

KUUDEN POLUN KESTÄVYYSMURROKSET

TABUISTA TOIMINTAAN



MURROSTYÖPAJAT



Eeva-Lotta Apajalahti, Linda Lammensalo, Jari
Lyytimäki, Katriina Soini (toim.)

Taitto: Linda Lammensalo

ISBN 978-952-69830-0-4 (PDF)
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-69830-0-4>

Helsinki, 2021

Sisällysluettelo

1. Kestävyysmurrosten syvyyttä ja suuntaa etsimässä	1
2. Kestävä ruokajärjestelmä	5
2.1. Kestävän ruokajärjestelmän visio 2035	6
2.2. Mitä hyvää on jo tapahtunut ruokajärjestelmässä?	7
2.3. Kestävän ruokajärjestelmän yhteydet muihin kestävyysmurroksiin	7
2.3.1. Ruokajärjestelmä hyvinvoinnin ja toimintamahdollisuuksien näkökulmasta	7
2.3.2. Ruokajärjestelmän murros oikeudenmukaisen talouden näkökulmasta	8
2.3.3. Ruokajärjestelmän murros luonnon järjestelmien näkökulmasta	9
2.4. Millaisia tabuja ruokajärjestelmään liittyy?	10
3. Kestävä kaupunkikehitys	11
3.1. Kestävän kaupunkijärjestelmän visio 2035	12
3.2. Mitä hyvää on jo tapahtunut kaupunkien kehittämisessä?	13
3.3. Kestävän kaupunkikehityksen yhteydet muihin järjestelmämurroksiin	14
3.3.1. Kaupungit ihmisten hyvinvoinnin alustoina	14
3.3.2. Kaupunkien kestävä talous	15
3.3.3. Kaupunkien ekologinen kestävyys	16
3.4. Millaisia tabuja kaupunkikehitykseen liittyy?	17
4. Kestävä energiajärjestelmä	19
4.1. Kestävän energiajärjestelmän visio vuonna 2030	20
4.2. Mitä hyvää on jo tapahtunut energiajärjestelmän murroksessa?	21
4.3. Kestävän energiajärjestelmän yhteydet muihin kestävyysmurroksiin	22
4.3.1. Energiamurros hyvinvoinnin- ja toimintamahdollisuuksien näkökulmasta	22
4.3.2. Energiamurros oikeudenmukaisen talouskehityksen näkökulmasta	23
4.3.3. Energiamurroksen yhteydet luonnon järjestelmiin	24
4.4. Millaisia tabuja energiamurrokseen liittyy?	25
5. Lähdeluettelo	28
Liite 1. Osallistujalista	29

Esipuhe

Kestävyyismurroksissa on kyse laaja-alaisista ja monia toimijoita yhdistävistä perustavanlaatuisista yhteiskunnallisista muutoksista, joita useimmiten pitää toteuttaa eri ryhmien vaatimusten ristipaineessa ilman varmaa tietoa lopputuloksista. Kattavan tiedon ja parhaimman mahdollisen ymmärryksen muodostamiseksi tarvitaan tieteidenvälistä vuoropuhelua, jota käytiin syksyllä 2020 järjestetyissä Kestävän kehityksen asiantuntijapaneelin (Kestävyyspaneeli) organisoimissa murrostyöpajoissa. Työpajat kokosivat yhteen monipuolisen joukon suomalaisia kestävyyskysymysten asiantuntijoita eri tieteenaloilta (Liite 1).

Työpajat olivat osa Kestävyyspaneelin toiminnan jatkumoa, joka käynnistyi Kuusi polkua kestävyteen -julkaisulla (Kestävyyspaneeli 2020). Siinä nousi esiin kysymyksiä, joista oli tarpeen saada lisää laaja-alaista tutkimustietoon perustuvaa ymmärrystä, erityisesti niiden asioiden tiimoilta, joihin Suomessa liittyy erityisen ristiriitaisia näkemyksiä tai joista ei käydyä avointa yhteiskunnallista keskustelua.

Työpajoilla lisättiin vuoropuhelua erityisesti Suomen Akatemian yhteydessä toimivan Strategisen tutkimuksen neuvoston (STN) rahoittamien hankkeiden ja Kestävyyspaneelin asiantuntijoiden välillä. STN rahoittaa yhteiskunnallisesti merkittävää ja vaikuttavaa korkeatasoista tutkimusta, jonka avulla etsitään konkreettisia ratkaisuja suuriin ja monitieteistä otetta vaativiin haasteisiin. Työpajoissa oli edustettuna erityisesti ruokakysymyksiin, kaupunkien kehitykseen ja energiakysymyksiin liittyviä tutkimushankkeita:

- Kohti eko-hyvinvointivaltiota: Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden orkestrointi (ORSI), www.ecowelfare.fi
- Reilu ruokamurros: Eriarvoisuuksien tunnistaminen ja ratkaiseminen matkalla kestävään, terveelliseen ja ilmastoneutraaliin ruokajärjestelmään (JUST-FOOD), www.justfood.fi/
- Smart Energy -teknologiamurros - mahdollisuuksien hyödyntäminen kestävässä kasvussa. Suomen toisella vuosisadalla (SET), www.smartenergytransition.fi
- Siirtymä resurssitehokkaaseen ja ilmastoneutraaliin sähköenergiajärjestelmään (EL-TRAN), www.el-tran.fi
- Terveet elämäntavat kestävä kasvun aikaansaajina (STYLE), www.styletutkimus.fi
- Osallistuminen pitkäjänteisessä päätöksenteossa (PALO), www.paloresearch.fi/
- Uusia proteiinilähteitä ruokaturvan ja ympäristön hyväksi (SCENOPROT), www.luke.fi/scenoprot/
- Kohti hiilivapaita koteja: Asukaskeskeiset ratkaisut lähiöiden ja maaseudun ilmastoviisaaseen asumiseen (DECARBON-HOME), www.decarbonhome.fi/
- Pilvipalvelut laajamittaisten vaihtelevan hajautetun energiantuotannon mahdollistajina (BCDC Energia), www.bcdcenergia.fi/
- Maanviljelyn monihyötyiset ratkaisut ilmastokestävään ruokajärjestelmään (MULTA), www.carbonaction.org/fi/stn-multa/

Tähän raporttiin on koottu murrostyöpajojen keskeisiä tuloksia. Raportissa esitetyt painotukset ja näkemykset on koottu murrostyöpajojen keskusteluista ja niissä syntyneiden keskusteluiden valikoiduista viesteistä eivätkä ne siten edusta Kestävyyspaneelin tai työpajoihin osallistuneiden hankkeiden yhteistä konsensusnäkemystä. Raportin nostoista ja jäsentelystä vastaavat raportin toimittaneet Kestävyyspaneelin koordinaattorit.

Tässä raportissa nostetaan monipuolisesti esiin sekä oleellisia teemoja että heikkoja signaaleja kestävyysmurroksista erityisesti Suomen näkökulmasta. Raportin kantavana ideana on, että kestävyys voidaan kulkea monin eri tavoin ja mutkittelevia polkuja pitkin, eikä parhaita polkuja ole välttämättä mahdollista tunnistaa etukäteen. Suunnistuksessa on kuitenkin sitä helpompaa onnistua, mitä kattavampi polkukartta on käsillä.

Keskeisiä eri työpajoista esiin nousseita huomioita kestävyysmurrosten edistämiseen:

- Erityistä huomiota kannattaa kiinnittää erilaisten kestävyystavoitteiden välisiin vuorovaikutuksiin siten, että mahdolliset ratkaisujen myönteiset yhteisvaikutukset löydetään ja maksimoidaan.
- Ongelmat ja ehdotetut ratkaisut ovat liian usein eri mittakaavassa: on paljon hyviä aloitteita, mutta järjestelmien rakenteissa on isoja valuvikoja, jotka estävät niiden valtavirtaistumisen.
- Kestävyystavoitteita voidaan edistää politiikkatoimien koordinoinnilla ja paremmalla johtamisella, mikä avaa toimintamahdollisuuksia ja luo kannusteita laajalle toimijajoukolle.
- Kokonaisnäkemys murroksen johtamisesta ja selkeä suunnitelma etenemisestä puuttuu vielä: kenellä on valta ja vastuu murroksessa, miten voimaannuttaminen, vastuun antaminen ja ottaminen sekä uusien kyvykkyyksien rakentaminen tehdään?
- Läpinäkyvyyden puute niin päätöksenteossa kuin haittojen ja ulkoishyötyjen hinnoittelussa vaikeuttaa tietoon perustuvien, reilujen ja pitkäjänteisten päätösten tekoa ja toteutusta.
- Kestävyysmurrosta koskevaa ymmärrystä parantavan tiedontuotannon edellytykset tulee turvata riittävällä ja pitkäjänteisellä rahoituksella.

* * *

Raportin toimittajat haluavat kiittää murrostyöpajoihin osallistuneita STN-hankkeiden tutkijoita ja Kestävyyspaneelin panelisteja. Erityisesti haluamme kiittää raporttiluonnosta laajasti kommentoineita tutkijoita (Minna Kaljonen, Juha Kiviluoma, Teea Kortetmäki, Jani Lukkarinen ja Petri Tapio). Murrostyöpajat mahdollistaneesta rahoituksesta kiitämme Valtioneuvoston kansliaa. Toiveenamme on, että murrostyöpajoissa käydyt keskustelut ja tämä raportti lisäävät yhteistä ymmärrystä kestävyysmurroksen edellytyksistä ja toimivat ponnahduslautana jatkotyölle. Tuloksia tullaan hyödyntämään Kestävyyspaneelin loppuvuonna 2021 valmistelemissa kestävään tulevaisuuteen luotsaavassa kannanotossa (www.kestavyyspaneeli.fi).



1. Kestävyyismurrosten syvyyttä ja suuntaa hahmottamassa

Viimeisten viidenkymmenen vuoden aikana globaali talous on kasvanut lähes viisinkertaiseksi. Vaikka tämä on osaltaan edesauttanut hyvinvoinnin nousua, kasvuvauhdista on vaikea iloita vilpittömästi, sillä se on perustunut luonnonvarojen kestäättömään käyttöön. Väestö on samaan aikaan kasvanut kahdesta miljardista 7,8 miljardiin ja vaikka henkeä kohden laskettu keskimääräinen varallisuus on kaksinkertaistunut, noin 1,3 miljardia ihmistä elää köyhyydessä ja 700 miljoonaa kärsii nälästä (UNEP 2021). Varallisuus jakaantuu epäreilusti maiden välillä ja maiden sisällä.

Olemme omalla toiminnallamme jo laittaneet liikkeelle ilmastomuutoksen ja luontokadon, jotka tulevat muuttamaan ympäristöämme tulevaisuudessa (IPCC 2021; IPBES 2019). Näiden muutosten torjunta vaatii laajoja ja nopeita toimia, joita on perusteltua nimittää murroksiksi (Tietolaatikko 1). Koska peruuttamattomat murrokset ovat alkaneet, emme pysty palaamaan "vanhaan hyvään aikaan" tai "alkuperäiseen luontoon". Elämme ihmisen läpikotaisin muokkaamassa maailmassa eli antroposeenissa. Tämä antaa meille myös mahdollisuuden vaikuttaa murrosten suuntaan ja syvyyteen. Tarvitsemme uudenlaista ajattelua ja toimintaa, jolla hyvinvointia voidaan rakentaa oikeudenmukaisesti ja luonnonvaroja säästämällä, elvyttämällä ja kestävästi käyttämällä. Suomi voi näyttää mallia tällaisen kestäväysmurroksen hallitussa toteuttamisessa.

Kestäväysmurrosta koskeva tutkimus on viimeisen vuosikymmenen aikana kasvanut nopeasti. Käsite on omaksuttu myös politiikassa: esimerkiksi YK:n globaalissa toimintaohjelmassa Agenda 2030 "Transforming our world" sekä kansainvälisen ilmastopaneelin (IPCC) ja biodiversiteettipaneelin (IPBES) työohjelmissa ja arviointiraporteissa nostetaan kestäväysmurros esiin. Suomessa kestäväysmurros-ajattelu näkyy myös esimerkiksi valtioneuvoston Vihreän kasvun ohjelmassa (VNK 2021).

Elämme siis keskellä suurta muutosta, mutta emme vielä tiedä pystymmekö toteuttamaan siirtymän kestäväan yhteiskuntaan hallitusti, vai tapahtuuko se hallitsemattomien romahdusten kautta. Monet asiat ovat liikkeessä yhtä aikaa. Ilmastomuutos, luontokato ja Suomessa alkuvuonna 2020 leviämään lähtenyt koronapandemia ovat oireita sosio-ekologisten järjestelmien häiriöistä. Lisääntyvä eriarvoisuus ilmenee hyvinvoinnin epätasaisena jakautumisena ja erilaisina konflikteina. Samaa aikaan on käynnistetty lukuisia toimia, käytännön kokeiluja ja tutkimusta, joilla etsitään toimivampia ja oikeudenmukaisempia tapoja käyttää yhteisiä resurssejamme tehokkaasti ja ympäristöä säästävasti. Kestäväysmurros tuo uusia haasteita ja luo epävarmuutta, mutta tarjoaa myös ennennäkemättömiä mahdollisuuksia tehdä tarvittava: uudistaa toimintaamme ohjaavat järjestelmät tarvittaessa perinpohjaisesti.

Tässä tilanteessa on tärkeää varmistaa, että kuljemme riittävän ripeästi samaan suuntaan vievillä poluilla, toisiimme tarpeettomasti törmäämättä. Kaikkien päätöstemme on vietävä eteenpäin niin, että ne eivät heikennä luonnon järjestelmien kestävyttä ja ovat myös oikeudenmukaisia eri ihmisryhmille ja sukupolville. Kestäväysmurroksen toteutuksessa tarvitaan kaikkien panosta. Siksi on tärkeää luoda osallisuutta ja merkityksellisyyttä muutoksen tekemiseen. Tarvitaan iso kuva kokonaisuudesta, kartta, ja tarpeeksi selvästi viitoitettuja reittivaihtoehtoja päämäärän saavuttamiseksi. Myös helposti havaittavat varoitusmerkit esimerkiksi planeetan ekologisten rajojen ylittymisestä ovat välttämättömiä. Tutkimustieto auttaa piirtämään pohjakartan ja kestäväan kehityksen indikaattoreilla voi tarkistaa, onko suunta oikea.

TIETOLAATIKKO 1

MITÄ KESTÄVYYSMURROKSELLA TARKOITETAAN?

Kestävyysmurros on verrattain uusi, vasta 2010-luvulla kestävyystutkimukseen ja politiikkaan näkyvästi ilmaantunut käsite. Sillä halutaan viestiä, että yksittäiset ja vähittäiset muutokset toimintatavoissa ja luonnonvarojen käytössä eivät enää ole riittäviä ratkaisemaan globaaleja kestävyyshaasteita, epätasa-arvoa ja luonnonvarojen kestäväntä käyttöä. Tarvitaan systeeminen muutos toimintajärjestelmissä, mikä puolestaan vaatii nykyisten tavoitteiden, rakenteiden ja toimintatapojen kyseenalaistamista ja uudelleenjärjestämistä. Kestävyysmurroksen rinnalla puhutaan myös ekososiaalisesta jälleenrakentamisesta. Tarvittavan murroksen suuruutta tai syvyyttä verrataan jopa siirtymään metsästäjä-keräilijä-yhteisöistä maatalousyhteiskuntaan tai maatalousyhteiskunnasta teolliseen yhteiskuntaan. Kestävyysmurros voidaan nähdä lineaarisen kehityksen epäjatkuvuuskohtana, jossa tapahtuu perustavaa laatua oleva siirtymä uuteen järjestelmään.

Kestävyysmurroksen olemusta voidaan havainnollistaa vertaamalla sitä sellaiseen kestävyystutkimukseen, jonka tavoitteena on saavuttaa muutos vähitellen (incremental change). Erottaviksi tekijöiksi nousevat muutoksen syvyys, laajuus, ohjauskeinot muutoksen hallintaan sekä toimijuus, tieto ja tiedontuotantoon liittyvät näkökulmat. Kestävyysmurros pureutuu koko yhteiskuntajärjestelmään tai ainakin tiettyyn laajaan systeemiin (kuten ruokajärjestelmä tai energiajärjestelmä), jolla on kytkentöjä muihin laajoihin järjestelmiin. Myös eri systeemien välisten linkitysten tarkastelu on oleellista. Yksittäisten toimintojen tai osasysteemien uudistaminen teknologisten innovaatioiden, markkinoiden tai sääntelyn avulla ei riitä laaja-alaiseen murrokseen. Kestävyysmurros haastaa perusteellisesti myös olemassa olevia normeja, organisaatiota, rakenteita ja arvoja, sillä olemassa olevien verojen, lakien ja tekniikan hienosäätö ei yleensä riitä murroksen aikaansaamiseksi. Sosiaalinen oikeudenmukaisuus ja paikkaperustaisuus nousevat tärkeiksi ympäristöhaittojen ja hyötyjen arvottamisen rinnalle.

Kestävyysmurros haastaa myös laajentamaan näkemystä tieteen roolista ja ottamaan käyttöön uusia tiedontuotannon tapoja. Kansalaiset, kansalaisjärjestöt, yritykset ja muut yhteiskunnalliset toimijat tunnustetaan ja tunnustetaan tiedontuottajina ja kestävyysmurroksen tekijöinä asiantuntijoiden ja eri tason päätöksentekijöiden rinnalla. Arvojen moninaisuus ja tietopohjan laajentaminen voi tapahtua esimerkiksi osallistavan tulevaisuustyöskentelyn, taidelähtöisten menetelmien tai neuvottelevan arvottamisen kautta niin, että myös haavoittuvimmassa asemassa olevat ihmiset pääsevät mukaan ja tulevat kuulluksi. Kokeilujen avulla pyritään paitsi luomaan ja testaamaan innovaatioita, myös tunnistamaan mahdollisia riskejä. Tiedon yhteisluonnin prosessit tuottavat uutta yhteiskunnallisesti relevanttia tietoa ja osallistamisen ja osallisuuden kautta arvojen ja tavoitteiden moninaisuus tulee mukaan päätöksentekoon. Erilaisilla kokeiluilla pyritään etsimään paikallisia ratkaisuja ja polkuja muutokseen, sekä vahvistamaan yhteistä oppimista.

Ottaen huomioon kestävyysmurroksen laajuuden ja syvyyden, on selvää, että kestävyysmurros on suuri yhteiskunnallinen haaste. Vaikka tavoitela olisikin sama, kestävyysmurrokset kohtelevat ihmisiä eri tavoin. Joillekin se näyttäytyy mahdollisuutena, toisille uhkana. Eri toimijoiden osallistuessa murrokseen saadaan erilainen tieto käyttöön, lisätään keskinäistä luottamusta ja verkostoitumista sekä autetaan toinen toisiamme hyväksymään kipeitäkin muutoksia, mutta myös uudelleen määrittämään, mitä hyvä elämä kestävässä tulevaisuudessa pitää sisällään. Kestävyystieteen piirissä on vankka näkemys kestävyysmurroksen tarpeesta: murros on edessä joka tapauksessa. Vielä voimme vaikuttaa siihen, miten se tapahtuu.

Kuusi murrospolkua kestävyteen

Kokonaisvaltaista kestävyysmurrosta edistämään on perustettu Suomen kestävän kehityksen asiantuntijapaneeli (Kestävyyspaneeli). Kestävyyspaneelin tehtävänä on edistää kokonaisvaltaista kestävyysmurrosta ja pyrkiä juurruttamaan systeemistä ajattelua suomalaiseen päätöksentekoon ja tutkimukseen. Aiemmassa työssään paneeli on soveltanut Globaalin kestävän kehityksen raportin (GSDR 2019) lanseeraamaa viitekehystä, jossa on tunnistettu kuusi systeemiä, joissa kestävyysmurros on välttämätön:

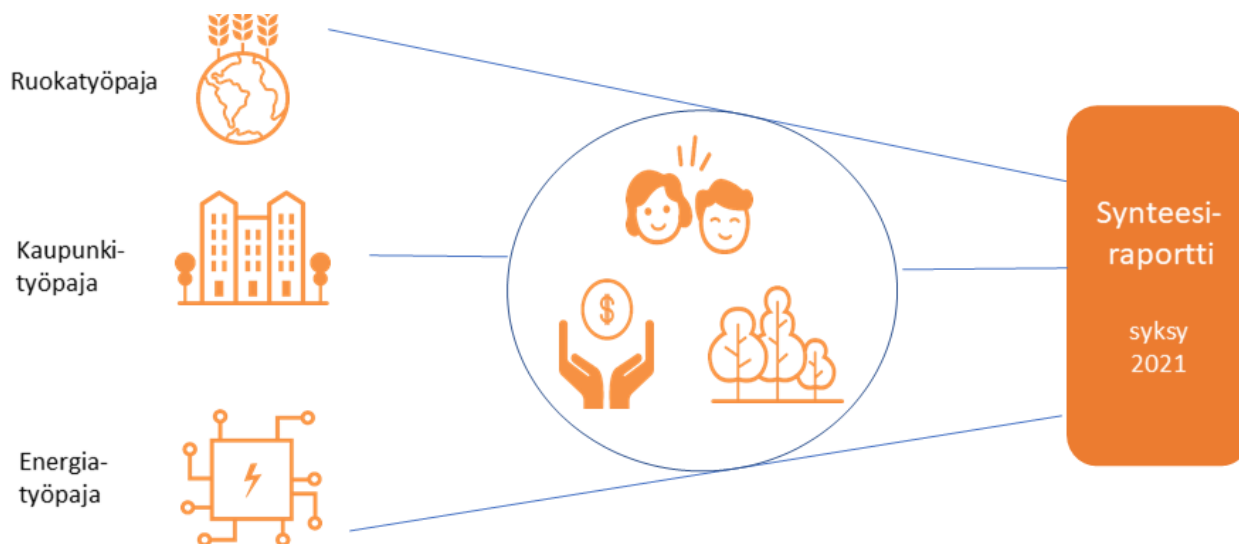
- ruoka ja terveellinen ravitsemus
- kaupungit ja kaupunkiseudut
- hiilineutraali energia ja energian saatavuus
- oikeudenmukainen ja kestävä talous
- luonnon järjestelmien kestävyys
- ihmisten hyvinvointi ja toimintamahdollisuudet.

Murroksen aikaansaamiseksi tarvitaan erilaisia keinoja, kuten toimivaa hallintoa, liike-elämän ja rahoituksen panostusta, yksilöiden ja yhteisöjen toimintaa sekä tieteellistä tutkimusta ja teknologian kehittämistä, joita yhdistellään kunkin yhteiskunnan tarpeiden ja voimavarojen mukaan. Suomen kestävyysmurroksen kannalta keskeiset Kestävyyspaneelin näkemykset on julkaistu raportissa ”Kuusi polkua kestävyteen: evästyksen systemisen kestävyysmurroksen edistämiseksi Suomessa” (Kestävyyspaneeli 2020). Kestävyyspolkuja on tarkasteltu myös kuntatasolla (Lyytimäki & Furman 2021) ja kansainvälisesti (Halme ym. 2021). Tässä raportissa kestävyyspolut auttavat jäsentämään moniulotteisia kestävyyskysymyksiä erityisesti tulevaisuuden uhkien ja mahdollisuuksien näkökulmasta.

Kuuden kestävyyspolun ajattelu lähtee siitä, että kestävä kehitys on edistettävä samanaikaisesti usealla eri polulla, joilla voidaan kulkea eri vauhtia. On myös löydettävä juuri ne polut, jotka parhaiten vievät yhteiseen päämäärään. Tärkeää on myös tunnistaa, mitkä suuntaviivat vievät harhapoluille ja mitkä mahdollisesti opastavat hyödyllisille oikopoluille. Tässä raportissa otetaan lisäaskelia kestävyiden poluille ja pyritään mahdollisimman ennakkoluulottomasti selventämään suuntaviittoja lähitulevaisuuteen. Raportti vetää yhteen monitieteistä laadullista aineistoa tutkijatyöpajoista.

Murrostyöpajojen toteutus

Kestävyyspaneeli kutsui syksyllä 2020 Suomen Akatemian yhteydessä toimivan Strategisen Tutkimuksen Neuvoston (STN) -rahoittamien kestävyyskysymyksiä käsittelevien hankkeiden tutkijoita ja muita valikoituja kestävyyskysymysten tutkijoita kolmeen vuorovaikutteiseen ja monitieteiseen verkkotyöpajaan (Kuva 1). Työpajoissa pohdittiin ruoantuotantoon ja -kulutukseen, kaupunkiseutujen kehitykseen ja energiajärjestelmiin liittyviä murrospolkuja. Tavoitteena oli lisätä kokonaisvaltaista ymmärrystä kuhunkin aihepiiriin liittyvistä murrosmahdollisuuksista, pohtia eri järjestelmien välisiä yhteyksiä ja tunnistaa kestävyysmurroksiin liittyviä vähälle huomiolle jääneitä ilmiöitä tai asioita, joista ei puhuta tai pelätään puhua – mahdollisia kestävyiden tabuja (Tietolaatikko 2).



Kuva 1. Työpajojen toteutus

Tähän raporttiin on tiivistetty työpajojen keskeisin anti. Raportti on jaoteltu seuraavasti. Taustoitamme ensin lyhyesti ruoka-, kaupunki- ja energiajärjestelmien nykytilaa Kestävyyspaneelin aiemman julkaisun pohjalta. Tämän jälkeen kiteytämme syksyn 2020 työpajoista myönteisen vision kunkin järjestelmän tulevaisuudesta vuonna 2035 sekä esitämme valikoituja signaaleja jo tapahtuneesta hyvästä kehityksestä. Työpajojen tarkoituksena oli myös pohtia eri kestävyysmurrosten välisiä linkkejä. Tästä syystä tarkastelimme työpajoissa 1) ruoka-, 2) kaupunki- ja 3) energiajärjestelmiä sekä niiden yhteyksiä kolmeen muuhun murrospolkuun eli 4) ihmisten toimintamahdollisuuksiin, 5) oikeudenmukaiseen talouteen ja 6) luonnon järjestelmiin. Tämä raportti on jaoteltu siten, että tuomme kolmen ensimmäisen kestävyysmurroksen vaikutuksia kolmeen jälkimmäiseen kestävyysmurrokseen. Pyrimme erityisesti hahmottamaan erilaisia aineistosta esille nousevia, vähälle huomiolle jääneitä kysymyksiä, joista osa voi näyttäytyä tabuina ja siten estää kestävä kehityksen poluille pääsemistä.

Raportissa on hyödynnetty syksyn 2020 työpaja-aineistojen lisäksi keväällä 2021 järjestetyssä erillisessä Kestävyyspaneelin sisäisessä työpajassa käytyjä keskusteluja, joiden pohjana oli raportin alustava luonnos. Lisäksi keskusteluihin osallistuneilla tutkijoilla on ollut mahdollisuus kommentoida raportin käsikirjoitusta. Vastuu keskusteluista tehtyjen poimintojen soveltuvuudesta ja tulkinnoista on raportin toimittajilla. Työpajojen tulokset on raportoitu anonyymisti niin ettei yksittäisten näkökantojen esittäjiä ole mahdollista tunnistaa.

TIETOLAATIKKO 2

MITÄ OVAT KESTÄVYYDEN TABUT?

Tabuilla tarkoitetaan tässä raportissa kestävyysmurroksiin liittyviä oleellisia aihepiirejä, jotka yhteiskunnallisessa keskustelussa jätetään tietoisesti tai tiedostamatta vähälle huomiolle. Tabuilla viitataan tässä väljästi erilaisiin kysymyksiin, joista vaietaan osittain tai kokonaan (Kallio, 2006). Tabu on yhteisössä laajasti tärkeänä – jopa pyhänä – pidetty asia, jonka esiin nostamista tai kritisoimista halutaan välttää. Kestävyysmurroksen kannalta oleellista on, että tabukysymysten esiin noston pelätään herättävän kiivasta mielipiteenvaihtoa ja jopa riitelyä, minkä takia niistä puhuminen voidaan kokea epämiellyttävänä. Toisaalta nimenomaan tällaisten kysymysten esiin nostaminen voi olla hyödyllistä tai välttämätöntä ongelmien perimmäisten aiheuttajien tunnistamiselle ja ratkaisujen toteuttamiselle (kts. Kallio, 2006). Tabujen määrittely on osin näkökulmasidonnaista. Yhden henkilön kielletty tabu voi olla toiselle haluttu tavoite ja kolmannelle aivan yhdentekevä kysymys, kuten vaikkapa väitellyt lihan syönnistä tai talouskasvun tarpeellisuudesta osoittavat.

2. Kestävä ruokajärjestelmä



Nykyinen ruoantuotanto ja -kulutus ovat ilmastopäästöjen, vedenkulutuksen, luonnon monimuotoisuuden ja ihmisten hyvinvoinnin näkökulmasta kestäättömiä. Vaikka maapallon väestön on ennustettu kasvavan 10 miljardiin vuoteen 2050, murros kestävään ruokajärjestelmään on tutkimusten mukaan mahdollinen. Suomalaisen lautasella on usein ruokaa, joka on tehnyt matkaa maapallon toiselta puolen. Näin olemme osa ongelmaa, mutta myös osa maailmanlaajuisista kestävyysmurrosta. Yritysmaailma voi yhteistyössä julkisten toimijoiden kanssa edesauttaa kestävämpien ruokaketjujen muodostumista globaalisti, kuten reilujen pelisääntöjen laadintaa ja niiden noudattamista. Suomessa julkisilla ruokapalveluilla kouluissa, päiväkodeissa, sairaaloissa ja työpaikoilla on suuri mahdollisuus vaikuttaa ruokamurrokseen. Tätä voidaan edistää julkisten hankintojen kriteeristöjen, ravitsemussuosituksen ja kokeiluiden kautta.

Ruokahävikin vähentäminen on tapa parantaa ravinnontuotannon ja -kulutuksen kestävyyttä. Kasvihuonekaasujen vähentäminen erityisesti eloperäisillä mailla on Suomessa tärkeää, koska yli puolet maatalouden päästöistä syntyy turvemaiden viljelystä. Hiiliviljelyllä voidaan parantaa maaperän elinvoimaa, vähentää ilmastopäästöjä ja edistää luonnon monimuotoisuutta. Maataloustukien suuntaamisella ja verotuksella on myös suuri mahdollisuus edistää kestävää ja terveellistä kasvipainotteista ruokavaliota ja ruoantuotantoa. Lähellä tuotettu kausiluontoinen ruoka edistää Suomessa keskimäärin enemmän tuotannon kestävyyttä kuin kaukaa tuotu, koska se tukee työllisyyttä ja vahvistaa alueen ruokakulttuuria sekä ruokailijan, tuottajan, ruoan ja ympäristön välistä suhdetta. Erilaisten julkisen sektorin ja kansalaisjärjestöjen innovatiivisten kokeilujen avulla voidaan tutustuttaa kansalaisia kestäviin ja terveellisiin ruokavalioihin, kehittää yhdessä uudenlaisia tottumuksia ja luoda niistä uutta normaalia. Valtakunnallisilla ravitsemussuosituksilla on merkittävä ohjaava rooli erityisesti oppilaitosten ruoankulutukseen. Kokonaisvaltaiset vaikuttavuuden arvioinnit auttavat tunnistamaan tehokkaimmat toimet niin tuotannossa kuin kulutuksessa.

(Ruokajärjestelmän kuvaus muokattu Kestävyyspaneelin (2020) julkaisusta *Kuusi polkua kestävyYTEEN*).





Kuva 2. Poimintoja keskusteluista (Kuva: Rodinia)

2.1. Kestävän ruokajärjestelmän visio 2035

Ympäristövaikutukset ovat vähentyneet: Ruoantuotannon ympäristövaikutukset ovat vähentyneet huomattavasti ja tuotannon vastuullisuuteen kiinnitetään aiempaa paremmin huomiota. Kasvispainotteisemman ja ravitsevamman ruoan seurauksena myös kansanterveys on parantunut.

Ruokajärjestelmä on monipuolisempi ja monimuotoisempi: Ruokajärjestelmä on nykyistä monimuotoisempi ja monimuotoisuus ulottuu luonnon, pellon ja pellonpientareen biodiversiteetistä tuotantotapoihin ja teknologioihin sekä markkinoihin, arvoketjuihin ja ruokakulttuuriin. Monimuotoisuuden myötä ruokajärjestelmä joustaa paremmin myös ympäristöolosuhteiden muuttuessa. Ruokaan liittyvä vastakkainasettelut ja koulukuntakiistelyt ovat vähentyneet ja kuluttajilla on enemmän ymmärrystä ja yhteyksiä alkutuotantoon.

Ruokajärjestelmä on oikeudenmukainen: Ruoantuotannon oikeudenmukaisuus on parantunut paikallisesti, kansallisesti ja globaalisti. Tuottajat saavat tuotteista oikeudenmukaisen hinnan ja arvostusta työstään. Ravitsevaa ruokaa riittää kaikille. Myös pienituloisilla, ”ruokataidottomilla” ja kiireisillä on mahdollisuus tehdä helposti ravitsemuksen ja ympäristön kannalta hyviä valintoja.

Ruokaomavaraisuus on lisääntynyt: Yhteisöjen, alueiden ja valtion ruokaomavaraisuus on lisääntynyt.

Järjestelmien väliset linkitykset on tunnistettu: Ruoka-, energia- ja vesijärjestelmien väliset vuorovaikutukset ja synergiat on tunnistettu, ja ruokajärjestelmää kehitetään osana asumisen ja liikenteen ratkaisuja. Lainsäädäntö, hallintokäytännöt ja muut yhteiskunnalliset toiminnot tukevat kestävyys toteutumista näissä järjestelmissä yhtäaikaaisesti.

2.2. Mitä hyvää ruokajärjestelmässä on jo tapahtunut?

Eri toimijat ovat lähentyneet toisiaan: Vastakkainasettelu eri toimijoiden välillä on vähentynyt, teollisuus ja viljelijät ovat lähteneet mukaan ruokamurroksen edistämiseen ja esimerkiksi Maataloustuottajien keskusliiton (MTK) ilmastotiekartta on tuonut järjestölle tietoperustaa, jonka avulla ilmastotoimia voidaan kehittää.

Julkisen keskustelun murros: Tabuja on vähemmän kuin ennen, minkä seurauksena on sallittua puhua esimerkiksi globaalin ruokajärjestelmän ongelmista. Tämän ansiosta on voitu alkaa kyseenalaistamaan olemassa olevia rakenteita ja järjestelmiä. Lisäksi on alettu pohtia kansallista omavaraisuusastetta.

Heikot signaalit ovat vahvistuneet: Esimerkkinä kumppanuusmaatalous ja lähiruuan rekoringit. Isot toimijat ovat alkaneet panostaa kasvipohjaisten tuotteiden kehittämiseen ja saatavuuteen. Paikallisesti tuotettujen ruokien suosio on ollut nousussa COVID-19 pandemian aikana. Kasvipohjaiseen ruokavalioon kannustavien tempausten, kuten lihattoman lokakuun, suosio on kasvanut. Niitä myös markkinoidaan laajalle yleisölle mahdollisuutena kokeilla uutta ja löytää uusia makuelämyksiä. Hiiliviljely terminä ja toimintatapana leviää.

Tietoisuus maatalouden ympäristövaikutuksista on kasvanut: Kuluneiden 50 vuoden aikana on tuotu jatkuvasti enemmän esille maatalouden aiheuttamaa rehevöitymistä, ilmastovaikutuksia, luontokatoa, käytettyjä kemikaaleja ja lannoitteita sekä GMO-tuotteiden mahdollisia riskejä. Myös ruokajärjestelmän ”aineenvaihdunnan” merkitys ymmärretään entistä paremmin (esim. kiertotalous).

2.3. Kestävän ruokajärjestelmän yhteydet muihin kestävyysmurroksiin

Keskustelussa pyrittiin tunnistamaan, millaisia yhteyksiä ruokajärjestelmällä on hyvinvoinnin ja toimintamahdollisuuksien järjestelmään, oikeudenmukaiseen talousjärjestelmään ja luonnon järjestelmiin.

2.3.1. Ruokajärjestelmä hyvinvoinnin ja toimintamahdollisuuksien näkökulmasta

- **Motivaation merkitys:** Ulkoisilla säännöillä voidaan ohjata ihmisiä (tuottajat ja kuluttajat, koko ketju) oikeaan suuntaan, mutta perustavaa laatua olevat muutokset lähtevät ihmisten omasta halusta muuttaa omaa käytöstään. Kestävämpi elämäntapa löydetään, kun löytyy tapa, johon halutaan sitoutua sekä kykyä liikkua haluttuun suuntaan. Yhteiskunnan ja politiikan on luotava raamit ja perusta kestäville ruoantuotannolle ja -kulutukselle, jotta toimijat ovat motivoituneita edistämään kestävästä ruokajärjestelmästä.
- **Terveysyhteyden korostaminen:** Ravinnon laatu on tärkeää terveyden ja toimintakyvyn näkökulmasta. Tästä syystä on kannattavaa korostaa terveyden ja kestävyys edistämisen yhteisyyttä (esim. kasvipainotteisuus ja terveellisyys).

- **Kuluttajasta toimija ruokayhteisössä:** Tällä hetkellä yksilö mielletään yleensä vain kuluttajana. Toimijuuden näkökulmasta tulisi kuitenkin miettiä, miten yksilö/kansalainen voisi olla aktiivisempi toimija ja osa ruokayhteisöä. Näitä mahdollisuuksia toimia on etsittävä sekä nykyisten järjestelmien sisällä että niiden ulkopuolella. Toisaalta on tuettava ja annettava tilaa luovalle muutokselle. Luovassa muutoksessa yhteisöjen tunnistaminen on tärkeää, sillä ne voivat luoda erilaisia toimintahorisontteja, jotka laajentavat yksilöiden ja yhteisöjen toimijuutta. Lisäksi kansalaisjärjestöjen rooli toimintamahdollisuuksien luomisessa on tärkeä. Esimerkiksi Martat ovat aktiivisesti viestineet siitä, minkälainen ruoka on ekologista.
- **Tiedollisen pohjan vahvistaminen:** Käytännöt muuttuvat vasta kun arvostukset ja maailmankuvat muuttuvat. Muutoksen aikaansaamiseksi tarvitaan tiedollisen pohjan kasvattamista ja rakentavaa laajamittaista dialogia. Vastakkainasetteluja tulisi välttää, sillä myös pienet muutokset esimerkiksi entistä kasvipainotteisemman ruokavalion omaksumisessa ovat positiivisia.
- **Julkisten ruokapalvelujen ja ravitsemussuosituksen mahdollisuudet:** Joukkoruokailua ja ravitsemussuosituksia on hyödynnetty jo pitkään terveellisen ja kestävänsä arkiruokavalion suuntaamisessa. Ravitsemussuositukset ovat nyt haasteellisessa tilassa, koska korostetaan yksilön vapautta; ylhäältä tuleviin virallisiin suosituksiin suhtaudutaan monesti kriittisesti. Kansanravitsemuksen näkökulmasta uudenlainen ”kestävä” syöminen on toistaiseksi vielä keskittynyt kaupunkiseuduille.

2.3.2. Ruokajärjestelmän murros oikeudenmukaisen talouden näkökulmasta

- **Maataloustukijärjestelmät vivuttamaan uudenlaisten toimintajärjestelmien syntymistä:** Maataloustukien oikeutus tulee arvioida laajasti eri näkökulmista, kuten huoltovarmuuden turvaamisen ja kotimaisen ruoan hintakilpailukyyn tukemisen näkökulmasta. Sosiaali- ja maataloustukijärjestelmää olisi hyvä tarkastella yhdessä. Molemmille on yhteistä, etteivät ne tue kyvykkyyksiä ja mahdollisuuksia tuottaa ja kuluttaa kestävästi. Uusien järjestelmien tulisi kehittää ihmisten itseyttä toiminnastaan ja toimintakulttuuristaan. Nykyistä maataloustukijärjestelmää ei pysty enää pienillä muutoksilla korjaamaan vaan tarvitaan kokonaisvaltaisempaa muutosta. Jatkossa pitäisi käydä keskustelua siitä, ketkä voivat osallistua uusien tukijärjestelmän kehittämiseen.
- **Verot eivät ole aina ratkaisu:** Haittaverolla on kohdentamisen ongelma ja ne saattavat lisätä epäoikeudenmukaisuutta. Esimerkiksi lihan kulutusta voisi vähentää verotuksella, mutta tämä tulisi tehdä oikeudenmukaisesti niin, että eri väestöryhmillä on mahdollisuus riittävän proteiinipitoiseen ruokavalioon. On siis pohdittava, miten oikeudenmukaisuus ja ravitsemusturva paranisivat verotuskeinoja käytettäessä.
- **Uusi tapa ajatella ketjun eri toimijoita/toimintoja:** Ruokakeskustelu pyörii tuottaja-kuluttaja -akselilla, mutta keskustelua tulisi laajentaa jalostavan teollisuuden ja kaupan roolin sekä vastuun suuntaan. Kuluttajan vaikutusmahdollisuuksia ruokaketjun eri osissa voisi vahvistaa esim. osakasomistajina. Ruokajärjestelmän tulisi olla kysyntä- ja tarvelähtöistä.
- **Läpinäkyvyyden lisääminen:** Jos ruokajärjestelmä ja markkinat olisivat läpinäkyvämpiä, niin demokraattinen yhteiskunta voisi vaatia suunnanmuutosta. Nykyisin markkinoiden toiminta (esim. joidenkin isojen globaalien toimijoiden rooli markkinoiden ohjaamisessa) jää näkymättömäksi suurimmalle osalle ihmisille. Esimerkiksi vihannestuotannossa hyödynnetään halpatyövoimaa niin Suomessa kuin globaalisti.

- **Ruoantuotannon ulkoisvaikutukset:** Ulkoisvaikutukset pitäisi saada kytettyä talouteen, mutta ympäristövaikutusten hinnoittelun erittely on vaikeaa. Myös terveysvaikutukset ja sosiaaliset vaikutukset tulisi saada mahdollisimman hyvin hinnoiteltua ruokajärjestelmässä ulkoisvaikutusten kautta. Kauppasopimuksilla on tärkeä merkitys etenkin kehittyvien maiden näkökulmasta.
- **Näkökulma globaaliksi:** Ruokatalous on globaali ja hyvin oligopolinen, jossa markkinat ovat keskittyneet harvojen suurten toimijoiden käsiin. Kestävyyssuorat korostavat pienimuotoista ja paikallista ruoantuotantoa, mutta todellisuuden ja toivotun tulevaisuuden välillä on ammottava kuilu. Tästä syystä olisi oleellista miettiä, miten toimia oligopolisissa järjestelmissä tai miten niitä voisi murtaa. Ruokaturva on globaali kysymys. Vaikka Suomessa ruokaturva on kohtuullisen hyvissä kantimissa, globaalia vakautta on vaikeaa saavuttaa muiden maiden aliravitsemuksen takia. Jos ruokaturva nähtäisiin globaalina uhkana kaikille, ehkä siihen suhtauduttaisiin eri tavalla. Valtioiden yhteistyö korostuu globaalien ongelmien ratkaisemisessa.

2.3.3. Ruokajärjestelmän murros luonnon järjestelmien näkökulmasta

- **Tietoaukkoja ja tietosotia:** Vaikka ruokajärjestelmän ympäristökytköksistä on jo paljon tietoa, tarvitaan yhä lisää ymmärrystä ja tietopohjan vahvistamista. Luonnon järjestelmien kestävyden ja ruoantuotannon tehostamisen väliseen ristiriitaan pitäisi löytää yhteinen näkemys. Nyt keskustelussa siiloudutaan, puhutaan ohi eri indikaattoreihin tukeutuen tai omiin näkökulmiin keskittyen. Kompleksisten kysymysten (esim. monimuotoisuus ja kuudes sukupuuttoaalto) paikalliset ilmentymät jäävät vähälle huomiolle.
- **Ekologisesti kestävämmän ruokajärjestelmän keinot:** Kansainväliset sopimukset, yksilön ja toiminnan ohjaaminen, teknologinen kehitys ja markkinat (uudet markkinat ja innovaatiot ratkaisujen laatijoina). Yksilön ratkaisuilla on väliä, mutta ratkaisuja ei tule jättää yksilön harteille, vaan tukea tarvitaan yhteiskunnan rakenteista ja asenteista.
- **Paikaton ruoka:** Tuotannon ja kulutuksen eriytyminen maantieteellisesti hämärtää tietoisuutta ruoantuotannon ekologisista vaikutuksista.
- **Teknologia kestävä ruoantuotannon apuna ja uhkana:** Teknologia voi tarjota monia ratkaisuja ruoantuotantoon ja se mahdollistaa ruoantuotannon muualla kuin maaseudulla tai luontaisissa olosuhteissa. Teknologia voi irrottaa meidät ruoantuotannosta yhä voimakkaammin, mistä johtuen on tärkeää löytää keinoja uudenlaisen ruokasuhteen rakentamiseen.
- **Ruoka ja hiilineutraalisuuden saavuttaminen:** Alkutuotannon lisäksi ilmastovaikutuksien arvioinnissa on huomioitava ruoan laatu, kuljetus ja pitkäkestoinen varastointi.

2.4. Millaisia tabuja ruokajärjestelmään liittyy?

Ruoantuotanto

- Oletukset tehokkuudesta ja optimaalisuudesta: Paradigmat ovat vahvassa eikä niitä kyseenalaisteta. Pidetään kiinni ajatuksesta, että ruokaa tuotetaan siellä, missä se on tehokkainta. Monimuotoisuuden ja tehokkuuden tavoittelun ajatellaan olevan väistämättä ristiriidassa, vaikka sitä ei ole testattu.
- Kalantuotannon kulutus ja kestävyys eivät ole nousseet vielä riittävästi esille.
- Tuotevalikoiman laajuus: Voiko jalostavan teollisuuden toimintaan puuttua? Voisiko tuottaa juuri sitä, mitä ihmiset haluavat ja luopua kaikista laajoista valikoimista.

Kulutus

- Ruoan hinta ja sen korottaminen: Ruoka on mahdollisesti liian halpaa ruokajärjestelmän kestävyden näkökulmasta.
- Yksilön valinnanvapaus on sekä oletus että tabu. Kuinka paljon yksilö voi tai haluaa vapaaehtoisesti muuttaa ruokailutapoja kestävämmäksi? Mihin ruoan valinnan vapaus johtaa ja miten sitä voidaan ohjata?
- Metabolinen ruokahävikki ja ylikulutus: Ruoan syöminen yli ravitsemuksellisen tarpeen – energian/ruoan liikakulutus ilmastokuormituksen näkökulmasta. Liittyy ylipainoon, lihavuuteen ja kestävyteen.
- Ruoan statusarvostus: niukkuus arjessa, ylensyönti juhlissa.
- Ruoka hoivana tai välittämisenä: Ruoasta puhutaan lähinnä kulutustuotteena. Mikäli ruoka mielletäisiin hyvinvointipalveluna, se voisi lisätä ruoan arvostusta ja kestävämpää tuotantoa ja kulutusta.
- Ruoka-apuun turvautuvien suuri määrä Suomessa.
- Ravinto nähdään perusoikeutena, mutta nälänhätä edelleen jossain määrin tabu. Siitä puhutaan liian vähän.

Ruokavaliot

- Eläinproteiinin arvostus yliverlaisena proteiini­lähteenä. Liha- ja maitotuotteiden kyseenalaistaminen johtaa keskustelun polarisaatioon.
- Vuodenaikaisruokavaliot: Kaikkien tuoreiden ruoka-ainesten ympärivuotinen saatavuus ei ole välttämättömyys.
- Ruokien täydentäminen ravintoaineilla: Sitä on tapahtunut jo pitkään, mutta niitä käytetään yhä enemmän. Ravintoaineiden käyttö ei ole aina tarpeellista tai suotavaa.

Politiikka

- Haittaverojen suuruus ja niiden kohdentaminen.
- Maataloustuet: Maataloustuet ovat viljelijöiden tulotukea, joilla ylläpidetään kotimaista tuotantoa (hintakilpailukyky).
- Ruoan kuljetus: Ympäri maailmaa tapahtuvan ruoan kuljettamiseen liittyviä ongelmia ei edelleenkään haluta myöntää.
- Talouden logiikka, sekä tuotannossa, jalostuksessa ja kaupassa johtaa isoihin yksiköihin ja keskittymiseen.
- Valtakysymykset: oligopolien toiminta ja sen tuottamaan informaatioon vaikuttaminen. Ruokaa tuotetaan jo globaalisti tarpeeksi, mutta jako on epätasainen ja epäoikeudenmukainen.

3. Kestävä kaupunkikehitys



Kaupungistuminen etenee nopeasti eri puolilla maailmaa. Myös Suomessa väestö kasaantuu isoihin kaupunkeihin. Kasvavat kaupunkiseudut edellyttävät uudenlaista, kestävästä kehitystä tukevaa yhdyskuntarakennetta, logistiikkaa, suunnittelua sekä kaupunkikulttuuria. Suomen kaupungit voivat toimia kestävyysmurroksen suunnannäyttäjinä kaupungeille muualla maailmassa. Jotta ajattelu ja toiminnan muutos voisi Suomen kaupungeissa ja kunnissa edistyä, tulee kaupunkitilan jäsenystä miettiä uudella tavalla. Tiivis kaupunkirakenne antaa mahdollisuuden toimivalle joukkoliikenteelle ja tiheälle julkisten palveluiden verkostolle, mikä helpottaa asioiden hoitamista kävellen ja pyöräillen. Vajaakäyttöiset tilat tulee saada hyödynnettyä monikäyttöisemmin niin, että sekä terveyttä vaalivalle luonnolle että yhteisölliselle toiminnalle jää tilaa. Rakennusmateriaalien kestävyys on kiinnitettävä huomiota. Asukkaiden näkökulmasta miellyttäväksi suunniteltu kaupunki kannustaa lihasvoimaiseen liikkumiseen ja yhteisölliseen toimintaan kuluttamisen sijaan. Siirtymä kulutus- ja materiakeskeisyydestä kiertotalouteen ja yhteisölliseen jakamistalouteen luo resurssiviisaita kaupunkeja. Kirjastot ja museot ovat aineettoman hyvinvoinnin tyyssijoja ja niiden roolia kestävästä ja sosiaalisesti oikeudenmukaisen kehityksen edistämiseksi tulee terästä. Viihtyisästä, rikkaita elämyksiä tarjoavasta kaupungista ei ole kiire muualle. Kaupungit ovat innovaatioiden, mutta myös kulutuksen keskuksia. Niissä tapahtuvat kestävyysmurrokset heijastuvat laajalle.

(Kaupunkikehityksen kuvaus muokattu Kestävyyspaneelin (2020) julkaisusta *Kuusi polkua kestävyys*).





Kuva 3. Poimintoja keskusteluista (Kuva: Rodinia)

3.1. Kestävän kaupunkijärjestelmän visio 2035

Kaupungit ovat kasveille, eläimille ja ihmisille turvallisia: Kaupunkiluonto on monimuotoista ja sen ekologinen toimivuus on turvattu. Hiilineutraalius on saavutettu ja energian kokonaiskulutus on kääntynyt laskuun. Kaupunkiseudut ovat nykyistä omavaraisempia energian ja ruoan osalta. Ympäristökuormitusta vähennettäessä huomioidaan ja minimoidaan sekä tuotannon että kulutuksen vaikutukset. Kaupungit on rakennettu elinvoimaisiksi, vireiksi, aktiivisiksi ja yhteisöllisiksi. Asumisen, liikkumisen ja luonnon järjestelmien yhteydet tunnistetaan.

Hyvinvointi on suunnittelun keskiössä: Kaupunkiseudut ovat moniarvoisia ja monimuotoisia ja ottavat erilaisten asukkaiden tarpeet ja elämäntilanteet huomioon. Toimiva kaupunki on vakaa. Vakaus perustuu toisiinsa luottaviin ihmisiin. Asukkaiden välistä epäluottamusta on onnistuttu suitsimaan. Kaikki vaikutukset ja niiden risteymät huomioidaan, esimerkiksi ympäristötoimien vaikutukset eri väestöryhmiin. Kun alueen kulttuurihistoria on helposti saavutettavissa, vähenevät asukkaiden irrallisuuden kokemukset. Asukkaat kiinnittyvät omaan alueeseensa entistä vastuullisemmin, sillä he tietävät millaiseen sukupolvien ketjuun heidän oma elämänsä liittyy. Ihmisille eläminen on oikeudenmukaista ja runsaasti osallisuuden mahdollisuuksia tarjoavaa. Lähiyhteisön kestävä kehitys on suunnittelun ja osallistumisen lähtökohta. Osallistavat suunnitteluprosessit kotouttavat, sitouttavat ja innostavat asukkaita oman alueen puolesta toimimiseen. Toiminta voimauttaa ja tuo esiin ideoiden moninaisuutta paikallisiin oloihin sopivasti. Kokonaisvaltaisen ja asukaskeskeisen suunnittelun ansiosta kotien pinta-ala pienentyy. Olohuonomainen tunnelma siirtyy kodin ulkopuolelle, minkä vuoksi asuntojen ei tarvitse olla suuria. Lähikauppa toimii yhä useamman kaupunkilaisen pakastimena.

Rakentaminen keskittyy kunnostamiseen, uudisrakentamista tehdään harkiten: Vuosi 2035 on kaupunkisuunnittelun näkökulmasta lähitulevaisuutta, joten kestävä kaupunki perustuu valtaosin samaan infrastruktuuriin, rakennuskantaan ja kulkuväyliin kuin nykykaupungit. Kaupunkiviljely on yleistynyt, parkkipaikkoja ja kattoja käytetään viljelmiin. Viihtyisät tilat kannustavat kestäväan liikkumiseen ja yhteisöllisiin elämyksiin materiaalsen kulutuksen sijaan. Kaupunkiseudun asukkaiden kulutusperusteinen ympäristövaikutus on lähtenyt laskuun. Liikkuminen kaupungissa perustuu ensisijassa mukavaksi ja helpoksi koetuille lihas- ja sähkökäyttöisille kulkuneuvoille. Paikkatietoa hyödyntävät tekniset sovellukset sujuvoittavat liikkumista ja auttavat välttämään ruuhkia. Palvelut ovat helposti saatavissa.

3.2. Mitä hyvää on jo tapahtunut kaupunkien kehittämisessä?

Kestävyysskysymykset ovat saaneet lisää painoarvoa kaupunkien kehittämisessä: Kestävyyttä lähestytään aiempaa monipuolisemmin, kun taloudellisen kestävyuden lisäksi mukaan ovat tulleet ympäristöllisen ja sosiaalisen kestävyuden monia näkökulmia. Kaupunkien luontoalueiden merkitys hyvinvoinnille on noussut esiin. Useista kaupungeista on tullut ilmastotoimien kunnianhimoisia ajureita ja solmukohtia. Lukuisat kaupungit ovat ilmaisseet pyrkimyksensä olla hiilineutraaleja jo ennen hallitusohjelmaan kirjattua vuotta 2035 ja noin 80 kuntaa on liittynyt HINKU-verkostoon (Kohti hiilineutraalia kuntaa). Monilla kaupungeilla on kunnianhimoisia kestäväan kehityksen ohjelmia. Kestävyys- ja ilmastonäkökulmat ovat normalisoituneet ajatteluun ja myös konkreettisemmin maankäyttöpolitiikkaan. Uusien alueiden rakentamisessa otetaan huomioon sekä ympäristökysymyksiä että asumismukavuus. Päätöksentekoa on avattu ja asukkaiden ja muiden sidosryhmien osallistumismahdollisuudet maankäytön suunnitteluprosesseihin ovat lisääntyneet vuoden 2000 Maankäyttö- ja rakennuslain jälkeen. Tietoa on käytettävissä päätöksenteon tueksi paremmin kuin ennen sekä hallinnossa että kansalaisille. Erityisesti 2010-luvulla osallistuminen on laajentunut sekä kaupungin tarjoaminen digitaalisten alustojen myötä että itseorganisoiduvan kaupunkiaktiivisuuden kautta sosiaalisessa mediassa.

Esimerkkikohteet inspiroivat jo nyt: Paljon on selvitetty, pilotoitu ja opittu. Muun muassa Tampereen Hiedanrannan alueella kehitetään uudenlaista korttelirakennetta, ”superkorttelia”, joka mahdollistaa nykyistä kestävämpiä energiaratkaisuja, kiertotaloutta, joustavampia asumisratkaisuja ja uudenlaista asukkaiden yhteistoimintaa. Kaupunkiliikenteen suunnittelussa on Suomessa, varsinkin pääkaupunkiseudulla tapahtunut merkittävä suunnanmuutos autokeskeisestä suunnittelusta aktiivista tai muuten kestäväan liikkumista suosiviin ratkaisuihin. Aiempaa toimivampia pyöräilyn ja jalankulun väyliä on rakennettu monissa Suomen kaupungeissa, kuten Oulussa ja Joensuussa.

3.3. Kestävän kaupunkikehityksen yhteydet muihin järjestelmämurroksiin

Keskustelussa pyrittiin tunnistamaan, millaisia yhteyksiä kaupunkijärjestelmällä on hyvinvoinnin ja toimintamahdollisuuksien järjestelmään, oikeudenmukaiseen talousjärjestelmään ja luonnon järjestelmiin.

3.3.1. Kaupungit ihmisten hyvinvoinnin alustana

- **Kaupunkilaisten, julkisten toimijoiden ja yritysten välisen yhteistyön parantaminen:** Paikallistason ilmastotyössä vallitsevana näkökulmana on kaupunkiorganisaatioiden toiminta ja vaikutukset. Esimerkiksi Lahti on tehnyt pitkään ilmastotyötä ja saanut tunnustuksen Euroopan ympäristöpääkaupunkina 2021. Asetetut tavoitteet ja toimet perustuvat kuitenkin kaupungin kulutukseen, eivät kaupunkilaisten kulutukseen. Jotkut edelläkävijät ovat alkaneet kiinnittämään huomiota kaupungin organisaatio- tai alueperustaisten ympäristövaikutusten rinnalla kaupunkilaisten kulutuksen ympäristövaikutuksiin. Esimerkiksi Helsinki on tuonut esiin ruokaan liittyvää kulutusta kasvisruokapäivien yhteydessä ja kannustamalla asukkaita jakamistalouteen.
- **Mittaamisen kehittäminen:** Kaupunkilaisten kulutuspohjaisten ympäristövaikutusten ja sosiaalisten vaikutusten mittaaminen on haastavaa. Missä menee kaupungin raja ja mitä kulutukseen lasketaan mukaan? Miten laskelmat vaikuttavat ihmisten toimintamahdollisuuksiin ja hyvinvointiin? Millaisia toimintamahdollisuuksia, kuten jakamistaloutta, mittaaminen kuvaa? Konkreettiset mittauskeinot ja systemaattinen seuranta on toistaiseksi puutteellista. Ulkomailta löytyy joitakin mahdollisesti hyödyntämiskelpoisia esimerkkejä, kuten Yhdysvaltain Portland, joka raportoi asukkaiden kulutuspohjaisia päästöjä.
- **Osallistumisen mahdollisuuksien hyödyntäminen:** Paikallistason osallistumiselle on kanavia ja toimintamahdollisuuksia, mutta virallinen osallistuminen ei aina innosta eikä mahdollisuuksiin tartuta toivotulla tavalla, jolloin kunnan hallinto ei saa toivomaansa tukea. Esimerkiksi maakuntakaavoituksen yhteydessä järjestettyihin luonnonvarafoorumeihin on osallistunut vain harvat päätöksentekijät, kansalaisjärjestöt tai kansalaiset. Kyse voi olla paitsi kiinnostuksen, myös osallistumiseen tarvittavien resurssien puutteesta. Tasavertaisten osallistumismahdollisuuksien takaaminen erityisryhmät ja erityistarpeet huomioiden on tärkeää. Joissakin osallistavan budjetoinnin kokeiluissa ihmiset ovat saaneet määrittää mihin rahaa käytetään, mutta asiaa ei ole yleensä pohjustettu kestävästä näkökulmasta.
- **Monivaikutteisten kysymysten käsittely:** Kaupunkikehittämisen hyötyjen ja haittojen yhteensovitus vaatii moniulotteista vaikutusten arviointia. Ihmisten erilaisiin näkökulmiin ja niin sanotun NIMBY-ongelman (Not in my backyard) ratkaisuun voisi etsiä yhteistä ratkaisua työpajatyypissä keskustelussa ja kaupunginosatoiminnalla, jossa etsitään oman lähialueen kautta myös globaalisti uudenlaisia ratkaisuja. Kysymyksenasettelussa tulisi ottaa huomioon kestävyysongelman ratkaisu, ei vain sitä, mitä asukas itse välittömästi haluaa.

- **Omaehtoinen osallistuminen innostaa, mutta ei aina nivoudu suunnitteluun:** Niin sanottu neljännen sektorin toiminta voi nopeasti ja laajasti innostaa ihmisiä osallistumaan, kun havaitaan tietty ongelma ja etsitään siihen ratkaisuja. Osallistuminen on tällöin vähemmän järjestynyttä ja ennalta-arvaamattomampaa kuin perinteinen kansalaisjärjestön kautta tapahtuva osallistuminen. Sosiaalisen median merkitys osallistumiselle on usein vahva. Toiminta voi liittyä niin lähipiirin paikallisella tasolla (kaupunginosa, ruokapiiri) kuin globaalikysymyksiin (koululaisten ilmastolakko, #metoo). Yksittäisten aktiivisten toimijoiden tai toimijaryhmien näkemykset voivat saada suhteettoman suurta huomiota, mikä voi olla ongelma yhdenvertaisuuden kannalta.
- **Yhteisöjen avoimuudesta huolehtiminen:** Kaupunkikehityksen kannalta on tärkeää, että yhteisöllisyys ei johda sulkeutuneiden yhteisöjen kehittymiseen. Sulkeutuneiden yhteisöjen synnyn ehkäisemiseksi on löydettävä uusia keinoja. Esimerkiksi maahanmuuttajien luontopohjainen kotouttaminen tarjoaa mahdollisuuksia silloin, kun luonto näyttää pelottavalta tai kun liikkumisen vapaus ja jokamiehen oikeudet aiheuttavat hämmennystä.
- **Sallivampi asenne mahdollisuutena:** Totutusta poikkeavat toimintamallit voivat kohdata vastustusta. Helsingin Sompasaassa alun perin sijainnut kaikille avoin ja ilmainen yleinen sauna, Sompasauna, on esimerkki kaupungin vastustavan asenteen muuttumisesta sallivaksi ja ihmisten aktiivisuutta ja osallistumista tukevaksi.
- **Uusien hyvinvointia tukevien digitaalisten alustojen ja kohtaamistapojen kehittäminen:** Eri ryhmille, kuten yksittäiset ihmiset, taloyhtiöt ja yhdistykset, toimivat digialustat ovat osallistumisen perusedellytys. Ne auttavat myös aktiivitoimijoita, jotka jaksavat osallistaa muita ja viedä hankaliakin prosesseja läpi. Ihmisten aktiivisuus sosiaalisessa mediassa on muunnettava paremmin yhteensopivaksi kaupungin prosesseihin. Kaupunkisuunnittelun näkökulmasta virallinen prosessi ja kansalaiskeskustelu ovat erillisiä, mutta kansalaiskeskustelun huomiointi on silti tärkeää. Eri toimijoiden roolien selkiyttäminen (esim. keskustelun osapuoli, lisätiedon antaja) on tärkeää. Kaupunginosayhdistykset toimivat ikään kuin toimintamuotojen jatkumona. Uudenlaisen virtuaalisen infrastruktuurin vaikutus taloudelliseen ja tiedolliseen tasa-arvoon tulee huomioida siinä kuin perinteisen fyysisen infrastruktuurin vaikutus.

3.3.2. Kaupunkien kestävä talous

- **Kasvutalouden ideaali:** Talouskeskustelussa unohtuu usein se, että talouskasvu on väline johonkin, ei tavoite itsessään. Tällöin kaupungit hahmottuvat liian kapeasti pelkkinä kaupallisen kuluttamisen paikkoina. Liiketaloudenkin näkökulmasta kestävässä taloudessa on kyse monimuotoisuudesta, joka on tärkeämpää kuin rahamäärien voittojen kasvu. Tämä taloudellisen toimijuuden moniulotteisuus ilmenee esimerkiksi mikroyrityksissä, jotka eivät tavoittele suuria voittoja tai jatkuvaa liikevaihdon kasvua.
- **Urbanisaatio ja ylikulutus:** Kaupungit ovat ihmisten toiminnan solmukohtia, joten kestävyystavoitteet vaarantava ylikulutus toteutuu viime kädessä kaupungeissa ja kaupunkilaisten toiminnasta. Kulutuksen vaikutusten näkyväksi tekeminen on siksi kaupungeissa oleellista: kaupunkilaiset tuhoavat luontoa kysynnällään, eivät niinkään he, jotka hyödyntävät luonnonvaroja vastatessaan kysyntään esimerkiksi metsätaloudessa.

- **Uudet suuret hankkeet:** Markkinoiden ja asukkaiden preferenssit voivat olla ristiriidassa. Kaupunkien asukkaat eivät välttämättä toivo jättimäisiä kulutuskeskuksia.
- **Sukupolvikokemus:** Päättäjät edustajat hyvin pitkälti sukupolvea, jolle materiaaliset asiat ovat tärkeitä. Nuoremmille sukupolville yhteiskäyttö ja urbaani jakamistalous ovat luontevampaa. Esimerkkeinä yhteiskäyttöautot ja ravintolapäivä.
- **Resurssien uudelleen hahmotus:** Useimmat kaupungit sijaitsevat vesistöjen rannalla. Vesivarojen kestäväää käyttöä painottava sininen talous voi tuoda julkisen ja yksityisen sektorin yhteistoimintaan. Esimerkiksi matkailun ja arkipäivän asumisen win-win tilanteet tulee hyödyntää. Kaupunkisuunnittelu vaikuttaa maankäyttöön, matkailuun ja virkistyskäyttöön pitkällä aikavälillä.
- **Hidas kasvu on uusi normaali, mutta nopeaa talouskasvua tavoitellaan:** Kasvu on ollut hidasta viime vuosikymmenenä, mutta talouskasvutonta tulevaisuutta pidetään edelleen radikaalina tai epärealistisena visiona. Tarve oikeudenmukaiselle hitaan kasvun talousmallille on ilmeinen.

3.3.3. Kaupunkien ekologinen kestävyys

- **Ympäristön ulkoistus:** Kaupungit määritelmällisesti ulkoistavat ympäristövaikutuksensa muualle. Globaalit tuotantoketjut kärjistävät tätä ulkoistusta. Ulkoistus voi olla myös ajallista, jolloin vaikutukset näkyvät vasta pitkän ajan päästä. Vaikutusten näkyväksi tekeminen mittaamalla ja arvioimalla vaatii yksittäistä kaupunkia laajempaa seurantaa. Kaupunkien ja kaupunkilaisten kulutuksen vaikutusten parempi seuranta voi johtaa valveutumiseen ja heijastua tuotantoketjuihin kauas ulkomaille. Koulutuksen avulla systeemistä ymmärrystä voidaan rakentaa pitkäjänteisesti.
- **Tilankäytön optimointi:** Rakentamisen suunnittelun tulisi olla pitkälle tähtäävää ja pitäisi olla malttia olla rakentamatta kaupunkia liian tiiviisti. Keskikokoiset kaupungit olisivat ihannesuunta, koska niissä esim. autoilla kuljetut kilometrit ovat pienimpiä.
- **Osallisuus:** Verkottuneessa maailmassa yksittäisen asukkaan toiminta voi olla hyvin vaikuttavaa.
- **Poikkeustilanteet kestävyiden edistäjinä:** Ravinnon ja energian tuottamista kaupungeissa voisi lisätä ja kriisitilanteet voivat olla sysäys siihen, ettei kaupunkiviljely tai hajautettu energiantuotanto jää kuriositeetiksi. Vaikutukset pitää arvioida kattavasti ja kriittisesti esimerkiksi tilankäytön ja osallisuuden näkökulmista.
- **Kaupunkiluonnon merkitys hyvinvoinnille:** Kaupunkiluonnon merkitystä hyvinvoinnille tulisi korostaa ja monimuotoisen kaupunkiympäristön tulisi olla kaikkien kaupunkilaisten saatavilla. Mikrobitason elonkirjon monimuotoisuuden merkitys tulee huomioida maisematasoisen monimuotoisuuden rinnalla.
- **Kestävä liikkuminen:** Liikkumisjärjestelmän tulisi olla helppoa ja tasa-arvoista, jotta esimerkiksi kaupungin viheralueille ja lähikansallispuistoihin olisi mahdollista kulkea kestäväällä tavalla. Julkisen liikenteen uudenlaisia kulkemismuotoja pitää kehittää myös siksi että tартtuvia tauteja pelätään enemmän. Ikääntyvien ihmisten liikkumisen oikeudet on varmistettava.

3.4. Millaisia tabuja kaupunkikehitykseen liittyy?

Suunnittelun polkuriippuvuudet

- Sitkeä siiloutuminen: Kaupunkien organisaatioissa on vahvasti juurtunutta toiminnan siiloutuneisuutta, jota ei aina havaita sillojen sisäpuolelta. Siiloutuminen voi haitata toisistaan riippuvaisten kestävyystavoitteiden toteuttamista. Eri sektoreilla sääntely, kannustimet ja muu ohjaus voivat olla eri tahtisia ja jopa eri suuntaan ohjaavia. Oleellisia tavoitteita voi myös jäädä sektoreiden väliin katveeseen.
- Vanhat institutionalisoituneet käytännöt: Hallinnolliset päätökset tehdään vakiintuneiden ja kyseenalaistamattomien oletusten pohjalta, mikä johtaa vain pieniin muutoksiin. Esimerkiksi autoilun kyseenalaistamisen sijaan mietitään parkkipaikkojen määrän riittävyttä.
- Automaattinen autokaupunki mahdollisuutena: Henkilöautoiluun perustuva tulevaisuuden liikkuminen mahdollisuutena, joka ei perustu polttomootoreihin, auton omistamiseen eikä itse ajamiseen.
- Tienrakennusautomaatti: Polkuriippuvuus, jota ylläpidetään tekemällä oletuksia vanhojen käsitysten perusteella. Tehdään esimerkiksi liikenne-ennusteita, joissa oletetaan, että talouskasvun jatkuessa yhä useammat ihmiset hankkivat auton ja haluavat ajaa sillä, vaikka nykyisin nuorilla on vähemmän ajokortteja ja vähemmän kiinnostusta autoihin.

Luonnon alistaminen ihmisen tarpeisiin

- Luonnon käyttöönoton rajoittaminen: Luonnontilaisten alueiden käyttöönoton lopettaminen on esimerkki aihepiiristä, johon liittyy sekä perinpohjainen periaatteellinen ajattelutavan muutos että määritelmällisiä ja mittaustapaan liittyviä haasteita. Se nostaa jo rakennettujen alueiden käyttötarkoituksen muuntamisen, purkamisen ja täydennysrakentamisen keskeiseen asemaan.
- Luonnon viljeily: Kaupunkien halutaan olevan siistejä eikä urbaanien luontoalueiden hallittua hoitamattomuutta siedetä.
- Tiivistäminen täydennysrakentamalla: Kasvavilla kaupunkiseuduilla täydennysrakentamisen haitat voivat jäädä hyötyjen varjoon, kun keskustelussa painottuvat ilmastohyödyt ja talousvaikutukset.

Kapeasta kaupunkitaloudesta irtautuminen

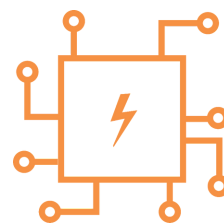
- Talouden irtikytkeä: Ympäristökuormituksen kasvun ja talouskasvun irtikytkeä perusteettomana oletuksena, jolla oikeutetaan nykyinen talousjärjestelmä.
- Tilankäytön tehottomuus: Tilojen joustava monikäyttö. Asunnot ovat päivällä tyhjiä ja toimistot yöllä. Tyhjen tilojen ongelma kärjistyy monipaikkaisuuden myötä. Tilojen monikäyttöisyys vaatii sekä teknisiä että kulttuurisia ratkaisuja.
- Kulttuurisesti herkäät kysymykset: Kulttuurisesti herkäät kysymykset, kuten pienet tulisijat ja puulämmitys kaupungeissa ja asutuskeskuksissa, jotka synnyttävät terveydelle vaarallisia pienhiukkaspäästöjä, mutta koetaan kulttuurisesti tärkeänä, ekohenkisinä ja taloudellisesti järkevänä.
- Tekniikan sudenkukuopat: Uuden tekniikan kehittämisen ja nopean kaupallistamisen ja käyttöönoton sudenkukuopat. Esimerkiksi sähköpotkualautojen nopean yleistymisen ongelmat jäävät mahdollisuuksien ja innostuksen varjoon.

Aito osallisuus ja innostuminen

- Osallistumisen eriarvoistuminen: Osallistuminen tietyn hallinnonalan prosesseihin vaatii osallistujilta ennakotietoa, resursseja ja osaamista muun muassa teknologian käytöstä. Eri toimijat ja erilaiset asukkaat eivät aina pääse tasapuolisesti vaikuttamaan kaupunkisuunnittelun prosesseihin ja ratkaisuihin.

- Toimintavapauden illuusio: Ristiriita yksilönvapauden ja kestävyys tavoittelun välillä. Ihmiset pitävät pyhänä oikeutta määrittää oman elämänsä toimintoja. Kaupunkien kehittämisessä tarvitaan keskitettyä ohjausta ja aluesuunnittelua, joka kannustaa ja jollain tavalla jopa määrää kestäviin ratkaisuihin.
- Samaistumisharha ja ryhmäajattelu: Aktiiviset kansalaiset ovat usein keskenään samankaltaisia, jolloin homogeeninen joukko pääsee tekemään konsensuspäätöksiä. Ulkopuolelle jää iso joukko syrjäytyneitä tai syrjäytettyjä ihmisiä. Olemme laumaeläimiä ja haluamme samaistua kulttuuriin, joka mielletään normaaliksi.
- Haluavatko ihmiset kestävä?: Voidaanko kestävyys pakottaa, jos ihmiset haluavat halpaa ja heti? Koska demokratiassa ja markkinataloudessa kansalaisilla on vapaus valita, tulee kestävyttä edistävien valintojen olla kaikkein mukavimpia. Esimerkiksi tiiviimmän energiatehokkaan asumisen on oltava myös mukavaa. Muuten ne, joilla on valinnan mahdollisuus, valitsevat muuta kuin kestävä.
- Vaatimattomuus ja saavutusten vähättely: Oman kaupungin vahvuuksia ei havaita ja korosteta. Innostutaan vasta kun joku ulkopuolinen, erityisesti ulkomailta, huomaa että jotakin kiinnostavaa on jo käynnissä.
- Liiallinen itsekorostus: Kaupunkien vahvuuksien ja onnistumisten korostaminen luo vastakkainasetteluja. Kaupunkien ja maaseudun erilaiset intressit ja niiden eroihin liittyvä politiikka eivät kohtaa rakentavalla tavalla. Kaupungit ja jopa kaupunginosat ovat myös keskenään hyvin erilaisia, minkä tulisi näkyä kestävyysmittaamisessa.

4. Kestävä energijärjestelmä



Ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tulee etsiä polkuja globaalisti kestävämpiin energijärjestelmiin. Suomi pyrkii olemaan energiamurroksen edelläkävijöiden joukossa, toisaalta meillä on yksi raskaimmista energiarepuista. Suomen haasteita on korkea energiankulutus ja polttamalla tuotetun hiilipohjaisen energian suuri osuus. Muuttamalla hallitusti energiantuotannon tukia ja ohjaamalla hinnoittelua vaikutetaan sekä ihmisten käyttäytymiseen että yritysten ja investointien suuntautumiseen kohti puhtaita energiamuotoja ja -palveluita. Hallinnollisten ja sääntelyn esteiden poistaminen ja tukimekanismien luonti hajautetuille energijärjestelmille ovat tarpeen, jotta kunta- ja aluetaso voivat muuttaa käytäntöjään kestävyysmurrosta edistäväksi. Yhteistyön avulla voidaan löytää energiapalveluiden ratkaisuja, jotka tunnistavat ja ennakoivat eri toimijoihin ja alueisiin kohdistuvia mahdollisuuksia sekä ennakoivat epäoikeudenmukaisuuksia. Suomi on vauras ja osaava maa, jonka tulee olla mukana etsittäessä pidemmän aikavälin ratkaisuja esimerkiksi hiilen talteenottoon maaperän biologisten prosessien avulla ja siirryttäessä pois puun poltosta.

(Energiajärjestelmän kuvaus muokattu Kestävyyspaneelin (2020) julkaisusta Kuusi polkua kestävyteen).





Kuva 4. Poimintoja keskusteluista (Kuva: Rodinia)

4.1. Kestävän energiajärjestelmän visio 2035

Energiajärjestelmä on hajautunut ja joustava: Energiantuotanto on hajautunut yksiköihin, jotka voivat muodostaa kulutusta ja tuotantoa joustavasti optimoivia kokonaisuuksia. Päätöksenteko energiajärjestelmän kehittämisestä on hajautunut ja kansalaisten energiatoiminnan mahdollisuudet, kuten taloyhtiöiden omat energiantuotantoratkaisut, ovat lisääntyneet. Lisäksi, erilaiset automatisoidut ratkaisut energiajoustoihin liittyen ovat arkipäivää. Energiaratkaisut nojaavat paikallisiin vahvuuksiin. Teknologisia ja sosiaalisia edellytyksiä on verkottuneelle, mukautuvalle ja joustavalle energiajärjestelmälle, jossa energia ei ole pelkästään kulutuksen ja tuotannon kysymys, vaan myös keino aktiiviselle yhteiskunnalliselle osallistumiselle.

Energiajärjestelmä on läpinäkyvä: Energiajärjestelmä on läpinäkyvä, jolloin järjestelmän haitalliset vaikutukset ja kustannukset ovat sisällytetty läpinäkyvästi hintoihin, ja ne ohjaavat päätöksenteon valintoja. Järjestelmä on turvallinen eikä kerrytä riskejä tulevaisuuteen ja näin huomioi myös ylisukupolviset vaikutukset.

Energiajärjestelmä pohjautuu valtaosin uusiutuvaan energiaan, on sähköistynyt ja integroitunut sekä hyödyntää energian varastointia: Energiajärjestelmä hyödyntää tehokkaasti eri sektoreiden välisiä kytkentöjä. Sähköä ja lämpöä tuotetaan ratkaisuin, jotka eivät perustu polttamiseen. Energiaa kuluttavat ja tuottavat sektorit ovat integroituneet toisiinsa, ja esimerkiksi sähköistynyt liikenne on osa energiajärjestelmää. Tuuli- ja aurinkoenergia ovat lisääntyneet ja skaalautuneet syrjäyttäen hiilipohjaisia energiamuotoja, ja erityisesti tuulivoimatuotanto Suomessa on kasvanut valtavasti. Liikenne on sähköistynyt ja ihmiset liikkuvat kestävämmiin. Energian varastointi auttaa tasapainottamaan tuotannon ja kulutuksen vaihteluita. Energiaa varastoidaan ennen kaikkea lämpönä ja lisääntyvissä määrin myös sähköllä tuotettuina polttoaineina, koska näiden varastointi on selvästi akkuvarastoja kustannustehokkaampaa. Verkkoon kytkettyjä sähköautoja ja akkuvarastoja hyödynnetään sähköjärjestelmän tehotasapainon hallinnassa.

Euroopanlaajuiset siirtoyhteydet ovat lisääntyneet ja tehostuneet, jolloin voitaisiin esimerkiksi hyödyntää Keski-Euroopassa olevaa tuulista jaksoa samaan aikaan kun Suomessa on tyynempää. Siirtoyhteyksien lisääntyminen ja alueellinen energiantuotanto ja -optimointi on saatu tasapainoon.

Energian kokonaiskulutus on laskenut ja hukkalämpö hyödynnetään: Fossiilisista polttoaineista on päästy eroon ja energian kokonaiskulutus henkilöä kohden on laskenut. Sähkön ja lämmön tuotantoa ohjaa tarkoituksenmukaisuus ja tarve, ei ajatus siitä, että kokonaistuotannon on aina vain kasvettava. Kodeissa ja naapurustoissa pohditaan, miten hyvä elämänlaatu saavutetaan kohtuullisella energiankulutuksella. Siirtyminen polttoaineista tuuli- ja aurinkosähköön vähentää energian kokonaiskulutusta merkittävästi. Myös erilaiset teollisuuden prosessien ja rakennuskannan hukkalämmön lähteet hyödynnetään tehokkaasti.

Energiajärjestelmä on oikeudenmukainen: Yhteiskunnallinen ohjaus ja teknologiakehitys pohjautuvat energiaoikeudenmukaisuuteen ja pyrkivät vähentämään yhteiskunnallista vastakkainasettelua. Tähän kuuluu se, että kansalaisilla on hyvät vaikuttamismahdollisuudet ja mahdollisuus päättää energiantuotannosta. Toisaalta globaali energiajärjestelmä on kestäväällä pohjalla ja rahoitus on suunnattu kestävään energiaan. Energiajärjestelmä on oikeudenmukainen myös elonkirjon näkökulmasta.

4.2. Mitä hyvää on jo tapahtunut energiajärjestelmän murroksessa?

Sitoutuminen hiilineutraaliustavoitteiden edistämiseen: Energiateollisuus on sitoutunut puolittamaan sähkön ja kaukolämmön päästöt. Viimevuosien kehitys on irrottanut keskustelun polttoon perustuvien ratkaisujen hegemoniasta ja tuonut tilaa kestäville energiaratkaisuille ja voimakkaalle, lainsäädäntövetoiselle fossiilisten polttoaineiden alasajolle. Energiamurroksen edistämisen näkökulmasta nykyinen hallitusohjelma on hyvä. Lainsäädännön muutokset, kuten hiilen energiakäytön kieltävä laki ja turvetuotannon vähittäinen alasajo edistävät hiilineutraaliutta. Suomessa energiateollisuus on lähtenyt aktiivisesti mukaan murrokseen ja on kiinnostunut uusista ratkaisuista liittyen mm. kaukolämpöverkon kehitykseen. On syntynyt laajempi ymmärrys siitä, että energiajärjestelmän kehitystä on ohjattava määrätietoisesti yhteiskunnan tasolla, eikä pelkkä markkinakannustinkehikon viilaaminen riitä.

Uusiutuva sähköntuotanto on kasvanut ja sen kannattavuus on lisääntynyt: Suomessa tuulivoiman määrä ja investoinnit ovat lisääntyneet merkittävästi. Myös globaalisti muuttuvan uusiutuvan energian (variable renewable energy, VRE) määrä on lisääntynyt ja hinnat ovat laskeneet radikaalisti. Myös varastointiteknologian hinnat ovat laskeneet. Tuuli- ja aurinkoteknologian suotuisa kustannuskehitys on jatkunut voimakkaasti, ja ne ovat muuttuneet hinnoiltaan kilpailukykyisiksi energiantuotantomuodoiksi. Myös sähköakkujen kustannuskehitys on ollut merkittävää. Tuulisähkö ja lämpöpumput ovat lyöneet läpi varteenotettavana energiamuotona Suomelle myös suuren yleisön mielessä.

Vähäpäästöiset teknologiat ovat kehittyneet: Vähäpäästöiset teknologiat ovat kehittyneet huomasti ja nyt ymmärretään paljon entistä paremmin, mihin juuri Suomessa kannattaa panostaa ja mihin ei. Samalla energiajärjestelmän muutosta on vauhdittanut teknologiavetoinen sähköistyminen, jossa aurinkovoiman, tuulivoiman, lämpöpumppujen ja lämpö- sekä akkuvarastojen ratkaisut mahdollistavat uusia toimintatapoja niin järjestelmän hallinnassa, liiketoimintaympäristössä kuin energiayhteisöjen tasolla. Taloyhtiöiden aurinkoenergia investointeihin on tuotu hyvityslaskentamalli ja erilaiset kysyntäjoustopilotit ovat lisääntyneet. Power-to-X on muuttunut kaukaisesta utopiasta tärkeäksi sektorikytkennän kehitettäväksi teknologiaksi ja syvien lämpökaivojen rakentaminen on käynnistynyt.

Keskustelukulttuuri on muuttunut ja ymmärrys hiilineutraaliustavoitteiden tärkeydestä on kasvanut: Keskustelu on muuttunut voimakkaasti ja monipuolistunut. Kestävät energiaratkaisut, hiilineutraaliustavoitteet ja energiajärjestelmän kestävyysmurros ovat valtavirtaistuneet niin keskusteluissa kuin kokeiluissa. Positiivista on erityisesti teollisuuden asennemuutos ja yleinen poliittinen konsensus ilmastonmuutoksen torjunnan tärkeydestä. Nuorten ilmastomielenosoitukset ovat myös olleet näkyviä ja puhuttaneet. Muutamista keskitetyistä vaihtoehtoista on siirrytty monipuolisempaan joukkoon vaihtoehtoja eri tasoilla. Vaihtoehtoihin suhtaudutaan myös vakavasti. Tietoisuus vaihtoehtojen ekologisista, sosiaalisista ja taloudellisista vaikutuksista on lisääntynyt. Muutos näkyy mm. siinä, että kymmenen vuotta sitten tuulivoimaa ei sopinut pitää merkittävänä ratkaisuna ja sähkön käyttö esimerkiksi lämmityksessä nähtiin tuhlauksena.

4.3. Kestävän energiajärjestelmän yhteydet muihin kestävyysmurroksiin

Keskustelussa pyrittiin tunnistamaan, millaisia yhteyksiä energiajärjestelmällä on hyvinvoinnin ja toimintamahdollisuuksien järjestelmään, oikeudenmukaiseen talousjärjestelmään ja luonnon järjestelmiin.

4.3.1. Energiamurros hyvinvoinnin ja toimintamahdollisuuksien näkökulmasta

- **Kuluttajan toimintamahdollisuuksien ja osallisuuden edistäminen:** Suunnittelu ja keskustelu oikeudenmukaisen siirtymän suhteen on aloitettu, mutta lähinnä esille on tuotu etujärjestöjen näkemyksiä. Muidenkin äänten pitäisi päästä kuuluville. Mitkä ovat ihmisten toimintamahdollisuudet hyvinvoinnin ja toimijuuden näkökulmasta? Tähän liittyvät ihmisten perustarpeet, kuten ihmisten mahdollisuudet osallistua normaaliin taloudelliseen ja yhteisölliseen toimintaan. Mitä meidän tulisi tehdä, jotta ihmiset voisivat osallistua uusien energiamuotojen käyttöön?
- **Tiedollisen pohjan vahvistaminen:** Toimintamahdollisuudet riippuvat siitä, missä ja minkälaisista pääomaa osaamiseen liittyy. Koulutus laveasti tulkittuna vaikuttaa siihen, mikä on hyväksyttävää ja mahdollista. Taloyhtiöiden näkökulmasta on huomattava, miten jäykästi energia-alan toimijoiden (sekä isojen energiayhtiöiden että vaihtoehtoja tarjoavien, kuten maalämpöyhtiöiden) toimintatavat ja asenteet muuttuvat vastaamaan kokonaisvaltaisen muutoksen tarpeita. Millaista tietoa ja palvelua taloyhtiön kaltaiset toimijat tarvitsevat energiapäätöstensä tueksi? Millainen palvelukonsepti parhaiten palvelee heitä tässä?

- **Energiaoikeudenmukaisuus:** Yhteiskunnan sähköistyminen on oikeudenmukaisuushaaste esimerkiksi henkilöille, jotka ajavat tällä hetkellä halvoilla bensiini- ja dieselkäyttöisillä autoilla tai asuvat vanhoissa öljylämmitteisissä taloissa. On myös hyvä huomata, että meillä on "vanhoja" epäoikeudenmukaisuuksia energiakentässä, jotka on sisäistetty jo aiemmin – esim. autojen tuonti ulkomailta (ei epäoikeudenmukaista) vs. energiantuonti ulkomailta (epäoikeudenmukaista), huoneistokohtaisen lämmitysenergian laskutus (epäoikeudenmukaista). Pitäisi rohkeasti ottaa kantaa ja tuoda esille ratkaisuja, jotka vähentävät esim. liikenneratkaisuihin liittyvää eriarvoisuutta. Siirtymävaiheessa on tärkeää, että kaikilla on mahdollisuus siirtyä puhtaisiin energiamuotoihin (esim. sähköautot), vaikka tämä hetkellisesti vaatisi yhteiskunnan tukea tietyille ryhmille. Markkinavetoisiin ratkaisuihin on siirryttävä kuitenkin mahdollisimman pian ilman turhia tukia.
- **Sähköistymisen alueelliset haasteet:** Maaseudun asukkailla ei ole aina taloudellista mahdollisuutta osallistua autoilun sähköistymiseen. Biokaasu voisi olla maaseudulla tähän ratkaisu, joka sopisi myös maatalouden taloudellisiin ja ilmastohaasteisiin. Liikenne on yleisesti ottaen haastava, koska se liittyy niin tiiviisti globalisaatioon ja yleiseen hyvinvointiin. Lisäksi teknisten ratkaisujen käyttöönotto edellyttää investointeja ajoneuvojen omistajilta, mieluummin hiukan etupainotteisesti. Joukkoliikenteen edistäminen alueilla, joilta se on lähes kadonnut vaatisi melkein mittaamatonta pitkäjänteisyyttä. Lisäksi raskaan liikenteen ratkaisut ovat vielä jossain määrin auki.
- **Kotitalouden joustomahdollisuudet:** Energiajärjestelmän murroksesta puhuttaessa keskitytään liiaksi energiantuotantoon ja teknisiin mahdollisuuksiin. Kulutuksen ja uusien liiketoimintamallien saaminen mukaan keskustelun valtavirtaan on tärkeää. Kotitalouden joustomahdollisuuksiin ja saavutettavissa oleviin hyötyihin on kehitettävä kustannustehokkaita järjestelmiä.
- **Energian varastointi:** Kun tuuli- ja aurinkosähkö valtavirtaistuvat, niiden sähköntuotanto ei aina vastaa järjestelmän kysyntää. Akkuvarastot ovat kalliita, joten pitäisi löytää myös edullisempia tapoja saada ylimääräinen tuotanto hyödynnettyä. Esimerkiksi lämpövarastot voisivat olla uusi mahdollisuus erityisesti uudisrakentamisessa. Myös polttoainepohjaiset varajärjestelmät lämpöpumpuilla lämmitetyissä taloissa lisäävät joustavuutta ja resilienssiä.
- **Energiakulutuksen ja hukkaenergian pienentäminen:** Energian käyttämättä jättämiseen liittyvä keskustelu olisi tärkeää.
- **Vaihtoehtojen hyväksyttävyys:** Energiakysymyksiin liittyy monia suhtautumistapoja, esimerkiksi tuulivoimaloiden koon kasvaessa. Merituulivoima saattaa olla vähemmän ristiriitoja aiheuttavaa kuin isot maatuulivoimalat, mutta kannattavaa vain isossa mittakaavassa. Biokaasu voisi vedota ilmastokeskustelussa myös muihin kuin ilmastoasioissa aktiivisiin "kaupunkivihreisiin".

4.3.2. Energiamurros oikeudenmukaisen talouskehityksen näkökulmasta

- **Poliittinen ohjaus:** Taloudellisesti oikeudenmukainen energiamurros vaatii poliittista ohjausta, käyttäytymisen ohjausta, innovaatiopolitiikkaa, markkinaehtoisten ja yhteiskunnan tukemien energiaratkaisujen yhteensovittamista ja koulutusta. Energiankulutuksen vähentäminen on mahdollisesti tarpeellinen uusi kehystys valtion talouspolitiikalle.
- **Menetysten kompensointi paikallistalouksiin:** Polttoturpeen energiakäyttö on joillakin alueilla paikallistalouden ylläpitäjä ja merkittävä työllistäjä. Menetysten kompensoinnissa suorien avustusten sijaan pitäisi tukea uusien elinkeinojen kehittämistä.

- **Markkinaehtoisuuden ja -logiikan haasteet eri tuotantomuodoissa:** Biokaasulle olisi markkinapotentiaalia, mutta Suomessa ei ole kehittyneitä biokaasumarkkinoita. Esimerkiksi lannankeräykseen tulisi löytää keskitetyt lannankäsittelyratkaisut. Biokaasun käyttöä liikenteessä hidastavat myös sähköautojen hegemoninen asema. Tulisikin pohtia, miten biokaasulle voisi luoda markkinoita? Toisaalta tuulivoima toimii sijoittajavetoisella logiikalla eikä paikallisvetoisella logiikalla, missä on haasteita tuulivoiman vastustuksen vuoksi. Euroopan komissio on alkanut siirtää painopistettä vastustuksen vuoksi merituulivoimaan. Tämä ei kuitenkaan ole vielä kilpailukykyistä, vaikkakin lähellä sitä, sillä kansainväliset merituulivoimahankkeet ovat suurimpia hankkeita.
- **Taloudellisten hyötyjen oikeudenmukainen jakaminen:** Suhtautuminen energiamuotoihin saattaa vaihdella alueellisesti. Jos energia tuotetaan pohjoisessa ja kulutetaan etelässä, niin ajatellaan helposti ”tehdään noille muille ja me ei siitä hyödytä”. Energiamurrosten vastustus olisi ehkä vähäisempää, jos energiantuotantovälineitä omistettaisiin itse ja siitä saataisiin paikallista ja aluetaloudellista hyötyä, mistä on positiivisia kokemuksia esimerkiksi Tanskassa.
- **Kilpailukyky ja kustannustehokkuus:** Tuulivoiman hinta on jo kilpailukykyinen, ja siksi sen talous- ja työllisyshyötyjä tulisi korostaa. Energiajärjestelmien rakennuspalikat ovat olemassa, tarvitaan vain parempi ”paketointi”, kustannustehokkuuden parantamista sekä teknisten, sosiaalisten ja kulttuuristen kysymysten yhdistämistä. Suomi olisi hyvä alusta uudenlaisten paikallisten ratkaisujen kokeilemiseen.
- **Riittävä kannattavuus:** Biokaasun tuotanto on juuri ja juuri kannattavaa, mutta kuitenkin kannattavaa. Riittävä kannattavuuden tason ajattelu – voisiko vähäinenkin riittää?
- **Maanomistuskysymykset:** Turpeessa vaikuttavat vahvasti maan- ja metsänomistuskysymykset. Pitäisikö maanomistajille maksaa?
- **Paradigman muutos:** Talousteoreettisesta paradigmasta, jossa ajatellaan, että valtio korjailee markkinoita, on päästävä siirtymäpolitiikan mukaisesti aktiivisempaan ja toteuttavampaan valtioon, joka muistuttaisi jälleenrakennuksen aikaa sotien jälkeisessä Suomessa.
- **Kompensaatiojärjestelmät:** Hiilipäästöjen kompensatiojärjestelmiin liittyy suuria ongelmia. Moraalisena ongelmana on mm. se, että syntyykö väärä kuva siitä kuinka isosta järjestelmätason muutoksesta on kyse.

4.3.3. Energiamurroksen yhteydet luonnon järjestelmiin

- **Yhteishyödyt:** Polttoturpeesta luopumisella on positiiviset kytkennät luonnon järjestelmiin, esimerkkeinä vesistöt ja suoekosysteemit. Lisäksi se mahdollistaa pinta-alaa muihin maankäyttötapoihin, esimerkiksi soiden ennallistamiseen. Entisiä turvesoita voitaisiin myös käyttää hiilensidontaan.
- **Mittarit:** Paljon monipuolisempia ja muutoksia ennakoivia mittareita luonnon järjestelmistä tarvitaan ja seuranta pitäisi olla vahvasti kytkettynä päätöksentekoon.
- **Biokaasu:** Biokaasu on osaratkaisu raskaan liikenteen käyttöön, mutta sen kasvupotentiaali on rajallinen. Yhteishyötynä luonnon järjestelmiin on jäteenkäsittely ja lannanlevityksen väheneminen sekä ravinnehuuhtoutuman väheneminen, kun lanta tuotetaan biokaasuksi. Koko arvoketjuun liittyvästä innovaatioekosysteemistä hyvänä esimerkkinä on Valio.
- **Järjestelmän uudelleenjärjestely:** Turpeen vaihtoehtona nähdään yleensä tuotantokeskeisen ajattelun mukaan biomassassa, jolloin järjestelmä pysyy entisen kaltaisena. Pitäisi etsiä hukkalämmönlähteitä ja pohtia, miten rakennetaan kokonaan uudenlainen kaukolämpöjärjestelmä räätälöiden paikallisten ja alueellisten tarpeiden perusteella. Tarvitaan uudet ratkaisun tavat ja systeeminen muutos, paikallisella reseptillä.

- **Kestävyyssparametrit:** Suuri narratiivi on edelleen se, että energiantuotanto ja talous vakioidaan ja teknologian avulla pyritään pääsemään tavoitteisiin sen sijaan, että katsottaisiin mitä saadaan aikaiseksi luonnon järjestelmää kunnioittaen. Tavoitteet pohjautuvat melkein pelkästään talousparametreihin eivätkä kestävyysparametreihin. Talouden tavoitteiden on pohjauduttava ekologisesti kestäviin reunaehtoihin.
- **Ihmisten ja luontojärjestelmien erkaantuminen:** Tarvitaan kokonaisuuksia ja mittakaavoja tarkastelevia näkökulmia, joissa ihmisten aiheuttama energiajärjestelmän aineenvaihdunta (virrat sisään ja ulos) suhteutetaan luonnon aineenvaihduntaan (luonnon kasvuun, päästöihin, luonnon kykyyn absorboida ja palautua).
- **Suuria luontohyötyjä tuottavat pienet energiajärjestelmän ratkaisut:** Pienten vesivoimaloiden merkitys energiantuotannolle ei ole kovin suuri, mutta patojen purulla ja virtavesien kunnostuksella voi huomattavasti lisätä luonnon monimuotoisuutta. Pienvoimaloiden osuus Suomen sähköntuotannosta on melko pieni, joten kapasiteettiä ei poistuisi markkinoilta kovin merkittävästi.

4.4. Millaisia tabuja energiamurrokseen liittyy?

Globaalit yhteydet ja oikeudenmukaisuudet

- Globaali energiaoikeudenmukaisuus on suomalaisia nolottava tabu: Elintasomme on pitkälti saavutettu halvan ja maahantuodun fossiilisen energian (hiili, uraani) avulla, jossa on ollut monenlaisia globaaleja eettisiä ongelmia, kuten asuinalueiden siirtämisiä, kodin ja elinalueen menetyksiä.
- Tuotannon ulkoisvaikutukset: Suomi ulkoistaa suuren osan energiantuotannosta, mikä uppoaa kulutushyödykkeidemme tuottamiseen ja elämäntapaamme. Emme tunnusta sitä, että meidän on välttämätöntä luopua nykyisestä kulutuksen tasosta.
- Globaali epävakaus lisääntyy, kun fossiilisten polttoaineiden kysyntä hiipuu.
- Kansallisen päätösvallan ylikorostaminen, vaikka kotimaan energiapolitiikka on riippuvaista pohjoismaisesta sähkömarkkinoista, kansainvälisestä pääomasta ja teknologiasta.
- Bioenergian rooli erityisesti globaalilla tasolla: Bioenergia voi olla joustava viimeinen polttoaine, mutta toisaalta sen polttamisesta syntyy päästöjä ja maankäyttökysymykset ovat vaikeita. Lisäksi bioenergian riittävyys ja raaka-aineen lähtömaassa tapahtuvat vaikutukset biodiversiteettiin ja paikalliseen väestöön on tabu, josta pitäisi puhua lisää.

Energian kulutuksen vähentäminen/rajoittaminen

- Kulutuskiiintiöt ja -rajoitukset: 1,5 asteen elämäntapa edellyttäisi noin 80 % kulutusleikkauksia. Hyvinvoinnin kannalta välttämättömän energiankulutuksen määrittely on vaikeaa muun muassa siksi, että suurin osa energiasta on "piiloenergiaa", joka on sidottuna tuotteiden elinkaareen. Olisi tärkeää keskustella energian kokonaiskäytöstä Suomen mittakaavassa ja globaalisti.
- Puhumme edelleen pääosin energian tuotannosta ja sen muutoksista, ja vähemmän käyttäjien ja kulutuksen ottamisesta mukaan muutokseen. Energiansäästöllä on suurempi yksittäinen merkitys energiamurrokseen kuin yksittäisiin tuotantotapoihin verrattuna. Esimerkiksi IEA:n skenaarioiden mukaan, energian säästö ja käytön tehostuminen ovat suurimpia yksittäisiä asioita, joilla voidaan päästä alle 2 asteen tavoitteeseen.

- Energiajärjestelmään liitetään edelleen kuvitelmia, joissa vähäpäästöisyys ja luonnonvarojen vähäinen käyttö saavutetaan samalla kun taloudellinen toimeliaisuus ja tuotanto jatkuvasti lisääntyvät. Tällainen talouskasvun irrottaminen (decoupling) luonnonvarojen käytöstä ja päästöistä, mitä viimeiset kolmekymmentä vuotta on korostettu, ei ole mahdollinen. Edelleen ajatellaan, että ratkaisemalla energiajärjestelmän haasteet, talous voi toisaalla jatkaa entisillä urillaan. Pikemminkin pitäisi määrätietoisesti suunnata teollisuus ja työllisyys päivittämään energia- ja muut järjestelmät (liikenne, rakentaminen, ruoka) kestäviksi. Tämän pitäisi olla talouspolitiikan keskeinen agenda seuraavat 15-30 vuotta.
- Meneillään oleva keskustelu sähkön siirtomaksuista osoittaa, että energiajärjestelmän murroksesta käytävän keskustelun on oltava avointa ja myös kipeitä asioita erittelevää. Sama koskee liikenteen murroksen aiheuttamia vastareaktioita. Energia kaikissa muodoissaan koetaan edelleen joko itsestään selvänä taustamuuttujana tai teknisenä kehityskysymyksenä vaikka energiaan liittyvää kokemusta pitäisi pystyä lähestymään myös arkikokemuksesta käsin.

Kokonaisvaltaisen muutoksen saavuttaminen

- Tarvittavan muutoksen vauhtia ja kokonaisvaltaista luonnetta ei useinkaan "muisteta". Samalla katse on yhä helposti isojen energiankuluttajien ehdoilla tehtävissä isoissa ratkaisuissa. Hajautetun energiajärjestelmän kautta tapahtuvaa muutosta on vaikea hahmottaa, jolloin myös eri ratkaisujen etujen ja haittojen tarkastelu keskittyy helposti yhä keskitettyihin ratkaisuihin.
- Energia-alan sisänpäinkääntyneisyys: Energia-alan pitäisi avautua voimakkaammin yhteistyöhön muiden kanssa.
- Sektorikytkentä sähkön ja lämmön välillä on ilmeinen, mutta se on jostain syystä jäänyt vähemmälle huomiolle.
- Liiketoimintamallien muutos olemassa olevissa energiayhtiöissä on keskusteluissa jäänyt liian vähälle huomiolle.

Oikeudenmukainen siirtymä, energiaoikeudenmukaisuus ja osallisuus:

- Yksi asia, joka vaatisi lisää huomiota on koulutus ja erityisesti muuntokoulutuksen tärkeys. Muuntokoulutuksen avulla voitaisiin paremmin varmistaa ihmisten työpaikat, mikä voisi vähentää energiamurroksen aiheuttamaa toimialojen ja työpaikkojen katoamista.
- Ilmastotoimien hyväksyttävyyteen ja eri huolenaiheiden aitoon huomiointiin pitäisi kiinnittää enemmän huomiota, sekä lisätä yhteiskunnallista dialogia. Nyt eri leirit huutelevat omia näkemyksiään, joka estää dialogin syntymisen.
- Energiaoikeudenmukaisuuden ja -demokratian kysymyksiä on väistely tai rajattu tarpeettoman kapeisiin karsinoin. Jotta ekologinen jälleenrakennus on mahdollista, kaikkien pitäisi olla mukana muutoksessa, sillä se vaatii paljon uudelleenkehittelyä ja työn organisointia.
- Energiajärjestelmän hajautumiseen liittyy paljon harhakuvia, joita pitäisi avata. Esimerkiksi hajautetuksi kuvattu tuulivoima on todellisuudessa omistusrakenteeltaan hyvin keskitetty, eikä näytä siltä, että kehitys muuttuisi. Toisaalta, tuotannonkin suhteen hajautuminen on hankala käsite. Tuulivoima on kustannustehokkaampaa suuremmissa yksiköissä ja myös maisemavaikutukset pysyvät kohtuullisempina, jos Suomessa on enemmän joitain kymmeniä suuria tuulivoimapuistoja kuin satoja pienempiä. Tässä on yksi ristiriita, josta ei ole onnistuneesti käyty keskustelua.

Turvallisuuspoliittisia näkökulmia ei ole haastettu

- Suomenlahdella ei ole vielä rakennettu merituulivoimaa Puolustusvoimien vastustuksen vuoksi. Puolustusvoimien osallistaminen tuulivoimatuotannon suunnitteluun Itä-Suomessa sekä Suomenlahdella voisi toteuttaa monihallinnollisen komitean kautta. Tässä tulisi ottaa huomioon myös taloudellinen ja alueellinen epätasa-arvo. Itä-Suomi voi köyhtyä entisestään ja eriarvoistuminen voi kasvaa, jos alueet eivät pääse energiamurrokseen mukaan. Esimerkiksi Puolustusvoimien tutkintavalvontakorvaukset estävät investointeja itärajalla (mikä kasaa investoinnit länsirannikolle ja heikentää kannattavuutta tuotannon samanaikaisuuden takia). Onko tämä hyväksyttävää?

GSDR (2019). Global Sustainable Development Report 2019: The Future is Now – Science for Achieving Sustainable Development. United Nations: New York. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/24797GSDR_report_2019.pdf.

Halme M., Furman E., Apajalahti E-L., Jaakkola J., Linnanen L., Lyytimäki J., Mönkkönen M., Salonen A. O., Soini K., Siivonen K., Toivonen T., & Tolvanen A. (2021). From efficiency to resilience: systemic change towards sustainability after COVID-19 pandemic. In: Böhm S. & Sullivan S. (Eds.) *Negotiating Climate Change in Crisis: Social Science Perspectives*. Open Book Publishers: Cambridge. 13-24. <https://doi.org/10.11647/OBP.0265>.

IEA. (2017). *Energy Technology Perspectives 2017*, International Energy Agency: Paris. www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2017.

IPBES (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. (Version 1). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>.

IPCC (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>.

Kallio, T. J. (2007). Taboos in Corporate Social Responsibility Discourse. *Journal of Business Ethics*, 74(2), 165–175. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9227-x>.

Kestävyyspaneeli (2020). Kuusi polkua kestävyteen: evästyksiset systeemisen kestävyysmurroksen edistämiseksi Suomessa. https://www.kestavyyspaneeli.fi/wp-content/uploads/sites/41/2020/02/Kuusi-polkua-kestavyyteen_julkaisu2020.pdf

Lyytimäki J., & Furman E. (2021). Kuusi polkua kestävyteen: suosituksia suomalaisille kunnille. Teoksessa: Sinisalo, S. (toim.) *Ympäristökäsikirja kuntapäätäjille – ja kaikille muille*. Into: Helsinki. 73-82.

Steffen, W. (2021). Introducing the Anthropocene: The human epoch. *Ambio*, 50, 1784–1787 <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01489-4>.

Tengström, M., Apajalahti, E-L., Furman, E., Lyytimäki, J. & Soini, K. (2021). Kooste Murrostyöpajojen aineistosta. (toim.).

United Nations Environment Programme (2021). Making Peace with Nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies. UNEP: Nairobi. <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>.

Valtioneuvosto (2021). Suomen kestävä kasvun ohjelma. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:52. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163176>.

Liite 1. Osallistujat



Ruokatyöpaja 24.11.2020

Ryhmä 1.

Erkki Mervaala (pj.), Satu Tietari (siht.)
Eeva Furman, Kestävyyspaneeli
Hannu Huuki, SYKE, Oulun yliopisto
Helena Kahiluoto, LUT, STN-ohjelmajohtaja
Merja Saarinen, Luke
Laura Sares-Jäske, Helsingin yliopisto

Ruokatyöpaja 24.11.2020

Ryhmä 3.

Katriina Soini (pj.), Milla Tengström (siht.)
Minna Kaljonen, Syke
Tuomas Mattila, Syke
Roosa Ritola, Syke
Katriina Siivonen, Kestävyyspaneeli
Liisa Valsta, THL

Ruokatyöpaja 24.11.2020

Ryhmä 2.

Jari Lyytimäki (pj.), Saara Pörsti (siht.)
Peppi Haario, THL
Jouni Jaakkola, Kestävyyspaneeli
Kaisa Korhonen-Kurki, HELSUS, STN-ohjelmajohtaja
Teea Kortetmäki, Luke
Titta Tapiola, Luke



Kaupunkityöpaja 4.12.2020

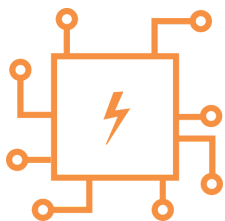
Ryhmä 1.

Eeva-Lotta Apajalahti (pj.), Milla Tengström (siht.)
Sanna Ala-Mantila, Helsingin yliopisto
Juha Hiedanpää, Luke, STN Palo
Jouni Jaakkola, Kestävyyspaneeli
Lassi Linnanen, Kestävyyspaneeli
Tuulia Puustinen, Aalto-yliopisto
Arto O. Salonen, Kestävyyspaneeli
Jonas Sjöblom, Tampereen yliopisto
Petri Tapio, Turun yliopisto

Kaupunkityöpaja 4.12.2020

Ryhmä 2.

Jari Lyytimäki (pj.), Satu Tietari (siht.)
Kari Hyytiäinen, HELSUS
Laura Ruotsalainen, HELSUS
Katriina Siivonen, Kestävyyspaneeli
Anne Toppinen, HELSUS
Tuuli Toivonen, Kestävyyspaneeli



Energiatyöpaja 7.12.2020

Ryhmä 1.

Jari Lyytimäki (pj.), Satu Tietari (siht.)
Jouni Jaakkola, Kestävyyspaneeli
Juha Kiviluoma, VTT
Jani Lukkarinen, SYKE
Mikko Mönkkönen, Kestävyyspaneeli
Jukka Similä, Lapin yliopisto
Armi Temmes, Aalto-yliopisto

Energiatyöpaja 7.12.2020

Ryhmä 3.

Katriina Soini (pj.), Milla Tengström (siht.)
Mikko Jalas, Aalto-yliopisto
Paavo Järvensivu, BIOS
Simo Kyllönen, Helsingin yliopisto

Energiatyöpaja 7.12.2020

Ryhmä 2.

Eeva-Lotta Apajalahti (pj.), Ville-Pekka Niskanen (siht.)
Eva Heiskanen, Helsingin yliopisto
Maria Kopsakangas-Savolainen, Oulun yliopisto
Lassi Linnanen, Kestävyyspaneeli
Niko Soininen, Itä-Suomen yliopisto
Sini Numminen, Aalto-yliopisto