirtymän haavoittuvimpia ryhmiä. Tarvitaan myös mekanismeja, jotka mahdollistavat laajan sidosryhmien osallistumisen vihreän siirtymän suunnitteluun ja toteutukseen. Oikeudenmukainen siirtymä on kestävä kehityksen keskeinen osa.

Oikeudenmukaisuuden laaja huomiointi politiikkaprosesseissa auttaa luomaan politiikkaa, joka ei ole vain tehokasta vaan myös reilua, osallistavaa ja kaikkien Suomen asukkaiden yhteenkuuluvuuden ja osallistumisen tunnetta edistävää. Tämänhetkinen polarisoiva metsäkeskustelu ei näitä tavoitteita täytä.

Toimenpide-ehdotukset

1. Metsäsektorin siirtymän suunnitelma on laadittava viipymättä. Suunnitelman on tarjottava selkeä ja toteutuskelpoinen toimenpidepolku kansallisesti ja alueellisesti.
2. Siirtymäsuunnitelman toimenpiteisiin kannustavien ohjauskeinojen valinnassa, tarkemmassa suunnittelussa, pilotoinnissa ja käyttöönotossa on osallistettava kaikki oleelliset sidosryhmät, ja erityistä huomiota on kiinnitettävä haavoittuvien ryhmien osallistamiseen.
3. Metsäsektorin siirtymästä kärsiville ryhmille on taattava riittävä, oikea-aikainen tuki taloudellisesti sekä esimerkiksi uudelleen koulutusta.
4. Suomen tulee edistää korkeamman jalostusarvon puupohjaisten tuotteiden kysyntää esimerkiksi vaikuttamalla Euroopan unioniin ja kotimaiseen sääntelyyn sekä ohjaamalla julkisia hankintoja pois fossiilisista tuotteista.
5. Uusien puupohjaisten tuotteiden valmistuksen vaatimiin investointeihin tulee kannustaa.

Viitteet

- 1 Lintunen ym. 2023.
- 2 Suomen virallinen tilasto (SVT).
- 3 Maa- ja metsätalousministeriö 2023.
- 4 Silfver ym. 2024.
- 5 Maa- ja metsätalousministeriö 2023.
- 6 The Finnish Economic Policy Council 2024.
- 7 Virkkala 2016, Virkkala ym. 2020.
- 8 Nieminen ym. 2023.
- 9 Nissinen ja Savolainen 2019.
- 10 Kärkkäinen ym. 2023. Metsätalouteen kuuluvat metsänhoito (toimialaluokituksen (TOLo8) koodi 021), puunkorjuu (022), ja metsätaloutta palveleva toiminta (024). Puutuoteteollisuuteen kuuluvat puun sahaus, höyläys ja kyllästys (161) ja puutuotteiden valmistus (162). Kemialliseen metsäteollisuuteen kuuluvat massan, paperin, kartongin ja pahvin valmistus (171) sekä paperi-, kartonki- ja pahvituotteiden valmistus (172).
- 11 Karhinen ym. 2023.
- 12 Climate Leadership Coalition ym. 2023.
- 13 Katso esimerkiksi Climate Leadership Coalition ym. 2023.
- 14 Soimakallio ja Pihlainen 2023, Peltoniemi ym. 2023
- 15 Landström ja Tornainen 2024

Lähteet

Climate Leadership Coalition, Boston Consulting Group, Ibounig, E., Saarela, L., Belt, A., Kaskinen, T., Inovaara, S., Wilkko, W., Kangas, O., & Turkki, J. (2023). _ Suomen keihäänkärjet vihreään kasvuun: Suomen kasvun ja kädenjäljen maksimointi vihreässä siirtymässä. Boston Consulting Group. Saatavilla <https://web-assets.bcg.com/7f/21/abe1990b410c9eb62c55c4c02771/bcg-finland-moonshots-for-green-growth-feb-2023-finnish.pdf> [Viitattu 16.5.2024]

Karhinen, S., Savolainen, H., Heikkinen, M., & Ulvi, T. (2023). Alueellisten talous- ja ympäristövaikutusten arviointi maakuntien ENVIMAT-malleilla: esimerkkejä Pohjois-Pohjanmaalta ja Kainuusta. *Suomen ympäristökeskuksen raportteja*, 20/2023. Saatavilla <https://helda.helsinki.fi/items/a364560c-fae2-454a-841d-90e11b6803d> [Viitattu 23.4.2024]

Kärkkäinen, L., Eyvindson, K., Haakana, M., Hirvelä, H., Kniivilä, M., Korhonen, K. T., Lintunen, J., Mutanen, A., Myllykangas, J.-P., Rätty, M., Torvelainen, J., & Viitanen, J. (2023). Metsien ja metsäsektorin muutos, hiilitase ja hakkuumahdollisuudet: Maakunnittaiset tarkastelut: Itä- ja Pohjois-Suomen maakunnat sekä Etelä-Karjala. 2. painos. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus*, 124/2023.

Landström, M., & Torniainen, T. (2024). Monitieteinen selvitys luotaa metsien kestävän käytön tulevaisuutta ja etsii parhaita ohjauskeinoja. *Sitra uutiset*, 15.02.2024. Saatavilla <https://www.sitra.fi/uutiset/monitieteinen-selvitys-luotaa-metsien-kestavan-kayton-tulevaisuutta-ja-etsii-parhaita-ohjauskeinoja/> [Viitattu 23.4.2024]

Lintunen, J., Kohl, J., Buchert, J., Asikainen, A., Jyske, T. Maunuksela, J., & Lehto, J. (2023). Suomi elää metsästä myös 2035 – Keskustelunavaus metsäsektorin arvonnalisän kaksinkertaistamiseen. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus*, 14/2023. Saatavilla <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-620-7> [Viitattu 23.4.2024]

Luonnonvarakeskus (2024). Hakkuukertymä ja puuston poistuma. Luettu 30.5.2024.

Maa- ja metsätalousministeriö. (2023). Maankäyttösektorin selvitys- ja valmistelutyöryhmän loppuraportti. *Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja*, 17/2023. Saatavilla <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-711-2> [Viitattu 23.4.2024]

Nieminen, M., Pukkala T., Stenberg L., Sarkkola S., Vihonen A., & Valkeapää A. (2023). Jatkuvan kasvatuksen ja tasaikäismetsätalouden vaikutus metsäisten valuma-alueiden vesistökuormitukseen Suomessa. *Metsätieteen aikakauskirja*, 2023, 22001. <https://doi.org/10.14214/ma.22001>

Nissinen, A., & Savolainen, H. (2019). Julkisten hankintojen ja kotitalouksien kuluksen hiilijalanjälki ja luonnonvarojen käyttö. *Suomen ympäristökeskuksen raportteja*, 15/2019. Saatavilla <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/2a58d55b-0006-4413-b2c7-22310fc4c575/content> [Viitattu 23.4.2024]

Peltoniemi, M., Huttunen, S., Hyyrynen, M., Similä, J., Halonen, K.-M., Haltia, E., Leppänen, J., Pohjola, J., Tikkanen, V.-M., Arola, T., Assmuth, A., Autto, H., Lehto, T., Lonkila, A., Pitzén, S., Uusivuori, J., Vesala, J., Viitala, E.-J., & Lintunen, J. (2023). Hiilinieluja ja ilmastohyötyjä hallituin riskein: Metsäsektorin ohjauskeinojen monitieteinen analyysi. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus*, 110/2023. Saatavilla <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-829-4> [Viitattu 23.4.2024]

Silfver, T., Aakkula, J., Haakana, M., Haikarainen, S., Hirvelä, H., Hynynen, J., Mikola, J., Mutanen, A., Myllykangas, J.-P., Ollila, P., Salminen, H., Tuomainen, T., Viitanen, J., Vikfors, S., & Wall, A. (2024). Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman skenaariotarkastelun päivitys. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus*, 4/2024. Saatavilla <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-869-0> [Viitattu 23.4.2024]

Soimakallio, S., & Pihlainen, S. (2023). Metsänielujen kehityssuunnat vuosina 2021–2025 ja suhde EU-velvoitteisiin sekä ohjauskeinot nielujen vahvistamiseksi. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. *Suomen ympäristökeskuksen raportteja*, 9/2023. Saatavilla https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/357131/SykeRa_092023.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Viitattu 23.4.2024]

Suomen virallinen tilasto (SVT). Kasvihuonekaasut [verkkojulkaisu]. Viiteajankohta: 2022. Tilastokeskus. Saatavilla <https://www.stat.fi/julkaisu/cl8d19olnb47r-obvxg344apfo> [Viitattu: 27.2.2024]

The Finnish Economic Policy Council. (2024). *Economic Policy Council Report* 2023. Saatavilla <https://talouspolitiikanarviointineuvosto.fi/raportit/vuosiraportit/raportti-2023/> [Viitattu 23.4.2024]

Tilastokeskus (2024). Yritys- ja toimipaikkarekisteri. [Viitattu 30.5.2024.]

Virkkala, R. (2016). Long-term decline of southern boreal forest birds: consequence of habitat alteration or climate change? *Biodiversity and Conservation*, 25, 151–167.

Virkkala, R., Lehtikoinen, A., & Rajasärkkä, A. (2020). Can protected areas buffer short-term population changes of resident bird species in a period of intensified forest harvesting? *Biological Conservation*, 244, 108526.

Oikeudenmukaisuus suomalaisen ruokajärjestelmän kestävyysemurroksessa

ANTTI PUUPPONEN, ARI PALOVIITA

& SUVI HUTTUNEN

Tiivistelmä

Tarkastelemme tässä luvussa oikeudenmukaisuutta suomalaisen ruokajärjestelmän kestävyysmurroksessa. Käsitlemme erityisesti tuotannon, kuluttajien ja kansalaisuuden sekä teknologisen kehittymisen näkökulmia, joiden perusteella esittelemme vaihtoehtoja oikeudenmukaisiin ratkaisuihin. Ruokajärjestelmä on laaja ja ristikkäisille tavoitteille rakentunut kokonaisuus, jossa monet toiminnot läpileikkaavat globaalin, kansallisen ja paikallisen tason. Oikeudenmukaisten ratkaisujen toimeenpanossa korostamme osallisuuden ja yhteistyön merkitystä sekä julkisten ja yksityisten tavoitteiden yhteensovittamista. Tämä on tärkeää, jotta murrokselle saadaan kuluttajien hyväksyntä, viljelijöiden ja ruokajärjestelmän työntekijöiden kestävä toimeentulo turvataan, maankäytön ratkaisuihin saadaan toimivia ja kestäviä innovaatioiden kaupallistamista ja leviämistä edistetään. Tarkastelu tapahtuu Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittaman Just Food -hankkeen tutkimustulosten kautta. Kuu-sivuotinen hanke (2019–2025) tutkii, miten siirtymä ilmastoviisaaseen ja terveelliseen ruokajärjestelmään voidaan tehdä kestävästi, hyväksyttävästi ja oikeudenmukaisesti.

Johdanto

Tammikuussa 2024 uutisoitiin, miten saksalaisten maanviljelijöiden traktorit tukkivat Berliinin keskustan. Viljelijöiden mielenosoituksen syynä oli Saksan hallituksen aie lakkauttaa maatalouden dieselkulujen subventointi. Mielenosoitus heijasteli kuitenkin myös laajempaa tyytymättömyyttä kestävyysmurrosta ja vallitsevaa poliittista tilannetta kohtaan.¹

Viime vuosina on nähty muitakin vastaavia konflikteja maanviljelijöiden ja poliittisen päätöksenteon välillä. Syitä ovat olleet esimerkiksi tuontituotteiden kiristämä kilpailu, energian ja lannoitteiden hinnannousu sekä Euroopan unionin tiukentuvat ympäristösäännöt ja ilmastotavoitteet. Esimerkiksi vuonna 2022 Hollannin hallitus päätti tiukennetuista maatalouden tyyppipäästöjen rajoituksista, tavoitteenaan turvata paremmin luonnon monimuotoisuutta.² Päätös johti tuolloinkin viljelijöiden näkyviin mielenilmauksiin ja monenlaisiin päätöksenteon haasteisiin. Samaan tapaan myös Irlannissa on ollut organisoitua liikehdintää lihantuotannon metaanipäästöjen vähentämiseen pyrkivää ilmastotoimenpideohjelmaa vastaan.³

Suomessa isoilta konflikteilta on toistaiseksi välttytty. Silti koko ruokasektorin ilmastopäästöjen vähentämiseen keskittyneen ilmastoruokaohjelman valmistelu on, Irlannin tapaan, aiheuttanut hankausta myös suomalaisessa poliittisessa päätöksenteossa.⁴ Lopulta koko ohjelma hyllytettiin hallituksen vaihtumisen myötä. Samalla kärjistynyt keskusteluilmapiiri ja monet yhtäaikaiset kriisit ovat lisänneet eri ryhmien epäoikeudenmukaisuuden ja eriarvoisuuden kokemuksia ja luoneet maaperää uusille konflikteille.⁵ Tämäntapaiset uutiset kertovat ruokajärjestelmän horjumisesta kestävyysmurroksen aiheuttamien muutostarpeiden vuoksi. Uutiset muistuttavat, että kaikki eivät välttämättä pysy muutoksen nopeudessa mukana ja muutoksen vaikutukset voidaan kokea ristiriitaisiksi ja epäoikeudenmukaisiksi.⁶

Tavoitteet Suomen maatalouden kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiselle ovat kovat. Maatalouden taakanjako- ja maankäyttösektoreiden

yhteenlaskettuja päästöjä on tavoitteena vähentää 29 prosenttia vuoden 2019 tasosta vuoteen 2035 mennessä.⁷ Yli puolet maatalouden kasvihuonekaasupäästöistä tulee turvepeltojen viljelystä.⁸ Toisaalta RuokaMinimi-hankkeen tulosten mukaan ruokavalioiden ilmastovaikutus ja rehevöittävä potentiaali vähenee nykyisestä 40 prosenttia siirryttäessä vegaaniseen ruokavalioon.⁹ Siksi ruokajärjestelmän kestävyysmurroksessa on kysymys myös ruokavaliomuutoksesta kohti kasvis- ja kalapainotteisempaa ruokavaliota.

Ruoantuotanto, maatalous tai kulutus eivät ole päätöksenteon kannalta erillisiä saarekkeitaan. Eri politiikkatoimien kerrannaisvaikutukset voivat syöstä liikkeelle entistä epäsuotuisampia kehityskulkuja, vaikka politiikan tavoitteet itsessään olisivat päinvastaisia. Poliitiikkatoimien vaikutuksilla voi myös olla merkittäviä alueellisista tai muista syistä johtuvia eroja. Esimerkiksi Suomessa runsaasti päästöjä aiheuttavat turvepellot keskittyvät pohjoiseen, kun taas etelän kivennäispeltojen päästöt ovat merkittävästi pienemmät. Turvepeltojen ja yleisemmin maankäytön kysymykset ovatkin olleet vahvasti esillä suomalaisessa keskustelussa.¹⁰ Maaseudun moninaisuus, elinvoimaisuus ja alueiden erilaiset vaihtoehdot onkin nähtävä myös oikeudenmukaisuuskysymyksinä.¹¹ Protestit viestivät myös tyytymättömyydestä vaikutusmahdollisuuksiin ja osallisuuteen. Keskeinen osa oikeudenmukaisuutta on se, ketkä ylipäätään pääsevät osallisiksi murroksen hyödyistä, ja miten osallisuutta ja vaikuttamismahdollisuuksia voidaan edistää.¹²

Ruokajärjestelmän kestävyysmurroksessa voidaan tunnistaa useita sitä eteenpäin vieviä tekijöitä. Näitä ovat esimerkiksi muutokset maankäytössä, ihmisten ruokavalioissa tai yleisesti ruoka- ja maatalousteknologioissa.¹³ Samalla on syytä huomioida, että ruokajärjestelmään kuuluvat ihmiset – maanviljelijät, ruokapalvelujen tuottajat, jalostuksen työntekijät tai kuluttajat – eivät ole yhtenäisiä ryhmiä. Eri ihmisten ja ryhmien välillä on paljon vaihtelua siinä, miltä siirtymä kestävämpään järjestelmään ja omat toimintamahdollisuudet murroksen keskellä näyttäytyvät.¹⁴ Asiaan vaikuttavat esimerkiksi alueellinen sijainti, asuinpaikka sekä

mahdollisuudet omaksua uusia toimintatapoja tai vihreämpiä teknologioita. Kuluttajien muuttuvat ruokatottumukset haastavat myös osaa viljelijöistä.¹⁵ Kysymys on lopulta myös siitä, kenellä on mahdollisuus vaikuttaa muutokseen ja miten valta ruokajärjestelmässä on jakautunut.¹⁶

Nämä kysymykset taustanamme tarkastelemme tässä luvussa suomalaisen ruokajärjestelmän asemoitumista kestävyysmurroksessa sekä siihen liittyviä oikeudenmukaisuusnäkökulmia. Keskeisiä ovat ennen kaikkea kysymykset siitä, minkälaisia oikeudenmukaisuusnäkökulmia ja -ongelmia liittyy olemassa olevaan ruokajärjestelmään ja toisaalta siihen järjestelmään, jota kohti olemme siirtymässä. Minkälaisen vaihtoehtojen varassa ruoantuotannon ja -kulutuksen ratkaisuja siis ylipäänsä tehdään? Entä miten siirtymä voidaan toteuttaa oikeudenmukaisesti? Tarkastelu tapahtuu Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittaman Just Food -hankkeen tutkimustulosten kautta. Kuusivuotinen hanke (2019–2025) tutkii, miten siirtymä ilmastoviisaaseen ja terveelliseen ruokajärjestelmään voidaan tehdä kestävästi, hyväksyttävästi ja oikeudenmukaisesti.¹⁷

Ruokajärjestelmän erityiskysymykset

Ruokaoikeudenmukaisuuden näkökulmasta ruokajärjestelmän tulisi taata ravitsevan ruoan riittävä saatavuus, riittävä toimeentulo ruokajärjestelmästä elantonsa saaville sekä ympäristöllinen kestävyys.¹⁸ Niinpä myös kestävyysmurroksessa on varmistettava näiden tavoitteiden saavuttaminen sen lisäksi, että ilmastonmuutokseen vaikuttavat päästöt saadaan vähennettyä tarpeeksi pieniksi. Lisäksi reiluuteen olennaisesti kuuluvat tunnustavan ja menettelytapojen oikeudenmukaisuuden ulottuvuudet tarkoittavat huolehtimista esimerkiksi siitä, että ruokajärjestelmän eri toimijoilla on aito mahdollisuus vaikuttaa päätöksentekoon, että mahdollisuudet toteuttaa erilaisia ruokakulttuureja säilyvät, ja että ihmisten erilaiset kyvyt niin vaikuttaa päätöksiin kuin hyötyä murroksesta tai suojautua sen haitoilta huomioidaan päätöksenteossa.¹⁹

Oikeudenmukaisuuden näkökulma vaatiikin huomion kiinnittämistä esimerkiksi valtasuhteisiin: minkälaisessa asemassa maanviljelijät, maatalouden ja ruokasektorin työntekijät sekä kansalaiset ovat ruokajärjestelmässä ja yhteiskunnassa? Onko heillä tosiasiallisia mahdollisuuksia vaikuttaa tai käyttää aloitekykyään huomaamiensa epäkohtien korjaamisessa?²⁰

Ruokajärjestelmien oikeudenmukaisessa kestävyysmurroksessa on eri Euroopan maissa samankaltaisia toistuvia piirteitä. Eräitä esimerkkejä ovat Saksan, Hollannin ja Irlannin tapaukset. Suomalaisessa ruokajärjestelmässä on kuitenkin myös joitakin erityisesti sitä leimaavia ominaispiirteitä. Yksi näistä on pohjoinen sijainti, millä on vaikutuksensa siihen, minkälaista maataloutta Suomessa on kannattanut harjoittaa. Toisaalta olosuhteet vaihtelevat Suomen rajojen sisälläkin. Ajan myötä maatalouden muodot ovat eriytyneet alueellisesti. Pohjois- ja Itä-Suomi on ollut perinteisesti vahvaa karjatalousaluetta, kun taas Etelä- ja Länsi-Suomessa maatalous on painottunut kasvinviljelyyn.²¹

Alueellinen – ja myös tilakohtainen – eriytyminen on kuitenkin johdannut ongelmiin, joihin on havahduttu vasta viiveellä. Tällaisia ongelmia ovat esimerkiksi peltojen käytön yksipuolistuminen, luonnon monimuotoisuuden väheneminen sekä lannoitteiden liikakäyttö.²² Eriytyminen ja keskittyminen ovat ongelmallisia etenkin ympäristön näkökulmasta. Molemmilla on kuitenkin myös taloudellisia, sosiaalisia ja kulttuurisiakin vaikutuksia.

Eriytynyt ja keskittynyt järjestelmä onkin aikaa myöten kasvanut laajaksi ja siihen on muodostunut eri osien (esimerkiksi tuotantopanokset, kauppa, tukien ohjaava vaikutus) välisiä vahvoja keskinäisriippuvuuksia. Järjestelmä on nykymuodossaan altis kriisiytymään monien eri tekijöiden vaikutuksesta, eikä kestävyysmurroksen oikeudenmukainen toteutuminen ole mitenkään itsestään selvää.²³

Maataloudessa eriytyminen ja keskittymisen ongelmien ytimessä on keskustelu maankäytöstä. Maankäyttökysymyksestä on samalla muotoutunut ehkä koko maataloussektorin näkyvin oikeudenmukaisuuskysymys. Kysymys liittyy etenkin turvepeltojen käyttöön: ne aiheuttavat

laskennallisesti yli puolet suomalaisen maatalouden kaikista kasvihuonepäästöistä.²⁴ Kuten muissakin maatalouden kysymyksissä, myös turvepeltojen käytössä on kuitenkin huomattavaa alueellista vaihtelua.²⁵ Suurin osa turvepelloista on Pohjanmaalla ja Pohjois-Suomessa, ja näillä alueilla maatilojen toiminta on usein vahvasti riippuvaista niiden viljelystä.

Miten kulutukseen vaikutettaisiin?

Tuotannon tapaan myös kulutuksella on päästövaikutuksia. Tutkijoiden mukaan kulutuksen päästöjen vähentämisessä yksi keskeinen tekijä on siirtyminen kasvis- ja kalapainotteisempaan ruokavalioon.²⁶ Tällöin pitäisi pystyä vaikuttamaan väestön kulutustottumuksiin, jotka ovat eriytyneet omalla tavallaan. Esimerkiksi miehet kokevat lihan monesti tärkeäksi osaksi ruokavaliotaan, kun taas naisille liha on vähemmän tärkeää.²⁷ Lihan merkitys ruokavaliossa koetaan myös tärkeämpänä maaseudulla ja Pohjois-Suomessa, kun taas kaupungeissa ja Uudenmaan alueella se näyttyy vähemmän tärkeänä.²⁸ Myös koulutustaso näyttää olevan yhteydessä kulutustottumuksiin. Tieto ja sen saavutettavuus näyttyykin tällöin yhtenä tärkeänä oikeudenmukaisuuskysymyksenä ruokajärjestelmän kokonaisuudessa.²⁹ Kulutuksen ohella tiedolla on merkitystä tuotannon innovaatioprosesseissa.³⁰

Löytyykö ratkaisu uusista tekniikoista?

Kuten monella muullakin alalla, myös maataloudessa tekniikan kehityksen toivotaan ratkaisevan tuotannon ja kulutuksen ympäristöongelmat. Pidemmällä aikavälillä ruokateknologiset innovaatiot voivat ehkä mullistaa ymmärryksemme ruoantuotannosta. Yksi esimerkki tällaisesta potentiaalisesta mullistuksesta on laboratorioviljelty liha. Kuten nykyiset ruokajärjestelmän ongelmat osoittavat, teknologinen kehitys ei silti yksin pysty tuottamaan toivottua muutosta, ainakaan tarpeeksi nopeasti. Uutta tekniikkaa on tarkasteltava osana maatalouden rakenteellisia muutoksia, tai vastaavasti osana kulutuksen muutoksia – ei vaihtoehtona niille.

Rakenteelliset muutokset saattavat olla yksinkertaisesti välttämättömiä. Esimerkiksi tutkijat Tuomas Kuhmonen ja Irene Kuhmonen näkevät nykyisen ruokajärjestelmän kestävyysongelmien keskeiseksi juurisyyksi talousjärjestelmän riippuvuuden fossiilisista polttoaineista.³¹ Fossiilienergia on mahdollistanut nykyisen globaalin ruokajärjestelmän muotoutumisen ja kasvun. Riippuvuutta fossiilisista polttoaineista on toki yritetty vähentää jo pitkään, ja uusiutuviin energianlähteisiin perustuva teknologinen kehitys on muutoksen tärkeimpiä ajureita.

Seuraavissa alaluvuissa katsomme tarkemmin oikeudenmukaisuuskysymyksiä, jotka liittyvät yhtäältä nykyiseen ruokajärjestelmään ja toisaalta siihen järjestelmään, joka on vasta muotoutumassa. Pohdimme asiaa maankäytön ja turvepeltojen, kulutuksen sekä teknologisen muutoksen näkökulmista. Tarkastelu pohjaa Just Food -hankkeessa kerättyyn laajaan ruokajärjestelmän sidosryhmiä osallistaneeseen aineistoon, jonka puitteissa haastattelimme viljelijöitä, järjestimme ruokajärjestelmätoimijoille fokusryhmiä ja työpajoja sekä haastattelimme järjestöjen edustajia.³² Aineistojen kannalta keskeistä on pohdinta, mitä oikeudenmukaisuusnäkökohtia ruokajärjestelmän kestävyysmurrokseen liittyy ja millaisin politiikkakeinoin murros voitaisiin toteuttaa oikeudenmukaisesti.

Ruokajärjestelmän nykyiset oikeudenmukaisuushaasteet

Pohdittaessa kestävyysmurroksen oikeudenmukaisuutta on olennaista huomioida se, että olemassa olevassa järjestelmässä on jo monia erilaisia oikeudenmukaisuusongelmia. Murros voi tehdä järjestelmästä näiltä osin oikeudenmukaisemman – tai vähemmän oikeudenmukaisen.³³ Suomen ruokajärjestelmän osalta nämä ongelmat liittyvät erityisesti 1) maanviljelijöiden asemaan ruokaketjussa, 2) kaupan, viljelijöiden ja teollisuuden suhteisiin, sekä 3) erilaisten kuluttajien toimintamahdollisuuksiin.

Toisaalta myös Suomeen tuodun ruoan tuotantoon liittyy kansainvälisiä oikeudenmukaisuuskysymyksiä ja -ongelmia. Näitä ovat esimerkiksi

työntekijöiden olosuhteet, viljelijöiden toimeentulo ja vaikutusmahdollisuudet. Myös ympäristön saastuminen, eläinten hyvinvointi, luontokato ja ilmastopäästöt ovat nykyjärjestelmän olennaisia oikeudenmukaisuusongelmia riippumatta siitä, missä ruoka tuotetaan.³⁴

Koska ruokajärjestelmän ilmastopäästöt aiheutuvat ruoan tuotannon, erityisesti peltoviljelyn ja karjankasvatuksen päästöistä, on helppo ajatella kyseessä olevan ensisijaisesti maanviljelyn ja viljelijöiden ongelma, joka tulisi myös ratkaista maatalouden piirissä. Tämä on kuitenkin lähtökohdaisesti suppea ajattelutapa: se jättää huomiotta, miksi viljelijät ylipäätään tuottavat ruokaa, miksi heidän tuottamansa tuotteet ovat sellaisia kuin ovat ja millaiset tekijät vaikuttavat heidän käyttämiensä tuotantotapojen taustalla.

Maanviljelijät ovat osa ruokajärjestelmää. Heidän toimintamahdollisuuksiaan rajoittaa esimerkiksi se, mitä tuotteita ja millaisin ehdoin ostetaan, mitä niistä ollaan valmiita maksamaan, sekä maatalouden tukijärjestelmä ja sen ehdot. Viljelijöiden mahdollisuudet itse vaikuttaa näihin tekijöihin ovat rajalliset. Tämä on omiaan tuottamaan kokemuksen perusteettomasta syylistämisestä ilmastokysymyksissä.³⁵

Viljelijöiden toimeentulo on Suomen ruokajärjestelmän keskeinen haaste ja osaltaan vaikeuttaa murroksen oikeudenmukaista toteuttamista. Maatalouden kannattavuus on pitkään ollut heikkoa.³⁶ Samaan aikaan moni viljelijä on velkaantunut tilakokoa kasvattaessaan ja tuotannon tehostamiseksi tehtyjen investointien vuoksi. Viljelijöitä on kannustettu maatalouspolitiikalla näihin investointeihin, ja monet tuottajat ovat tehneet politiikkaan luottaen suuria panostuksia esimerkiksi maidontuotantoon. Tehdyt investoinnit lukitsevat tuottajat nykyiseen tuotantoonsa, ja velkataakka sekä pitkään jatkunut heikko kannattavuus vähentävät entisestään tilojen mahdollisuuksia panostaa ympäristöllisesti kestävämpiin vaihtoehtoihin.

Maatalouden erityisenä ongelmana on se, että tuotantokustannusten kohoamisesta huolimatta tuottajien saamat tuottajahinnat ovat polkeneet paikallaan.³⁷ Tämä kielii koko järjestelmän rakenteellisesta ongelmasta: valta on keskittynyt erityisesti kaupalle.

Oikeudenmukaisuuden parantamiseen on kuitenkin yhteinen tahotila. Sekä ruokajärjestelmän sidosryhmät että muut järjestötoimijat pitävät tärkeänä viljelijöiden toimeentulon turvaamista, heidän työnsä arvostamista sekä ruokaturvan ja huoltovarmuuden takaamista.³⁸ Lisäksi korostetaan viljelijöiden yhtäläisen kohtelun tärkeyttä ja esimerkiksi omaisuudensuojaa.³⁹

Näiden tekijöiden huomioiminen aiheuttaa kuitenkin käytännössä useita haasteita. Suomessa eräs merkittävimmistä haasteista on turvemaiden käyttötapojen muuttaminen kestävämmiksi. Suomen turvemaat ovat jakautuneet epätasaisesti, joten niiden käytön muutokset kohdistuvat joihinkin viljelijöihin ja alueisiin enemmän kuin toisiin. Osin maataloustukijärjestelmän rakenteista johtuen turvema-alueet ovat vahvaa karjankasvatusaluetta, jossa kysyntä pelloille on suurta. Tämä johtuu muun ohessa ympäristölupien vaatimista lannanlevitysalueista sekä tarpeesta tuottaa karjan rehu omalla tilalla. Vaikka turvemaiden viljelykäytön lopettaminen ei vaaranna Suomen ruokaturvaa, muutoksilla on merkittäviä vaikutuksia alueellisesti ja yksittäisten viljelijöiden toimeentulon kannalta.⁴⁰ Vaikutukset on huomioitava, eivätkä ne saa olla yksittäisille viljelijöille kohtuuttomia. Jos näin uhkaa käydä, vaikutuksia on pystyttävä lieventämään tai korvaamaan.

Vaikutukset näkyvät myös ruokateollisuudessa ja -palveluissa

Murros koskettaa myös ruokateollisuuden ja -palvelujen työntekijöitä. Siirtymä kasvipohjaisempiin elintarvikkeisiin edellyttää muutoksia maito- ja lihatuotteita jalostavissa yrityksissä. Seurauksena voi olla työtehtävien muutoksia ja työpaikkojen vähenemistä. Myös ruokapalveluissa työntekijöiltä odotetaan uusia taitoja erityisesti ruuan valmistukseen liittyen.

Työntekijöiden asemaa turvataan Suomessa työ- ja sosiaalipolitiikalla, eikä asiaa juurikaan huomioida esimerkiksi ruokapolitiikassa.⁴¹ Esimerkiksi ammattiyhdistysten edustajat näkevät kuitenkin työntekijäkysymysten huomioimisen olevan olennainen osa ruokajärjestelmän murroksen

oikeudenmukaisuutta.⁴² Myös teollisuuden kestävyysmurroksen haasteena on kilpailu kestävästi tuotettujen tuotteiden kanssa tilanteessa, jossa tuotantotapojen suurempia kustannuksia on hankalaa siirtää tuotteiden hintaan.

Kansalaisilla ja kuluttajilla on oma vastuunsa

Kuluttajien ja kansalaisten tehtävä ruokajärjestelmän murroksessa on muuttaa ruokailutottumuksiaan vähäpäästöisiä elintarvikkeita suosivaan suuntaan. Käytännössä tämä tarkoittaa erityisesti lihan ja maitotuotteiden käytön vähentämistä ja niiden osittaista korvaamista kasvipohjaisilla tuotteilla.

Kuluttajien mahdollisuudet toteuttaa muutosta arjessaan voivat vaihdella paljon. Kasvipohjaiset tuotteet ovat usein kalliimpia kuin eläinperäiset tuotteet, tai niiden käyttö vaatisi uusien ruuanlaittotoimien opettelua. Laitosruokailun varassa elävillä on melko vähän vaikutusmahdollisuuksia syömäänsä ruokaan. Toimeentulon tai muiden arjen haasteiden kanssa kamppaileville kestävien ruokailutottumusten muodostaminen tai ylipäätään tiedon saaminen asiasta voi olla työläytensä vuoksi ylivoimaista. Murros voi tuntua asialta, johon itsellä ei ole osallisuutta.⁴³

Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta on olennaista huomioida ihmisten erilaiset mahdollisuudet toimia, ja huolehtia siitä, että kaikki voivat silti saada riittävästi ravitsevaa ruokaa. Tarpeiden ja toimintakyvyn erot tulee tunnistaa, ja myös ruoan kulttuuriset merkitykset huomioida.⁴⁴ Tämä näkyy esimerkiksi sukupolvien välisenä eroavaisuutena siinä, minkälaiseen ruokakulttuuriin on kasvettu ja minkälaisia tapoja on omaksuttu. Näiden muuttaminen ei ole välttämättä helppoa.

Suomen ruokajärjestelmää ohjaava politiikka ja sidosryhmien näkemykset oikeudenmukaisuuskysymyksistä keskittyvät pitkälti kotimaiseen ruokaturvaan ja huoltovarmuuteen sekä viljelijöiden toimeentuloon.⁴⁵ Ruokajärjestelmä ei kuitenkaan rajaudu vain Suomeen. Viljelijöiden heikko asema ruokaketjussa on globaali ongelma.⁴⁶ Maailmanlaajuisessa

tarkastelussa korostuvat maataloustyöntekijöiden ja erityisesti ulkomaisen työvoiman oloihin liittyvät ongelmat.⁴⁷ Vastaavasti ilmastonmuutoksen aiheuttamat haasteet ruoan tuotannolle näkyvät usein enemmän Suomen ulkopuolella. Suomalaisten ruokailutottumusten ja suomalaisen ruoantuotannon muutoksilla on vaikutuksia myös ihmisiin muualla.

Kestävyysemurroksen yhteydessä onkin syytä pohtia sitä, miten Suomen ruokapolitiikka voi edistää ruoan tuotannon globaalia kestävyyttä ja oikeudenmukaisuutta. Panostukset kehitysyhteistyöhön ovat yksi keino. Tarvitaan myös kansainvälistä yhteistyötä esimerkiksi maatalouden kausityövoiman aseman parantamiseen. Tämä on elintarvikealan suuryrityksille merkittävä haaste. Sosiaalisista ongelmista on saatava nykyistä läpinäkyvämpiä, jotta niitä pystytään paremmin korjaamaan.

Nykyisen järjestelmän haasteisiin kuuluu myös päätöksenteko ja se, ketkä voivat tosiasiaissa vaikuttaa esimerkiksi politiikan valmisteluun.⁴⁸ Suomalaisessa päätöksenteossa on tyypillistä kuunnella keskeisiä vahvoja sidosryhmiä, kuten kauppaa, ruokateollisuutta ja viljelijöiden etujärjestöjä. Sen sijaan esimerkiksi työntekijöiden, erilaisia kuluttajaryhmiä edustavien tai ympäristöjärjestöjen osallistaminen jää vähäisemmäksi ja usein nimelliseksi. Moni kokee, ettei heillä ole aitoa mahdollisuutta vaikuttaa. Vakiintuneet vaikuttamisen muodot ja tahot lukitsevat järjestelmän muutoshallittavuutta estämällä uusien näkökulmien esiintuomista. Samalla ne myös tuottavat epäoikeudenmukaisuutta, kun jotkin ihmisryhmät jäävät systemaattisesti piiloon ja huomioimatta.

Ruokajärjestelmän teknologiamurroksen oikeudenmukaisuuskysymykset

Teknologiset innovaatiot uudistavat ruokajärjestelmää erityisesti panostuotannossa, maataloudessa ja elintarviketeollisuudessa. Uudet teknologiat luovat mahdollisuuksia kestävämpään ruokajärjestelmään, mutta synnyttävät myös uusia, eri ihmisiä eri tavoin koskettavia

oikeudenmukaisuuskysymyksiä.⁴⁹ Digitalisaatioon ja dataekosysteemeihin perustuva älymaatalous, elintarviketeknologian uudet prosessointi- ja kasvatusmenetelmät, solumaatalous ja vertikaaliviljely ovat esimerkkejä kestävyysmurrokseen vaikuttavista teknologisista innovaatioista. Näistä solumaatalous ja vertikaaliviljely mahdollistavat tuotannon riippumattomuuden maaperästä ja sääoloista ja vähentävät samalla painetta maankäytölle ja luonnonvarojen käytölle. Teknologisten innovaatioiden lisäksi kestävyysmurros vaatii myös ei-teknologisia innovaatioita, kuten politiikka- ja liiketoimintamallinovaatioita sekä tuotanto- ja kulutusmallien muutoksia.

Uudet teknologiat luovat uusia arvoketjuja, joissa valta, tuotot, kustannukset ja tieto jakaantuvat uudella tavalla. Teknologian kehittäjällä ja omistajilla on huomattava valta ja vastuu teknologiamurroksen oikeudenmukaisuudesta. Toisaalta valtio voi toimillaan pyrkiä lieventämään teknologian aiheuttamia epäoikeudenmukaisuusvaikutuksia. Mitä radikaalimmasta teknologiasta on kyse, sitä suurempia oikeudenmukaisuuskysymyksiä joudutaan ratkomaan.

Jos esimerkiksi kuluttajat korvaavat suuren osan perinteisiä ruoka- raaka-aineiden lähteitä solumaatalouden bioreaktoreissa tuotetuilla raaka-aineilla, vaikutukset perinteiseen maataloustuotantoon pelloilla ja navetoissa olisivat suuria. Solumaatalouden toimijat ovat käytännössä täysin eri toimijoita kuin perinteiset ruoantuottajat, joten teknologiamurros johtaisi myös suuriin tulonsiirtoihin maataloilta solumaatalouden toimijoille. Suomessa tämä tarkoittaisi todennäköisesti myös merkittävää tulonsiirtoa kotimaisilta ulkomaisille toimijoille. Toisaalta Suomeenkin on kehittymässä innovatiivista solumaatalouden tuotantoa. Esimerkiksi kotimainen Solar Foods aloitti ilmasta sähköä avulla tuotettavan proteiinin koetuotannon uudella tehtaallaan huhtikuussa 2024.⁵⁰ Samaan aikaan biostartup Enifer oli rakentamassa pekilomenetelmään perustuvaa proteiinitehdasta, jossa proteiini saadaan metsäteollisuuden sivuvirroista.⁵¹ Ruokateknologiamurros saattaa kuitenkin tarkoittaa kotimaisen ruoantuotannon keskittymistä entistä vahvemmin Etelä-Suomeen.

Maanviljelijät ovat keskeinen ryhmä, kun tarkastellaan maatalous- ja ruokateknologian vaikutuksia. Viljelijät ovat maatalousteknologian loppukäyttäjänä avainasemassa, kun arvioidaan teknologian tuomia hyötyjä, kustannuksia, riskejä ja mahdollisuuksia. Esimerkiksi geenieditointi voi luoda erityisesti kasvituotantoon uusia mahdollisuuksia, mutta teknologiaan liittyvät lisenssijärjestelyt ja valtasuhteet saattavat samalla synnyttää arvoketjussa uusia epäoikeudenmukaisuuksia. Täsmäviljelyteknologiat, automaatio ja robotiikka voivat helpottaa ja tehostaa viljelijän työtä, mutta samalla ne sitovat suuria pääomia ja tekevät niitä käyttävistä entistä riippuvaisempia teknologiayrityksistä. Kaikilla viljelijöillä ei myöskään ole varaa investoida uusiin teknologioihin eikä välttämättä myöskään tietotaitoa tehdä oikeita teknologisia valintoja ja ratkaisuja.

Uudet elintarviketeknologiat voivat monipuolistaa erilaisten raaka-aineiden käyttömahdollisuuksia ihmisravinnoksi. Samalla ne tuovat viljelijöille mahdollisuuksia monipuolistaa viljelykiertoaan ja tuottaa teollisuudelle uusia raaka-aineita. Haasteena uusissa kasvipohjaisissa arvoketjuissa voi kuitenkin olla se, miten viljelijöille taataan oikeudenmukainen tuottajahinta. Viljelijöiden asiakkaina olevien, suuria tehdasinvestointeja tehneiden teollisuusyritysten tulisi saada maksettua investointinsa, samalla kun tuotteiden loppuhinta kuluttajalle olisi pidettävä kohtuullisena. Tämän erotuksen paikkaamiseen voidaan tarvita esimerkiksi valtion suoraan tai epäsuoraan tukea. Tukien tulisi kuitenkin olla lähtökohtaisesti väliaikaisia ja sidottuja esimerkiksi tekniikan kehitykseen.

Teknologisia innovaatioita kehittävät usein pienet startup-yritykset, joiden asemaan ja kohteluun markkinoilla ja politiikkatoimissa liittyy monenlaisia oikeudenmukaisuuskysymyksiä. Esimerkiksi uuselintarvikelupaprosessi on kallis ja vaatii myös lainopillista osaamista. Toteuttamissamme ryhmäkeskusteluissa esitettiin idea, jonka mukaan uuselintarvikelupaprosessin läpäisseille pienyrityksille korvattaisiin lupaprosessin kulut.⁵² Näin pienemmilläänkin yrityksillä jäisi resursseja myös tuotteen kaupallistamisprosessiin. Suomessa esimerkiksi kasviproteiiniliiketoiminta on alana uudehko, ja pienet yritykset ovat joutuneet

maksamaan oppirahoja yritysten laajenemisvaiheessa. Useissa tapauksissa pienempi yritys (esimerkiksi Verso Food, Gold & Green Foods) on päätenyt muutaman vuoden jälkeen myymään liiketoimintansa isommalle teollisuusyritykselle. Oikeudenmukaisuuden kannalta tällä on merkitystä silloin, kun uuden omistajan arvopohja, visiot tulevaisuudesta tai suhtautuminen eri sidosryhmiin poikkeavat merkittävästi innovaation kehittäjän alkuperäisistä ajatuksista.

Kuluttajilla voisi olla teknologiamurroksessa nykyistä aktiivisempi rooli.⁵³ Kun uusia elintarvikkeita ja tuotantotapoja suunnitellaan yhdessä kuluttajien kanssa, kuluttajien huolet, näkemykset ja toiveet tulevat osaksi tuotekehitysprosessia. Kuluttajien osallistuminen tuotteiden yhteiskehittelyyn korostaa kuluttajien roolia aktiivisina muutosagentteina. Toisaalta tiedon oikeudenmukainen jakaminen kuluttajille on tärkeää teknologiamurroksessa. Teknologioihin liittyvät riskit samoin kuin taloudelliset, sosiaaliset ja ympäristövaikutukset tulee todentaa luotettavasti ja viestiä kuluttajille ymmärrettävästi.

Vuorovaikutteinen dialogi kuluttajien kanssa lisää luottamusta toimijoiden välillä ja edistää teknologioiden sosiaalista hyväksyttävyyttä. Erityisesti geeniteknologiaa hyödyntävät kasvinjalostusmenetelmät, uuselintarvikkeet ja solumaatalous herättävät monissa kuluttajissa epäilyksiä ja pelkoja. Nämä heijastuvat myös poliittiseen päätöksentekoon, joka yleistä kansalaismielialaa mukaillen saattaa lainsäädännön keinoin hidastaa tai estää uusien teknologioiden jalkautumista.

Myös uusien elintarvikkeiden nimeäminen on johtanut kiistoihin yritysten ja viranomaisten välillä. Vuonna 2023 korkein hallinto-oikeus (KHO) ratkoi elintarvikeyhtiö Poutun ja elintarvikeviranomaisten vuosia jatkuneen kiistan, joka liittyi sanan kasviliha käyttöön markkinoinnissa. KHO:n päätöksen mukaan ilmaisua kasviliha voidaan pitää elintarviketietoasetuksen vastaisesti kuluttajaa harhaan johtavana, koska sanaa ei voida vielä pitää suomen kielessä vakiintuneena ilmaisuna.⁵⁴ Oikeus siis katsoi, ettei kuluttajalla tässä tapauksessa ole valmiuksia ymmärtää ja tietää, mitä ostaa.

Poliittisella päätöksenteolla ja politiikkayhdistelmillä voidaan merkittävästi edistää oikeudenmukaista teknologiamurrosta. Vuonna 2017 Suomi hyväksyi hyönteiset elintarvikkeena, mikä kiihdytti hyönteiskasvatuksen teknologioiden tarjontaa ja suunnitelmia teollisuusmittakaavan hyönteiskasvattamoista. Mutta jo 2020 uutisoitiin suomalaisen hyönteistuotannon hypen hyytymisestä.⁵⁵ Kuluttajat eivät olleetkaan valmiita ottamaan hyönteisiä osaksi ruokavaliotaan. Teknologiamurroksen suuri kysymysmerkki onkin, miten kuluttajat hyväksyvät uudet elintarvikkeet ja miten uudet tuotteet saadaan kaikkien saataville.⁵⁶

Ruokajärjestelmän uudistumista kirittää myös EU:n parlamentin huhtikuussa 2024 hyväksymä yritysvastuudirektiivi, joka määrää Euroopassa toimivat suuryritykset, myös elintarvikealan suuryritykset, selvittämään toimitusketjujensa ihmisoikeus- ja ympäristöriskit ja puuttumaan niihin.⁵⁷ Direktiivin vaikutukset ulottuvat siten myös pienempiin yrityksiin toimitusketjuissa. Vaikka yritykset haluavat harvoin sääntelyä, suomalaiset suuryritykset ovat toivoneet EU-tasoista vastuullisuussääntelyä, joka tekisi kilpailusta reilumpaa ja loisi tasapuolisen pelikentän EU:n sisämarkkinoilla. Direktiivin katsotaan myös parantavan kuluttajan asemaa markkinoilla. Direktiivissä on artikla paljon keskustelua ja vastustusta herättäneestä ryhmäkanteesta vastuullisuusvelvoitteitaan rikkovaa yritystä vastaan, mutta käytännössä sen nostamismahdollisuutta rajaavat kansallinen lainsäädäntö ja prosessioikeudelliset säännöt⁵⁸. Direktiivi voi omalta osaltaan edistää jako-oikeudenmukaisuuden toteutumista arvoketjuissa sekä menettelytapojen oikeudenmukaisuuteen liittyviä kansalaisten ja järjestöjen vaikuttamismahdollisuuksia. Suuryritysten uudet velvoitteet tulevat sovellettavaksi porrastetusti vuosien 2027 ja 2029 välillä.

Johtopäätökset

Olemme kuvanneet tässä luvussa suomalaisen ruokajärjestelmän oikeudenmukaisuuskysymyksiä kestävyysmurroksen näkökulmasta. Kysymyksiä tarkastellessa on erityisen tärkeää huomata, että oikeudenmukaisuuden ongelmat ilmenevät aina paikallisissa tilanteissa. Niitä voi olla hankalaa tavoittaa järjestelmätason tarkasteluissa tai pelkästään asiantuntijoiden voimin.

Kestävyysmurrosta tukemaan kehitetään jatkuvasti lupaavia ratkaisuja liittyen esimerkiksi maatalouden maankäyttöön, ihmisten ruokavalioihin sekä teknologiseen kehitykseen. Uudistusten toteuttamisessa on oltava tarkkana. Muuten vaarana ovat ennakoimattomat tilanteet, jotka voivat viedä murrosta väärään suuntaan tai kenties lukita pois vaihtoehtoja.

Kysymys maankäytöstä ja turvepelloista aiheutuvista päästöistä on monen viljelijän kannalta hankala. Maatalouden heikko kannattavuuskehitys monimutkaistaa asiaa edelleen. Tilojen lähtökohdat kestävyysmurrokseen ovatkin varsin erilaiset.

Myös kuluttajien ja ruokavalioiden suhteen vallitsee samankaltainen tilanne. Kestävämmän ruokavalion vaihtoehtoja on tarjolla, mutta tottumusten muuttaminen ja uusien tuotteiden sekä toimintatapojen omaksuminen ei ole kaikille kuluttajille yhtä helppoa. Yksi ratkaiseva tekijä on hinta, mutta myös kulttuurisilla kysymyksillä on merkitystä, kuten esimerkiksi kotimaisen hyönteistuotannon äkillinen lopahtaminen osoitti.

Teknologinen kehitys voi tukea niin tuotannon kuin kulutuksenkin kestävyysmurrosta. Jos uudenlaiset arvoketjut kuitenkin uusintavat tai mahdollisesti jopa syventävät olemassa olevan järjestelmän ongelmakoh-
tia, kuten vallan ja osallisuuden epätasaista jakautumista, oikeudenmukaisuus karkaa vain kauemmaksi.

Ruokajärjestelmän ja maatalouden muutokset ovat aiheuttaneet voimakasta liikehdintää eri maissa, kuten alussa kuvaamamme viljelijöiden protestit ovat näkyvästi osoittaneet. Globaalisti ajatellen kysymys on tietysti vielä laajempi. Venäjän hyökkäyssodan vaikutukset

Ukrainassa ulottuvat turvallisuuspolitiikan ohella myös globaalin ruokajärjestelmän kannalta laajalle. Samoin koronapandemia syvensi maailman nälkäongelmaa.

Ruokajärjestelmien rakenteelliset kestävyysongelmat ovat kuitenkin olleet olemassa jo ennen näitä kriisejä. Juuri nämä rakenteelliset ongelmat tekevät ruokajärjestelmistä haavoittuvaisia niin isoille kuin pienemmillekin äkillisille muutoksille. Oikeudenmukaista kestävyysmurrosta tavoittelevan politiikan pitäisi siksi tunnistaa eri järjestelmätason välisiä yhteyksiä ja vuorovaikutussuhteita. Paikalliset ja alueelliset järjestelmät ovat yhteydessä globaaliin tasoon. Esimerkiksi jos suomalaisen ruoantuotannon kannattavuuskriisi syvenee ja heikentää kotimaisen tuotannon mahdollisuuksia, ja samanaikaisesti konfliktit vaikeuttavat tuonnin kasvattamista, seuraukset voivat olla äkillisesti vakavia kotimaisen ruokaturvankin kannalta.⁵⁹

Toisaalta oikeudenmukaisen politiikan lähtökohtana tulisi olla vaikutus- ja osallistumismahdollisuuksien vahvistaminen järjestelmän eri osissa. Kuluttajien saaminen mukaan uusien tuotteiden kehitysprosesseihin ja viljelijöiden aktiivinen rooli esimerkiksi maankäytön ratkaisuissa epäilemättä vievät murrosta oikeudenmukaisempaan suuntaan. Samalla on nähtävä selkeämmin politiikan pitkän ja lyhyen aikavälin tavoitteet ja niiden mahdolliset keskinäiset ristiriitaisuudet. Esimerkiksi kasvipohjaisen tuotannon nopea lisääminen voi olla haastavaa ja viljelijöiden määrän vähentyessä voi olla vaikea saada uusia tekijöitä alalle.⁶⁰

Murroksen oikeudenmukaisessa toteuttamisessa tarvitaan lopulta laajaa eri toimijoiden välistä yhteistyötä. Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyössä yritysten keinot ja politiikkakeinot voivat luoda oikeudenmukaisuutta yhdessä synkronoidusti. Samalla uusiin innovaatioihin tulee kannustaa monipuolisesti, ja toisaalta valikoitujen innovaatioiden leviämistä tulee kiihdyttää keksinnöstä kaupallistamiseen. Innovaatioiden rahoituksessakin tarvitaan yhteistyötä. Sekä julkisen että yksityisen sektorin rahoitus on tarpeellista niin olemassa olevan järjestelmän toimijoiden menetysten kompensoimiseksi kuin uuden järjestelmän toimijoiden riskirahoituksessakin.

Lopuksi on syytä muistaa, että ruoka on paitsi kaikkien välttämätön hyvinvoinnin lähde myös monen toimeentulon lähde. Kuten olemme tässä luvussa pyrkineet osoittamaan, ruokaa koskevat päätökset ovat monitahoisia, ja niiden vaikutukset ulottuvat laajalle. Jos suomalaisen ruokajärjestelmän kestävyysmurrosta pystytään toteuttamaan oikeudenmukaisella tavalla, se on osaltaan tuottamassa ratkaisuja myös globaalin järjestelmän oikeudenmukaisuuskysymyksiin ja vähentämässä sen haavoittuvuutta.

Toimenpidesuosituks

1. Päätöksenteossa on huolehdittava maatalouden kannattavuudesta ja toimijoiden tulonjaon reiluuudesta. Järjestelmän sidosryhmien yhteinen tahto tähän on jo olemassa. Käytännössä tarvitaan tukien suuntaamista mutta myös paremmin toimivia markkinoita, jossa tuottajille maksettava hinta vastaa paremmin kustannuksia. Samalla kuluttajilta edellytetään halua ja kykyä maksaa kestävämmiin tuotetuista tuotteista.
2. Yhteiskunnan ja yritysten on yhdessä huolehdittava ruokajärjestelmän työntekijöiden työolojen oikeudenmukaisuudesta. Käytännössä tähän tarvitaan yritysten sosiaalisen vastuun parantamista ja läpinäkyvyyttä sekä toimijoiden yhteinen sitoumus niin kansallisella kuin kansainvälisellä tasolla.
3. Kuluttajien valintamahdollisuuksia on tuettava kaikilla tasoilla. Tarvitaan johdonmukaista yritysten viestintää ja myös hintoihin vaikuttamista, jotta uudet tuotteet näyttäytyvät kaikille kuluttajaryhmille helpommin saavutettavilta.
4. Päätöksenteossa erilaisten kansalaisten ja sidosryhmien näkökulmat on huomioitava systemaattisemmin oikeudenmukaisuusvaikutusten ymmärtämiseksi ja päätöksenteon oikeudenmukaisuuden lisäämiseksi.

5. Elintarvikeyritysten ja maatalouden uusiin innovaatioihin tarvitaan monipuolisia kannustimia. Tarvitaan sekä julkisia että yksityisiä kannustimia myös innovaatioiden leviämiseen. Innovaatioiden toimivuus on lopulta kiinni niiden hyväksyttävyydestä kuluttajien näkökulmasta.
6. Myös innovaatioiden ja murroksen rahoitus on varmistettava. Siksi tarvitaan rahoitusyhteistyötä sekä muutoksen riskirahoituksessa että olemassa olevan järjestelmän toimijoiden menetysten kompensoinnissa. Menetykset ovat usein kotimaista tuotantoa, joten rahoituksen ohjaamisella on varmistettava myös sen toimintaedellytyksiä.
7. Yleisesti yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyötä tulee tiivistää järjestelmän kaikissa osissa. Yritysten keinot ja politiikkakeinot täydentävät ja tehostavat toisiaan, mutta tämä vaatii myös ajattelutapojen muutosta kaikilta ruokajärjestelmän toimijoilta.

Viitteet

- 1 Turtiainen 2024.
- 2 Holligan 2022.
- 3 Daunton 2021.
- 4 Pennanen 2023.
- 5 Weckroth 2023.
- 6 Baur 2020; Tribaldos ja Kortetmäki 2022.
- 7 Luonnonvarakeskus 2024.
- 8 Huan-Niemi ym. 2023.
- 9 Saarinen ym. 2019.
- 10 Huan-Niemi ym. 2023.
- 11 Tribaldos ja Kortetmäki 2022.
- 12 Huttunen 2024a, 2024b.
- 13 Kaljonen ym. 2022.
- 14 van Zonnenfeld ym. 2020; Puupponen ym. 2022.
- 15 Paloviita ym. 2021.
- 16 Katso esimerkiksi Alarcón-Ferrari ym. 2023, Harrahill ym. 2023 ja Huttunen ym. 2022a.
- 17 Just Food 2024.
- 18 Puupponen ym. 2023.
- 19 Tribaldos ja Kortetmäki, 2022; Huttunen ym. 2024b.
- 20 Puupponen ym. 2023.
- 21 Esimerkiksi Voutilainen ym. 2012; Kuhmonen & Kuhmonen 2023.
- 22 Helenius ym. 2021, 87.
- 23 Kuhmonen ja Kuhmonen 2023, 39–41.
- 24 Berninger ym. 2020.
- 25 Kekkonen ym. 2019; Puupponen ym. 2022.
- 26 Huan-Niemi ym. 2020, Lehtonen ym. 2022.
- 27 Sares-Jäske ym. 2022.
- 28 Sares-Jäske ym. 2022.
- 29 van Bussel 2022.
- 30 Paloviita ym. 2022.
- 31 Kuhmonen ja Kuhmonen 2023.
- 32 Puupponen ym. 2022; Paloviita ym. 2021; Huttunen ym. 2022b; Huttunen ym. 2024a; Huttunen ym. 2024b.
- 33 Krawchenko ja Gordon, 2021; Gürtler ja Herberg, 2021; Weller 2019.
- 34 Tribaldos ja Kortetmäki 2022; Huttunen ym. 2024b.
- 35 Katso esimerkiksi Puupponen ym. 2022.
- 36 Tauriainen 2023.
- 37 Tauriainen 2023.
- 38 Huttunen ym. 2022b; Huttunen ym. 2024b.
- 39 Huttunen ym. 2022b.
- 40 Niemi ym. 2022.
- 41 Puupponen ym. 2023.
- 42 Huttunen ym. 2024b.
- 43 Huttunen ym. 2024b.
- 44 Huttunen ym. 2022b; Puupponen ym. 2023.
- 45 Puupponen ym. 2023; Huttunen ym. 2024.
- 46 Béné 2022, Clapp 2021.
- 47 Gottlieb ja Joshi 2013.
- 48 Huttunen ym. 2024b.
- 49 Paloviita et al. 2022.
- 50 Kauppalehti 2024.
- 51 Virtanen 2024.
- 52 Paloviita ym. 2021.
- 53 Paloviita ym. 2022.
- 54 Korkein hallinto-oikeus 2023.
- 55 Latva-Teikari ja Ala-Renko 2020.
- 56 Szczepanski ym. 2024.
- 57 European Council 2024.
- 58 Kaupan liitto 2024.
- 59 Kuhmonen ja Kuhmonen 2023, 42.
- 60 Lähde 2022.

Lähteet

Alarcón-Ferrari, C., Corrado, A. & Fama, M. (2023). Digitalisation, politics of sustainability and new agrarian questions: The case of dairy farming in rural spaces of Italy and Sweden. *Sociologia Ruralis*, 63, 703–728. <https://doi.org/10.1111/soru.12420>

Baur, P. (2020). When farmers are pulled in too many directions: comparing institutional drivers of food safety and environmental sustainability in California agriculture. *Agriculture and Human Values*, 37, 1175–1194. Doi: 10.1007/s10460-020-10123-8

Béné, C. (2022). Why the great food transformation may not happen: A deep-dive into our food systems' political economy, controversies and politics of evidence. *World Development*, 154, 105881. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105881>

Berninger, K., Kekkonen, H., Saarnio, S., Lehtonen, H., Regina, K. & Mäkipää, R. (2020). Maatalouden tukijärjestelmää kehitettävä tukemaan viljeltyjen turvemaiden ilmastokestävää käyttöä. Luonnonvarakeskus, *Policy Brief*, 3/2020. Saatavilla <https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/545989/turvemaat2.pdf?sequence=3&isAllowed=y> [Viitattu 15.2.2024]

Clapp, J., Newell, P. & Brent, Z. W. (2018). The global political economy of climate change, agriculture and food systems. *The Journal of Peasant Studies*, 45, 80–88. <https://doi.org/10.1080/03066150.2017.1381602>

Daunton, N. (2021). Farmers drive tractors through Dublin city centre to protest Ireland's climate plans. *Euronews*, 22.11.2021. Saatavilla: <https://www.euronews.com/green/2021/11/22/farmers-drive-tractors-through-dublin-city-centre-to-protest-ireland-s-climate-plans> [Viitattu 15.2.2024]

European Council (2024). Proposal for a directive of the European Parliament and of the council on Corporate Sustainability Due Diligence and amending Directive (EU) 2019/1937. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6145-2024-INIT/en/pdf>. [Viitattu 19.4.2024]

Gottlieb, R. & Joshi, A. (2010). *Food justice*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/7826.001.0001>

Gürtler, K. & Herberg, J. (2021). Moral rifts in the coal phase-out—How mayors shape distributive and recognition-based dimensions of a just transition in Lusatia. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 25(2), 194–209. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2021.1992267>

Harrahill, K., Macken-Walsh, Á. O'Neill, E. (2023). Prospects for the bioeconomy in achieving a Just Transition: perspectives from Irish beef farmers on future pathways. *Journal of Rural Studies* 100, <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103020>

Helenius, J., Hagolani-Albow, S. E. & Koppelmäki, K. (2021). Ruokajärjestelmän kestävyysmuutos. Elinvoimaa agroekologisista symbiooseista. *Maaseutututkimus* 29, (1), 84–105. <https://journal.fi/maaseutututkimus/article/view/109036>

Holligan, A. (2022). Why Dutch farmers are protesting over emissions cuts. BBC, 29.7.2022. Saatavilla <https://www.bbc.com/news/world-europe-62335287> [Viitattu 15.2.2024]

Huan-Niemi, E., Kaljonen, M., Knuutila, M., Niemi, J., & Saarinen, M. (2020). The impacts of dietary change in Finland: food system approach. *Agricultural and Food Science*, 29(4), 372–382. <https://doi.org/10.23986/afsci.9528>

Huan-Niemi, E., Huttunen, S., Paloviita, A., Puupponen, A., Lehtonen, H., & Niemi, J. (2023). Action-oriented knowledge for sustainable management of organic soils in Finnish agriculture. *Agricultural and Food Science*, 32(1), 36–49. <https://doi.org/10.23986/afsci.120743>

Huttunen S., Turunen A. & Kaljonen M. (2022a). Participation for just governance of food system transition. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 18, 500–514. <https://doi.org/10.1080/15487733.2022.2088187>

Huttunen, S., Paloviita, A., Kortetmäki, T. & Tykkyläinen, R. (2022b.) Murrospolitiikan reiluus. Teoksessa: Kaljonen, M., Karttunen, K. & Kortetmäki, T. (toim.) *Reilu ruokamurros. Polkuja kestävään ja oikeudenmukaiseen ruokajärjestelmään*. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 38/2022,

85–99. Saatavilla <https://helda.helsinki.fi/bitstreams/d8f5c59b-c1f5-4ee6-b44b-89266ae1a0ec/download> [Viitattu 22.4.2024.]

Huttunen, S., Tykkyläinen, R., Kaljonen, M., Kortetmäki, T. & Paloviita, A. (2024a). Framing just transition. The case of sustainable food system transition in Finland. *Environmental Policy and Governance*. <https://doi.org/10.1002/EET.2096>

Huttunen, S., Lonkila, A. & Kuusela, A.-J. (2024b). *Reilu tulevaisuuden ruokajärjestelmä ja siihen tarvittavat politiikkakeinot. Yhteenveto toimijahaastatteluista 2023. Just Food- hankkeen raportti*. Saatavilla https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/final_justfood-raportti_yhteenveto-toimijahaastatt [Viitattu 22.4.2024.]

Just Food. 2024. Tietoa hankkeesta. Saatavilla https://www.justfood.fi/fi-FI/Tieto_hankeesta. [Viitattu 8.2.2024.]

Kaljonen, Minna, Karttunen, Kaisa & Kortetmäki, Teea (toim.). (2022). *Reilu ruokamurros. Polkuja kestävään ja oikeudenmukaiseen ruokajärjestelmään*. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 38/2022. Saatavilla <https://helda.helsinki.fi/bitstreams/d8f5c59b-c1f5-4ee6-b44b-89266ae1a0ec/download> [Viitattu 22.4.2024.]

Kauppa liitto. (2024). Yritysvastuudirektiivi lähestyy maalia. Saatavilla <https://kauppa.fi/uutishuone/2024/03/19/yritysvastuudirektiivi-lahestyy-maalia/> [Viitattu 11.6.2024.]

Kauppalehti (2024) Ilmasta proteiinia tekevän Solar Foodsin tehdas käynnistyi – kapasiteetti 160 tonnia vuodessa. Saatavilla <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/ilmasta-proteiinia-tekevan-solar-foodsin-tehdas-kaynnistyi-kapasiteetti-160-tonnia-vuodessa/1c076da7-de4d-421a-8b4f-18c9735a4080>. [Viitattu 19.4.2024.]

Kekkonen, H., Ojanen, H., Haakana, M., Latukka, A. & Regina, K. (2019) Mapping of cultivated organic soils for targeting greenhouse gas mitigation, *Carbon Management*, 10(2), 115–126, <https://doi.org/10.1080/17583004.2018.1557990>

Korkein hallinto-oikeus (2023). KHO:2023:16. <https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/ennakkopaatokset/1675935754580.html>. [Viitattu 19.4.2024.]

Kuhmonen, T. & Kuhmonen, I. (2023). Suomalaisen ruokajärjestelmän resilienssi, kriisit ja uusiutuminen. *Maaseutututkimus*, 31, 19-53. <https://doi.org/10.51807/maaseutututkimus.119984>

Krawchenko, T. A. & Gordon, M. (2021). How do we manage a just transition? A comparative review of national and regional just transition initiatives. *Sustainability*, 13(11), 6070. <https://doi.org/10.3390/su13116070>

Latva-Teikari, K. & Ala-Renko, K. (2020). Suomalainen ei ole vielä valmis sirkansyöjäksi – hype hyittyi kolmessa vuodessa. YLE:n uutinen, 19.2.2020. Saatavilla <https://yle.fi/a/3-11214386>. [Viitattu 19.4.2024]

Lehtonen, H., Huan-Niemi, E. & Niemi, J. (2022). The transition of agriculture to low carbon pathways with regional distributive impacts. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 44, 1–13, <https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.05.002>

Luonnonvarakeskus. (2024). Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt. Saatavilla <https://www.luke.fi/fi/tilastot/indikaattorit/capvaikuttavuusindikaattorit-20232027/maatalouden-kasvihuonekaasupaastot>. [Viitattu 11.6.2024]

Lähde, V. (2022). *Ruokakriisi ja omavaraisuuden illuusiot*. BIOS-tutkimusyksión blogi, 18.3.2022. <https://bios.fi/ruokakriisi-ja-omavaraisuuden-illuusiot/> [Viitattu 15.2.2024]

Niemi, J., Huan-Niemi, E., Lehtonen, H., Saarinen, M., Salminen, J., Valsta, L. & Wejberg, H. (2022). Maataloustuotannon sopeutumismahdollisuudet eri murrospoluilla. 47–58 Teoksessa: Kaljonen, M., Karttunen, K. & Kortetmäki, T. (toim.) *Reilu ruokamurros. Polkuja kestävään ja oikeudenmukaiseen ruokajärjestelmään*. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 38/2022, 47–58. Saatavilla <https://helda.helsinki.fi/bitstreams/d8f5c59b-c1f5-4ee6-b44b-89266ae1a0ec/download> [Viitattu 22.4.2024]

Paloviita, A., Lonkila, A., Aakkula, J., Salminen, J., Wejberg, H. (2022). Ruokajärjestelmän teknologiamurros. Teoksessa Kaljonen, M., Karttunen, K., Kortetmäki, T. (toim.). 2022. *Reilu ruokamurros. Polkuja kestävään ja oikeudenmukaiseen ruokajärjestelmään*. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 38/2022, 71–84. Saatavilla <https://helda.helsinki.fi/bitstreams/d8f5c59b-c1f5-4ee6-b44b-89266ae1a0ec/download> [Viitattu 22.4.2024]

Paloviita, A., Puupponen, A., Kaljonen, M., Huttunen, S., Kortetmäki, T., Tykkyläinen, R., Turunen, A., & Karttunen, K. (2021). *Kohti reilua ruokajärjestelmää: ruokajärjestelmän toimijoiden näkemyksiä ilmastopolitiikan keinojen oikeudenmukaisuudesta*. Just Food -hanke. <https://www.justfood.fi/download/noname/%7B8121FC34-0FB2-42C0-81D1-646DF44F18BE%7D/169195> [Viitattu 22.4.2024]

Pennanen, V. (2023). Ministeri Kurvinen: ”Lähes mystiset mittasuhteet” saanut ilmatoruokaohjelma ei valmistu. *YLE*, 8.2.2023. <https://yle.fi/a/74-20017095> [Viitattu 15.2.2024]

Puupponen, A., Lonkila, A., Savikurki, A., Karttunen, K., Huttunen, S. & Ott, A. (2022). Finnish dairy farmers’ perceptions of justice in the transition to carbon-neutral farming. *Journal of Rural Studies*, 90, 104–112. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.01.014>

Puupponen, A., Huttunen, S., Kortetmäki, T., Lähteenmäki-Uutela, A. & Kaljonen, M. (2023). Justice in Finnish food policies. *Food Ethics*, 8(6). <https://doi.org/10.1007/s41055-022-00117-z>

Saarinen, M., Kaljonen, M., Niemi, J., Antikainen, R., Hakala, K., Hartikainen, H., Heikkinen, J., Joensuu, K., Lehtonen, H., Mattila, T., Nisonen, S., Ketoja, E., Knuutila, M., Regina, K., Rikkinen, P., Seppälä, J., Varho, V. (2019). *Ruokavaliomuutoksen vaikutukset ja muutosta tukevat politiikkayhdistelmät – RuokaMiniimi -hankkeen loppuraportti*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:47. Saatavilla: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161742/VNTEAS_47_Ruokavaliomuutoksen%20vaikutukset.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Viitattu 11.6.2024]

Sares-Jäske, L., Valsta, L., Haario, P. & Martelin, T. (2022). Population group differences in subjective importance of meat in diet and red and processed meat consumption, *Appetite*, 169.

Szczepanski, L., Sass, S., Olding, C., Dupont, J. & Fiebelkorn, F. (2024). Germans’ attitudes toward the microbial protein Solein[®] and willingness to consume it – The effect of information-based framing. *Food Quality and Preference*, 117, 105132. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2024.105132>.

Tauriainen, J. (2023). Maatalouden talouskehitys. Teoksessa: Latvala, T., Väre, M. & Niemi J. (toim.) *Maa- ja elintarviketalouden suhdannekatsaus 2023*. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2023. Luonnonvarakeskus, 57–58. Saatavilla <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-726-6> [Viitattu 22.4.2024]

Tribaldos, T. & Kortetmäki, T. (2022). Just transition principles and criteria for food systems and beyond. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 43, 244–256. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.04.005>

Turtiainen, S. (2024). Berliinin traktoriprotestissa paljastui laajempi raivo Saksan hallitusta kohtaan. *Helsingin Sanomat*, 15.1.2024. Saatavilla <https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000010118771.html> [Viitattu 15.2.2024]

van Bussel, L. M., Kuijsten, A., Mars, M. & van 't Veer P. (2022). Consumers' perceptions on food-related sustainability: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 341, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130904>

van Zonneveld M., Turmel M.-S. & Hellin, J. (2020). Decision-Making to Diversify Farm Systems for Climate Change Adaptation. *Front. Sustain. Food Syst*, 4(32), <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.00032>

Virtanen, S. (2024). Bioteknologiayhtiö rakentaa Uudellemaalle 30 miljoonan euron proteiinitehtaan, jonka tuotanto vastaa 30 000 nautaa vuosittain -tuotanto alkaa 2026. Tekniikka ja Talous, 10.1.2024. Saatavilla <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/bioteknologiayhtio-rakentaa-uudellemaalle-30-miljoonan-euron-proteiinitehtaan-jonka-tuotanto-vastaa-30000-nautaa-vuosittain-tuotanto-alkaa-2026/a1ba33e8-b4b3-4031-a8af-101e8fb3f41f> [Viitattu 19.4.2024]

Voutilainen, O., Wuori, O. & Muilu, T. (2012). *Eriytyvät alue- ja maatalouden rakenteet Suomessa maaseutunäkökuilmasta*. MTT raportti 64. Saatavilla <http://www.mtt.fi/mtrraportti/pdf/mtrraportti64.pdf> [Viitattu 22.4.2024]

Weckroth, M. (2022). Hyvin- ja pahoinvoinnin maantiede kestävyysmurroksen aikakaudella. Teoksessa: Miten Suomi voi nyt ja tulevaisuudessa? Näkökulmia hyvin- ja pahoinvoinnin sekä kansantautien kehitykseen. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 6/2022, 129–141. Saatavilla <https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/julkaisut/Documents/TUVJ-6-22.pdf> [Viitattu 22.4.2024]

Weller, S. A. (2019). Just transition? Strategic framing and the challenges facing coal dependent communities. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 37(2), 298–316. <https://doi.org/10.1177/2399654418784304>

6

”Jos on jo ottanut osumaa, silloin tarvisi enemmän tsemppiä” – Oikeudenmukainen siirtymä maatalousyrittäjien näkökulmasta

TUULI ORASMAA

Tiivistelmä

Maatalous on elämällemme välttämätöntä. Hiilineutraalivaroituksen saavuttamiseksi ruoantuotannossa on kuitenkin vähennettävä kasvihuonekaasupäästöjä, kuten muillakin yhteiskunnan sektoreilla. Monet rakenteelliset tekijät, kuten luonnonolosuhteet, taloudellinen tilanne, ruokamarkkinat ja maatalouspolitiikka, vaikuttavat maatalousyrittäjien mahdollisuuksiin tehdä päästövähennystoimia. Journalistisesti toteutettujen haastattelujen perusteella kuitenkin myös vihreään siirtymään liittyvillä tunteilla on merkitystä. Monet haastatellut maatalousyrittäjät kokevat, että maataloutta syyllistetään ilmastonmuutoksesta. Näitä tunteita ei kannata sivuuttaa, sillä ne voivat vaikuttaa siirtymän onnistumiseen. Reilun siirtymän edistäminen maatalousalalla vaatiikin näiden tunteiden tunnustamista sekä muutosta ilmastokeskusteluun. Julkisessa keskustelussa tulisi välttää vastakkainasettelun kärjistymistä ja pitää huolta maatalousyrittäjien motivaatiosta tehdä päästövähennystoimia. Ennen kaikkea ruoantuotannon oikeudenmukainen siirtymä edellyttää, että maatalousyrittäjille annetaan riittävän ajoissa selkeä ja realistinen kuva vaadituista uudistuksista, jotta voidaan antaa aikaa valmistautua ja sopeutua muutokseen.

Johdanto

Suurin osa tarvitsemastamme ravinnosta on peräisin maataloudesta, ja ruoan alkutuotanto on elämällemme välttämätöntä. Maatalous kuitenkin aiheuttaa huomattavan osan Suomen kasvihuonekaasupäästöistä: 13 prosenttia tai kolmanneksen kokonaispäästöistä riippuen siitä, mitkä päästölähteet lasketaan mukaan.¹ Hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi vuoteen 2035 mennessä päästöjä on vähennettävä kaikilla sektoreilla, myös maataloudessa.

Tässä luvussa tarkastellaan maatalousyrittäjien mahdollisuuksia siirtyä kestävämpään tuotantoon. Luku keskittyy erityisesti ilmastotoimien maatalousalalla herättämiin tuntemuksiin ja syylistämisen kokemuksiin. Keskustelu reilusta siirtymästä painottaa usein oikeudenmukaisuuden taloudellisia ulottuvuuksia, niin ruoantuotannosta kuin muistakin aloista puhuttaessa. On kuitenkin ilmeistä, että maatalousalalla kyse on myös oikeudenmukaisuuden kokemuksista ja tunteista. Nämä kokemukset voivat vaikuttaa siirtymän onnistumiseen.

Luku pohjautuu journalistiseen haastatteluaineistoon yli 40 maatilalla eri puolilta Suomea sekä haastatteluaineistosta laadittuun tietokirjaan *Maaseudun tulevaisuus* (Vastapaino, 2023).² Haastattelut tehtiin vuosien 2021–2022 aikana, ennen Venäjän hyökkäyssotaa Ukrainaan. Haastatellut maatalousyrittäjät toimivat Uudenmaan ja Lapin välillä lähes kaikissa Suomen maakunnissa. Aineistossa korostuvat eläintilallisten äänet: noin kolmannes haastatelluista on maidontuottajia, toinen kolmannes lihantuottajia ja loput kasvinviljelijöitä. Tämä ei heijastele maatilojen jakautumista koko maassa. Suomessa valtaosa maataloista, noin kolme neljänestä, on kasvintuottajia, noin kymmenesosa on maidontuottajia ja noin kymmenesosa lihantuottajia. Toisaalta kasvinviljelijät ovat karjatilallisia useammin sivutoimisia maatalousyrittäjiä.³ Haastatteluaineisto pyrkii kuvaamaan, miltä vihreä siirtymä ja ennen kaikkea ilmastotoimista käytävä keskustelu tuntuvat suomalaisten maatalousyrittäjien näkökulmasta.

Maatalousyrittäjä siirtymän tekijänä

Siinä missä liikenteen ja energiategollisuuden päästöt ovat Suomessa laskeneet 2000-luvun aikana selvästi, maatalouden kasvihuonekaasupäästöt eivät ole vähentyneet vuoden 2005 jälkeen käytännössä lainkaan.⁴ Päinvastoin maatalouden päästöt ovat viime vuosina hienoisesti kasvaneet. Tilanne on samankaltainen monessa Euroopan maassa. Sitten vuoden 2005 maataloussektorin ilmastopäästöjä on Euroopan unionissa kyetty vähentämään keskimäärin vain pari prosenttia.⁵

Maatalousyrittäjillä on päästövähennyksissä tärkeä rooli. Suomessa on noin 43 000 maatilaa, joiden päästöjen muodostumiseen vaikuttaa merkittävästi se, millaisia päätöksiä tiloja hoitavat yrittäjät tekevät tilan tuotantomuodosta, pitkän tähtäimen investoinneista ja arkisista viljelykäytännöistä. Yksittäiselle maatalousyrittäjälle ilmastotoimet voivat tarkoittaa hyvin erilaisia uudistuksia. Yrittäjä voi esimerkiksi opetella hiiltä sitovia ja maaperää hoitavia viljelymenetelmiä. Tämä ei välttämättä vaadi investointeja uusiin työkonseihin tai suuria uudistuksia maatilan tuotantoon. Näiden viljelymenetelmien vaikutukset päästöihin voivat kuitenkin olla epävarmoja ja tulokset näkyvät vasta vuosien ellei vuosikymmenien päästä.

Ilmastotoimet voivat tarkoittaa laajoja muutoksia yritystoimintaan. Näin on esimerkiksi turvepeltoja viljelevillä tiloilla. Tämänhetkisen arvion mukaan turvepellot tuottavat noin 60 prosenttia suomalaisen maatalouden päästöistä, vaikka pelloista vain noin 10 prosenttia on turvepeltoja.⁶ Turvepeltojen ja niiden tuottamien päästöjen määrään liittyy epävarmuuksia, joita tutkimuksella yritetään parhailtaan tarkentaa. Suurin osa peltomaasta on kivennäismaita, joilla syntyy huomattavasti vähemmän päästöjä. Turvepeltojen käytön rajoittaminen on maatalouden ilmastotavoitteiden saavuttamisen kannalta keskeinen kysymys.

Viljelijä voi esimerkiksi luopua heikommin satoa tuottavien turvepeltojen viljelystä. Tämä vähentäisi ilmastopäästöjä riippuen siitä, miten peltomaata jatkossa käytetään. Turvepeltolohkoista luopuminen voi kuitenkin vähentää maatilan tuloja sen mukaisesti, kuinka hyvin pelto

on tuottanut satoa. Muutos vaatisi menetysten korvaamista esimerkiksi yhteiskunnan tuella tai vaihtoehtoisen tulonlähteen kehittämistä turvepeltoalalle.

Mainittujen esimerkkien lisäksi maataloilla on useita muita mahdollisuuksia päästövähennyksiin, kuten investoimalla uusiutuvaan energiaan tai jopa omaan biokaasulaitokseen. Laajemmat uudistukset, kuten siirtymä eläintuotannosta kasvintuotantoon, puolestaan vaativat muutoksia maatilan lisäksi muun muassa elintarviketeollisuudessa ja ruokamarkkinoilla.

Suomalaisten maatalousyrittäjien kiinnostus ilmastotoimiin on varsin vaihtelevaa. Luonnonvarakeskuksen tutkijan Jaana Sorvalin väitöskirjan mukaan puolet maatalousyrittäjistä katsoo, että maataloussektorin täytyy osallistua ilmastonmuutoksen torjuntaan. Ilmastotoimet saavat eniten tukea naispuolisilta, korkeasti koulutetuilta, pienten tilojen ja luomutilojen viljelijöiltä.

Toisaalta vajaan viidenneksen mielestä maatalouden ei tarvitse osallistua päästövähennyksiin, ja vain reilu kolmannes katsoo, että heidän tulisi vähentää päästöjä omalla maatilallaan. Noin kolmannes ei ole tiukasti päästövähennysten puolella tai niitä vastaan. Vaikka päästöjen hillitseminen jakaa viljelijöitä, ilmastonmuutokseen sopeutuminen herättää paljon kiinnostusta. Yli 70 prosenttia maatalousyrittäjistä pitää Sorvalin tutkimuksen mukaan tärkeänä sopeutua uuteen muuttuneeseen ilmastoon.⁷

Maatalousyrittäjien kiinnostus ei riitä selittämään sitä, kuinka paljon ja miten tehokkaiisiin ilmastotoimiin yrittäjät tarttuvat. Maatalous on historian saatossa ajautunut ja osittain tietoisesti ohjattu nykyiselle uralleen. Vaikka maatalousyrittäjillä olisi halua ja motivaatiota vähentää tuotantonsa päästöjä, merkittävä suunnanmuutos ei ole aina yksinkertaista. Muutoksen mahdollisuuksiin vaikuttavat keskeisesti muun muassa luonnonolosuhteet, taloudellinen tilanne, ruokamarkkinat ja maatalouspolitiikka.

”Meitä on ohjattu kuin lammasmaa” – Siirtymän olosuhteet ja ohjaukset

Maatilan sijainti ja luonnonolosuhteet vaikuttavat maatalousyrittäjien toimintamahdollisuuksiin. Pohjoisessa Suomessa esimerkiksi ihmiskäyttöön sopivan leipäviljan tai proteiinikasvien tuotanto ei onnistu kylmän ilmaston vuoksi, joten maatalous on painottunut nurmiviljelyyn sekä maidon- ja naudanlihan tuotantoon. Näin kertoo maidontuottaja Lapista:

Viljaa ei täällä kannata viljellä. Pitää mennä 400 kilometriä etelään, että leipävilja kasvaa. Nurmi kasvaa täällä hyvin ja Lapissa meillä riittää myös vettä. Täällä pitää tuottaa sitä, mikä kasvaa hyvin.

Monilla alueilla tuotanto onnistuisi ilmasto-olosuhteiden puolesta, mutta mahdollisuuksiin ei aina uskalleta tarttua. Näin kertoo perunantuottaja Pohjois-Pohjanmaalta:

Viljelijät ovat aika arkoja. Hernettä ei viljellä täällä pohjoisessa juurikaan, vaan ohraa ja kauraa, kuten edelliset tuhat vuotta. Arkailtaan ihan turhaan. Herne kasvaa kyllä ja öljykasvit myös.

Proteiini- ja öljykasvien viljelyyn sisältyy useita, muun muassa markkinoihin, hintoihin ja satotasoihin liittyviä epävarmuuksia. Uudistushalukkuuden tai epäröinnin taustalla vaikuttavatkin usein taloudelliset seikat. Maatilojen taloustilanne vaihtelee suuresti tilojen ja tuotantosuuntien välillä, mutta keskimäärin taloudellinen kannattavuus on ollut pitkään heikkoa.⁸ Ilmastotoimet voivat mahdollisesti kohentaa tilan taloutta, jos niillä esimerkiksi parannetaan maaperän kuntoa ja kykyä kestää sään ääri-ilmiöitä. Tällä voi olla pitkällä aikavälillä myönteisiä vaikutuksia satoihin ja näin ollen tuloihin, joskin taloudellisten hyötyjen saaminen vaatii myös yrittäjältä osaamista sekä suotuisia markkinaolosuhteita. Ilmastotoimien mahdolliset taloudelliset hyödyt ovat useilla toimialoilla epävarmoja, eikä tutkimustietoa hyödyistä ole juurikaan saatavilla.

Haastavan taloustilanteen vuoksi monet maatilat ovat kasvattaneet tilakokoaan. Investoinnit uusiin navettoihin, sikaloihin, broilerihalleihin tai peltoalaan sitovat yrittäjien kädet kymmeniksi vuosiksi. Ne voivat vaatia satojentuhansien tai jopa yli miljoonan euron lainoja. Tässä on siirtymän kannalta keskeinen ristiriita. Investoinnit voivat parantaa tilan mahdollisuuksia taloudellisessa kilpailussa, mutta samalla ne lukitsevat yrittäjän valitulle tielle pitkäksi aikaa. Jos tuotantotapoja on muutettava ympäristösyistä, velkaiset tilat eivät veny uudistuksiin, vaikka haluaisivat. Suunta on jo valittu, ja sillä tiellä on jatkettava. Näin tilannetta kuvaa maidontuottaja Kainuusta:

Viljelijöillä on kova paine laajentamisesta. Pitää olla kovempi ja tehokkaampi ja isompi. Muut tekevät, mitä lehdet ja neuvojat hokevat. Meillä on auttanut, että ei ole laajennettu tilaa. Kun ei ole velkaa, on mielenrauhaa.

Toisaalta suuretkin muutokset voivat olla mahdollisia, jos suuria investointeja ei ole hiljattain tehty. Esimerkiksi naudanlihantuottaja, jonka tilanpidolle ei ole näköpiirissä jatkajaa, ei välttämättä halua satsata uuteen, suurempaan eläinkasvattamoon, vaan päätyy ajamaan lihantuotantoaan vähitellen alas. Yrittäjä voi kasvattaa pieniä määriä lihasonneja ja opetella samaan aikaan esimerkiksi elintarvikekäyttöön sopivien proteiini- ja öljykasvien viljelyä.

Tuotantomuodon vaihtaminen ei aina suju ongelmitta. Esimerkiksi monet proteiini- ja öljykasvit ovat viljoja ja nurmea vaikeampia viljellä. Tuholaiset ja äärisäät pilaavat myös herkemmin niiden sadot. Mikäli viljely kuitenkin onnistuu, markkinoita löytyy ja hinta on tyydyttävä, yrittäjä voi siirtyä kasvinviljelijäksi ja jättää lihantuotannon kokonaan pois. Toisaalta kasvintuotanto on Suomessa monesti sivutoimista viljelyä. Pääasialliseksi kasvintuottajaksi ryhtyminen vaatisi luultavasti tilakoon kasvattamista suuremmaksi ja kenties uuden peltomaan hankkimista. Jos tilakoon kasvattaminen ei houkuttele, yrittäjä joutuu mahdollisesti

etsimään kasvinviljelyn oheen muita tulonlähteitä, kuten palkkatöitä tai koneurakointia.

Onnistunut siirtymä onkin monien tekijöiden summa. Se vaatii muun muassa riittävää taloudellista vakautta ja kannusteita, sopivia koneita ja infrastruktuuria, osaamista, motivaatiota sekä henkistä ja fyysistä hyvinvointia.

Taloustilanne ja mahdollisuudet muutoksiin riippuvat myös maataloustaista. Tuet muodostavat keskimäärin kolmanneksen maatilan tekemästä kokonaistuotosta, mutta eri tuotantosuuntien ja yksittäisten tilojen välillä on suuria eroja.⁹

Yksi merkittävä syy maataloussektorin päästöjen hitaaseen väheneemiseen on maatalouspolitiikassa. EU:n maataloustukijärjestelmä ja sitä täydentävät Suomen kansalliset maataloustuet määrittävät monilta osin sitä, miten suomalaiset maatilat toimivat. Kun maataloustuet eivät ole juurikaan ohjanneet päästövähennyksiin, on täysin luonnollista, että ilmasto- toimia ei ole vielä laajalti tehty. Maatalouden ympäristötyön pääpaino on vuosikymmenet ollut vesien suojelussa ja osittain luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa. Ilmastomuutoksen hillitsemiseen tähtääviä tukia on sisällytetty maatalouspolitiikkaan vasta vuodesta 2015 alkaen. Ilmastotoimet ovat maatalouspolitiikassa siis varsin uusi aihe. Lisäksi aiemmin tuetut toimet eivät ole osoittautuneet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä erityisen tehokkaiksi.¹⁰

EU:n maatalouspolitiikkaa uudistetaan noin seitsemän vuoden välein. Uusi, vuonna 2023 alkanut EU:n maatalouspolitiikka kannustaa aiempaa voimakkaammin ilmasto- ja ympäristötekoihin. Toistaiseksi on vaikea arvioida, mihin uuden tukipolitiikan toimet riittävät. Monet ympäristötoimista ovat viljelijöille vapaavalintaisia ja ympäristövaikutukset riippuvat siitä, millaisiin toimiin viljelijät lopulta ryhtyvät. Ennakoarvion mukaan kuitenkin toimien teho on ilmastopäästöjen kannalta vaatimaton.¹¹ Arvion perusteella näyttää siltä, että ilman merkittäviä lisätoimia tai muutoksia maatalouden tukipolitiikkaan Suomen voi olla vaikea saavuttaa hiilineutraaliustavoitettaan vuoteen 2035 mennessä.

Myös ruokamarkkinat eli esimerkiksi ympäristöystävällisempien tuotteiden kysynnän kasvu tai elintarviketeollisuuden vaatimukset voivat ohjata viljelijöitä ilmasto- ja ympäristötoimiin. Useat elintarviketeollisuuden yritykset ovat jo ottaneet käyttöön vastuullisuusohjelmia, joilla tuotantoa voidaan hivuttaa kestävämpään suuntaan. Suomalaisen tutkimuksen mukaan maatalousyrittäjät voivat nähdä yritysten vastuullisuusaloitteet ja ohjauskeinot myönteisessä tai neutraalissa valossa, kun taas julkisen sektorin ohjauskeinoihin on suhtauduttu varauksellisemmin.¹² Ruokamarkkinoiden potentiaali edistää uudistuksia onkin suuri erityisesti, jos yritykset ja toisaalta ruokaa ostavat kansalaiset pystyvät maksamaan kestävästi tuotetuista tuotteista korkeampaa hintaa.

Maatalousyrittäjät ovat vuosikymmenet kulkeneet suuntaan, jonne politiikka ja markkinavoimat ovat heitä ohjanneet. Naudanlihantuottaja Kymenlaaksosta kuvailee tilannetta haastattelussa seuraavasti: ”Tulee voimaton olo, koska eihän tämä ole minun vikani. Maanviljely on pitkäjänteisen maatalouspolitiikan tulos. Meitä on ohjattu kuin lammasmaa. Sitten joku tulee ja sanoo, että mitäs te tänne menitte?”

Viljelijöiden liikkumavaraa voidaan lisätä taloudellisia ja poliittisia rakenteita uudistamalla. Siirtymä herättää maatalousalalla kuitenkin myös paljon tunteita, joita ei kannata sivuuttaa. Ne voivat vaikuttaa jopa siirtymän onnistumiseen.

Maatalous, aina syyllinen?

Monet haastatellut maatalousyrittäjät kokevat, että maataloutta syyllistetään ilmastonmuutoksesta. Esimerkiksi keskustelu naudanlihan tuotannon vähentämisestä, maidon tai liharuokien tarjoilun lopettamisesta tai puhe maatalouden vaatimattomista päästövähennyksistä voidaan kokea syyllistäväksi. Tällöin katsotaan, että huomio kiinnitetään juuri maatalouden ongelmiin, vaikka päästöjä tulisi vähentää myös muilla sektoreilla ja muissa maissa.

Lisäksi monet haastatellut maatalousyrittäjät katsovat, että usein puhutaan globaalien maatalouden ongelmista eikä täsmennetä, miten kotimainen maatalous eroaa muiden maiden ruoantuotannosta. Vastaavaa keskustelua on käyty myös muissa Euroopan maissa. Esimerkiksi Ranskassa maatalousyrittäjien syyllistäminen ja mustamaalaus, ”agribashing”, synnytti vuonna 2019 laajoja mielenosoituksia.

Syyllistämisen kokemuksia ei ole Suomessa vielä kattavasti tutkittu, mutta viljelijäkyselyissä vuosina 2018–2020 syyllistämistä koki noin puolet vastanneista maatalousyrittäjistä.¹³ Kaikki viljelijät eivät siis suinkaan pidä keskustelua syyllistävänä tai he suhtautuvat siihen eri tavoin. Näin kertovat haastatellut maatalousyrittäjät eri puolilta Suomea:

Joskus on ihan älyttömiä otsikoita. Esimerkiksi otetaan joku tutkimus Amerikasta, mutta Suomessa nurmituotanto ja vesivarat tekevät tuotannon paljon kestävämmäksi. (maidontuottaja, Kymenlaakso)

Mies ei saa yöllä nukkua. Ne tappavat nautatalouden täältä. Mekin haluaisimme investoida, mutta ei uskalla. En enää edes halua sanoa, että olen lihantuottaja. (naudanlihantuottaja, Pohjois-Savo)

Kyllä koen syyllistämistä, mutta on ollutkin parantamisen varaa ympäristötoimissa. Onkin parannettu paljon ja tekeminen on muuttunut. (maidontuottaja, Pohjois-Savo)

Kiinnostavaa on alaa leimaava yhtenäisyys. Maatalousyrittäjät saattavat samastua kollegojensa negatiivisiin kokemuksiin, vaikka eivät kokisi syyllistämistä itse. Haastattelujen perusteella tähän voi vaikuttaa muun muassa alan etujärjestöjen toiminta.

Mikäli etujärjestöt nostavat viljelijöiden syyllistämisen ongelmaksi, se voi herättää huolta niidenkin keskuudessa, jotka eivät syyllistämisestä itse kärsi. Etujärjestöt saattavat esimerkiksi muistuttaa, ettei alaa saisi syyllistää. Tällainen puhe voi vahvistaa tunnetta, että alaa todellakin syytetään, mikä syventää ongelmaa, vaikka puheenvuoron tavoite olisi päinvastainen.

Kyse ei välttämättä olekaan siitä, että julkisessa keskustelussa suoraan syytettäisiin viljelijöitä ilmastonmuutoksesta. Haastattelujen perusteella kriittinen keskustelu voidaan *tulkita* ja *kokea* syyllistäväksi, kun yrittäjillä on jo ennestään henkistä taakkaa, taloudellista epävarmuutta ja jaksamishaasteita.

Erityisesti maatalousalan ulkopuolelta, kuten ”kaupunkilaisilta” ja ”vihreiltä” tulevat muutosvaatimukset koetaan haastattelujen perusteella syyllistäväksi, vaikka puheenvuorot olisivat sovitteleviakin. Sillä, kuka puhuu, voi olla suurempi merkitys kuin sillä, mitä ja miten puhutaan.

Taustalla kytee vanha vastakkainasettelu maaseudun ja kaupungin välillä sekä tunne arvostuksen puutteesta. Vuosikymmenten saatossa maataloutta on kritisoitu niin Itämeren rehevöitymisestä, tuotantoeläinten keunoista elinolosuhteista kuin maataloustuilla elämisestä.

Viime vuosina noussut keskustelu ilmastonmuutoksesta on näin ollen jatkumoa pitkässä syytösten ketjussa. Toisaalta Venäjän hyökkäyssodan myötä huoltovarmuudesta käytävä keskustelu on mahdollisesti lisännyt yrittäjien kokemusta yhteiskunnan arvostuksesta. Alaa kuitenkin leimaa vuosikymmeniä jatkunut tunne maataloudesta yhteiskunnan yleisenä syntipukkina.

Vaikka kaikki maatalousyrittäjät eivät koe tullessaan syyllistetyiksi, ilmiöllä voi olla vaikutusta ilmastotoimien onnistumiseen. Haastattelujen perusteella syyllistämisen kokemukset voivat vaikuttaa motivaatioon tehdä päästövähennystoimia. Johtopäätöstä tukee kokeellinen selvitys, jossa sävyltään kevyesti kannustava viestintä vaikutti kaikkein tehokkaimmin suomalaisten maanviljelijöiden aikomuksiin tehdä tilallaan ympäristö- ja ilmastotoimia, kun taas syyllistäväksi tulkittu viesti ei kannustanut toimimaan.¹⁴ Kevyesti kannustava viesti lisäsi etenkin skeptisesti ilmastotoimiin suhtautuvien muutosvalmiutta. Toisaalta vahvasti kannustava ja positiivinen viesti vähensi tarvetta etsiä uusia tapoja toimia ympäristöystävällisemmin. Vahvan positiivinen viesti saa kenties ajattelemaan, että asiat ovat jo hyvin.

Sama suuntaus näkyy maatalousalan ulkopuolella. Suomalaisessa kyselytutkimuksessa jopa yli 60 prosenttia kansalaisista kokee ilmastokeskustelun yksilöä syyllistäväksi. Tämä joukko on tutkimuksen mukaan muuta kansaa vähemmän motivoitunut tekemään ilmastotekoja.¹⁵ Siksi syyllistämisen kokemukset tulee ottaa vakavasti. Jotta päästövähennystoimiin tartuttaisiin yhä laajemmin, on tärkeää kuunnella niitä, joiden motivaatiota nykyinen ilmastokeskustelu nakertaa.

Voidaan toisaalta kysyä, kuinka paljon yksittäisen maatalousyrittäjän mieliala ja motivaatio lopulta vaikuttavat vihreän siirtymän etenemiseen. Kuten edellä todettiin, maatalousyrittäjät toimivat politiikan ja ruokamarkkinoiden ohjaamina ja luonnonolojen määrittämissä raameissa. Maatalousalalla vallitsevat tuntemukset voivat kuitenkin vaikuttaa epäsuorasti siihen, millaisiksi ohjauskeinot muodostuvat.

Jos maatalousala kokee jääneensä vihreässä siirtymässä häviölle, on vaikeaa kuvitella, ettei sitä politiikassa jollain tavalla huomioitaisi. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK:lla on alan suurimpana etujärjestönä vakiintunut asema maatalousalaa koskevassa päätöksenteossa. Maatalousyrittäjien kokemukset vihreästä siirtymästä voivatkin vaikuttaa siirtymätoimien valmisteluun esimerkiksi etujärjestöjen vaikuttamistyön kautta. Se ei ole huono asia – onhan ilmastotoimissa tärkeää joka tapauksessa kuunnella maatalousyrittäjiä. Haasteellista on, että vihreästä siirtymästä on alan sisällä useita näkemyseroja.

Talustilanne on syventänyt kuilua maatalousyrittäjien välillä niihin, jotka pärjäävät hyvin ja ovat valmiita panostamaan myös ympäristötoimiin sekä toisaalta niihin, jotka joutuvat sinnittelemään, eivätkä pysty venymään uusiin vaatimuksiin. Kilpailun kiristyessä erot tilojen välillä kasvavat. Silloin etujärjestöjen on vaikea nostaa vaatimustasoa ja edistää suuria uudistuksia, vaikka osa maatalousyrittäjistä olisi siihen valmiita.

Tunnustava oikeudenmukaisuus maataloudessa

Ilmastopaneelin mukaan tunnustava oikeudenmukaisuus on näkökulma, joka vaatii yhä enemmän huomiota ilmastopolitiikan suunnittelussa. Tunnustava oikeudenmukaisuus tarkoittaa, että eri ihmisryhmien nykyinen tilanne ja asema yhteiskunnassa sekä erot kyvyissä hyötyä muutoksista tai suojautua niiden haitoilta tunnustetaan ja otetaan siirtymäpolitiikassa huomioon. Voidaan esimerkiksi tarkastella, miten sosioekonominen asema, tietotaidot tai asuinpaikka vaikuttavat valmiuksiin tehdä ilmastotoimia tai vastata siirtymäpolitiikan vaatimuksiin. Erityistä herkkyyttä vaaditaan, jotta haavoittuvien ryhmien, kuten vammaisten ja vähemmistöjen ja esimerkiksi alkuperäiskansa saamelaisten, oikeudet tulevat siirtymätoimissa turvatuiksi.¹⁶

Maatalousyrittäjät eivät ole sosioekonomisesti yhtenäinen eivätkä samalla tavalla haavoittuva ryhmä kuin esimerkiksi vähävaraiset tai kieli-vähemmistöt. Silti myös maatilojen keskimäärin haastava taloustilanne ja eri alueiden maantieteelliset erityispiirteet on syytä tunnistaa ilmastotoimien suunnittelussa.

Maatalousalalla tunnustava oikeudenmukaisuus ei näytä kuitenkaan rajoittuvan taloudellisiin ja materiaalsiin haasteisiin. Tärkeää on tunnustaa myös alalla vallitsevat tuntemukset ja kokemukset. Ilmastopaneelin mukaan elinkeinojen harjoittamiseen ja yksilöiden elintapoihin liittyvät ilmastotoimet voivat kasvattaa vastarintaa ilmastopolitiikkaa kohtaan. Silloin on erityisen tärkeää kiinnittää huomiota sosiokulttuurisiin tekijöihin, jotta siirtymästä saadaan oikeudenmukaisempi. Tämä voi tehdä toimista hyväksyttävämpiä kansalaisten silmissä.¹⁷

Reiluun ruokamurrokseen keskittyneen Just Food -tutkimushankkeen mukaan maatalousyrittäjät helposti kokevat, että heidän työpanoksensa ilmastotalkoissa jää huomioimatta.¹⁸ Maataloudessa tehdään jo nyt ilmastoa hyödyttäviä toimia, mutta niiden vaikutukset eivät ole toistaiseksi näkyneet kasvihuonekaasutilastoissa. Jotkut toimista ovat vaikutuksiltaan liian vähäisiä näkyäkseen tilastoinnissa. Toisinaan muista toimista,

kuten turvepeltojen raivauksesta, johtunut päästöjen kasvu on kumonnut muualla saavutetut vähennykset. Toiset ilmastotoimet taas vaikuttavat vasta pitkällä aikavälillä, eikä aivan kaikkia toimia edes lasketa nykyisessä tilastoinnissa.

Just Food -hankkeen mukaan yksi oikeudenmukaisen ruokajärjestelmän ulottuvuus onkin tehdyn työn tunnustaminen: huomioidaanko viljelijöiden ilmastoteot ja saavatko he tekojensa mukaista arvostusta?¹⁹ Viljelijähaastattelujen perusteella kokemus arvostuksen puutteesta ja syylistämisestä heikentää kokemusta siirtymän oikeudenmukaisuudesta. Jos maatalousyrittäjät kokevat, ettei heitä arvosteta, heiltä vaaditut ilmastotoimet ja muut uudistukset eivät myöskään välttämättä tunnu reiluilta.

Se, miten oikeudenmukaiseksi ihmiset kokevat ilmastotoimet tai muutostvaatimukset, ei suoraan kerro niiden oikeudenmukaisuudesta. Ilmastopolitiikan reiluutta voidaan arvioida osittain objektiivisin mittarein: ketkä politiikkatoimista hyötyvät, kenelle haitat kasaantuvat, keitä valmistelussa kuunnellaan, ja niin edelleen. Ilmastopaneelin mukaan yksilöiden kokemuksilla on yhteys siihen, miten hyväksyttävänä päätöksiä pidetään ja miten niitä noudatetaan.²⁰

Yhtenä esimerkkinä toimii kaivoshankkeisiin keskittynyt kotimainen tutkimus, jossa havaittiin, että mitä enemmän paikallisilla asukkailla oli epäoikeudenmukaisuuden tunteita kaivoshankkeisiin liittyen – esimerkiksi kokemus paikallisten näkemysten sivuuttamisesta ja kaupunkien sanelemasta päätöksenteosta – sitä enemmän kaivoshankkeita vastustettiin.²¹ Epäoikeudenmukaisuuden kokemukset voivat olla kasvualusta muutostvastarinnalle, joka voi purkautua odottamattomalla tavalla.

Yksilöiden kokemuksilla saattaa olla myös laaja-alaisempia yhteiskunnallisia vaikutuksia. Pohjoissuomalaisten turvealan yrittäjien parissa tehdyssä tutkimuksessa todettiin, että epäreiluuden kokemukset energiaturpeen hallitsemattomasta alasajosta ovat horjuttaneet turvealan yrittäjien luottamusta yhteiskuntaan. Tämä epäluottamus ja pettymys heijastuu esimerkiksi haluttomuutena äänestää.²² Yksilöiden kokemuksilla on siis väliä. Niitä on perusteltua kuunnella sekä oikeudenmukaisuuden että ylipäätään siirtymän edistämiseksi.

Maatalousalalla oikeudenmukaisen siirtymän haasteena on epäoikeudenmukainen (tai sellaiselta tuntuva) lähtötilanne. Viljelijät voivat kokea arvostuksen puutetta jo ilman siirtymääkin, esimerkiksi epäreiluina pidettyjen ruokamarkkinoiden tai eläintuotantoon kohdistuvan kritiikin vuoksi. Voidaankin kysyä, missä määrin siirtymä voidaan maatalousalalla kokea oikeudenmukaiseksi, jos taustalla vaikuttavia epäreiluja rakenteita tai tunnetta syyllistämistä ja arvostuksen puutteesta ei lievennetä. Voivatko silloin reilutkaan siirtymätoimet tuntua reiluilta?

Tässä luvussa on keskitytty ainoastaan maatalousyrittäjien tunteuksiin, mutta (epä)oikeudenmukaisuuden kokemuksia pitäisi jatkossa tarkastella myös laajemmin. Missä määrin esimerkiksi harvaan asutun maaseudun väestö voi kokea tietyt ilmastotoimet oikeudenmukaisiksi, jos alueiden on pitkään koettu jääneen politiikassa heitteille? Miten syrjintää kohtaavat ihmisryhmät voivat kokea, että heidän ääntään kuullaan ilmastopolitiikassa, jos yhteiskunnan rakenteita ei laajemmin muuteta vähemmän syrjiviksi? Näiden yhteyksien tutkimiseen tunnustava oikeudenmukaisuus voi olla hyödyllinen näkökulma.

”Tarvis ehkä enemmän tsemppiä” – Ymmärrystä ja motivoivia puheenvuoroja

Tunnustavan oikeudenmukaisuuden edistäminen maatalousalalla vaatii muutosta monen maatalousyrittäjän syyllistäväksi kokemaan ilmasto-keskusteluun. Julkiseen keskusteluun osallistuvien päättäjien, järjestöjen, yritysten ja muiden vaikuttajien on syytä tarkastella, vahvistaako oma toiminta syyllistämisen ja syyllistymisen kierrettä ja miten kokemusta arvostuksesta voisi lisätä. Huomattavaa on, että myös puheenvuorot, joiden tarkoitus on muistuttaa syyllistämisen lopettamisesta, voivat kärjistää keskustelua ja syventää tunnetta ymmärryksen puutteesta.

Yksinkertaisimmillaan syyllistämiskeskustelun lieventäminen voisi tarkoittaa, että muutosvaatimusten yhteydessä tunnustetaan maatalous-

yrittäjien toimivan politiikan ja markkinoiden ohjaamina ja eri vaatimusten ristipaineessa. Päästövähennysten hidas tahti on ollut monella tavalla seuraus muun muassa vallinneesta maatalouspolitiikasta ja ruokamarkkinoista. Lisäksi on syytä tunnustaa, mitä edistysaskelia maatalousalalla on otettu ja miltä osin suomalainen ruokajärjestelmä toimii jo nyt ympäristön kannalta kestävästi.

Kyse ei ole siitä, ettei muutosvaatimuksia ja kritiikkiä tulisi esittää. Suomalaisessa selvityksessä on havaittu, että liian positiivinen viestintä voi jopa vähentää halua toimia.²³ Kuitenkin myös toteava ja faktoihin keskittyvä viestintä ilmastonmuutoksesta (kuten muistutus maatalouden ilmastopäästöjen määrästä) vähentää etenkin ilmastonmuutokseen skeptisesti suhtautuvien maanviljelijöiden kiinnostusta ilmastotoimiin. Sen sijaan kevyesti viljelijää kannustava viestintä lisää toimintavalmiutta.²⁴ Maataloudessa on valtavasti päästövähennyspotentiaalia, jota ei kannata jättää käyttämättä. Jo tehtyjen ympäristötekojen tunnustaminen voikin olla paikallaan, jotta alalla säilytetään usko omiin mahdollisuuksiin torjua ilmastonmuutosta.

Kuten naudanlihantuottaja Kymenlaaksosta toteaa: ”Totta kai maataloutta saa ja pitääkin arvostella. Jossain vaiheessa iskuja kuitenkin kestää huonommin. Jos on muutenkin ottanut osumaa, niin silloin tarvisi ehkä enemmän tsemppiä.”

Moninaiset näkemykset ja globaali ulottuvuus

Tunnustavan oikeudenmukaisuuden lisäksi maatalousalalla on syytä kiinnittää huomiota niin sanottuun menettelytapojen oikeudenmukaisuuteen: siihen, miten maatalousyrittäjät pääsevät vaikuttamaan heihin kohdistuviin muutosvaatimuksiin ja politiikkatoimiin. Keskeinen haaste ilmastotoimia suunnitellessa on pystyä kuulemaan maatalousyrittäjien koko kirjoa. Nykyisin maatalousyrittäjien näkemyksiä maatalous- ja ilmastopolitiikasta kuullaan ensisijaisesti etujärjestöjen kautta. Suuret

järjestöt pystyvät tehokkaasti keräämään laajan joukon näkemyksiä, mutta kaikkien äänet eivät silti pääse niiden kautta kuuluviin. Alan sisällä on suuriakin näkemyseroja ilmastotoimista ja muista uudistuksista, eikä yhteistä näkemystä ole aina helppoa löytää.

Maatalousyrittäjien kanssa tehtyjen haastattelujen perusteella uudistusmielisimmät eivät välttämättä saa suurissa järjestöissä näkemyksilleen vastakaikua. Esimerkiksi Kainuussa tehdyssä tutkimuksessa kerrotaan joidenkin luomuviljelijöiden kokemuksesta siitä, ettei alan suurin etujärjestö MTK aja heidän asiaansa.²⁵ Näin ollen on syytä pohtia, miten maatalousyrittäjien ääniä voidaan kuunnella ilmastopolitiikassa monipuolisesti myös muuten kuin suurimpien etujärjestöjen kautta.

Toisaalta voidaan kysyä, missä määrin oikeudenmukainen siirtymä tulee tehdä juuri maatalousyrittäjien ehdoilla. Esimerkiksi ulkomaiset kausityöntekijät ja tuotantoeläimet voidaan lukea ruokaketjun haavoittuviksi, erityishuomiota vaativiksi ryhmiksi. Miten varmistetaan, ettei siirtymä ennestään heikennä esimerkiksi eläinyksilöiden oikeuksia, tai miten siirtymätoimilla voitaisiin parantaa ulkomaisten kausityöntekijöiden asemaa?

Suomalainen ruoantuotanto on lisäksi kytköksissä globaaleihin tuotantoketjuihin ja alueisiin, jotka kärsivät jo nyt ilmastonmuutoksesta eniten. Maataloudessa tehdyillä ilmastotoimilla – tai tekemättä jääneillä toimilla – on vaikutusta kaukana rajojemme ulkopuolella. Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta keskeistä on, että maatalouden päästövähennykset ovat riittäviä ja riittävän nopeita, jotta emme heikennä niiden ihmisten elinolosuhteita, jotka ovat globaalisti heikoimmassa asemassa.

Samalla on tunnistettava, ettei täydellisen oikeudenmukainen siirtymä ole edes mahdollinen. Olemme jo yhteiskuntana tilanteessa, joka on monella tavalla epäoikeudenmukainen ja epätasa-arvoinen. Maatiloilla on hyvin erilaiset mahdollisuudet tarttua siirtymätoimiin. Kun teemme siirtymää kestävämpään ruoantuotantoon, joukossamme on yhä voittajia ja häviäjiä, mutta voitot ja tappiot jakautuvat eri tavalla kuin nyt. Minimi-vaatimuksena voidaan kuitenkin pitää, etteivät muutosten haitat kasaannu säännöllisesti samoille ryhmille. Tämä voi vaatia uudistusten hyötyjen aktiivisempaa jakamista.

Hidastuvatko ilmastotoimet?

Maatalouden ilmastotavoitteisiin ei päästä ilman muutoksia, jotka ovat herättäneet runsaastikin vastalauseita. Esimerkiksi ehdotukset turvepeltojen käytön rajoittamisesta sekä lihantuotannon vähentämisestä ovat maatalousalalla saaneet usein osakseen kritiikkiä. Jos maatalousyrittäjien näkemyksiä kuullaan, onko siis edessä vihreän siirtymän hidastuminen?

Riski hidastumisesta tai vesittyneistä kompromisseista on olemassa aina, kun pyritään sovittamaan yhteen laajan ihmisjoukon risteäviä näkemyksiä. Oikeudenmukaisuuden tavoittelu tarkoittaa väistämättä eri tarpeiden välistä tasapainottelua. Toisaalta, jos maatalousyrittäjien huolia ei oteta vakavasti eikä niitä pyritä lieventämään, seurauksena voi olla jopa vahvempi muutosvastarinta.

Kärjistyessään vastarinta voi halvaannuttaa uudistustyön pitkäksi aikaa. Tästä esimerkkinä on Alankomaiden niin sanottu typpikriisi. Vuonna 2019 Alankomaiden korkein hallinto-oikeus Raad van State totesi, että Alankomaiden typpipolitiikka oli Euroopan unionin ympäristölainsäädännön vastaista. Alankomaiden viranomaiset olivat antaneet liian löyhästi lupia esimerkiksi eläintilojen laajentamiseen, ja aiheutuneet typpipäästöt olivat uhka EU-lainsäädännön suojaamille luonnonsuojelualueille. Oikeuden päätöksen vuoksi Alankomaiden hallitus asetti tavoitteen puolittaa typpipäästöt vuoteen 2030 mennessä. Aikataulu oli erittäin tiukka, ja tuotantoeläinten määrää olisi pitänyt vähentää keskimäärin kolmannes, jotta typpitavoite olisi saavutettu.²⁶ Kyseessä olisi ollut historiallisen suuri ja nopea muutos. Silloinen hallitus päätti, että valtio ostaisi luonnonsuojelualueiden läheisyydessä sijaitsevia eläintiloja pois ja näiden tilojen toiminta lopetettaisiin.

Suunnitelma aiheutti massiivisen vastarinnan ja ennennäkemättömiä traktorimarsseja ympäri maata. Kritiikin myötä hallitus kipuli, olisiko siirtyminen sittenkin liian raju. Poliitikot soutivat ja huopasivat erilaisten pakkolunastusten ja vapaaehtoisten toimien välillä ja pohtivat, pitäisikö aikataulua hidastaa.

Tätä kirjoittaessa helmikuussa 2024 on yhä epäselvää, kuinka Alankomaiden tyypitavoitteelle käy. Typpipolitiikkaan kriittisesti suhtautuvat populistipuolueet kasvattivat ennätysmäisesti suosiotaan vuoden 2023 alue- ja parlamenttivaaleissa. On mahdollista, että tyypitavoitteita löysätään eikä eläintiloja lopeteta aiotussa laajuudessa, joskaan päätöksiä ei ole vielä tehty.

Alankomaiden typpikriisissä yhdistyivät äkilliset muutosvaatimukset, populistipuolueiden ja viljelijöiden protestiliikkeen nousu, kriisiytynyt sisäpolitiikka ja jo vuosikymmenet kyteneet jännitteet maatalousalan ja muiden kansalaisten välillä. Vastaavaa kriisiä ei ole toistaiseksi näköpiirissä Suomessa. Tapaus osoittaa silti, että tietyissä olosuhteissa yhteiskunnan muutosvaatimukset voivat laukaista vastarinnan, joka hidastaa muutosta tai jopa estää, ainakin väliaikaisesti, sen toteutumisen.

Vuoden 2024 alussa väkivaltaiseksi äityneet traktorimarssit saivat myös Euroopan komission ottamaan taka-askelia vihreän siirtymän suhteen. Tätä kirjoittaessa Euroopassa on käynnissä harvinaisen suuri määrä traktorimarsseja, muun muassa Saksassa, Ranskassa, Belgiassa, Kreikassa, Espanjassa, Portugalissa, Puolassa, Unkarissa ja Irlannissa.

Viljelijäprotestien taustalla on kussakin maassa erilaisia, niin kansallisesta kuin EU-politiikastakin kumpuavia syitä, eivätkä kaikki syyt liity keskeisesti ympäristö- ja ilmastopolitiikkaan. Viljelijäprotestien seurauksena Euroopan komissio kuitenkin ilmoitti vetävänsä pois kemiallisten torjunta-aineiden käyttöä rajoittavan, unionin päätöksentekoeleimissä jo ennestään vastatuulella olleen lakiehdotuksensa. Kyseessä oli yksi keskeisimmistä lainsäädäntöaloitteista, jolla komissio pyrki ohjaamaan maataloutta ympäristön kannalta kestävämpään suuntaan.

Reilussa siirtymässä keskeistä on ennakointi

Vastarintaa itsessään ei tulisi pitää ongelmana – on tärkeää, että kansalaisilla on mahdollisuus ilmaista mielipiteensä. Vastustus pakottaa kuitenkin arvioimaan, missä kohtaa politiikka on epäonnistunut. Esimerkiksi

Alankomaiden typpikriisissä viljelijät vastustivat suuria muutosvaatimuksia, mutta perimmäinen ongelma oli aikataulu. Alankomaissa oltiin vuosikymmenet haluttomia rajoittamaan typpipäästöjä riittävästi, ja vasta tuomioistuimen päätös vuonna 2019 pakotti hallituksen toimiin. Siksi muutostarve oli äkillinen ja suuri, ja näin ollen epäreilu maatalousyrittäjiä kohtaan.

Alankomaiden esimerkki muistuttaa, että uudistusten aloittamisessa ei kannata viivyttää. Sen sijaan politiikan täytyy ennakoivasti ohjata yrittäjiä yhteiskunnan tavoitteiden osoittamaan suuntaan.

Myös Suomessa maatalousyrittäjille tulisi antaa realistinen kuva siitä, mitä muutoksia ilmasto- ja ympäristötavoitteiden saavuttaminen suomalaiselta maataloudelta vaatii. Millaista ruokaa Suomessa tulisi tai ylipäättään voidaan kestävästi ja kannattavasti tuottaa? Millaiset tilat pärjäävät tulevaisuudessa? Näin yrittäjät saavat aikaa sopeutua tarvittaviin muutoksiin. Myös päätöksenteossa tulisi sitoutua siirtymään pitkäjänteisesti, jotta poukkoilevilta uudistuksilta vältyttäisiin.

Johtopäätökset

Viljelijä- ja asiantuntijahaastatteluiden perusteella maatalousalan vihreä siirtymä vaatii useita poliittisia ja taloudellisia muutoksia, jotta siirtymä tapahtuisi riittävän laajasti, tarpeeksi nopeasti ja oikeudenmukaisella tavalla. Keskeiset haasteet ovat yhtäältä se, miten ruokamarkkinat ja tukipolitiikka ohjaavat maatalousyrittäjiä ympäristön kannalta kestävämpiin tuotantomuotoihin ja toisaalta se, miten viljelijät voisivat saada kestävästi tuotetusta ruoasta reilun korvauksen.

Oikeudenmukainen siirtymä edellyttää riittävien resurssien lisäksi ennen kaikkea sitä, että yrittäjille annetaan tarpeeksi ajoissa selkeä ja realistinen kuva vaadituista uudistuksista. Maatalous on jo siirtynyt kestävämpään suuntaan, mutta ilmastotavoitteiden saavuttaminen aikataulussa vaatii lisätoimia ja muutoksia totuttuihin käytäntöihin.

Maatalousyrittäjien olisikin tärkeää tietää, miltä suomalainen ruoantuotanto voi ilmasto- ja ympäristötavoitteiden asettamissa raameissa näyttää. Millaista ruoantuotanto olisi Suomessa esimerkiksi vuonna 2070, kun hiilineutraaliustavoite ja muut nykyiset päämäärät on saavutettu? Mitä uudistuksia tulisi aloittaa nyt, jotta tavoitteisiin päästään? Entä miten ympäristötavoitteet voidaan sovittaa muiden yhteiskunnallisten tavoitteiden kanssa yhteen? Kun suunnitelma tulevista muutostarpeista laaditaan etupainotteisesti, valmistautumiseen ja uudistuksiin sopeutumiseen voidaan varata aikaa. Lisäksi viljelijöitä on ohjattava johdonmukaisesti oikeaan suuntaan. Hyväksyttävyyden varmistamiseksi maatalousalan toimijoiden on hyvä ottaa aktiivinen rooli suunnitelman laatimisessa. Maatalousalan ulkopuolelta tulevia muutosvaatimuksia voi olla haastavampaa hyväksyä, ja ne tulkitaan myös herkemmin syyllistäviksi.

Tätä kirjoittaessa maa- ja metsätalousministeriön johdolla laaditaan hallitusohjelman mukaista strategiaa kestäväälle ja kannattavalle ruokajärjestelmälle vuonna 2040, mikä on hyvä mahdollisuus pohtia suomalaisen ruoantuotannon tulevaisuutta.

Haastattelujen perusteella poliittiset ja taloudelliset uudistukset eivät välttämättä riitä oikeudenmukaisuuden edistämiseksi. Monet maatalousyrittäjät kokevat ilmastokeskustelun viljelijöitä ja maataloutta syyllistäväksi. Ilmiö ei koske kaikkia maatalousyrittäjiä, mutta se on syytä ottaa vakavasti. Suomessa syyllistämisen kokemukset näyttävät vaikeuttavan tiedon levittämistä ilmastokysymyksistä ja voivat vaikuttaa jopa motivaatioon tehdä ilmastotoimia. Syyllistämiskeskustelu ja sen aiheuttamat tunteet voivat vaikeuttaa siirtymän etenemistä, joten kokemuksia viljelijöiden arvostuksesta on pyrittävä lisäämään. Esimerkiksi maatalousalalla jo tehdyt ilmastotoimet on huomioitava julkisessa keskustelussa, ja vastakkainasettelua tulisi pyrkiä lieventämään.

Maatalousalan syyllistämiskeskustelun perusteella onkin syytä tarkastella laajemmin tunteiden ja epäoikeudenmukaisuuden kokemusten vaikutusta siirtymätöimiin. Voidaan esimerkiksi pohtia, voivatko aluepolitiikasta tai rakenteellisesta syrjinnästä johtuvat eriarvoisuuden

kokemukset heikentää tiettyjen ihmisryhmien motivaatiota osallistua ilmastotalkoisiin ja vastata muihin yhteiskunnan vaatimuksiin tai lisätä vastustusta ohjauskeinoja kohtaan. Vihreään siirtymään liittyvät tunteet ja kokemukset ovat arvokas jatkotarkastelun kohde niin maataloussektorilla kuin muillakin toimialoilla.

Viitteet

- 1 Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt jakautuvat kasvihuonekaasuraportoinnissa kolmelle sektorille: taakanjako-, maankäyttö- ja energiasektorille. Sektoreiden yhteenlasketut maatalouteen liittyvät päästöt olivat vuonna 2021 noin 16 miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia (Mt CO₂-ekv). Nämä muodostavat noin kolmanneksen Suomen kokonaispäästöistä (49,8 Mt CO₂-ekv, sisältäen maankäyttösektorin hiilinielut). Maatalouden taakanjakosektorilla raportoidut päästöt (6,4 Mt CO₂-ekv) muodostavat noin 13 prosenttia Suomen kokonaispäästöistä.
- 2 Orasmaa 2023.
- 3 Luonnonvarakeskus 2023b.
- 4 Ympäristöministeriö 2022, 21, 43.
- 5 European Environmental Agency 2021.
- 6 Kekkonen ym. 2019.
- 7 Sorvali ym. 2021, 8–10.
- 8 Luonnonvarakeskus 2023a.
- 9 Luonnonvarakeskus 2023c.
- 10 Hyvönen ym. 2021, 51, 72.
- 11 Maa- ja metsätalousministeriö 2021, 9.
- 12 Puupponen ym. 2022, 110,
- 13 Kinnunen-Mohr ym. 2019, 32; Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto 2020.
- 14 Kinnunen-Mohr ym. 2019, 39, 42.
- 15 Lehtonen ym. 2020, 69, 71.
- 16 Kivimaa ym. 2023, 19–24, 34.
- 17 Kivimaa ym. 2023, 21, 31.
- 18 Kortetmäki ym. 2022, 19.
- 19 Kortetmäki ym. 2022, 17
- 20 Kivimaa ym. 2023, 33.
- 21 Leino ym. 2023, 23.
- 22 Lempinen 2023, 38.
- 23 Kinnunen-Mohr ym. 2019, 39.
- 24 Kinnunen-Mohr ym. 2019, 42.
- 25 Häyrynen ym. 2022, 31–32.
- 26 Tiktak ym. 2021, 17.

Lähteet

European Environmental Agency. (2021). EEA greenhouse gases – data viewer. Saatavilla <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer> [Viitattu 24.3.2022]. Huom. Päästötilasto sisältää vain taakanjakosektorille kuuluvat maatalouden päästöt. Tilasto ei sisällä maatalouden maankäyttösektorin päästöjä.

Hyvönen, T., Heliölä, J., Koikkalainen, K., Kuussaari, M., Lemola, R., Miettinen, A., Rankinen, K., Regina, K., & Turtola, E. (2020). *Maatalouden ympäristötoimenpiteiden ympäristö- ja kustannustehokkuus (MYTTEHO): Loppuraportti*. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 12/2020. Helsinki: Luonnonvarakeskus.

Häyrynen, S., Farinella, D., & Mononen, T. (2022). The local culturalisation of pro-environmental policy: cultural response to organic farming in Sardinia and Finnish Kainuu. *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, 28(1), 23–39.

Kekkonen, H., Ojanen, H., Haakana, M., Latukka, A., & Regina, K. (2019). Mapping of cultivated organic soils for targeting greenhouse gas mitigation. *Carbon Management*, 10(2), 115–126.

Kinnunen-Mohr, K., Ala-Kurikka, I., & Hokkanen, L. (2019). *Sirpaleista, yleistävää ja turhan toteavaa – Selvitys maatalousyrittäjille kohdistetusta ilmastoviestinnästä Yhdessä kokeillen -hankkeen loppuraportti*. Helsinki: Kaskas Media, Demos ja maa- ja metsätalousministeriö.

Kivimaa, P., Heikkinen, M., Huttunen, S., Jaakkola, J. J. K., Juhola, S., Juntunen, S., Kaljonen, M., Käyhkö, J., Leino, M., Loivaranta, T., Lundberg, P., Lähteenmäki-Uutela, A., Näkkäläjärvi, K., Sivonen, M. H., & Vainio, A. (2023). *Ilmastopolitiikan oikeudenmukaisuuden arviointi*. Suomen ilmastopaneelin raportti 1/2023.

Kortetmäki, T., Kaljonen, M., Niemi, J., & Huttunen, S. (2022). Oikeudenmukainen ruokamurros. Teoksessa: Kaljonen, Minna, Kaisa Karttunen & Teea Kortetmäki (toim.), 2022. *Reilu ruokamurros. Polkuja kestävään ja oikeudenmukaiseen ruokajärjestelmään*. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 38/2022. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

Lehtonen, T., Niemi, M. K., Perälä, A., Pitkänen, V., & Westinen, J. (2020). *Ilmassa ristivetoa – Löytyykö yhteinen ymmärrys? Tutkimus kansalaisten, kuntapäätäjien ja suuryritysten johtajien ilmastoasenteista*. Vaasan yliopisto.

Leino, J., Kivinen, S., Mononen, T., & Sihvonen, J. (2023). Yhteistä ja yksityistä hyvää: kokemuksia kaivostoiminnan ympäristöoikeudenmukaisuudesta maaseuduilla. *Alue ja ympäristö* 52(2), 5–28.

Lempinen, H. (2023). Pohjoissuomalaisen turvesiirtymän koettu energiamaisema. *Alue ja ympäristö* 52(2), 29–46.

Luonnonvarakeskus. (2023a). Kannattavuuskerroin tuotantosunnittain. Taloustohtori, Maa- ja puutarhatalous –palvelu. Aineisto: Luke kannattavuuskirjanpitolokset, 11.2.2024. Saatavilla https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/kannattavuuskirjanpito/aikasarja/Kannattavuuskerroin_tuotantosunnittain/ [Viitattu 11.2.2024]

Luonnonvarakeskus. (2023b). Maatalous- ja puutarhayrityksissä työskennelleiden henkilöiden lukumäärä muuttujina Vuosi, Tuotantosuunta, Muuttuja ja Henkilöryhmä. Luonnonvarakeskuksen tilastotietokanta, 17.4.2024. Saatavilla <https://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/> [Viitattu 17.4.2024]

Luonnonvarakeskus. (2023c). Tuloslaskelma. Taloustohtori. Maa- ja puutarhatalous –palvelu. Aineisto: Luke kannattavuuskirjanpitolokset, 11.2.2024. Saatavilla <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/kannattavuuskirjanpito/aikasarja/Tuloslaskelma/> [Viitattu 11.2.2024]

Maa- ja metsätalousministeriö. (2021). *Suomen CAP-suunnitelman ympäristövaikutavuusarvio*, 31.8.2021, Korj. 10.11.2021. Saatavilla <https://mmm.fi/cap27/ymparistovai-kuttavuusarvio> [Viitattu 26.5.2023]

Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto. (2020). Kantar TNS Agrin toteuttama MTK:n jäsenkysely 2020, julkaisematon.

Orasmaa, T. (2023). *Maaseudun tulevaisuus*. Tampere: Vastapaino.

Puupponen, A., Lonkila, A., Savikurki, A., Karttunen, K., Huttunen, S., & Ott, A. (2022). Finnish dairy farmers' perceptions of justice in the transition to carbon-neutral farming. *Journal of Rural Studies*, 90, 104–112.

Sorvali, J., Kaseva, J., & Peltonen-Sainio, P. (2021). Farmer views on climate change—a longitudinal study of threats, opportunities and action. *Climatic change*, 164(50).

Tiktak, A., Boezeman, D., van den Born, G. J., & van Hinsberg, A. (2021). *Quickscan van twee beleidspakketten voor het vervolg van de structurele aanpak stikstof*. Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Ympäristöministeriö. (2022). *Ilmastovuosikertomus 2022*. Ympäristöministeriön julkaisu 2022:24 K 24/2022 vp. Helsinki: Ympäristöministeriö.

Liikenteen sähköistymisen alueellinen reiluus

EVA HEISKANEN, ILONA KOUSA,
KAISA MATSCHOSS & TARU PYRHÖNEN

Tiivistelmä

Kestävyysmurros edellyttää liikenteen päästöjen vähentämistä, johon yhtenä ratkaisuna on esitetty laajamittaista siirtymistä sähköautoihin. Kansalaisten keskuudessa on kuitenkin herännyt huolta liikenteen sähköistymisen taloudellisesta ja alueellisesta eriarvoisuudesta: sähköautoja on vähiten ja vanhoja autoja eniten siellä, missä välimatkat ovat pitkiä ja missä julkinen liikenne ei toimi.

Tässä luvussa pohdimme auton erityisluonnetta yhteiskunnallisena kiistakapulana ja liikenteen sähköistymisen ongelmakohtia erityisesti maaseudun asukkaiden näkökulmasta. Tarkastelemme kansalaisten näkemyksiä liikenteen sähköistymisen oikeudenmukaisuudesta analysoimalla sosiaalisen median aineistoja ja keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelman kansalaiskyselyyn saapuneita kommentteja.

Analyysin perusteella teemme ehdotuksia entistä lähestyttävämälle politiikkaohjaukselle, joka ottaa huomioon maaseudun asukkaiden elämäntilanteet.

Analyysin perusteella teemme ehdotuksia entistä lähestyttävämälle politiikkaohjaukselle, joka ottaa huomioon maaseudun asukkaiden elämäntilanteet.

Johdanto

Vähähiiliseen yhteiskuntaan siirtyminen voi edellyttää suuria muutoksia kansalaisten arjessa. Muutosten oikeudenmukaisuusvaikutukset voivat olla merkittäviä. Energiasektori on jo ottanut suuria askelia kohti vähähiilistä tuotantoa. Nyt myös liikennesektorin päästöjen olisi vähennyttävä nopeasti.

Suomi on harvaan asuttu maa. Etäisyydet työpaikoille ja palveluihin voivat olla pitkiä. Eri alueilla voi olla hyvin erilaiset mahdollisuudet muutokseen. Tavallisten ihmisten kohtaamat haasteet ovat erilaisia riippuen siitä, asuvatko he harvaan asutulla maaseudulla vai kaupungeissa. Tämä on toki vain yksi liikenteen päästövähennysten monista oikeudenmukaisuuskysymyksistä, mutta sillä on huomattavia vaikutuksia liikenteen päästöjä vähentävän politiikan oikeutukseen.¹

Liikenteen sähköistämistä pidetään keskeisenä ratkaisuna liikenteen päästöjen vähentämiseen. Liikenne- ja viestintäministeriön Fossiilittoman liikenteen tiekartan tavoite on sähköautojen (mukaan lukien ladattavat hybridit) määrän lisääminen 750 000:een vuoteen 2030 mennessä.² Autokannan uusiutuminen tavoiteaikataulussa on haasteellista, koska vuonna 2022 henkilöautojen keski-ikä Suomessa oli 12,9 vuotta, ja pohjoisen ja idän harvaan asutuilla alueilla ajoneuvokannan ikä oli lähes 15 vuotta.³ Tämä tarkoittaa sitä, että suomalainen autokanta uusiutuu hyvin hitaasti, ja ajoneuvojen omistuksessa on alueellista epätasa-arvoa. Harvemmin asuttujen maaseutualueiden asukkaiden haasteita liikenteen sähköistymisessä on siksi syytä ymmärtää paremmin.

Tarkastelemme tässä luvussa liikenteen sähköistymisen oikeudenmukaisuutta maaseudun asukkaiden näkökulmasta. Arvioimme asukkaiden esiin tuomia huolia ja koettuja epäoikeudenmukaisuuksia kolmen oikeudenmukaisuuden ulottuvuuden – tunnustavan-, jako-, ja menettelytapojen oikeudenmukaisuuden – näkökulmasta.⁴ Kiinnitämme huomiota myös sukupolvien väliseen oikeudenmukaisuuteen suhteessa siihen, että ylisukupolvisen oikeudenmukaisuuden toteutuminen edellyttää myös nopeaa luopumista fossiilienergiasta.

Analyysissä käytetyt aineistot

Vuonna 2019 hyväksytyssä Ilmastolaissa (423/2022) Suomi sitoutui olemaan hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä.⁵ Ilmastolain perusteella Euroopan unionin päästökaupan ulkopuolella olevan, kansallisten toimien varaan jäävän niin sanotun taakanjakosektorin, johon liikenne kuuluu, kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistoimia ohjaa Suomessa ympäristöministeriön kullekin hallituskaudelle laatima keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma (KAISU).⁶ Ilmastosuunnitelman päivitystä varten ympäristöministeriö järjesti vuonna 2021 kansalaiskuulemisia ja -kyselyn, jolla selvitettiin valittujen politiikkatoimien hyväksyttävyyttä. Arvioimme tilastojen ja KAISU-kansalaiskyselyn valossa maaseudun asukkaiden tilannetta liikennesektorin murroksessa.

Kyselystä käy selvästi ilmi, että maaseudun asukkaat pitivät ehdotettuja politiikkatoimia huomattavasti epäreilumpina kuin kaupunkien asukkaat. Hyödynämme analyysissä ”harvaan asutulla seudulla” asuviksi itsensä määrittelevien vastaajien avovastauksia kahteen kysymykseen: Ensinnäkin, mitä keinoja (esim. tiedon jakaminen, julkiset hankinnat, lainsäädäntö, taloudellinen ohjaus) valtio ja kunnat voisivat ottaa käyttöön liikenteen päästöjen vähentämiseksi? Ja toiseksi, mikä saisi sinut hankkimaan vähäpäästöisen auton? Miten vähäpäästöisten autojen latausmahdollisuuksia olisi järkevintä parantaa? Mikä saisi sinut vähentämään autoilun määrää?

Vastauksia oli kaikkiaan 5 001, josta avokysymyksiin oli kirjoittanut 4 058 vastaajaa. Näytteeseen poimittiin joka kymmenes vastaaja. Luokiteltuja avovastauksia oli kaikkiaan 416 kappaletta.

Analysoimme lisäksi sosiaalisen median kautta käytävää julkista keskustelua liikenteen sähköistymisestä, eli siitä, kuinka oikeudenmukaisuus on esillä julkisessa keskustelussa ja mitkä aiheet ja puhettavat painottuvat julkisilla keskusteluareenoilla. Aineisto kerättiin suomenkielisellä hakusanalla ”sähköauto”, ja se koostuu 110 295:stä Twitterissä (sittemmin X), keskustelupalstoilla ja uutismedioiden kommenttipalstoilla elokuun 2022

ja elokuun 2023 välillä julkaistuista kommentteista. Aineiston suuren määrän vuoksi käytimme automaattista tekstianalyysia keskustelussa esiintyvien puheenaiheiden tunnistamiseen. Kaikista aineistossa esiintyneistä 1 331 puheenaiheesta analysoimme yleisimpiä aiheita myös lukemalla, millaisissa asiayhteyksissä puheenaiheet mainittiin. Tarkempaan analyysiin valittiin kymmenen puheenaihetta, joista luettiin vähintään 50 kommenttia kustakin ja poimittiin niiden joukosta sähköautoiluun liittyviä argumentteja.

Sosiaalisen median kommentteista tehdyn analyysin perusteella autoiluun liittyy kärjistävää puhetapaa ja vastakkainasettelua. Esimerkiksi osa kansalaisista pitää polttoaineverotuksen kiristämistä ja sähköautoilun tukemista epäoikeudenmukaisena maaseudun asukkaille ja pienituloisille. Tarkastelemme seuraavassa, millaisia argumentteja sosiaalisessa mediassa on esitetty liikenteen sähköistymisen puolesta ja vastaan. Monet näistä näkökulmista esiintyvät myös KAISU-aineistossa. Kahdessa eri kontekstissa (politiikkakonsultaatiossa ja sosiaalisen median kansalaiskeskusteluissa) esiin tuodut näkemykset auttavat meitä muodostamaan paremman kuvan kansalaisten näkökulmista liikenteen sähköistymiseen ja huolista liittyen liikenteen sähköistymisen eriarvoisuuteen.

Tulosten tulkinnassa on hyvä huomioida aineistoihin liittyvät rajoitukset. Kumpikaan aineisto ei ole koko väestöä edustava ja lisäksi kommentteissa todennäköisesti korostuvat vahvoja tunteita herättävät aiheet ja aihepiiristä erityisen paljon kiinnostuneiden kansalaisten mielipiteet. Osa kommentteista saattaa olla tahallista provosointia eli trollausta tai pyrkimystä poliittiseen mielipidevaikuttamiseen, mikä ei sellaisenaan edusta aitoa kokemusta tai mielipidettä. Kommentit kuitenkin heijastavat yhteiskunnassa esiintyviä arvoja ja puhetapoja ja soveltuvat siten esimerkiksi argumentoinnin ja retoriikan analysointiin.

Analyysin konteksti

Suomen kasvihuonekaasupäästöt maankäyttö- eli LULUCF-sektori mukaan lukien olivat vuonna 2022 yhteensä 50,1 miljoonaa tonnia hiili-dioksidiekvivalenttia.⁷ Tieliikenteen päästöt, noin 9,2 miljoonaa tonnia, vastasivat siis noin 18,4 prosenttia Suomen kaikista päästöistä.⁸ Henkilöautojen osuus tieliikenteen päästöistä oli vuonna 2020 ollut hieman yli puolet (53 prosenttia).⁹ Fossiilittoman liikenteen tiekartan mukaan tavoitteena on kotimaan liikenteen päästöjen puolittaminen vuoteen 2030 mennessä.¹⁰ Tämä edellyttää toimenpiteitä, joilla ilmastopäästöjä vähennetään 1,65 miljoonaa tonnia perusennusteen mukaiseen kehitykseen verrattuna. Myös EU on sitoutunut vähentämään liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä 55 prosenttia vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta.¹¹

Tieliikenteen päästövähennyskeinoissa painottuvat liikennejärjestelmän tehostuminen (mm. joukko- ja kevyen liikenteen edistäminen) sekä vaihtoehtoiset käyttövoimat, eli siirtyminen fossiilisista polttoaineista biopolttoaineisiin ja liikenteen sähköistyminen. Kun hallitukset ovat viime vuosina pienentäneet liikennepolttoaineiden sekoitevelvoitteita, päästövähennystavoitteiden saavuttaminen on yhä riippuvaisempaa liikenteen sähköistymisen etenemisestä. Toisaalta, sähköautojen tekniikka on kehittynyt ja hinta laskenut jopa odotuksia nopeammin.

Traficomien vuonna 2021 toteuttaman valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen mukaan henkilöautoilla kuljettiin 62 prosenttia kaikista kotimaanmatkoista.¹² Matkasuoritteiden eli kuljettujen kilometrien määrässä mitattuna henkilöautojen kuljettajana tai matkustajana tehtiin 84 prosenttia kaikista kotimaassa matkustetuista kilometreistä.¹³ Henkilöauto on siis Suomessa merkittävä liikkumisen väline. Auton merkitys korostuu etenkin sellaisilla alueilla, joilla joukkoliikennettä on heikosti saatavilla.

Huhtikuun 2024 alussa täysin sähköisiä ja ladattavia hybridihenkilöautoja oli Suomessa 234 617 kappaletta.¹⁴ Myös muiden kuin pelkästään bensiiniä tai dieseliä käyttävien henkilöautojen (esim. kaasu- ja

etanolikäyttöiset autot ja ei-ladattavat hybridit) määrät olivat kasvaneet. Uusien sähköautojen määrän tulisi kuitenkin moninkertaistua. Vuoden 2023 lopussa täyssähköisten ja ladattavien hybridien osuus Suomen henkilöautokannasta oli vain 7,9 prosenttia.¹⁵

Liikenteen sähköistymisen ongelmat erityisesti maaseudun asukkaiden näkökulmasta

Sosiaalisen median sekä KAISU-kyselyn analyysit tuovat esiin erityisesti alueellisiin erityispiirteisiin liittyvää puhetta liikenteen sähköistymisen ongelmista. Kritiikkiä analysoitaessa voidaan nähdä, että se liittyy ennen kaikkea tunnustavan oikeudenmukaisuuden puutteisiin: osa kansalaisista katsoo, että heidän tilanteitaan ei nähdä tai oteta huomioon julkisessa keskustelussa tai politiikan teossa.

Kansalaisten kritiikki kumpuaa sekä todellisista (suurista tai pienistä) epäkohdista, että tavoista, jolla toimijat kehystävät ja sanoittavat politiikkaa ja tekevät arkisista asioista poliittisia. Kritiikkiä palveleva sanasto ja kehukset syntyvät pitkälti sosiaalisen median keskusteluissa, joissa on mukana myös puoluepoliittisia pyrkimyksiä.

Esittelemme ensin sosiaalisessa mediassa käytyä keskustelua sähköautoista. Sitten tarkastelemme, miten esitetty kritiikki ankkuroituu maaseudun asukkaiden elämäntapaan ja sen tunnustamisen oikeudenmukaisuuteen, taloudellisiin huoliin ja käsityksiin jako-oikeudenmukaisuudesta. Lopuksi analysoimme, minkälaisia menettelytapojen oikeudenmukaisuutta koskevia päätelmiä kriittisistä kommentteista voidaan tehdä.

Sosiaalinen media sanoittamassa huolen ja ärtymyksen aiheita

Sosiaalisen median aineisto sanoittaa ärtymistä, joka kumpuaa sekä esiin tuodusta pienituloisuuden kokemuksesta että maaseudulla asumisen erityispiirteistä. Sähköautojen vastustus liittyi keskustelussa usein niiden

kalliina pidettyyn hintaan. Vaikka sähköautojen käyttökustannukset miellettiin keskustelussa edullisiksi, monet pitivät sähköautoa ylellisyytenä, jonka hankkiminen ei ole mahdollista pienituloisille.

Suurimmalle osalle meistä tavallisista äideistä ilmastonmuutoksen vastustaminen on kohdistunut liikaa meihin, joilla ei ole varaa ylellisyyteen. Ei mahdollista ostaa sähköautoa, eikä vaihtaa pienikulutuksista hyvää dieseliä vielä vuosiin.

Polttomoottoriautosta luopumisen esteiksi maaseudulla mainittiin riittämätön latausinfrastruktuuri, sähköautojen liian lyhyt toimintasäde sekä julkisen liikenteen puuttuminen. Sähköautoon siirtymiseen puolestaan kannusti kotilatausmahdollisuus, minkä lisäksi huoltoasemaverkoston arvioitiin tulevaisuudessa harvenevan.

Maaseudulla on hyvin harvakseltaan latauspisteitä. Jos joskus poistuisit sieltä latauspisteen vierestä niin huomaisit, että sähköautolla ajo Lappiin on mahdottomuus latauspisteiden puuttumisen vuoksi.

Sellainenkin huomio, että maaseudulla moni saattaa hommata tulevaisuudessa sähköauton, koska voimavirtaa tulee jo ja pikkukunnan ainoa kylmäasema lopetti toimintansa.

Sähköautoilla nähtiin olevan sekä positiivisia että negatiivisia ympäristövaikutuksia. Kommenteissa mainittiin päästöjen ja ilmansaasteiden väheneminen, mutta toisaalta nostettiin esiin myös akkuteollisuuden aiheuttamat haitalliset ympäristövaikutukset. Tässä yhteydessä usein korostettiin globaaleja oikeudenmukaisuusnäkökulmia, kuten kaivostöinnän sähköautojen materiaalien alkuperämaissa aiheuttamia ympäristövahinkoja ja ihmisoikeusongelmia.

Akkumineraaliesiintymät sijaitsevat merkittävässä määrin kolmannen maailman valtioissa, ja kaivostoiminta ei nosta alueen ihmisten ja eliötön hyvinvointia vaan päinvastoin. Se on hinta minkä ihmiset ja luonto maksaa tästä sähköistämisestä ja on syytä pitää mielessä sen ihanan sädekehän alla, joka tulee omasta mielestä sähköiseksi täyssähköautoa ladatessa.

Etenkin sosiaalisessa mediassa sähköautoja vastustaviin kommentteihin sisältyi usein populistisia piirteitä, kuten kaupungin ja maaseudun tai kansan ja eliitin välistä vastakkainasettelua. Osa keskustelijoista ilmaisi vastustavansa vihreää politiikkaa ja sen myötä myös sähköautoja. Tällaista retoriikkaa edustaa myös niin kutsuttu ”bensapopulismi”, jossa asetetaan polttoaineiden hinnat vastakkain esimerkiksi liikenteen sähköistymisen tukemisen kanssa.

Vihreät kurjistavat todella maaseudun asujia jatkuvilla autoilua rokottavilla toimilla. Kehä III sisäpuolen olisi hyvä muistaa ettei kaikki voi ostaa sähköautoa tai lopettaa ajamista edes vähäpäästöisellä vanhemmalla autollaan.

Tavallista suomalaista autoilijaa huijataan viimeisen päälle. Lehdistö kirjoittaa täyttä valhetta autoilusta. Hallitus on niin hirveän vihreä ja sähköistymisen puolestapuhuja mutta tavallinen kansa ei pysty vihertymään. Vihertyminen on pelkästään eliitin juttu.

Samaan teemaan kietoutui keskustelussa myös verotuksen oikeudenmukaisuus. Muutamat keskustelijat toivat esiin sähköautojen pienemmän verokertymän, ja ehdottivat ratkaisuksi sähköautoveroa tai kilometriveroa, joskin näitä ehdotuksia myös vastustettiin.

Sähköautojenkin pitäisi osallistua tiestön ylläpidon maksamiseen verojen muodossa niin kuin muutkin autoilijat joutuu.

Kannatan kilometriveroa sähköautoille. Muut jatkavat polttoaineeveron maksua. Oli ratkaisu mikä tahansa on sähköautoilijoiden maksettava yhtä lailla liikkumisestaan.

Aineistossa esiintyi lisäksi kritiikkiä tukipolitiikkaa kohtaan. Keskusteluissa viitattiin usein vuosina 2018–2021 myönnettyyn sähköauton hankintatukeen ja talven 2022–2023 sähkötukiin, joista molempien koettiin kohdistuneen ensisijaisesti varakkaille.

On jotenkin nurinkurista, että pienituloisen talon sähkölämmittäjä joutuu väentämään pattereita nolville jotta suurituloisempi sähköautolla ajelija saa ladattua Teslansa, jonka lataukseen saa vieläpä sähkötkia koska kuluttaa vähintään ”riittävästi”. Tämä tilanne asettaa ihmisiä hyvin epätasa-arvoiseen asemaan.

Sosiaalisen median analyysin perusteella sähköautokeskustelun taustalla vaikuttaa laajasti erilaisia asenteita ja uskomuksia, kuten epäoikeudenmukaisuuden kokemuksia, näkemyksiä ympäristö- tai aluepolitiikasta tai epäluottamusta vallanpitäjiä kohtaan. Keskustelu oli sävyltään usein kielteistä sähköautoilua kohtaan, ja siinä esiintyi runsaasti populistiselle retoriikalle ominaista kärjistävää vastakkainasettelua.

Tunnustava oikeudenmukaisuus – Maaseudun elämäntapa ja siihen kohdistuvat uhat

KAISUn kansalaiskyselyssä maaseudun harvaan asutuilla alueilla asuvat nostivat esiin samoja teemoja kuin edellä esitetyssä some-aineiston analyysissä. Osa suhtautui liikenteen sähköistymiseen positiivisesti tai neutraalisti, muutamilla oli jo hankittuna sähköauto tai lataushybridi. Monet vastaajat kuitenkin hyödynsivät kyselyä tilaisuutena tuoda esiin omia huoliaan ja vastustustaan nykyistä liikenne- ja ilmastopolitiikkaa kohtaan.

Vastaajista kolmasosa nosti erikseen esiin, että he kommentoivat liikenteen ilmasto-ohjauksen keinoja maaseudulta käsin (eli ”Kehä kolmosen takaa” tai ”pienillä paikkakunnilla”). Moni halusi kertoa yksityiskohtaisesti, miksi liikenteen ilmastotoimet eivät sovi heidän elämäntapaansa, jota ”etelän päättäjät” eivät vastaajien mielestä tunne tai tunnusta.

Keinoiksi, jotka saisivat vastaajan hankkimaan vähäpäästöisen auton, analysoidun otoksen vastaajista noin neljäsosa mainitsi halvemman hinnan, joka on varmasti monien suomalaisten jakama toive. Kuitenkin vielä suurempi osuus, reilu kolmasosa, korosti sähköautojen ominaisuuksia tai niiden käyttöolosuhteita, kuten latausmahdollisuuksia. Olosuhteista ja käyttötarpeista johtuen autojen ominaisuuksina korostettiin maavaraa, nelivetoisuutta, vetokoukkuja, pakettiautomalleja sekä mahdollisuutta kuljettaa suuriakin kuormia, pakkaskestävyyttä sekä tietenkin toimintasädetä. Sähköautojen ominaisuuksien katsottiin olevan sopivampia Etelä-Suomeen tai ”eteläisiin maihin”.

Moni korosti auton tärkeyttä ei ainoastaan työmatkoilla vaan myös työn tekemisessä, ja silloin toimintavarmuus on erityisen tärkeää, kuten alla olevissa esimerkeissä näkyy:

Hinta pitäisi tulla roimasti alas, ja nelivetoisia, riittävän vetokyvyn omaavia vähäpäästöisiä autoja ei taida olla. Täällä maalla auto on työkalu ja välttämätön.

Hah, heti kun toimintasäde on pidempi, ne kestävät pakkasella ja lähtevät käyntiin ja niillä voi vetää 2k peräkärriä ja ovat pakettiautoja.

Syrjäisellä alueella pitkien matkojen ajot on tehtävä sellaisella autolla, että kovilla pakkasillakin sieltä työreissun jälkeen pääsee pois.

Latausmahdollisuuksista käytiin laajasti keskustelua, ja osalla vaikuttikin olevan realistinen käsitys sähköautojen lataamisen tavoista. Esimerkiksi työpaikoille kaivattiin hitaan latauksen mahdollisuutta. Toisaalta osa

kommentaattoreista vaikutti olevan tietämättömiä kotilatauksen mahdollisuuksista, koska he katsoivat pikalatauspisteiden puutteen tekevän sähköautot mahdottomiksi maaseudulla, kuten seuraavassa kommentissa todetaan:

[Jos] Nykyinen bensa-autoni vaihdettaisiin ilman kuluja sähköautoon. Tosin sitä ei syrjäseudulla olisi mahdollista missään ladata, joten luultavasti en sitten pääsisi enää kulkemaan yhtikäs minnekkään.

Osalla kommentaattoreista nämä konkreettiset huolet kietoutuvat yleisempään taipumukseen olla kriittinen sähköautoja ja niitä edistävää politiikkaa kohtaan. Nämä vastaajat kommentoivat epäillen sähköautojen akkujen valmistuksen ympäristökuormitusta, sähkön tuotannon päästöjä sekä sähköverkon kykyä palvella kasvavaa sähköautojen määrää. Osa kertoi yrittävänsä vähentää (eikä suinkaan lisätä) sähkön käyttöään.

Moni vastaajista toivoi tai vaati, että biokaasuautoilua sekä muita kotimaisia biopolttoaineita pitäisi suosia mieluummin kuin sähköautoja. Toisin kuin sähkö, biokaasu nähtiin kotimaisena, läheltä saatavana polttoaineena, joka tukisi maaseudun elinkeinoja.

Tunnustamisen oikeudenmukaisuuteen liittyvissä vaatimuksissa on varmasti taustalla sosiaalisesta mediasta opittuja asenteita ja sanoituksia, joilla liikenteen ilmastotoimia on vastustettu. Taustalla on kuitenkin myös omien olosuhteiden näkymättömyys julkisessa keskustelussa. Esimerkiksi sana ”työ” mainittiin runsaan 400 kommentin aineistossa 143 kertaa. Autoa ei tarvita ainoastaan työmatkoihin vaan itse työn tekemiseen: metsätöihin, asennustöihin sekä kotihoidon käynneille. Harvaan asuttujen seutujen asukkaiden työ liittyy tiettyihin paikkoihin ja rytmeihin, jotka ovat kehittyneet autoistumisen myötä. Työ on myös oman arvontunnon lähde, ja useita kommentaattoreita harmitti, että heidän työtään ja polttoaineen kulutustaan verotetaan niin ankarasti, että se heidän mielestään vaarantaa heidän mahdollisuutensa elättää itsensä ja jatkaa elämäntapaansa:

Taidan jäädä työttömäksi, kun kohta ei ole varaa käydä töissä. Kuka ostaa minun kodin jotta voin muuttaa sinne palvelujen ääreen ja elämään Kelan rahoilla? Muuhun ei ole kohta varaa.

Perheet, ystävät ja muut läheiset mainittiin autoilun syinä ja oikeutuksina, esimerkiksi sukulaisvierailut tai eroperheiden lasten tapaamiset. Lapsia piti myös viedä harrastuksiin. Muita elämäntapaan liittyviä autoilutarpeita aiheuttivat koirat, hevoset, metsästys ja kalastus – sekä vanhojen autojen keräily ja korjaaminen. Osa kommentaattoreista oli kiintyneitä vanhoihin autoihin, erityisesti niiden korjattavuuteen. Uudet autot ovat vaikeasti kotikonstein korjattavia. Runsaan elektroniikan ja muoviosien todettiin vaikeuttavan sähköautojen korjattavuutta. Osa kommentaattoreista oli niin kokeneita korjaajia, että heistä tuntui, että he tietävät autoista enemmän kuin liikenteen ilmastotoimista päättävät virkailijat:

Käytännössä ei ole varaa ostaa uutta autoa. Ajan vm 89 autolla, jonka olen muuttanut toimimaan etanolilla. Autossa on katalysaattori, smog pumppu, sähköinen polttoaineen ruiskutus, egr ja se on otteessa merkattu vähäpäästöiseksi. Päästöttestit ovat tiukat, eikä päästöjen määrät ole kovat. Pystyn korjaamaan autoni täysin itse, ja varaosat ovat halpoja. Ajan vuodessa pakollisia ajoja työmatkat ja tyttäreni haut/viennit äidilleen mukaan lukien 25tkm. Kaiken kaikkiaan kilometrejä tulee vuodessa noin 30tkm. Tästä en oikeen pysty vähentämään. Ilmastolasakurilla laskettuna: jos ostaisin uuden sähköauton ”vastaavilla ominaisuuksilla”, olisi sillä ajaminen halvempaa 15 vuoden päästä verrattuna siihen, että jatkan nykyisellä autollani ajamista. Ei kauheesti innosta.

Jako-oikeudenmukaisuus – Maaseudun asukkaiden näkemyksiä ja konkreettiset olosuhteet

Pienemmät tulot, heikompi työllisyystilanne ja asuntojen vähäisempi arvo tekevät investoinneista maaseudulla vaikeampia kuin kaupungeissa ja niiden lähialueilla.¹⁶ Myös väestökato heikentää tulevaisuudennäkymiä. Nämä ongelmat eivät johdu päästövähennyksistä tai ilmastopolitiikasta, mutta päästövähennysten ”vaatiminen” tuntuu monista kommentaattoreista asettuvan maaseudun kurjistumisen jatkumoon turhankin hyvin. Koska maaseudulla asuvat ovat riippuvaisempia autoista kuin muut ja kun heillä ei ole vaihtoehtoja päivittäisten asioiden hoitamiseen, politiikkatoimet ja jopa vain niiden uhka osuvat heihin muita kipeämmin.

Maaseudulla asuminen on nykyisin erittäin autoriippuvaista, mikä korostui KAISU-kyselyn vastauksissa. Otoksen vastanneista viidesosa myös ilmoitti erikseen ja pyytämättä, että joukkoliikenne ei ole vaihtoehto heidän paikkakunnallaan. Kovin harva, alle kymmenesosa, edes toivoi tai vaati parempia joukkoliikenneyhteyksiä. Harveneva väestö tuskin mahdollistaisikaan kovin toimivaa joukkoliikennettä, koska kaikilla on auto.

Autoistuminen taas on ajanut palveluverkon harvenemisen ja lisääntyvän autoriippuvuuden kehää. Kun muualla Suomessa lähimpään päivittäistavarakauppaan on keskimäärin kilometri, harvaan asutulla maaseudulla matkaa on keskimäärin 4,5 kilometriä.¹⁷ Vastaajien mielestä palvelujen puute, ja niiden heikko organisointi, tekee elämästä vaikeaa ja kallista, kuten seuraavassa esimerkissä:

... Käyn ensin lähi terveysasemallani lääkärin vastaanotolla ja sen jälkeen ajan yli 50 km lähimmälle terveysasemalle, jossa voidaan tehdä esim. ultraäänitutkimus. Sen jälkeen ajan 50km takaisin kotiin, jonne lääkäri ilmoittaa: mene sairaalaan. Ja sinne ajetaan n. 100km. Mielestäni tuossa tulee 100 km ylimääräistä ajoa (tk -> tk). Ajan autolla välttämättömät matkat ja niitä kertyy sairauksieni takia useita. Koen

hinnankorotukset siis erittäin epärealistina vähävaraisia maaseudun asukkaita kohtaan, sillä vaihtoehtoja liikkumiseen meillä ei ole.

Hyväkuntoiset taas kertoivat vaikeuksistaan vaihtaa autoa kevyeen liikenteeseen edes lyhyillä matkoilla. Kommentaattorit raportoivat kapeista pientareista ja kovista nopeuksista lähimmillä teillään. Kun muualla Suomessa 94 prosentilla väestöstä on linnuntietä alle kilometrin etäisyydellä kevyen liikenteen väylä ja joukkoliikenteen pysäkki, harvaan asutulla ja ydinmaaseudulla vastaava pääsy kevyen liikenteen väylään on 67 prosentilla ja joukkoliikenteen pysäkillä 63 prosentilla.¹⁸

Vähäpäästöisten autojen hankinnasta puhuessaan vajaa viidesosa KAISU-kyselyn otoksen vastaajista kertoi, että heillä ei ole lainkaan mahdollisuutta hankkia uutta autoa tai että uuden auton ostossa ei ole mitään järkeä tai kertoi voivansa maksaa ”vähäpäästöisestä” autosta joitakin tuhansia. Erilaisia sopivia hintoja mainittiin, mutta yleisimmäksi auton hankintaan käytettäväksi summaksi mainittiin 2 000 euroa.

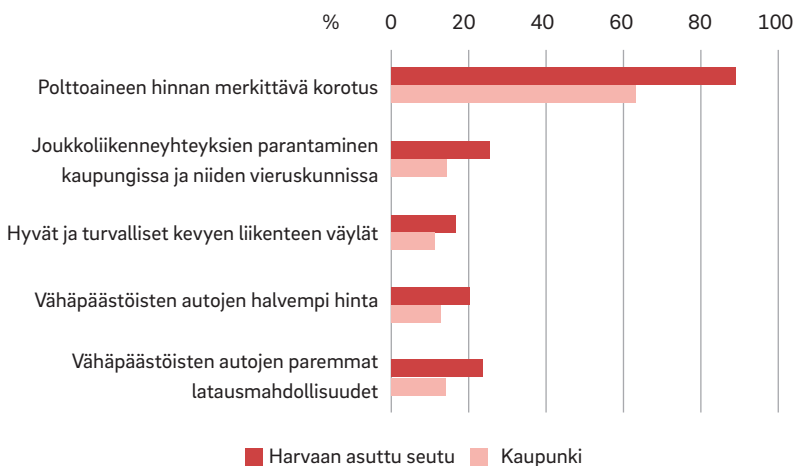
Auton hankintahinta käytettynä ja katsastettuna noin 2 000 euroa. Tuloni vuodessa ovat alle 10 000 €, asun maalla kaukana kaikesta. Olen jo aikoja sitten jättänyt turhat ajelut pois, kaupassa käydään kerran 2 viikossa ja samalla hoidetaan kaikki muutkin asioinnit kylillä. Kukaan muukaan naapureistani ei ajele kuin vain tarpeen mukaan. Kaupunkilaiset ne etelässä tuhlaa ja rällää meidänkin edestä, sitä pitäisi vähän suitsia.

Vanhoilla, halvoilla autoilla ajavia on harvaan asutulla ja ydinmaaseudulla huomattava osuus: yli 20 vuotta vanhojen autojen osuus on siellä 22 prosenttia, kun taas muualla Suomessa 14 prosenttia.¹⁹ Niinpä myös sähköautojen osuus on harvaan asutulla ja ydinmaaseudulla pienempi kuin kaupungeissa. Vuonna 2021 sähköautojen osuus näillä harvaan asutuilla alueilla oli 0,7 prosenttia autokannasta, kun muualla Suomessa se oli 1,9 prosenttia.²⁰

Jako-oikeudenmukaisuuden näkökulmasta on paradoksaalista, että sähköautoja on eniten siellä, missä on lyhyet etäisyydet ja hyvät joukkoliikenneyhteudet – ja vähiten siellä, missä ne olisivat ainoa ratkaisu liikenteen päästöjen vähentämiseen.

Kommentteja kirjoittaneet maaseudun asukkaat pitivät lähes poikkeuksetta liikenteen ilmasto-ohjaukseen tähän asti käytettyjä keinoja epäreiluinä. Polttoaineveron ja dieselin hintaan vaikuttavan sekoitevelvoitteen ohella myös autoilun sähköistymiseen suunnattu tuki sai osakseen kritiikkiä hyväosaisia suosivana. Vielä kärkevämmin kritisoitiin romutuspalkkiota, etenkin jos löydettiin tapaus, jossa romutettu auto oli vähäpäästöisempi kuin sen tilalle hankittu suurimooottorinen ajoneuvo. Sähköautojen latauspisteiden tukeminen sai osakseen argumentteja sekä puolesta että vastaan: sähköautoista kiinnostuneet kannattivat niitä, mutta vannoutuneet vastustajat pitivät valtion tukea latauspisteille epäoikeudenmukaisena. Myös kansalaiskyselyn valmiita vastausvaihtoehtoja sisältävät mielipideväittämät osoittavat, että liikenteen ohjaukeinot koettiin maaseudulla huomattavasti useammin epäreiluiksi kuin kaupungeissa (Kuvio 7.1).

Kuvio 7.1. Esitettyjä ohjaukeinoja "todella epäreiluinä" pitävien osuus (%) KAISUN kansalaiskyselyssä, n (maaseutu) = 4 995, n (kaupunki) = 9 177²¹



Menettelytapojen oikeudenmukaisuus – Otetaanko maaseudun tarpeet huomioon liikennepolitiikassa?

Kolmasosa vastaajista oli tyytymättömiä KAISU-kyselyssä esitettyihin politiikkavaihtoehtoihin ja esitti muita ratkaisuja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi. Osa näistä tyytymättömistä vastaajista kyseenalaisti kokonaan päästövähennystarpeet. Nämä kommentaattorit kyseenalaistivat Suomen ilmastotoimien merkityksen suhteessa suurten maiden, kuten USA:n ja Kiinan päästöihin. Moni toi esiin, että päästövähennystoimien kustannukset näyttävät maaseudulla hyvin erilaisilta kuin Helsingistä käsin katsottuna:

Päättäjät voisi muuttaa kuukaudeksi asumaan kehä3 ulkopuolelle ja miettiä sitten näitä päätöksiä miten ne vaikuttaa!

Moni vastaaja kuitenkin ehdotti liikenteen päästöjen vähentämisen ratkaisuksi keinojen kohdistamista kaupunkeihin sekä tavara- ja lentoliikenteeseen. Joidenkin vastaajien mielestä kaupunkeihin tulisi ottaa käyttöön tietullit tai erilliset liikenneverot tai autoilu voitaisiin kieltää kokonaan kaupungeissa, jos niissä on toimiva joukkoliikenne. Myös lentoliikenteen polttoaineiden verottomuus tuotiin esille epäkohtana, koska juuri kaupunkiasukkaat ovat muita suurempia lentoliikenteen käyttäjiä – kuten muiden kyselyjen valossa ovatkin.²²

Aineistosta voidaan löytää kolmenlaista menettelytapoja koskevaa kritiikkiä ja kolmenlaisia ehdotuksia. Ensinnäkin kritiikki kohdistuu menettelytapaan, jossa liikennepolitiikkaa ja viestintää tehdään kansallisen tason tilastojen perusteella, ottamatta huomioon ihmisten erityistarpeita tai maaseudulle tyypillisiä tapauksia. Näistä hyvänä esimerkkinä on turvallisen pyöräilyn mahdottomuus alle 10 senttimetrin pientareella 80 kilometrin nopeusrajoituksen väylillä. Päättäjien ajateltiin olevan täysin tietämättömiä maaseudun realiteeteista: heidän toivottiin jalkautuvan oman mukavuusalueensa ulkopuolelle ja tutustuvan olosuhteisiin.

Kolmas kritiikki liittyy siihen, että kaupungissa ja maaseudulla edistetään samanlaisia ratkaisuja, vaikka olosuhteet ovat erilaiset. Monet kansalaiskyselyyn vastanneet tuntuvat vaativan erilaistettua politiikkaa eri puolille maata. Ääriesimerkkinä oli separatistinen ajatus valtiollisen ilmastopoliitiikan kohdistamisesta ainoastaan kaupunkeihin.

Johtopäätökset

Ilmasto-ohjaus vaikuttaa kansalaisiin eri tavoin. Erityisesti liikkumisen vaihtoehdot ovat hyvin erilaisia eri puolilla Suomea. Historiallinen kehitys on johtanut tilanteeseen, jossa maaseudulla asuvat ihmiset ovat kasvavassa määrin riippuvaisia henkilöautoista. Julkista liikennettä ja palveluja on karsittu vuosikymmeniä samalla kun pienten paikkakuntien väestökato on edennyt ja autoistuminen kasvanut. Harvan asutuksen takia moni työpaikkakin edellyttää auton käyttöä.

Samalla elämäntapa on muotoutunut autokeskeiseksi: auto mahdollistaa normaalin elämän. Autosta tulee elämänlanka, joka yhdistää maaseudun asukkaat toisiinsa sekä yksityisiin ja yhteiskunnallisiin palveluihin. Yhdyskuntarakenne vahvistaa riippuvuutta, koska kaikilla ei ole muitakaan turvallisia liikkumisen keinoja. Osa ei koe tilannetta ongelmaksi, mutta monet harvaan asuttujen seutujen pienituloiset asukkaat pihistelevät polttoainekuluissa ja ajavat ikälopuilla autoilla.

KAISU-kyselyn kommentteista piirtyy esiin kuva ihmisryhmästä, joka on ärtynyt ja turhautunut liikenteeseen kohdistuvaan, erittäin epäreiluksi kokemaansa ilmastopolitiikkaan. Harmistus käytännön ongelmista ja oman viiteryhmän näkymättömyydestä ilmasto- ja liikennekeskustelussa vaikuttaa olevan yhteydessä sähköautojen etujen kiistämiseen, osalla myös ilmastopolitiikan tarpeellisuuden kiistämiseen. Ihmisten huolenaiheiden sivuuttaminen voi johtaa siihen, että ilmastopolitiikka menettää poliittisen kannatuksensa.

Sosiaalisen median keskustelujen analyysistä käy niin ikään ilmi yllä kuvattu ärtymys ja turhautuminen. On myös tärkeää huomata, että sosiaalisen median alustojen algoritmien logiikka suosii vahvoja tunteita ilmaisevaa sisältöä lisäten sen näkyvyyttä. Tällainen keskusteluilmapiiri luo otollisen maaperän populistisille liikkeille, jotka korostavat oman viiteryhmänsä identiteettiin liittyviä kysymyksiä, eli harjoittavat identiteettipolitiikkaa. Populistisessa retoriikassa vastapuolen ajama politiikka, esimerkiksi liikenteen sähköistyminen, nostetaan symboliksi, johon protestimieliala kanavoituu. Populistinen retoriikka voi vedota kansaan ja saada kannatusta, kuten nähtiin esimerkiksi vuoden 2023 eduskuntavaalien tuloksissa perussuomalaisen puolueen toiseksi suurimpana äänisaaliina.

Osa maaseudun asukkaiden KAISU-kyselyssä esille nostamista epäkohdista on aitoja. Vaikka sähköautojen hankintatuki, autojen romutuspalkkio ja latauspisteiden rakentamisen tuki ovat olleet tärkeitä sähköautojen markkinoiden avaamiseksi, ne suosivat ihmisiä, joilla on varaa investoida uusiin autoihin.²³ Toisenlainenkin politiikka olisi mahdollista. Esimerkiksi Skotlannin Energy Saving Trust on myöntänyt lainoja myös käytettyjen sähköautojen hankintaan.²⁴ Ranskassa vuoden 2024 alussa käynnistynyt sosiaalisen leasingin ohjelma tarjoaa tuloarajat ja työmatkojen pituuden kriteerit täyttävälle ihmisille sähköautoja 100–150 euron kuukausihintaan.²⁵ Suomessa on ehdotettu valtion tukemaa ”energiaomavaraisuuslainaa” energiasiirtymään tarvittavien investointien rahoittamiseksi, mutta esitys on sittemmin rauennut.²⁶

Uusia rahoitusmahdollisuuksia tarjoaa kuitenkin Euroopan investointirahaston Sustainability Guarantee Fund, jossa myös Suomi on mukana lähes 100 miljoonan euron takauksella.²⁷ Takauksen on tarkoitus auttaa pankkeja lainaamaan rahaa (sinänsä kannattaviin) kotitalouksien, asunto-osakeyhtiöiden ja pk-yritysten uusiutuvan energian hankintoihin tavallista paremmin ehdoin, sähköautot mukaan lukien. Lainoja ei kuitenkaan ole aktiivisesti markkinoitu tai tarjottu kotitalouksille.

Sähköautoja on tähän asti hankittu eniten kaupunkiseuduilla, joilla on myös hyvät tai ainakin kohtalaiset julkisen liikenteen palvelut. Näin ei tarvitsisi välttämättä olla: maaseudulla latauksen järjestäminen on teknisesti helpompaa kuin kaupungeissa. Maaseudulla olisi myös helpompaa tuottaa omaa, uusiutuvaa sähköä auton käyttövoimaksi.

Sähköautoja koskeva viestintä onkin epäonnistunut maaseudun asukkaiden tavoittamisessa: sähköä, toisin kuin biokaasua, ei koeta kotimaiseksi polttoaineeksi, vaikka Suomi oli vuonna 2023 vuositasolla lähes sähkömavarainen.²⁸ Myös julkinen keskustelu pikalatauspisteistä näyttää ohjanneen ihmisten huomiota pois kotilatauksesta, ja latauspisteiden markkinoinnissa on panostettu enemmän designiin kuin edullisen ”kansanlatauksen” kehittämiseen. Sähköautoilun lisääntyessä on myös todellinen riski siihen, että fossiilisten polttoaineiden tankkausasemaverkosto harvenee tai jopa romahtaa nopeasti.²⁹ Vanhanaikaiseen teknologiaan ei ole järkevää investoida kestävyysmurroksen edetessä myös liikennesektorilla. Tällöin latausmahdollisuuksien yleistymisen maaseudulla muodostuu maaseudun elinehdoksi.

On myös kiinnostavaa, että yksikään otoksessa olevista avovastauksista ei tunnistanut sähköauton energiatehokkuutta liikkumismuotona, vaikka sähköauton energiantarve on alle puolet, joskus jopa alle neljäsosan bensiinikäyttöisen auton energiantarpeesta.³⁰ Syitä tälle voi olla monia, mutta havainto viittaa ajan tasalla olevan ja oikeellisen tiedon puutteeseen, jossa ei ole huomioitu maaseudun erityisoloja. Vaikka kummankaan aineiston perusteella emme voi tietää vastaajien taustoista eli emme voi arvioida vastaajien jakauman mahdollisia vinoumia, tai millaisista lähtökohdista, kuten tietopohjasta, eri kommentit kumpuavat, ne kertovat kuitenkin paljon siitä, millaista keskustelua eri yhteyksissä käydään. Kommentit kertovat perusteista, joita sähköautoilua vastaan käytetään, sekä väärästä tiedosta, jolle kansalaiset altistuvat sosiaalisissa verkostoissaan, joten niitä kannattaa kuulla ja ne kannattaa huomioida päätöksenteossa.

Ilmastopolitiikan näkökulmasta olisi vaikuttavampaa tukea julkiseen liikenteeseen siirtymistä siellä, missä se on mahdollista ja tehokasta, ja

kohdistaa tukea henkilöautoilun sähköistymiseen erityisesti maaseudulla, jossa on vaikeaa järjestää kannattavaa julkista liikennettä. Sekä perinteiseen että sosiaaliseen mediaan tulisi saada esille esimerkkejä edullisista latausmahdollisuuksista ja mahdollisuudesta tuottaa itse sähköauton tarvitsema sähkö. Maaseudulla tarvittaisiin esimerkkejä ja esikuvia sähköautoilijoista eri tuloluokissa, koska uuden teknologian käyttöönottoon vaikuttaa vahvasti vertaisten esimerkki.³¹

Osa harvaan asutulla seudulla asuvista arvostaisi toimivampaa joukkoliikennettä, jos sellaista olisi. Monille joukkoliikenteestä tulee ainoa vaihtoehto ikääntymisen myötä. Joukkoliikennekokeiluja on tehty suurten kaupunkien ulkopuolellakin, mutta ne ovat yleensä lyhytaikaisia. Liikennetottumusten muuttaminen vaatisi pitkän opetteluajan ja luoton siihen, etteivät julkisen liikenteen palvelut lakkaa kokeilun päättyessä.

Tulevaisuudessa digitalisaation ja tekoälyn parempi hyödyntäminen liikennepalveluiden kehityksessä saattaa mahdollistaa yhä tarveperusteisemmän joukkoliikenteen, jos siihen panostetaan vakavasti. Kehittyneen laskennan avulla on mahdollisuus paremmin mallintaa ja optimoida liikennetarpeet. Samat teknologiat voisivat myös mahdollistaa tarveperusteisemmän liikenteen verotuksen, esimerkiksi siirryttäessä pitkällä aikavälillä tienkäyttömaksuihin.³²

Myös kevyen liikenteen mahdollisuuksia olisi syytä parantaa aktiivisesti ja ennakkoluulottomasti. Vaikka kunnollisten pyöräteiden rakentaminen koko maahan ei välttämättä olekaan realistinen tavoite, suhteellisen pienetkin parannukset voisivat vähentää kapeapientareisilla maanteilla pyöräilyn riskejä ja pelottavuutta. Kevyen liikenteen helpottaminen lisäisi myös esimerkiksi alaikäisten lasten vapauksia ja itsenäisyyttä.

Liikenteen sähköistymistä ei ole mahdollista eikä järkevääkään pysäyttää, eikä ilmastopolitiikan tavoitteista ole varaa tinkiä. Demokraattisessa yhteiskunnassa ei myöskään ole muuta vaihtoehtoa kuin yrittää pitää kaikki mukana ja yrittää auttaa kansalaisia sopeutumaan väistämättömään muutokseen. Tunnustava oikeudenmukaisuus edellyttää, että liikennepolitiikassa ja siitä viestittäessä tehdään näkyväksi ja kuuluvaksi

pienituloiset ja harvaan asutuilla seuduilla asuvat kansalaiset. Jako-oikeudenmukaisuus edellyttää, että pääsy sähköautoon tai muihin sopiviin liikennepalveluihin varmistetaan heille, jotka sitä tarvitsevat, eikä vain heille, joilla on siihen varaa. Menettelytapojen oikeudenmukaisuus voi vaatia alueellisesti kohdennettuja toimia, joissa ei pelkästään tarkastella liikennejärjestelmää vaan myös erilaisissa tilanteissa olevien kansalaisten liikkumismahdollisuuksia.

Toimenpide-ehdotukset

1. Kohdistetaan sähköautoilun tukea maaseudulle, jossa julkisen liikenteen kehittäminen on haastavampaa kuin kaupungeissa
2. Järjestetään pitkäjänteisiä kokeiluja uudenlaisten joukkoliikennepalveluiden kehittämiseen maaseudun tarpeisiin
3. Parannetaan kevyen liikenteen edellytyksiä mahdollisuuksien mukaan
4. Hyödynnetään tekoälyä paremman tarveperustaisen joukkoliikenteen kehittämiseksi maaseudulle
5. Kehitetään sähköautojen hankintatuen, latauspisteiden rakentamisen tuen ja romutuspalkkion rinnalle uusia tukimuotoja, jotka mahdollistavat pienituloisten osallistumisen liikenteen kestävyysmurrokseen: kehitetään lainajärjestelmä käytettyjen sähköautojen hankintaan, selvitetään mahdollisuuksia ja ehtoja sähköautojen sosiaalisen leasingin ohjelmalle
6. Järjestetään sähköisen liikenteen tiedotuskampanja kotilatausmahdollisuuksista, sähköisen liikenteen kustannussäästöistä ja erilaisista sähköauton käyttäjistä
7. Huomioidaan maaseudun erityisolot liikenteen verotusratkaisujen, kuten esimerkiksi tienkäyttömaksujen kehittämisessä
8. Tutkitaan kriittisesti autoriippuvuuden syitä, seurauksia ja mahdollisia ratkaisuja erityisesti harvaan asutuilla seuduilla. Etsitään keinoja, joilla myös harvaan asutuilla seuduilla voidaan vähentää autoriippuvuutta esimerkiksi etätyön, etäpalvelujen sekä palvelujen järkevän sijoittumisen avulla.

Kiitokset

Haluamme kiittää Suomen Akatemiaa Energiamurrokseen liittyvät jännitteet kansalaisten arjessa (ENCIT, päätösnumero 333556) ja Strategista tutkimusneuvostoa Ratkaisuja energiamurrokseen: Reilu, joustava ja resilientti energiajärjestelmä (FLAIRE, päätösnumero 358439) -hankkeiden rahoittamisesta. Lisäksi haluamme kiittää Koneen Säätöä ja Niilo Helanderin Säätöä energiademokratia-tutkimuksen rahoittamisesta.

Viitteet

- 1 Rajavuori, 2023.
- 2 Andersson ym. 2020.
- 3 Traficom 2022a.
- 4 Heiskanen ym. 2021; Kivimaa ym. 2023.
- 5 Ilmastolaki 2021.
- 6 Ympäristöministeriö 2022.
- 7 Tilastokeskus 2024.
- 8 Tilastokeskus 2024.
- 9 Traficom 2022b.
- 10 LVM 2020.
- 11 Ilmastolaki 2021.
- 12 Traficom 2023.
- 13 Traficom 2023.
- 14 Autoalan tiedotuskeskus 2024.
- 15 Sähköinen liikenne ry 2024.
- 16 Fina ym. 2021; VM 2023.
- 17 Tilastokeskus 2016.
- 18 Tilastokeskus 2023.
- 19 Traficom 2022a.
- 20 Traficom 2022a.
- 21 Lähde: Motiva 2022.
- 22 Ks. Ilmastobarometri Valtioneuvosto 2023.
- 23 Rajavuori, 2023.
- 24 EST Scotland 2022.
- 25 The Local France 2023.
- 26 TPA 2020.
- 27 TEM 2022.
- 28 Energiateollisuus 2024.
- 29 Korhonen 2022.
- 30 Motiva 2023.
- 31 Axsen ja Kurani 2011.
- 32 VM 2021.

Lähteet

Andersson, A., Jääskeläinen, S., Saarinen, N., Mänttari, J. & Hokkanen, E. (2020). Fossiilittoman liikenteen tiekartta -työryhmän loppuraportti. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2020:18. Saatavilla <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-602-3> [Viitattu 15.4.2024]

Autoalan tiedotuskeskus (2024). Sähköautojen määrän kehitys. Saatavilla https://www.aut.fi/tilastot/autokannan_kehitys/sahkoautojen_maaran_kehitys [Viitattu 6.5.2024]

Axsen, J., & Kurani, K. S. (2011). Interpersonal influence in the early plug-in hybrid market: Observing social interactions with an exploratory multi-method approach. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 16(2), 150–159.

Energiateollisuus (2024). Sähkövuosi 2023: *Puhdas sähköntuotanto kasvoi, päästöt ja hinnat romahtivat*. Saatavilla <https://energia.fi/tiedotteet/sahkovuosi-2023-puhdas-sahkontuotanto-kasvoi-paastot-ja-hinnat-romahtivat/> [Viitattu 15.4.2024]

EST Scotland. (2022). *Grants and loans: Used Electric Vehicle Loan*. Saatavilla <https://energysavingtrust.org.uk/grants-and-loans/used-electric-vehicle-loan/> [Viitattu 15.4.2024]

Ilmastolaki (2021). Eurooppalainen ilmastolaki (EU) 2021/1119. Saatavilla <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32021R1119>. [Viitattu 15.4.2024]

(EU) 2018/842, annettu 30 päivänä toukokuuta 2018, sitovista vuotuisista kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksistä jäsenvaltioissa vuosina 2021–2030, joilla edistetään ilmastotoimia Pariisin sopimuksen sitoumusten täyttämiseksi, sekä asetuksen (EU) N:o 525/2013 muuttamisesta. <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/842/oj>

Fina, S., Heider, B., Mattila, M., Rautiainen, P., Sihvola, M., & Vatanen, K. (2021). Unequal Finland. *Regional socio-economic disparities in Finland*. Stockholm: FES Nordic Countries.

Heiskanen, E., Matschoss, K., Laakso, S., Rinkinen, J., & Apajalahti, E. L. (2021). Energiaturroksen jännitteet kansalaisten arjessa. *Alue ja ympäristö*, 50(1), 124–138.

Kivimaa, P., Heikkinen, M., Huttunen, S., Jaakkola, J., Juhola, S., Juntunen, S., Kaljonen, M., Käyhkö, J., Leino, M., Loivaranta, T., Lundberg, P., Lähteenmäki-Uutela, A., Näkkäläjärvi, K., Sivonen, M.H. & Vainio, A. (2023). *Ilmastopolitiikan oikeudenmukaisuuden arviointi*. Suomen ilmastopaneeli. Saatavilla <https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2023/03/Ilmastopaneelin-raportti-1-2023-ilmastopolitiikan-oikeudenmukaisuuden-arviointi.pdf> [Viitattu 15.4.2024]

Korhonen, J. (2022). Valtion tuki eli energiaomavaraisuuslaina auttaisi maaseudun autoilun sähköistämässä. Puheenvuoro 15.1.2022. *Verde-lehti*. Saatavilla <https://verdelehti.fi/2022/01/15/valtion-tuki-eli-energiaomavaraisuuslaina-auttaisi-maaseudun-autoilun-sahkoistamisessa/>. [Viitattu 15.4.2024]

LVM (2020). Fossiilittoman liikenteen tiekartta. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 21/2021. Saatavilla https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163258/LVM_2021_15.pdf?sequence=1&isAllowed=y, [Viitattu 15.4.2024]

Motiva (2022). Ilmastosuunnitelman kansalaiskyselyn tuloksia. Saatavilla https://www.motiva.fi/julkinen_sektori/ilmastosuunnitelman_kansalaiskyselyn_tuloksia. [Viitattu 15.4.2024]

Motiva (2023). Sähköauto. Motivan informaationsivusto. Saatavilla: https://www.motiva.fi/ratkaisut/kestava_liikenne_ja_liikkuminen/valitse_automotiiviksi/ajoneuvotekniikka/moottoritekniikka/sahkoautot. [Viitattu 15.4.2024]

Rajavuori, A. (2023). *Vähemmän, reilummin, tehokkaammin: Miten fossiilittomaan tieliikenteeseen siirrytään oikeudenmukaisesti?* Kalevi Sorsa-säätiö. <https://sorsafoundation.fi/liikenteen-kestava-siirtyminen/>

Sähköinen liikenne ry (2024). Sähköisen liikenteen tilannekatsaus Q4/2023. 30.1.2024. Saatavilla: <https://emobility.teknologiateollisuus.fi/sites/emobility/files/inline-files/2023%20Q4%20Sa%CC%88hko%CC%88inenLiikenne%20tilannekatsaus%202024%2001%2030%20jaettava.pdf>. [Viitattu 15.4.2024]

TEM (2022) Uudesta lainatakausohjelmasta vauhtia pk-yritysten, kotitalouksien ja asunto-osakeyhtiöiden puhtaana teknologian investointeihin sekä

energiatohokkuusremontteihin. Työ- ja elinkeinoministeriö, Tiedote 1.9.2022. Verkossa: <https://tem.fi/-/uudesta-lainatakausohjelmasta-vauhtia-pk-yritysten-kotitalouksien-ja-asunto-osaakeyhtioiden-puhtaan-teknologian-investointeihin-seka-energiatohokkuusremontteihin>

Tilastokeskus (2016). Puolella kotitalouksista terveysasema on alle kahden kilometrin päässä. Tilastojulkistus teemasta Kotitalouksien kulutus. Saatavilla: https://www.stat.fi/til/ktutk/2016/ktutk_2016_2018-04-19_tie_001_fi.html

[Tietokanta] Tilastokeskus (2023) Liikenneverkon peittävyys muuttujina Vuosi, Alue, Tiedot ja Liikenneverkon tyyppi. Saatavilla: https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Kokeelliset_tilastot/Kokeelliset_tilastot__lverk/koeti_lverk_pxt_12kn.px/table/tableViewLayout1/

[Tietokanta] Tilastokeskus (2024). 138v – Kasvihuonekaasupäästöt Suomessa, 1990-2022. Saatavilla https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__khki/statfin_khki_pxt_138v.px/table/tableViewLayout1/. [Viitattu 15.4.2024]

TPA (2020). TPA 147/2020 vp Toimenpideoite valtion takaamasta energiaomavaraisuuslainasta vähäpäästöisiin hankintoihin. Saatavilla https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/TPA_147+2020.aspx. [Viitattu 15.4.2024]

[Tietokanta] Traficom (2022a). Liikennekäytössä olevat henkilöautot 31.12.2007-2022. Saatavilla https://trafi2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/TraFi/TraFi__Liikennekaytossa_olevat_ajoneuvot/030_kanta_tau_103.px/. [Viitattu 15.4.2024]

Traficom (2022b). Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ja energiankulutus. Saatavilla <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/liikenteen-kasvihuonekaasupaastot-ja-energiankulutus>. [Viitattu 15.4.2024] Traficom (2023) Henkilöliikennetutkimus syksy 2022. Suomalaisten liikkuminen. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 14/2023. Saatavilla https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/valtakunnallinen_henkil%C3%B6liikennetutkimus_raportti2022_20230630.pdf. [Viitattu 15.4.2024]

The Local France (2023) How France's €100-per-month electric car lease scheme works. The Local France 14.12.2023. Saatavilla <https://www.thelocal.fr/20231214/france-to-launch-e100-per-month-electric-car-lease-scheme>. [Viitattu 15.4.2024]

Valtioneuvosto (2023). Ilmastobarometri 2023: Enemmistö suomalaisista näkee ilmastoratkaisut mahdollisuutena parantaa kilpailukykyä ja hyvinvointia. Saatavilla <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/ilmastobarometri-2023-enemmisto-suomalaisista-nakee-ilmastoratkaisut-mahdollisuutena-parantaa-kilpailukyky-ja-hyvinvointia>. [Viitattu 15.4.2024]

VM (2021) Liikenteen verotuksen uudistamista selvittävän työryhmän loppuraportti. Valtiovarainministeriön julkaisuja – 2021:26. Saatavilla https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163110/VM_2021_26.pdf. [Viitattu 15.4.2024]

VM (2023) Valtion talousarvioesitykset. Saatavilla <https://budjetti.vm.fi/indox/sisalto.jsp?year=2022&lang=fi&maindoc=/2022/tae/hallituksenEsitys/hallituksenEsitys.xml&opennode=0:1:141:387:969:985>. [Viitattu 15.4.2024]

Ympäristöministeriö (2022). Keskipitkän aikavälin Ilmastopolitiikan suunnitelma: Kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa 2035. Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:12. Saatavilla https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/1131553-2171-402c-b1ac-482e99430154/11d9f6ea-85ca-4b40-b217-7684edc9f534/JULKKAISU_20220713123659.pdf. [Viitattu 15.4.2024]

Meriliikenteen siirtymän haasteet ja mahdollisuudet

MIKKO HEIKKILÄ

Tiivistelmä

Maailman meriliikenteen siirtymä ilmastoneutraaliksi vuoteen 2050 mennessä on alan suurimpia murroksia sen jälkeen, kun purjelaivoista siirryttiin höyrylaivoihin. Aikataulu on tiukka: vielä tälläkin hetkellä merenkulun kasvihuonekaasupäästöt ovat kasvussa, ja laivat kulkevat lähestulkoon pelkästään fossiilisilla polttoaineilla. Siirtymä on kuitenkin päässyt käyntiin. Vaihtoehtoisia polttoaineita käytävien laivojen osuus oli vuonna 2023 jo 18 prosenttia kaikista uusista laivatilauksista. Kenties lupaavinta vähähiilistä polttoainetta metanolia käyttäviä laivoja tilattiin ensi kertaa enemmän kuin siirtymäajan ratkaisuksi paremmin sopivaa nesteytettyä maakaasua käyttäviä.

Meriliikenteen siirtymä on Suomelle erityisen tärkeä asia, sillä maan tavarankuljetuksesta yli 90 prosenttia kulkee laivoilla. Siirtymää voidaan joko jouduttaa tai hidastaa kansallisilla päätöksillä. Siirtymän jouduttaminen todennäköisesti palvelisi yhteiskunnan kokonaisetua hidastamista paremmin, varsinkin pidemmällä tähtäimellä. Vaihtoehtoisten meripolttoaineiden saatavuus suomalaisista satamista pienentäisi lisäksi maa-riskiä, joka liittyy jääluokitettujen laivojen saatavuuteen tulevaisuudessa.

Siirtymän oikeudenmukaisuuden suurimpiin haasteisiin liittyvät avoimet laivarekisterit, tutummin mukavuuslippuvaltiot, joiden myötä päätöksentekoa Kansainvälisessä merenkulkujärjestössä on siirtynyt

jäsenvaltioilta meriklusterin sidosryhmille. Edellä mainitusta syystä ”saastuttaja maksaa” -periaate (aiheuttamisperiaate) ei toteudu meriliikenteen ympäristösäätelyssä tarkoituksenmukaisesti.

Saastuttaja maksaa – paitsi merellä

Globaalit laivakuljetukset voidaan jakaa kansainväliseen ja kansalliseen liikenteeseen sen mukaan, kulkeeko laivan reitti maasta toiseen vai saman maan kahden eri sataman välillä. Kansallinen liikenne lasketaan valtioiden päästöinventarioihin, kun taas kansainvälinen liikenne jää niiden ulkopuolelle. Kun molempien päästöt lasketaan yhteen, laivat tuottavat hiilidioksidipäästöjä (CO₂) vuosittain noin miljardi tonnia.¹ Tästä 70 prosenttia on peräisin kansainvälisestä meriliikenteestä. Laivojen osuus kaikista ihmisperäisistä hiilidioksidipäästöistä on noin kolme prosenttia. Osuus on kuitenkin kasvussa muiden alojen vähentäessä päästöjään.²

Aiheuttamisperiaate, tutummin saastuttaja maksaa, on kansainvälisen ympäristölainsäädännön peruskäytäntö. Laivaliikenteessä saastuttaja harvoin kuitenkaan maksaa aiheuttamansa vahingon varsinkaan ilmapäästöjen osalta. Käynnissä oleva siirtymä kohti kestävästä merenkulkua on nostanut periaatteen uudelleen keskustelun keskiöön. Onko ilmastoa lämmittävien päästöjen aiheuttaja laivan omistaja, sen operaattori, lastinomitaja vai joku muu? Vastuuta on palloiteltu eteenpäin rahtaussovimusten yksityiskohtiin vedoten, vaikka loppujen lopuksi siirtymästä aiheutuvat lisäkustannukset päätyvät kuluttajien maksettavaksi.

Kansainvälinen meriliikenne lienee suurimmassa murroksessaan siten siirtymisen purjeista höyrykoneeseen, kun se pyrkii eliminoimaan ilmastojalanjälkensä noin vuoteen 2050 mennessä. Mutta miksi *noin*, eikä täsmälleen vuonna 2050, kuten Pariisin ilmastositomuksessa pysyminen edellyttäisi? Vastaus pitää sisällään meriliikenteen ympäristösäätelyn suurimman haasteen ja epäoikeudenmukaisuuden: päätöksenteko YK:n alaisessa Kansainvälisessä merenkulkujärjestössä (IMO) on luovutettu

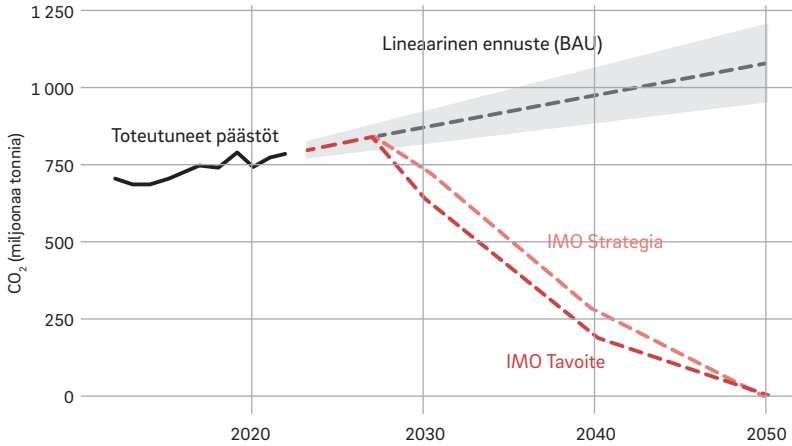
käytännössä liikennettä tarjoaville varustamoille ja näiden palveluita ostaville rahdinkuljettajille, joiden ääni kuuluu avoimia laivarekistereitä, tutummin mukavuuslippuja, tarjoavien valtioiden suulla. 70 prosenttia kansainvälisestä lastitonnistosta on rekisteröity muuhun maahan kuin missä laivan omistus on. Alusten lipun perusteella maailman kolme suurinta merenkulkuvaltiota ovat Liberia, Panama ja Marshall-saaret, kun taas laivojen omistuksen perusteella ne ovat Kreikka, Kiina ja Japani.³ Laivojen omistukset ovat kehittyneissä maissa, mutta rekisterit kehittyvissä maissa. Molemmissa varustamot osallistuvat laiskasti edes yhteiskunnan toimintojen rahoittamiseen verovaroin, saati aiheuttamiensa ympäristövahinkojen korvaamiseen.

Mainittujen syiden vuoksi läpinäkyvyyden puute on meriliikenteen ympäristösääntelyn sitkeä vaiva. Ongelma tunnistettiin Euroopan unionissa, joka pakotti laivat raportoimaan polttoaineenkulutustietonsa Monitoring, Reporting and Verifying -järjestelmään (MRV) vuodesta 2018 alkaen. MRV:n myötä meriliikenteen päästöistä on saatu huomattavasti selkeämpi käsitys. Kansainvälinen merenkulkujärjestö käynnisti oman vastaavan raportointijärjestelmänsä (Data Collection System, DCS) vuodesta 2019 alkaen, mutta järjestelmien välillä on huomattava ero: MRV on kaikille avoin ja laivakohtainen, kun taas DCS:stä julkaistaan vain laivatyypikohtaiset tiedot vuosittain. Edes tutkijat eivät pääse käsiksi laivakohtaiseen DCS-dataan, mikä hidastaa myös päästövähennyskeinojen innovointia.

Varustamot maksavat globaalisti tuloksestaan keskimäärin seitsemän prosenttia veroa, ja suurin osa ei maksa veroja lainkaan.⁴ Laajalti käytössä olevat tonniverojärjestelmät vapauttavat varustamot tulokseen perustuvasta yhteisöverosta, ja lisäksi monet alan yhtiöt on sijoitettu strategisesti nollaverotuksen maihin. Laivanvarustamot osallistuvat toisin sanoen hyvin rajallisesti yhteiskunnan rahoitukseen, vaikka kuitenkin aiheuttavat sille kustannuksia.

Verohelpotusten ohella meriliikennettä tuetaan voimakkaasti suoraan rahallisesti, myös Suomessa. 25 suurimman valtioneuvoston jäsenen

Kuvio 8.1. Kansainvälisen meriliikenteen tuottamat hiilidioksidipäästöt 2012–2022 merenkulkujärjestö IMO:n neljännen kasvihuonekaasuraportin sekä DCS-laivaraporttien perusteella (mustat viiva), edellisen perusteella vuosille 2023–2050 laadittu Business as Usual -lineaarinen ennuste 95 prosentin luottamusvälillä (katkoviiva ja vaaleanpunainen alue), IMO:n strategian mukainen ennuste 2023–2050 (sininen katkoviiva) sekä IMO:n tavoitetaso 2023–2050 (vihreä katkoviiva).



Taulukko 8.1. Kansainvälisen meriliikenteen tuottamat hiilidioksidipäästöt 2022 laivatyyppin mukaan. Lähde: IMO Data Collection System.

Alustyyppi	CO ₂ -päästöt, tuhatta tonnia	Osuus päästöistä
Konttialus	224 152	29,3 %
Kuivarahti	202 162	26,4 %
Nestetankkeri	157 996	20,6 %
LNG-tankkeri	49 893	6,5 %
Kappaletavara-alus	28 454	3,7 %
Autojenkuljetusalus	24 236	3,2 %
Risteilijä	22 385	2,9 %
Kaasutankkeri	21 183	2,8 %
Ropax	17 207	2,2 %
Roro	10 149	1,3 %
Kylmäkuljetus	4 826	0,6 %
Matkustaja-alus	2 901	0,4 %
Kontti/Roro	408	0,1 %
Muut	17 649	2,3 %
Yhteensä	765 953	100,0 %

2020–2023 saaneiden yritysten joukossa on kuusi varustamo ja kaksi telakkaa.⁵ Suurin tuki on kauppa-alusten työvoimakustannustuki, jota jaetaan vuodessa noin 90 miljoonaa euroa.

Suorien tukien ohella meriliikenne saa lukuisia epäsuoria tukia, joita ovat esimerkiksi vuodesta 2015 voimassa ollut väylämaksun puolitus, väylämaksun rajaaminen tiettyyn liikennöintimäärään ja alennukset jääluokituksesta, päästökaupan saaripoikkeus, polttoaineiden verottomuus sekä paljon tieliikennettä löyhemmät päästörajoitukset.

Meriliikenteen tukien positiivisista vaikutuksista on hyvin vähän kansainvälistä tutkimusnäyttöä.⁶ Esimerkiksi kauppa-alusten työvoimakustannustuki ei työ- ja elinkeinoministeriön arvion mukaan edistä pitkän aikavälin tuottavuutta, ja se saattaa vääristää kilpailua.⁷ Ilmastonmuutoksen vaikutukset jakautuvat maailmassa epätasaisesti, köyhimpien maiden asukkaiden ollessa suurimpia kärsijöitä.⁸ Paradoksaalisesti esimerkiksi maailman kolmanneksi suurimmalle lippuvaltiolle Marshall-saarille ilmaston lämpenemisen takia aiheutuva merenpinnan nousu on eksistentiaalinen kriisi.⁹

Tavoite: nettonolla vuonna 2050

Kun Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO sai poliittisen painostuksen pakottamana uusittua kasvihuonekaasujen vähentämistä koskevan strategiansa jokuinkin Pariisin sopimuksen mukaiseksi heinäkuussa 2023, strategiaan kirjattiin sekä täsmällisiä tavoitteita että tasot, joihin meriliikenteen tulisi pyrkiä.¹⁰ Yhtä kaikki, tavoite on nyt selkeämpi: meriliikenne pyrkii ilmastoneutraaliksi noin vuosisadan puoliväliin mennessä, ja sen tuottamien kasvihuonekaasupäästöjen tulisi saavuttaa maksimitasonsa niin nopeasti kuin mahdollista.

Haaste on mittava, sillä päästöt ovat edelleen kasvussa ja toistaiseksi vielä keinot sen taittamiseksi puuttuvat.¹¹ Useimmat muut sektorit vähentävät päästöjään, joten merenkulun suhteellinen osuus päästöistä kasvaa.

LAIVAPÄÄSTÖJEN MÄÄRITELMÄT

Meriliikenteen päästöistä esiintyy niin kirjallisuudessa ja sääntelyssä kuin julkisessa keskustelussakin lukuisia eri termejä, joiden merkitys ei ole kaikille selvää.

Päästöttömyys (zero emission) tarkoittaa, ettei laiva kirjaimellisesti päästä ilmaan tai mereen mitään aineita, joilla on haittavaikutuksia ympäristöön tai ihmisiin. Käytännössä tätä on mahdotonta saavuttaa, sillä vaikka laiva ei tuotaisi päästöjä ilmaan, se todennäköisesti tuottaa päästöjä mereen.

Elinkaaripäästöt (Well-to-Wake) ovat laivan polttoaineen tuotannossa ja kuljetuksessa (*Well-to-Tank*) syntyvät päästöt sekä poltossa (*Tank-to-Wake*) syntyvät päästöt yhteen laskettuna. Mikäli summa on nolla, voidaan polttoainetta kutsua hiili- tai ilmastoneutraaliksi.

Hiilineutraalius (carbon neutral) tarkoittaa, että laivan energiantuotannon ilmastoon kohdistuva nettovaikutus on nolla. Toisin sanoen: mikäli laiva tuottaa hiilidioksidia- tai muita kasvihuonekaasupäästöjä, vastaava määrä kasvihuonekaasuja on poistettu ilmakehästä esimerkiksi polttoaineen tuotannon yhteydessä tai muilla keinoin.

Ilmastoneutraali (climate neutral, net zero) tarkoittaa, että laiva käyttää hiilettöntä polttoainetta ja sen ilmastoon kohdistuva nettovaikutus on nolla.

Fossiiliton (non-fossil) tarkoittaa, että laivan polttoaine ei ole fossiilista. Fossiilittomia polttoaineita ovat biopolttoaineet ja synteettiset polttoaineet. Kaikki fossiilittomat polttoaineet eivät kuitenkaan ole hiili- tai ilmastoneutraaleja.

Hiilivapaa (carbon free) tarkoittaa, että laivan käyttämässä polttoaineessa ei ole lainkaan hiiltä. Hiilivapaita polttoaineita ovat esimerkiksi vety ja ammoniakki. Myös ydinvoimalla kulkevat sotalaivat käyttävät fossiilitonta ja hiilivapaita ydinpolttoainetta, mutta kaupallisessa liikenteessä ydinvoiman hyödyntämisestä vasta käydään keskusteluja. Hiilivapaa polttoaine saattaa kuitenkin aiheuttaa tuotannon tai kuljetuksen yhteydessä päästöjä tai tuottaa palaessaan muita kasvihuonekaasuja. Hiilivapauskaan ei siis välttämättä tarkoita ilmastoneutraaliutta, saati päästöttömyyttä.

IMOn edelliseen, 2018 laadittuun strategiaan perustuvat toimet ovat osoittautuneet riittämättömiksi, ja uusista vasta neuvotellaan.¹² Vuodelle 2030 asetettu välitavoite, 20 prosenttia pienemmät kasvihuonekaasupäästöt kuin vuonna 2008, tulee nopeasti vastaan, kun voidaan olettaa, että uudet toimet astuvat voimaan aikaisintaan vuonna 2027 (Kuvio 8.1).

On syytä huomioida, että käynnistymässä oleva siirtymä ei käsitä pelkästään laivapäästöjen karsimista, vaan koko globaali logistiikkaketju on muuttumassa. Fossiilisten polttoaineiden kuljetukset todennäköisesti vähenevät merkittävästi, kun taas uusiutuvien raaka-aineiden sekä niiden jalosteiden kuljetukset lisääntyvät. Meriliikenteen hiilidioksidipäästöistä 75 prosenttia syntyy kuivarahi-, kontti- ja tankkeriliikenteestä (Taulukko 8.1). Varsinkin kuivarahi- ja tankkeriliikenteen syynä on toistaiseksi kivihiiilen, raakaöljyn sekä öljyjalosteiden kuljettaminen. Pandemian kokemukset sekä sodat saattavat lisätä omavaraisuuspyrkimyksiä vähentäen osaltaan globaalia kuljetustarvetta ja muuttaa kuljetusten reittejä ja keinoja. Esimerkiksi maakaasua kuljetetaan Ukrainan sodan alkamisen jälkeen yhä enemmän meritse siirtoputkien sijaan.

Mistä meriliikenteen päästöt muodostuvat?

Laivoista syntyy merkittäviä päästöjä sekä ilmakehään että mereen. Ilmapäästöt voidaan jakaa karkeasti ilmanlaatuun ja ilmastoon vaikuttaviin päästöihin. Edellisiä ovat esimerkiksi rikkidioksidi (SO_2), typen oksidit (typpimonoksidi NO ja typpidioksidi NO_2 , yleisesti NO_x), pienhiukkaset (PM), häkä (CO) sekä haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC). Ilmansaasteet nostavat vaikutusalueella ihmisten terveysriskejä, aiheuttavat ennenaikaisia kuolemia ja vaikuttavat myös ympäristöön: esimerkiksi typen oksidit tuottavat hengitystiesairauksia ja rehevöittävät meriympäristöä.¹³

Rikin määrää laivanpolttoaineessa on rajoitettu vuodesta 2020 globaalisti 0,5 prosenttiin ja 2015 alkaen erityisalueilla (Sulfur Emission Control Area, SECA) kuten Itämerellä 0,1 prosenttiin. Typpioksidipäästöjä

on pyritty vähentämään sekä globaalisti että alueellisesti määrittämällä moottoreille maksimipäästötasot. Laivaliikenteen päästöjen valvonta on kuitenkin heikkoa ja sääntely ylipäätään löyhää: esimerkiksi meripolttoaineiden rikkirajat ovat 100 ja 500 kertaa suuremmat kuin tieliikenteen dieselin vastaavat.

Meriliikenteen ilmastoon vaikuttavia päästöjä ovat hiilidioksidi (CO_2), metaani (CH_4), typpioksiduuli eli ilokaasu (N_2O), musta hiili (BC) sekä aerosolit, joiden pääasiallinen lähde meriliikenteessä on rikkidioksidi (SO_2). Metaanin, typpioksiduulin ja mustan hiilen ilmastoa lämmittävä vaikutus on hiilidioksidia jopa merkittävästi suurempi, vaikka ne yleensä katoavat ilmakehästä hiilidioksidia nopeammin. Tavallisesti käytetyllä laskutavalla tonni metaanipäästöjä lämmittää ilmastoa noin 30 kertaa enemmän kuin tonni hiilidioksidia. Typpioksiduulin vaikutus on hiilidioksiidiin verrattuna 300-kertainen ja mustan hiilen peräti 1 000-kertainen.¹⁴ Mustan hiilen, eli tutummin noen, vaikutus vaihtelee maantieteellisesti: musta hiili sulattaa lunta ja jäätä, joka muuten heijastaisi auringon säteilyä takaisin avaruuteen. Toisin sanoen mustan hiilen päästöt, jotka syntyvät arktisella ja antarktisella alueella, lämmittävät enemmän koko planeetan ilmastoa. Aerosoleilla on pääsääntöisesti ilmastoa jäähdyttävä vaikutus, joskin vaikutuksen suuruuteen liittyy epävarmuuksia.¹⁵ Öljypohjaiset polttoaineet tuottavat niin hiilidioksidia, mustaa hiiltä kuin rikkidioksidiaakin. Nesteytetty maakaasu (LNG) ja tulevaisuuden vetypohjaiset polttoaineet, kuten ammoniakki ja typpioksiduuli, aiheuttavat hiilidioksi- metaani- ja typpipäästöjä.¹⁶ Kokonaisuutena katsoen nesteytetyn maakaasun ilmastonmuutokseen vaikuttavat kasvihuonekaasupäästöt ovat moottorityypistä riippuen noin 84–100 prosenttia öljypohjaisten vähärikkisten polttoaineiden vastaavista päästöistä. Jos ammoniakkin tai metanolin tuotannossa tarvittava energia tuotetaan vähäpäästöisesti, niiden päästöt ovat noin 0 ja 5 prosenttia perinteisten öljypohjaisten polttoaineiden päästöistä. Vaihtoehtoisten polttoaineiden päästötase on esitetty jäljempänä kuviossa 3.

Meriympäristöön vaikuttavia päästöjä ja haittoja ovat jätevedet, lastinkäsittelytilojen pesuvedet, pakokaasujen puhdistamisessa syntyvä vesi, painolastivesi ja sen mukana kulkeutuvat vieraslajit, ruokajäte, potkuriakselin voiteluöljy, laivan pohjaan tarttuvat ja sen mukana kulkevat vieraslajit, laivan pohjamaaleista irtoavat ympäristömyrkyt ja mikromuovit, turbulenssi sekä vedenalainen melu. Kaikkia edellä mainittuja haittoja syntyy, vaikka ympäristösääntelyä noudatettaisiin määräysten mukaisesti. Tämän päälle tulevat ympäristösäädöksiä rikkovat päästöt ja haitat.

On myös tärkeä huomata, että uusilla toimilla ei voida rikkoa voimassa olevaa sääntelyä: esimerkiksi kasvihuonekaasupäästöjä ei voida karsia lisäämällä ilmansaasteita tai meriympäristöä saastuttavia päästöjä. Paletti on siis varsin monimutkainen, kun kaikki vaikutukset on otettava huomioon.

Laivojen päästöjä koskeva kansainvälinen sääntely on määritelty meriliikennettä koskevassa yleissopimuksessa (MARPOL). Kaikki sopimuksen jäsenvaltiot eivät kuitenkaan ole ratifioineet sopimuksen kaikkia osia kansalliseen lainsäädäntöönsä, ja siksi moni yhteisesti sovittu asia laahaa vielä pahasti jäljessä. Sovitut rajoitukset voivat myös tuottaa lisäpäästöjä toisaalla: esimerkiksi laivanpolttoaineiden rikkirajoitus on johtanut siihen, että rikkidioksidia poistetaan pakokaasuista pesureilla, jolloin rikkihappoa ja raskasmetalleja sisältävä pesuvesi päätyy mereen. Vaikka pesurivesi laimenee meressä, se on tutkimuksissa todettu ympäristölle haitalliseksi vielä laimennussuhteessa 1:1 000 000:aan.¹⁷

Nesteytetty maakaasu (LNG) on yleistynyt meripolttoaineena, koska sen kuljetustarve on lisääntynyt ja koska sitä polttoaineenaan käyttävä laiva täyttää sekä rikkidioksidia että typen oksidipäästöjä koskevan sääntelyn. Vuonna 2022 nestemäisen maakaasun osuus kaikesta kansainvälisen meriliikenteen käyttämästä polttoaineesta oli viisi prosenttia. LNG:n lisääntynyt käyttö on johtanut metaanipäästöjen kasvuun. Maakaasukäyttöiset laivat tuottavat myös diesellaivoja enemmän häkää sekä karsinogeenistä formaldehydiä.¹⁸ Päästörajojen alueellisilla tiukennuksilla on ristiriitaisia oikeudenmukaisuusvaikutuksia: vaikka paikalliset

rikkidioksidin päästötiukennukset Pohjois-Amerikassa ja Euroopassa vähentävät ennenaikaisia kuolemia laivareittien lähistöllä, rikin aerosolien määrän väheneminen lämmittää koko maapallon ilmastoa. Meriliikenteen päästörajojen tiukentaminen vähensi rikkidioksidipäästöjen kokonaismäärää vain noin kymmenen prosenttia.¹⁹

Miten meriliikenteen päästöjä voidaan vähentää?

Meriliikenteen ilmastopäästöihin voidaan vaikuttaa paitsi teknologisin ratkaisuin, myös poliittisin keinoin. Toisaalta poliittisilla päätöksillä voidaan vaikuttaa teknologiavalintoihin sekä aikatauluun, jossa päästövähennykset toteutetaan. Varustamojen osalta olennaisinta on päästövähennysten aiheuttamat kustannukset, jolloin teknologianeutraalit ohjaustoimet johtavat ratkaisuihin, jotka ovat niille kannattavimpia taloudellisesti. Laivojen keskimääräinen elinkaari on noin 30 vuotta. Toisin sanoen, 2020-luvulla valmistuvat laivat ovat todennäköisesti edelleen liikenteessä vuonna 2050, jolloin niiden nettopäästöjen tulisi olla nolla. Meriliikenteen päästövähennykset edellyttävät siksi paitsi kaluston uusitumista, myös keinoja nykylaivaston modernisointiin.

Teknologiset ratkaisut

Energiatehokkuuden parantaminen

Tähän mennessä IMO:n toimet ovat keskittyneet meriliikenteen energiatehokkuuden parantamiseen. Tehokkuusparannukset eivät kuitenkaan ole vähentäneet päästöjä, sillä koneiden tehokkuusparannukset on ulosmitattu laivojen koon kasvuna. Kyseessä on tekniikan historiasta äärimmäisen tuttu, Jevonsin paradoksina tai reboundina tunnettu ilmiö.²⁰ Konkreettinen hiilineutraaliustavoite sen sijaan edellyttää meriliikenteen oman energiantuotannon järjestämistä uudelleen. Laivalla energiaa

tarvitaan ennen kaikkea propulsioon eli liikevoiman tuottamiseen sekä sähkön- ja lämmöntuotantoon. Tehontarpeet vaihtelevat laivatyypeittäin sekä koon ja kulkunopeuden mukaan. Tämä kasvattaa käytettävissä olevien päästövähennyskeinojen määrää. Hopealuotia tai patenttiratkaisuja ei kuitenkaan ole, vaan ratkaisut on räätälöitävä kunkin laivareitin ja -tyypin tarpeen mukaan.

Sähköistäminen

Sähköistäminen etenee meriliikenteessä hieman maantiliikennettä hitaammin suurista tehontarpeista sekä sähkövarastojen massasta ja kustannuksista johtuen. Jos pelkäästään moottoreiden ja polttoaineiden massa korvataan akuilla, kuljetusetäisyys putoaa merkittävästi. Lisämassa on taas pois lastinkantokyvystä, mikä heikentää täyssähkölaivan kannattavuutta.

Akkuteknologia kuitenkin kehittyy kovaa vauhtia. Riippuen siitä, kuinka suuri osa fossiilisten polttoaineiden ympäristövaikutuksista huomioidaan, täyssähköisen konttiliikenteen on laskettu kannattavan 1 500–5 000 kilometrin matkalla, kun sähkövaraston hinta on 100 USD/kWh.²¹ Jos akkujen hinta on 50 USD/kWh, kannattava etäisyys liki kaksinkertaistuu. Kemistä Kielisiin on merimatkaa 1 700 kilometriä. Sähköajoneuvojen akkujen markkinajohtaja CATL ilmoitti alkuvuodesta 2024 akkujensa hinnan laskevan saman vuoden aikana jopa 56 dollariin kilowattitunnilta.²² Edellytykset Itämeren liikenteen sähköistämiseksi ovat siis pitkälti jo olemassa.

Suurin osa maailman laivoista siirtää propulsioon eli liikevoiman moottoreista potkureihin suoraan mekaanisesti tai alennusvaihteiden kautta. Näiden alusten päivittäminen täyssähköisiksi vaatisi koko koneiston uusimisen ja lienee kannattamatonta. Sen sijaan dieselsähköisiin laivoihin, joissa polttomoottoriin kytketty generaattori tuottaa sähkövirtaa potkureita pyörittävien sähkömoottoreiden käyttöön, voidaan asentaa sähkövarastoja myös jälkikäteen. Myös mekaanisesti propulsioon tuottavat laivat voivat kuitenkin hyötyä sähkövarastoista. Yksi meriliikenteen matalalla

roikkuvista hedelmistä päästöjen vähentämisessä ovat nimittäin satamäkännykset, joilla laivan tarvitsema sähköteho tuotetaan toistaiseksi omilla generaattoreilla.

Euroopan unionissa eniten päästöjä tuottavat alustyyppit – matkustajia ja kontteja kuljettavat alukset – on vuoteen 2030 mennessä kytkettävä yli kahden tunnin satamapysähdyksillä maasähköön tai vastaavaan päästötömään järjestelmään. Kansainvälisen risteilyliikenteen laivat ovat kasvaneet viime vuosikymmeninä valtaviksi, mikä on myös nostanut niiden sähkönkulutuksen tehontarvetta. Risteilyliikennettä palvelevat Euroopan unionin satamat ovat uuden haasteen edessä, kun niiden on tarjottava maasähkökytkennät laivoille, joiden tehontarve voi olla 7–10 megawattia (MW) ja laivoja saattaa olla satamassa useita kerrallaan. Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta on ristiriitaista maksattaa kytkennät yhteiskunnan varoista, vaikka toisaalta se myös parantaa ilmanlaatua satamien alueella. Olisi myös syytä laskea, ovatko pelkät maasähkökytkennät kannattavia investointeja, vai pitäisikö suoraan siirtyä suurteholatauksen mahdollistaviin liittyisiin.

Vaihtoehtoiset polttoaineet

Meriliikenne kulkee vielä tällä hetkellä käytännössä kokonaan fossiililla polttoaineilla. Vuonna 2022 polttoainetta kulutettiin kansainvälisen liikenteen laivoilla yhteensä 252 miljoonaa tonnia. Tästä 55 prosenttia oli raskasta korkearikkipitoista polttoöljyä, 27 prosenttia kevyttä matalarikkipitoista polttoöljyä (rikkipitoisuus 0,5 prosenttia), 13 prosenttia kevyttä erittäin matalarikkipitoista polttoöljyä (rikkipitoisuus 0,1 prosenttia) ja 5 prosenttia nesteytettyä maakaasua. Muiden kuin edellä mainittujen polttoaineiden osuus jäi 0,2 prosenttiin.²³ Päästövähennystarpeen aikataulun vuoksi fossiilisia polttoaineita tullaan meriliikenteessä korvaamaan vähempipäästöisillä vaihtoehtoilla. Näitä ovat biopolttoaineet kuten biodiesel, nesteytetty biokaasu ja biometanoli, sekä synteettisillä polttoaineilla kuten synteettinen metaani, synteettinen metanoli, elektrolyysillä tuotettu vety ja siitä jalostettu ammoniakki.

Kaikki vaihtoehtoiset polttoaineet eivät kuitenkaan vähennä ilmähän kuormitusta. Polttoaineen palaessa syntyy aina päästöjä, ja jos polttoaineessa on hiiltä, hiilidioksidipäästöjä syntyy joka tapauksessa. Ilmaston kannalta fossiilisen ja fossiilittoman polttoaineen poltosta syntyvät päästöt ovat yhtä haitallisia. Olennaista onkin se, kuinka suuria polttoaineen koko elinkaaren päästöt ovat. Esimerkiksi biopolttoaineet eivät ole kokonaisuutena katsoen päästöttömiä eivätkä välttämättä edes vähennä ilmastopäästöjä fossiilisiin verrattuna. Varsinkin jos koko elinkaaren päästöjen lisäksi huomioidaan myös muut ympäristövahingot, kuten vaikutukset biodiversiteettiin, biopolttoaineiden rajallisuus käy ilmeiseksi. Käytännössä lähinnä jätöpohjaiset biopolttoaineet ovat kestävästi tuotettuja, mutta biojätettä on tarjolla rajallisesti ja siitä tuotetuille polttoaineille on muitakin potentiaalisia ostajia.²⁴

Kestävyyden määrittelyyn tarvitaan polttoaineiden elinkaaripäästöjen laskentamalli, joka huomioi polttoaineen energiasisällön. Tällöin laskelma huomioi sen, että energiasisällöltään pienempiä polttoaineita on poltettava määrällisesti enemmän saman liikevoiman tuottamiseksi. Esimerkiksi metanolia tarvitaan samaan energiamäärään noin 2,5-kertainen määrä fossiiliseen polttoöljyyn verrattuna. Elinkaaripäästöjen eli päästöintensiteetin mittayksikkönä käytetään tavallisesti grammaa hiilidioksidiekvivalenttia per megajoule ($\text{g CO}_2\text{e/MJ}$). Nykyisten fossiilisten laivanpolttoaineiden päästöintensiteetti on noin $90 \text{ g CO}_2\text{e/MJ}$. Jotta tavoite hiilineutraaliudesta saavutettaisiin, laivanpolttoaineiden keskimääräisen päästöintensiteetin tulisi olla vuoteen 2050 mennessä olla nolla.

Euroopan unionin direktiivissä 2023/1805 (FuelEU Maritime) laivanpolttoaineiden elinkaaripäästöiksi lasketaan sekä niiden tuotannon ja kuljetuksen tuottamat että poltossa syntyvät päästöt. Laivan satamassa käyttämästä, maissa tuotetusta sähköstä lasketaan mukaan sähköntuotannon päästöt. Biopolttoaineiden tuotannon päästöt on määritelty omissa direktiivissä (2018/2001), jota päivitettiin viimeksi 2023. FuelEU Maritimissa huomioidaan myös LNG-moottorien ilmähän vuotava metaani. Koska metaanin lämmittävä vaikutus on hiilidioksidisiin

verrattuna 30-kertainen, melko pienetkin metaanivuodot lisäävät kaasun päästöintensiteettiä ja siten kaasua käyttävien alusten päästöjä merkittävästi, vaikka kaasu olisi uusiutuvaa.

Intensiteettirajoja valvotaan varustamon tasolla. Niiden rikkomisesta seuraa varustamolle sakkoja, mutta se saa myös laskea intensiteetin koko laivastonsa keskiarvona. Tämä tarkoittaa sitä, että investoimalla vähäpäästöisiin laivoihin toimintaa voi jatkaa myös vanhemmalla ja saastuttavammalla kalustolla pidempään. FuelEU Maritimea vastaavaa mekanismia on ehdotettu myös kansainväliseksi sääntelyksi IMO:ssa, mutta niin, että se koskisi vain poltossa syntyviä päästöjä (*Tank-to-Wake*). Määritelmän vaarana on siirtymä nimellisesti hiilettömiin, mutta kuitenkin fossiilista polttoaineista tuotettuihin polttoaineisiin. Näiden elinkaaripäästöt voivat olla jopa öljypohjaisia polttoaineita suuremmat.

Päästöintensiteetin rajaa lasketaan EU:ssa viiden vuoden välein niin, että vuodesta 2050 eteenpäin se on 18,2 g CO₂e/MJ – ei vielä lähelläkään hiilineutraaliutta. Fossiiliset polttoaineet ylittävät aikataulun mukaan laskevat raja-arvot jo vuonna 2025, ja 2050 todennäköisesti ainoat raja-arvoon pääsevät polttomoottorit ovat 2-tahtiset synteettistä metaania polttavat LNG-moottorit tai uusiutuvaa metanolia, vihreää vetyä tai vihreää ammoniakkia käyttävät polttomoottorit (Kuvio 8.3). Intensiteettirajojen lisäksi direktiivissä on sekoitevelvoite. Vuoteen 2034 mennessä laivan vuosikulutuksesta kaksi prosenttia on oltava kestävästi tuotettua synteettistä meripolttoainetta (*Renewable Fuel of Non-Biological Origin*, RFNBO).

Ammoniakin ongelma ovat N₂O- eli typpioksiduuli, eli tutummin ilokaasupäästöt. Jos yli 0,5 prosenttia käytetystä ammoniakista päätyy ilokaasuksi, ammoniakin päästöintensiteetti on sama tai huonompi kuin fossiilisella dieselillä. Ilokaasupäästöt joudutaan todennäköisesti poistamaan ammoniakilla käyvistä moottoreista kustannuksia lisäävällä jälkikäsitteilyllä. Vaikka laivamoottorien valmistajat ovat ilmoittaneet ammoniakkikäyttöisten malliensa olevan valmiita, niiden ilokaasupäästöjä ei ole ilmoitettu, saati onko jälkikäsitteilyteknologiaa vielä olemassa. Kun IMOlla ei ole voimassa olevaa regulaatiota

ilokaasupäästöille, ammoniakilla käyvät laivat saattavat kasvattaa meriliikenteen kasvihuonekaasupäästöjä.

Elektrolyysillä tuotettu vety on FuelEU Maritimessa lähestulkoon hiilineutraalia (3,6 g CO₂e/MJ). Sen käyttö kuitenkin rajautunee lyhyisiin matkoihin muun muassa varastoinnin haasteiden takia.

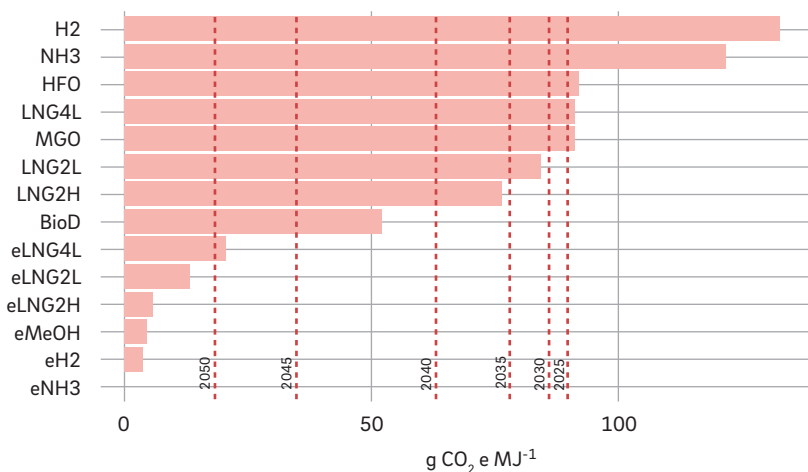
Uusiutuva metanoli vaikuttaa tällä hetkellä meriliikenteen potentiaalisimmalta vaihtoehtoiselta polttoaineelta. Metanolikäyttöisiä laivoja on tilattu kiihtyvällä tahdilla, ja uusiutuvan metanolin tuotanto kasvaa suurin piirtein samaa vauhtia. Tanskalainen konttilaivayhtiö Maersk on investoinut voimakkaasti uusiutuvaan metanoliin tilaamalla sitä käytettäviä laivoja sekä sijoittamalla polttoaineen tuotantoon. Fossiilista polttoainetta käyttävän laivan voi myös konvertoida metanolikäyttöiseksi suhteellisen kustannustehokkaasti.²⁵ Vaikka metanoli on hiilivety, tuotannossa pystytään vähentämään ilmakehään muuten päätyvää hiilidioksidia niin paljon, että sen laskennallinen päästöintensiteetti on noin 5 g CO₂e/MJ.

Uusiutuvaa metanolia voidaan tuottaa suoraan biomassasta, jolloin sitä kutsutaan biometanoliksi. Suomessa Äänekosken biotuotetehdas tuottaa selluntuotannon ohessa vuosittain 12 000 tonnia biometanolia. Toinen uusiutuva vaihtoehto on synteettisen metanolin tuottaminen biopohjaisesta hiilidioksidista ja päästötöntä sähköä hyödyntäen elektrolyysillä tuotetusta vedystä. Synteettisen metanolin tuotantoa on tulossa Ruotsin Uumajaan, Örnköldsvikiin sekä Sundsvalliin. Suomessa tuotantoa on suunniteltu toistaiseksi Kokkolaan, Haapavedelle, Lappeenrantaan ja Ranualle. Mikäli kaikki hankkeet toteutuvat, bio- ja synteettistä metanolia tuotetaan Suomessa ja Ruotsissa vuoteen 2029 mennessä yhteensä yli 800 000 tonnia vuodessa. Määrä vastaa 18 matkustaja-autolautan vuosittaista polttoaineenkulutusta.

Päästökauppa

Euroopan unionissa laivat ovat tuottaneet viime vuosina vuosittain noin 135 miljoonan tonnin hiilidioksidipäästöt. Osuus unionin kaikista päästöistä on noin 3 prosenttia ja liikenteen päästöistä noin 14 prosenttia. Päästöjen kustannustehokkaaksi vähentämiseksi meriliikenne liitettiin EU:n päästökauppaan vuoden 2024 alusta. Ensimmäisenä vuonna laivat joutuvat hankkimaan oikeudet 40 prosentille hiilidioksidipäästöistään. Vuonna 2025 osuus nousee 70 prosenttiin ja 2026 alkaen 100 prosenttiin. Vuodesta 2026 alkaen laivaliikenteen päästökauppa koskee paitsi hiilidioksidi-, myös

Kuvio 8.2. Eri laivanpolttoaineiden päästöintensiteetti (g CO₂e/MJ) elinkaaritarkasteluna (Well-to-Wake) FuelEU Maritime -direktiivin mukaan lasketuna sekä intensiteetille asetetut rajat 2025–2050. Synteettisen ammoniakkin N₂O-päästöiksi on oletettu nolla. H₂: maakaasusta jalostettu vety, NH₃: maakaasusta jalostettu ammoniakki, HFO: raskas polttoöljy, LNG4L: nesteytetty maakaasu 4-tahtisella matalapainemoottorilla, MGO: erittäin matalarikkinen kevyt polttoöljy, LNG2L: nesteytetty maakaasu 2-tahtisella matalapainemoottorilla, LNG2H: nesteytetty maakaasu 2-tahtisella korkeapainemoottorilla, BioD: biodiesel, eLNG: synteettinen LNG, eMeOH: uusiutuva metanoli, eH₂: vihreä vety, eNH₃: vihreä ammoniakki.



metaani- ja typpioksiduulipäästöjä. Nesteytettyä maakaasua (LNG) käyttävät laivat joutuvat siis maksamaan metaanivuodostaan, ja vetyperustaisia polttoaineita käyttävät joutuvat minimoimaan typpioksiduuli- eli ilokaasupäästöt tai maksamaan niistä niiden lämmittävän vaikutuksen mukaan. Euroopan unionin päästökaupassa metaanin laskennallinen lämmittävä vaikutus eli lämmityspotentiaali on 28 ja ilokaasun 286. Tonnista metaania joutuu siis maksamaan saman verran kuin 28 tonnista hiilidioksidia; ilokaasusta 286-kertaisesti.

Päästökauppa kattaa kaiken Euroopan unionin satamien välisen liikenteen sekä 50 prosenttia unioniin saapuvasta ja sieltä lähtevästä meriliikenteestä yli 5 000 bruttotonnin vetoisilla laivoilla. Myöhemmässä tarkastelussa päästökauppa saattaa laajeta koskemaan 400–5 000 bruttotonnin vetoisia laivoja ja ulottua sataan prosenttiin unioniin tulevasta ja sieltä lähtevästä liikenteestä, etenkin mikäli Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO ei saa aikaan vastaavaa mekanismia kansainväliseen meriliikenteeseen. Päästökaupassa on vuoteen 2030 ulottuva niin sanottu saaripoikkeus, jolla jäsenvaltiot voivat myöntää rahtia ja matkustajia kuljettaville aluksille vapautuksen päästöoikeuksien hankkimisesta mantereen ja valtioon kuuluvan, alle 200 000 asukkaan saaren väliseen liikenteeseen. Suomi otti mekanismin käyttöön Manner-Suomen ja Ahvenanmaan väliseen liikenteeseen.

Vihreät käytävät

Edellä mainittuja päästövähennyksien keinoja voidaan myös yhdistää ja räätälöidä kullekin laivatyyppille, reitille ja satamalle sopivaksi kokonaisuudeksi. Tätä toimintaa on kuvattu merenkulun vihreiden käytävien (*green corridor*) avaamiseksi. Aasian ja Euroopan välinen konttiliikenne Suezin kanavan läpi on hyvä esimerkki vihreästä käytävästä: Maerskin vetämänä reitin varrelle on syntynyt uusiutuvan metanolin tuotantoa sekä jakelua, ja metanolikäyttöisiä laivoja on valmistunut telakoilta jo vuonna 2024.

Vihreän käytävän etuna on hankkeen koko sidosryhmän osallistuminen, jolloin myös riskit ja kustannukset jakautuvat tasaisemmin ja oikeudenmukaisemmin. Suomessa vihreitä käytäviä ollaan toistaiseksi kehittämässä Turun ja Tukholman, Helsingin ja Tallinnan sekä Helsingin ja Rotterdamin välisille laivareiteille.

Siirtymä Suomen meriliikenteessä

Meriliikenteen merkitys tuonti- ja vientivetoiselle Suomelle on suuri, eikä tavarankuljetukselle löydy massojen volyymin vuoksi korvaavaa kuljetusmuotoa. Vuonna 2023 meritse Suomesta vietiin 38,5 miljoonaa tonnia ja Suomeen tuotiin 41,2 miljoonaa tonnia tavaraa. Tonnimäärässä mitattuna meritie vei 94 prosenttia kaikesta viennistä ja toi 93 prosenttia tuonnista. Tuonnin määrän kasvu on tasaantunut vuoden 2008 jälkeen, mutta vienti jatkoi kasvuaan vuoteen 2020 asti (Kuvio 8.4). Covid-19-pandemian jälkeen kokonaiskuljetusmäärät ovat pudonneet.

Yhteiskunnan toimivuus edellyttää sujuvaa meriliikennettä kaikissa tilanteissa. Meriliikenteen turvaaminen onkin tärkeä osa yhteiskunnan huoltovarmuutta. Merikuljetukset eivät kuitenkaan ole Suomen omissa käsissä: kotimaisten kauppaa-alusrekisterissä olevien alusten osuus tuonnin ja viennin tavaramäärästä on pudonnut 1970-luvun alun noin 50 prosentista 20–30 prosenttiin (Kuvio 8.4). Lisäksi Suomen kauppaa-alusrekisterissä olevien alusten omistuksia on siirtynyt paljon ulkomaille ja kotimaisten alusten lastinkantokyky on pienentynyt. Tutkimusten perusteella huoltovarmuudelle aiemmin asetettuja tavoitteita ei ole saavutettu.²⁶ Ukrainan sodan ja Nato-jäsenyyden myötä päivitettyissä huoltovarmuustavoitteissa mainitaan kotimaisten varustamojen aluskannan säilymisestä huolehtiminen, mutta yksityiskohtainen suunnitelma tavoitteen toteuttamiseksi puuttuu.²⁷

Merenkulun tukia on toistaiseksi perusteltu kilpailukyvyyn ja huoltovarmuuden ylläpidolla. Suomen kauppaa-alusrekisteriin kuuluminen

avaa pääsyn muun muassa työvoimakustannustukeen, jossa työnantajan palkkakustannuksia palautetaan varustamolle. Kriisitilanteessa valtiolla on lain puitteissa sananvalta kauppaa-alusrekisterin sekä suomalaisomistuksessa olevien muiden laivojen käyttöön.²⁸ Järjestelyssä on kuitenkin sisäänrakennettu ongelma: jos laiva on ulkomaalaisessa omistuksessa, mikään ei estä omistajaa siirtämästä laivaansa toiseen alusrekisteriin. Laivan lipun vaihto onnistuu avoimien laivarekisterien vuoksi nykyään jopa saman päivän aikana. Huoltovarmuuden näkökulmasta suomalaisomistettujen laivakanta on toisin sanoen tärkeämpi kuin pelkästään alusrekisteriin kuuluva.

Siirtymä ilmastoneutraaliin meriliikenteeseen aiheuttaa teollisuudelle kustannuksia, mutta tarjoaa myös mahdollisuuksia pienentää epäsuoria päästöjä. Monet vihreän siirtymän teolliset investoinnit, kuten fossiilittoman teräksen tuotanto, tarvitsevat myös fossiilittomia merikuljetuksia. Jos raaka-aineita ja lopputuotteita ei kuljeteta fossiilittomasti, tuotantoa ei voida myydä asiakkaille fossiilittomana. Päästöttömien kuljetuksien järjestäminen todennäköisesti lisäisi investointien houkuttelevuutta.

Jäämerenkulun haasteet

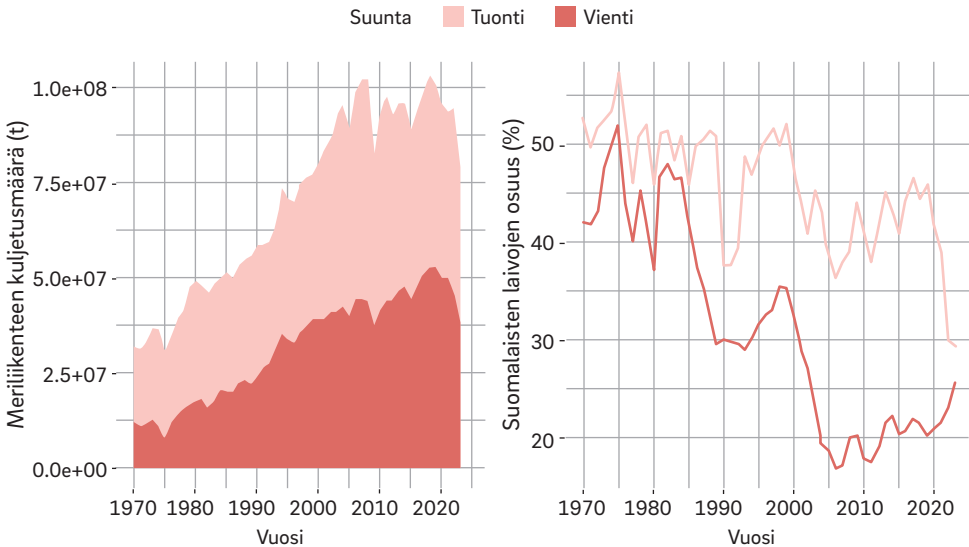
Osa Suomen satamista sijaitsee joka vuosi jäätyvien laivareittien varrella, ja poikkeuksellisina talvina jääolosuhteet vaikuttavat kaikkiin Suomen satamiin suuntautuvaan liikenteeseen ainakin jossain määrin. Jään vastus kasvattaa laivan polttoaineen kulutusta. Lisäksi laivat tarvitsevat jäänmurtaajien avustusta, varsinkin Perämeren alueella. Energiatehokkuusvaatimukset ovat laskeneet laivojen pääkonetehoja, mutta tällä hetkellä ei ole merkkejä siitä, että modernit laivat suoriutuisivat jäissä vanhoja huonommin. Tämä johtunee ainakin osaksi siitä, että myös laivan runkosuunnittelu on kehittynyt.²⁹

Suomessa on kannettu huolta jääluokitettujen laivojen mahdollisesta vähenemisestä. Perusteluksi on esitetty, että ne kuluttavat enemmän polttoainetta myös avovesiolosuhteissa, ja päästöjen vähentäminen tekisi

siksi jäissä kulkemaan kykenevistä laivoista kannattamattomia. Tämäkin huoli vaikuttaa liioittelulta: tutkimusten mukaan jääluokitettu laivat eivät kuluta merkittävästi luokittamattomia enempää polttoainetta.³⁰ Suomi onnistui kuitenkin neuvottelemaan väliaikaisen poikkeuksen päästökauppaan jäissä ajettulle matkalle parhaimpiin IA Super- ja IA-jääluokkiin kuuluville sekä niitä vastaaville laivoille, sekä pysyvän poikkeuksen samoille laivoille FuelEU Maritime -direktiiviin. Työtä on myös jatkettu IMO:ssa vastaavan mekanismin saamiseksi kansainväliseen sääntelyyn.

Kansainvälisen solidaarisuuden näkökulmasta poikkeukset ovat pulmallisia, sillä fossiilisten polttoaineiden käyttäminen jäämerenkulussa sysää päästövähennystarvetta enemmän muille. On myös kiistanalaista, onko meren jäätymisellä suurempi vaikutus laivaliikenteen energiankulutukseen kuin esimerkiksi merivirroilla ja aallokolla, joiden vaikutus ei sekään jakaudu tasaisesti valtioiden kesken.

Kuvio 8.4. Meriliikenteen kuljettamat tavaramäärät tonneina 1970–2023 (vasen kuvio) ja suomalaisten alusten kuljettama osuus prosentteina (oikea kuvio). Lähde: Tilastokeskus.



Ristiriitaista on sekin, että Suomi on käyttänyt useita puheenvuoroja ilmasto- ja ympäristöasioiden lämmittävän mustan hiilen päästöjen vähentämiseksi polaarialueella, mutta poikkeus jäämerenkulkuun todennäköisesti lisää liikennettä arktisen alueen läpi kasvattaen juuri mustan hiilen päästöjä siellä, missä niitä eniten pitäisi vähentää. Laivaliikenteen lisääminen arktisella alueella on myös yksi Venäjän tärkeistä tavoitteista, eikä tämän helpottaminen ole Suomelta myöskään strategisesti kovin kauaskatseista, mikäli naapurimaan laajentumishalukkuuteen halutaan vaikuttaa taloudellisin keinoin.

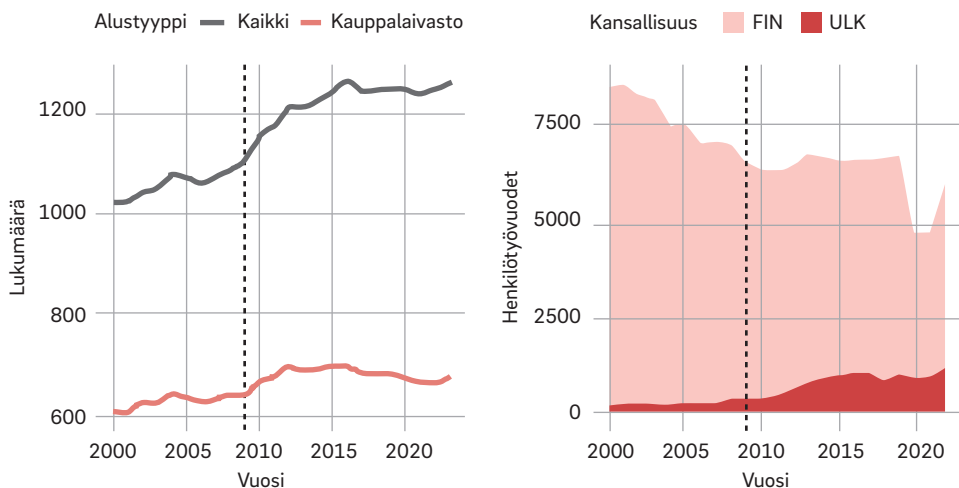
Vähäpäästöisten ja päästöttömien polttoaineiden jakelun varmistaminen Suomen satamissa todennäköisesti pienentäisi jääluokitettujen laivojen määrään liittyvää maariskiä, koska varustamot tulevat sijoittamaan tilaamansa vaihtoehtoisia polttoaineita käyttävät laivansa sinne, missä kyseisiä polttoaineita on tarjolla.

Siirtymän vaikutukset merenkulkijoihin

Meriliikenteen siirtymän vaikutukset heijastuvat etenkin laivoilla työskenteleviin merenkulkijoihin. COP26-kokouksessa Glasgow'ssa perustettiin Maritime Just Transition Task Force selvittämään siirtymän oikeudenmukaisuutta merenkulkijoiden näkökulmasta. Varsinkin uusiin polttoaineisiin liittyvien turvallisuusriskien luomat koulutustarpeet ovat herättäneet huolta.³¹

Suomi on nykyään meriliikenteen tärkeydestä huolimatta varsin pieni merenkulkuvaltio. Merimiesammateissa työskenteli vuonna 2022 yhteensä 8 913 eri henkilöä, joista 2 511 oli naisia. Määrä on laskenut tasaisesti, yhteensä 24 prosenttia vuodesta 2000.³² Yhtä kaikki, niin huoltovarmuuden kuin siirtymän oikeudenmukaisuudenkin näkökulmasta myös suomalaisten merenkulkijoiden asema on turvattu. Vuonna 2009 voimaan tullut lakimuutos mahdollisti EU:n ulkopuolelta, käytännössä Kaakkois-Aasiasta, tulevan halvemmän työvoiman käyttämisen Suomen alusrekisteriin merkityillä laivoilla. Lakia perusteltiin ammattitaitoisen

Kuvio 8.5. Suomen alusrekisteriin merkityt laivat sekä varsinainen kauppalaivasto 2000–2023 (vasen kuvio) ja henkilötövuodet merimiesammateissa 2000–2022 kansallisuuden perusteella (oikea kuvio). Sekamiehityssopimuksen voimaantulo merkitty katkoviivoilla. Lähteet: Tilastokeskus ja Traficom.



työvoiman turvaamisella, kilpailukyvyn varmistamisella sekä sillä, että se kasvattaa suomalaista kauppalaivastoa ja siten myös suomalaisten merenkulkijoiden työmahdollisuuksia.

Sekamiehityksenä tunnettu lakimuutos on oikeudenmukaisuuden näkökulmasta räikeän ristiriitainen, koska se mahdollistaa eri palkan maksamisen samasta työstä kansallisuuden perusteella. Lisäksi se on hankaloittanut suomalaisen meripäällystön kouluttautumista alalle, kun pätevyyskirjoihin vaadittavaa praktiikkaa edellyttävät paikat on täytetty Euroopan unionin ulkopuolisella työvoimalla. Muutoksen perusteluina käytetyt lupaukset eivät myöskään ole kaikilta osin täyttyneet. Kauppalaivojen lukumäärä ei ole kasvanut vuoden 2012 jälkeen, vaikka määrä oli kasvussa ennen sekamiehityssopimuksen voimaantuloa. Myöskään merimiesammateissa tehdyt henkilötövuodet eivät ole kasvaneet, vaikka ulkomaalaisen työvoiman osuus on kasvanut (Kuvio 8.5).³³

Vaihtoehto sekamiehitykselle olisi täysin avoin miehitys, jossa kaikki aluksella työskentelevät saavat saman työehtosopimuksen mukaista palkkaa. Suomalaisten merenkulkijoiden aseman voisi tässä turvata Ruotsin ja Britannian tapaan myöntämällä heille vapautuksen tuloverosta, mikäli he viettävät yhteensä yli puolet vuodesta laivalla. Tuloverotuksessa on jo nyt vapautus yli puoli vuotta pois maasta viettäville, mutta vain mikäli poissaolo on yhtäjaksoista. Verovapaus parantaisi myös merenkulkijan ammatin houkuttelevuutta.

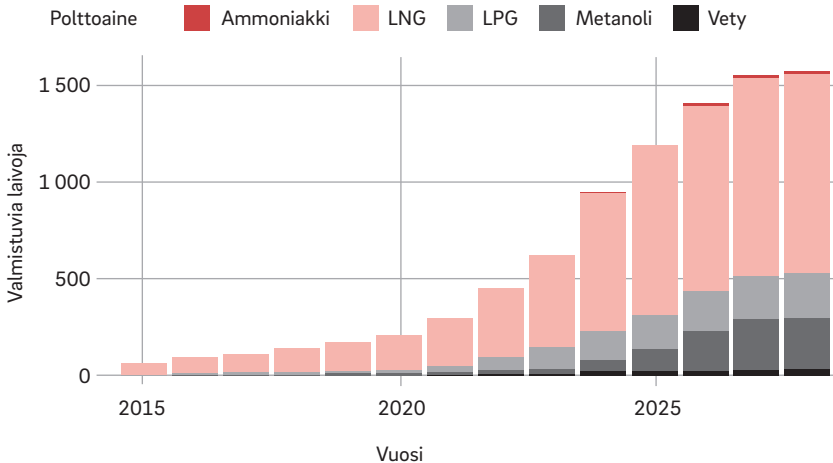
Kustannukset ja mahdollisuudet

Merenkulun siirtymä aiheuttaa kustannuksia, mutta tarjoaa myös mahdollisuuksia. Tilanne on Suomelle hyvin samankaltainen kuin vuonna 2015, jolloin laivanpolttoaineiden rikkirajaa laskettiin Itämerellä. Lopujen lopuksi kustannukset jäivät paljon pelättyä pienemmiksi, ja suomalaisyritykset ovat menestyksekkäästi toimittaneet rikkipesureita sekä LNG-teknologiaa laivoihin ympäri maailmaa siitä lähtien.

Euroopan unionin meriliikenteeseen kohdistuvien ilmastonmuutoksen vastaisten torjuntatoimien vuosittaisiksi Suomeen kohdistuviksi kustannuksiksi on arvioitu 300–600 miljoonaa euroa aikavälillä 2026–2030, 400–800 miljoonaa euroa vuosina 2030–2034, 600–1 100 miljoonaa euroa vuosien 2035–2039 välillä, sekä 1 000–1 700 miljoonaa euroa 2040-luvulla. Summat tuntuvat suurilta, mutta kansantalouteen suhteutettuna vaikutukset jäävät todennäköisesti pieniksi. Esimerkiksi meriliikenteen päästökaupan on arvioitu laskevan bruttokansantuotetta skenaariosta riippuen lähestulkoon satunnaisvaihteluun hukkuvat 0,04–0,08 prosenttia vuoteen 2040 mennessä.³⁴ On myös syytä muistaa, että käytetyt rahat eivät katoa mustaan aukkoon, vaan yhden kulu on useimmiten toisen tulo: torjuntatoimet tarkoittavat investointeja myös Suomeen ja uusia ostajia suomalaisten yritysten tuotteille.

Siirtymän kustannukset näkyivät matkustajaliikenteessä jo vuonna 2024, kun laivayhtiöt aloittivat ylimääräisen ETS-maksun perimisen

Kuvio 8.6. Vaihtoehtoisia polttoaineita käyttävien uusien laivojen tilausmäärät 2015–2028 valmistumisvuoden ja polttoaineen mukaan. Lähde: DNV.



matkustajiltaan. Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta olennaista on, että maksut ja muut lisäkustannukset jakautuvat reilusti eri ihmisryhmien kesken, eivätkä varustamot siirrä kustannuksiaan asiakkaille enempää kuin mitä päästövähennykset edellyttävät.³⁵

Kuten siirtyminen vähärikkiseen polttoaineeseen ja rikkidioksidipäästöjä pudottavaan teknologiaan, myös nyt käynnissä oleva siirtymä tarjoaa lukuisia liiketaloudellisia mahdollisuuksia suomalaisille yrityksille. Maailmanpankin vuonna 2021 laatiman raportin mukaan meriliikenteen vaihtoehtoiset polttoaineet, kuten vety, metanoli ja ammoniakki, tulevat muodostamaan noin biljoonan dollarin markkinan.³⁶ Se tullaan jakamaan mahdollisimman paljon vähäpäästöistä sähköä tuottamaan kykenevien maiden kesken. Uusien laivatilausten perusteella vaihtoehtoisista polttoaineista tällä hetkellä potentiaalisimpia ovat uusiutuva metanoli ja synteettinen metaani. Vuonna 2023 metanolikäyttöisiä laivoja tilattiin ensimmäistä kertaa nesteytettyä maakaasua (LNG) käyttäviä laivoja enemmän, ja kehityksen voidaan olettaa jatkuvan.³⁷ Myös synteettistä metaania tullaan tarvitsemaan, koska aiemmin tilattuja LNG-käyttöisiä laivoja on valmistumassa vielä paljon (Kuvio 8.6).

Jouduttaminen ja hidastaminen

Valtio voi ottaa merenkulun siirtymässä aktiivisen, passiivisen tai jarruttavan roolin. Aktiivinen jouduttaa siirtymää, passiivinen antaa sen tapahtua omaan tahtiinsa ja jarruttava hidastaa siirtymää olemassa olevin keinoin. Rooli voi olla myös edellisten kombinaatio: osa toimista jouduttaa, osa hidastaa ja loput antavat sen tapahtua. Olennaista on tunnistaa, mitkä toimet vaikuttavat missäkin roolissa.

Ilmastonmuutoksen hidastamisen on laskettu olevan yhteiskunnalle keskimäärin todella kannattavaa: tuoreimpien laskelmien mukaan sopeutuminen maksaa globaalilla tasolla noin kuusi kertaa enemmän kuin päästövähennykset.³⁸ Toisaalta samojen laskelmien mukaan Suomi kuuluu ilmastonmuutoksen voittajiin, ja kansantalous saattaa jopa kasvaa lämpenemisen takia. Ilmastolaki ja kansainväliset sopimukset sitouttavat Suomen ilmastonmuutoksen torjumiseen tähtääviin toimiin, ja lakiin on myös kirjattu tavoite ”varmistaa osaltaan ilmastotoimien oikeudenmukaisuus ja kestävä kehitys”.³⁹ Huoltovarmuuden tavoitteissa on myös mainittu merenkulkuelinkeinon kansainvälisen kilpailukyvyn ylläpito.⁴⁰ Nämä huomioon ottaen meriliikenteen yhteiskunnan kokonaisetuja palvelisi parhaiten, jos valtio ottaisi siirtymässä aktiivisen roolin.

Toimenpide-ehdotukset

Avoimien laivarekisterien vaikutusta meriliikenteen kansainvälisessä päätöksenteossa on vähennettävä aktiivisesti: kansalliset tuet ja kannustimet tulisi kohdentaa niin, että kuljettaminen kannattaa laivoilla, joiden omistus on samassa maassa kuin mihin laiva on rekisteröity.

- Suomalaisen varustamojen omistaman aluskannan säilyttämiseksi tulee käynnistää selvitys ja uudistaa meriliikenteen tukijärjestelmä niin, että se tukee valtioneuvoston päätöstä huoltovarmuuden tavoitteista.

- Tullin laivoilta perimä väylämaksu tulee muuttaa ympäristöperusteiseksi niin, että se jouduttaa siirtymää kohti kestävää meriliikennettä esimerkiksi käyttäen Ruotsin Clean Shipping Index -metodologiaa.
- Saaripoiikkeuksesta Ahvenanmaan liikenteessä tulee luopua ennen vuoden 2030 takarajaa.
- Biopohjaisia hiilidioksidipäästöjä tuottavalta teollisuudelta tulee edellyttää määräajassa suunnitelmat hiilidioksidin talteen ottamiseksi ja hyödyntämiseksi uusiutuvien polttoaineiden tuotannossa.
- Meriliikenteen vähä- ja nollopäästöisten polttoaineiden riittävä tuotanto, varastointi ja jakelu on varmistettava kaikissa Suomen ulkomaankauppaa harjoittavissa satamissa poliittisella ohjauksella.
- Ulkomaankauppaa harjoittavilta satamilta on edellytettävä määräajassa suunnitelmat mahdollisimman monen meriliikenteen vihreän käytävän avaamiseksi yhteistyössä sidosryhmien kanssa.
- Satamilta on edellytettävä suunnitelmat täyssähköisten laivojen latauksen järjestämiseksi pelkän maasähkökytkennän sijaan.
- Suomen on toteutettava tutkimus jäämerenkulkuun neuvoteltujen poiikkeusten globaaleista vaikutuksista. Mikäli vaikutukset todetaan negatiivisiksi, Suomen tulisi ehdottaa EU:lle poiikkeusten poistamista.

Viitteet

- 1 Faber ym. 2020.
- 2 IMO:n neljännen kasvihuonekaasuraportin mukaan laivaliikenteen osuus ihmisperäisistä CO₂-päästöistä oli 2,76 prosenttia vuonna 2012 ja 2,89 prosenttia vuonna 2018. Faber ym. 2020.
- 3 UNCTAD, 2023
- 4 Merk, 2020.
- 5 Työ- ja elinkeinoministeriön valtiotukien julkinen tietopalvelu.
- 6 Merk ym., 2019.
- 7 TEM, 2023.
- 8 Kotz ym. 2024.
- 9 Maailmanpankin raportti ilmastonmuutoksesta Marshall-saarilla <https://storymaps.arcgis.com/stories/8c715dcc5781421ebff46f35ef34a04d> sekä Krzesni ja Brewington, 2022.
- 10 Sanamuoto IMO:n strategiassa on: "... to reach net-zero GHG emissions by or around, i.e. close to, 2050, taking into account different national circumstances..." (IMO 2023).
- 11 Smith ym. 2023.
- 12 IMO:n neljännessä kasvihuonekaasuraportissa (Faber ym. 2020) todetaan, että 2050 mennessä meriliikenteen kasvihuonekaasupäästöt voivat kasvaa 90–130 prosenttia vuoteen 2008 verrattuna.
- 13 Orellano ym. 2020; Viana ym. 2020; Zhou ym. 2023.
- 14 IPCC, 2023.
- 15 IPCC, 2023.
- 16 Wolfram ym. 2022.
- 17 Jalkanen ym. 2024.
- 18 Kuittinen ym. 2023; Lehtoranta ym. 2023; Peng ym. 2020.
- 19 Analysis: How low-sulphur shipping rules are affecting global warming – Carbon Brief.
- 20 Garrett 2012; Giampietro ja Mayumi 2018.
- 21 Kersey ym. 2022.
- 22 Zhang, 2024.
- 23 IMO data collection system (DCS).
- 24 Rony ym. 2023.
- 25 Bayraktar ym. 2023.
- 26 Iiskola 201; Ojala ym. 2023; Österlund 2019.
- 27 Valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista (7.12.2023, lausunnoilla).
- 28 Iiskola 2019.
- 29 Niklasson ja Ioannidis 2022.
- 30 Heikkilä ym. 2024.
- 31 Platten ym. 2023.
- 32 Traficom Merimiestilasto 2022.
- 33 Strang ja Kerman 2019.
- 34 Liikenne- ja viestintäministeriö. Honkatukia et al., 2021.
- 35 T&E, 2024.
- 36 Englert ja Losos 2021.
- 37 <https://gcaptain.com/methanol-shippings-top-alternative-fuel-2023/>
- 38 Kotz ym. 2024.
- 39 Ilmastolaki 423/2022, 1. luku 2. pykälä.
- 40 Valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista (7.12.2023, lausunnoilla).

Lähteet

Bayraktar, M., Yuksel, O., & Pamik, M. (2023). An evaluation of methanol engine utilization regarding economic and upcoming regulatory requirements for a container ship. *Sustainable Production and Consumption*, 39, 345–356. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.05.029>

Englert, D., & Losos, A. (2021). *Charting a Course for Decarbonizing Maritime Transport: Summary for Policymakers and Industry*.

Faber, J., Hanayama, S., Zhang, S., Pereda, P., Comer, B., Hauerhof, E., Schim van der Loeff, W., Smith, T., Zhang, Y., Kosaka, H., Adachi, M., Bonello, J.-M., Galbraith, C., Gong, Z., Hirata, K., Hummels, D., Kleijn, A., Lee, D. S., Liu, Y., ... Xing, H. (2020). *Fourth IMO GHG Study*.

Garrett, T. J. (2012). No way out? The double-bind in seeking global prosperity alongside mitigated climate change. *Earth System Dynamics*, 3(1), 1–17. <https://doi.org/10.5194/esd-3-1-2012>

Giampietro, M., & Mayumi, K. (2018). Unraveling the Complexity of the Jevons Paradox: The Link Between Innovation, Efficiency, and Sustainability. *Frontiers in Energy Research*, 6. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2018.00026>

Heikkilä, M., Grönholm, T., Majamäki, E., & Jalkanen, J.-P. (2024). Effect of ice class to vessel fuel consumption based on real-life MRV data. *Transport Policy*, 148, 168–180. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2024.01.014>

Honkatukia, J., Savikko, H., Hokkanen, J., & Rannikko, H. (2021). *Merenkulun päästökaupan vaikutukset merenkulun kustannuksiin ja Suomen kilpailukykyyn*.

Iiskola, J. (2019). *Suomen merellinen huoltovarmuus – kuljetuskapasiteetin muutos ja kehitys 2000-2017* [Maisterityö]. Maanpuolustuskorkeakoulu.

- IMO. (2023). 2023 *IMO Strategy on reduction of GHG emissions from ships*.
- IPCC. (2023). Short-lived Climate Forcers. In *Climate Change 2021 – The Physical Science Basis* (pp. 817–922). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157896.008>
- Islam Rony, Z., Mofijur, M., Hasan, M. M., Rasul, M. G., Jahirul, M. I., Forruque Ahmed, S., Kalam, M. A., Anjum Badruddin, I., Yunus Khan, T. M., & Show, P.-L. (2023). Alternative fuels to reduce greenhouse gas emissions from marine transport and promote UN sustainable development goals. *Fuel*, 338, 127220. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2022.127220>
- Jalkanen, J.-P., Fridell, E., Kukkonen, J., Moldanova, J., Ntziachristos, L., Grigoriadis, A., Moustaka, M., Fragkou, E., Tseges, G., Maragkidou, A., Sofiev, M., Hänninen, R., Grönholm, T., Palamarchuk, J., Majamäki, E., Winiwarter, W., Gueret, S., Sokhi, R. S., Kumar, S., ... Magnusson, K. (2024). *Environmental impacts of exhaust gas cleaning systems in the Baltic Sea, North Sea, and the Mediterranean Sea area*. <https://doi.org/10.35614/isbn.9789523361898>
- Kersey, J., Popovich, N. D., & Phadke, A. A. (2022). Rapid battery cost declines accelerate the prospects of all-electric interregional container shipping. *Nature Energy*, 7(7), 664–674. <https://doi.org/10.1038/s41560-022-01065-y>
- Kotz, M., Levermann, A., & Wenz, L. (2024). The economic commitment of climate change. *Nature*, 628(8008), 551–557. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07219-0>
- Krzesni, D., & Brewington, L. (2022). What do climate impacts, health, and migration reveal about vulnerability and adaptation in the Marshall Islands? *Climate Action*, 1(1), 22. <https://doi.org/10.1007/s44168-022-00023-4>
- Kuittinen, N., Heikkilä, M., & Lehtoranta, K. (2023). *Review of methane slip from LNG engines*.
- Lehtoranta, K., Kuittinen, N., Vesala, H., & Koponen, P. (2023). Methane Emissions from a State-of-the-Art LNG-Powered Vessel. *Atmosphere*, 14(5), 825. <https://doi.org/10.3390/atmos14050825>
- Merk, O., Kirstein, L., & Sohu, V. (2019). *Maritime Subsidies Do They Provide Value for Money?*
- Merk, O. M. (2020). Quantifying tax subsidies to shipping. *Maritime Economics & Logistics*, 22(4), 517–535. <https://doi.org/10.1057/s41278-020-00177-0>

Niklasson, P., & Ioannidis, S. (2022). *The Impact of the EEDI on the Finnish-Swedish Winter Navigation System* [Master Thesis]. Chalmers University of Technology.

Ojala, L., Solakivi, T., Helminen, R., Kajander, S., & Paimander, A. (2023). *Suomen merikuljetusten huoltovarmuuskapasiteetti*.

Orellano, P., Reynoso, J., Quaranta, N., Bardach, A., & Ciapponi, A. (2020). Short-term exposure to particulate matter (PM₁₀ and PM_{2.5}), nitrogen dioxide (NO₂), and ozone (O₃) and all-cause and cause-specific mortality: Systematic review and meta-analysis. *Environment International*, 142, 105876. <https://doi.org/10.1016/J.ENVINT.2020.105876>

Peng, W., Yang, J., Corbin, J., Trivanovic, U., Lobo, P., Kirchen, P., Rogak, S., Gagné, S., Miller, J. W., & Cocker, D. (2020). Comprehensive analysis of the air quality impacts of switching a marine vessel from diesel fuel to natural gas. *Environmental Pollution*, 266, 115404. <https://doi.org/10.1016/J.ENVPOL.2020.115404>

Platten, G., Selwyn, M., Vicente, H., & Cotton, S. (2023). Ensuring Seafarers Are at the Heart of Decarbonization Action. In *Maritime Decarbonization* (pp. 175–188). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-39936-7_14

Smith, T., Baresic, D., Bonello, J.-M., Chin-Yee, S., Frosch, A., Fricaudet, M., Rehmatulla, N., & Shaw, A. (2023). *Implications of the Revised IMO GHG Strategy for national, regional and corporate action*.

Strang, J., & Kerman, J. (2019). *Sekamiehityksen vaikutukset yhtiöiden talouksissa, kansantaloudessa ja koulutuksessa* [lopputyö]. Satakunnan ammattikorkeakoulu.

T&E. (2024). *Profits uncontained: An analysis of container shipping ETS surcharges*.

TEM (2023). *Yritystukien vaikutukset pitkän aikavälin tuottavuuteen ja ilmastoon sekä kasvihuonekaasukriteerien ja -ehtojen käytön nykytila*. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2023:7. Työ- ja elinkeinoministeriö.

UNCTAD. (2023). *Review of maritime transport 2023*.

Viana, M., Rizza, V., Tobías, A., Carr, E., Corbett, J., Sofiev, M., Karanasiou, A., Buonanno, G., & Fann, N. (2020). Estimated health impacts from maritime transport in the Mediterranean region and benefits from the use of cleaner fuels. *Environment International*, 138, 105670. <https://doi.org/10.1016/J.ENVINT.2020.105670>

Wolfram, P., Kyle, P., Zhang, X., Gkantonas, S., & Smith, S. (2022). Using ammonia as a shipping fuel could disturb the nitrogen cycle. *Nature Energy*, 7(12), 1112–1114. <https://doi.org/10.1038/s41560-022-01124-4>

Zhang, P. (2024). *Battery price war: CATL, BYD pushing battery costs down further*. CnEVPost, 17.1.2024. Saatavissa <https://cnevpost.com/2024/01/17/battery-price-war-catl-byd-costs-down/>, luettu 15.6.2024.

Zhou, J., Zheng, Y., Hou, L., An, Z., Chen, F., Liu, B., Wu, L., Qi, L., Dong, H., Han, P., Yin, G., Liang, X., Yang, Y., Li, X., Gao, D., Li, Y., Liu, Z., Bellerby, R., & Liu, M. (2023). Effects of acidification on nitrification and associated nitrous oxide emission in estuarine and coastal waters. *Nature Communications*, 14(1), 1380. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-37104-9>

Österlund, B. (2019). *Suomen meriliikenteen huoltovarmuudelle asetetut tavoitteet ja niiden toteutumisen* [väitöskirja]. Maanpuolustuskorkeakoulu.

Oikeudenmukaisuus ja kansalaisten osallisuus energiamurroksessa

JENNY RINKINEN, KAISA MATSCHOSS
& SENJA LAAKSO

Tiivistelmä

Energian kulutus ja tuotanto nykyistä kestävämmiin on monella tavalla kestävyys siirtymän keskiössä. Tässä luvussa tarkastelemme sitä, mitä oikeudenmukainen kestävyys siirtymä energiamurroksessa tarkoittaa. Pohdimme, edellyttääkö oikeudenmukainen siirtymä niin sanottua energiademokratiaa, eli kansalaisten laajempaa osallistumista energijärjestelmään ja sen hallintaan. Tarkastelemme kriittisesti oikeudenmukaisuutta ja osallisuuden roolia energiamurroksessa. Kysymme erityisesti, edellyttääkö energiademokratiaan osallistuminen omistamista ja onko omistajuudelle vaihtoehtoja siten, että kuka tahansa voi olla osallinen energiamurroksessa?

Luku tarkastelee energiademokratiaa ja omistajuutta esimerkkien, kuten energiakriisin, alueellisen eriarvoisuuden ja kansalaisaktiivisuuden valossa. Se tuo esille omistajuuden eri ulottuvuuksia sekä vaihtoehtoja omistajuudelle. Väitämme, että energiademokratia tapahtuu olemassa olevissa demokraattisissa rakenteissa, ja että oikeudenmukaisen siirtymän edistämiseksi omistamista ja osallisuutta tulee tarkastella kriittisesti ja moniäänisesti.

Johdanto

Käynnissä olevan kestävyys siirtymän tavoitteena on luoda kestävä kehityksen mukaiset tuotannon ja kulutuksen tavat talouden eri sektoreilla. Siirtymä edellyttää merkittäviä muutoksia kaikkialla yhteiskunnassa ja uudenlaisia toimintamalleja arjen tasolta kansainväliseen yhteistyöhön. Energiasektori on kestävyys siirtymässä erityisen keskeisessä roolissa, sillä kestävästi ja vastuullisesti tuotettua energiaa tarvitaan kaikilla yhteiskunnan aloilla. Niin sanottu energiamurros, eli energiasektorin kestävyys siirtymä, onkin ollut huomattavissa määrin niin tutkimuksen kuin poliittisen keskustelunkin kohteena.¹ Energiamurros on keskeisessä roolissa muun muassa Euroopan vihreän kehityksen ohjelmassa (European Green Deal), ja Ukrainan sodan vauhdittama energiakriisi kiritti tavoitteita irrottanut fossiilienergiasta kaikkialla Euroopassa.

Käytännössä energiamurros edellyttää uusiutuvan energiantuotannon lisääntymistä.² Tämä kasvattaa energiajärjestelmään aktiivisesti osallistuvien toimijoiden määrää ja vaatii myös energiajärjestelmältä uudenlaista joustavuutta. Periaatteessa jokainen uusi aurinkopaneeli, sähköauto ja pörsisähkösopimus osaltaan vauhdittaa energiamurrosta. Samalla yhä useampi yritys ja asukas on energian kuluttajan lisäksi myös sen tuottaja. Tämä kehitys kohti niin sanottua hajautettua energiantuotantoa on nostanut esiin kysymyksiä siitä, keitä energiamurrokseen osallistuu ja keitä jäsen ulkopuolelle, miten valta energiajärjestelmässä jakautuu ja kuinka se on sidoksissa omistamiseen.³

Euroopan unionin tavoitteena on vähentää jäsenvaltioidensa hiilidioksidipäästöjä, mihin se pyrkii ohjaamalla niiden energiankulutusta ja -tuotantoa esimerkiksi energiatehokkuusdirektiivin, hiilidioksidin päästökaupan ja uusiutuvan energian direktiivien kautta. Euroopan unionin politiikkaan on kuitenkin entistä vahvemmin noussut ajatus siitä, että kuluttajilla on avainrooli energiamurroksessa ja kuluttajien energiainformaatio on avainrooli energiamurroksessa ja kuluttajien energiainformaatio tulee vahvistaa. Kuluttajien odotetaan osallistuvan aktiivisesti energian varastointiin, pientuotantoon ja energian kulutuksen

ajalliseen siirtoon (eli ns. kulutusjoustoön).⁴ Nämä odotukset linkittyvät vahvasti teknologiseen kehitykseen, sillä sekä varastointi, pientuotanto että myös kulutuksen ajallinen siirto usein vaativat uuden energiateknologian käyttöönottoa.

Aiemmassa tutkimuksessa Ryghaug kirjoittajakollegoineen on tarkastellut aineellisen osallistumisen roolia energiamurroksessa ja sitä, kuinka se voi luoda uudenlaista osallisuutta energiamarkkinoille energiateknologian käyttöönoton kautta.⁵ Vaikka kansalaiset epäsuorasti ovat energijärjestelmän ”omistajia” valtion ja kuntien omistamien energiantuotannon ja -siirron teknologioiden kautta, osallisuuteen liittyy kuitenkin kysymys siitä, keillä on yksilöinä mahdollisuus omistaa energiamurroksen edellyttämää teknologiaa, kuten aurinkopaneeleita, älykästä taloautomaatiota tai sähköautoja, tai toisaalta omistaa ja hallita energiantuotantoon linkittyviä kiinteistöjä tai maa-alaa. Vahvistaako aineellinen omistajuus jo ennestään etuoikeutettujen, ostokykyisten kansalaisten asemaa, ja sulkeeko se osan kansalaisista kehityksen ulkopuolelle? Entä minkä roolin energiayhteisöt saavat omistajuuskysymysten tullessa yhä keskeisemmiksi energiamurroksessa? Tässä luvussa pyrimme tarkastelemaan, mitä kaikkea omistaminen ja omistajuus energiamurroksessa tarkoittaa kansalaisen näkökulmasta.

Viime vuosina oikeudenmukaisuusnäkökulma on saanut kasvavaa huomiota myös energiamurroksen tutkimuksessa. Oikeudenmukaiseen energiamurrokseen kytkeytyy kysymys energiademokratiasta eli kansalaisten osallistumisesta energijärjestelmään ja sen myötä energiapoliittiseen päätöksentekoon.

Tämän luvun keskiössä ovat kysymykset energiademokratian oikeudenmukaisuudesta ja kansalaisten näkökulmasta energiamurroksessa.⁶ Keskeisiä kysymyksiä on kolme. Edellyttääkö energiasektorin oikeudenmukainen siirtymä kansalaisten uudenlaista osallistumista energijärjestelmään yllä kuvatuin tavoin? Edellyttääkö osallistuminen omistamista? Jos osallistuminen edellyttää omistamista, millaisia muotoja omistaminen voi ottaa?

Aloitamme katsauksella energiademokratian käsitteeseen ja käsitteen kritiikkiin, erityisesti omistamisen ja osallisuuden näkökulmasta. Tämän jälkeen pohdimme energiamurrokseen liittyvän osallisuuden nykytilaa omistajuuden kautta esimerkkitapausten avulla. Pohdimme myös vaihtoehtoja, joilla osallistumisesta voidaan tehdä laajempaa myös ilman omistajuutta. Johtopäätöksissä esitämme toimenpidesuosituksia energiamurroksen oikeudenmukaisuuden varmistamiseksi.

Energiademokratia ja osallisuus

Energiamurroksen tavoitteena on ekologisesti ja sosiaalisesti kestävä energiajärjestelmä. Nykytiedon valossa tällainen järjestelmä tulee pohjautumaan nykyistä enemmän hajautettuun, uusiutuvaan energiantuotantoon, eli muun muassa tuuli- ja aurinkovoimaan.⁷ Tuotannon vaihteluiden vuoksi myös kulutusjoustoilla sekä energian varastoinnilla on kestävässä energiajärjestelmässä merkittävä rooli. Hajautettu ja uusiutuva energiantuotanto, varastointi ja energiankulutuksen joustot tuovat energiajärjestelmään paljon uusia toimijoita: erilaisten rakennusten omistajia, jotka asentavat katoilleen aurinkopaneeleita, sähköautoilijoita, joiden autojen akut toimivat myös sähkövarastoina, sekä maalämpöä hyödyntäviä ja kulutusjoustoja tarjoavia kiinteistöjä ja niiden asukkaita, kuten taloyhtiöitä tai omakotitaloissa asuvia kansalaisia.

Energiajärjestelmän demokratisoituminen tarkoittaa siirtymistä pois aiemmasta, energiayhtiöiden hallitsemasta keskitetystä energiajärjestelmästä. Energiademokratia käsitteenä tarkoittaa yksittäisten kansalaisten, yhteisöjen sekä julkisen sektorin yhä laajempaa osallistumista energiajärjestelmän toimintaan.⁸ Normatiivinen ajatus energiademokratian taustalla on se, että laajempi osallistuminen ja kansalaisten sekä yhteisöjen vahvempi rooli energian tuotannossa lisäävät energiajärjestelmän yhdenvertaisuutta, inklusiivisuutta ja legitimitettä sekä tasoittavat energiajärjestelmän taloudellisia ja poliittisia valtasuhteita. Energiademokratialla on

myös pragmaattisempi ulottuvuutensa, jonka mukaan demokraattisempi energijärjestelmä tuottaa yhteisöille uudenlaisia hyötyjä, kuten uusia työpaikkoja.⁹

Energiademokratian ajatus nojaa siis vahvasti osallistumiseen. Kuten muutkin demokraattiset järjestelmät, myös energiademokratia on riippuvainen siitä, miten kansalaiset tunnistavat ja hyväksyvät sen rakenteet ja käytännöt. Energiademokratia nojaakin kansalaisten laajaan osallistumiseen energiapoliittiseen päätöksentekoon kaikilla yhteiskunnan tasoilla.¹⁰ Toisin kuin perinteisessä edustuksellisessa demokratiassa, jossa kansalaisten osallistuminen päätöksentekoon tapahtuu äänestämisen kautta, energiademokratiassa on vahva materiaallinen ulottuvuus, koska energijärjestelmään osallistumisen on usein ajateltu tapahtuvan energian tuotannon, varastoinnin ja kulutusjouston mahdollistavia konkreettisia teknisiä laitteita omistamalla. Niin sanottua prosumeria, eli energian tuottaja-kuluttajaa, joka hallitsee ja käyttää näitä materiaalisia resursseja, onkin kutsuttu eräänlaiseksi energiademokratian mallikansalaiseksi.¹¹ (Prosumereita käsitellään myös tämän kirjan seuraavassa luvussa.)

Osallistuminen vaatii osallisuutta. Osallisuus on kuitenkin hyvin moniulotteinen käsite.¹² Koska osallisuus ei aina edellytä osallistumista, ymmärrämme osallisuuden tässä paitsi yhteiskunnalliseksi ja poliittiseksi osallistumiseksi ja sen mahdollistamiseksi, myös laajemmin ihmisen kokemana ja konkreettisena kuulumisena yhteiskuntaan ja elämisenä itselleen sopivalla tavalla.¹³ Tällä tavoin laajasti ymmärretty osallisuus on keskeinen erityisesti energiamurroksen kontekstissa, koska murros edellyttää huomattavia muutoksia paitsi poliittiseen osallistumiseen, myös arkisiin käytäntöihin.¹⁴

Osallisuus energiamurroksessa tyypistyy kuitenkin usein kotitalouksien omistamien energiateknologioiden – aurinkopaneelien, sähköautojen, tai ilmalämpöpumppujen – tarkasteluun. Muunlaisia kansalaisten osallisuuden muotoja, kuten innovointia tai aktivismia, ei ole julkisessa keskustelussa muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta juurikaan tunnistettu osaksi energiamurrosta.¹⁵ Kapea näkökulma osallisuuteen sulkee

ulos monia osallisuuden muotoja ja ihmisiä, joiden osallisuus olisi tärkeää muun muassa energiamurroksen hyväksyttävyyden ja oikeudenmukaisuuden kannalta.¹⁶

Oikeudenmukainen murros ei voi huomioida vain suuri- ja keskituloisia

Energiademokratian käsitettä on kritisoitu erityisesti prosumerismiin liittyvien, omistamisesta nousevien kysymysten vuoksi. Jos osallistuminen energijärjestelmään edellyttää osallistumista energian tuotantoon, se rajaa ulkopuolelle ne kansalaiset, joilla ei ole taloudellisia tai muita resursseja hankkia ja ylläpitää energian tuotantovälineitä, kuten aurinkopaneeleita, lämpöpumppuja tai niitä ohjaavia älykotijärjestelmiä, tai energiantuotantoon käytettäviä kiinteistöjä tai maa-alaa. Muun muassa Ryghaug kollegoineen on kuvannut, kuinka prosumerismi usein kytkeytyy hyvin keskiluokkaiseen elämäntapaan.¹⁷ Silvast ja Valkenburg kuvaavat prosumerismia jopa ”elitistisenä ilmiönä”, joka ei huomioi iän, sosioekonominen aseman, sukupuolen tai etnisyyden kaltaisia lähtökohtia.¹⁸

Prosumerismin keskiluokkaisuus on energiaoikeudenmukaisuuden näkökulmasta selvä ongelma. Esimerkiksi sekä Jenkins että Kajoskoski ovat tutkimuksissaan nostaneet esiin kertautuvat vaikutukset, joissa heikommassa asemassa olevat eivät yhtäältä voi olla osallisia energiamurroksessa osallistumalla energiantuotantoon, ja toisaalta joutuvat energiamurroksen maksajiksi, koska ovat jumissa vanhentuvan ja kallistuvan teknologian, kuten öljy- tai suoran sähkölämmityksen kanssa.¹⁹ Haavoittuvassa asemassa olevat kansalaiset asuvat usein pienillä maaseutupaikkakunnilla, kaukana palveluista ja työpaikoista, ja ovat siksi kiinteästi riippuvaisia myös autosta arkisessa elämässään. Tällöin energiamurroksen vaikutukset kohdistuvat heihin myös liikennejärjestelmän muutoksen kautta.²⁰

Prosumerismin nostamista energiademokratian ideaaliksi on kritisoitu myös siitä näkökulmasta, ettei tällaisen toiminnan taustalla välttämättä vaikuta pyrkimys kestävämmän energijärjestelmän luomiseen. Kuten

muun muassa Silvast ja Valkenburg ovat todenneet, aurinkopaneelien asentaminen tai oman energiankulutuksen rytmittäminen energian hinnan mukaan ei välttämättä liity mitenkään haluun osallistua kestävämmän energiajärjestelmän rakentamiseen ja ylläpitämiseen.²¹ Tällaiset toimet voivat olla yksinkertaisesti keino säästää tai ansaita rahaa, joka sitten kulutetaan muuhun, mahdollisesti energiaintensiiviseen toimintaan, tai ne voivat olla osoitus kiinnostuksesta uusista teknologioista kohtaan ilman, että taustalla olisi kestävyteen liittyvää motivaatiota. Teknologisten ratkaisujen korostaminen ilman kestävyystavoitetta voi johtaa sekä energian että muiden resurssien kulutuksen kokonaismäärän kasvuun, mikä on vastoin energiakansalaisuuden normatiivista ajatusta kestävyden edistämisestä.

Energian tuotantovälineiden hajautuva omistajuus ei automaattisesti tarkoita, että energiajärjestelmän hallintaa jaettaisiin oikeudenmukaisemmin tai että energiaan liittyvä päätöksenteko olisi aiempaa inklusiivisempää tai osallistavampaa.²² Energiademokratia toteutuukin usein osana monia muita kansalaisia yhteisten asioiden hoitoon osallistavia prosesseja, kuten kunnissa ja taloyhtiöissä tapahtuvaa päätöksentekoa. Näiden osallistumisen menetelmät voivat olla hyvin vakiintuneita ja toimia jopa energiademokratian ajatusta vastaan.²³ Toisaalta laajempi omistus pohja voi mahdollistaa hajautetumman päätöksenteon ja siten luoda kasvavan tarpeen yhteiselle keskustelulle energiajärjestelmän toivottavasta suunnasta. Tämä avaa mahdollisuuksia myös energiamurroksen laajemmalle omistajuudelle. Kun valta ei keskity vain harvoille, myös isojen virheidien todennäköisyys pienenee: kun toimija päättää vain pienestä osasta energiajärjestelmää, yksittäisten päätösten vaikutus ei ole niin suuri energiajärjestelmässä. Tästä päästään kysymyksiin siitä, keitä tällaiseen keskusteluun osallistuu – ja osallistetaan.

On myös muistettava, että jollain toimijalla on oltava perimmäinen vastuu energian toimitusvarmuudesta ja energiapalveluiden saatavuudesta, eikä vastuuta voi jättää hajautetulle joukolle yksittäisiä prosuureita. Suomessa vastuu sähköjärjestelmän toimivuudesta on valvojan viranomaisen (Energiavirasto) ohella sähköä jakelevilla jakeluverkko-

yhtiöillä, kantaverkkoyhtiö Fingridillä ja viime kädessä eduskunnalla lainsäätäjänä.²⁴

Energiademokratian ja energiakansalaisuuden tarkasteluissa tulisikin vahvemmin huomioida oikeudenmukaisuuskysymykset. Tutkimuksessa energiaoikeudenmukaisuutta arvioidaan usein kolmen ulottuvuuden kautta.²⁵ *Jako-oikeudenmukaisuus* kiinnittää huomiota siihen, että esimerkiksi energiamurroksen hyödyt ja haitat jakautuvat tasaisesti. *Menettelytapojen oikeudenmukaisuus* keskittyy nimensä mukaisesti siihen, että menettelytavat energiasektorin päätöksenteossa ja esimerkiksi kaavoituksessa ovat avoimia ja tasapuolisia sekä mahdollistavat kaikkien osallistumisen. *Tunnustava oikeudenmukaisuus* pyrkii siihen, että kaikki ryhmät nähdään energiapolitiikan osapuolina ja kaikkien äännet tulevat kuulluksi.²⁶

Omistamisella on suuri merkitys oikeudenmukaisuuden toteutumiselle kaikissa näissä ulottuvuuksissa, kuten seuraavan osion esimerkkien avulla havainnollistamme. Kestävyyssiirtymässä on väistämättä hyötyjiä ja kärsijöitä, mutta energiamurros ei saisi aiheuttaa kenellekään kohuttomia haittoja. Myös heidän, joilla ei ole mahdollisuutta tuottaa tai varastoida energiaa itse, täytyisi halutessaan voida osallistua tasapuolisesti energiamurrosta koskevaan päätöksentekoon.

Esimerkkejä osallistumisen ja omistajuuden roolista energiamurroksessa

Kuten edellä totesimme, oikeudenmukainen energiamurros edellyttää osallisuutta. Hajautetun energiajärjestelmän rakentuminen yksityisesti omistettujen energian tuotannon, varastoinnin ja käytön tekniikoiden ympärille yhdistää osallisuuden ja omistajuuden kysymykset kiinteästi toisiinsa. Omistajuus aiheuttaa myös lukkiutumista vanhentuneeseen ja vanhentuvaan järjestelmään.²⁷ Tarkastelemme seuraavaksi osallisuuteen ja omistajuuteen liittyviä teemoja havainnollistavien esimerkkien kautta.

Esimerkit tuovat esille omistajuuden monitahoisia kytköksiä yhteiskunnallisiin ja oikeudenmukaisuuden kysymyksiin.

Vuokralaisen asema energiamurroksessa

Tunnustavan oikeudenmukaisuuden näkökulmasta myös vuokralla asuvilla tulisi olla mahdollisuus osallistua energiaan liittyvään päätöksentekoon. Suomalaisissa taloyhtiöissä esimerkiksi maalämpöön siirtymisen tai energiatehokkuusparannusten kaltaiset taloudellisesti merkittävät päätökset tehdään yhtiökokouksissa omistajien kesken.²⁸ Tällöin vuokralaiset jäävät kokonaan päätöksenteon ulkopuolelle.²⁹ Vuokralla asuvat kokevatkin osattomuutta esimerkiksi energiankulutuksen vähentämiseen liittyvissä vaihtoehdoissa, mikä kertoo ongelmista myös jako-oikeudenmukaisuuden toteutumisessa.³⁰

Vuokralaisella on kuitenkin taloyhtiöiden asukkaana sijoittaja-omistajia huomattavasti suurempi rooli taloyhtiön energiankulutuksessa. Vuokralainen, ei sijoittaja-omistaja, viime kädessä päättää asuntonsa sähkön, veden ja lämmön kulutuksesta. Koska suurin osa taloyhtiöiden energiankulutuksesta tapahtuu asunnoissa, taloyhtiöt voisivat lisätä päätöksenteon oikeutusta (erityisesti menettelytapojen oikeudenmukaisuuden näkökulmasta) osallistamalla myös ei-omistavat asukkaat taloyhtiön päätöksentekoon. Voisikin pohtia, tulisiko lainsäädännössä velvoittaa vuokranantaja tai taloyhtiö kuulemaan myös vuokralaisia heitä koskevassa päätöksenteossa.

Vuokralaisella voi olla myös omistajia enemmän kannustimia ajaa energiatehokkuusparannuksia taloyhtiössä, koska he käytännössä kokevat parannukset asumismukavuudessa – esimerkiksi vedon vähentyessä energiatehokkuustoimien seurauksena. Vuokralaisten näkemysten kuuleminen voikin saada asukkaita laajasti mukaan rakennuksen energiajärjestelmän, energiatehokkuuden, kulutusjouston ja energian säästön ylläpitoon ja siten tukemaan energiamurrosta.

Talot sitovat omistajiaan

Vuosien 2022–2023 energiakriisi ja sen herättämä poliittinen keskustelu erilaisista kansalaisille jaettavista energiatuista on nostanut esiin monenlaisia asumiseen liittyviä ongelmia. Petteri Orpon vuonna 2023 aloittama hallitus leikkasi valtion tarjoamat avustukset energiaremontteihin, kuten öljylämmityksestä luopumiseen ja energiatehokkuusparannuksiin, murtoosaan aiemmasta. Jo ennen tätä avustusjärjestelmää kritisoitiin paitsi riittämättömäksi, myös monimutkaiseksi: esimerkiksi monilla vanhenevilla asukkailla ei ollut tietoa saatavilla olevista avustuksista eikä keinoja tai kyvykkyyttä hakea avustusta monimutkaisessa järjestelmässä.

Menettelytapojen oikeudenmukaisuuden kannalta ongelmaksi nousee sekin, että eri tukimuotoja ei voi yhdistää. Esimerkiksi avustusta energia-korjauksiin ja samanaikaista lainantakausta ei ole ollut mahdollista saada. Tämä esti myyntiarvoltaan pienempien rakennusten ja vähävaraisten kotitalouksien suuremmat remontit.³¹

Energiamurroksen jako-oikeudenmukaisuutta puolestaan heikentää se, että tuet kohdistuvat erityisesti suurituloisille, asunnonomistajille taloyhtiöiden remontteihin ja omakotitalojen pieniin remontteihin.³² Erityisen hankalassa asemassa ovat vanhoissa ja suurta remonttia vaativissa taloissa asuvat vanhenevat ja pienituloiset asukkaat, joiden kotien jälleenmyyntiarvo ei riitä edes energiaremontin vaatiman lainan takauksiin. Esimerkiksi Kajoskoski on tutkimuksissaan havainnut useita syitä öljylämmityksessä pysyttelemiselle.³³ Yksi näistä on taloudellisten kannustimien riittämättömyys. Vaikka öljylämmityksen hinnan nousu tulee kasvattamaan siitä luopumisen taloudellisia kannustimia, hinnan nousu ilman riittäviä, oikein kohdistuvia tukia ajaa pienituloiset öljylämmittäjät helposti kohtuuttomaan asemaan.

Omistajuudella on siis myös kääntöpuolensa, mikäli se sitoo kansalaisia tietynlaiseen asuntokantaan ja energiajärjestelmään ja siten pakottaa heitä ainakin osittain jättäytymään vanhentuneen teknologian varaan. Muuttoliike maalta kohti kasvukeskuksia on lisännyt näitä ongelmia

erityisesti muuttotappioalueilla. Tunnustavan oikeudenmukaisuuden periaatteiden mukaan myös nämä asukkaat tulee huomioida energiamurrokseen liittyvässä päätöksenteossa.

Uudenlaisille ohjaukeinoille olisikin tarvetta. Yksi mahdollinen vaihtoehto olisi esimerkiksi nimellä ”energiaomavaraisuuslaina” tunnettu valtion takaus energiaan kohdistuviin uudistuksiin haettavalle korottomalle tai lainalle.³⁴ Sekään ei tietenkään ratkaise yksinään kaikkia ongelmia. On esimerkiksi tapauksia, joissa uuden lämmitysjärjestelmän kustannukset ovat korkeammat kuin asunnon jälleenmyyntiarvo olisi lämmitysjärjestelmäremontin jälkeen.

Kuluttajan moninaiset roolit ja osallistumisen tavat

Kulutus on perinteisesti saanut vain vähän jalansijaa tuotannon tapoihin keskittyneessä energiademokratiakirjallisuudessa.³⁵ Viimeistään vuosien 2022–2023 energiakriisi kuitenkin osoitti, että energijärjestelmän ylläpitoon voi osallistua tuotannon lisäksi myös energian kulutuksen – tai ennen kaikkea kuluttamatta jättämisen eli energiansäästön – ja kulutuksen ajoittamisen kautta.

Kulutus ja sen ajoittaminen ovat tapa osallistua energiamurrokseen, mutta se ei kuitenkaan ole vielä vakiintunut ajattelutapana. Energiakriisin aikaista mediakeskustelua tutkineet Laakso tutkijakollegeineen tuovat esiin, että kuluttajat nähtiin ennen kaikkea kriisin uhreina ja kärsijöinä (”energiayhtiöiden armoilla”).³⁶ Samaan aikaan kuluttajien odotettiin kantavan kortensa kekoon sääntelemällä ja ajoittamalla sähkönkulutustaan.³⁷ Kuluttajilta odotettiin aktiivista toimijuutta ja joustavuutta sekä aiempaan verrattuna uudenlaista vastuunkantoa energijärjestelmän kestävydestä.³⁸ Vaikka suurimmalla osalla kansalaisista ei ole suoraa omistajuutta energian tuotannosta tai jakelusta, eikä myöskään energiayhtiön asiakassuhdetta laajempia omistajuuteen liittyviä päätöksentekomahdollisuuksia, energiakriisissä tavallisia kansalaisia kohdeltiin silti sähköjärjestelmän omistajina, joilta voitiin edellyttää vastuullista energian käyttöä.

Energiakriisi nostikin esiin useita energiamurrokseen liittyviä menettelytapojen ja jako-oikeudenmukaisuuden kysymyksiä. Hyvä esimerkki on kansalaisille jaettu kertaluontoinen energiatuki. Moni pienituloinen joutui turvautumaan muihin tukimuotoihin energiatuen huomattavan korkean omavastuuosuuden vuoksi. Pienituloisten energiakulut saattoivat nielaista suuren osan heidän käytettävissä olevista tuloistaan, mutta silti vuosittainen energiankulutus ei välttämättä kattanut edes tuen omavastuuosuutta. Esimerkiksi maaseudulla asuvat pientalojen omistajat olivat sähkömarkkinoiden kriisiytyessä erityisen haavoittuvassa roolissa: he kärsivät niin huonosta asuntomarkkinatilanteesta, asuntokannan remonttitarpeista kuin nousevista energia- ja polttoainekustannuksista. Energiatuki kohdistui keski- ja suurituloisille, joilla jo lähtökohtaisesti on varaa kuluttaa suuret määrät energiaa. Monet kritisoivat mielivaltaisilta tunteita energianhintoja, joita kompensoitiin valtion taholta epäreiluisi koetuilla tukimekanismeilla sen sijaan, että olisi puututtu itse energian hintaan.

Oikeudenmukaisessa energiasiirtymässä huomion tulee kiinnittyä kulutusnäkökulman lisäksi haavoittuvassa asemassa olevien kuluttajien riittävän ja tasaisen sähkösaannin turvaamiseen kohtuullisin ehdoin. Muuten vaarana on energiaköyhyyden riskin kasvu.³⁹

Omistajuus hajautetussa ja keskitetyssä tuotannossa

Omistajuus ei ole oikeudenmukaisen energiamurroksen kannalta automaattisesti hyvä tai huono asia. Siinä, missä talonomistajia tarvitaan tuottamaan uusiutuvaa energiaa aurinkopaneeleilla ja maalämpöjärjestelmillä, talo voi myös sitoa omistajansa vanhentuneeseen järjestelmään ja siten kasvaviin kuluihin sekä tietynlaiseen poliittiseen painostukseen, joita energiamurros entisestään kasvattaa.

Myös julkisesti omistetun energiayhtiön roolia energiamurroksessa voi pohtia omistajuuden kautta. Miten energiamurroksen oikeudenmukaisuuteen vaikuttaa, jos uusiutuvan energian hajautettu tuotanto onkin

esimerkiksi kokonaan kunnallisesti omistetun energiayhtiön omistuksessa? Voidaanko ajatella, että kuntalaiset osallistuvat energiamurrokseen kunnallisen energiayhtiön kautta, jonka tuotot energian myynnistä hyödynnetään kuntalaisten hyväksi demokraattisesti valitun kunnanvaltuuston ohjaamana?

Vaikka esimerkiksi Saksassa paljon tutkittu yksityisten energiayhtiöiden palauttaminen julkiseen omistukseen vastaa energiademokratian ideaaleja, yhtiöt toimivat kuitenkin markkinatalouden kontekstissa. Energiademokratian toteutuminen edellyttää lisäksi esimerkiksi uudensuhteiden tunnistamista.⁴⁰ Toisaalta edustukselliseen demokratiaan kuuluu kansalaisten päätäntävällän delegointi heitä edustaville tahoille.

Äärimmäinen tapa osallistua energiamurrokseen on olla osallistumatta keskitettyyn energiajärjestelmään ollenkaan ja sen sijaan pyrkiä energiaomavaraisuuteen. Siinäkin omistajuuden kysymykset korostuvat, sillä omavaraisuus edellyttää investointeja, kykyä varautua ja ainakin Suomessa useimmiten myös riippuvuutta tuontiteknologiasta.

Käytännössä erityisesti haja-asutusalueiden ja maaseudun kotitaloudet ovat sekä passiivisia keskitetyn tuotannon asiakkaita että aktiivisia omavaraisuuteen panostavia pientuottajia, esimerkiksi paikallisen puulämmityksen kautta.⁴¹ Tämä on toivottavaa varautumisen ja kotitalouksien muutosjoustavuuden kannalta, ja se myös hajauttaa energiajärjestelmän omistajuutta. Biomassan lisääntynyt käyttö energiamurroksessa on toki ongelmallista luonnon monimuotoisuuden ja kansallisten hiilinielujen kasvattamisen näkökulmasta, vaikka kotitalouksien puunkäyttö onkin pientä esimerkiksi teollisuuteen verrattuna. Lisäksi tiiviisti asutuilla kaupunkialueilla on heikommat mahdollisuudet tällaisiin hybridimuotoihin ja esimerkiksi puun pienpoltto tiiviisti asutuilla alueilla on epätoivottavaa pienhiukkas- ja savupäästöjen vuoksi.⁴² Tämä herättää kysymyksiä jako-oikeudenmukaisuuden toteutumisesta.

Kuka ”omistaa” julkisen keskustelun?

Lopuksi pohdimme vielä ei-materiaalisia omistamisen muotoja, jotka niin ikään kytkeytyvät tiiviisti energiademokratian kysymyksiin. Esimerkimme liittyy poliittiseen osallistumiseen ja siihen, kuka ”omistaa” julkisen keskustelun energiamurroksesta kansalaisten näkökulmasta. Esimerkiksi saamelaisyhteisöjen näkökulma jäi energiakeskustelussa pitkään paitsioon ja vasta viime vuosina on nostettu esiin kysymyksiä muun muassa siitä, keiden kustannuksella ja ehdoilla esimerkiksi suuria tuulivoimahankkeita toteutetaan.⁴³ Kuten yllä kerromme, myös tavallisen energiankuluttajan ääni julkisessa keskustelussa on jäänyt muun muassa investointeja tekevien yksittäisten kotitalouksien tai taloyhtiöiden tarinoiden jalkoihin. Esimerkiksi saamelaisaktiivit ovat pitkään vaatineet oikeutta päästä osallisiksi heitä koskeviin suunnitteluprosesseihin tuulivoimahankkeisiin liittyen. Toisaalta turvetuottajat ovat protestoineet elinkeinonsa alasajoa väittäen energiamuroksen menneen liian pitkälle. Lisäksi aiempi ydinvoiman lisärakentaminen on synnyttänyt mielenilmauksia.

Maailmalla kansalaistoiminta on johtanut vaikuttaviin poliittisiin päätöksiin, kuten esimerkiksi Saksan valtion päätös luopua ydinvoimasta. Suomessa vastaava esimerkki on vuoden 2019 eduskuntavaaleja edeltänyt, erityisesti nuorista lähtenyt liikehdintä, jonka myötä vaaleja alettiin kutsua ilmastovaaleiksi.⁴⁴ Mielenosoitusten ja muun kansalaistoiminnan keinona on usein saada huomiota asialleen ottamalla julkinen tila tai keskustelu tavalla tai toisella haltuun. Esimerkiksi Elokapina on vallannut katutilaa ja sotkenut taideteoksia. Mielenilmaukset ja niihin liittyvä mielenosoittajien väkivaltaiseksikin yltynyt kohtelu on herättänyt keskustelua siitä, kuka lopulta saa energiakeskustelussa äänensä kuuluviin ja mitä se edellyttää.

Julkisen keskustelun omistajuus liittyy kiinteästi oikeudenmukaisuuden tunnustukselliseen ulottuvuuteen. Kenen näkökulmat pääsevät esille ja saavat keskustelussa huomiota? Ilmasto- ja energiapoliittisessa keskustelussa vahvoja äänenpainoja ovat käyttäneet vuosikymmeniä raskaan ja

energiäteollisuuden edustajat. Keskusteluissa on painottunut taloudellinen näkökulma, kun taas esimerkiksi lasten, nuorten, pienituloisten ja alkuperäiskansojen näkökulmat jäävät helposti vähemmälle huomiolle.⁴⁵

Mitä vaihtoehtoja on kansalaisten suoralle omistajuudelle?

Keskustelu kansalaisten omistajuudesta energiamurrokseen osallistumisen väylänä on varsin uutta, eikä esimerkiksi eri omistajuuden tapoja tai vaihtoehtoja omistamiselle ole vielä tarkasteltu kattavasti energiamurrosta käsittelevässä tutkimuskirjallisuudessa. Nojaamme seuraavassa siis omaan tiedonhakuun.

Tuotantovälineiden vuokraaminen

Yksi konkreettinen esimerkki yrityksestä edistää kansalaisten osallistumista uusiutuvan energian tuotantoon ilman suoraa omistajuutta on Helsingin kaupungin omistaman energiayhtiö Helenin palvelu, jonka kautta Helenin asiakas voi vuokrata aurinkopaneelin Helenin ylläpitämältä aurinkoenergia-alueelta ja käyttää sen tuottamaa aurinkosähköä liittämällä paneelin tuoton sähkölaskuunsa. Helen kokeili palvelua ensin Helsingin Suvilahdessa ja on nyt laajentanut aurinkosähkön tuotantoalueita muuallekin pääkaupunkiseudulle. Helen vuokraa tuotantoalueilleen asentamia aurinkopaneeleita asiakkailleen ja lupaa asentaa uusia kysynnän mukaan.

Yrityksille on myös olemassa mahdollisuus hankkia aurinko- tai tuuli-voimala leasingpalveluna sinne, minne sen tarvitsee. Yrityksille tarjotaan leasing sopimuksella myös energia-asemia, joita markkinoidaan muun muassa sillä, että ne mahdollistavat puhtaan energian tuotannon alueilla, missä se ei muuten olisi mahdollista tai kustannukset olisivat kohtuuttomia sähköliittymän tekemiselle. Asemia markkinoidaan sopiviksi jopa luonnonsuojelualueille. Siirtymän tasapuolisuutta kuitenkin parantaisi, jos energiantuotantolaitteiden leasingpalvelut olisivat tarjolla myös yksityishenkilöille eikä vain yrityksille.

Jakamistalous

Eräs vaihtoehto omistamiselle on 2000-luvulla yleistynyt ajatus jakamistaloudesta. Jakamistalous onkin hyvin näkyvä ilmiö esimerkiksi asumisessa ja erilaisten tavaroiden jakamispalveluiden myötä.

Energiamurroksen kontekstissa sähköautojen yhteiskäyttöpalvelut ovat yksi katukuvassa jo näkyvä jakamistaloustratkaisu. Sähköautojen määrän lisääntyessä ja latausverkon kehittyessä sähköautojen yhteiskäyttö ja vuokraaminen on lisääntynyt. Sähköautoiluun liittyvissä visioissa autot toimivat energiavarastoina ja energijärjestelmän kysynnän tasoittajina, kunhan mahdollisuudet hyödyntää autojen akkuihin varastoitua energiaa kehittyvät. Näitä palveluita ei toistaiseksi ole tarjolla, joten niiden rooli sähköjärjestelmän muutoksessa on vielä avoin kysymys.

Kulutusjousto

Energiamurrokseen voi osallistua myös kulutusjouston kautta. Älykotien toistaiseksi vielä hinnakkaat koko kodin energiankulutusta ohjaavat älyjärjestelmät ajoittavat kulutuksen automaattisesti matalien hintojen aikaan, mutta kulutuksen siirtoon runsaamman tuotannon ja pienemmän kysynnän ajalle voi osallistua myös ilman teknologisia investointeja muun muassa pörssihintoja seuraamalla. Kulutusjousto on toki tehty kotitalouksissa jo pitkään. Esimerkiksi edullinen yösähkö on ohjannut kulutusta yön pienemmän kulutuksen tunneille, ja edelleenkin pelkkä kulutuksen ajastaminen yöaikaan voi näkyä pörssihinnoitellun sähkösopimuksen tehneen laskussa huomattavana säästönä. Kulutusjousto yleistyi energiakriisin aikana, jolloin kuluttajat oppivat seuraamaan sähkön hintoja ja vähentämään kulutustaan erityisesti hintapiikkien aikana ja sähkökatkojen pelossa. Kulutuksen seuraamiseen myös matalampien sähkönhintojen aikana tulisi kannustaa.

On hyvä huomioida, että eri kuluttajaryhmien kyky joustaa kulutuksessa vaihtelee. Tämä vaatii tasavertaisuus- ja oikeudenmukaisuuskysymysten huomioimista jouston tukimuotojen suunnittelussa.

Kulutuksen kykyä joustaa on syytä tarkastella myös muutoin kuin yksittäisten kotitalouksien kulutuksen sovittamisen kautta. Kotitalouden, ja laajemmin yhteiskunnan, kyky joustaa ja sopeutua riippuu myös sosiaalisista käytännöistä ja niiden rytmeistä – eli siitä, miten muu yhteiskunta elää ja odottaa ihmisten elävän. Yksittäisen kuluttajan mahdollisuudet vaikuttaa näihin käytäntöihin ovat usein rajallisia. Myös energiajärjestelmän tulisi olla ensi sijassa ihmisiä varten ja tukea ihmisten hyvinvointia. Ei ole realistista tai reilua odottaa, että ihmiset ryhtyisivät elämään energiajärjestelmää varten.

Asumisen hiilijalanjälki on energiatehokkuuden parantumisesta huolimatta yhä liian korkea. Onkin tärkeää, että kysyntäjouston lisäksi etsitään myös keinoja kokonaiskulutuksen ja sen aiheuttamien ympäristörasitusten vähentämiseen.

Energiayhteisöt

Yksi jakamistalouteen liittyvä ratkaisu on myös energiayhteisön perustaminen tai siihen liittyminen. Energiayhteisöön sijoittava kansalainen omistaa ostamansa osuuden yhteisöstä ja sen tuottamasta tai hankkimasta energiasta. Energiatuotannon hyödyt jaetaan paikallisesti.⁴⁶ Energiayhteisön erottaa esimerkiksi kunnallisesta energiayhtiöstä Euroopan unionin direktiivin 2019/944 määritelmä, joka rajaa energiayhteisön päätöksen ulkopuolelle toimijat, joiden ensisijainen taloudellisen toiminnan alue on energia.⁴⁷ Toisin sanoen energiayhteisöjen toiminnan ensisijainen tavoite ei voi olla energiaan liittyvä, voittoa tavoitteleva liiketoiminta.

Energiayhteisöt mahdollistavat energiantuotantoon osallistumisen pienemmällä investoinnilla kuin koko energian tuotantolaitteiston hankkimiseen tarvittaisiin, jos sen haluaisi itse omistaa. Energiayhteisöllä on siten yksittäistä kuluttajaa laajemmat vaihtoehdot energiantuotantomuodoissa. Yksittäisen kotitalouden vaihtoehtoina ovat usein joko aurinkopaneelit tai lämpöpumput, mutta energiayhteisö voi omistaa esimerkiksi tuulivoimalan tai biokaasulaitoksen. Energiayhteisöt pyrkivät usein

palauttamaan toimintansa voitot jäsenilleen esimerkiksi halvempina hin-
toina. Esimerkki tästä on Iso-Britanniassa toimiva Energy Local Club,
johon kuuluvat asukkaat voivat ostaa paikallisesti tuotettua uusiutuvaa
energiaa edullisella sopimuksella.⁴⁸

Energiayhteisöillä onkin nähty olevan myös sosiaalipoliittisia ulot-
tuvuuksia: esimerkiksi direktiivissä 2019/944 niiden odotetaan voivan
vähentää energiaköyhyyttä ja mahdollistavan energijärjestelmään osal-
listumisen sellaisille kuluttajille, joille se ei muuten olisi mahdollista. Toi-
saalta energiamurroksen näkökulmasta on huomioitava, että yhteisöjen
kautta hankittu energia ei välttämättä ole kestävästi tuotettua. Kestävyys
riippuu muun ohessa yhteisön säännöistä. Esimerkiksi EU-tasolla ener-
giayhteisöjen sääntelyn perusoletuksena on uusiutuvaan energiaan poh-
jautuva tuotanto, mutta esimerkiksi bioenergian tapauksessa uusiutuvuus
ei tarkoita automaattisesti samaa kuin tuotannon ekologinen ja sosiaali-
nen kestävyys.⁴⁹

Energiayhteisön järjestäytymiseen on useita malleja. Kaikki perus-
tuvat kuitenkin energiantuotantolaitteiden jaettuun omistamiseen.
Energiayhteisön voi perustaa vaikkapa taloyhtiöön, joka hankkii
energiantuotantovälineet ja jyvittää tuotannon osakkaille.⁵⁰ Mallia on
hyödynnetty osakkaiden omistamissa taloyhtiöissä, mutta toistaiseksi
Suomessa ei tiettävästi ole yhtään energiayhteisönä toimivaa vuokratalo-
yhtiötä.⁵¹ Vuokralainenkin voi kuitenkin päästä osalliseksi energia-
yhteisön energiantuotannosta vuokraamalla asunnon taloyhtiöstä, jossa
sellainen toimii, tai vuokraamalla esimerkiksi aurinkopaneeleita, kuten
aiemmassa esimerkissä toimme esille. Vuokralaisella ei kuitenkaan ole
oikeutta osallistua energiayhteisön päätöksentekoon, vaan päätösvalta
kuuluu edelleen asunnon omistajalle.

Toinen vaihtoehto on energiaosuuskunta. Osuuskuntamalli energian-
tuotannossa ja -kulutuksessa voi tuottaa uudenlaisia omistamisen vaih-
toehtoja energijärjestelmään ja avata myös uudenlaisia mahdollisuuksia
energiaturroksen edistämiseen. Osuuskuntamalli voi sopia myös kau-
kolämpöverkkojen demokratisointiin ottamalla osuuskuntaan mukaan

alueen asukkaat ja tarjoamalla siten edullista, uusiutuvasti tuotettua kaukolämpöä osuuskunnan jäsenille.

Kaukolämpöverkkojen avaamista myös pientuottajille on tarkasteltu aiemmassa tutkimuksessa, jossa todetaan, että kaupunkien tulisi kannustaa rakennusten omistajia osallistumaan energiamurrokseen lisäämällä hajautettua uusiutuvan energian tuotantoa ja omistamista sekä kysyntäjoustoja kaupunkikontekstissa.⁵² Esimerkiksi Turussa Skanssin alueella oli tarkoituksena kokeilla kotitalouksien tuottamaa lämpöä kaksisuuntaisessa kaukolämpöverkossa. Suunnitelma ei kuitenkaan toteutunut, koska eri toimijoiden visiot kokeilusta olivat liian erilaiset eikä tekniselle toteutukselle ollut aiempia esimerkkejä.⁵³

Kansainvälisessä vertailussa Suomi on jäljessä muita energiaosallisuuden edelläkävijämaita, koska energiayhteisömalli hyväksyttiin Suomen lainsäädäntöön vasta vuonna 2021.⁵⁴ Esimerkiksi Saksaa ja Italiaa pidetään onnistujina niin energiayhteisöjen rahoittamisessa, tutkimuksessa kuin toimeenpanossa. Näissä maissa on jo perustettu lukuisia uusiutuvan energian osuuskuntia.⁵⁵ Suomessa kansalaisten aktiivisuus on toistaiseksi ollut vähäistä. Yksi poikkeus on Lumituuli Oy, Suomen ensimmäinen ja suurin tavallisten ihmisten omistama tuulivoimayhtiö. Yhtiö myy tuotetun sähkön vain osakkailleen ja sijoittaa myyntituotot uuden tuulivoiman rakentamiseen.

Osallistuminen yhteiseen päätöksentekoon

Kansalaiset voivat osallistua yhdistystoimintaan, koettaa saada yhteyttä päättäjiin ja pyrkiä saamaan ajatuksiaan läpi lehtien mielipideosastoilla tai sosiaalisessa mediassa. Julkisen keskustelun omistajuutta voidaan laventaa myös parantamalla kansalaisten mahdollisuuksia osallistua suoraan paikallista ja kansallista päätöksentekoa tukeviin keskusteluihin esimerkiksi kansalaisraatien kautta sekä lisäämällä kansalaisnäkökulman vaikuttavuutta päätöksenteossa. Tämä tarjoaisi vaikuttamisen vaihtoehtoja niille kansalaisille, jotka eivät koe katujen valtaamista tai muita mielenilmauksia heille sopivaksi tavaksi vaikuttaa.

Kansalaispaneelleja ja -raateja voidaan järjestää osallisuuden lisäämiseksi niin koko maan kuin kunnallisella tasollakin. Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelman päivittämisen tueksi järjestettiin vuonna 2021 kansalaisraati, jonka tavoitteena oli arvioida ilmastosuunnitelman oikeudenmukaisuutta, sekä kysely, jolla arvioitiin esitettyjen politiikkatoimien hyväksyttävyyttä.⁵⁶ Kuntatasolla kuntalaisilla on jo laajasti oikeus tulla kuulluksi itseään koskevassa päätöksenteossa, ja tätä oikeutta hyödynnetään aktiivisesti. Sen sijaan suunnitteluprosessien ulkopuoliselle aloitteellisuudelle ei kuntapäätöksenteossa oikein löydy sijaa.⁵⁷

Johtopäätökset

Vaikka energiamurros hyödyttää kokonaisuutena ja pidemmällä aikavälillä kaikkia kansalaisia, murroksen reiluuden ja demokraattisuuden lisäämiseksi energijärjestelmän omistajuudesta nousevat kysymykset oikeudenmukaisuudesta ja epäoikeudenmukaisuuksista on syytä tunnistaa. Olemme tässä kirjoituksessa avanneet oikeudenmukaisen energiamurroksen osallisuus- ja omistajuuskysymyksiä kirjallisuuden ja ajankohtaisten esimerkkien kautta. Tarkastelumme nostaa esille energiamurrokseen liittyviä epäoikeudenmukaisuuden riskejä: muun muassa riskin syrjäyttää joitakin ihmisiä ja heikentää heidän toimeentuloaan, kuten esimerkkinä erityisesti haja-asutusalueiden pientalojen omistajuudesta havainnollistaa.

Energiamurrokseen liittyy siis riski alueellisen eriarvoisuuden lisääntymiselle. Esimerkiksi lisääntyvä energiapuun käyttö ja lukkiutuminen öljylämmitykseen olemassa olevien tukirakenteiden ongelmien vuoksi voi paitsi käydä pidemmällä tähtäimellä kalliiksi, myös vaikuttaa negatiivisesti ympäristön ilmanlaatuun. Asunnon kylmyys huonon energiatehokkuuden, energian hintojen nousun tai pienten tulojen vuoksi voivat johtaa terveysongelmiin ja talon rakennehaittoihin. Alueellisen eriarvoisuuden ongelma nousi esille esimerkeissämme vuosien 2022–2023

energiakriisiin liittyen. Monissa muissa Euroopan maissa se on ollut todellisuutta jo pitkään.

Energiamurros on riski erityisesti jo valmiiksi haavoittuvassa asemassa oleville. Tämä tulisi huomioida poliittisessa päätöksenteossa. Päätösten tulisi mahdollistaa kaikille energiaa käyttäville talouksille reilu osallisuus energiamurroksen hyödyistä riippumatta asuinpaikasta, iästä, varallisuudesta tai henkilökohtaisista kyvykkyyksistä. Energiamurrosta täytyy tukea, mutta tuki ei saa olla syrjivää tai synnyttää uusia epäoikeudenmukaisuuksia. Tukien tulee huomioida kaikki kansalaiset, myös vähemmistöasemassa olevat, kuten esimerkkinä saamelaiden osallistumisesta tuulivoimapäätöksiin toi esille.

Energiamurrokseen osallistutaan muutoinkin kuin omistajuuden kautta, eikä energiakansalaisuus rajoitu vain omistavaan, tietoiseen ja aktiiviseen ylä- ja keskiluokkaan. Energiakansalaisuuden muodot, mahdollisuudet ja haasteet ovat moninaisia. Tämä moninaisuus on hyvä tunnistaa ja tunnustaa, jotta väistämättä tapahtuva, laaja ja yhteiskunnan jokaiselle alueelle ulottuva energiamurros on reilu ja hyväksyttävä.

Energiademokratiaa tarjotaan kansalaisille mahdollisuutena osallistua kestäväan energiamurrokseen. Energiademokratia tapahtuu kuitenkin olemassa olevissa rakenteissa, kuten valtion, kunnan tai taloyhtiön demokraattisen päätöksenteon tai osuuskunnan sääntöjen puitteissa. Energiademokratia ei korvaa näitä rakenteita vaan tarjoaa halukkaille uudenlaisen mahdollisuuden osallistua. Energiamurroksen tapauksessa omistaminen on vahvasti kytköksissä myös muihin kuin energiantuotantoon liittyviin asioihin, kuten maan ja kiinteistöjen omistajuuteen ja hallintaan.

Energiademokratiaa lisäävät toimenpidesuosituksat koskevat muun muassa energiayhteisöjen syntymistä auttavia tukimuotoja, niitä palvelevaa hallinnollisten koordinaatiomuotojen kehittämistä ja vertikaalisen oppimisen mahdollistamista. Tähän liittyen on hyvä olla avoin sille, mikä energiayhteisö on ja mitä se voi itse kullekin tarkoittaa – on se sitten aurinkopaneelien vuokraamista, sähköauton jakamista, sähköosuuskunnan jäsenyyttä tai vaikka maalämpöjärjestelmien yhteishankintaa.

Lisäksi huomiota tulisi kiinnittää siihen, kuinka sähköjärjestelmää tasapainottavasta kysyntäjousta saatavat hyödyt jaetaan tasapuolisesti kansalaisten, yritysten ja järjestelmästä vastuussa olevan Fingridin kesken. Kansalaisosallistumisen mahdollisuuksia tulisi lisätä poliittisen päätöksenteon tueksi hallinnon eri tasoilla. Kansalaisilla on oltava mahdollisuus osallistua yhtäläisesti itseään koskevien asioiden valmisteluun, mikä mahdollistaa paremmin erilaisten kansanryhmien tarpeiden huomioimisen esimerkiksi tukipäätöksissä.

Toimenpide-ehdotukset

Jotta väistämättä tapahtuva, laaja ja yhteiskunnan jokaiselle alueelle ulottuva energiamurros on reilu ja hyväksyttävä, tulee sekä päätöksentekijöiden että muiden toimijoiden, kuten tutkijoiden, asiantuntijoiden ja tiedotusvälineiden edustajien, tunnistaa aiempaa paremmin

1. Moninaiset tavat, joilla kansalaiset voivat olla osallisia energiamurrokseen,
2. Energiamurroksen kytkeytyneisyys tekniikoiden, kiinteistöjen ja maa-alan omistajuuteen ja hallintaan, sekä
3. Esteet energiayhteisöihin liittymiselle ja muulle energiamurrokseen osallistumiselle, etenkin pienituloisten ja muiden aliedustettujen ryhmien osalta.

Tunnistamisen lisäksi on tehtävä poliittisia ja lainsäädännöllisiä toimia, joilla

4. Vahvistetaan kansalaisten tasavertaisia mahdollisuuksia hyötyä energiamurroksesta riippumatta asuinpaikasta, iästä, varallisuudesta tai kyvykkyyksistä, esimerkiksi huomioimalla tulo- ja alueelliset erot mahdollisuuksissa osallistua energiayhteisöön.

5. Kehitetään toimenpiteitä, joilla varmistetaan, että energiamurrokseen voi osallistua oikeudenmukaisesti ja tasavertaisesti vaikka ei voisikaan omistaa itse tarvittavia tekniikoita, kiinteistöjä ja maa-aloja, kuten parantamalla jakamistalous- tai vuokraamispalveluiden saavutettavuutta.
6. Parannetaan etenkin pienituloisten ja toistaiseksi aliedustettujen ryhmien mahdollisuuksia liittyä energiayhteisöihin ja muuten osallistua energiamurrokseen varmistamalla tarpeeksi alhaiset liittymismaksut.
7. Tuetaan energiayhteisöihin liittyvää tutkimusta ja monimuotoisten energiayhteisöjen syntymistä, esimerkiksi sellaisin tuin, jotka kannustavat energiayhteisöjen muodostamiseen myös vuokrataloissa.
8. Kehitetään energiayhteisöjä palvelevia hallinnollisia koordinaatiomuotoja, kuten valmiita malleja esimerkiksi energiayhtiön hallintaan vuokrataloissa, sekä
9. Lisätään kansalaisosallistumisen mahdollisuuksia energiamurroksen poliittisen ohjauksen tueksi hallinnon eri tasoilla täydentämään omistajuuteen nojautuvaa energiademokratiaa, esimerkiksi ottamalla energiakysymykset laajemmin esille erilaisissa kuulemistilaisuuksissa ja muissa osallistamisen prosesseissa.

Kiitokset

Tarkastelumme ammentaa energiamurrokseen liittyvistä käynnissä olevista ja päättyneistä empiirisistä tutkimuksistamme. Haluamme kiittää Suomen Akatemiaa Energiamurrokseen liittyvät jännitteet kansalaisten arjessa (ENCIT, päätösnumero 333556) ja Monipaikkaisuuden ja energiankysynnän yhteenkietoutumat (MULTILOCAL, päätösnumero 356460) -hankkeista. sekä Strategista tutkimusneuvostoa Ratkaisuja energiamurrokseen: Reilu, joustava ja resilientti energiajärjestelmä (FLAIRE, päätösnumerot 358426 ja 358439) rahoittamisesta. Lisäksi hyödynnämme tuloksia Ruoka- ja energiajärjestelmät murroksessa (EE-TRANS), Riittävyys energiankulutuksessa (ENUSE, Helsingin yliopisto), Kestävän kulutuksen ohjauskeinot (KULO, VnTeas) ja Omavaraisuuden taidot maaseutuyhteisöissä (SOS)-hankkeista.

Viitteet

- 1 Muun muassa Heiskanen ym. 2021; Vainio ym. 2020; TEM 2022.
- 2 Korhonen 2023.
- 3 Muun muassa Heiskanen ym. 2021.
- 4 EU direktiivi 2019/944.
- 5 Ryghaug ym. 2018.
- 6 Tarkastelumme ammentaa energiamurrokseen liittyvistä käynnissä olevista ja päättäneistä empiirisistä tutkimuksista: Energiamurrokseen liittyvät jännitteet kansalaisten arjessa (ENCIT), Ruoka- ja energiajärjestelmät murroksessa (EE-TRANS), Riittävyys energiankulutuksessa (ENUSE), Kestävän kulutuksen ohjauskeinot (KULO) sekä Ratkaisuja energiamurrokseen: Reilu, joustava ja resilientti energiajärjestelmä (FLAIRE). Lisäksi hyödynnämme tuloksia Oma-varaisuuden taidot maaseutuyhteisöissä (SOS) -hankkeesta ja Monipaikkaisuuden ja energiankysynnän yhteenkietoutumat (MULTILOCAL) -hankkeesta.
- 7 Muun muassa Breyer ym. 2022; Korhonen 2023.
- 8 Szulecki 2018.
- 9 Burke ja Stephens 2017; 2018.
- 10 van Veelen ja van der Horst 2018.
- 11 Szulecki 2018: 22.
- 12 Katso esimerkiksi Isola ym. 2017.
- 13 Faehnle ym. 2020.
- 14 Esimerkiksi Jalas ym. 2017.
- 15 Laakso ym. 2023a.
- 16 Katso myös tämän kirjan johdanto.
- 17 Ryghaug ym. 2018.
- 18 Silvast ja Valkenburg 2023.
- 19 Jenkins 2019; Kajoskoski 2024.
- 20 Katso myös tämän kirjan luku 7 liikenteen sähköistymisen reiluudesta.
- 21 Silvast ja Valkenburg 2023.
- 22 Lennon ja Dunphy 2023; Szulecki ja Overland 2020.
- 23 Szulecki ja Overland 2020.
- 24 Katso myös tämän kirjan luvussa 10 käyty keskustelu sähköjaketuverkkoista ja niiden sääntelystä.
- 25 Jenkins ym. 2016; 2018.
- 26 Katso myös tämän kirjan johdanto oikeudenmukaisesta siirtymästä.
- 27 Katso myös tämän kirjan luku 6 oikeudenmukaisesta siirtymästä maatalousyrittäjien näkökulmasta.
- 28 Esimerkiksi Heiskanen ja Matschoss 2017.
- 29 Laakso ym. 2023b.
- 30 Rinkinen ym. 2024.
- 31 DeCarbon-Home 2023.
- 32 DeCarbon-Home 2023.
- 33 Kajoskoski 2024.
- 34 Salo ym. 2023.
- 35 Muun muassa Wahlund ja Palm 2022.
- 36 Laakso ym. 2023a.
- 37 Motiva 2023.
- 38 Laakso ym. 2023a.
- 39 Energiaköyhyyttä käsitellään tarkemmin luvussa 10.
- 40 Esimerkiksi Becker ym. 2015.
- 41 Rinkinen 2018.
- 42 Savolahti 2020.
- 43 Katso esimerkiksi Näkkäläjärvi ym. 2023.
- 44 Kaaronen ja Pulkka 2022.
- 45 Kivimaa ym. 2023.
- 46 Auvinen ym. 2020.
- 47 Energiayhteisöihin liittyviä oikeudellisia ja käytännöllisiä kysymyksiä käsitellään tarkemmin tämän kirjan luvussa 10.
- 48 <https://energylocal.org.uk/>

- 49 EU direktiivi 2019/944.
- 50 Valtioneuvosto 2021.
- 51 Meriläinen 2022.
- 52 Reda ym. 2020.
- 53 Moilanen ym. 2023.
- 54 Valtioneuvosto 2021.
- 55 Auvinen ym. 2020.
- 56 Katso esimerkiksi Matschoss 2022; Rinkinen ym. 2024.
- 57 Eranti ja Faehnle 2022.

Lähteet

Auvinen, K., Honkapuro, S., Ruggiero, S. & Juntunen, J. (2020). Aurinkosähköä taloyhtiöiden asukkaille: mittausaasteista kohti digitaalisia energiayhteisöpalveluja. Aalto-yliopiston julkaisusarja *KAUPPA+ TALOUS*, 3/2020. <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstreams/e8bd47dc-6adb-4a89-af3b-63ccff8015e6/download>

Breyer, C., Khalili, S., Bogdanov, D., Ram, M., Oyewo, A. S., Aghahosseini, A., Gulagi, A., Solomon, A. A., Keiner, D., Lopez, G., Østergaard, P. A., Lund, H., Mathiesen, B. V., Jacobson, M. Z., Victoria, M., Teske, S., Pregger, T., Fthenakis, V., Raugai, M., ... Sovacool, B. K. (2022). On the History and Future of 100% Renewable Energy Systems Research. *IEEE Access*, 10, 78176–78218. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3193402>

Burke, M.J. & Stephens, J.C. (2017). Energy democracy: Goals and policy instruments for sociotechnical transitions, *Energy Research & Social Science*, 33, 35–48.

Burke, M.J. & Stephens, J.C. (2018). Political power and renewable energy futures: A critical review, *Energy Research & Social Science*, 35, 78–93.

DeCarbon-Home (2023). Suositukset energiakorjausten avustuksen kehittämiseksi. *Policy Brief*, 1/2023. https://decarbonhome.fi/wp-content/uploads/2023/03/DecarbonHome_Policybrief_Avustukset_1_2023.pdf

Directive 2019/944 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on common rules for the internal market for electricity. <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=EN>

Eranti, V., & Faehnle, M. (2022). Osallistumisähkystä tekemisen demokratiaan–kaupungit ja aktiivinen ympäristökansalaisuus. Teoksessa Laakso, S. & Aro, R.(toim.) *Planeetan kokoinen arki–Askelia kestävämpään politiikkaan*, 175–194.

Faehnle M., Hannonen, P., Hapuoja, A., Turunen, I., Terämä, E. & osallisuustarinoiden kirjoittajat (2020). *Saa kuulua! Oivalluksia osallisuuden edistämiseen kaupungeissa ja kunnissa*. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162678/1_Saa_kuulua_Oivalluksia_osallisuuden_edistamiseen_kaupungeissa_ja_kunnissa.pdf?sequence=1

Healy, N. & Barry, J. (2017). Politicizing energy justice and energy system transitions: Fossil fuel divestment and a "just transition". *Energy Policy*, 108, 451–459.

Heiskanen, E., & Matschoss, K. (2017). Understanding the uneven diffusion of building-scale renewable energy systems: A review of household, local and country level factors in diverse European countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 75, 580–591.

Heiskanen, E., Matschoss, K., Laakso, S., Rinkinen, J., & Apajalahti, E. L. (2021). Energiaturroksen jännitteet kansalaisten arjessa. *Alue ja ympäristö*, 50(1), 124–138.

Isola, A.-M., Kaartinen, H., Leemann, L., Lääperi, R., Schneider, T., Valtari, S. & Keto-Tokoi, A. (2020). *Mitä osallisuus on? Osallisuuden viittekehystä rakentamassa*. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135356/URN_ISBN_978-952-302-917-0.pdf.

Jalas, M., Hyysalo, S., Heiskanen, E., Lovio, R., Nissinen, A., Mattinen, M., ... & Nissilä, H. (2017). Everyday experimentation in energy transition: A practice-theoretical view. *Journal of Cleaner Production*, 169, 77–84.

Jenkins, K., McCauley, D., Heffron, R., Stephan, H. & Rehner, R. (2016). Energy justice: a conceptual review. *Energy Research & Social Science*, 11, 174–182. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>

Jenkins, K., Sovacool, B. K. & McCauley, D. (2018). Humanizing sociotechnical transitions through energy justice: An ethical framework for global transformative change. *Energy Policy*, 117, 66–74. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.02.036>

Jenkins, K. E. (2019). Energy justice, energy democracy, and sustainability: Normative approaches to the consumer ownership of renewables. *Energy transition: Financing consumer co-ownership in renewables*, 79–97.

Kaaronen, R., & Pulkka, A. (2022). Ilmastolakoista ilmastovaaleihin – ympäristökansalaisuuden uudet muodot. Teoksessa Laakso, S. & Aro, R.(toim.) *Planeetan kokoinen arki – Askelia kestävämpään politiikkaan*, 195–214.

Kajoskoski, T. (2024). The role of practical knowledge in keeping existing systems: a qualitative study of Finnish homeowners with oil heating. *Consumption and society*.

Keahey, J., Nadesan, M. & Pasqualetti, M.J. (2023). Rethinking Energy Democracy. In Araújo, K.M. (ed.). *Routledge Handbook of Energy Transitions*. Routledge, 415–429.

Kivimaa, P., Heikkinen, M., Huttunen, S. ym. (2023). Ilmastopolitiikan oikeudenmukaisuuden arviointi. Suomen ilmastopaneeli, Raportti 1/2023. Saatavissa: <https://www.ilmastopaneeli.fi/ilmastopolitiikan-oikeudenmukaisuus/#raportit-ja-muistiot>

Korhonen, J. M. (2023). Muuttuva energiapalapeli: Onko edessä vihreä humahdus? (Syyskuu 2023; Impulsseja). Kalevi Sorsa-säätiö. <https://sorsaoundation.fi/vihreahumahdus-voi-muuttaa-energiajarjestelman-vahapaastoiseksi-odotettua-nopeamin/>

Krug, M., Di Nucci, M. R., Caldera, M., & De Luca, E. (2022). Mainstreaming community energy: is the renewable energy directive a driver for renewable energy communities in Germany and Italy?. *Sustainability*, 14(12), 7181.

Laakso, S., Castellazzi, E., Matschoss, K., & Rinkinen, J. (2023a). Agents of change or victims of transition? Media framings on household roles during the energy crisis. *Sustainability Science*, accepted for publication.

Laakso, S., Eranti, V. & Lukkarinen, J. (2023b). Practices and acts of energy citizenship. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 25(6), 690–702.

Lacey-Barnacle, M., & Nicholls, J. (2023). The role of ownership and governance in democratizing energy: Comparing public, private, and civil society initiatives in England. In Nadesan, Pasqualetti, & Keahey (eds) *Energy Democracies for Sustainable Futures*, 131–142. Academic Press.

Lennon, B. & Dunphy, N.P. (2023). Mind the gap: Citizens, consumers, and unequal participation in global energy transitions. In: Nadesan, M., Pasqualetti, M.J. & Keahey, J. (eds.). *Energy Democracies for Sustainable Futures*. Academic Press, 327–331.

Meriläinen, T. (2022). Aurinkosähkön hyvityslaskenta vuokrataloyhtiössä. Saatavilla: <https://aurinkosahkoselvitys.fi/aurinkosahkon-hyvityslaskenta-vuokrataloyhtiossa/>, päivitetty 24.10.2022.

Moilanen, F., Lukkarinen, J. P., & Matschoss, K. (2023). Too big to succeed? Institutional inertia in low-carbon district heating experiment. *Journal of Cleaner Production*, 425, 138938.

Motiva (2023). Astetta Alemmas- energiansäästökampanjan loppuraportti. 6/2023. Saatavilla https://www.motiva.fi/ajankohtaista/julkaisut/astetta_alemmas_energiensaastokampanjan_loppuraportti.15370.shtml.

Näkkäläjärvi, K., Juntunen, S., & Jaakkola, J. (2023). *Ilmastopolitiikan oikeudenmukaisuus alkuperäiskansa saamelaisten kannalta*. Suomen ilmasto-paneelin julkaisuja 3/2023. Saatavissa: <https://www.ilmastopaneeli.fi/ilmastopolitiikan-oikeudenmukaisuus/#raportit-ja-muistiot>

Reda, F., Ruggiero, S., Auvinen, K., & Temmes, A. (2021). Towards low-carbon district heating: Investigating the socio-technical challenges of the urban energy transition. *Smart energy*, 4, 100054.

Rinkinen, J. (2018). Chopping, stacking and burning wood: Rhythms and variations in provision. In *Infrastructures in Practice*, 48–57. Routledge.

Rinkinen, J., Matschoss, K. & Kajoskoski, T. (in review). Already at minimum. Narratives of energy use reduction in Finnish households. *Consumption and Society*.

Ryghaug, M., Skjølvold, T. & Heidenreich, S. (2018). Creating energy citizenship through material participation. *Social Studies of Science*, 48(2), 283–303.

Salo, M., Heiskanen, E., Heikkinen, M., Heinonen, T., Jylhä, H., Kaljonen, M., Kautto, P., Lähteenmäki-Uutela, A., Matschoss, K., Meriläinen, T., Nissinen, A., Pyrhönen, T., Saarinen, M., Salminen, J., Salmivaara, L., Savolainen, H., Seppälä, J., Springare, S., Turunen, T., Vainio, A. & Virkkunen, H. (2023). *Suomen kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt ja ohjaukeinoyhdistelmiä kotitalouksien kulutukseen*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2023:47 (julkaisupäivä 22.8.2023). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-424-8>.

Savolahti, M. (2020). Climate and Health Impacts of Residential Wood Combustion in Finland. Aalto University publication series DOCTORAL DISSERTATIONS, 32/2020, 44.

Silvast, A. & Valkenburg, G. (2023). Energy citizenship: A critical perspective. *Energy Research & Social Science*, 98, 102995.

Szulecki, K. (2018). Conceptualizing energy democracy. *Environmental Politics*, 27(1), 21–41, DOI: 10.1080/09644016.2017.1387294

Szulecki, K. & Overland, I. (2020). Energy democracy as a process, an outcome and a goal: A conceptual review. *Energy Research & Social Science*, 69, 101768, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101768>.

TEM (2022). Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2022:53. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-811-0>.

Vainio, A., Pulkka, A., Paloniemi, R., Varho, V. & Tapio, P. (2020). Citizens' sustainable, future-oriented energy behaviours in energy transition. *Journal of Cleaner Production*, 245, 118801.

Valtioneuvosto (2021). Valtioneuvoston asetus sähkötoimitusten selvityksestä ja mittauksesta 767/2021. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210767>

Van Veelen, B. (2018). Negotiating energy democracy in practice: governance processes in community energy projects. *Environmental Politics*, 27(4), 644–665, DOI: 10.1080/09644016.2018.1427824

van Veelen, B., & van der Horst, D. (2018). What is energy democracy? Connecting social science energy research and political theory. *Energy Research & Social Science*, 46, 19–28.

Wahlund, M., & Palm, J. (2022). The role of energy democracy and energy citizenship for participatory energy transitions: A comprehensive review. *Energy Research & Social Science*, 87, 102482.

Sähkömarkkinoiden läpinäkyvyys lisäisi energiamurroksen oikeudenmukaisuuden kokemusta

PERTTI JÄRVENTAUSTA, JUHA KOSKELA,
KIMMO LUMMI, MIKAEL COLLAN, SUVISANNA
CORREIA & ILKKA RATINEN

Tiivistelmä

Sähkö on välttämättömyyshyödyke, jonka hinnoittelun läpinäkyvyys ja oikeudenmukaisuus on erityisen tärkeää energiamurroksen hyväksyttävyydelle. Lisäksi lainsäädännön ja viranomaisvalvonnan pelisäännöillä ja niiden ennustettavuudella on suuri merkitys sähköjärjestelmään sijoittamista mieltävillä yrityksille.

Yksi keskeisistä esityksistä on läpinäkyvyyden lisääminen sähkön hinnan muodostumiseen vuorokausimarkkinoilla. Avoimempi tieto sähkömarkkinoiden toiminnasta auttaisi, kun kehitetään sähkön hinnan vaihteluita vähentäviä toimenpiteitä, uusia palveluita ja markkinamalleja. Luvussa esitetään ehdotuksia sähkön hinnan vaihteluiden hillitsemiseksi ja energiamurroksen oikeudenmukaisuuden parantamiseksi. Jakeluverkoyhtiöiden sääntelyä ja valvontamallia pyritään kehittämään kustannusvastaavuuden parantamiseksi sekä kulutusjoustojen hyödyntämiseksi.

Luvussa käydään läpi myös energiamurroksen vaikutuksia energiaköyhyyteen, kansalaisten energiayhteisöjen sääntelyn perusteita ja ehdotetaan kansalaisten kestävyysosaamisen kasvattamista yhtenä apukeinona oikeudenmukaisen ja reilun energiamurroksen edistämiseen.

Johdanto

Sähkö on yhteiskunnan toiminnan näkökulmasta välttämättömyyshyödyke ja siihen liittyvät verkkopalvelu ja sähkön myynti loppuasiakkaan näkökulmasta välttämättömyyspalvelu.¹ Tällaisen välttämättömyyshyödykkeen hinnoittelun läpinäkyvyys ja oikeudenmukaisuus on erityisen tärkeää energiamurroksen legitimitetille eli sen hyväksyttävyydelle kansalaisten ja sähkön loppukäyttäjinä toimivien yritysten näkökulmasta. Oikeudenmukaisen ja kestäväen sähkö- ja energiajärjestelmän kehittäminen ja ylläpito edellyttää sähkömarkkinatoimijoiden, energian loppukäyttäjien ja kansalaisten kestävyysosaamista, eli sitä, miten sähkö ja energia tuotetaan sekä kulutetaan mahdollisimman kustannustehokkaasti pienillä ilmasto- ja luontohaitoilla ja inhimillisillä seurauksilla.

Sähkön loppukäyttäjänä toimivan asiakkaan näkökulmasta keskeisiä tekijöitä ovat sähköenergian ja verkkopalvelun hinta ja laatu sekä sähkön käytön turvallisuus ja helppous. Hinnan ja laadun määrittelyssä merkittävässä roolissa on lainsäädännön ja viranomaisvalvonnan määrittelemä kehikko, joka muodostaa pelisäännöt markkinoiden toiminnalle ja verkkopalvelun hinnoittelulle. Pelisäännöillä ja niiden ennustettavuudella on erittäin suuri merkitys sähköjärjestelmään sijoittamista mieltiville yrityksille. Sähkömarkkinalainsäädännössä ja verkkoliiketoiminnan valvonassa tulisi pyrkiä ohjaamaan toimialan kehitystä siten, että käytettävissä olevat taloudelliset resurssit ohjataan kustannustehokkaasti uusiutuvaan energiaan, järjestelmän investointeihin sekä toimitusvarmuudesta huolehtimiseen.

Ennustettavasti maltilliset energiakustannukset ovat tärkeitä kansalaisten lisäksi myös elinkeinoelämälle, jolle energia on yksi tuotannontekijä. Halpa sähkö on ainakin lyhyellä tähtäimellä eduksi teollisuuden kilpailukyvyille, mutta sähkön hinnan pitäminen energiapolitiikan päätavoitteena voi pidemmällä tähtäimellä tulla yhteiskunnalle kalliiksi ja vaikeuttaa talouden rakennemuutosta. Sähkön hinnan vaikutuksista yhteiskunnan kokonaisuuteen tulisikin käydä laajempaa keskustelua.

Pienasiakkaan sähkölaskusta noin kolmannes on muodostunut sähkön myyjälle maksettavasta osuudesta, noin kolmannes jakeluverkkoyhtiölle maksettavasta verkkopalvelusta ja noin kolmannes sähkö- ja arvonlisäveroista. Seuraavassa tarkastellaan näihin kolmeen kustannuserään liittyviä kysymyksiä kohtuullisuuden, läpinäkyvyyden ja oikeudenmukaisuuden näkökulmasta, esitellään energiayhteisöt uutena asiakkaiden muodostamana energijärjestelmän oikeudellisena toimijana, tarkastellaan energiaköyhyyteen liittyviä kysymyksiä sekä pohditaan, millaisella kestävyysosaamisella edistetään energiankuluttajien, energiatoimijoiden ja päättäjien toimia oikeudenmukaisen energiamurroksen edistämiseksi. Oikeudenmukainen vihreä energiasiiirtymä, energiamurros, edellyttää kansalaisilta ja sähkön käyttäjiltä monella tavoin uudenlaista osaamista.

Sähköverkko on yhteiskunnan kriittistä infrastruktuuria. Sen tarjoaman palvelun tulee olla luotettavaa, ja sillä tulee olla läpinäkyvä, todellisiin kustannuksiin pohjautuva hinnoittelumalli. Myös sähkömarkkinoilla tapahtuvan sähköenergian hinnan muodostumisen tulisi olla läpinäkyvää ja aidosti markkinapohjaista ja sähkön käyttäjille toimitusvarman ja kohtuuhintaisen sähkön mahdollistavaa.

Energiamurros

Sähköenergian tuotanto on muuttumassa polttoon perustuvasta tuotannosta yhä enemmän uusiutuvaan energiaan, pohjoismaissa erityisesti tuulivoimaan, pohjautuvaksi.² Suomessa yli 90 prosenttia sähkön tuotannosta on jo hiilidioksidipäästöjen osalta niin vähäpäästöistä, että sitä voi kutsua puhtaaksi.³ Sähkön käyttö on jatkossa lisääntymässä huomattavasti liikenteen, lämmityksen ja teollisuuden prosessien sähköistyessä. Yhteiskunnan siirtyessä hiilineutraaliksi myös sähköä vaativan vetytalouden ja vety-pohjaisten tuotteiden, esimerkiksi sähköpolttoaineiden ja lannoitteiden, valmistus lisääntyy. Prosessien hukkalämpöä tullaan käyttämään entistä useammin esimerkiksi kaupunkien lämmitykseen. Eri energiasektoreiden

yhdistymistä toistensa kulutus- ja tuotantopiikkejä tasapainottaviksi ja toisiaan tukeviksi sektoreiksi kutsutaan sektori-integraatioksi. Kasvava sähköntarve lisää tarvetta yhteiskunnalliseen keskusteluun sähkö- ja energijärjestelmän oikeudenmukaisesta kehittämisestä.

Sähkön kokonaishinnalla on yhteiskunnan sähköistymisessä merkittävä rooli. Kokonaishinta muodostuu sähköenergian hinnasta, siirron kustannuksista ja veroista. Perinteisen sähkön käytön lisäksi myös kaukolämmön ja liikkumisen kustannukset perustuvat jatkossa yhä enemmän sähkön kokonaishintaan. Sektori-integraation haasteena on kuitenkin eri sektorien liiketoimintaympäristöjen erot ja erilainen sääntely.

Kasvavaan sähköenergiantarpeeseen vastataan erityisesti merkittäväällä tuuli- ja aurinkovoiman lisärakentamisella. Tämänhetkiset voimalaitosinvestointipäätökset huomioiden lähivuosina uusiutuvaa tuuli- ja aurinkovoimaa on tulossa lisää niin, että asennettu tuulivoiman ja aurinkosähköjärjestelmien kapasiteetti ylittää jopa Suomen nykyisen sähkön huipputuntien kysynnän (noin 15 000 MW). Lisäksi tällä hetkellä keskustellaan myös ydinvoiman lisärakentamisesta.

Säästä riippuvaisen sähköntuotannon haasteena on sen ajoittuminen eri aikaan huippukuormituksen kanssa ja tuotannon vaihtelu. Nämä edellyttävät uudenlaisia ratkaisuja energiavarastointiin ja kulutusjoustoisiin. Energiavarastoja edustavat nopeisiin vasteisiin kykenevien, tuntien ja päivien aikaskaaloissa tuotantoa ja kulutusta siirtävien akkuvarastojen lisäksi myös pidempiaikaista energianvarastointia mahdollistavat hiekkakut ja pumppuvoimalaitokset sekä lämmitysjärjestelmien lämpöakut. Lämmityksen sähköistyminen perustuu muun muassa sähkökattiloihin ja lämpöpumppuihin, jotka toimivat joustavina kuormina vaihtelevaa tuotantoa sisältävälle sähköjärjestelmälle. Vedyn tuotannossa käytettävät elektrolyysarit voivat toimia joustoressursseina sähköjärjestelmälle sekä hukkalämmön lähteinä kaukolämpöverkkoon muiden hukkalämpöä tuottavien lähteiden lisäksi. Sähköautojen lataus toimii joustavana kuormana ja tulevaisuudessa myös autojen akkuja voidaan hyödyntää energiavarastoina kaksisuuntaisen latauksen lisääntyessä.

Sähköjärjestelmän keskeinen ominaisuus on se, että tuotannon pitää vastata kulutusta joka hetki. Tämän tehotasapainon hallinta edellyttää erilaisia, nopeimmillaan jopa sekuntitasolla reagoivia joustoresursseja, joita edellä mainitut energiavarastot ja kulutusjoustot voivat tarjota.

Sähkön tuotannossa ja käytössä tapahtuvat muutokset haastavat myös sähkömarkkinoiden toimintamalleja ja luovat painetta sähkömarkkinamallien kehittämiseksi. Säätökyvyttävän uusiutuvan tuotannon pääoma- ja operatiivisten kustannusten suhteet muuttuvat perinteisiin voimalaitoksiin nähden, ja energian varastointi muuttaa monella tapaa markkinoiden logiikkaa. Lisäksi kotitalouksien kiinnostus omaan aurinkosähkötuotantoon on kasvanut. Jatkossa myös kotitaloudet voivat vaikuttaa aktiivisesti sähkö- ja energiajärjestelmään, mikä vaatii kansalaisilta uudenlaista ajattelua ja osaamista.

Sähkömarkkinadirektiivissä (EU) 2019/944 yhtenä keskeisenä ajatuksena on asiakkaan roolin korostaminen aktiivisena toimijana sähkömarkkinoiden toiminnassa.⁴ Perinteisessä sähköjärjestelmässä ja -markkinassa sähkön loppukäyttäjän rooli on toimia sähkömarkkinatoimijoiden asiakkaana ja palveluiden maksajana. Uudessa järjestelmässä loppukäyttäjät toimivat entistä useammin aiempaa aktiivisemmässä roolissa sähkön ja joustopalveluiden tuottajina.

Energiamurroksessa sähköjärjestelmän rooli niin sähkön tuotannon kuin sähköverkon osalta entisestään korostuu yhtenä tärkeimmistä yhteiskunnan infrastruktuureista. Sähköverkon tehtävänä osana energiajärjestelmää on toimia uusiutuvan energian täysimääräisen hyödyntämisen mahdollistavana alustana energia- ja resurssitehokkaan sähkö- ja energiajärjestelmän mahdollistamiseksi.

Lisääkö energiamurros energiaköhyttä?

Energiaköhyys tarkoittaa vaikeutta hankkia kotitalouden tarvitsemia, elämisen kannalta olennaisia energiapalveluita. Globaalisti vakava energiaköhyys liittyy usein esimerkiksi sähköjärjestelmän puuttumiseen ja polttoaineiden heikkoon saatavuuteen, erityisesti syrjäisillä seuduilla. Euroopassa infrastruktuurin ja polttoaineiden saatavuuden puutteet eivät yleensä ole energiaköyhyyden keskeinen ongelma.

Energiaköhyys vaikuttaa kuitenkin kansalaisiin kaikissa Euroopan unionin maissa. Euroopassa tehdyn tutkimuksen valossa matala tulotaso on keskeinen energiaköyhyyden riskitekijä. Energiaköhyys kytkeytyy myös muun muassa asuinrakennusten heikkoon energiatehokkuuteen, lämmitys- ja jäähdytyslaitteisiin sekä asukkaiden erilaisiin tarpeisiin.⁵ Asuinrakennusten rakentamistapa energiantuotannon rakenne ja energiasektorin toimintatavat maassa vaikuttavat myös energiaköyhyyden ilmenemiseen.⁶

Energiaköyhyyden terveysvaikutukset

Liian kylmä lämpötila sisätiloissa on yhdistetty kohonneeseen verenpaineeseen, astmaoireisiin ja mielenterveysoireisiin. Kylmyys kodissa lisää talven aikaista ylimääräistä sairastuvuutta ja kuolleisuutta. Sisätilojen lämpötilojen tulee olla tarpeeksi korkeita, jotta kylmyys ei aiheuta asukkaille terveyshaittoja. Maille, joissa on lauhkea tai kylmä ilmasto, sisätilojen lämpötilaksi ehdotetaan 18 celsiusastetta väestön yleisen terveyden suojelemiseksi kylminä vuodenaikoina. Korkeampi vähimmäissisälämpötila saattaa olla tarpeen heikossa asemassa olevat ryhmille. Näihin kuuluvat vanhukset, lapset sekä kroonisista sairauksista kärsivät, erityisesti sydän- ja hengityselinpotilaat.⁷ Liiallinen kodin lämpötilan alentaminen säästötarkoituksessa voi siis olla haitallista terveydelle, erityisesti paljon sisätiloissa istuville henkilöille.

Toisaalta vuoden 2023 aikana peräti 25 prosenttia maapallon asukkaista on jo altistunut vaarallisen korkeille lämpötiloille ilmastonmuutoksen seurauksena.⁸ Jo vuonna 2012 neljännes suomalaisistakin katsoi, että koti on kesäkuukausina liian kuuma.⁹ Lapset, vanhukset sekä psykiatrisista, sydämen ja verenkierron sekä hengityselinsairauksista kärsivät henkilöt ovat haavoittuvampia myös silloin, kun sisälämpötila on liian korkea. Ilmastonmuutoksen edetessä jäähdytystarve hyvin todennäköisesti kasvaa.¹⁰ Terveysriskit ovat pienimmät, kun sisälämpötila on 24 celsiusastetta tai sen alapuolella.¹¹

Suomessa liian kylmille ja liian kuumille kodeille altistuminen kohdistuu kuitenkin erilaiselle asuinaluille, sillä perinteisesti määriteltyä energiaköyhyyttä ja kylmiä asuintiloja on havaittu pääasiassa pientalo-asujilla haja-asutusalueilla. Liiallinen lämpö taas koettelee enemmän kaupunkiväestöä.

Energiaköyhyyden mittaaminen

Energiaköyhyyden mittaaminen perustuu kotitalouksien energiapalveluiden suoriin mittauksiin, kansallisella tasolla laskettaviin vertailuarvoihin ja kotitalouksien raportoimiin olosuhteisiin.¹² Näillä keinoilla kartoitetaan energiaköyhyyden eri aspekteja, joiden perusteella saadaan selville kokonaiskuva esimerkiksi tietyn maan tai alueen tilanteesta. Euroopassa tehdyn energiaköyhyyden tutkimuksen pohjalta on havaittu, että kotitalouksien energiaköyhyys koskettaa – vaihtelevassa määrin – kaikkia Euroopan maita. Niinpä energiaköyhyys on nostettu esille eurooppalaisessa politiikassa siinä määrin, että Euroopan komissio on antanut suosituksen energiaköyhyyden vastaisesta työstä jäsenvaltioissa. Energiaköyhyys on niin ikään keskeisessä roolissa osana Green Deal -politiikkaan kuuluvaa oikeudenmukaisen siirtymän mekanismia.

Euroopan komission rahoittama energiaköyhyyskeskus EPAH kokoaa tutkimustietoa ja antaa opastusta energiaköyhyyden vastaisiin toimiin. EPAH suosittelee neljää ensisijaista kansallista indikaattoria:

1. maksuvaikeudet kodin käyttömaksuissa, 2. vaikeus pitää koti riittävän lämpimänä talvella, 3. energiakulujen kohtuuttoman korkea osuus kotitalouden tuloista (2M) ja 4. kohtuuttoman alhainen energiankulutus ($\frac{1}{2}M$).¹³ Lisäksi kansallisella tasolla voidaan tarkastella energiatuotteiden hintatasoa, yleistä köyhyysriskiä ja talviaikaista kuolleisuutta. Kuntien energiaköyhyyden vastaisessa työssä voidaan kerätä yksityiskohtaista tietoa ja keskittyä sellaisiin kunnan alueisiin, joissa voi olla tarvetta esimerkiksi energiatehokkuuteen liittyviin toimiin.¹⁴

Energiaköyhyys Suomessa

Suomessa energiaköyhyyttä on pidetty vähäisenä ongelmana, ja siitä on toistaiseksi tehty vain vähän tutkimusta. Ympäristöministeriön 2010-luvulla teettämät selvitykset arvioivat, että energiaköyhyys koskettaa vain harvoja, pienituloisia ja vanhoissa omakotitaloissa haja-asutusalueella asuvia henkilöitä.¹⁵ Lukumäärä oli niin pieni, että sen perusteella ei nähty tarpeelliseksi esittää energiaköyhyyden vastaisia toimia vuoden 2020 kansallisessa energia- ja ilmastosuunnitelmassa.¹⁶

Runsten ym. (2015) arvioi, että 60 000–100 000 kotitaloutta Suomessa kuuluu energiaköyhyyden riskiryhmiin. Riskiryhmiä ovat öljylämmitteissä omakotitaloissa asuvat pieni- ja keskituloiset sekä muissa, ennen vuotta 1980 rakennetuissa perusparantamattomissa taloissa asuvat. Myös maantieteellinen sijainti vaikuttaa energiaköyhyyden riskiin. Energiaköyhyyttä esiintyi eniten väestöään menettävillä alueilla, joilla pieni- ja alle keskituloisia talouksia asuu suhteellisesti eniten, kuten Etelä-Savossa, Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa.

Myös uusimmat tulokset viittaavat energiaköyhyyden riskiin haja-asutusalueen omakotiasumisessa.¹⁷ Omakoti- ja paritaloasujille suunnatun kyselyn (N = 4 295) mukaan vuonna 2022 lähes neljännes vastaajista kulutti energiaan yli 10 prosenttia käytettävissä olevista tuloistaan, ja useampi kuin joka neljäs koki, että energiakustannukset aiheuttavat jatkuvasti psykologista taakkaa. Lämmitysmuodoista öljylämmitys nousee

esille energiaköyhyyden riskin yhteydessä. Yksin asuvat naiset, erityisesti yli 65-vuotiaiden ryhmässä, olivat merkittävästi haavoittuvampia energia-köyhyydelle kuin vastaavan ikäiset miehet.¹⁸ Aiemmissa tutkimuksissa ja selvityksissä on saatu samansuuntaisia tuloksia.¹⁹

Lisäksi on aiheellista huomata, että kaikki vähävaraiset eivät luultavasti ole tulonsiirtojen tai muun energiaan liittyvän tuen piirissä. Asunnottomat henkilöt kärsivät vakavasta energiaköyhyydestä kaiken muun puutteen ohessa, sillä he eivät kykene hankkimaan arvokkaaseen inhimilliseen elämään tarvittavia energiapalveluita. Tulonsiirtojen ja tukien pariin pääsemiseksi tarvitaan myös kielitaitoa ja kykyä asioida. Riittävät taidot voivat puuttua esimerkiksi osalta maahanmuuttajia kielimuurin vuoksi. Osalla vanhuksista ja vammaisista voi myös olla asiointivaikeuksia, ellei heillä ole riittävästi apua ja tukea.

Suomessa erilaiset tuet ovat suojanneet pienituloisimpia energiaköyhyydeltä.²⁰ Tulonsiirtojen varassa elävät henkilöt saavat usein energialaskunsa maksettua tulonsiirtojen kautta. Kuluttajia on suojattu erityisesti lämmityskauden sähkökatkaisukiellolla sähkölämmityksestä riippuvaisissa asuinrakennuksissa.²¹ Nämä toimet ovat pitäneet energiaköyhyyden tilastollisesti vähäisenä ongelmana viime vuosiin saakka. Toisaalta ympäristöministeriön raportti varoitti jo 2015, että jos tulonsiirtojen reaalitaso ei nouse ja energiakustannukset kasvavat merkittävästi, energiaköyhyydestä voi tulla huomattavasti laajempi ongelma.²²

Tämä tilanne on nyt realisoitunut ja noussut julkiseen keskusteluun. Tilanne alkoi muuttua vuoden 2021 loppupuolella energiakriisin alkaessa ja sähkönhintojen noustessa. Sähkön hinta pysyi vuonna 2022 poikkeuksellisen korkealla tasolla, mikä heijastui kotitalouksiin siten, että sähkölas-
kut saattoivat osalla moninkertaistua. Tilanne oli epäedullinen erityisesti sähkölämmittäjille. Energiaköyhyyden tunnusmerkit koskettavat tällöin joiltakin osin myös keskituloisia kotitalouksia.²³

Energianhankinnan vaikeuksista kärsivien kotitalouksien määrä kasvoi kriisin myötä Suomessa nopeasti.²⁴ Kaikista vähiten kuluttavat maksoivat kuitenkin suhteellisesti kalleinta hintaa, ja kun verotus huomioidaan,

suhteellisesti suurimman verotaakan. Ero kuluttajaryhmien välillä kapeni kuitenkin kaikkein kalleimpien kuukausien aikana.

Kuten luvussa mainittiin aiemmin, tuntihinnoitellut sähkötuotteet on aikaisemmin ajateltu sähkönkulutuksestaan keskimääräistä kiinnostuneempien kuluttajien vaihtoehdoksi. Määräaikaisten sopimusten hintojen noustessa jyrkästi monet kotitaloudet joutuivat kuitenkin valitsemaan tämän tyyppisen sopimuksen ja tutustumaan kulutusjoustoon riippumatta siitä, oliko heillä siihen kiinnostusta ja voimavaroja. Samalla hinnanvaihtelut ja erityisesti kalliit tunnit koskettivat entistä suurempaa kotitalouksien osaa. Tuloksena oli tarpeettoman kalliita laskuja. Tilanne oli omiaan lisäämään maksuvaikeuksia – yhtä keskeisistä energiaköyhyyden tunnusmerkeistä – varsinkin jos tulot olivat ennestään pienet. Sähkön hintakriisi herätti keskustelua toimitusvelvollisista sähkötuotteista (tai tuoterakenteesta). Sähkömarkkinalain uudistuksessa määrättiin, että dynaaminen, tuntihintainen sähkönmyyntisopimus ei sovi ainoaksi toimitusvelvollisuuden piirissä olevaksi tuotteeksi, koska näin ei ole mahdollista taata kohtuullista hinnoittelua.²⁵

Energiaköyhyyttä voi edistää myös osaamiseen liittyvät puutteet, esimerkiksi sähkösopimuksiin ja energiasäästötoimenpiteisiin liittyvä osaaminen. Kaikilla kuluttajilla ei ole valmiutta pörssihintaisen sopimuksen tekemiseen ja sähkönkulutuksensa mukauttamiseen.

Vähävaraisimpien kuluttajien heikot taloudelliset edellytykset investoida uusiin energiaressursseihin uusintavat energiaköyhyyttä. Tällaisia resursseja voivat olla muun muassa oma pientuotanto, sähkövarastot, sähköauto ja kotiautomaatio. Tämä vaikeuttaa heidän mahdollisuuksiaan hyödyntää sähkömarkkinoiden hintavaihteluita ja joustoja ja osallistumista energiamurroksen edistämiseen. Energiamurros näyttäytyy heille siten kielteisenä kehityksenä.

Sähköenergian hinta määräytyy markkinoilla

Sähkön ”pörssihinnaksi” kutsutulla tukkusähkömarkkinan sähköenergian hinnalla on keskeinen rooli koko sähkömarkkinan toiminnassa. Sen lisäksi, että se on pohjana etenkin niin sanottuja sähköpörssituotteita ostavan loppuasiakkaan sähkön hinnalle, se on myös hintareferenssi monessa muussa sähkön markkinapaikassa.²⁶ Pitkällä tähtäimellä tämä sähköpörssin vuorokausimarkkinalla (*Day-ahead*, DA) määräytyvä sähkön pörssihinta vaikuttaa myös kiinteähintaisten sähkösopimusten hintaan sekä sähköjärjestelmään tehtäviin investointeihin. Yleisesti ottaen DA-markkinan hinnan vaihtelut eli volatilitteetti luovat kannusteita kulutuksen joustoille, mutta toisaalta hintavaihteluiden tasaaminen vaikuttaa johdannaismarkkinoiden toimintaan, esimerkiksi tarvittavien vakuuksien muodossa.

DA-markkinoiden pörssihinta muodostuu yksinkertaistetusti sanoen sähköä tuottavien yritysten päivittäin tekemien tarjousten ja ennustetun sähkön kulutuksen perusteella. Pohjoismaiden sähkömarkkinoita hoitavan Nord Poolin tietokoneilla toimiva EUPHEMIA-algoritmi valitsee sitten tarjousista halvimmat, kunnes koko seuraavan päivän ennustettu sähkönkulutus saadaan katettua. Kunkin tunnin hinnaksi tulee kalleimman kyseisenä tuntina tarvitun tarjouksen hinta. Tämä markkinoiden ominaisuus on herättänyt paljon keskustelua ja jopa syytöksiä laillistetusta rosvouksesta. Vaikka tarjoustietojen ja EUPHEMIA-algoritmin avoimuuden puute herättääkin kysymyksiä, ominaisuuden perustelu on sinänsä hyvä: tällöin tuottajilla on paras mahdollinen kannustin rakentaa ja ylläpitää voimaloita, jotka tuottavat sähköä juuri silloin kun sitä tarvitaan, ja kuluttajilla on paras mahdollinen kannustin säästää sähköä juuri silloin, kun säästöstä on kaikille eniten hyötyä.

Tukkusähkömarkkinoiden hintojen lisäksi loppuasiakkaan maksamaan sähköenergian hintaan vaikuttaa vähittäismyyjän kanssa tehdyn sähkösopimuksen tyyppi ja loppuasiakkaan kulutuskäyttäytyminen.²⁷ Sähkösopimuksen tyyppillä on merkittävä vaikutus hintavaihteluista ja

korkeista hinnoista aiheutuvien riskien kohdistumiseen. Kulutuksen käyttäytymiseen voi vaikuttaa ajoittamalla kulutusta käsin tai automaatiolla, vähentämällä kulutusta energiatehokkuustoimenpiteillä sekä omalla pientuotannolla ja energiavarastoilla. Näiden myötä asiakkaat myös osallistuvat aktiivisessa roolissa energiamurroksen edistämiseen. Aktiivinen toiminta edellyttää asiakkaita osaamista, minkä edistämiseksi tarvitaan sekä yhteiskunnan toimenpiteitä että markkina- ja liiketoimintamallien kehittämistä.

Vuoden 2021 syksyllä alkanut energiahintojen nousu on herättänyt laajaa keskustelua sähkön hinnasta. Nousun taustalla oli kriisiytynyt energiainmarkkinatilanne, jonka yhtenä keskeisenä syynä oli Venäjän hyökkäys Ukrainaan ja Euroopan irtautuminen Venäjän fossiilisesta energiasta. Paradoksaalisesti vasta tämän energiakriisin jälkeen sähkön hinta on ollut ”riittävän” korkealla tasolla, jotta tietoisuus hinnasta on parantunut, sähkön arvo on ymmärretty paremmin, ja hinta on alkanut laajemmin ohjata kuluttajien toimintaa.

Sittemmin sähkön keskihinta on laskenut lähes energiakriisiä edeltävälle tasolle, mutta hinnanvaihtelut ovat edelleen suuria. Hinnanvaihteluiden voi kuitenkin odottaa vaimenevan, kun sähkö- ja energiajärjestelmän tuotantoa ja kulutusta saadaan tasattua esimerkiksi uuden tuotannon, joustavamman kulutuksen ja parempien siirtoyhteyksien avulla. Samalla myös päästöt pienentyvät, kun fossiilista huipputuotantoa tarvitaan vähemmän. Tilanteen hallinta edellyttää erityisesti systeemistä ja toimintaorientoinutta ymmärrystä ja osaamista.

HINTAKATON VAIHTOEHDOT

Mainio esimerkki systeemisen ymmärryksen tarpeesta liittyy talven 2022–2023 hintashokkien myötä heränneisiin keskusteluihin sähkön hinnan laittamisesta kuriin hintakatolla.

Hintakatto kuitenkin korjaisi vain seurauksia puuttumatta korkeiden hintojen taustalla olevaan sähkömarkkinamalliin ja -rakenteisiin. Normaalista markkinatilanteesta poikkeavissa häiriötilanteissa hintakatto tai vastaavat jäykkyydet hinnan muodostamisessa voisivat käytännössä aiheuttaa sähkökatkon. Syynä on se, että hintakatton tultua vastaan, kannustimet lisätä tuotantoa tai vähentää kulutusta eivät enää kasva. Tällöin sähköä ei välttämättä enää riitä, ja verkon suojelemiseksi joudutaan turvautumaan osittaisiin tai täydelliseen sähkökatkoon.

Esimerkiksi yksi syy perjantaina 5. tammikuuta 2024 koettuihin ennätyskorkeisiin hintoihin oli tuolloin samaan aikaan tapahtuneissa voimalaitosvioissa. Niiden takia markkinoilta oli poissa merkittävä määrä tavallisesti luotettavana pidettyä tarjontaa (noin 1 500 MW), mikä osaltaan nosti sähkön hintaa.²⁸ Samanlaisia tapahtumia on esiintynyt useita kertoja viimeisen vuoden aikana.

Hintakatton sijaan sähkömarkkinoiden hintatasoa voidaan alentaa tehokkaammin ja kestävämmiin monilla muilla tavoilla, esimerkiksi

- lisäämällä tuotantoa (esimerkiksi uusilla voimaloilla, kapasiteetti-markkinalla, tai energiavarastoja purkamalla),
- vähentämällä kulutusta huippukuormitustuntien aikana (esimerkiksi energiatehokkuustoimenpiteillä, kulutusjoustolla tai energiavarastoja purkamalla),
- lisäämällä kulutusta, kun sähköstä on ylitarjontaa (esimerkiksi kulutusjoustoilla ja lataamalla energiavarastoja),
- vahvistamalla tarjousalueiden välisiä siirtoyhteyksiä (esimerkiksi rakenteilla olevalla Aurora-linjalla Pohjois-Suomen ja Ruotsin välillä),
- tukkusähkömarkkinan markkinamallin muutoksilla (esimerkiksi tukku-markkinoiden hintakatton muutoksilla tai yhdistelmällä *pay-as-clear* ja *pay-as-bid* -malleja),
- tuoterakenteiden kehittämällä (esimerkiksi *second auction* huuto-kauppa tai uusi *Storage order* -tuote),
- tarjouksiin liittyvän valvonnan ja läpinäkyvyyden lisäämisellä.

Avuksi pidemmän aikavälin hintaennusteet ja kulutusjousto

Sähköpörssin DA-markkinan yksi keskeinen ongelma on, että asiakkaiden kulutusjousto ei vaikuta edellisenä päivänä määritettyihin hintoihin ja siten yleiseen hintatasoon, jos sähkön vähittäismyyjät eivät ole osanneet ennustaa asiakkaiden hintajoustoja DA-markkinan ostotarjouksissaan. Seuraavan vuorokauden tuntihinnat määritetään edellisenä päivänä, ja niin sanotulla pörssisähkötuotteena sähköä ostavat asiakkaat reagoivat hintoihin esimerkiksi siirtämällä kulutustaan halvemmille tunneille. Toimenpiteillä ei kuitenkaan ole enää vaikutusta DA-markkinan tuntihintoihin.

Jos sähkönmyyjät eivät ole osanneet ennustaa asiakkaiden käyttäytymistä oikein, myyjän tulee hankkia puuttuva sähköenergia (tai myydä ylijäämä) päivän sisäisillä Intraday-markkinoilla. Muuten virhe jää sähkön myyjän tasevirheeksi ja taloudelliseksi tappioksi, jonka asiakkaat lopulta maksavat. Intraday- ja reservimarkkinoilla (niin sanotut joustomarkkinat) käytävä kauppa synnyttää kahdenvälisiä transaktioita, jotka eivät vaikuta suoraan yleiseen loppuasiakkaiden hintatasoon. DA-markkinan hintavaihteluista aiheutuva riski pörssisähkötuotteena sähköä ostavan asiakkaan osalta jää kokonaisuudessaan asiakkaalle.

Vaihtoehtona voisikin olla loppuasiakkaalle tarjottava palvelutyyppinen ratkaisu, jossa sähkönmyyjä (tai sähkön myyntiä muihin palveluihin yhdistävä palveluntarjoaja eli aggregaattori) tuo asiakkaalle joustoratkaisut, maksaa joustosta asiakkaalle ja hyödyntää joustoa omassa toiminnassaan riskien, esimerkiksi tasevirheen, hallinnassa. Tällainen kokonaispalvelu muistuttaisi osittain ennen sähkömarkkinoiden avaamista sähkön käyttäjille tarjottua palvelua ja hinnoittelumallia, joka oli monessa sähköyhtiössä yleisesti käytössä sähkölämmitysasiakkaiden kuorman ohjaukseen kuormituksen huipputunneilla.²⁹ Kun asiakas salli sähkömittarin kautta tehtävän ohjauksen, hän sai siitä rahallisen korvauksen. Erään yhtiön vuoden 1991 hinnaston mukaisen korvauksen suuruus

olisi nykyrahassa arviolta 250 euroa vuodessa. Tätä kirjoittaessa eduskunnan talousvaliokunta on yksimielisesti hyväksynyt lausuman, joka esimerkiksi vaatii toimia aggregaattorimallin mahdollistamiseksi.³⁰

Hinnoittelumallin peruina sähköntoimitusehdoissa edelleenkin olevaa kirjausta sähkölämmityksen ohjauksista voisi myös laajentaa koskemaan muutakin kuormaa sekä kehittää aiemman kaltaista kokonaispalvelua. Tällöin myös pienasiakkaiden kuormat olisivat paremmin hyödynnettävissä markkinoilla joustavana kulutuksena ja ohjattavissa esimerkiksi tehopulatilanteissa ennen kuin tilanne johtaa kiertäviin sähkökatkoihin. Samalla korkeista hinnoista ja hintavaihteluista aiheutuvat riskit jakautuisivat paremmin myös toimialan ammattilaisten hallittavaksi.

Toinen ongelma pörssisähkötuotteissa loppuasiakkaiden näkökulmasta on, että asiakkaalla on näkymä hintoihin vain seuraavan vuorokauden osalta. Sähkömarkkinatoimijoilla ennustehorisontti on merkittävästi pidempi, vaikka lopulliset hinnat muodostuvatkin aina päiväkohtaisesti. Kyse on merkittävästä informaatioepätasapainosta asiakkaan ja sähkömarkkinatoimijoiden välillä. Myyjän palvelussa myös pidemmän aikavälin hintaennusteita voitaisiin tuoda asiakkaalle nähtäväksi.

Alun perin dynaamisesti hinnoiteltuja pörssisähkötuotteita suunnattiin asiakkaille olettaen, että tuotteen valitsevaa asiakasta kiinnostaa sähkön hinta keskimääräistä kuluttajaa enemmän ja asiakas on omalta osaltaan valmiimpi tai valveutuneempi tekemään toimenpiteitä sähkön hankinnasta syntyvien kustannusten alentamiseksi. Tavallisella kuluttajalla ei kuitenkaan useinkaan ole juuri osaamista ja mahdollisuuksia vaikuttaa sähkön käytön ajoittamiseen. Ilman automaatiota säätö onnistuu vain kotona ja hereillä ollessa. Viime aikoina kehitys on kuitenkin ollut kohti monipuolisempia vähittäismyyjien tuoterakenteita, joissa vaihtelevaan hintaan liittyvää riskiä on jaettu tasapuolisemmin vähittäismyyjän ja asiakkaan välillä.

Sähköpörssin toiminnasta tulisi tehdä läpinäkyvää

Erityinen ongelma sähkömarkkinoilla, erityisesti DA-markkinan osalta, on hinnoittelun läpinäkyvyyden ja markkinoihin liittyvän tiedon avoimuuden puuttuminen. Sähkömarkkinat avattiin Suomessa vuonna 1995, mutta tukkusähkömarkkinan hinnanmuodostukseen liittyvä data ja hinnan määrittämisestä vastaava laskenta-algoritmi EUPHEMIA eivät ole vielääkään avoimia, vaikka kyse on koko yhteiskunnan näkökulmasta erityisen merkittävästä (yleis)hyödykkeestä.

On ymmärrettävää, että kaikkea tarjoustietoa ei voida avata julkisesti, koska kyse on liikesalaisuuksista. Tällä hetkellä jää kuitenkin avoimeksi esimerkiksi se, mihin tuotantotapoihin korkeimmat myyntitarjoukset perustuvat, vai onko korkeimmissa myyntitarjouksissa kyse esimerkiksi ennalta ostetun sähkön uudelleen myymisestä eli itse asiassa kysyntäjoustopa.

Tarjoustiedot ovat kuitenkin sähkömarkkinoita valvovan Energiaviraston käytettävissä. Kaikkien sähkömarkkinatoimijoiden näkökulmasta olisi perusteltua, että Energiavirasto avaisi hieman paremmin markkinoiden toimintaa esimerkiksi tarjousten tuotantomuotojen osalta ja että historia-tiedot tietyn ajan jälkeen olisivat myös julkisen tutkimuksen käytettävissä. Ylipäänsä markkinavalvontaa tulisi tehdä läpinäkyvämmäksi.

Läpinäkyvyyteen liittyvä kysymys on hinnan määrittämisestä vastaava EUPHEMIA-algoritmi, josta on saatavilla ainoastaan yleinen kuvaus.³¹ Sovelluksen matemaattisen optimointiongelman ratkaisuun käytetty algoritmin tulisi olla avoimesti käytettävissä, jotta markkinoiden toiminnan analysointi ja erityisesti erilaisten uusien toimenpiteiden, tuoterakenteiden ja markkinamallien julkinen tutkimus ja kehittäminen olisivat mahdollisia. Sähkömarkkinoiden kehittämiseen liittyvät toimenpiteet, kuten erilaiset kapasiteettimarkkinoiden mallit, uudet DA-markkinan joustotuotteet, energiavarastojen vaikutus, hintakaton symmetrisyys ja niin edelleen, tulisi analysoida myös siitä näkökulmasta, miten ne vaikuttavat sähköpörssissä muodostuvaan hintaan. Näin tulisi tehdä etenkin silloin, jos toimenpiteisiin liittyy verovaroin tuettuja ratkaisuja.

Läpinäkyvyyteen liittyy myös DA-markkinoilla toimivien sähkömarkkinoimijoiden vertikaalinen integraatio eli sähkön tuottajien ja sähköä myyvien yritysten kuuluminen samaan konserniin tai samoille omistajille. Kun myynti- ja ostarjousten tekijöinä on saman konsernin osia tai samojen omistajien yrityksiä, herää kysymys, onko kenenkään intresseissä edistää esimerkiksi kysynnän joustoa tavoilla, jotka alentaisivat hintatasoa. Lisäksi nykyinen markkinamalli sisältää piirteitä, jotka voivat luoda epäilyjä hinnan manipuloinnin mahdollisuudesta, esimerkiksi vähentämällä tarjontaa.³² Pahimmillaan sähkömarkkinoiden rakenteet mahdollistavat loppukäyttäjän näkökulmasta epäoikeudenmukaisen järjestelmän. Jos läpinäkyvyyttä ei lisätä, järjestelmän oikeudenmukaisuus jää väkisin kysymysmerkiksi.

Markkinahinnan muodostumisessa pitää huomioida myös se, että pitkällä aikavälillä hintatason tulee olla riittävä tuotantoinvestointien kustannusten ja riittävän tuottotason kattamiseksi. Erilaisten toimenpiteiden tarkastelussa tulisi huomioida elinkaarikustannusten, tuottovaatimusten, tuotantokapasiteetin riittävyyden ja käyttöaikojen lisäksi se, millainen vaikutus eri toimenpiteillä on sähkömarkkinoiden yleiseen hintatasoon ja hintapiikkeihin, ja mikä niiden panos-tuotos-suhde on erilaisten tukien, loppuasiakkaiden hintatason ja yhteiskunnan kokonaisedun näkökulmasta. Tällaisten tarkastelujen tekeminen edellyttäisi sähkömarkkinahinnan muodostamisesta vastaavan algoritmin ja markkinadatan avaamista tutkimuskäyttöön. Eduskunnan talousvaliokunnan lausunto, jossa datan avoimuutta vaaditaan lisättäväksi, on hyvä alku.³³

Energiaviraston valvontamalli määrää sähkön siirron hinnan

Toinen tärkeä osa sähkön hintaa (sähkön jakeluverkkoja ylläpitävien verkkoyhtiöiden perimät siirtomaksut eli verkkopalvelumaksut) määräytyy markkinamekanismin sijaan monimutkaisen sääntelyn ja valvonnan lopputuloksena. Syynä tähän on se, että sähköverkot ovat niin sanottu

luonnollinen monopoli: markkinamekanismin vaatimien kilpailevien sähköverkkojen rakentaminen ei olisi millään tavalla järkevää.

Verkkoliiketoiminnan valvonnan yleiset puitteet ja periaatteet on luotu sähkömarkkina-alaissa. Asiakkaiden verkkopalvelumaksut määrittelee kuitenkin Energiaviraston vastuulla oleva yksityiskohtaisempi valvontamalli.

Sähkömarkkinalain (SML) 24 pykälän mukaan ”verkkopalvelujen hinnoittelun on oltava kokonaisuutena arvioiden kohtuullista” ja 21 pykälän mukaan ”verkonhaltijan on kohtuullista korvausta vastaan myytävä sähkön siirtopalveluja niitä tarvitseville verkkonsa siirtokyvyn rajoissa”. Sähkömarkkinoiden avaamista valmistellut hallituksen esityksen HE 138/1994 vp. mukaan ”hintojen on vastattava verkkotoiminnan kustannuksia ja voiton oltava kohtuullinen” ja siihen liittyvän talousvaliokunnan lausunnon (1994 vp- Ta VM 56- HE 138) mukaan ”pakollisten käyttö-, ylläpito- ja kehittämiskustannusten kattamisen jälkeen sähköverkon tulonmuodostuksen tulee lopuksi riittää antamaan verkonhaltijalle kohtuullinen tuotto sijoitetulle pääomalle”. Valiokunnan perustelun mukaan ”tuoton kohtuullisuuden arvioimisessa otetaan huomioon sijoituksen vähäinen riskipitoisuus, alhaiset rahoituskulut sekä laitteiston pitkä käyttöikä”.

Sähkömarkkina-alaissa on määritelty myös verkkopalvelumaksujen vuosittaiselle kasvulle 8 prosentin korotuskatto. Katto määritellään sähköveron sisältävästä verollisesta siirtomaksusta, ja sitä arvioidaan eri asiakasryhmien tasolla. SML:n 57 pykälän (Jakeluverkonhaltijan laskutus jakeluverkossa) mukaan ”Jakeluverkonhaltijan on esitettävä laskussaan jakeluverkkonsa käyttäjälle erittely siitä, miten sähkönjakelun hinta muodostuu”.

EU-lainsäädännön mukaisesti Energiavirastolla on riippumattomana virastona laaja harkintavalta määritellä yksityiskohtaisesti verkkoliiketoiminnan hinnoittelun valvonnassa käytettävä valvontamalli. Nykyisin verkonhaltijoilla on oikeus valittaa Energiaviraston valvontapäätöksistä markkinaoikeuteen, mutta kuluttajien ja verkon käyttäjien rooli ja vaikuttamismahdollisuudet ovat merkittävästi verkonhaltijoiden roolia ja vaikuttamismahdollisuuksia vaatimattomammat. Tähän liittyy myös merkittävä

informaatioepätasapaino verkkoyhtiöiden, valvojan viranomaisen sekä sähkön loppukäyttäjien välillä.

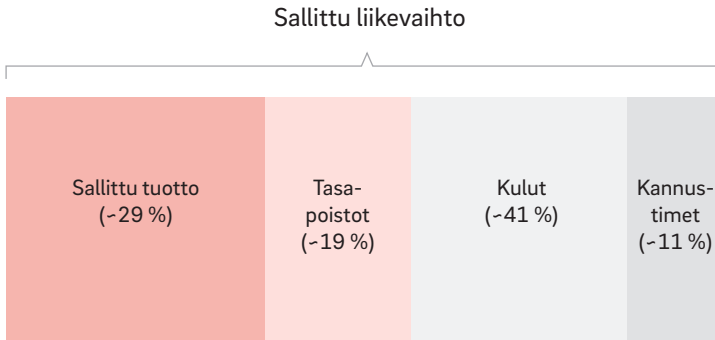
Tutkimusten mukaan ohjaukeinojen yhteyskunnallinen hyväksyttyvyys ja oikeudenmukaisuus yleisesti ottaen kuitenkin paranevat, jos ne, joihin päätetty asia suoraan vaikuttaa, kokevat voivansa vaikuttaa prosessiin ja prosessin lopputulokseen.³⁴ Sähköverkkopalveluiden hinnoittelun valvonnan osalta avoimuutta, osallisuutta ja valitusprosesseja olisikin tästä syystä tarve kehittää. Sähkön käyttäjien osallisuutta on viime vuosina laajennettu mahdollisuudella tulla kuulluiksi jakeluverkkoyhtiöiden kahden vuoden välein tekemien verkon pitkän aikavälin kehittämissuunnitelmista, jotka ovat nykyisin avoimesti saatavilla.

Jakeluverkkoyhtiöiden liikevaihtoa valvotaan

Jakeluverkkoyhtiön liikevaihto muodostuu pääosin asiakkaiden maksamien verkkopalvelumaksujen kokonaissummasta. Jakeluverkkoyhtiön sallittu liikevaihto, jonka yhtiö saa kerätä asiakkailta verkkopalvelumaksuilla, muodostuu Energiaviraston valvontamallin pohjalta. Sallittu liikevaihto sisältää valvontamallin mukaisesti kustannuserinä investointien jälleenhankinta-arvosta (JHA) määritetyt tasapoistot, hyväksyttävät kohtuulliset operatiiviset kulut, erilaiset kannustimet sisältäen muun muassa investointikannustimen ja laatukannustimen, sekä sallitun tuoton. Sallittu tuotto lasketaan niin sanotun pääoman keskekustannusta kuvaavaan tuotto prosenttiin (WACC%) ja verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun pääoman tulona.³⁵

Kuviossa 10.1 on esitetty sallitun liikevaihdon muodostuminen näistä edellä mainituista kustannuseristä. Kuvassa kustannuserien suuruusluokka noudattelee Ylen 12.10.2020 julkaiseman analyysin suurimpien verkkoyhtiöiden kustannuserien suhteellista osuutta.³⁶

Kuvio 10.1. Sallittuun liikevaihtoon kohdistuvat kustannuserät



Vuoden 2024 alusta astui voimaan uusi kuudetta (2024–2027) ja seitsemättä (2028–2031) valvontajaksoa koskeva valvontamalli. Energiaviraston vaikutusarvioinnin mukaan se tulee vähentämään keskimääräisesti laskien verkkoyhtiöiden sallittua kokonaisliikevaihtoa noin 100–500 M€/a seuraavilla kahdella valvontajaksolla, perustuen tähänhetkiseen tietoon laskentamallissa käytettävien parametrien kehityksestä (esimerkiksi Saksan valtion 10 vuoden obligaatioiden korkotasoa).³⁷

Jakeluverkkoyhtiöt poikkeavat monella tapaa toisistaan esimerkiksi asiakasmäärän, toimintaympäristön ja omistajarakenteen osalta. Valvontamalli itsessään on periaatteiltaan kaikille yhtiöille samanlainen. Valvonnassa sovelletaan kuitenkin monelta osin yhtiökohtaisia lukuja kuvaamaan yhtiön toimintaympäristöä (tehokkuusmittaus ja laatukannustimen referenssitaso) tai vertailua samankaltaisiin yhtiöihin (tehokkuusmittaus).

Jo nykyisellään sovellettavaa yhtiökohtaista tai toimintaympäristöltään samankaltaisia yhtiöitä koskevaa valvontaa tulisikin laajentaa aikaisempaa kattavammin yhtiökohtaiset erot huomioimaan suuntaan. Näin keskenään hyvin erilaiset yhtiöt, ja erityisesti heidän asiakkaansa, tulisivat kohdelluksi tasapuolisesti ja oikeudenmukaisesti.

Maksujen pitäisi vastata kustannuksia

Euroopan unionin sähkömarkkina-asetuksen mukaisesti sähkönsiirto-palvelujen hinnoittelun tulisi olla kustannuksia vastaavaa ja avointa. Hinnoissa voidaan ottaa huomioon verkon käyttövarmuus ja joustavuus, ja niiden on vastattava todellisia kustannuksia, sikäli kuin ne ovat verrattavissa tehokkaan ja rakenteeltaan vastaavan verkonhaltijan kustannuksiin. Maksuja on lisäksi sovellettava syrjimättömästi.³⁸ Suomen sähkömarkkina-alaista johdettavia keskeisiä lähtökohtia hinnoitteluun ovat kustannusvastaavuus, syrjimättömyys, kohtuullisuus ja ymmärrettävyys.

Kustannuksia vastaavalle hinnoittelulle on siis olemassa vahva asetuspohja. Käytännössä sähkömarkkina-asetus ei kuitenkaan määrittele kustannusvastaavuutta. Tämä on ongelmallista, sillä asiaan jää paljon tulkinnanvaraa. Voidaan kuitenkin ajatella, että kustannusvastaavuus on tilanne, jossa palvelun tuottaja siirtää toteutuneet toiminnan tuottamisesta johtuneet kustannukset asiakkaalleen sellaisenaan ja niin, että kustannukset kokonaisuudessaan perustuvat toteutuneisiin kustannuksiin.

Kustannukset tulisi kohdistaa loppukäyttäjille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti, jotta loppukäyttäjryhmien (esim. pienasiakkaat ja suuremmat asiakkaat) väliset ristisubventiot olisivat mahdollisimman pienet. Pidemmälle menevän kustannusvastaavuuden hahmottelu voisi johtaa keskusteluun esimerkiksi siitä, että asiakkaalle jyvitetäisiin asiakaskoh- taisesti hänen asiakkuuteensa kohdistuneiden kustannusten mukainen maksu. Tämä on kuitenkin ristiriidassa Suomessa sovellettavan etäisyys- riippumattoman hinnoittelun ja tasahintaperiaatteen kanssa: asiakkaan sijainti jakeluverkonhaltijan vastualueella ei saa vaikuttaa asiakkaan verkkopalvelumaksun yksikköhintoihin, eli verkkotariffiin, ja jakeluverk- koyhtiön alueella samankaltaisilla asiakkailla verkkopalvelumaksun yksik- köhinnan on oltava samansuuruinen.

Aiheuttamisperiaatteen täysimääräinen toteutuminen onkin ristirii- dassa hinnoittelun ymmärrettävyyden ja käytännön rajoitteiden kanssa, koska jokaiselle loppukäyttäjälle ei esimerkiksi etäisyysriippumattoman

hinnoittelun vaatimuksen vuoksi voidaan soveltaa loppukäyttäjakohtaisia verkkopalvelumaksuja. Kohtuullisen yksinkertaistamisen vuoksi aiheuttamisperiaatetta tulisi pyrkiä noudattamaan vähintäänkin loppukäyttäjärühmätasolla.

Kustannusvastaavuus voidaan siis määritellä eri tavoin. Kustannusvastaavuuden vaatimus heijastanee silti ajatusta siitä, että kuluttajat maksaisivat palvelusta suurin piirtein toteutuneiden kulujen mukaisesti.

Kysymyksiä oikeudenmukaisuudesta herättää se, että jakeluverkkoyhtiöiden verkkoalueiden rajoilla jopa muutaman metrin ero asunnon sijainnissa voi tarkoittaa eri verkkoyhtiötä ja olennaisia eroja verkkopalvelumaksuissa. Erilaisten verkkopalvelumaksujen taustalla voivat kuitenkin olla esimerkiksi eri yhtiöiden erilaiset investointitarpeet ja investointi- ja toimintaympäristöt, eriävät voiton tavoittelun periaatteet tai erilaiset kiinteiden verkkopalvelumaksujen käytännöt. Kaikilta osin kysymyksessä ei siis ole oikeudenmukaisuuden kannalta erityinen ongelma.

Toinen mielenkiintoinen oikeudenmukaisuuskysymys on usean kunnan alueella toimivien mutta yhden tai muutaman kunnan omistamien verkkoyhtiöiden voittojen käyttäminen. Jos yhtiö kerää toiminta-alueeltaan tuottoja paljon yli toteutuneiden kustannustensa, eli kerää siirtomaksuissa kaiken sallitun tuottonsa, se kertyy omistajakunnan hyödyksi. Sikäli kuin omistajakunta käyttää verkkoyhtiön voittoja rahoittaakseen omaa toimintaansa, tämä tarkoittaa sitä, että omistajakunnan asukkaat joutuvat maksamaan vähemmän veroja kuin ilman verkkoyhtiön voittoja maksaisivat.

Vastaavasti kunnat, jotka eivät omista alueellaan toimivaa yhtiötä, joutuvat rahoittamaan vastaavat toimintonsa veroilla. Näin ollen näiden kuntien asukkaat maksavat toisen kunnan omistaman yhtiön voittojen lisäksi mahdollisesti suhteessa enemmän veroja.

Tilanne on tietenkin sama kuin jos verkkoyhtiö olisi yksityinen. Jos kuitenkin ajatellaan, että kuntaomisteisten yhtiöiden tarkoituksena olisi tarjota kansalaisilleen eli asiakkailleen mahdollisimman kustannustehokkaita ja edullisia palveluita, tämä tarkoitus ei välttämättä toteudu kaikkien

verkon piirissä olevien asiakkaiden osalta samalla tavalla. Olisikin tärkeää, että julkisomisteisetkin yhtiöt viestisivät omista päämääristään ja toimintansa strategisista tavoitteista avoimesti ja selkeästi.

Tehomaksun sisällyttäminen verkkopalvelumaksuun olisi perusteltua

Suomessa eri sähkönjakeluverkkoyhtiöt ovat vuosien saatossa tehneet tutkimusta omista hinnoittelukäytännöistään ja sen kehittämisestä kustannusperusteisen aiheuttamisperiaatteeseen nojautuvan lähestymistavan näkökulmasta. Usein näissä tutkimuksissa on päädytty tuloksiin, joiden pohjalta erityisesti pienasiakkaiden verkkopalvelumaksurakenteiden tulisi nykyisessä verkkopalvelumaksurakenteessa (kiinteä maksu ja volyymiperusteinen kulutusmaksu) painottua nykyistä vahvemmin kiinteisiin maksuihin. Kiinteät maksut kuitenkin kaventavat loppukäyttäjien vaikutusmahdollisuuksia oman verkkopalvelumaksunsa suuruuden hallitsemiseen. Sähköverkkoliiketoiminnan keskeisenä kustannuselementtinä on nähty verkon kapasiteettiin eli suurimpaan siirtotehoon (kilowatteihin) liittyvät kustannukset.

Aiheuttamisperiaatteen ja kustannusperusteisen verkkopalvelumaksujen muodostamisen näkökulmasta onkin perusteltua, että ajan myötä vähintäänkin osalle sähkönjakeluverkkoyhtiön loppukäyttäjryhmistä ryhdytään soveltamaan erillistä tehoerusteista verkkopalvelumaksukomponenttia. Syy erillisen tehomaksun sisällyttämiselle jakeluverkkopalvelumaksujen rakenteeseen pohjautuu kustannusperusteisuuteen ja aiheuttamisperiaatteeseen, joiden pohjalta toiminnan keskeisiksi kustannustekijöiksi on tunnistettu kolme perustekijää:

1. kiinteät kustannukset, jotka tulisi kohdistaa kulutuksesta riippumattomiin verkkopalvelumaksujen komponentteihin,
2. tehoerusteiset kustannukset, jotka tulisi kohdistaa tehomaksuihin oikeiden hintasignaalien välittämiseksi loppukäyttäjille ja
3. volyymipohjaiset kustannukset, jotka tulisi kohdistaa kulutusmaksuihin oikeiden hintasignaalien välittämiseksi loppukäyttäjille.

Pienempien loppukäyttäjien suhteen yksi lisäkomponentti jakeluyhtiöiden verkkopalvelumaksujen rakenteisiin voi alkuun hankaloittaa sähkölaskun kustannusrakenteen ymmärrettävyyttä. Tehomaksujen sisällyttäminen maksujen rakenteisiin ohjaa kuitenkin hinnoittelua kustannusvastaavampaan suuntaan, vähentää eri kokoisten loppukäyttäjärühmien välistä ja niiden sisäistä ristisubventiota ja parantaa hinnoittelun oikeudenmukaisuutta. Tehomaksun edellä mainitut, yhteiskunnallisella tasolla vaikuttavat merkittävät hyödyt voidaan nähdä pitkällä aikavälillä tuoterakenteen monimutkaisuuden lievän kasvun haittoja suuremmiksi.

Käytännön haasteina tehomaksujen laajalle käyttöönotolle ovat olleet toimialan kehittyvä tietoisuus tehomaksujen käytön perusteista, yhtiöiden varauksellisuus tehdä muutoksia ydinliiketoimintansa vaikuttaviin tekijöihin ja tehokkaiden laskentatyökalujen saatavuus, joiden avulla voitaisiin analysoida kattavasti erilaisten hinnoittelumallien taloudellisia vaikutuksia.

Tehomaksukomponentin määräytymisperiaatteiden harmonisointi edistäisi kysyntäjoustoa

Tehotariffien tehomaksujen määräytymisperiaatteiden laaja kirjo vaikeuttaa eri jakeluverkkoyhtiöiden alueella toimivien sähkömyyjien ja aggregaattoreiden palveluiden kehittämistä, koska jokaisen verkkoyhtiön alueelle palvelu pitää räätälöidä tehomaksun osalta erilaiseksi. Verkkopalvelumaksu ja siihen liittyvä tehomaksukomponentti on kuitenkin oleellinen osa kysyntäjoustotuotteen toiminnallisuutta sähkön käyttäjän kokonaiskustannusten näkökulmasta.

Aggregaattorien ja vähittäismyyjien tarjoamien hintaohjattujen kysyntäjoustotuotteiden kehittämistä edistäisi verkkopalvelumaksujen tehomaksukomponentin määräytymisperiaatteiden harmonisointi.³⁹ Tällä hetkellä eri verkkoyhtiöiden pien- ja keskijännitetehtä tuotteissa on hyvin erilaisia tehomääräytymisperiaatteita, jopa yli 20 erilaista, ja joidenkin verkkoyhtiöiden verkkopalveluhinnastosta on hyvin vaikea saada edes

selville tehomaksun määräytymisperustetta.⁴⁰ Pien- ja keskijännitetehtotariffit sisältävät kiinteän kuukausimaksun ja kulutusmaksun lisäksi myös eri yhtiöissä eri tavoin määritettyyn huipputehoon liittyvän maksun, joka määräytyy eri verkkoyhtiöissä eri tavoin. Nykyisin jo ainakin neljä jakeluverkkoyhtiötä tarjoaa vastaavanlaista tuotetta myös pienasiakkaille, ja moni jakeluverkkoyhtiö on harkitsemassa pienasiakkaiden tehotariffin käyttöönottoa.

Pienasiakkaiden joustosta ja varastoista kannattaisi tehdä aito vaihtoehto

Ongelmana kulutusjoustojen laajemmalle hyödyntämiselle jakeluverkko-toiminnassa on ollut se, että erilaiset kustannustehokkaat investointivaihtoehtot eivät ole aidosti vaihtoehtoja passiivisille verkkoinvestoinneille (kuten maakaapeloinnille) verkon uusimiseksi, kapasiteetin laajentamiseksi ja toimitusvarmuuden tason nostamiseksi.

Tämän osalta Energiaviraston määrittelemää valvontamallia tulisikin muuttaa siten, että ostopalveluina hankittavat investointivaihtoehtot (kuten akkuvarmennus, joustopalvelut, raivaus, johtokadun levennys) ovat jakeluverkkoyhtiön liiketoiminnan kehittämisen näkökulmasta vertailukelpoisia vaihtoehtoja. Nyt ostopalveluna hankittavien vaihtoehtojen kustannukset kohdistuvat valvontamallissa sallittuun liikevaihtoon operatiivisiin kustannuksiin sisältyvänä kustannuseränä, joihin kohdistuu tehostamistavoite, kun taas verkostoinvestointi (esim. maakaapelointi) kasvattaa verkon arvoa ja sitä kautta lisää merkittävää tuottomahdollisuutta ja nostaa asiakkaan verkkopalvelumaksujen tasoa.

Ensimmäinen askel tähän suuntaan on uudessa, vuoden 2024 alussa voimaan tullessa verkkoliiketoiminnan valvontamallissa oleva joustokannustin. Se mahdollistaa joustojen kehittämisestä syntyvien kustannusten kohdistamisen sellaisenaan sallittuun liikevaihtoon, maksimin ollessa yksi prosentti liikevaihdosta.

Jakeluverkkoyhtiöiden mahdollisuudet edistää kulutusjouston edellyttämiä palveluita liittyvät erityisesti älymittareiden hyödyntämiseen. Käytännössä lähes kaikki käyttöpaikat on varustettu älymittareilla. Näillä voitaisiin saavuttaa sekä sähkömarkkinoiden että verkkotoiminnan näkökulmasta merkittävä ohjauspotentiaali kustannustehokkaasti.

Rakennuskannan sähkölämmityksen tekniseksi kulutusjoustopotentiaaliksi on arvioitu yli 3 000 megawattia – noin kolmannes Suomessa tavallisesti tarvittua sähkötehosta.⁴¹ Tästä merkittävä osa on jo nykyisellään älymittareiden ohjauksen piirissä. Jakeluverkkoyhtiön omistamien älymittareiden kautta tehtävät ohjaukset antavat jakeluverkkoyhtiöille uuden työkalun häiriötilanteiden hallintaan. Ohjausmahdollisuus vähentää riskiä siitä, että tehopulatilanteessa jouduttaisiin turvautumaan kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj:n keinovalikoiman äärimmäiseen keinoon – kiertäviin kahden tunnin sähkökatkoihin.

Jakeluverkkoyhtiöiden toteuttamasta ohjausinfrastrukturalta tulisi samalla rakentaa avoin, toimittajasta riippumaton alusta markkinaehtoisille eri sähkömarkkinaosapuolien hyödyntämille ohjauksille. Erilaiset lisäpalveluiden tuottajat voisivat tarjota perusrakenteen päälle omia lisäpalveluitaan.⁴²

Aurinkosähkön nousu lisää paineita muuttaa verkkopalvelumaksua

Asiakkaiden aurinkosähkökapasiteetin lisääntyessä asiakkaiden verkkoon syöttämä sähköteho voi kasvaa ajoittain jopa korkeammaksi kuin verkosta otettu teho. Sähkönjakeluverkkoyhtiön perimälle verkkopalvelumaksulle on sähkömarkkina-asetetuksi rajoite 0,07 snt/kWh verkkoon syötetylle sähkölle. Rajoite kasvattaa hieman aurinkosähköinvestointien kannattavuutta verrattuna täysimääräiseen, kustannusvastaavaan verkkopalvelumaksuun.

Suomessa pienasiakkaat eivät saa suoraa tukea aurinkoenergian tuotannolle, joskin järjestelmän asennustyöstä saa kotitalousvähennyksen.

Siksi rajoite on ollut aikanaan perusteltu tukimuoto pientuotannon lisäämiseksi. Verkkoon syötetyn tehon siirron kustannukset tulevat kuitenkin muiden asiakkaiden maksettavaksi.

Aurinkosähköjärjestelmien yleistyessä olisikin syytä pohtia, tulisiko verkkopalvelumaksun määräytyä siten, että aurinkosähköinvestointia ei tehtäisi kannattavaksi muiden asiakkaiden kustannuksella. Jos aurinkosähköinvestointeja halutaan tukea, tuen tulisi olla ristisubvention sijaan investointituen tyyppinen. Aurinkovoimajärjestelmien hinta alkaa kuitenkin olla jo niin alhainen, että suuria kannustimia ei enää välttämättä tarvita.

Verkon kustannusten oikeudenmukaisen jakautumisen ja verkkopalvelumaksujen nousun hidastamisen näkökulmasta verkkoon syötetystä tehosta tulisi ajan myötä periä rajoitetta suurempaa maksua. Maksu voisi olla tehopohjainen, jolloin korkeista syöttötehoista joutuisi maksamaan niiden aiheuttaman kustannuksen mukaan. Tällainen maksu kasvattaisi myös asiakkaan oman akkujärjestelmän kannattavuutta, mikä puolestaan edistäisi kulutusjoustoja ja energiamurroksen toteutumista.⁴³

Sähköenergiajärjestelmän kokonaistehokkuuden näkökulmasta asuntokohtainen aurinkoenergia ja akkuvarasto ovat erinomainen yhdistelmä. Kun Suomi haluaa profiloitua akkuteknologian koko arvoketjun alueella kansainväliseksi toimijaksi, voisi olla järkevää harkita investointitukea pienasiakkaiden akkuvarastoille. Tuki edistäisi niin kutsuttujen aktiivisten asiakkaiden (prosumereiden) asemaa Suomessa, ja vahvan kotimarkkinan luominen akkuteknologiaratkaisuille rakentaisi toimialan kilpailukykyä vientimarkkinoilla globaalisti. Samalla tuki kohdistuisi välillisesti myös uusiutuvaan energiaan pohjautuvalle aurinkoenergiaantuotannolle.

Akut tarjoavat myös muita hyötyjä. Näitä ovat esimerkiksi asiakkaan tarvitseman huipputehon alentaminen, varsinkin jos tehomaksu otetaan käyttöön, sähkön markkinahintaan perustuva ohjaus ja mahdollinen saarekekäyttö sähkökatkojen aikana. Myös pysäköityjen sähköautojen akut voivat toimia sähkövarastoina V2G (*vehicle-to-grid*) -toiminnallisuuden yleistyessä. Jo sitä ennen sähköautojen latauksen ohjaus tarjoaa merkittävän kulutusjouston lähteen.⁴⁴

ENERGIAYHTEISÖT – UUSI ENERGIATOIMIJA

Euroopan unionin sähkömarkkinadirektiivi määritteli vuonna 2019 energiajärjestelmän uutena oikeudellisena toimijana kansalaisten energiayhteisön.⁴⁵ Sillä tarkoitetaan "oikeushenkilöä, joka voi harjoittaa tuotantoa, mukaan lukien uusiutuvista lähteistä peräisin olevaa tuotantoa, jakelua, toimitusta, kulutusta, aggregointia, energian varastointia, energiatehokkuuspalveluja tai sähköajoneuvojen latauspalveluja tai voi tarjota muita energiapalveluja jäsenilleen tai osakkailleen".⁴⁶ Voitontavoittelun sijaan energiayhteisö tavoittelee taloudellisia, ympäristöllisiä ja sosiaalisia hyötyjä. Niihin osallistuminen perustuu vapaaehtoisuuteen ja avoimuuteen ja niitä hallinnoivat paikalliset julkiset ja yksityiset toimijat, poissulkien isot yritykset.

Energiayhteisöjen toivotaan helpottavan uusiutuvan energian tuotannon lisäämistä ja energiajärjestelmän tarvitsemien joustojen tarjontaa, parantavan kokonaisjärjestelmän resurssi- ja kustannustehokkuutta sekä tukevan sektori-integraation toteutumista. Yhteisön jäsenilleen tarjoama tuotanto ja kulutusjousto voivat auttaa vähentämään paineita vahvistaa sähkön siirtoverkkoja, vähentäen osaltaan paineita korottaa kaikkien sähkönkäyttäjien verkkopalvelumaksuja.

Energiayhteisö muodostuu erilaisista toimijoista. Näistä yksi keskeisimpiä on aktiivinen asiakas, prosumer. Hän on kuluttaja (*consumer*), joka myös tuottaa energiaa (*producer*) ja osallistuu aktiivisesti energiayhteisön toimintaan. Prosumerista voidaan käyttää myös suomenkielistä käännettä "kuluttaja-tuottaja", mutta tämä tavallaan määrittelee prosumerin toiminnan vain energian tuottamisen kautta.

Prosumerin rooli energiayhteisöissä ja tulevaisuuden energiaekosysteemissä sisältää myös muun aktiivisen toiminnan, esimerkiksi energiajärjestelmän tarvitsemien joustojen tarjonnan (*provider*). Prosumerit voivat tuottaa energiaa, myydä sitä joko sähköverkkoon tai suoraan kuluttajille, varastoida energiaa esimerkiksi sähköauton akussa, osallistua kysyntäjousto- ja innovaatio-toimintaan. Prosumerien ja heistä muodostuvien energiayhteisöjen toimintaa ohjaavat prosumerien omat lähtökohdat ja kiinnostukset. Toimintaa voidaan tukea erilaisilla teknologiaratkaisuilla, taloudellisilla kannusteilla ja regulaatiolla.

Kansalaisten energiayhteisöjen olisi sallittava toimia markkinoilla tasapuolisesti edellytyksin vääristämättä kilpailua. Markkinoiden muihin sähköalan yrityksiin sovellettavia oikeuksia ja velvoitteita olisi myös sovellettava kansalaisten energiayhteisöihin syrjimättömällä ja oikeasuhteisella tavalla. Energiayhteisöjä koskevien siirtomaksujen pitää olla kustannuksia vastaavia,

ja energiayhteisöjen tulee osallistua tasapainoisesti järjestelmän kokonaisuustannusten jakoon.

Energiayhteisöjen yleistymistä selittää 2019 julkistettu puhtaan energian direktiivipaketti. Direktiivipaketin energiayhteisöjä määritelleistä direktiiveistä keskeisimmät ovat "Kansalaisen energiayhteisö" (Citizen energy community – CEC), "Uusiutuvan energian yhteisö" (Renewable energy community – REC) ja "Yhdessä toimivat itse tuotettua energiaa käyttävät kuluttajat".

Suomessa työ- ja elinkeinoministeriön Älyverkkotyöryhmä hahmotteli loppuraportissaan kolme erilaista energiayhteisömallia: kiinteistön sisäinen energiayhteisö, kiinteistörajan ylittävä energiayhteisö sekä hajautettu energiayhteisö.⁴⁷ Vuoden 2021 alusta voimaan tullut valtioneuvoston asetus määrittelee paikallisen energiayhteisön. Se myös mahdollistaa erityisesti asuin-kerrostaloihin sopivan kiinteistön sisäisen, useita käyttöpaikkoja sisältävän energiayhteisön muodostamisen yhden sähköliittymän taakse niin kutsutun hyvityslaskennan avulla.⁴⁸

Kiinteistön sisäinen energiayhteisö on mahdollista toteuttaa myös sähkömarkkinalain 71 pykälän mukaisesti yhden käyttöpaikan takaisena, niin sanottuna takamittaroituuna ratkaisuna. Takamittaroitu ratkaisu tarjoaa energiayhteisölle merkittäviä kustannussäästöjä: yksittäisen kerrostalon tapauksessa säästöt voivat olla kymmeniä tuhansia euroja vuodessa.⁴⁹ Kesäkuussa 2021 hyväksytyn sähkömarkkinalain päivityksen ansiosta pienimuotoista sähköntuotantoa voidaan myös liittää sähkönkäyttöpaikkaan tai kiinteistön tai sitä vastaavan kiinteistöryhmän verkkoon tietyillä rajoituksilla. Päivitetty laki antaa mahdollisuuden rakentaa tätä varten erillisen, kiinteistörajan ylittävän linjan ilman vastuualueen jakeluverkkoyhtiön lupaa.

Energiayhteisöjen kehittyminen ja mahdollistaminen edellyttää myös uudelleentarkasteluja monissa eri säädöksissä, kuten rakennusten energiatehokkuusvaatimuksiin ja sähköturvallisuuteen liittyvässä lainsäädännössä.

Energiayhteisöjen kehittämiseksi on käynnissä useita kansainvälisiä hankkeita, mutta kokonaisvaltainen näkemys on vielä kehittymättä. Esimerkiksi käsitteistö on vielä monilta osin epäselvää. Energiayhteisöihin liittyvät kysymykset kaipaavat edelleen syvällisempää tutkimusta sekä konkreettisten pilottiprojektien ja kokeilujen toteutusta tukemaan politiikkatoimenpiteiden valmistelua sekä liiketoimintalähtöisten ekosysteemien syntymistä.⁵⁰ Energiayhteisöjen yleistymistä edistää myös kansalaisten kestävyysosaamisen parantaminen.

Energiayhteisöjä vaihtoehtona hajautetun energiantuotannon omistamiselle käsiteltiin myös tämän kirjan edellisessä luvussa.

Verkkoliiketoiminnan valvontamalli kannustaa käyttövarmuuden parantamiseen

Verkon käyttövarmuutta kuvaava asiakkaiden keskeytyskustannus lisättiin jakeluverkkoyhtiöiden taloudelliseen valvontamalliin toisella valvontajaksolla (2008–2012) sekä yhtiökohtaisen tehokkuusmittauksen osana että laatukannustimen muodossa. Valvontamallissa käytettävät keskeytyskustannukset kuvaavat asiakkaille keskeytyksistä aiheutuvaa haittaa (KAH). Sen laskenta perustuu laajan asiakaskyselyn perusteella tehtyihin KAH-parametreihin.⁵¹

Sähkönjakeluverkkojen käyttövarmuus on oleellinen tekijä asiakkaan kokeman palvelun laadun osalta. Erityisen tärkeitä ovat keskijänniteverkot, sillä yli 80 prosenttia asiakkaiden kokemista keskeytyksistä ja keskeytyskustannuksista aiheutuu niiden vioista. Siten sähkönjakelun luotettavuudella ja siihen liittyvän valvonnan ohjausvaikutuksilla on merkittävä laajempikin vaikutus yhteiskunnan toiminnan näkökulmasta. Jos käyttövarmuus ei olisi verkkoliiketoiminnan valvonnassa lainkaan mukana teknisenä reunaehtona tai kustannuskomponenttina, se saattaisi johtaa käyttövarmuuden heikkenemiseen verkkoliiketoiminnan taloudellista tulosta optimoitaessa.

Käyttövarmuuden merkitys korostuu entisestään yhteiskunnan sähköistyessä. Laadun valvonnalle ja siihen liittyville kannusteille onkin selkeä tarve myös tulevaisuudessa. Luotettavan sähköverkon merkitys tulee olemaan entistä suurempi esimerkiksi verkosta ladattavan auton käytön mahdollistajana myös haja-asutusalueella, missä se ladataan useimmiten kotona.

Toisaalta, jos käyttövarmuudelle asetetaan liian tiukkoja vaatimuksia, seurauksena voi olla kansantaloudellisesti katsottuna turhan kalliita verkkoratkaisuja, jotka kasvattavat tarpeettomasti verkkopalvelumaksuja. Valvonnan tavoitteena tulisikin olla kokonaisuuden kannalta kustannustehokkaat ratkaisut, joilla saavutetaan asiakkaiden näkökulmasta tavoiteltava taso luotettavalle sähkön käytön mahdollistamiselle. Verkon

käyttövarmuutta parantavat investoinnit vähentävät asiakkaiden kokemia haittoja (asiakkaille keskeytyksistä aiheutuvia kustannuksia). Tietyn rajan jälkeen investoinnit kuitenkin lisäävät asiakkaiden kokonaiskustannuksia, koska lopulta verkon investoinnit tulevat aina asiakkaiden maksettavaksi.

Valvontamallissa tarkasteltavien keskeytyskustannusten lisäksi käyttövarmuus on mukana verkkoliiketoiminnan valvonnassa pitkiä, yli 12 tunnin keskeytyksiä koskevana vakiokorvauksina sekä sähkömarkkina-alueilla asetettuina verkon kehittämisvelvollisuuteen liittyvinä niin sanottuina toimitusvarmuuskriteereinä. Siirtymäaikojen jälkeen myrskyn tai lumikuorman seurauksena asiakkaalle aiheutuva keskeytys ei saa ylittää asemakaava-alueella kuutta tuntia ja sen ulkopuolella 36 tuntia. Käyttövarmuuden huomioiminen verkkoliiketoiminnan valvonnassa on osaltaan näkynyt asiakkaiden keskimääräisen keskeytysajan ja -määrän lievänä laskuna viimeisen kymmenen vuoden aikana.⁵²

Sähkönjakeluverkkoyhtiön sallitun tuoton laskentatapa herättää kysymyksiä

Suomessa jakeluverkkoyhtiöiden sallitun tuoton määrittely perustuu käytetyn pääoman määrään. Verkkoliiketoiminnan valvontamalli ei kuitenkaan perustu suoraan yhtiöiden toteutuneisiin, poistamattomiin investointikustannuksiin. Niiden sijaan mallin pohjana on sallitun tuoton osalta laskennallinen regulaatiotase eli laskennallinen näkemys verkon arvosta, jolle tuotto maksetaan.

Tämä laskennallinen, toimintaan sitoutunutta pääomaa kuvaava arvo poikkeaa olennaisesti yhtiöiden omissa taseissaan ilmoittamasta toimintaan sitoutuneen pääoman määrästä.⁵³ Kollektiivisesti erotus on useita miljardeja euroja. Näille virtuaalisille miljardeille laskettu tuotto on karkeasti arvioiden joitakin satoja miljoonia euroja vuosittain. On huomattava, että nämä sadat miljoonat eurot ovat pois kuluttajien muusta kulutuksesta ja ovat siten myös kansantaloudellisesti merkittävä kysymys.

Pienten ja keskisuurten yritysasiakkaiden kohdalla ylituotoiksi luonnehdittavat erät voivat omalta osaltaan vaikuttaa sähköä intensiivisesti tuotannontekijöinä käyttävien yhtiöiden kilpailukykyyn. Asia on herättänyt keskustelua verkkopalvelumaksujen oikeudenmukaisuudesta, sillä jakeluverkkoyhtiöiden tuottotasot valvontakaudella 2016–2020 olivat erittäin korkeita verrattuna vastaavan riskin omaavien muiden toimialojen yrityksiin.⁵⁴

Investoinnit sähköverkkoon ovat tärkeitä, ja käytetyssä valvontamallissa on luonnollista hyödyntää kannusteita verkkoinvestointien toteuttamiseen kustannusvastaavuuden puitteissa. Kun vuonna 2016 alkaneelle valvontakaudelle verkkoliiketoiminnan valvontamallia muutettiin muun muassa toiminnan riskiä kuvaavien parametrien arvon muutosten vuoksi niin, että sallitut tuottotasot nousivat olennaisesti, tehtyjä muutoksia kritisoitiin viitaten siihen, että tuottotasojen nostaminen on arveluttava tapa kannustaa investointeihin.⁵⁵ Tuottotasojen nousu jyvittyy asiakkaiden maksamiin hintoihin, ja jos hintojen korotuksia käytetään kannustimina, vaakakupin toiselle puolelle olisi laitettava maksajien muuhun kulutukseen käytettävissä olevat tulot.

Asiakkaan ja investointeja tekevän yrityksen välillä on hyvin tunnettu eturistiriita, kun valvontamallin mukainen sallittu tuotto liittyy olennaisesti verkon arvoon ja toimintaan sitoutuneen pääoman määrään.⁵⁶ Sijoituksia tekevällä yrityksellä on silloin kannustin investoida mahdollisimman paljon, koska euroissa mitattuna sallittu voitto on sitä suurempi, mitä enemmän yritys on investoinut. Valvontamalli huomioi investointien kokonaisen takaisinmaksun, joten siltä osin investointien määrä ei myöskään lisää yhtiön riskejä olennaisesti.

Suomessa ongelma on konkretisoitunut muun muassa kysymyksinä yhtiöiden tekemistä säävarmuusinvestoinneista. On käynyt ilmi, että osa yrityksistä käytti kategorisesti kalleinta mahdollista investointitapaa. Asiakkaan etu on voinut joissain tapauksissa jäädä taka-alalle.

Selkeää tutkimusnäyttöä ei ole siitä, ovatko yksityiset verkonhaltijat julkisomisteisia hanakampia maksimoimaan tuottonsa, mutta ei ole myöskään osoitettu, etteikö näin olisi.⁵⁷ Tiedetään, että yksityisomisteisilla yrityksillä on tyypillisesti velkaisempi rahoitusrakenne kuin julkisomisteisilla. Tämä voi kannustaa yrityksiä asettamaan tuotot asiakkaan edun edelle. Asiasta kuitenkin tarvitaan lisää tutkimusta.

Nytemmin verkkoinvestointien pitkän aikavälin riskejä tutkittaessa on herännyt keskustelua myös haja-asutusalueiden verkkojen kustannuksista erityisesti tilanteissa, joissa alueelta poistuu käyttäjiä ja jo tehtyjen verkkoinvestointien kannattavuus joutuu uuteen valoon. Tällöin mahdollisten yli-investointien kustannukset siirtyvät verkkoon jäävien asiakkaiden yhteisvastuullisesti maksettaviksi.⁵⁸ Asiaan liittyviä oikeudenmukaisuuskysymyksiä ei ole juurikaan huomioitu. Toisaalta investointien taustalla ovat toimitusvarmuuteen liittyvät sähkömarkkinalain vaatimukset.

Verkkoyhtiöille sallitun tuoton laskentaan käytetään Euroopassa hyvinkin erilaisia malleja.⁵⁹ Joissakin maissa on käytössä Suomen mallin kaltainen WACC-laskenta. Toisaalta WACC-laskennassakin on merkittäviä eroja sen suhteen, miten sallitun tuoton laskennan pohjana oleva verkon arvo muodostetaan (esimerkiksi kirjanpidon mukainen vai eri tavoin laskennallisesti muodostettu verkon arvo) ja miten pääomalle sallittu tuotto lasketaan. Esimerkiksi Saksassa ja Norjassa tuoton laskennassa verkon arvona käytetään kirjanpidon mukaista verkon arvoa.⁶⁰ Joissakin maissa, kuten Belgiassa, sallitun tuoton laskennassa huomioidaan ainoastaan oma pääoma tai vain osa siitä, esimerkiksi Saksassa 40 prosenttia.⁶¹

KANSALAISTEN KESTÄVYYSOSAAMINEN OIKEUDENMUKAISESSA ENERGIAMURROKSESSA

Kansalaisten kestävyysosaaminen voidaan jakaa systeemiseen-, tulevaisuus-, vuorovaikutus-, ja eettiseen osaamiseen sekä kykyyn tehdä vaikutavia kestävyystoimia.⁶² Kansalaisten kestävyysosaaminen voi helpottaa oikeudenmukaisten ratkaisujen löytymistä ja esimerkiksi energiaköyhyyden sekä energian- ja sähköntuotannon ympäristövaikutusten vähentämistä.

Systeeminen osaaminen auttaa kansalaisia ymmärtämään sähköntuotannon monimutkaisia järjestelmiä, kuten uusiutuvan energian tuotantoa ja varastointia sekä sähköverkkojen toimintaa. Tällainen ymmärrys auttaa kansalaisia sopeutumaan sähköntuotannon vaihteluihin ja hienosäätämään omaa energiankulutustaan.

Tulevaisuusosaaminen antaa kansalaisille valmiudet hahmottaa pitkän aikavälin kehityskulkuja energiemarkkinoilla ja ilmastonmuutoksen vaikutuksia. Näin he voivat tehdä ennakoivia päätöksiä omasta energiankäytöstään ja mahdollisista investoinneistaan.

Kestävyysosaaminen on keskeisessä roolissa, myös silloin, kun yksityisille ja taloyhtiöille tarjotaan uusia energiaratkaisuja ja sähkösopimuksia. Parhaassa tapauksessa kestävyysosaaminen ehkäisee myös energiaköyhyyttä tilanteessa, jossa oikea ymmärrys mahdollistaa kuluttajalle itselleen sopivimman ratkaisun pohtimisen ja toteuttamisen.

Vuorovaikutusosaaminen on tärkeää, jotta kansalaiset voivat osallistua aktiivisesti keskusteluun energiapolitiikasta ja vaikuttaa päätöksentekoon. Hyvä vuorovaikutustaito mahdollistaa myös tiedon jakamisen ja yhteisten ratkaisujen löytämisen eri sidosryhmien välillä. Vuorovaikutusosaaminen korostuu erityisesti talo- ja energiayhteisöissä, jossa yhteisöllisesti etsitään oikeudenmukaista ja kestävää ratkaisua.

Eettinen osaaminen auttaa kansalaisia arvioimaan energiaratkaisujen eettisiä ja sosiaalisia vaikutuksia sekä tekemään vastuullisia valintoja omassa energiankulutuksessaan. Eettistä osaamista tarvitaan myös tilanteissa, joissa kansalainen joutuu ottamaan kantaa esimerkiksi uudistuvan energian kaa-voituskysymyksiin, kuluttajalaitteiden valmistamisen eettisiin näkökulmiin sekä siihen, kuinka yhdenvertaisia ja oikeudenmukaisia energianyhteisöissä toteutetut ratkaisut ovat.

Kyky tehdä vaikuttavia, aidosti ratkaisukeskeisiä kestävyystoimia on olennaista, jotta kansalaiset voivat muuttaa käyttäytymistään ja toimintaansa kestävämmäksi. Tämä voi sisältää esimerkiksi energiatehokkuuden parantamista, uusiutuvan energian käytön lisäämistä sellaisiin ajankohtiin, joilla voidaan tasata kulutushuippuja ja aktiivista osallistumista energian yhteisöllisiin hankkeisiin.

Kokonaisuudessaan kansalaisten kestävyysosaaminen on ratkaisevan tärkeää, jotta he voivat sopeutua ja osallistua aktiivisesti oikeudenmukaiseen vihreään energiasiirotymään. Systeminen, tulevaisuus-, vuorovaikutus-, eettinen ja toiminnallinen osaaminen muodostavat kokonaisvaltaisen lähestymistavan, joka mahdollistaa kestävästi energiakäyttämisen ja yhteiskunnallisen muutoksen. Osaaminen ja ymmärryksen kehittyminen ei tapahdu itsestään, vaan vastuu siitä jakautuu yhteiskunnassa laajasti eri toimijoille sisältäen oppilaitokset, sähkön käyttäjiä edustavat ja niille tietoa tuottavat järjestöt ja toimijat, toimialan yritykset, viranomaiset sekä poliittiset päätöksentekijät. Kestävyysosaamisen lisäämiseksi tarvittaisiin toimia kaikilla koulutusasteilla, mutta myös työelämässä, esimerkiksi täydennyskoulutuksen avulla.

Toimenpide-ehdotukset

Seuraavassa on esitetty joukko toimenpide-ehdotuksia, joilla voidaan edistää energiamurroksen oikeudenmukaisuuden kokemusta sähkön käyttäjien parissa. Toimenpide-ehdotukset liittyvät kansalaisten osamiseen, toimialan yritysten palveluihin ja toimintoihin sekä energiamurrokseen liittyvään lainsäädäntöön ja sääntelyyn, joiden kehittämisessä vastuu jakautuu toimenpide-ehdotuksesta riippuen asiakkaita edustaville ja niille tietoa tuottaville järjestöille, toimialan yrityksille, viranomaisille ja poliittisille päättäjille joko yksittäin tai laajemmissa toimijoiden yhteistyöverkostoissa.

1. Oikeudenmukainen vihreä energiasiirtymä, energiamurros, edellyttää kansalaisilta ja sähkön käyttäjiltä monella tavoin uudenlaista osaamista. Kansalaisten kestävyysosaaminen on ratkaisevan tärkeää, jotta he voivat sopeutua ja osallistua aktiivisesti oikeudenmukaiseen vihreään energiasiirtymään. Aktiivisten asiakkaiden määrän lisääminen edellyttää kestävyysosaamiseen panostamista ja johdonmukaista sääntelyä oikeudenmukaisuuden toteutumiseksi.
2. Kansalaisia tulisi informoida energiamurroksen vaikutuksista ja opastaa sen vaatimiin muutoksiin, ja kestävyysosaamista lisäävää koulutusta tulisi edesauttaa kaikilla kouluasteilla ja työelämässä. Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta keskeistä on kansalaisten ymmärrys sähkö- ja energiamarkkinan toiminnasta, erityisesti hinnanvaihteluista ja kulutusjoustoista, sekä eri sähkön- ja energiantuotantotapojen ja kulutuksen vaikutuksesta tuotantohuipuihin ja toiminnan ympäristövaikutuksiin.
3. Sähkömarkkinalainsäädännössä ja verkkoliiketoiminnan valvonnassa tulisi pyrkiä ohjaamaan toimialan kehitystä ensisijaisesti siten, että käytettävissä olevat taloudelliset resurssit ohjataan kustannustehokkaasti uusiutuvaan energiaan ja järjestelmän investointeihin sekä toimitusvarmuudesta huolehtimiseen. Yleisempään keskusteluun tulisi nostaa, miten sähkön hinnan halutaan vaikuttavan yhteiskunnan kokonaisuuteen.
4. Yhteiskunnan kriittisenä infrastruktuurina toimivalla sähköverkon tarjoamalla palvelulla tulee olla läpinäkyvä ja oikeudenmukainen, kustannuksiin pohjautuva hinnoittelumalli. Vastaavasti sähköenergian hinnan muodostumisen läpinäkyvyyttä ja markkinoihin liittyvän tiedon ja markkinavalvonnan avoimuutta tulisi lisätä.
5. Sähkömarkkinoiden hintatasoon voidaan vaikuttaa monella tapaa, esimerkiksi lisäämällä tuotantoa, kulutuksen muutoksilla, energiavarastoilla, tarjousalueiden välisten siirtoyhteyksien

vahvistamisella, tukkusähkömarkkinan markkinamallin muutoksilla ja tuoterakenteiden kehittämisellä sekä tarjouksiin liittyvän valvonnan ja läpinäkyvyyden lisäämisellä. Erityisesti normaalista markkinatilanteesta poikkeavissa häiriötilanteissa tulisi hinnan muodostamisessa olla joustavuutta.

6. Erilaisten toimenpiteiden tarkastelussa tulisi huomioida elinkaarikustannusten, tuottovaatimusten, tuotantokapasiteetin riittävyden ja käyttöaikojen lisäksi se, millainen vaikutus eri toimenpiteillä on sähkömarkkinoiden yleiseen hintatasoon ja hintapiikkeihin, ja mikä niiden panos-tuotos-suhde on erilaisten tukien, loppuasiakkaiden hintatason ja yhteiskunnan kokonaisedun näkökulmasta.
7. Pörssisähkötuotteen vaihtoehtona loppuasiakkaalle tulisi tarjota vaihtoehtoisia, palvelutyyppejä ratkaisuja, joissa sähkönmyyjä (tai aggregaattori) tuo asiakkaalle joustoratkaisut, maksaa joustosta asiakkaalle ja hyödyntää joustoa omassa toiminnassaan riskien, esimerkiksi tasevirheen hallinnassa. Tällöin korkeista hinnoista ja hintavaihteluista aiheutuvat riskit jakautuisivat paremmin myös toimialan ammattilaisten hallittavaksi.
8. Pörssisähkötuotteissa asiakkaalla on näkymä hintoihin vain seuraavan vuorokauden osalta. Myyjän palvelussa myös pidemmän aikavälin hintaennusteita voitaisiin tuoda asiakkaalle nähtäväksi, jolloin asiakkailla olisi enemmän aikaa reagoida.
9. Verkkopalvelumaksujen tulisi heijastaa toiminnan todellisia kustannuksia, jotka tulisi kohdistaa loppukäyttäjille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Näiden periaatteiden näkökulmasta on myös perusteltua laajentaa tehoerusteisen maksukomponentin soveltamista osana verkkopalvelumaksua, mikä vähentäisi erikokoisten loppukäyttäjryhmien välistä ja niiden sisäistä ristisubventiota sekä parantaisi hinnoittelun oikeudenmukaisuutta. Tehomaksukomponentin määrätymisperiaatteiden harmonisointi edistäisi myös kysyntäjoustoa.

10. Verkon kustannusten oikeudenmukaisen jakautumisen ja verkkopalvelumaksujen nousun hidastamisen näkökulmasta verkkoon syötetystä tehosta tulisi ajan myötä periä nykyistä sähkömarkkinain rajoitetta suurempaa maksua. Maksu voisi olla tehopohjainen, jolloin korkeista syöttötehoista joutuisi maksamaan niiden aiheuttaman kustannuksen mukaan, mutta ei heikennettäisi jo asennettujen pientuotantojärjestelmien kannattavuutta vastaavasti kuin energiaperusteinen maksu. Tällainen maksu kasvatTAISI myös asiakkaan oman akkujärjestelmän kannattavuutta, mikä puolestaan edistäisi kulutusjoustoja ja energiamurroksen toteutumista. Maksun oikeudenmukainen toteuttaminen edellyttää, että loppukäyttäjät ymmärtävät järjestelmän toiminnan ja hinnanmuodostuksen logiikan.
11. Pienasiakkaiden akkuvarastoille tulisi harkita tukea EU:n aurinkoenergiastrategian mukaisesti. Tuki edistäisi niin kutsuttujen aktiivisten asiakkaiden asemaa Suomessa. Vahvan kotimarkkinan luominen akkuteknologiaratkaisuille rakentaisi toimialan kilpailukykyä vientimarkkinoilla globaalisti. Samalla tuki kohdistuisi välillisesti myös uusiutuvaan energiaan pohjautuvalle aurinkoenergiantuotannolle, kun akkuvarasto mahdollistaisi suuremman voimalakoon kannattavasti, mutta samalla vähentäisi pientuotannon haitallisia verkostovaikutuksia.
12. Toimet, joilla voidaan vähentää sähköverkon vahvistamisen tarvetta, hidastavat verkkopalvelumaksujen nousua ja siten vähentävät myös energiaköyhyyden lisääntymistä. Samoin sähkömarkkinoiden markkinamalleissa ja hinnan muodostumisessa tulisi huomioida, että sähkö on välttämättömyyshyödyke, ja hintaa alentavat toimenpiteet vähentävät energiaköyhyyttä.
13. Älymittareiden hyödyntämisen mahdollisuus kulutusjouston edistämässä tulisi huomioida. Älymittarit mahdollistavat sähkönkulutuksen tasaamista kotitalouksissa, joissa manuaalinen kulutuksen ohjaus ei ole mahdollista tai johon ei ole osaamista, tai joissa ei ole varallisuutta merkittäviin kotiautomaatioinvestointeihin.

14. Energiayhteisöjen mahdollistamisella voidaan tukea täysimääräisesti uusiutuvan energian mahdollistumista, energiajärjestelmän tarvitsemien joustojen tarjontaa ja kokonaisjärjestelmän resurssi- ja kustannustehokkuutta sekä sektori-integraation toteutumista. Energiayhteisöihin liittyvät kysymykset kaipaavat edelleen syvällisempää tutkimusta sekä konkreettisten pilottien ja kokeilujen toteutusta, jotka tukevat politiikkatoimenpiteiden valmistelua sekä liiketoimintalähtöisten ekosysteemien syntyä.

Viitteet

- 1 Energiavirasto 2024.
- 2 Energiajärjestelmässä käynnissä olevaa muutosta käsitellään yksityiskohtaisemmin esimerkiksi Kalevi Sorsa -säätiön raportissa ”Muuttuva energiapalapel: onko edessä vihreä humahdus?” (Korhonen 2023), <https://sorsafoundation.fi/muuttuva-energiapalapel-onko-edessa-vihrea-humahdus/>.
- 3 Sisältäen lähes 4 500 MW ydinvoimatuotannon.
- 4 EU 2019.
- 5 Esimerkiksi O’Sullivan 2019.
- 6 Esimerkiksi Bouzarovski 2018.
- 7 WHO 2018.
- 8 Wong 2023.
- 9 Eurostat.
- 10 Esimerkiksi Castaño-Rosa 2022.
- 11 WHO 2018.
- 12 Bouzarovski 2017. Energy Poverty: (Dis) Assembling Europe’s Infrastructural Divide.
- 13 EPAH 10/22 National Indicators.
- 14 EPAH 2/22 Bringing energy poverty research into local practice.
- 15 Oja 2013, Runsten 2015.
- 16 Finland NECP, 2020.
- 17 Numminen 2024; Assist 2018.
- 18 18 Numminen 2024
- 19 Mäkeläinen 2023, Gullman 2019, Leirimaa 2020.
- 20 Castaño-Rosa ym. 2022.
- 21 Sähkömarkkinalaki 588/2013, 103 §.
- 22 Runsten 2015.
- 23 Datahuoneraportti 2023, StatFin / Energian hinnat / 13rb -- Sähkön hinta kuluttajatyypeittäin, 2008M01-2023M12.
- 24 Omakotiliitto, Kuluttajaliitto, lehdistotiedote.
- 25 497/2023 Laki sähkömarkkinalain muuttamisesta, 67 § Toimitusvelvollisuus. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230497>.
- 26 Näitä ovat esimerkiksi johdannaismarkkinat sekä säätösähkö- ja tasesähkömarkkinat.
- 27 Vaihtoehtoja ovat esimerkiksi dynaaminen pörssisähkötuote, kiinteähintainen, hybridi, sekä määräaikainen ja toistaiseksi voimassa oleva sopimus.
- 28 Yle 2024a.
- 29 Harsia 2022.
- 30 Talousvaliokunta 2024.
- 31 NEMO 2020.
- 32 Yle 2024b.
- 33 Talousvaliokunta 2024.
- 34 Johnson 2015; Smith 2009.
- 35 Energiavirasto 2023a.
- 36 Yle 2020.
- 37 Energiavirasto 2023b.
- 38 Collan 2022a.
- 39 Järventausta 2021b.
- 40 Mutanen 2019.
- 41 Järventausta 2015.
- 42 Harsia 2022.
- 43 Koskela 2019.
- 44 Koskela 2019.
- 45 EU 2019/944.
- 46 EU 2019a.
- 47 Pahkala 2018.
- 48 Valtioneuvosto 2021.
- 49 Koskela 2023.
- 50 Tampereen yliopisto 2019.
- 51 Silvast 2005; Honkapuro 2006.
- 52 Energiavirasto 2020.

- 53 Collan 2022^a.
- 54 Collan 2022b.
- 55 Wessman 2016.
- 56 Averch 1962.
- 57 Collan 2024.
- 58 Collan 2024.
- 59 CEER 2022.
- 60 CEER 2022; Hellwig 2019.
- 61 CEER 2022; Matschoss 2019.
- 62 Ratinen 2022.

Lähteet

Averch H., Johnson L., (1962), Behavior of the firm under regulatory constraint, *American Economic Review*, 52, 1052–69.

CEER – Council of European Energy Regulators, (2022), *Report on Regulatory Frameworks for European Energy Networks 2021*. Ref: C21-IRB-61-03, January 2022.

Collan M., (2024), Finnish perspectives on the business of electricity distribution, *Oxford Open Energy*, 3, 1–7, Oxford Academic.

Collan M., Huhta K., Järventausta P., Liski M., (2022a), *Akateeminen työryhmä sähkönsiirron ja -jakelun tariffien laskentamenetelmistä, työryhmän lausunto Energiavirastolle*. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu VN/2314/2021-TEM-3, 31.5.2022, 45 s.

Collan M., Savolainen J., Lilja E., (2022b), Analyzing the returns and the rate of return regulation of Finnish electricity system operators 2015–2019, *Energy Policy*, 160, 112677.

Energiavirasto, (2020), *Selvitys sähkön jakeluverkkotoiminnan hinnoittelun ja toimitusvarmuuden valvonnasta*. 3.11.2020, Dnro 1908/400/2020.

Energiavirasto (2023a), *Valvontamenetelmät kuudennella 1.1.2024–31.12.2027 ja seitsemännellä 1.1.2028 – 31.12.2031 valvontajaksolla; Sähkön jakeluverkkotoiminta; Sähkön suurjännitteinen jakeluverkkotoiminta*, Dnro 3171/040300/2023.

Energiavirasto, (2023b), *Verkkotoiminnan kohtuullisen hinnoittelun valvontamenetelmien vaikutusarviointi: Sähkön jakeluverkkotoiminta*. Muistio, 3175/040300/2023, 29.12.2023.

Energiavirasto 2024, verkkosivu <https://energiavirasto.fi/sahkomarkkinat>.

EU, (2019), *Directive 2019/944 on Common rules for the internal market for electricity*. Off. J. Eur. Union.

Castano De la Rosa R., Taylor J., Pelsmakers S., Gullman M., Sukanen H., (2022), *Energy Poverty in Finland: Reality and Challenges in the Face of Climate Change*. Teoksessa Rubio-Bellido, C., Solis-Guzman, J. (eds), *Energy Poverty Alleviation*. Springer, Cham.

Datahuoneraportti (2023), <https://datahuonepilotti.fi/wp-content/uploads/2023/02/datahuone-raportti-1-2023-sahkon-hinnannousun-ja-sahkotukien-arvioidut-vaikutukset-kotitalouksiin-paivitetty-20230215.pdf>.

Harsia P., Honkapuro S., Järventausta P., Kallioharju K., (2022), *Sähkön tehopulaa sekä kysyntä- ja hintapiikkejä voidaan hallita älykkäällä kysyntäjoustolla*. MustRead Akatemian verkkojulkaisu, 25.11.2022.

Hellwig M., Schober D., Cabral L., *Incentive Regulation: Evidence from German Electricity Networks*. Discussion Paper No. 18-010, Centre for European Economic Research.

Honkapuro S., Tahvanainen K., Viljainen S., Partanen J., Mäkinen A., Verho P., Järventausta P., (2007), *Keskeytystunnuslukujen referenssiarvojen määrittäminen*. Lappeenrannan teknillinen yliopisto ja Tampereen teknillinen yliopisto, Loppuraportti, toukokuu 2007.

Johnson C., (2015) *Local Civic Participation and Democratic Legitimacy: Evidence from England and Wales*. *Political Studies*, 63(4) 2015, 765–792.

Järventausta P., Repo S., Trygg P., Rautiainen A., Mutanen A., Lummi Kimmo, Supponen A., Heljo J., Sorri J., Harsia P., Honkiniemi M., Kallioharju K., Piikkilä V., Luoma J., Partanen J., Honkapuro S., Valtonen P., Tuunanen J., Belonogova N., *Kysynnän jousto – Suomeen soveltuvat käytännön ratkaisut ja vaikutukset verkkoyhtiöille (DR pooli)*. Tutkimusprojektin loppuraportti, Tampereen teknillinen yliopisto, Tampere 2015, 359 s.

Järventausta P., (2021a), *Asiantuntijalausunto eduskunnan talousvaliokunnalle koskien hallituksen esitystä HE 265/2021 vp*, 17.3.2021.

Järventausta P., Lummi K., (2021b), *Lausunto koskien kuulemista Energiaviraston luonnoksesta harmonisoiduksi jakelumaksujen hinnoittelun rakenteeksi (diarinumero 2114/400/2021)*. 24.6.2021.

Järventausta P., (2024), Asiantuntijalausunto eduskunnan talousvaliokunnalle koskien kansalaisaloitetta KAA 4/2023 vp Sähkön hinta kuriin, 8.2.2024.

Koskela J., Haukkala T., Aalto P., Harsia P., Penttinen S-L., Kojo M., Järventausta P. Rautiainen A., Björkqvist T., Talus K., (2019), EL-TRAN -projektin analyysi 2/2019.

Koskela J., Lummi K., Järventausta P., (2023), Energiayhteisön perustamisen kannattavuus ja vaikutukset sidosryhmille. Työ- ja elinkeinoministeriön Energiayhteisötyöryhmälle tehty taustaraportti, 2023, <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/146102>

Matschoss P., Bayer B., Thomas H., Marian A., (2019), The German incentive regulation and its practical impact on the grid integration of renewable energy systems. *Renewable Energy*, 134, 2019, 727–738.

Mutanen A., Lummi K., Järventausta P., (2019), Valtakunnallisten tyyppikäyttäjämäärittelyiden päivittäminen ja hyödyntämisen periaatteet verkkopalvelumaksuihin liittyvissä tarkasteluissa, Tutkimusraportti, Tampereen yliopisto, 2019. (Saatavissa: <https://energiavirasto.fi/-/raportti-sahkonjakeluverkkojen-tyyppikayttajien-paivittamisesta-julkaistu>)

NEMO Committee, (2020), *EUPHEMIA Public Description: Single Price Coupling Algorithm*, 2020.

Numminen S., Kajoskoski T., Kaltampanidis Y., Jalas M., (2024), Energy vulnerability of detached home owners in Finland: An explorative study, *Energy and Buildings*, Volume 310, 2024, 114082.

Oja L., Vaahtera A., Vehviläinen I., Ahvenharju S., Hakala L., (2013), *Selvitys energiaköyhyydestä: Kotitalouksien energiakustannukset*. Ympäristöministeriön raportteja, No. 21/2013.

O’Sullivan K., (2019), *Health Impacts of Energy Poverty and Cold Indoor Temperature*. Elsevier *Encyclopedia of Environmental Health*, 2nd ed. Jerome Nriagu (Ed).

Pahkala T., et. al., (2018), Älyverkkotyöryhmän loppuraportti.

Ratinen I., Linnanen, (2022), Exploring systems thinking competence of Finns in fostering sustainable transformation. *World*, 3(2), 287–298.

Runsten S., Berninger K., Heljo J., Sorvali J., Kasanen P., Vihola J., Uotila U., (2015), *Pienituloisen omistusasujan energiaköyhyys: Energiaköyhyyden jatkoselvitys liittyen asuntojen lämmitysremontteihin ja energiakuluihin*. Ympäristöministeriön raportteja, No. 6/2015.

Silvast A., Heine P., Lehtonen M., Kivikko K., Mäkinen A., Järventausta P., (2005), Sähkönjakelun keskeytyksestä aiheutuva haitta. Teknillinen korkeakoulu ja Tampereen teknillinen yliopisto, loppuraportti, joulukuu 2005.

Smith G., (2009), *Democratic Innovations: Designing Institutions for Citizen Participation*. Cambridge University Press, 2009.

Tampereen yliopisto, Tampereen ammattikorkeakoulu, VTI, (2021), *Prosumer Centric Energy Communities towards Energy Ecosystem (ProCemPlus)*. Tutkimusprojektin loppuraportti, 2021. <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/135693>

Talousvaliokunta (2024). _Eduskunnan kirjelmä EK 17/2024 vp KAA 4/2023 vp (Sähkön hinta kuriin). Saatavilla https://www.eduskunta.fi:443/FI/vaski/EduskunnanVastaus/Sivut/EK_17+2024.aspx, luettu 6.6.2024.

Valtioneuvosto (2021), Valtioneuvoston asetus sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta 767/202, 12.8.2021.

Wessman R., (2016), Luonnollisen monopolin sääntely: Sähkönsiirtohintaa Suomessa, *Kansantaloudellinen Aikakauskirja*, 2016, 198–207.

WHO, (2018), *WHO housing and health guidelines*. World Health Organization 2018.

Wong C., (2023), Earth just had its hottest year on record – climate change is to blame. *Nature* Nov 2023, 623(7988),674–675. doi: 10.1038/d41586-023-03523-3. PMID: 37949987.

Yle, (2020), Verkkajulkaisu 12.10.2020, <https://yle.fi/a/3-11588082>

Yle, (2024a), Verkkajulkaisu 9.1.2024, <https://yle.fi/a/74-20068346>

Yle, (2024b), Verkkajulkaisu 4.2.2024, <https://yle.fi/a/74-20071102>

Pienydinvoima oikeudenmukaisessa energiasiirtymässä

ANNI VAINIO & MATTI KOJO

Tiivistelmä

Energiasectori tuottaa valtaosan Suomen kasvihuonekaasupäästöistä. Tarve energiantuotannon päästövähennyksille on suuri, mutta ratkaisut ovat vielä puolitiessä. Yhtenä vaihtoehtona fossiilivapaan kaukolämmön tuottamiseksi on ehdotettu pienten modulaaristen ydinreaktoreiden (SMR) eli pienydinvoiman käyttöönottoa. Kaikissa Suomen suurimmissa kaupungeissa on jo tehty aloitteita pienydinvoiman käyttöönoton selvittämiseksi. Sen käyttöönotto erityisesti kaupungeissa tarkoittaisi kuitenkin uudenlaisten oikeudenmukaisuuskysymysten esiin nousemista. Lähelle asutusta rakennettavaksi suunniteltu pienydinvoima edellyttäisi muun muassa sitä, että kaupunkilaisten olisi hyväksyttävä ydinenergian tuotanto ja ydinjätteiden varastointi omassa kotikunnassaan. Ydinturvallisuus, ylisukupolvinen vastuu ydinjätteistä, ydinlaitoksia koskevan päätöksenteon demokraattisuus, taloudellinen tasa-arvo ja globaalien tuotantoketjujen oikeudenmukaisuuden toteutuminen muodostuvat energiaoikeudenmukaisuuden ydinaiheiksi.

Energiasiirtymät ovat luonteeltaan perustavasti yhteiskunnallisia eivätkä vain teknisiä muutoksia. Huonosti toteutettuna energiasiirtymä voi syventää yhteiskunnallista epäoikeudenmukaisuutta, kuten kasvattaa

luokkaeroja ja lisätä sosiaalista haavoittuvuutta. Pienydinvoimaa voidaan tarkastella myös tapausesimerkinä siitä, millaisia rakenteellisia ja tiettyyn energiateknologiaan liittyviä oikeudenmukaisuuden kysymyksiä energiasiirtymässä nousee esiin. Vastuiden ja vastuunkantajien nimeäminen nyt, kun suunnitelmat ovat vasta vireillä, on oikeudenmukaisuuden toteutumisen kannalta tärkeää.

Johdanto

Energiasektori tuottaa valtaosan, noin 70 prosenttia, Suomen kasvihuonepäästöistä.¹ Näin on siitä huolimatta, että energiasektoriin kuuluva sähköntuotanto on Suomessa jo pääosin hiilineutraalia.² Tarve myös muun energiantuotannon ja etenkin lämmöntuotannon päästövähennyksille on siis suuri. Yhtenä vaihtoehtona fossiilivapaan energiapaletin luomisessa on esitetty pienten modulaaristen ydinreaktoreiden (Small Modular Reactor, SMR) eli pienydinvoiman käyttöönottoa.

Pienydinvoimaa koskevaa tutkimus- ja kehitystyötä on tehty Suomessa jo pidemmän aikaa, mutta vasta viime vuosina asia on noussut laajempaan keskusteluun.³ Useat kaupungit ovat parhaillaan tekemässä omia selvityksiään pienydinvoiman käyttöönotosta.⁴ Käynnissä on myös ydinenergiain kokonaisuudistus, jossa pienydinvoiman mahdollinen rakentaminen otetaan huomioon.⁵

Pienydinvoimaa pyritään edistämään myös poliittisesti. Pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelmassa todetaan, että hallitus pyrkii helpottamaan pienreaktorien rakentamista osana ydinenergiain kokonaisuudistusta ja kannustaa ydinvoimainnovaatioiden kehittämiseen.⁶ Esimerkiksi sääntelyä halutaan keventää prosessien nopeuttamiseksi.

Tässä luvussa tarkastelemme pienydinvoimaa osana oikeudenmukaista energiasiirtymää Suomessa.⁷ Keskitymme visioihin, joissa pienydinvoimaita rakennettaisiin osaksi kaupunkien kaukolämmöntuotantoa, ja siihen, millaisia vaikutuksia oikeudenmukaisuuteen tällaisella energiantuotannolla

voisi olla. Esimerkiksi Helsingissä, Espoossa, Kuopiossa ja Tampereella on aloitettu selvitykset edellytyksistä pienydinvoimaloiden sijoittamisesta kaupunkialueille (ks. kuvio 11.1 ja taulukko 11.1).

Kuvio 11.1. Kaupunkeja, joissa pienydinvoima-aloitteita tai selvityksiä on pantu vireille. Monissa kaupungeissa selvityksiä ei ole lähdetty edistämään. Esimerkiksi Vantaalla ja Raumalla energiayhtiöt totesivat, että tarvetta voimalalle ei näissä kaupungeissa ole.



Siirtymä hiilineutraaleihin energiantuotantomuotoihin ei ole vain tekninen vaan myös yhteiskunnallinen muutos. Huonosti toteutettu energiasiirtymä voi syventää yhteiskunnassa jo vallitsevia epäoikeudenmukaisuuksia, kuten kasvattaa luokkaeroja ja lisätä sosiaalista haavoittuvuutta.⁸ Energiasiirtymällä on väistämättä myös kielteisiä yhteiskunnallisia vaikutuksia, kun esimerkiksi energian hinnoittelussa ja saatavuudessa sekä energia-alan ammateissa tapahtuu muutoksia. Energiajärjestelmien muutosten ja erilaisten energiateknologioiden käyttöönoton sosiaalisia vaikutuksia on tutkittava, jotta myös haitallisia vaikutuksia voidaan jakaa, välttää, minimoida ja hyvittää.

Pienydinvoiman lupaus: ydinvoimaa, mutta parempaa

Pienet ydinreaktorit eivät ole uusi keksintö, mutta sanan nykyisessä merkityksessä pienydinvoimaloita ei tämän tekstin kirjoitushetkellä ole käytössä.⁹ Vuoden 2023 lopussa suunnitteilla oli kaikkiaan lähes sata erilaista pienydinvoiman määritelmään sopivaa reaktorimallia ympäri maailmaa.¹⁰ Pienreaktorit ovat sähkö- ja lämpöteholtaan sekä usein kooltaan suuria ydinvoimaloita pienempiä. Niitä on suunniteltu niin sähköntuotantoon kuin kaupunkien kaukolämmöntuotannon ja teollisuuden lämpöä tarvitsevien prosessien kasvihuonekaasupäästöjen minimoimiseksi. Lisäksi on ehdotettu muitakin käyttökohteita.

Pienreaktoreiden on esitetty olevan ratkaisu erityisesti perinteisen ydinvoiman vaikeuksiin löytää miljardihankkeille rahoittajia. Pieni koko kasvattaa potentiaalista asiakaskuntaa, kuten suomalaisten kaupunkien pienydinvoimakiinnostus osoittaa. Teknologian puolestapuhujien lupauksissa reaktoreiden rakentaminen suurissa sarjoissa uniikkien yksittäiskappaleiden sijaan laskisi jollakin aikavälillä voimalayksiköiden rakentamiskustannuksia merkittävästi.¹¹ Pienen kokonsa ansiosta reaktorit voitaisiin rakentaa tehtaissa lähes valmiiksi, jolloin myös laadunvalvonnan oletetaan yksinkertaistuvan. Nimitys "pieni modulaarinen reaktori" viittaa

valmiista reaktorimoduuleista eli eräänlaisista palikoista rakennettavaan ydinvoimalaan. Sen sijaan esimerkiksi Olkiluoto 3 -yksikkö on uniikki reaktori, joka on rakennettu itse käyttöpaikalla.

Pienten reaktoreiden puolestapuhujat uskovat pienydinreaktoreiden myös olevan lähtökohtaisesti suurempia voimaloita turvallisempia ja mahdollisesti helpottavan radioaktiivisen jätteen tuotantoon ja ydinaseiden leviämiseen liittyviä ongelmia.¹² Esimerkiksi Teknologian tutkimuskeskus VTT:n kehittämän pienreaktoriteknologian turvallisuus perustuu turvajärjestelmien passiivisuuteen: painovoiman ja kuumenevan veden luonnollisen kierron kaltaiset luonnonilmiöt kykenevät esimerkiksi jäädyttämään reaktorin kuumen ytimen ilman mekaanisia pumppuja.¹³ Tällöin laitoksen tulisi siirtyä häiriötilanteessa itsestään turvalliseen tilaan ilman ulkopuolista energiaa. Pienet reaktorit voitaisiin myös rakentaa osin maan alle, eikä suuria suojavyöhykkeitä sen vuoksi välttämättä tarvittaisi.¹⁴ Pienydinvoima toimiiikin lupauksena uudesta, paremmasta ydinvoimasta. Lupausten täyttyminen jää kuitenkin nähtäväksi.¹⁵

Suomessa kiinnostavinta on kaukolämpö

Suomessa pienydinvoima kiinnostaa erityisesti kaukolämmön tuottajia. Esimerkiksi Helsingissä lämmöntuotanto aiheuttaa peräti puolet kaupungin kokonaishiilipäästöistä, ja tarve edullisen, hiilineutraalin kaukolämmön tuotannolle on suuri.¹⁶ Pienydinvoimaloiden puolestapuhujat pyrkivät osoittamaan niiden kilpailukykyisyyden lämmöntuotannon osaratkaisuna. Samaan aikaan ydinteknologian, pienydinvoima mukaan lukien, taloudelliset näkymät on kyseenalaistettu.¹⁷ Myöskään tieteellistä tai poliittista konsensusta niiden hyödyistä ja haitoista ei ole.¹⁸

Kaupungeissa pienydinvoimaloiden käyttöönotto tarkoittaisi niiden sijoittamista asutuksen läheisyyteen.¹⁹ Tämä edellyttäisi myös asukkailta ydinvoimatuotannon hyväksyntää. Esimerkiksi Helen on ehdottanut yhdeksi mahdolliseksi laitospaikaksi Helsingin Salmisaarta, jonka kivihiilivoimala on tarkoitus sulkea vuonna 2025.²⁰

Suomessa sähkön ja lämmön jatkuvasta edullisesta saatavuudesta on tullut lähes itsestäänselvyys, mihin energiasiirtymä luo murtuman.²¹ Kun verrattain helposti saatavaa ja tasaisesti tuotettua fossiilienergiaa ei enää ole saatavilla, myös kulutustottumukset muuttuvat. Joitain kompromisseja sekä energian tuotannon että kulutuksen suhteen on väistämättä tehtävä, ja tämä saattaa koskea myös pienydinvoimaa. Energiateollisuuden (2023) energia-asennetutkimuksen mukaan jopa 68 prosenttia suomalaisista suhtautui myönteisesti pienydinvoimaloiden käyttöönottoon Suomessa.²² Kuitenkin vain 13 prosenttia valitsisi kotinsa lämmitysmuodoksi pienydinvoimalla tuotetun kaukolämmön ja vielä harvempi hyväksyisi voimalaitoksen lähelle kotiaan.²³

Energiasiirtymän tavoitteena on oltava sosiaalisesti, ympäristöllisesti ja taloudellisesti nykyistä oikeudenmukaisempi yhteiskunta. Siirtymä antaa myös mahdollisuuden tarkastella vanhojen järjestelmien rakenteellista epätasa-arvoa eri ihmisryhmien, alueiden, aikojen ja lajien välillä ja tehdä parannuksia vallitsevan järjestelmän vikakohtiin. Siirtymän oikeudenmukaisuuden ulottuvuuksiin on siis tärkeää kiinnittää huomiota – myös siksi, että energiasiirtymä voi lisätä epäoikeudenmukaisuutta yhteiskunnassa. Pienydinvoima näyttäytyy mahdollisuutena vähentää ilmastopäästöjä, mutta energiatuotannon ympäristövaikutukset ja sosiaaliset vaikutukset ovat ilmastopäästöjä moninaisemmat niin paikallisesti kuin globaalisti.

Seuraavaksi taustoitamme oikeudenmukaista energiasiirtymää. Esittelemme energiaoikeudenmukaisuuden teoretisoinneissa hyödynnettyjä ympäristö- ja ilmasto-oikeudenmukaisuudesta kumpuavia ulottuvuuksia ja sovellamme niitä pienydinvoiman tapaukseen. Koska tutkimusta pienydinvoiman sosiaalisista merkityksistä ja vaikutuksista on vasta vähän ja empiirisiä havaintoja ei käytännössä lainkaan, hyödynnämme luvussa tutkimusta energiaoikeudenmukaisuudesta ja ydinvoimasta yleisesti.²⁴ Lopuksi esitämme, mitä pienydinvoimasuunnitelmissa tulisi oikeudenmukaisen siirtymän toteuttamiseksi vähintään ottaa huomioon.

Taulukko 11.1. Pienydinvoima-aloitteita Suomen kaupungeissa. Myös lukuisissa pienemmissä kunnissa on tehty valtuustoaloitteita pienydinvoimaselvitysten aloittamiseksi.

Kaupunki	Voimalan tarkoitus	Aloite	Aloitteen edistäjä
Espoo	Kaukolämpö	Kaupunginvaltuuston päätös SMR-selvitysten aloittamisesta lokakuussa 2021 Kirjattu kaupunkistrategiaan 2021–2025	Espoon kaupunki, Fortum
Helsinki	Kaukolämpö Mahdollinen sijaintipaikkakunta Steady Energy:n ydinkaukolämmön koelaitokselle ²⁵	Valtuustoaloite marraskuussa 2017	Helen (aiesopimus Steady Energy:n kanssa), Fortum
Kuopio	Kaukolämpö Mahdollinen sijaintipaikkakunta Steady Energy:n ydinkaukolämmön koelaitokselle	Kuntalaisaloite julkaistu tammikuussa 2020	Kuopion Energia (aiesopimus Steady Energy:n kanssa)
Lahti	Mahdollinen sijaintipaikkakunta Steady Energy:n ydinkaukolämmön koelaitokselle	Valtuustoaloite maaliskuussa 2023	
Lappeenranta	Tutkimus-, koulutus- ja demonstraatio, kaukolämpö	LUT-yliopiston ja Ultra Safe Nuclear Corporationin yhteisymmärrysmuistio joulukuussa 2022	Lappeenrannan kaupunki, LUT-yliopisto, Lappeenrannan Energia
Oulu	Kaukolämpö	Kuntalaisaloite lokakuussa 2023, kaupungin energiaselvitys 2024	Oulun kaupunki, Oulun Energia
Pori ²⁶	Kaukolämpö	Valtuustoaloite joulukuussa 2022	Porin kaupunki, Pori Energia
Pyhäjoki	Kaatuneen Fennovoiman ydinvoimalahankkeen korvaaja		Pyhäjoen kunta
Rauma ²⁷	Kaukolämpö	Valtuustoaloite maaliskuussa 2023	
Tampere	Sähkön ja lämmön tuotanto	Valtuustoaloite elokuussa 2022	Tampereen sähkölaitos
Tornio	Terästuotannon sähkö-, lämpö- ja höyrytarpeet	Outokumpu Oy:n tiedote selvityksestä marraskuussa 2023	Outokumpu, Fortum, Tornion kaupunki
Turku	Kaukolämpö	Valtuustoaloite syyskuussa 2023	
Vantaa ²⁸	Kaukolämpö	Valtuustoaloite vuonna 2021	

Oikeudenmukainen energiasiirtymä

Energia on yhteiskuntien peruspilari. Toimintavarmuus ja energian kohtuullinen hinta mahdollistavat modernien yhteiskuntien toiminnat ja jokapäiväisen elämän jatkuvuuden. Energian tasavertainen saatavuus mahdollistaa toimiessaan muun muassa köyhyiden vähentämisen ja sosiaalipalveluiden toimivuuden.²⁹ Useimmat yhteiskunnat ovat vahvasti riippuvaisia sähkön- ja lämmöntuotannosta, minkä vuoksi energiajärjestelmien muutokset ovat perustavanlaatuisia sosiaalisia muutoksia.

Esimerkiksi Benjamin Sovacool ja Michael Dworkin määrittelevät energiaoikeudenmukaisuuden edellyttävän globaalia energiajärjestelmää, jossa energiapalveluiden hyödyt ja haitat jaetaan mahdollisimman oikeudenmukaisesti ja jossa energiaa koskeva päätöksenteko on edustavaa ja puolueetonta.³⁰ Tavoitteena tulisi olla esimerkiksi hyvinvoinnin, yhdenvertaisuuden ja ihmisten vapauksien lisääminen. Avaintekijöinä määritelmässä ovat energiantuotannon ja -kulutuksen hyödyt, haitat ja päätöksenteon menettelytavat. On kuitenkin aiheellista lisätä, että oikeudenmukaisessa energiajärjestelmässä myös muut kuin ihmiset – kuten luonto, kattaen eläimet, kasvit ja eri ympäristöt – kuuluvat oikeudenmukaisuuden piiriin.³¹

Toistaiseksi energiaoikeudenmukaisuus ei toteudu. Globaali etelä kantaa erityisen suuren taakan sekä ilmastonmuutoksesta, jonka globaali pohjoinen on aiheuttanut etenkin ylettömällä fossiilisten polttoainesten käytöllään, että monen energiantuotannossa tärkeän poltto- ja raaka-aineen hankinnan haitoista. Lisäksi sähkön saatavuuden ongelmat keskittyvät ennen kaikkea globaaliin etelään.³² Järjestelmän oikeudenmukaisuus kyseenalaistuu tarkasteltaessa koko globaalia ketjua.

Energiantuotantoa on ajanut ennen muuta pyrkimys tuottaa mahdollisimman paljon energiaa mahdollisimman halvalla ja helposti. Oikeudenmukaisen, ihmisten hyvinvointia, tasavertaisuutta ja oikeutta reiluun päätöksentekoon edistävän sekä planetaaristen rajojen puitteissa toimivan energiajärjestelmän luominen on ollut parhaimmillaankin toissijainen

tavoite. Esimerkiksi perinteisen taloustieteen tarkasteluissa energiasiirtymän oikeudenmukaisuuskysymykset suljetaan helposti kokonaan ulos.³³

Yhteiskuntatieteellinen energiatutkimus sen sijaan on ollut yhä kiinnostuneempi muun muassa siitä, mitä vaikutuksia energiasiirtymillä on ihmisten arkeen ja yhdenvertaisuuteen yhteiskunnissa.³⁴ Kiinnostusta ovat herättäneet esimerkiksi erilaiset sosiaaliset ja taloudelliset epäkohdat energijärjestelmissä, kuten energiaköyhyys sekä toimijuuden mahdollisuudet energiamarkkinoilla ja -politiikassa.³⁵ Myös energiantuotannon paikalliset vaikutukset ja marginalisoitujen yhteisöjen, kuten alkuperäiskansojen tai muuten rodullistettujen ihmisten, asema on ollut kriittisen tarkastelun kohteena.³⁶ Lisäksi teknologiakohtaiset tarkastelut esimerkiksi tuuli- ja aurinkovoimaloiden sekä ydinjätehuollon ja sen hyväksynnän kysymyksissä ovat kiinnostaneet tutkijoita.³⁷

Nykyisten energijärjestelmien hyödyt, haitat ja riskit kohdistuvat useisiin eri ihmisryhmiin, mutta harvoin tasapuolisesti. Haitat ja riskit kasautuvat tyypillisesti jo ennestään heikoimmista asemista oleviin, joilla vain harvoin on tasavertainen mahdollisuus hyötyä energiapalveluista tai niiden tarjoamasta hyvinvoinnista. Lisäksi energijärjestelmää koskeva päätöksenteko, eli energiapolitiikka, on varsin eliittivetoista ja keskittyntä sekä muut ihmiset ulossulkevaa.³⁸ Osallistumismahdollisuudet ovat usein puutteellisia, ja luotettavaa tietoa voi olla vaikea saada. Olemassa olevia osallistumismahdollisuuksia ei välttämättä osata tai haluta hyödyntää tiedon ja muiden osallistumisresurssien vähäisyyden vuoksi. Eliittivetoisessa politiikassa päättäjillä ei aina myöskään ole halua hyödyntää kansalaisosallistumista.³⁹

Oikeudenmukaisessa energijärjestelmässä kaikille taataan reilu, vähintään perustarpeet tyydyttävä pääsy puhtaaseen ja riittävän edulliseen energiaan maapallon kantokyvyn puitteissa. Energiantuotannossa työskentelevillä on oltava turvalliset työolosuhteet ja kohtuullinen palkka. Sähkö- ja lämmityslaskut eivät saisi ajaa ketään taloudelliseen ahdinkoon, mutta samanaikaisesti ylikulutukseen ei tule kannustaa. Planeetalla, jonka resursseja kulutetaan liian paljon ja liian nopeasti,

energiaa tulisi tuottaa ja kuluttaa ensisijaisesti kunkin perustarpeiden tyydyttämiseen.⁴⁰

Oikeudenmukaisessa energiajärjestelmässä oikeudenmukaisuus toteutuu läpi koko tuotanto- ja elinkaaren. Tuotannon haitat on pidettävä niin pieninä kuin mahdollista. Esimerkiksi oikeudenmukainen ydinenergian tuotanto edellyttää oikeudenmukaisuuden toteutumista ydinvoimaloiden suunnittelussa ja rakentamisessa, uraanin louhinnassa ja prosessoinnissa polttoaineeksi, laitosten normaalikäytössä, ydinjätteen väli- ja loppusijoituksessa sekä käyttöikänsä päähän tulleiden voimaloiden purkamisessa.⁴¹

Pienydinvoima ja oikeudenmukaisuusteoriat

Oikeudenmukaisuuden näkökulmasta pienydinvoimaan liittyvät kysymykset ovat erityislaatuisia muun muassa siksi, että pienydinvoimateknologiat ovat vasta tutkimus- ja suunnitteluvaiheessa. Pienydinvoimaan liittyvät oikeudenmukaisuuden kysymykset ovat osin siis vielä hypoteettisia. Pienydinvoiman oikeudenmukaisuutta voidaan kuitenkin arvioida tarkastelemalla muuta energiaoikeudenmukaisuuden – erityisesti ydinvoiman – tutkimusta. Ydinvoimaa ja siihen liittyviä oikeudenmukaisuuden epäkohtia on tutkittu yhteiskuntatieteissä jo vuosikymmeniä, ja monet perinteisen ydinvoiman kysymyksistä pätevät myös pienydinvoimaan.⁴² Energiaoikeudenmukaisuuden epäkohdat kumpuavat usein myös laajemmista energiajärjestelmän vinoumista eivätkä vain tiettyjen teknologioiden käytöstä.

Oikeudenmukaisen energiasiirtymän tutkimuksessa on ympäristö- ja ilmasto-oikeudenmukaisuuden teorioihin pohjaten korostettu viittä oikeudenmukaisuuden osa-aluetta:

- jako-oikeudenmukaisuus,
- tunnustava oikeudenmukaisuus,
- menettelytapojen oikeudenmukaisuus,

- hyvittävä oikeudenmukaisuus ja
- kosmopoliittinen tai globaali oikeudenmukaisuus.

Jari Lyytimäki ym. kirjoittavat lisäksi ennakoivasta oikeudenmukaisuudesta, eli kuinka epäoikeudenmukaisuutta voidaan ehkäistä ja kuinka tulevat sukupolvet huomioidaan esimerkiksi päätöksenteossa.⁴³ Ennakointi liittyy myös jako- ja tunnustavaan oikeudenmukaisuuteen: kuinka energiantuotannon hyödyt ja haitat jaetaan nykyisten ja tulevien sukupolvien kesken ja ketkä kaikki tunnustetaan osaksi energiaoikeudenmukaisuuden kysymyksiä. Oikeudenmukaisuuden lajit toimivatkin limittäin suhteessa toisiinsa. Esimerkiksi tunnustava oikeudenmukaisuus voi lisätä jako- ja menetelmien oikeudenmukaisuutta ja toisin päin. Oikeudenmukaisuus on myös perustavanlaatuisesti globaali kysymys. Siksi kosmopoliittisen ulottuvuuden tulisi olla läsnä kaikkien ulottuvuuksien tarkastelussa. Energiantuotannolla on vaikutuksia globaaleilla, kansallisilla ja paikallisilla tasoilla, samoin nykyhetkestä kaukaiseen tulevaisuuteen. Energian tuotannon oikeudenmukaisuutta tulee siksi arvioida kysymyksen koko laajuudessa.

Keskeisinä oikeudenmukaisuuden haasteina ydinvoiman tapauksessa on ymmärretty muun muassa laitosten riskit ja ydinturvallisuus koskien esimerkiksi ydinjätteitä, -aseita ja -onnettomuuksia. Kysymyksiä herättävät työntekijöiden oikeudet niin uraanilouhoksilla kuin voimalaitoksissa, kuten myös voimalaitosten ja louhosten läheisyydessä asuvien asema. Laajemmin potentiaalisesti ongelmaksi on nostettu energiapoliittisten päätösten teknokraattisuus eli asiantuntijavetoisuus. Kansalaisten näkemykset niin energiapolitiikasta kuin voimaloiden paikkojen valinnastakin jäävät liian helposti asiantuntijapuheen varjoon. Kriittistä on myös se, miten ja keille ydinvoimahankkeiden mahdolliset taloudelliset riskit kasautuvat.⁴⁴ Toisaalta ydinvoiman on esitetty lisäävän energiaoikeudenmukaisuutta sen verrattain vähäisten ilmastopäästöjen⁴⁵ sekä suuren energiatihedden ansiosta, mikä ilmenee myös suhteessa verraten vähäiseen maa-alan ja resurssien tarpeeseen.⁴⁶

Esittelemme seuraavaksi energiaoikeudenmukaisuuden lajit ja tarkastelemme, mitä ne voivat merkitä skenaariossa, jossa pienreaktoreita rakennettaisiin kaupunkialueille. Tarkastelemme oikeudenmukaisuuden kysymyksiä nykyhetkessä ja tulevaisuudessa sekä teemme ehdotuksia toimenpiteistä oikeudenmukaisuuden saavuttamiseksi.

Jako-oikeudenmukaisuus

Jako-oikeudenmukaisuus kuvaa hyötyjen ja haittojen jakautumista mahdollisimman oikeudenmukaisella tavalla: oikeudenmukaisessa energiajärjestelmässä siitä eniten hyötyvät kantavat myös suurimmat haitat ja riskit. Toistaiseksi ne jakautuvat varsin epätasaisesti. Oikeudenmukaisuuden tarkasteluissa pyritään tunnistamaan, mitä jaettavat hyödyt ja haitat ovat, keiden välillä jako tapahtuu sekä mihin jakotapa perustuu.⁴⁷ Myös se, miten tuotettu energia jaetaan, on ratkaisevan tärkeä kysymys.

Energian tuotannon ja kulutuksen eri vaiheet voivat aiheuttaa esimerkiksi taloudellisia, sosiaalisia, terveydellisiä ja ympäristöllisiä ongelmia. Tuotannon suurimmat haitat ja riskit ilmenevät usein eri paikassa tai eri aikana kuin sen hyödyt, eli ensisijaisesti siis energiankulutus ja siitä saatava taloudellinen hyöty. Tutkimuksessaan Sovacool ym. tunnistivat, että Ranskassa ydinenergiatuotannon keskeisimpinä jako-oikeudenmukaisuuden ongelmina olivat pitkäaikaisten kustannusten lankeaminen veronmaksajien kontolle sekä onnettomuusriskien kohdistuminen ympäristölle ja asukkaille niin sukupolvien välillä kuin sisällä.⁴⁸ Sen sijaan teollisuuden sidosryhmät, rahoittajat ja energian ostajat olivat ydinvoimatuotannon suuria hyötyjiä.⁴⁹

Kalliit energiahankkeet voivat heijastua asiakkaiden maksamaan energian sekä heidän kuluttamiensa tuotteiden ja palveluiden hintoihin. Tällä voi olla huomattavia eriarvoistavia vaikutuksia. Energian hintojen nousut ovat tyypillisesti luonteeltaan regressiivisiä, eli pienituloiset joutuvat käyttämään suuremman osan tuloistaan energiaan.

Pienydinvoima voi olla suuri taloudellinen riski

Vaikka pienydinvoiman povataan pienentävän ydinvoiman taloudellisia riskejä, erityisesti tuotannon alkuvaiheessa riskit ovat suuri kysymysmerkki.⁵⁰ Kannattavuutta on vaikea ennustaa varmasti ja prototyypit käyvät väistämättä kalliiksi. Yhdysvalloissa ensimmäinen SMR-hanke peruuntui jo vuoden 2024 alussa talousvaikeuksien vuoksi.⁵¹ Pienydinvoimaloiden arvioidaan tuottavan tappiota tuotannon alussa vuosien ajan, minkä pitäisi näkyä myös energian kuluttajahinnoissa.⁵²

Voimaloiden hinta ja kannattavuus tulee määräytymään vahvasti sen mukaan, kuinka tehokas sarjatuotannosta saadaan ja millaisiksi energiamarkkinat tulevaisuudessa kehittyvät. Taloudellinen vakaus on oikeudenmukaisuuskysymys, sillä erityisesti haavoittuvaisimmassa asemassa olevat ovat alttiita talouden heilahteluille.

Taloudelliset riskit voivat konkretisoitua julkisista varoista maksettavien tukien tarpeena, mikäli voimalaitoksen rakennusprosessissa kohdataan ongelmia tai energiantuotanto ei olekaan kannattavaa. Esimerkiksi ydinvoimalahankkeiden ajaututtua ongelmiin ovat valtiot usein joutuneet tukemaan hankkeita verovaroin, kuten TVO:n Olkiluoto 3- tai Fennovoiman Hanhikivi 1 -yksiköiden tapauksissa.⁵³ Myös investoijat ottavat riskin alaskirjauksista, kuten Fennovoima-hanke osoitti.

Kansalaiset voivat joutua taloudellisen taakan kantajiksi myös siinä tapauksessa, että voimalan alueella sijaitsevien kiinteistöjen arvo laskee voimaloiden rakentamisen seurauksena.⁵⁴ Myös voimalan sulkemisella voi olla asukkaille tuntevia taloudellisia seurauksia, mikäli sulkemista ei ole suunniteltu riittävän hyvin.⁵⁵

Nykyiset ydinvoimalat on sijoitettu Suomessa kauas asutuskeskuksista, mutta kaukolämmöntuotantoon tarkoitettut pienydinvoimalat pitäisi rakentaa teknistaloudellisista syistä huomattavasti lähemmäs kaukolämmön käyttäjiä.⁵⁶ Siinä missä nykyiset ydinvoimalat ovat olleet sijaintikunnilleen merkittäviä tulonlähteitä ja työllistäjiä, ei pienydinvoimaloista ole odotettavissa kaupungeille vastaavanlaisia työpaikkojen ja verotulojen

lähteitä. Pienydinvoimaloiden passiiviset järjestelmät eivät vaadi merkittävästi työvoimaa toimiakseen, minkä vuoksi pienydinenergian tuotanto ei olennaisesti lisää työllisyyttä kaupungeissa. Suuriin ydinvoimaloihin verraten pienydinvoimalat eivät tuottaisi yhtä suurta kuntataloudellista hyötyä tulo- ja kiinteistöveroina, joten sikäli kannustin pienydinvoimalle olisi heikompi.

Punnittaessa kaukolämmöntuotannon vaihtoehtoja erilaiset taloudelliset tekijät voivat nousta merkittäviksi oikeudenmukaisuuden kysymyksiksi. Pienydinvoiman hyödyt ja haitat voivat olla epätasapainossa, jos esimerkiksi taloudellinen taakka kasaantuu kohtuuttomasti pienituloisten harteille.

Odottamattomien ongelmien mahdollisuutta ei voi sulkea pois

Tulisi todennäköisesti kestävämpiä vuosia, jopa vuosikymmeniä, ennen kuin pienydinreaktorit olisivat taloudellisesti kannattavia. Erityisesti alkuvaiheessa energiantuotanto uudella tekniikalla aiheuttaisi paljon haasteita.⁵⁷ Riski kalliiksi käyvistä tai jopa vaaraa aiheuttavasta suunnittelu- tai käyttäjän virheestä olisi väistämättä suurempi vähintään niin kauan, kun uudessa tekniikassa esiintyvät ”lastentaudit” saataisiin korjattua. Vähintäänkin kaukolämmön käyttäjät ja lähialueen asukkaat joutuvat kantamaan nämä epävarmuudet ja riskit.

Kaupunkialueella, asutuksen välittömässä läheisyydessä sijaitsevan voimalan turvajärjestelyjen peittäminen aiheuttaisi väestölle vakavamman vaaratilanteen kuin haja-asutusalueelle rakennetun voimalan vastaava onnettomuus. Kaupunkisuunnittelun näkökulmasta alueiden eriytyminen ja kaupungin sisäiset jako-oikeudenmukaisuuden haasteet olisi ratkaistava energiantuotannon uudistuksissa. Toisaalta taas esimerkiksi uraanilouhoksilla työskentelevät tai alueilla asuvat joutuvat kärsimään ympäristö- ja terveysriskeistä.⁵⁸

Vaikka pienydinvoimateknologian luvataan olevan entistä turvallisempaa ja teknologian kehittyneempää, onnettomuus- ja taloudellisten riskien realisoitumisen mahdollisuutta ei voida sulkea pois. Etenkin

ilmastokriisin edetessä ja maailmanpolitiikan epävakaudessa sellaisia riskejä ja vaaroja, joihin ei ole osattu varautua, mitä todennäköisimmin ilmaantuu.

Löytyykö ydinjätteelle paikka?

Erityisen paljon eettistä pohdintaa on herättänyt radioaktiivisesta ydinjätteestä jäävä taakka.⁵⁹ Suomessa käytetyn polttoaineen loppusijoitus on julistettu pitkälti ratkaistuksi Posivan loppusijoitustila ONKALOn myötä.⁶⁰ Posiva vastaa kuitenkin vain omistajiensa tuottaman käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksesta, eikä ole takeita, että uusia ydinvoimaloita rakentava yhtiö pääsisi sopimukseen Posivan kanssa. Kunnes ydinjäteky-symys ratkaistaan, pienydinvoimalan sijaintikunnan tulisi varautua ainakin matala- ja keskiaktiivisen ydinjätteen loppusijoitukseen sekä käytetyn polttoaineen välivarastointiin, jopa vuosikymmeniksi.

Näin ollen asukkaiden tulee hyväksyä pienydinvoimalan lisäksi ydinjätteen varastointi ja siihen liittyvät riskit omassa kotikunnassaan. Tämä lisää riskiä siitä, että energiainfrastruktuurin haitat kasautuvat yhteiskunnallisesti jo heikoimmassa asemassa oleville.⁶¹ Ydinjäte on myös ylisukupolisesta näkökulmasta kriittinen jako-oikeudenmukaisuuden kysymys: missä määrin ydinenergiantuotantoa voidaan lisätä siten, että se on oikeudenmukaista myös tuleville sukupolville ja ympäristölle?

Tunnustava oikeudenmukaisuus

Jotta hyödyt ja haitat olisi mahdollista jakaa tasavertaisesti, on tunnistettava ja tunnustettava, keitä ne koskevat sekä mitä hyödyt ja haitat eri ihmisryhmille ja ympäristölle tarkoittavat. Tunnustava oikeudenmukaisuus kysyy, missä epäoikeudenmukaisuudet yhteiskunnissa ilmenevät ja ketkä ovat energiajärjestelmässä haavoittuvissa asemissa.⁶² Tunnustava oikeudenmukaisuus täydentää näin ollen jako-oikeudenmukaisuutta. Myös esimerkiksi erilaisten oikeuksien ja velvollisuuksien sekä ympäristövaikutusten tunnustaminen ovat tunnustavan oikeudenmukaisuuden keskeisiä kysymyksiä.⁶³

Pienydinvoiman haasteet tunnustavassa oikeudenmukaisuudessa ovat samanlaisia kuin perinteisellä ydinvoimalla. Näitä ovat esimerkiksi nuorten ja tulevien sukupolvien asema, työntekijöiden oikeudet, tuotantolaitosten sijoittelu ja alueellinen epätasa-arvoisuus.⁶⁴ Jos ydinvoiman käyttö nostaa energian hintaa, uhkana voi olla myös energiaköyhyyden lisääntyminen tai syveneminen.⁶⁵ Ihmisten yhteiskunnalliset ja kulttuuriset taustat sekä terveydentilat voivat ilmetä erilaisina tarpeina, huolina ja kokemuksina energiantuotantoon ja -kulutukseen liittyen. Nämä epätasa-arvoisuudet jäävät kuitenkin usein tunnistamatta. Tunnustava epäoikeudenmukaisuus voi käydä ilmi esimerkiksi eri ihmisryhmien vähättelynä, halventamisena, epäkunnioituksena tai arvottomisena.⁶⁶

Esimerkiksi energiaköyhyys on Suomessa suhteellisen piilevä ja vähän tutkittu ilmiö.⁶⁷ Poikkeuksellisen korkeat energian hinnat Euroopan unionin energiamaarkkinoilla ovat 2020-luvulla kuitenkin nostaneet energiaköyhyyden tapetille. Yhä useammilla on ollut vaikeuksia maksaa energialaskuja, ja korkea hintataso on aiheuttanut energian alikulutusta vähävaraisissa talouksissa. Kaukolämmön hintojen nousu voi olla erityisen suuri ongelma, sillä kaukolämpö on Suomen yleisin lämmitysmuoto, eikä sitä ole helppo korvata vaihtoehtoisilla ratkaisuilla. Niinpä hintojen nousu vaikuttaisi väistämättä suureen joukkoon ihmisiä.⁶⁸ Vaikutukset olisivat merkittäviä etenkin Helsingissä, jossa asumisen kustannukset ovat jo entuudestaan muuta maata korkeammat. Vaikka pienydinvoimasta haetaan kilpailukykyistä ratkaisua kaukolämmön vähähiiliseen tuotantoon, on etenkin ensimmäisten prototyyppihankkeiden riskinä se, että odottamattomat ongelmat nostavat merkittävästi hankkeen ja sen tuottaman energian hintaa.

Pienydinvoiman mahdollisen käyttöönoton vaikutuksia esimerkiksi energiavarmuuteen ja kaukolämmön hinnoitteluun on siis syytä tutkia. On tunnistettava, ketkä ovat haavoittuvassa asemassa, mitä vaikutuksia eri ihmisryhmille pienreaktoreiden käyttöönotosta voisi olla ja ketkä ylipäänsä ovat vaikutusten, kuten kaukolämpöverkon, piirissä. Haavoittuvien ihmisryhmien tunnistamisen lisäksi on annettava painoarvoa sille,

keitä itse energiajärjestelmien logiikat voivat vahingoittaa tai erityisesti hyödyttää, ja kuinka ne mahdollisesti luovat epätasa-arvoa.⁶⁹

Kyse on myös yhteiskunnallisen ilmapiirin luomisesta: siitä, keiden näkemykset ja kokemukset nähdään relevantteina, millaista tietoa arvostetaan ja ketkä jätetään keskustelun ulkopuolelle. Tämä voi ilmetä rakenteellisenä välinpitämättömyytenä: yhteiskunnallisen hierarkian ”perus-” tai ”alatasolla” elävien ihmisten ongelmiin ja kokemuksiin ei suhtauduta samanlaisella vakavuudella kuin ”ylätason” vakiintuneisiin vallankäyttöihin.⁷⁰ Onkin olennaista tunnistaa erilaisen tiedon merkitys. Ydinvoimapäätöksissä ei saa painaa vain energia-alan insinööritieto, vaan huomioon on otettava myös muiden tieteenalojen sekä laajemman yleisön tietämys.⁷¹

Asukkailla voi esimerkiksi olla tietoa ja näkemyksiä suunnitellun laitospaikan ympäristöstä tai siitä, miten kaukolämpöverkon muutokset vaikuttavat asukkaisiin riippuen heidän asuinpaikastaan tai tulotasostaan. Tällaisten kokemusten huomioiminen on kuitenkin olennaista epäoikeudenmukaisuuden minimoimiseksi. Haavoittuvien ryhmien tunnistaminen vaatii tutkimusta, ja on aiheellista tarkastella myös sitä, miten juuri pienydinenergia eroaisi muista energiajärjestelmän tuottamista haavoittuvuuksista.

Menettelytapojen oikeudenmukaisuus

Tunnustava oikeudenmukaisuus on eräänlainen perusta menettelytapojen oikeudenmukaisuudelle. Menettelytapojen oikeudenmukaisuus kuvaa päätöksentekoprosessien oikeudenmukaisuutta, ja sen toteutuminen edellyttää ainakin paikallisen tiedon mobilisointia, tiedon kattavaa jakamista ja laajaa edustavuutta instituutioissa.⁷² Pienydinvoimasuunnitelmien oikeudenmukaisuuden kannalta olennaista on esimerkiksi alueen asukkaiden mahdollisuudet osallistua päätöksentekoprosesseihin ja kaupunkisuunnitteluun.

Asukkaiden antama hyväksyntä on olennaista pienydinvoimahankkeiden oikeudenmukaisuudessa, sillä pienydinvoiman käyttöönotto

tarkoittaa pitkäaikaisia sosiaalisia, ekologisia ja taloudellisia vaikutuksia. Kuten edellä mainittiin, käyttöönotto voi johtaa esimerkiksi siihen, että voimalan ydinjäte joudutaan varastoimaan ainakin väliaikaisesti laitoksen sijaintikuntaan.⁷³ Osallistamismenettelyjen tarkoituksena ei kuitenkaan saa olla vain hyväksynnän hakeminen. Taustalla on oltava aito pyrkimys ottaa asukkaiden näkemykset huomioon päätöksenteossa.

Teknokratiaa vai osallistavaa demokratiaa?

Energiantuotannon tavoitteena tulisi olla palveluiden tuottaminen nimenomaan ihmisten tarpeisiin. Ydinvoimaa koskeva poliittinen päätöksenteko on kuitenkin usein verrattain teknokraattista ja keskittyynyttä. Ydinenergia-ala on sekä tiedollisesti että taloudellisesti korkean pääoman aluetta, eikä kansalaisten kokemuksia välttämättä nähdä merkityksellisinä energiapoliittisten päätösten kannalta. Myös suorien vaikutusten arviointia paikallisella tasolla on peräänkuulutettu osana pienydinvoimaa koskevaa kansallista suunnittelua ja päätöksentekoa.⁷⁴ Paikallisyhteisöt, kuten kunnat ja asukkaat, tulisi ottaa mukaan suunnitteluun ja päätöksentekoon.

Esimerkiksi Sovacoolin ym. tutkimuksessa kävi ilmi, että Ranskan ydinenergiatuotannon tapauksessa teknokraattinen, teollisuusvetoinen poliittinen ilmapiiri havainnollistui muun muassa keskittyneenä, autoritäärisenä ja salailevana päätöksentekona, josta puuttui julkisen osallistamisen ja konsultaation mahdollisuus.⁷⁵ Teknokraattisessa päätöksenteossa ei välttämättä oteta huomioon alueellisia eroja ja arvoja tai käyttäjien tarpeita, mikä on oikeudenmukaisen energiantuotannon kannalta ehdottomasta. Ylhäältä alas ohjautuva päätöksenteko ja tavallisten ihmisten väheksyminen voi myös kostautua ja tuottaa huonoja päätöksiä, jos esimerkiksi voimalaitoksia suunnitellaan niille sopimattomille alueille. Vastareaktioita voi myös syntyä, jos ihmisillä on kokemus siitä, että päätöksentekijät kävelevät heidän ylitseen.

Myös suomalaisessa ydinvoimaa koskevassa päätöksenteossa voidaan havaita monia samoja piirteitä kuin Ranskassa. Energia-alan asiantuntijoilla ja teollisuudella on sekä päätöksenteossa että julkisessa

keskustelussa huomattavan paljon valtaa.⁷⁶ Suomessa osallistaminen on kuitenkin ollut osa ydinvoimahankkeita.⁷⁷ Nykyinen ydinenergialaki velvoittaa ministeriön varaamaan lähiympäristön asukkaille mahdollisuuden esittää mielipiteensä ydinlaitosten luvitusprosessin eri vaiheissa. Kenellä tahansa on mahdollisuus esittää valtioneuvostolle mielipiteensä ydinenergialain mukaisesta periaatepäätöshakemuksesta, mutta työ- ja elinkeinoministeriön järjestämät julkiset kuulemistilaisuudet eivät ole mahdollistaneet dialogia kansalaisten ja esimerkiksi teollisuuden toimijoiden välillä. Ministeriön virallisissa kuulemistilaisuuksissa kysymykset tai kommentit on esitettävä etukäteen, eikä keskustelumahdollisuutta yleisön ja tilaisuuden alustajien kesken ole. Yleisölle varattu aika tilaisuuksissa on myös hyvin rajallinen.

Käytännössä kansalaisosallistaminen on usein toiminut välineenä ansaita kansalaisten hyväksyntä suunnitelluille hankkeille, ja (haluttu) lopputulos on usein selvillä jo ennen kansalaisten osallistamista.⁷⁸ Kun ydinenergialain kokonaisuudistus on vireillä, lainsäätäjien on pohdittava myös sitä, millaisia osallistumismahdollisuuksia ydinlaitosten sijoituskunnille ja yksittäisille kuntalaisille halutaan taata lainsäädännössä.

Yksi keskeinen kysymys on ehdotetun sijaintikunnan veto-oikeuden mahdollinen muuttaminen. Suomalaisten luottamus valtiolliseen tiede-, teknologia- ja energiapolitiikkaan on korkea, ja myös ydinvoimaan suhtaudutaan myönteisesti.⁷⁹ Tästä huolimatta ”tavallisia ihmisiä” ei voi ohittaa oikeudenmukaisessa energiapolitiikassa. Esimerkiksi Kojon ym. tutkimuksesta käy ilmi, että pääkaupunkiseudun asukkaat eivät ole halukkaita luovuttamaan täyttä päätöksentekovaltaa pienydinvoimasta asiantuntijoille, energiateollisuudelle ja poliitikoille.⁸⁰ Kyselyssä, jossa kartoitettiin pääkaupunkiseudun asukkaiden halukkuutta pienydinvoiman käyttöönotolle, enemmistö vastaajista koki mahdollisuuden osallistua yhteissuunnitteluun tärkeänä.⁸¹ Lisäksi hieman yli puolet kannatti kunnallisen neuvoa-antavan kansanäänestyksen järjestämistä ja kaupunginvaltuustolla haluttiin olevan oikeus hankkeen hyväksymiselle tai hylkäämiselle.⁸²

Elinehtona luotettava ja saavutettava tieto

Luotettavan, puolueettoman ja saavutettavan tiedon saaminen voimalahankkeista ja itse pienydinvoimateknologioista on energiaoikeuden mukaisuuden välttämätön ehto. Vaikka tiedon saatavuus ja prosessien läpinäkyvyys eivät itsessään tuota parempaa päätöksentekoa tai lisää oikeudenmukaisuutta, ne luovat sille pohjan. Olennaista on myös moniääninen julkinen keskustelu, jossa pienydinvoiman eri poliittisia ja teknisiä ulottuvuuksia käsitellään avoimesti. Ihmisten lisääntynyt tietoisuus mahdollistaa energiapoliittisiin prosesseihin osallistumisen ja osallistavan politiikan legitimiuden. Ne voivat myös luoda painetta vastuullisempaan päätöksentekoon ylätasolla.

Vaikuttava ja merkityksellinen kansalaisten osallistaminen päätöksentekoprosesseissa voi tuottaa parempia päätöksiä, kun päätöksenteossa on kuultu kansalaisten kokemuksia ja erilaista tietoa on hyödynnetty.⁸³ Kansalaisvalvonnan myötä ydinvoimahankkeiden suunnittelun ja toteutuksen läpinäkyvyys voi myös lisääntyä.⁸⁴ Usein osallistuminen kuitenkin kasautuu hyvin toimeentuleville ja korkeasti koulutetuille.⁸⁵ Erilaisten osallistamiskeinojen kehittäminen olisikin välttämätöntä aidosti vaikuttavan kansalaisosallistamisen kannalta. Marginaalisten ryhmien kokemukset jäävät usein sivuun, ja myös tieto energiantuotannosta ja hankkeista tavoittaa heidät harvemmin.

Asukkaiden ja muiden energiankäyttäjien tietoon pohjautuva hyväksyntä on keskeistä, sillä energiantuotannon ensisijaisena tarkoituksena tulisi olla energiapalveluiden tuottaminen näitä ihmisiä varten. Asukkailla on oikeus vaikuttaa heitä itseään koskevaan päätöksentekoon ja omaan elinympäristöön. Jos pienydinvoimasuunnitelmia ja -teknologioita koskeva tieto kuitenkin pidetään lähinnä asiantuntijoiden hallussa, oikeudenmukainen ja demokraattinen energijärjestelmä ei voi toteutua.

Muut näkökulmat: hyvittävä ja kosmopoliittinen oikeudenmukaisuus

Jako-, tunnustavan ja menetelmien oikeudenmukaisuuksien lisäksi kirjallisuudessa nostetaan esiin hyvittävän ja kosmopoliittisen oikeudenmukaisuuden ulottuvuudet. Hyvittävä oikeudenmukaisuus arvioi sitä, kuinka jo toteutuneet epäoikeudenmukaisuudet hyvitetään. Se voidaan myös ymmärtää jako-oikeudenmukaisuuden käytännöllisenä alalajina. Kosmopoliittinen oikeudenmukaisuus merkitsee globaalia lähestymistapaa oikeudenmukaisuuteen: se huomioi energiantuotannon oikeudenmukaisuuden epäkohdat kansainvälisellä tasolla.

Ulottuvuudet ovat limittyneet voimakkaasti toisiinsa muun muassa siksi, että uraanin louhinta aiheuttaa ja on aiheuttanut monia sosiaalisia ja ympäristöllisiä ongelmia globaalisti.⁸⁶ Erityisen suuria ongelmat ovat globaalissa etelässä ja pohjoisen marginalisoiduissa yhteisöissä.⁸⁷ On siis arvioitava, kuinka hyvittää ja paikata jo ilmenneet ongelmat ja epäoikeudenmukaisuudet, sekä ennakoitava hyvittämisen tarve oikeudenmukaisella tavalla.

Kosmopoliittista oikeudenmukaisuutta tarkastellaan usein erillisenä oikeudenmukaisuuden ulottuvuutenaan, mutta tiukkaa jakoa paikallisen ja kansainvälisen tilan välillä ei voida tehdä. Energiajärjestelmä on monimutkainen verkosto ja tuotantoketju, jossa eri tasot ja toimijat kietoutuvat yhteen. Kosmopoliittisen oikeudenmukaisuuden näkökulmasta esimerkiksi uraanin ja voimaloiden rakentamiseen tarvittavien raaka-aineiden ostaja on vastuussa kuluttamansa tuotteen koko tuotantoketjusta. Vastuu kattaa niin alkuperän, tuotannon kuin tuotteen kuljetustenkin sosiaaliset ja ympäristölliset vaikutukset.⁸⁸ Kaivostoiminnasta aiheutuvat ympäristöongelmat ja kasvihuonekaasupäästöt ovat myös globaali ongelma. Vauriot paikallisissa ekosysteemeissä voivat heikentää laajemminkin luonnon monimuotoisuutta, millä on myös suuria sosiaalisia vaikutuksia.⁸⁹ Energiajärjestelmän verkostoa, tuotantoketjua ja sen osia, kuten myös

pienydinvoimaa, olisi näin ollen harhaanjohtavaa tarkastella vain paikallisena ilmiönä, kuten energiantuotantona Suomen pääkaupunkiseudulla.

Haitattomia tapoja tuottaa energiaa ei ole. Siksi haittojen minimoimisen sekä hyötyjen ja haittojen jakamisen lisäksi on ratkaisevaa, kuinka haittoja kompensoidaan niille, joihin vaikutukset erityisesti kohdistuvat. Koska myös tulevat sukupolvet tulevat kantamaan taakasta osansa, ennakoinnin on oltava osa hyvittävää oikeudenmukaisuutta. Ennakoinnin on kyettävä tunnistamaan, ketkä ja mitkä tahot erityisesti kärsivät energiantuotannon vaikutuksista, mitä suoria ja välillisiä vaikutuksia tuotannolla on sekä miten haittoja voidaan minimoida. Esimerkiksi pelkkä rahallinen hyvitys ei korvaa aiheutettuja ympäristövahinkoja tai sosiaalisia ongelmia. Rahallinen hyvitys voidaan myös tulkita lahjuksena paikallisille yhteisöille: keinona ostaa hyväksyntä hankkeille tai raaka-aineiden tuotannolle.

Johtopäätökset

Suomessa on vireillä useita pienydinvoimaselvityksiä (katso kuvio 11.1 ja taulukko 11.1). Siksi pienydinvoiman oikeudenmukaisuuskysymyksistä täytyy keskustella nyt. Mahdollisten ensimmäisten laitosten luvittaminen, päätöksenteko, rakentaminen ja käyttöönotto tulevat luomaan kausaskantoisia ennakkotapauksia oikeudenmukaisuuden eri ulottuvuuksien huomioimiselle tulevaisuudessa. Samaan aikaan myös ydinenergialakia uudistetaan. Uusi laki ohjaa mahdollisten pienydinvoimaloiden suunnittelua ja rakentamista, mutta sen myötä myös erilaisia toimintatapoja institutionalisoidaan. Pienydinvoima-alan keskeisillä toimijoilla on juuri nyt tuhannen taalan paikka keskustella oikeudenmukaisuuden periaatteista.

Avoin keskustelu oikeudenmukaisuudesta ja oikeudenmukaisuuden ulottuvuuksien sekä ennen kaikkea sen kipukohtien tunnistaminen pienydinvoimahankkeissa ovat arvoja sinänsä. Oikeudenmukaisuuden toteutuminen edellyttää kuitenkin myös toimenpiteitä ja sitoutumista. On tärkeää, että eri toimijat tunnistavat omat vastualueensa, oman

toimintansa mahdolliset vaikutukset yhteiskunnalliseen (epä)oikeudenmukaisuuteen sekä velvollisuutensa edistää oikeudenmukaisuutta vastualueillaan. Myös pienydinvoimasuunnitelmien tapauksessa keskeistä olisi rooliperustainen näkökulma oikeudenmukaiseen siirtymään (katso taulukko 11.2).⁹⁰

Rooliperustaisuudella tarkoitamme erityisesti vastuunjakoa: se, missä roolissa organisaatiot, yhteisöt tai yksilöt ovat, määrittää sitä, mitä vastuita vihreässä siirtymässä tulisi ottaa. Rooli on resurssi ja väline toimijuudelle.⁹¹ On olennaista tunnistaa ensinnäkin se, mitä missäkin roolissa tehdään kestävämmän järjestelmän ylläpitämiseksi, ja toiseksi se, miten roolissa voidaan osallistua järjestelmän muuttamiseen. Taulukossa 2 hahmottelemme sitä, mitä pienydinvoiman oikeudenmukaisuuteen vaikuttavia toimijoita Suomessa on ja millaisia vastuita niillä voisi olla.

Taulukko 11.2. Keskeiset suomalaiset toimijat ja niiden vastualueet pienydinvoiman energiaoikeudenmukaisuuskysymyksissä. Myös teknologiankehittäjillä on suuri vastuu oikeudenmukaisuuden toteutumisessa: pienydinvoimateknologian on esimerkiksi oltava turvallista ja palveltava tarkoitustaan.

Keskeiset toimijat	Jako-oikeudenmukaisuus	Tunnustava oikeudenmukaisuus	Menettelytapojen oikeudenmukaisuus	Hyvättävä oikeudenmukaisuus	Kosmopoliittinen oikeudenmukaisuus
Eduskunta	Päätää osana lainsäädäntöä eri toimijoiden velvollisuuksista ja vastuista Päätää budjetista: kuinka paljon, jos lainkaan, julkisia varoja ollaan valmiita laittamaan hankkeisiin	Kuultavien sidosryhmien ja vähemmistöjen tunnustaminen	Mahdollisimman monen eri sidosryhmän kuuleminen lainsäädäntöä muutettaessa ja ydinlaitosten periaatepäätöksiä ratifioitaessa	Kehittää lainsäädäntöä, joka ottaa huomioon haittojen korvaamisen ja niiden tason	Päätää siitä, mitä kansainvälisiä sopimuksia ratifioidaan, päättää ydinenergialaissa ydinjätteen tuonti- ja vientikiellosta
Hallitus	Rahalliset ja ei-rahalliset kannustimet (tekee esim. esitykset voimalaitosten kiinteistöveroista)	Sen tunnistaminen ja tunnustaminen, keihin ja mihin energiapoliittiset päätökset vaikuttavat	Ehdotetun sijaintikunnan veto-oikeus Osallistumisen laajaan ja avoimeen energiapoliittiseen keskusteluun	Kansainvälisen ulottuvuuden pitäminen mukana päätöksenteossa	Ydinjätehuollon kansallinen vastuu
Työ- ja elinkeinoministeriö	Rahoituksen osoittaminen esim. kuntien ja järjestöjen kansalaisosallistamishankkeille	Haavoittuvien ja marginaalisten ryhmien näkemysten huomioon ottaminen päätöksenteon valmistelussa	Vuorovaikutteisten osallistamiskeinojen huomioiminen ydinenergialain uudistuksessa Avoimen ja läpinäkyvän päätöksenteon tukeminen	Todennettujen vanhojen haittojen hyvityseriaatteiden linjaaminen	Ydinmateriaalien kansainvälisten sopimusten soveltaminen ja edistäminen. Kansainvälinen kuuleminen esim. YVA-menettelyssä
STUK	Ydinjätehuollon (käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituksen) ylisukupolvisuus-kysymykset Turvallisuuskriteerien laatiminen ja niiden noudattamisen valvominen		Sidosryhmien laaja kuuleminen säästöjen uudistamisessa Saavutettavan tiedon takaaminen, myös tuleville sukupolville		Ydinturvallisuuden kansainvälisen sääntelyn kehittäminen

Keskeiset toimijat	Jako-oikeuden mukaisuus	Tunnustava oikeudenmukaisuus	Menettelytapojen oikeudenmukaisuus	Hyvittävä oikeudenmukaisuus	Kosmopoliittinen oikeudenmukaisuus
Luvan haltijat (energiayhtiöt)	Eri energiatuotantotapojen riskien ja hyötyjen vertailu Paikanvalintakriteerien avaaminen, vaihtoehtoisten sijaintipaikkojen vertailu	Haavoittuvien ja marginaalisten ryhmien tunnistaminen	Vuorovaikutteisten osallistamiskeinojen soveltaminen sekä avoimuus ja läpinäkyvyys Saavutettavien tiivistelmien julkaiseminen teknisistä raporteista	Haittojen kompensointi paikallisella ja globaalilla tasolla sekä nykyhetkessä että tulevaisuudessa	Uraanin louhinnan ja rakentamiseen tarvittavien raaka-aineiden tuotannon vaikutukset ulkomailla, ydinteknologian duaalikäyttö

Erityisessä roolissa ovat luvan haltijat, jotka ovat tyypillisesti energiayhtiöitä. Ne vastaavat Suomessa monista ydinlaitosten toimeenpanoon liittyvistä käytännön asioista, kuten investoinneista eri energiantuotantoteknologioihin, laitospaikan valinnasta, vaikutusten arvioinnista ja niiden kohteiden tunnistamisesta sekä viestinnästä ja vuorovaikutuksesta muun yhteiskunnan kanssa. Lisäksi luvan haltijat vastaavat polttoainehankinnasta ja ydinjätehuollosta, ulottaen suomalaisen energiatuotannon vaikutukset kauas Suomen rajojen ulkopuolelle ja tulevaisuuteen.

Ydinenergiain mukaisesti vastuu on nimenomaan luvan haltijalla – ei valtiolla.⁹² Eri asiantuntijoiden avustamana luvan haltijat vastaavat myös vaikutusten välttämisestä, minimoinnista ja hyvittämisestä. Nämä asiat vaikuttavat mitä suurimmassa määrin oikeudenmukaisuuteen. Oikeudenmukaisuuden huomiointi ei kuitenkaan saa jäädä vain luvan haltijoiden harteille. Suomen valtio on toinen keskeinen toimija. Luvan haltijoina toimivat energiayhtiöt ovat ensisijaisesti vastuussa toimeenpanon oikeudenmukaisuudesta, mutta valtio vastaa suuremmasta kuvasta, jossa nämä yhtiöt toimivat. Ydinenergiain mukaan valtioneuvosto arvioi ja päättää, onko ydinlaitos yhteiskunnan kokonaisedun mukainen. Tässä yhteydessä valtioneuvosto tekee päätöksiä myös oikeudenmukaisuuden toteutumisesta. Valtion on punnittava ainakin sitä, millaisia taloudellisia vastuita se on veronmaksajien rahoilla valmis pienydinvoimahankkeissa kantamaan. Lainsäädännöllä myös luodaan säännöt sille, mistä luvan haltijat ovat

vastuussa ja mitä oikeudenmukaisuuskysymyksiä niiden on vähintään otettava huomioon.

Meneillään olevan kestävyys siirtymän kaltaisissa järjestelmätason muutoksissa ja epäoikeudenmukaisuuden juurisyihin puuttumisessa valtioiden rooli on ratkaiseva. Esimerkiksi lainsäädännöllä ja tukipolitiikalla ohjataan sitä, ketkä kantavat siirtymän taakan ja ketkä saavat valtion tai Euroopan unionin tukea sekä miten muun muassa ympäristöllisesti tai sosiaalisesti haitallista teollisuutta tai yritystoimintaa joko sanktioidaan tai tuetaan. Monet ympäristölle haitallista liiketoimintaa harjoittavat yhtiöt ja yritykset saavat yhä vuosittain kymmeniä miljoonia euroja yritystukia.⁹³ Käytännön johtamisesta vastaa Suomessa työ- ja elinkeinoministeriö.

Laajempaan kehykseen vaikuttavat myös kansainväliset yhteisöt, kuten Euroopan unioni ja kansainvälinen atomienergiajärjestö IAEA. Esimerkiksi yritysten vastuunkantoa eri raaka-aineiden alkuperien vastuullisuudesta ja ydinjätehuollosta on tarpeen säädellä kansainvälisillä sopimuksilla ja kansallisella lainsäädännöllä. Valtio on kuitenkin viime kädessä kansainvälisten sopimusten neuvottelija, solmija ja toimeenpanija.

Valtio ei kuitenkaan voi korvata kansalaisten osallistumista heitä koskettavien päätösten tekoon ja toimeenpanon valvontaan. Vaikuttavan ja reilun kansalaisosallistumisen mahdollisuudet on taattava, vaikka myös se vaatii resursseja – käytännössä rahaa ja aikaa sekä taloudellisista intresseistä riippumatonta tutkimustietoa. Toistaiseksi kansalaisten rooli ydinvoimalahankkeiden suunnittelussa on jäänyt kankeaksi. Vaikka energiasiiirtymällä on kiire, päätöksentekoprosesseja ei voida yksinomaan tehostaa. Kansalaisten osallisuus voi edistää hankkeiden läpinäkyvyyttä ja oikeudenmukaisuutta, kun kansalaisvalvonta vahvistuu.

Ydinenergialakia uudistettaessa menetelmien oikeudenmukaisuutta voidaan lisätä tunnistamalla kansalaisosallistumisen tärkeys sisällyttämällä kansalaiset osaksi päätöksentekoprosesseja ja takaamalla kunnille veto-oikeus. Ydinenergian historian valossa tällaiset oikeudenmukaisuutta tukevat toimet ovat pitkällä tähtäimellä myös ydinenergia-alan itsensä

etu: harvat yritykset ovat yhtä riippuvia yhteisön hyväksynnästä riippuvasta ”sosiaalisesta toimiluvasta.”

Pienydinvoiman käyttöönottoa tulee harkita osana energiasiiirtymää. Monikriisin yhteiskunnissa oikeudenmukaisuusvastuiden tunnistaminen ja jakaminen on tärkeää, mutta myös kulutuksen ja tuotannon, kasvutalousihanteen, alati muuttuvien ilmasto- ja ympäristöolosuhteiden sekä rakenteellisen epätasa-arvon rooli on tunnistettava. Yksittäisten energiateknologioiden tarkastelun rinnalla on suunnattava huomio myös energiajärjestelmiin, niissä vallitsevien epäoikeudenmukaisuuksien juurisyyhin sekä rakenteellisiin muutoksiin.

Viitteet

- 1 Maatalous tuottaa päästöistä 14 prosenttia, teollisuusprosessit ja tuotteiden käyttö 11 prosenttia ja jätehuolto neljä prosenttia. (SVT 2023).
- 2 Energiateollisuus ry 2024; SVT 2023.
- 3 Kari ym. 2023.
- 4 Kojo, ym. 2023a.
- 5 Kari, ym. 2023; TEM 2021.
- 6 Valtioneuvosto 2023, 138.
- 7 Katso myös luvut 3 ja 4 tässä teoksessa.
- 8 Esimerkiksi Sovacool, ym. 2019.
- 9 Alkuvuodesta 2024 pienreaktoreja oli käytössä Pakistanissa, Kiinassa, Intiassa ja Venäjällä yhteensä viisi. Katso *World Nuclear Association* (2024). Myös suurvaltojen lentotukialuksissaan ja sukellusveneissään käyttämät ydinreaktorit ovat ”pieniä” reaktoreita. Mikään näistä ei kuitenkaan edusta nyt kehitettävää teknologiaa.
- 10 *World Nuclear Association* 2024.
- 11 Kari ym. 2023; Mignacca ym. 2020; Sovacool ja Ramana 2015.
- 12 Ks. Ramana ja Mian 2014, 115–116. Toisaalta on myös todettu, että useat pienydinvoimallit ovat kevytvesireaktoreita huonompia ydinjätteen keskeisten radionuklidien syntymisen, huollon ja loppusijoituksen kannalta. Krall ym. 2022.
- 13 VTT n. d.
- 14 Tammikuussa 2024 Säteilyturvakeskus (STUK) antoi määräyksen, että vastaisuudessa ydinvoimalaitosten suojavyöhykkeet ja varautumisalueet tulee arvioida tapauskohtaisesti. Näin ollen aiempi määräys siitä, että ydinvoimalaitoksen ympärillä on oltava viiden kilometrin etäisyydelle ulottuva suojavyöhyke ja 20 kilometrin etäisyydelle ulottuva varautumisalue, purettiin. Tämä mahdollistaa pienydinvoimaloiden rakentamisen myös asutuksen välittömään läheisyyteen, jos turvallisuuskriteerit täyttyvät. (STUK 2024.) Suojavyöhykkeiden laajuudesta ei kuitenkaan valtitse konsensusta tutkijoiden keskuudessa (Mullin ja Kotval 2024, 5). Katso myös Hussein 2020; Ramana ja Mian 2014.
- 15 Kari ym. 2023, 42; Sovacool ja Ramana 2015.
- 16 HSY 2022.
- 17 Böse ym. 2024.
- 18 Esim. European Parliament 2022.
- 19 Holappa 2023; Juuti 2023a.
- 20 Juuti 2023b.
- 21 Tähän itsestäänselvytyteen tuli viimeksi kolaus vuonna 2022, kun Venäjän hyökkäyksen Ukrainaan myötä maakaasun saatavuus heikkeni, energianhinnat nousivat merkittävästi ja energiantuotannon rajat ja hauraus kävivät kouriintuntuvasti ilmi.
- 22 Energiateollisuus 2023, 45, 48.
- 23 Myös Kojo ym. 2023b.
- 24 Kojo ym. 2023a, 2023b, 2022b. Lisäksi Niina Kiviluoma (2023) on julkaissut pienydinvoimasuhtautumisen sukupuolittuneista riski- ja turvallisuuskäsityksistä sosiologian maisterintutkielman.
- 25 Steady Energy ilmoitti kesäkuussa 2024 aloittavansa koelaitoksen rakentamisen seuraavan vuoden aikana. Mahdolliset sijaintipaikat ovat Helsingissä Salmisaaren luolat, Kuopiossa Huuhanmäen luolat ja Lahdessa Kymijärven ja Teivaanmäen voimalaitospaikat. <https://yle.fi/a/74-20092493>
- 26 Porin kaupungin elinvoima- ja ympäristölautakunnan maaliskuussa 2023 tekemän päätöksen mukaan pienydinvoimaloiden sijaintipaikkaselvitys on ajankohtainen aikaisintaan 2030-luvulla.
- 27 Rauman teknisen valiokunnan helmikuussa 2024 tekemän esityksen perusteella aloite ei ole etenemässä.
- 28 Vantaan kaupunki on todennut, että pienydinvoimaa ei lähdetä edistämään, sillä Vantaa Energia tuottaa kaukolämpöä uusiutuvilla energianlähteillä jo yli oman tarpeenkin.

- 29 McCauley ym. 2019, 917.
- 30 Sovacool ja Dworkin 2015, 13.
- 31 Katso Sovacool ym. 2017.
- 32 Vaikka energian saatavuus on parantunut tasaisesti viime vuosikymmenten aikana, noin kaksi kymmenestä ihmisestä maailmassa elää yhä ilman sähköä. Ritchie ym. 2019.
- 33 Heffron ja McCauley 2018, 75.
- 34 Arjesta esimerkiksi Heiskanen ym. 2021 ja McCauley ym. 2019. Yhdenvertaisuudesta katso esimerkiksi Donaghy 2023 ja Dong ym., 2021.
- 35 Katso myös tämän kirjan luvut 9 ja 10..
- 36 Esimerkiksi Höffken ja Ramana 2024; Donaghy ym. 2023; Heiskanen ym. 2021; Sovacool ym. 2017.
- 37 Esimerkiksi Avila 2018, Mulvaney 2019, Höffken ja Ramana 2024, Lagerlöf 2023.
- 38 Ruostetsaari 2017.
- 39 Ruostetsaari 2017.
- 40 Esimerkiksi Shove ja Walker 2014, 44.
- 41 Höffken ja Ramana 2024.
- 42 Esimerkiksi Höffken ja Ramana 2023; Cotton 2021; Taebi ja Roeser 2015; Shove ja Walker 2014.
- 43 Lyytimäki ym. 2023, 136–137.
- 44 Höffken ja Ramana 2024; Cotton 2021; Behnam ja Roeser 2015.
- 45 Muth ym. 2011, 48–49.
- 46 Katso McCauley 2017, 51–74; Ritchie 2022.
- 47 Sovacool ym. 2019, 588.
- 48 Sovacool ym. 2019, 590.
- 49 Höffken ja Ramana 2024; Tomain 2022, 174–175.
- 50 Mullin ja Kotval 2024, 5; Korhonen 2023, 56–57; Ramana ja Mian 2014, 120–121.
- 51 Laatikainen 2024.
- 52 Myös Schlüssel ja Wamsted 2024.
- 53 Suomen valtio yksin ja näin ollen suomalaiset eivät joudu hankkeiden maksajiksi, vaan myös laitostoimittajan maan veronmaksajat. Venyneen Olkiluoto 3 -hankkeen (Areva) maksajiksi joutuivat siis myös ranskalaiset veronmaksajat (Väisänen 2023). Fennovoiman Hanhikivi 1 -hanketta (Rosatom) taas rahoitettiin Venäjän hyvinvointirahastosta, josta on tarkoitus maksaa venäläisten eläkkeitä: hyvinvointirahasto myönsi jopa 2,4 miljardia euroa lainaa Fennovoimalle (Laitinen 2022).
- 54 Sovacool ym. 2019, 591.
- 55 Mullin ja Kotval 2024, 7.
- 56 Tulkki ym. 2022, 8–9.
- 57 Korhonen 2023, 56.
- 58 Cotton 2021, 204.
- 59 Esim. Malin 2015; Taebi ja Roeser 2015.
- 60 Kojo ym. 2022a.
- 61 Esim. Donaghy ym. 2023.
- 62 McCauley ym. 2019.
- 63 van Uffelen 2022.
- 64 Esimerkiksi Yhdysvalloissa energiantuotantolaitokset sijoitetaan useammin rodullistettujen tai matalan tulotason omaavien ihmisten asuinalueiden läheisyyteen kuin varakkaille asuinalueille (Donaghy ym. 2023). Energiantuotantolaitoksia on sijoitettu myös alkuperäiskansojen maille, mikä loukkaa vakavasti alkuperäiskansojen oikeuksia (Sovacool ym. 2023).
- 65 Esim. Donaghy ym. 2023; Sovacool ym. 2019.
- 66 van Uffelen 2022, 3–4; Cotton 2021, 205.
- 67 Runsten ym. 2015.
- 68 Vertaa Sovacool ym. 2019, 607; Dong 2021.
- 69 Esimerkiksi McCauley 2019, 916–917.
- 70 Möttönen ym. 2023, 82; Bergmans ym. 2015, 348.
- 71 van Uffelen 2022.

- 72 Jenkins ym. 2019, 178.
- 73 Kojo ym. 2023a.
- 74 Mullin ja Kotval 2024, 7.
- 75 Sovacool ym. 2019, 598.
- 76 Ruostetsaari 2017.
- 77 Lagerlöf 2023; Bergmans ym. 2015. Eri maiden ydinjätehankeissa kansalaisosallistamista on käytetty jo 1990-luvun lopusta lähtien.
- 78 Lagerlöf 2023; Kojo ym. 2022b; Newell ja Mulvaney 2013, 135.
- 79 Ruostesaari 2017, 94.
- 80 Kojo ym. 2022b.
- 81 Kojo ym. 2022b.
- 82 Vuonna 2021 71 % ja vuonna 2022 65 % asukaskyselyyn vastanneista halusivat, että asukkailla on mahdollisuus osallistua yhteissuunnitteluun. Vuonna 2021 64 % ja 2022 65 % vastanneista oli sitä mieltä, että kaupunginvaltuustolla on oltava mahdollisuus hyväksyä tai hylätä pienydinvoimahanke.
- 83 Bergmans ym. 2014, 349.
- 84 Möttönen ym. 2023, 82.
- 85 Gardiner 2015, 93.
- 86 Malin 2015.
- 87 Suurin osa globaalisti hyödynnettävästä uraanista tuotetaan Kazakstanissa (43 %), Kanadassa (15 %) ja Namibiassa (11 %) (OECD-NEA ja IAEA 2023). Esimerkiksi Kanadassa ja Yhdysvalloissa alkuperäiskansojen oikeuksia on rikottu usein energiantuotannon vuoksi (esimerkiksi Sovacool ym. 2023; van Uffelen 2022; Malin 2021, 20–21).
- 88 Keväällä 2024 EU:ssa hyväksytty yritysvaluuttodirektiivi asettaa yrityksille huolellisuusveloitteen, jonka mukaan yritysten on selvitettävä niiden toimintaan liittyvät haitalliset ympäristö- ja ihmisoikeusvaikutukset sekä puututtava niihin. Direktiivin mukainen huolellisuusveloite kattaa yritysten toimintaketjun, johon ei kuitenkaan ole sisällytetty kuluttajakäytöstä. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6145-2024-INIT/en/pdf>.
- 89 Sonter ym. 2018, 2–3.
- 90 Kortetmäki ja Huttunen 2022.
- 91 Kortetmäki ja Huttunen 2022, 252–253.
- 92 Esimerkiksi Ranskassa valtionyhtiö Électricité de France (EDF) vastaa ydinvoimaloista ja niiden jätehuollosta. Suomessa vastaavaa valtionyhtiötä ei ole.
- 93 Työ- ja elinkeinoministeriö 2023.

Lähteet

Avila, S. (2018). Environmental justice and the expanding geography of wind power conflicts. *Sustainability Science*, 13(3), 599–616. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0547-4>

Bergmans, A, Sundqvist, G. Kos, D., & Simmons, P. (2015). The participatory turn in radioactive waste management: deliberation and the social-technical divide. *Journal of Risk Research*, 18(3), 347–363. <https://doi.org/10.1080/13669877.2014.971335>

Böse, F., Wimmers, A., Steigerwald, B., & von Hirschhausen, C. (2024). Questioning nuclear scale-up propositions: Availability and economic prospects of light water, small modular and advanced reactor technologies. *Energy Research & Social Science*, 110, 103448–. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103448>

Cotton, M. (2021). Nuclear Power and Environmental Justice: The Case for Political Equality. Teoksessa Meyer, J-H., Rubio-Varas, M., Lehtonen, M., & Kaijser, A. (toim.), *Engaging the Atom: The History of Nuclear Energy and Society in Europe from the 1950s to the Present*. West Virginia University Press.

Donaghy, T. Q., Healy, N., Jiang, C. Y., & Pichon Battle, C. (2023). Fossil Fuel Racism in the United States: How Phasing out Coal, Oil, and Gas Can Protect Communities. *Energy research & social science*, 100, 103104. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103104>

Dong, K., Jiang, Q., Shahbaz, M., & Zhao, J. (2021). Does Low-Carbon Energy Transition Mitigate Energy Poverty? The Case of Natural Gas for China. *Energy economics*, 99, 105324. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105324>

Gardiner, S. M. (2015). The need for a public "explosion" in the ethics of radiological protection, especially for nuclear power. Teoksessa Taebi, B. & Roeser, S. (toim.), *The ethics of nuclear energy: risk, justice, and democracy in the post-Fukushima*. Cambridge University Press.

Energiateollisuus ry (2024). *Sähkövuosi 2023: Puhdas sähköntuotanto kasvoi, päästöt ja hinnat romahtivat*, 11.1.2024. <https://energia.fi/tiedotteet/sahkovuosi-2023-puhdas-sahkontuotanto-kasvoi-paastot-ja-hinnat-romahtivat/> [Viitattu 20.4.2024]

Energiateollisuus ry (2023). *Suomalaisten energia-asenteet 2023*. <https://energia.fi/wp-content/uploads/2023/11/energia-asenteet-2023-koko-aineisto.pdf>

European Parliament (2022). *EU Taxonomy: Commission welcomes the result of today's vote by the European Parliament on the Complementary Delegated Act*. 6.7.2022. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_4349 [Viitattu 20.4.2024]

Heffron, R. J. & McCauley, D. (2018). What is the 'just transition'? *Geoforum*, 88, 74–77. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.11.016>.

Heiskanen, E., Matschoss, K., Laakso, S., Rinkinen, J., & Apajalahti, E.-L. (2021). Energiamurroksen jännitteet kansalaisten arjessa. *Alue Ja Ympäristö*, 50(1), 124–138. <https://doi.org/10.30663/ay.102992>

Holappa, M. (2023). Lauttasaaren viereen väläytellään pientä ydinvoimalaa – Näin vastaavat asukkaat. *Helsingin Sanomat*, 22.6.2023. Saatavilla <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000009667794.html> [Viitattu 20.4.2024]

HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut (2022). Kasvihuonekaasupäästöt. <https://www.hsy.fi/ilmanlaatu-ja-ilmasto/kasvihuonekaasupaastot/> [Viitattu 20.4.2024]

Hussein, E. M. A. (2020). Emerging small modular nuclear power reactors: A critical review. *Physics Open*, 5, 100038. <https://doi.org/10.1016/j.physo.2020.100038>

Höffken, J. & Ramana, M. V. (2024). Nuclear power and environmental injustice. *Wiley interdisciplinary reviews. Energy and environment*, 13(1). <https://doi.org/10.1002/wene.498>

Jenkins, K., Sovacool, B. K., & McCauley, D. (2018). Humanizing sociotechnical transitions through energy justice: An ethical framework for global transformative change. *Energy Policy*, 117, 66–74. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.02.036>

Juuti, P. (2023a). Ehdotus raottaa ovea kaupunkien pienydinvoimaloille: turvaetäisyydet kutistuvat laitosten mukaan. *Yle uutiset*, 22.6.2023. Saatavilla <https://yle.fi/a/74-20037741> [Viitattu 20.4.2024]

Juuti, P. (2023b). Helsingiläisten pitää harkita, haluavatko he asua pienen ydinvoimalan naapurissa, sanoo Helen. *Yle uutiset*, 22.3.2023. Saatavilla <https://yle.fi/a/74-20023666> [Viitattu 20.4.2024]

Kari, M., Lehtonen, M., Litmanen, T. & Kojo, M. (2023). Technology Hype, Promises, and Expectations: The Discussion on Small Modular Reactors in the Finnish Newspaper 'Helsingin Sanomat' in 2000–2022. *TATuP - Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis*, 32(3), 41–47. <https://doi.org/10.14512/tatup.32.3.41>

Kessides, I. N. (2014). Powering Africa's sustainable development: The potential role of nuclear energy. *Energy Policy*, 74, S57–S70. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.04.037>

Kiviluoma, N. (2023). *Pienydinvoimasuhtautumisen sukupuolittuneet riski- ja turvallisuuskäsitykset* [maisterintutkielma]. Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/87895/URN:NBN:fi:jyu-202306193950.pdf?sequence=1>

Kojo, M., Litmanen, T., Kiviluoma, N., & Kari, M. (2023a). Mitkä periaatteet ohjaavat mahdollisten pienydinvoimaloiden ydinjätehuoltoa? Suurten kaupunkien asukkaat kannattavat keskittämistä. *ATS Ydintekniikka*, 4(52), 30–34.

Kojo, M., Tornberg, S, Kari, M., Vainio, A., Litmanen, T., & Lehtonen, M. (2023b) Naapuriksi pienydinvoimala? *ATS Ydintekniikka*, 1(52), 24–28.

Kojo, M., Lehtonen, M., Litmanen, T., & Kiviluoma, N. (2022a). 'We Have a solution': Delivering on the Promise to Take National Responsibility for Nuclear Waste Management. *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie Und Praxis*, 31(3), 31–36. <https://doi.org/10.14512/tatup.31.3.31>

Kojo, M., Kiviluoma, N., & Litmanen, T. (2022b). Kaukolämpöä pienydinvoimalla? Pääkaupunkiseudun asukkaiden näkemykset osallistumisesta ja päätöksenteosta. *ATS Ydintekniikka*, 2(51), 39–43.

Korhonen, J. M. (2023). Muuttuva energiapalapeli: onko edessä vihreä humahdus? *Kalevi Sorsa -säätö*. <https://sorsafoundation.fi/wp-content/uploads/kss-energiapalapeli-web.pdf>

Kortetmäki T. & Huttunen, S. (2022). Responsibilities for just transition to low-carbon societies: a role-based framework. *Environmental Politics*, 32(2), 249–270. DOI: 10.1080/09644016.2022.2064690.

Krall, L. M., Macfarlane, A. M. & Ewing, R. C. (2022). Nuclear waste from small modular reactors. *Proceedings of the National Academy of Sciences – PNAS*, 119(23), e2111833119–e2111833119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2111833119>

Laatikainen, T. (2024). Ensimmäinen smr-hanke peruuntui – pienreaktorien pioneeri vaikeuksissa. *Tekniikka ja talous* 25.3.2024. Saatavilla <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/ensimmainen-smr-hanke-peruuntui-pienreaktorien-pioneerivaikeuksissa/843d8706-41cc-4675-8930-f280f3e8ab5c> [Viitattu 20.4.2024]

Laitinen, J. (2022). Venäjän rahoittama ydinvoimala sai kuoliniskun: Fennovoima perui Hanhikiven rakentamislupahakemuksen ja aloittaa koko henkilöstöä koskevat muutosneuvottelut. *Helsingin Sanomat*, 24.5.2022. Saatavilla <https://www.hs.fi/talous/art-2000008838522.html>

Lagerlöf, H. (2023). Consenting publics: fair nuclear waste repository siting? *Environmental Politics*, 32(7), 1255–1274. <https://doi.org/10.1080/09644016.2023.2172867>

Lund, P. D., Mikkola, J., & Ypyä, J. (2015). Smart energy system design for large clean power schemes in urban areas. *Journal of Cleaner Production*, 103, 437–445. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.06.005>.

Lyytimäki, J., Huttunen, S., Lonkila, A., Lähteenmäki-Uutela, A., Sorvali, J., & Weckroth, M. (2023). Miten ympäristöoikeudenmukaisuuden moninaisuutta voisi kuvata ymmärrettävästi? *Alue Ja Ympäristö*, 52(2), 133–138. <https://doi.org/10.30663/ay.140869>

Malin, S. A. (2015). *The price of nuclear power: uranium communities and environmental justice*. Rutgers University Press.

McCauley, D. (2017). *Energy Justice: Re-Balancing the Trilemma of Security, Poverty and Climate Change*. Springer International Publishing.

McCauley, D., Ramasar, V., Heffron, R. J., Sovacool, B. K., Mebratu, D., & Mundaca, L. (2019). Energy justice in the transition to low carbon energy systems: Exploring key themes in interdisciplinary research. *Applied Energy*, 233–234, 916–921. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.10.005>

Mignacca, B., Locatelli, G., & Sainati, T. (2020). Deeds not words: Barriers and remedies for Small Modular nuclear Reactors. *Energy*, 206, 118137. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.118137>.

Mullin, J. R., & Kotval, Z. (2024). The next generation of nuclear power plants and the role of the local planner. *Planning Practice & Research*, 1–11. <https://doi.org/10.1080/02697459.2024.2306455>

Mulvaney, D. (2019). *Solar power: innovation, sustainability, and environmental justice*. University of California Press. <https://doi.org/10.1525/9780520963191>

Muth, C. J., Aalto, P., Mylläri, F., Rönkkö, T. & Harsia, P. (2021). Globally and locally applicable technologies to accelerate electrification. Teoksessa Aalto, P. (toim.). *Electrification: Accelerating the Energy Transition*. Elsevier Science & Technology.

Möttönen, S., Salo, M., Litmanen, T., & Konttinen, E. (2023). Ympäristönsuojelulaki vuotaa: turvekiista tunnustuskamppailuna. *Alue & Ympäristö*, 52(1), 77–96. <https://doi.org/10.30663/ay.115243>

Newell, P. & Mulvaney, D. (2013). The political economy of the ‘just transition’. *The Geographical Journal*, 2(179), 132–140, <https://doi.org/10.1111/geoj.12008>

OECD-NEA & IAEA (2022, päivitetty 2024). *Uranium 2022: Resources, Production and Demand* (‘Red Book’). World Nuclear Association, *The Nuclear Fuel Report*. <https://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/mining-of-uranium/world-uranium-mining-production.aspx> [Viitattu 20.4.2024]

Perera, J. (2023). IAEA ups support for SMRs. *Nuclear Engineering International*. 18.1.2023. <https://www.neimagazine.com/features/featureiaea-ups-support-for-smrs-10528638/> [Viitattu 20.4.2024]

Ramana, M. V., & Mian, Z. (2014). One size doesn’t fit all: Social priorities and technical conflicts for small modular reactors. *Energy Research & Social Science*, 2, 115–124. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2014.04.015>

Ritchie, H. (2022). How does the land use of different electricity sources compare? *Our World In Data*, 16.6.2022. <https://ourworldindata.org/land-use-per-energy-source> [Viitattu 7.5.2024]

Ritchie, H., Roser, M., & Rosado, P. (2022). Energy. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/energy> [Viitattu 20.4.2024]

Runsten, S., Berninger, K., Heljo, J., Sorvali, J., Kasanen, P., Vihola, J., & Uotila, U. (2015). *Pienituloisen omistusasujan energiaköyhyys. Energiaköyhyyden jatkoselvitys liittyen asuntojen lämmitysremontteihin ja energiakuluihin*. Ympäristöministeriö. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10138/153653/YMra_6_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ruostetsaari, I. (2017). Stealth Democracy, Elitism, and Citizenship in Finnish Energy Policy. *Energy research & social science*, 34, 93–103. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.06.022>

Schlissel, D. & Wamsted, D. (2024). Small Modular Reactors: Still Too Expensive, Too Slow and Too Risky. *Institute for Energy Economics and Financial Analysis*. <https://ieefa.org/resources/small-modular-reactors-still-too-expensive-too-slow-and-too-risky>

Shove, E. & Walke, G. (2014). What Is Energy For? Social Practice and Energy Demand. *Theory, Culture & Society*, 31(5), 41–58. <https://doi.org/10.1177/0263276414536746>

Sonter, L. J., Ali, S. H., & Watson, J. E. M. (2018). Mining and biodiversity: key issues and research needs in conservation science. *Proceedings of the Royal Society. B, Biological Sciences*, 285(1892), 1–9. <https://doi.org/10.1098/rspb.2018.1926>

Sovacool, B. K. (2014). What are we doing here? Analyzing fifteen years of energy scholarship and proposing a social science research agenda. *Energy Research & Social Science*, 1, 1–29. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2014.02.003>

Sovacool, B. K., Bell, S. E., Daggett, C., Labuski, C., Lennon, M., Naylor, L., Klinger, J., Leonard, K., & Firestone, J. (2023). Pluralizing energy justice: Incorporating feminist, anti-racist, Indigenous, and postcolonial perspectives. *Energy Research & Social Science*, 97, 102996. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.102996>

Sovacool, B. K., Martiskainen, M., Hook, A., & Baker, L. (2019). Decarbonization and its discontents: a critical energy justice perspective on four low-carbon transitions. *Climatic Change*, 155(4), 581–619. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02521-7>

Sovacool, B. K. & Dworkin, M. H. (2015). *Global energy justice: problems, principles, and practices*. Cambridge University Press.

Sovacool, B. K. & Ramana, M. V. (2015). Back to the Future: Small Modular Reactors, Nuclear Fantasies, and Symbolic Convergence. *Science, Technology, & Human Values*, 40(1), 96–125. <https://doi.org/10.1177/0162243914542350>.

STUK Säteilyturvakeskus (2024). Ydinvoimalaitosten suojavyöhyke ja varautumisalue määritellään STUKin uuden määräyksen mukaan tapaus kerrallaan. 26.1.2024. <https://stuk.fi/-/ydinvoimalaitosten-suojavyohyke-ja-varautumisalue-maaritellaan-stukin-uuden-maarayksen-mukaan-tapaus-kerrallaan> [Viitattu 20.4.2024]

SVT Suomen virallinen tilasto (2023). Kasvihuonekaasut (viiteajankohta 2022). *Tilastokeskus*, 14.12.2023. <https://stat.fi/julkaisu/cl8d19olnb47robvxg344apfo> [Viitattu 7.5.2024]

Taebi, B. & Roeser, S. (2015). *The Ethics of Nuclear Energy: Risk, Justice, and Democracy in the Post-Fukushima Era*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107294905>.

TEM (Työ- ja elinkeinoministeriö) (2021). Ydinenergian tulevaisuus edellyttää asianmukaista ja ajantasaista lainsäädäntöä, 8.12.2021. <https://tem.fi/-/ydinenergian-tulevaisuus-edellyttaa-asianmukaista-ja-ajantasaista-lainsaadantoa> [Viitattu 20.4.2024]

Tomain, J. P. (2022). Energy justice in a net-zero world. *Journal of World Energy Law and Business*, 15, 173–182. <https://doi.org/10.1093/jwelb/jwacoo2>

Tulkki, V., Arnold M., Leppänen, J., Soppela, O., & Hyvärinen, J. (2022). Ydinkaukolämpöselvitys. VTT. <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/2023-01/VTT-CR-01059-22.pdf>

Työ- ja elinkeinoministeriö (2023). Suurimmat tuensaajat – maksetut tuet. *Yritystykien julkinen tietopalvelu*. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiODI4ZTBhY2UtYjRhMCo0M2UwLWE1MGItODNjYWZlYjA4ZTNkIiwidCI6ImQ5NTk1MWE2LWRmZDMtNGE3NC05YWJiLWYyYjYjYjsZDY3MSIsImMiOiJh9> [Viitattu 10.5.2024]

Valtioneuvosto (2023). *Vahva ja välittävä Suomi – Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma* 20.6.2023. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165042/Paaministeri-Petteri-Orpon-hallituksen-ohjelma-20062023.pdf?sequence=1&isAllowed=y> <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-763-8>

van Uffelen, N. (2022). Revisiting recognition in energy justice. *Energy Research & Social Science*, 92 102764. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102764>

VTT Teknologian tutkimuskeskus (n. d.). Ydinenergian tulevaisuus. <https://www.vttresearch.com/fi/palvelut/ydinenergian-tulevaisuus> [Viitattu 20.4.2024]

Väisänen, M. (2023). Suomi ei ollut ainoa maa, jossa huokaistiin helpotuksesta Olkiuoto 3:n valmistuessa – jättilänsen tuli kalliiksi ranskalaisille veronmaksajille. *Yle uutiset*, 19.4.2023. Saatavilla <https://yle.fi/a/74-20027427>

Way, R., Ives, M. C., Mealy, P., & Farmer, J. D. (2022). Empirically grounded technology forecasts and the energy transition. *Joule*, 6(9), 2057–2082. <https://doi.org/10.1016/j.joule.2022.08.009>

World Nuclear Association (2024). *Small Nuclear Power Reactors*. <https://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-power-reactors/small-nuclear-power-reactors.aspx>. [Viitattu 20.4.2024]

Kirjoittajat

MIKAEL COLLAN (KTT) työskentelee Valtion Taloudellisen Tutkimuskeskuksen ylijohtajana ja LUT-Yliopiston strategisen rahoituksen professorina. Hän on tutkinut sähkönsiirron tuottotasoja sekä Suomessa käytetyn sähkönsiirron valvontamallin kustannusvastaavuutta.

SUVISANNA CORREIA (DI) toimii tutkijana VTT:n älykkään energian ja rakennetun ympäristön tutkimusalueella energiasiirtymän hyväksyttävyyttä ja energiapolitiikkaa käsittelevien hankkeiden parissa.

MIKKO HEIKKILÄ on merikapteeni (yamk) ja tutkija. Heikkilä tutkii ja mallintaa meriliikenteen päästöjä Ilmatieteenlaitoksella ilmakehän koostumuksen tutkimusryhmässä ja opiskelee Helsingin yliopiston ilmakehätieteen tohtorikoulutusohjelmassa.

EVA HEISKANEN toimii professorina Helsingin yliopiston Kuluttajatutkimuskeskuksessa. Hän on tutkinut kestävämpien teknisten ratkaisujen käyttöönottoa sekä energiamurroksen yhteiskunnallisia vaikutuksia.

SUVI HUTTUNEN (YTT, ympäristöpolitiikan dosentti) työskentelee johtavana tutkijana Suomen ympäristökeskuksessa ja yhteiskuntatieteiden

professorina LUT-yliopistossa. Hän on erikoistunut ympäristöpolitiikan tutkimukseen erilaisten sidosryhmien näkökulmasta ja viime aikoina erityisesti kestävyysmurrosta edistävän politiikan oikeudenmukaisuuteen.

PERTTI JÄRVENTAUSTA (TkT) toimii sähkövoimatekniikan professorina Tampereen yliopistossa ja johtaa Sähköenergiatekniikan tutkimuskeskusta. Hänen tutkimusalueensa liittyy erityisesti sähkönjakeluverkkoihin ja sähkömarkkinoihin.

SANTTU KARHINEN (KTM) on erikoistutkija Suomen ympäristökeskuksessa. Hän on erikoistunut ympäristötaloudellisiin teemoihin erityisesti energiasektorilla.

MAITI KOJO (YTT) työskentelee tutkijaopettajana LUT-yliopiston yhteiskuntatieteiden osastolla. Hän on tutkinut Suomen ydinvoima- ja ydinjätepolitiikkaan liittyviä kysymyksiä yli kahden vuosikymmenen ajan.

JANNE M. KORHONEN (DI, FT) työskentelee Kalevi Sorsa-säätiössä oikeudenmukaisen kestävän siirtymän asiantuntijana. Hän on erikoistunut etenkin energiajärjestelmiin ja kestävyysongelman teknisiin haasteisiin.

JUHA KOSKELA (DI) on Tampereen yliopistossa väitöskirjatutkijana. Hänen tutkimuksensa liittyy aurinkoenergiaan ja sähkönenergiavarastointiin teknis-taloudellisesta näkökulmasta.

ILONA KOUSA (MMM) on väitöskirjatutkija Helsingin yliopiston Kuluttajatutkimuskeskuksessa ja Kestävyystieteen instituutissa. Hän tutkii kuluttajien yhteiskunnallista osallistumista erityisesti kestävyysmurroksen ja demokraattisen päätöksenteon konteksteissa.

SENJA LAAKSO (FT) on ympäristöpolitiikan yliopistonlehtori Tampereen yliopistolla sekä sosiologian dosentti (kulutus ja kestävyys). Hänen tutkimuksensa liittyy energiamurrokseen arjessa sekä kestävään hyvinvointiin.

KIMMO LUMMI (DI) on Tampereen yliopistossa väitöskirjatutkijana. Hänen tutkimuksensa liittyy erityisesti verkkopalvelumaksujen kustannusperusteiseen laskentaan.

Kaisa Matschoss (Dr.rer.pol.) on yliopistotutkija Helsingin yliopiston Kuluttajatutkimuskeskuksessa ja energiapolitiikan dosentti Itä-Suomen yliopistossa. Hänen tutkimuksensa liittyy monipuolisesti energiamurroksen ja ilmastonmuutoksen vaikutuksiin yhteiskunnan sekä kuluttajien näkökulmasta.

TUULI ORASMAA (M.Sc.) työskentelee maa- ja metsätalousministeriössä erityisasiantuntijana. Hän on kirjoittanut tietokirjan Maaseudun tulevaisuus (Vastapaino, 2023), joka avaa maatalousyrittäjien näkemyksiä ilmastotoimista ja oikeudenmukaisesta siirtymästä.

ARI PALOVIITA (KTT, ympäristöjohtamisen dosentti) työskentelee Jyväskylän yliopiston yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitoksella yliopistotutkijana. Hän on erikoistunut ruokajärjestelmän kestävyys-, haavoittuvuus- ja oikeudenmukaisuuskysymyksiin.

JOHANNA PELTONIEMI (YTT) toimii erikoistutkijana Sosiaaliturva ja palvelut -tiimissä Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksessa. Hänen tutkimusteemojaan ovat mm. hyvinvointivaltio, sosiaaliturvajärjestelmät ja poliittinen osallistuminen.

SAMPO PIHLAINEN (FT) on erikoistutkija Suomen ympäristökeskuksessa. Hän on erikoistunut ympäristö- ja luonnonvarataloustieteellisiin analyyseihin, erityisesti maankäyttösektorilla.

ANTI PUUPPONEN (YTT, ympäristöpolitiikan dosentti) työskentelee yhteiskuntatieteiden yliopisto-opettajana LUT-yliopistossa. Hän on erikoistunut maaseutupolitiikkaan ja -yrittäjyyteen sekä maanviljelijöiden asemaan kestävyysmurroksessa.

TARU PYRHÖNEN on ympäristön muutoksen ja globaalin kestävyuden maisteriopiskelija Helsingin yliopistosta. Hän on toiminut tutkimusavustajana Helsingin yliopiston Kuluttajatutkimuskeskuksessa.

ILKKA RATINEN (FT, KT) toimii kestävyys- ja luontokasvatuksen professorina Lapin yliopistossa. Hän tutkii kestävyys siirtymää erityisesti oppimisen näkökulmasta.

JENNY RINKINEN (KTT) on yhteiskuntatieteiden apulaisprofessori LUT-yliopistolla ja kulutustutkimuksen dosentti Helsingin yliopistossa. Hän tutkii kestävyysmurrosta kulutuksen, teknologian ja käytäntöjen muutoksen näkökulmasta.

PAULA SAIKKONEN (VTT) toimii tutkimuspäällikkö Sosiaalisen kestävyiden tiimissä Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksessa. Hänen tutkimusteemojaan ovat mm. ekososiaalinen hyvinvointivaltio, kestävä hyvinvointi ja toimeentulotuki.

ANNI VAINIO (YTK) on työskennellyt LUT-yliopiston yhteiskuntatieteiden osastolla tutkimusavustajana erityisesti pienydinvoimakasvun parissa. Hän on sosiologian maisteriopiskelija Helsingin yliopistossa.