

TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUS

Tutu e-julkaisu 9/2017

SUOMEN PROTEIINIJÄRJESTELMÄN POLKURIIPPUUUS JA MUUTOSKITKA

Tuomas Kuhmonen
Ira Ahokas
Marko Ahvenainen
Pasi Pohjolainen

Tuomas Kuhmonen
Tutkimusjohtaja
tuomas.kuhmonen(a)utu.fi

Ira Ahokas
Projektipäällikkö
ira.ahokas(a)utu.fi

Marko Ahvenainen
Projektipäällikkö
marko.ahvenainen(a)utu.fi

Pasi Pohjolainen
Projektitutkija
pasi.pohjolainen(a)utu.fi



Copyright © 2017 Kirjoittajat & Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto

ISBN 978-952-249-489-4 (pdf)
ISSN 1797-1284

TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUS
Turun kauppakorkeakoulu
20014 TURUN YLIOPISTO

Turku: Rehtorinpellonkatu 3, 20500 TURKU
Helsinki: Korkeavuorenkatu 25 A 2, 00130 HELSINKI
Tampere: Åkerlundinkatu 2, 33100 TAMPERE

Puh. (02) 333 9530
utu.fi/ffrc
tutu-info@utu.fi

SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE.....	5
1. JOHDANTO.....	6
1.1. Tutkimustehtävä ja tutkimusprosessi.....	6
2. SUOMEN PROTEIINIJÄRJESTELMÄN HISTORIAN, MURROKSEN JA TULEVAISUUKSIEN NARRATIIVIT.....	12
2.1. Polkuriippuvuutta historiasta.....	12
2.2. Murros ja suuri hämmennys.....	15
2.2.1. Tulevaisuuksia suuntimassa.....	15
2.2.2. Uudelleen suuntautuminen ja suuntaaminen kaiken takana.....	19
2.2.3. Ruokajärjestelmän nykyinen muutoskitka ja systeemiset puutteet.....	22
2.3. Uusi suunta tai uudet suunnat.....	28
2.3.1. Jotain kovaa, jotain pehmeää.....	28
2.3.2. Kehysten taistelu tulevaisuuksien ja niiden toteutumistapojen määrittelyssä.....	30
2.3.3. Yksi hallitseva vai monta rinnakkaista tulevaisuutta?.....	36
LÄHTEET.....	39
LIITE 1.....	41

ESIPUHE

Tämä tutkimus on osa ScenoProt-hanketta (Novel Protein Sources for Food Security), joka kuuluu Strategisen Tutkimuksen Neuvoston (STN) tutkimusohjelmaan "Ilmastoneutraali ja resurssiniukka Suomi". Suomen Akatemian rahoittamassa ScenoProt-hankkeessa haetaan ratkaisuja proteiinijärjestelmän uudistumiseen siten, että se edistää nykyistä enemmän kansanterveyttä, ympäristökestävyyttä, omavaraisuutta ja huoltovarmuutta.

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen toteuttamassa hankeosiossa (työpaketti 1) on hahmotettu proteiinijärjestelmän uudistumisen vaihtoehtoisia tulevaisuuspolkuja. Niiden laatimista ja sisältöä on kuvattu kahdessa aiemmin julkaistussa raportissa (Ahokas ym. 2016 ja Kuhmonen ym. 2017). Tässä raportissa esitetään synteesi tutkimuskokonaisuudesta narratiivimuodossa, koska loppujen lopuksi proteiinijärjestelmän tulevaisuus rakentuu refleksiivisenä, yhteisevoluutioon perustuvana prosessina. Tällaista prosessia on hyvä kuvata ja arvioida systemisen muutoksen kehysten rakentumisen ja rakentamisen näkökulmasta.

Kiitämme lämpimästi kaikkia aineiston tuotantoon osallistuneita tutkimuksen edistämisestä. Rahoittajaa kiitämme tutkimuksen mahdollistamisesta ja tutkimuskonsortion muita jäseniä hyvästä yhteistyöstä. Hankkeessa ovat Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen ohella mukana Luonnonvarakeskus Luke (koordinaattori), Helsingin yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Makery Oy, Norwegian University of Life Sciences (NMBU) ja Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (TNO).

Vesannolla 23.12.2017

Tuomas Kuhmonen

Tutkimusjohtaja

Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto

1. JOHDANTO

1.1. Tutkimustehtävä ja tutkimusprosessi

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on arvioida ScenoProt-hankkeen **vision** toteuttavia vaihtoehtoisia kehityspolkuja Suomen proteiinijärjestelmän muutoksesta. Pelkistettynä visio tarkoittaisi, että vuoteen 2030 mennessä tapahtuva muutos kohentaisi **kansanterveyttä**, parantaisi **ympäristökestävyyttä** (hiilineutraalisuutta ja resurssitehokkuutta) sekä vahvistaisi kotimaisuutta, paikallisuutta ja **omavaraisuutta**. Myönteinen tulkinta vision toteutumisesta liittyy **kotimaisten proteiinilähteiden monipuolistumiseen** sekä alkutuotannossa, jalostuksessa että kulutuksessa. Tällaiseen tulevaisuuteen johtavia kehityspolkuja on suunniteltu hankkeen aiemmissa vaiheissa ja ne on kuvattu julkaisuissa Ahokas ym. (2016) ja Kuhmonen ym. (2017). Hankkeen visio on esitetty kuviossa 1 ja skenaariot kuviossa 2.



Kuvio 1. ScenoProt-hankkeen visio.

PEHMEÄN MAAILMAN SKENAARIOT

1. Tuotteet uudistavat proteiinijärjestelmää



Miksi?

Kansanterveyden kasvavia kustannuksia on tarpeen hillitä ruokavalioilla ja elämäntavoilla

Mitä?

Uudet terveelliset tuotteet muuttavat kulutusta ja sen myötä raaka-aineiden kysyntää

- Terveystalouden teknologiaa
- Terveystalouspolitiikkaa

Miten?

Kuluttajien terveystietoisuus paranee valistuksen, suositusten ja monitoroinnin myötä. Joukko-ruokailu totuttaa terveelliseen ruokavalioon. Terveellinen ruoka muuttuu tasa-arvoisemmaksi tarjonnassa. Syntyy terveellisyyteen nojaavia tuoteinnovaatioita ja räätälöityjä ruokavaliota. Uusien kotimaisten kasvis-tuotteiden markkinaosuus kasvaa. Lihantuotanto vähenee ja valkuaiskasvien viljely lisääntyy. Vientiä globaaleille terveystuotemarkkinoille.

- **Kansanterveys** on terveellisyyteen totuttamista
- **Ympäristökestävyys** on tuotelähtöistä
- **Omavaraisuus** on sivutuote

2. Teknologia uudistaa proteiinijärjestelmää



Yhtäaikaiset ympäristö- ja kannattavuusvaatimukset edellyttävät **kestävyyttä ja tehokkuutta**

Teknologia uudistaa raaka-ainetuotantoa kestävämmäksi ja tehokkaammaksi, mikä vaikuttaa koko ketjuun

- Kiertotalouden teknologiaa
- Kiertotalouspolitiikkaa

Rehu-, vesiviljely- ja energiategnologia uudistavat ja tehostavat ruokajärjestelmää. Teollisuuden sivuvirroista, öljy- ja valkuaiskasveista sekä nurmesta syntyy enemmän valkuaisrehuja, jotka korvaavat tuontirehun. Syntyy parempia öljy- ja valkuaiskasvilajikkeita. Vesiviljely uudistuu, laajenee ja korvaa kalan tuontia. Sekä energia-, rehu- että tuoteomavaraisuus paranevat. Nykyisen kaltainen tuotevalikoima, mutta kotimaisempi ja paikallisempi.

- **Kansanterveys** on terveellisyyteen kasvamista
- **Ympäristökestävyys** on tehokkuutta
- **Omavaraisuus** on järjestelmän ominaisuus

3. Poliittikka uudistaa proteiinijärjestelmää



Kansanterveyden kustannusten, ympäristövaatimusten ja huoltokyriskien ongelmat on ratkaistava yhtä aikaa

Poliittikka ohjaa sekä raaka-ainetuotantoa, jalostusta että kulutusta kohti kestävä kehityksen ideaalia

- Terveys- ja bionalouden teknologiaa
- Ruoka- ja bionalouspolitiikkaa

Ruokapolitiikka monipuolistaa proteiinilähteitä alkutuotannossa, tuotteissa ja kulutuksessa. Tuki- ja ympäristölupajärjestelmät vahvistavat kotimaista valkuaistuotantoa. Syntyy terveyttä edistäviä ja ympäristökuormitusta vähentäviä tuoteinnovaatioita. Ravitsemussuositukset terävöityvät. Julkiset hankinnat ja ruokaketjun yhteistyöhankkeet edistävät läpinäkyvyyttä ja moniulotteista kestävä kehitystä. Kotimaiset proteiinilähteet monipuolistuvat.

- **Kansanterveys** on terveellisyyteen ohjaamista
- **Ympäristökestävyys** on monipuolisuutta ja sopeutumiskykyä
- **Omavaraisuus** on suunniteltua



TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUS
FINLAND FUTURES RESEARCH CENTRE

Kuvio 2a. Vision suuntaiset pehmeän maailman skenaariot.

KOVAN MAAILMAN SKENAARIOT

4. Omavaraisuus on pakkoa



Miksi?

Globaali epävarmuus kasvaa ja jokin kriisi lopettaa ulkomaankaupan

Mitä?

Pakkoyhteiskuntaan ja omatoimisuuteen perustuvat ruokajärjestelmät ovat vastavoimia

- Niukkuusteknologiaa
- Omavaraisuus- ja huoltokyky-politiikkaa

Miten?

Ruokaa ja rehua tehdään kaikesta, myös sienistä, levistä ja sivuvirroista. Resurssien käyttö on säänneltyä (rajoitettu, suositeltu, vapaa). Fossiilitalous muuttuu nopeasti biotaloudeksi. Nautakarjatalouden asema korostuu nurmirehun hyödyntäjänä. Tuontivalvaukseen korvataan kotimaisella. Ruuan jalostaminen ja hävikki vähenevät. Tuotevalikoima supistuu. Ruuan valmistus kotitalouksissa ja paikallinen sesonkiruoka yleistyvät. Riittävä energiamäärä on tärkeintä, ei laatu.

- Kansanterveys on riittävää ravitsemusta
- Ympäristökestävyys on tuotantokyvyn säilymistä
- Omavaraisuus on pakkoa ja paikallisuutta

5. Omavaraisuus on avointa, markkinaehtoista



Yhteisestä maatalouspolitiikasta ja kansainvälisen kaupan rajoituksista luovutaan

Globaalien suuryritysten hallitsemat ja niitä vastustavat ruokajärjestelmät ovat vastavoimia

- Globaalin hallinnan teknologiaa, pientuotannon teknologiaa
- Kilpailukyky-politiikkaa

Valtio katoaa markkinaehtoisesta ruokajärjestelmästä. Globaaleilla ketjuilla on monipuolinen, edullinen tarjonta ja vahvoja brändejä erilaisille kuluttajaryhmille. Ne hankkivat tuotteensa sieltä, missä hinta on alhaisin. Paikallismarkkinoille tulee pientuottajilta kannattavia tuore- ja erikoist tuotteita. Tuontituotteiden kulutus moninkertaistuu ja siirtää ympäristöhaittoja muualle. Kotimainen ja tuontiruoka kilpailevat ankarasti kuluttajista.

- Kansanterveys on valinnanvapautta
- Ympäristökestävyys on markkinaehtoista ja määrittelykeskeistä
- Omavaraisuus on vaihtelevaa

6. Omavaraisuus on runsautta



Lihan kysyntä kehittyvissä talouksissa kasvaa ja ilmastonmuutos heikentää nykyisiä päätuotantoalueita

Globaaleja vientimarkkinoita ja paikallismarkkinoita palvelevat ruokajärjestelmät ovat vastavoimia

- Kestävyyden todentamisteknologiaa
- Kauppapolitiikkaa

Lihaa viedään runsaasti ruhoina ja jalosteina, samoin muita runsaasti vettä käyttäviä tuotteita. Kotimaan lyhyissä ruokaketjuissa liikkuu edullisia kasvis- ja kalatuotteita. Kuluttajat maksavat kestävydestä, joka on todennettua ja hyvin brändättyä. Nurmiviljely yleistyy. Kotimarkkinatuotanto joutuu kilpailemaan raaka-aineista vientituotannon kanssa. Liha kallistuu ja sen kulutus vähenee kotimaassa, varsinkin pienituloisilla. Ruokamatkailu Suomeen lisääntyy.

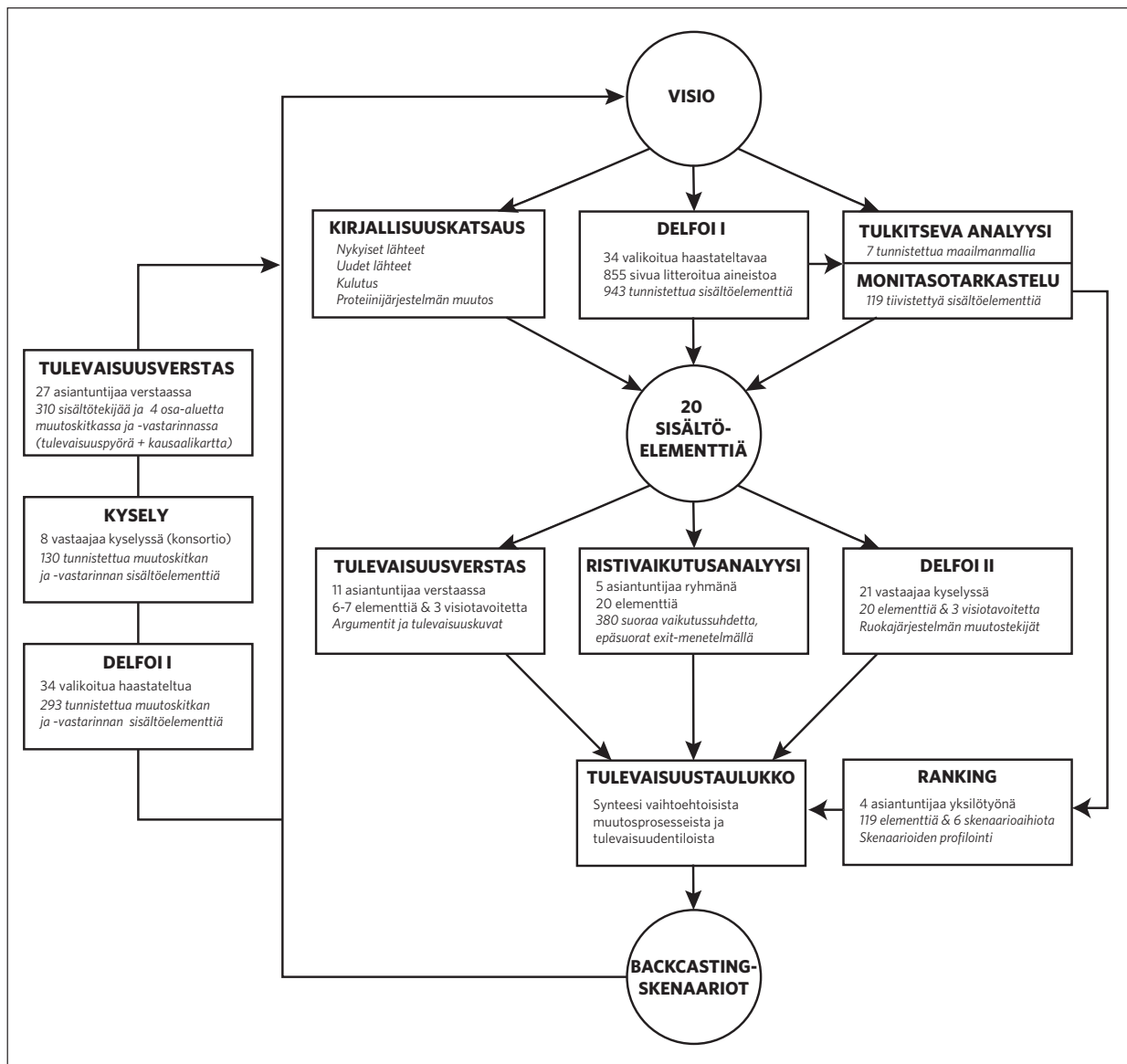
- Kansanterveys on markkinaehtoista
- Ympäristökestävyys on absoluuttinen kilpailuetu
- Omavaraisuus on runsasta mutta valikoivaa

Kuvio 2b. Vision suuntaiset kovan maailman skenaariot.

Kaikkien aiempien analyysien ”metatason” tulos on kuitenkin selvä: ei ole *yksittäistä syytä* sille, miksi vuoden 2030 visio ei voisi olla jo vuoden 2017 todellisuutta. Kuluttajat ovat hyvin tietoisia siitä, millainen on terveellinen ruokavalio. Ravitsemussuositukset ohjaavat joukkoruokailua. Esimerkiksi kasvisruokaa ja -tuotteita on monipuolisesti tarjolla. Öljy- ja palkokasveja osataan viljellä, kalaa viljellä ja kalastaa. Syy siihen, että visio ei ole jo nyt todellisuutta, johtuu **ruoka- ja rehujärjestelmän toiminnasta kokonaisuutena**. Toisin sanoen, vision toteutuminen edellyttäisi systeemistä muutosta koko järjestelmässä.

Systeemisen muutoksen edistäminen edellyttää hyvää ymmärrystä systeemin toiminnasta. Aiemmissä analyyseissä on kuvattu, kuinka ruoka- ja rehujärjestelmä toimii, ja tunnistettu mahdollisia ”murtumiskohtia” muutoksen käynnistämiseksi. Yksittäisiä muutosajureita ja lukuisia vaihtoehtoisia sisältöelementtejä tärkeämmiksi nousevat **juonet**, jotka punovat ne yhteen merkityksellisiksi ja vaikutusvoimaisiksi kokonaisuuksiksi. Hankkeessa laaditut skenaariot ovat hahmotelmia tällaisista juonista.

Koska visio ei ole jo todellisuutta – vaikka voisi olla – sen toteutumiselle on olemassa myös **muutoskitkaa ja suoranaista vastarintaa**, kuten minkä tahansa vakiintuneen toimintatavan muutokselle. Institutionalisoituneen toimintatavan muutos vaatii energiaa ja siinä on voittajia ja häviäjiä. Muutoskitkan vahvuuden, lähteiden ja sisällön ymmärtäminen on keskeistä muutoksen edistämisessä. Myös muutoskitka on usein systeemistä eli se muodostaa yksittäisiä toimijoita tai sisältötekijöitä laajempia kokonaisuuksia. *Monen toimijan rationaalinen, tavoitteellinen ja perusteltu toiminta saattaa näyttäytyä muutoskitkana vasta ylemmällä systeemisellä tasolla*. Tätä koskeva analyysi suoritettiin hankkeen viimeisenä vaiheena, ja se on kuvattu tiivistetysti tämän raportin liitteessä. Koko tutkimusprosessi on esitetty kuviossa 3.



Kuvio 3. Tutkimusprosessi.

Synthesei koko tutkimusosiosta on puettu narratiivien muotoon, koska juonet ovat systeemitason tulevaisuuksien syntymisen ytimessä. Jotta tulevaisuuden syntymisen vaihtoehtoisia narratiiveja osattaisiin tunnistaa ja arvioida, menneisyyttä on hyvä käsitellä samalla otteella. **Historianarratiivi** kuvaa nykyisen ruoka- ja rehujärjestelmän vähitellen institutionalisoituvan, polkuriippuvaisen ja monilta osin "lukkiutuvan" regiimin (Geels & Schot 2007) muodostumista.

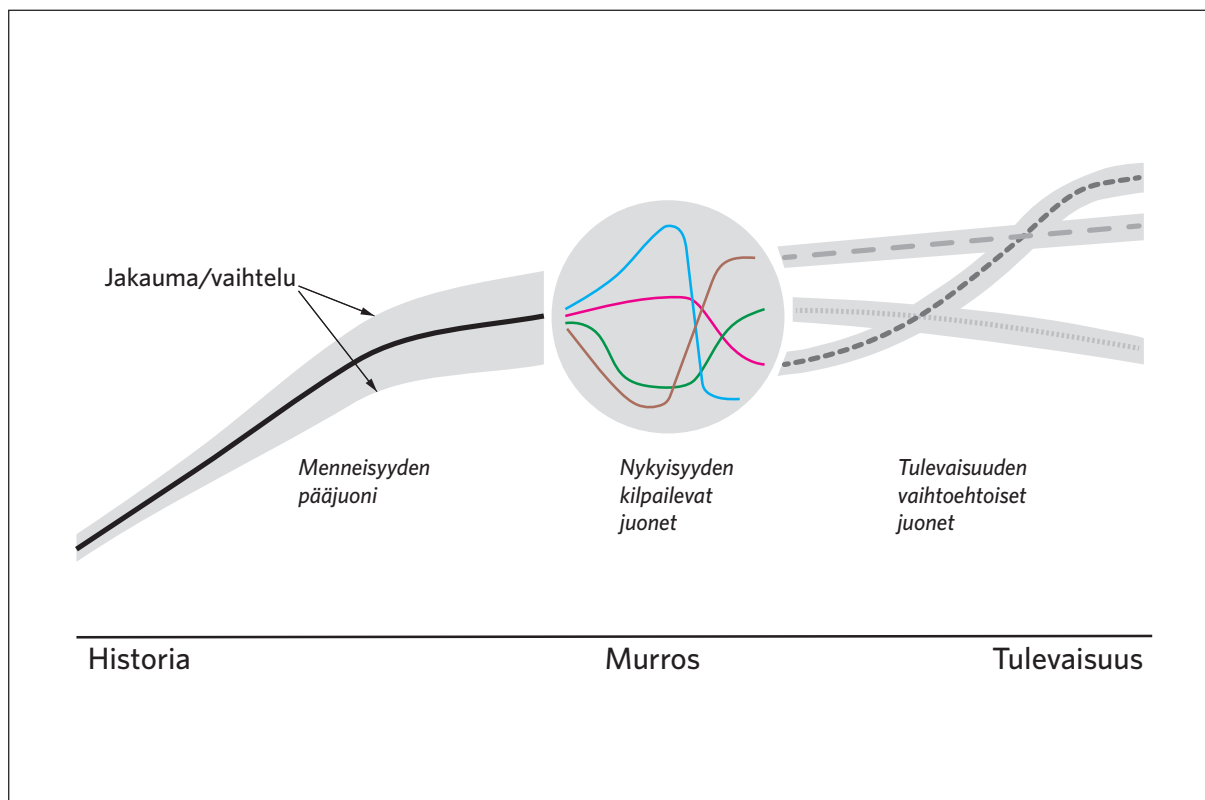
Koska yhteiskunnassa on varsin laajasti alettu tarkastella vallitsevaa regiimiä kriittisesti useista eri näkökulmista (terveys, ympäristökestävyys, omavaraisuus, huoltokyky, kotimaisuus, paikallisuus, markkinoillepääsy, kauppatase jne.), elämme mahdollisesti murroskautta. Murroskauteen liittyy uusien merkitysten syntymistä ja vahvistumista, ja pitkän polkuriippuvaisen kehityksen lopputulemat eivät välttämättä kaikilta osin enää vastaa näitä merkityksiä. Uudet kehityspolut ja juonet hakevat muo-

toaan. Käsitukset hyvästä ja pahasta, toivotusta ja epätoivotusta, ovat ristiriitaisia. **Murrosnarratiivi** kuvaa tätä sumeaa ja ristiriitaista nykyhetkeä.

Murroksesta syntyy mahdollisesti yksi vähitellen institutionalisoituva ja ”lukkiutuva” valtavirran kehityspolku tai sitten kehitys haarautuu useisiin rinnakkaisiin regiimeihin. Kun tulevaisuutta aikanaan katsotaan historiana, se tuskin näyttäytyy jatkuvana murroksena tai kaaoksena, vaan tapahtumien juonet ovat jollakin tarkastelutasolla tunnistettavissa. Systeemisen muutoksen tulevaisuudet ovat huomattavasti sumeampia kuin sen yksittäisten elementtien tai ilmiöiden tulevaisuudet. Mahdollisten tulevaisuuksien yksittäiset sisältöelementit tai juonenpätkät voivat rakentaa kehystä, joka vahvistutuaan ohjaa muiden(kin) sisältöelementtien ja juonten syntymistä. Systeeminen muutos on usein refleksiivinen ja yhteisevoluutioon perustuva prosessi. Ruokajärjestelmän tulevaisuuksista onkin huomattavasti vaikeampi saada otetta kuin vaikkapa maatalousteknologian tai sen osa-alueiden tulevaisuuksista. Mielenkiintoinen kysymys liittyy siihen, tapahtuuko lähitulevaisuudessa ylipäätään suurta muutosta ja jos tapahtuu, onko se hallitsevan regiimin uudelleenorganisoiduminen vai hajautuminen – syntykö ruokajärjestelmään **yksi hallitseva vai monta rinnakkaista tulevaisuusnarratiivia**.

2. SUOMEN PROTEIINIJÄRJESTELMÄN HISTORIAN, MURROKSEN JA TULEVAISUUKSIEN NARRATIIVIT

Historialle, nykyhetken murroskaudelle ja siitä avautuville vaihtoehdoisille tulevaisuuksille on laadittu omat narratiivit, jotka sitovat yhteen kunkin aikakauden ominaiset piirteet (kuvio 4). Historian polkuriippuvuudet ja murroskauden uudelleenjärjestäytyminen muodostavat pohjan mahdollisille tulevaisuuksille.



Kuvio 4. Kolme narratiivia proteiinijärjestelmän muutoksen taustalla.

2.1. Polkuriippuvuutta historiasta¹

Sodanjälkeinen Suomi eli puutteessa. Menetetyiltä alueilta tulleille karjalaisille tarjottiin asutustoiminnan kautta mahdollisuutta omavaraistalouteen ja maatiloja pirstottiin asutustarkoituksiin. Suomi jäi jälkeen läntisen Euroopan maatalouden rakennekehityksen valtavirrasta ja alkoi määrätietoisesti tavoitella elintarvikeomavaraisuutta hyvin pientilavaltaisella rakenteella. Vuosikymmenten ajan maa-

¹ Tämä luku perustuu pääasiassa seuraaviin kirjallisuuslähteisiin: Granberg 1989; Ihamuotila & Kola 1997; Kola 2002; Kuhmonen & Kola 2014; Kuhmonen & Niittykangas 2008; Rasila & Markkola 2004; Tykkyläinen & Kavilo 1991; tilastotiedot: Elintarvikeomavaraisuusliitto, Luonnonvarakeskus Luke, Maa- ja metsätalousministeriö, Tilastokeskus, Tulli.

talouspolitiikassa asetettiin tuotekohtaisia omavaraisuustavoitteita, joiden toteutumista edistettiin vahvalla tuontisuojalla ja monipuolisella maataloustuella, joka kannusti tuotannon lisäämiseen ja rationalisointiin. Ostopanosten käyttö oli varsin vähäistä ja maatalous kävi pääasiassa hevos- ja ihmisvoimilla. Ruoka oli suuressa määrin lähiruokaa; vasta 1950-luvun alkuvuosina yli puolet maidosta toimitettiin meijereihin jalostettavaksi. Lähes kaikilla maatiloilla oli kotieläimiä. Vielä vuonna 1960 Suomessa oli 331.263 maatilaa (1959) ja 382 meijeriä. Keskimääräinen tilakoko oli 7,9 hehtaaria, ohran keskisato oli 2.070 kiloa/ha ja lehmien keskituotos 3.044 litraa/lehmä.

Maatalouden tuottavuus parantui ensisijaisesti ostorehujen ja väkilannoitteiden käytön, karjan- ja kasvinjalostuksen sekä viljelijöiden osaamisen (neuvonnan) lisääntymisen myötä. Maatilat erikoistui-
vat ja erilaistui-
vat. Maatalouden tuottavuus ja sen myötä tuotanto lisääntyikin nopeasti, ja pian ajautettiin ylituotanto-ongelmiin useissa tuotteissa. Vähitellen Suomen poikki piirtyi rajalinja pohjoisen karja-Suomen ja eteläisen vilja-Suomen välille, mihin vaikuttivat sekä alueellisesti erilaiset luonnonolosuhteet ja palkkatyömahdollisuudet että alueellisesti porrastetut maataloustuet. Sekä yhteiskunta että maatalous erikoistui-
vat ja työnjako syveni. Toimintoja kuoriutui pois maatiloilta sekä tuotantopanoksia tuottavalle teollisuudelle (mm. lannoite- ja rehutehtaat, kone- ja laitevalmistajat) että maataloustuotteita jalostavalle elintarviketeollisuudelle (mm. meijerit, myllyt, teurastamot, sokeri- ja tärkkelystehtaat). Ostopanosten lisääntynyt käyttö ja parantunut eläin- ja siemenaines lisäsivät edelleen tuottavuutta, mutta rakennekehitys oli hyvin hidasta ja sitä rajoitettiin yhteiskunnan toimesta. Yhteiskunnan ja elintarvikejärjestelmän käyttövoimana toimi edistys. Vuonna 1990 Suomessa oli 199.385 maatilaa ja 110 meijeriä. Keskimääräinen tilakoko oli 12,8 hehtaaria, ohran keskisato oli 3.540 kiloa/ha ja lehmien keskituotos 5.547 litraa/lehmä.

Maatalouspolitiikka oli yhtä aikaa omavaraisuutta edistävää huoltokykypolitiikkaa, maataloustuottajien ja palkansaajien tulotasokuilua kiinni kurovaa tulonjakopolitiikkaa, tuottavuutta rakennetukien ja neuvonnan keinoin edistävää elinkeinopolitiikkaa sekä pieniä tiloja tukien ja rakennesääntelyn kautta suosivaa sosiaalipolitiikkaa. Ristiriitaiset tavoitteet kärjistyivät 1980-luvun lopussa, kun maatalouspolitiikkaa suunnittelevan komitealaitoksen viimeisen ilmentymän Maatalous 2000 -komitean mietintöön jätettiin pääasiassa eriäviä mielipiteitä. Elintarvikkeiden osuus kulutusmenoista laski tasaisesti: vuonna 1960 se oli vielä yli kolmannes, mutta vuonna 1990 enää 16 %.

EU-jäsenyys vuonna 1995 mullisti Suomen maatalouspolitiikan. Kaikki pieniä tiloja suosivat tuet ja rakennepoliittiset rajoitteet poistettiin. Tuottajahinnat laskivat kerralla noin 40 % ja panoshinnat noin 20 %, mikä yhdessä vahvasti pinta-alaperusteisten tukien kanssa alkoi suosia entistä laajaperäisempää tuotantoa. Maatalous ja elintarviketeollisuus alkoivat kilpailla vapailla EU:n sisämarkkinoilla. Maatilojen rakennekehitys nopeutui, kun pienten tilojen erityiskohtelu päättyi. Elintarviketeollisuus ja

kauppa keskittyivät edelleen. Elintarviketarjonta monipuolistui tuontisääntelyn päättymisen ja ostovoiman kasvun myötä. Halpa hinta säilyi elintarvikekaupan tärkeimpänä markkinointiperusteena ja halpaa ruokaa oli nyt saatavissa monista tuontikanavista: lohta Norjasta, marjoja Puolasta, maitotuotteita Saksasta jne. Kuluttajat oli vuosikymmenten saatossa kaupan toimesta totutettu katsomaan halpaa hintaa massiivisella hintamainonnalla. Ravitsemussuosituksien ja valistus purivat lähinnä joukkoruokailuun: kasvava joukko työpaikka-, koulu- ja opiskelijaruokailijoita söi terveellisesti kerran päivässä.

EU:n yhteistä maatalouspolitiikkaa on uudistettu useita kertoja Suomen jäsenyysaikana: Agenda 2000 (1999), Fischlerin uudistus 2003, terveystarkastus 2008 ja vuoden 2013 uudistus. Uudistuksissa maatalouden tuottajahintoja on laskettu ja tästä viljelijöille syntyvää myyntitulojen menetystä on korvattu hehtaariperusteisilla tuilla. Tuen irrottamisella tuotannosta pyrittiin siihen, että markkinakysyntä ohjaa tuotantoa tuotekohtaisten tukien sijaan ja tuilla varmistetaan maatalouden jatkuvuus suosimatta minkään tuotteen tuotantoa. Kuluttajanäkökulmasta tämä yhdessä tuonnin kasvun kanssa merkitsi ruuan suhteellista halpenemista edelleen. Kahtena EU-jäsenyysvuosikymmenenä (1995-2015) maatalous- ja elintarviketuonti lähes nelinkertaistui, mutta elintarvikevienti kasvoi vain puoli-toistakertaiseksi (nimellishinnoin). Myös panosteollisuudessa käytettiin laajasti tuontiraaka-aineita, muun muassa fossiilista energiaa, kalaa sekä öljy- ja valkuaiskasveja. Vuonna 2015 elintarvikkeiden osuus kulutusmenoista oli enää 12 %.

Maatiloilta kuoriutui tuotannollisia toimintoja erityisesti urakoitsijoille (rehunteko, lannanlevitys, kasvinsuojelu ym.) ja tilojen välinen tuotannollinen yhteistyö lisääntyi. Tuottavuus- ja rakennekehitystä vauhditti edelleen tuotantopanosten hintojen jatkuva nousu suhteessa tuottajahintoihin. Tonnilla viljaa, maitoa tai lihaa sai jatkuvasti vähemmän muilla toimialoilla valmistettuja tuotantopanoksia. Elintarvikeketjussa kaksi ketjua hallitsi yli 80 prosenttia päivittäistavarakaupasta ja käyttivät ylivertaista valtaa markkinoillepääsyn, hinnanasetannan ja ketjun arvonnallisen jakautumisen määrittelyssä. Ympäristövaatimukset, tukien ehdot ja valvonta lisääntyivät ja hallinnollinen taakka kasvoi jatkuvasti. Maatiloilla samanaikaisesti kasvavat vaatimukset halvasta ruuasta ja korkeista ympäristö- ja laatuvaatimuksista näyttäytyivät ristiriitaisina. Vuonna 2015 Suomessa oli 51.000 maatilaa ja 76 meijeriä. Keskimääräinen tilakoko oli 44,6 hehtaaria, ohran keskisato oli 3.470 kiloa/ha ja lehmien keskituotos noin 8.323 litraa/lehmä. Viljelijäperheiden maataloudesta saama korvaus (yrittäjätulo) oli vuosina 2013-2015 keskimäärin noin 10.297 euroa/tila, kun se oli vuosina 1990-1992 nykyhinnoin (deflatoitu elinkustannusindeksillä) 10.298 euroa/tila - samanaikaisesti liiketoiminnan laajuus tilaa kohti on reaalisesti 3,5-kertaistunut. Maatalouselinkeinolle jäävä kokonaiskorvaus on tänä aikana supistunut reaali-hinnoin neljännekseen entisestä.

Vuosikymmenten myötä työnjako vakiintui, syveni ja sementoitui toimintatapoihin, teknologioiden kehityslinjoihin, viljely- ja ruokintakäytänteisiin, sopimuksiin, myyntikateprosentteihin ja uponneisiin kustannuksiin, jotka menetettäisiin, jos niille tuottoa kerryttävästä toiminnasta luovuttaisiin. Kuluttajat tottuivat kiinnittämään huomiota entisiin asioihin ja kuluttamaan entisillä tavoilla. Ruoka- ja rehujärjestelmää leimasi erittäin vahva polkuriippuvuus.

Ympäristönäkökohdat vahvistuivat sekä politiikan että tietoisuuden kautta ja niistä tuli elintarvikeketjua läpileikkaava kehittämiskohde. Vesiviljelyyn, kasvinviljelyyn ja kotieläintalouteen alettiin etsiä uusia käytänteitä ympäristökuormituksen vähentämiseksi ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Pitkät elintarvikeketjut kätkivät osittain tuotteen alkuperän ja tuontiruuuan tuotantotavan eettisyyden ja ympäristövaikutukset. Lähirookatoiminta vahvistui ja halvan ruuan monokulttuurista alettiin joiltakin osin irtaantua paikallisen, kestävän tai reilun ruuan suuntiin. Osa kuluttajista kiinnostui myös osallisuudesta ruokansa tuottamiseen, osa jopa sen tuottamisesta itse. Maatiloilta kuoriutuneita toimintoja alkoi joiltakin osin palata takaisin ja pienimuotoinen elintarvikejalostus alkoi vahvistua pienpanimoiden, -myllyjen ja -meijereiden ja monenlaisten pienvalmistajien muodossa. Keskustelu elintarvikejärjestelmän toivottavista ominaisuuksista lisääntyi ja osin kärjistyi. Alettiin valmistella ruokapolitiikkaa, vaatia alkuperämerkintöjä, havahtua tuontiruuuan vaikutuksiin, perehtyä ruuan terveysvaikutuksiin ja tutustua itse vieraaksi käyneeseen kasvun ihmeeseen. Keskusteluissa käytetyt käsitteet ja argumentit olivat kuitenkin utuisia ja niitä käytettiin sekavasti ja osin valikoivasti. Suuren murroksen oireet olivat selvästi tunnistettavissa.

2.2. Murros ja suuri hämmennys

2.2.1. Tulevaisuuksia suuntimassa

Siinä, missä tulkinta siitä mitä on tapahtunut tähän mennessä, organisoituu jälkikäteen edellä kuvantunlaisena tarinana, missä selkeät toisiinsa nivellyvät kehitysvaiheet seuraavat toisiaan, ja jossa jokaisella kertomuksen luvulla on omat muutosta selittävät merkittävät ominaispiirteensä, näyttäytyy tulevaisuus sitä vastoin nykyhetkestä katsottuna vaihtoehtoiselta ja selkeää yhtä suuntaa vaille olevalta. Menneisyys on ratkennut, mutta suuntaa tulevaisuudesta pirstaloivat historian saattelema esiymmärrys (kuten tapahtumien prioritodennäköisyydet), uusi tieto ja sen soveltamisen mahdollisuudet, tilastollisen informaation kausivaihtelu, ilmiöiden satunnaisvaihtelu ja näistä puhdistetut trendit sekä toimintaa motivoivat päämäärät. Koska järkevää toimintaa kuvaa pyrkimys edistää arvokkaina pidettyjä päämääriä, on visio jonkin järkevänä pidetyn toiminnan julkilausuttu yleinen kriteeri.

Nykyhetkessä olemme samaan aikaan kasvotusten menneisyytemme aikaansaannosten ja tulevaisuudelle asetettujen uusien mahdollisuuksien ja vaatimusten kanssa. Osa periytyvistä aikaansaannoksista ja muutoksen tuulista on suotuisia kaikille, osa enemmän toisille ja osa, kuten ilmastonmuutos ja ekologiset ongelmat, eivät lopulta kenellekään. Ei siis liene ihme, että *yhteistä tulevaisuutta etsitään ensimmäisenä sieltä missä kaikkien oletettu tappio on yhdistävä tekijä ja missä ilmiöiden vaikuttavuuden kokoluokka ja tapahtumavarmuus ovat suurimmat*. Vaikka suunta myös historiassa on ollut alati muuttuva, on jälkikäteinen kuvaus siitä rationalisoitu tunnettujen faktojen valossa ymmärrettäväksi muutosidentiteettien ja juonten vaihteluksi. Murroksessa tuo selkeä suunta – tai selitys siitä – näyttää muuttuvan epämääräiseksi ja vaikeasti jäsennettäväksi. Uutta yhteistä suuntaa ehdottavien visioiden ilmaantuminen on merkki murroksesta; jotain uutta on ilmennyt ja kehitystä suuntaavat merkitykset ovat muuttuneet. Murroskohdassa suunnittelun horisontti tulee lähemmäs ja toiminta muuttuu usein taktiseksi. Samaan aikaan vahvistuu tarve katsoa pidemmälle, taktisen horisontin taakse, ja nähdä laajemmin. Näkemys muutoksesta saa silloin systeemisen viitekehyksen.

Murroksen ytimessä on suunnattomuus sekä ongelmien ja ratkaisujen määrittely poikkeavilla tavoilla

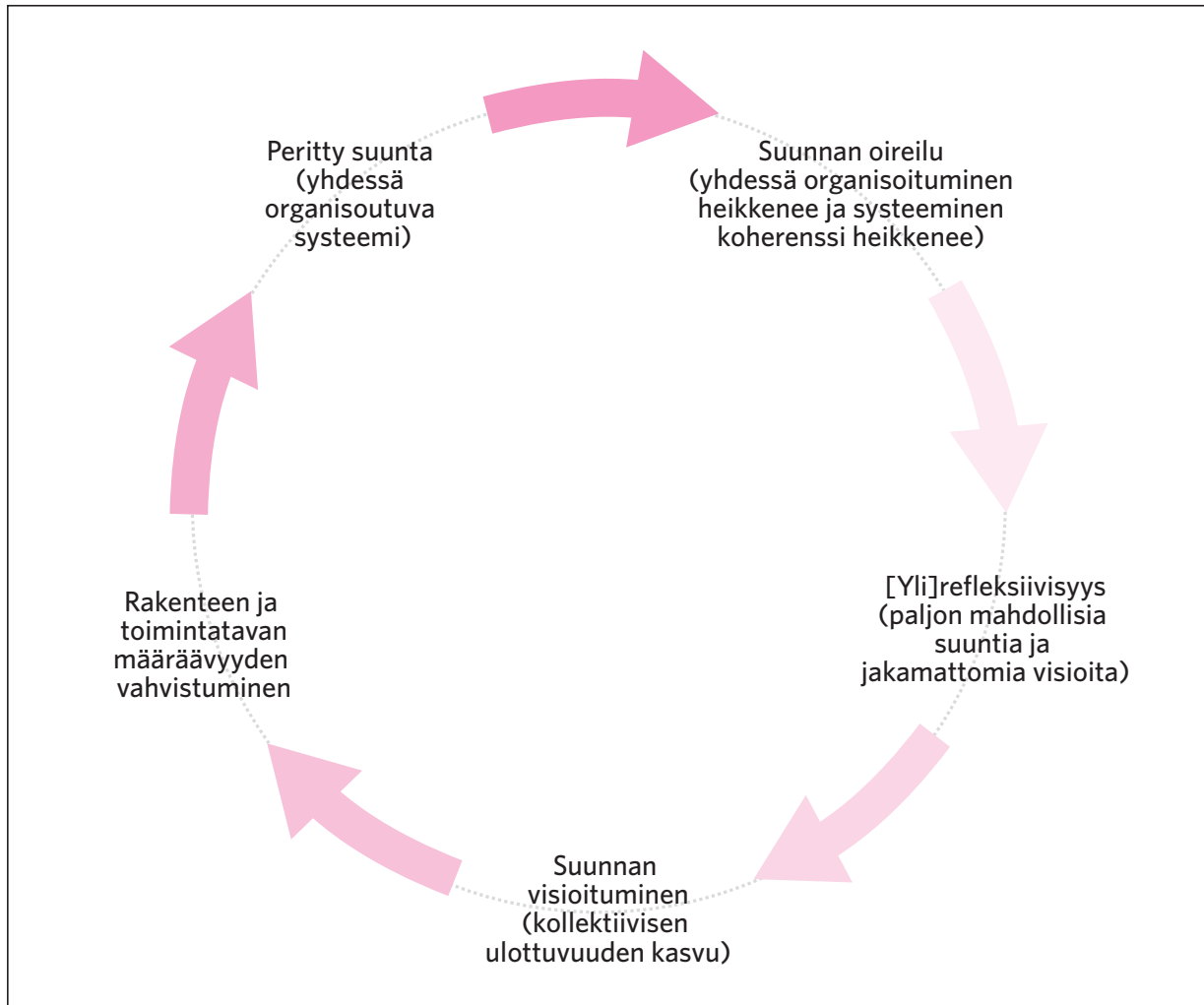
Suomalaisen ruokajärjestelmän sodan jälkeinen kertomus on määrätietoinen pyrkimys pois niukkuuden puitteistamasta olosuhteiden pakosta. Elintarvikeomavaraisuuden lisääminen oli ensi vaiheessa kotikutoista tuottavuuden nostoa olemassa olevalla historiasta perityllä rakenteella. Matkan varrella rakenteet alkoivat murtua ja muokkautua niitä ohjaavien puitteiden sekä tietynlaista käytöstä vahvistavien ja aika-ajoin vaihtuvien päämääräkiintopisteiden muutosten mukaisiksi. Tuloksena oli monimutkaisia kansallisia ja kansainvälisiä yhteistoimintajärjestelmiä sekä erilaisia aineellisia ja aineettomia riippuvuussuhteita (Ahokas ym. 2016). Suuntana kohti markkinaehtoisuutta nykyinen maatalouden tukipolitiikka luottaa siihen, että markkinoiden näkymätön käsi sekä kylvää että korjaa kysynnän ja tarjonnan vuoropuhelun ohjaamana. Keskinäisriippuvuutta kuvaa esimerkiksi se, että vaikka elintarvikemarkkinoiden kotimaisuusaste on noin 75%, niin toisaalta Suomessa ei kuluteta käytännössä yhtään täysin kotimaista elintarviketta, jos otetaan huomioon kaikki ruuan tuotannossa, jalostuksessa ja myynnissä tarvittavat panokset (Knuutila ym. 2012). Mitä on tapahtunut tähän asti, on kertomus erilaisten rakenteiden ja toimintamallien dynaamisesta tasapainosta. Toisaalta se jättää vähemmälle huomiolle ruokajärjestelmän ehkä merkityksellisimmän muutoksen ihmiselämän näkökulmasta. Kyseessä on siirtyminen olosuhderiippuvaisesta ja välittömästä (lyhyt, rajoitettu varastointimahdollisuus) elintarvikeketjusta olosuhderiippumattomampaan ja välilliseen elintarvikejärjestelmään, jossa yhä harvempi tuottaa itse ruokansa. Tämä muutos on tarina tulevaisuutta kohden merkitykseltään vahvistuvasta ja muuttuvasta kuluttajan roolista.

Murroksen arkkitehtuuri

Onko ruokajärjestelmä – tai rajattu systeeminäkökulma siihen kuten proteiini- ja valkuaisjärjestelmä – yksi selkeä kokonaisuus, jonka elementit järjestyvät yhdessä ja joka voidaan rajata tarkasti suhteessa ympäristöönsä? Jos ruokajärjestelmän osia tarkastelee merkittävien ominaisuuksien osalta, näyttää siltä, että ruokajärjestelmä ei muodosta lineaarista ”tiili kerrallaan” rakentuvaa kokonaisuutta vaan ruokaketjun osat ovat sen elementtien ja prosessien osalta sidoksissa erilaisiin ympäristöihin. Tämä näkyy esimerkiksi siinä, että ruokaketjussa alkutuotannosta on tullut ”hinnan ottaja”. Sen kannattavuus on yleisesti ottaen heikkoa ja kohonneita tuotantokustannuksia ei pystytä siirtämään hintoihin. Julkisella ohjauksella on siis päästy pisteeseen, joka vastaa markkinataloudessa täydellisen kilpailun tilannetta. Samaa markkinavallan jakautumisen terminologiaa kärjistäen käyttäen, on jalostava teollisuus karkeasti ottaen oligopolista kilpailua vastaava ”hinnan etsijä” ja kauppa monopolia vastaava ”hinnan antaja”. Kun systeemiin toimintaa rajoitetaan tällaisella markkinarakenteella ja sen kiintopisteeksi asetetaan kuluttajakeskeisyys, voidaan kokonaisuutta kutsua ”edullinen-maukas-helppo”-määrittelyn lähtökohdasta järjestystä etsiväksi systeemiksi. Ongelmia systeemin toiminnassa, tavoitteiden asettamisessa ja tulevaisuuden hahmottamisessa alkaa ilmetä, kun järjestelmän elementeille ja prosesseille annetaan merkittäviä uusia monitulkinnallisia ominaisuuksia kuten omavaraisempi, terveellisempi tai kestävämpi.

Tulevaisuus riippuu siitä, miten systeemi onnistuu käyttäytymään niin, että se omaksuu uudet merkitykselliset ominaisuudet. Minkä täytyy muuttua, jotta uusi ja arvokkaaksi määritelty sisältö voi olla järjestelmän osa? ScenoProt-hankkeen visiossa uuden ja arvokkaan kriteerit ovat omavaraisempi, kestävämpi, terveellisempi ja monipuolisempi proteiinijärjestelmä. Miksi ne eivät muuttaisi suomalaisen ruokajärjestelmän käsitystä siitä, mikä on yhteiskunnallisesti hyväksyttävää, taloudellisesti kannattavaa ja teknisesti toteutettavissa olevaa? Mikä estää tavoitellun muutoksen: systeemi vai sen puute?

Systeemi on lähtökohtaisesti joukko elementtejä, jotka järjestäytyvät yhdessä. Systeemin elementtien on oltava havaittavissa olevia ja havainnoitsijoilla on oltava yhteinen tulkinta niiden olemassaolosta. Vision toteuttavassa muutoksessa systeemin on pystyttävä käyttäytymään niin, että jokin sen merkittävä ominaisuus muuttuu. Ominaisuuden muutos voi liittyä systeemien elementteihin tai prosesseihin, mutta lopputuloksena systeemin tulisi vakiintua vision toteuttavaan uuteen muotoon sisältöjen ja prosessien osalta – uuteen dynaamiseen tasapainoon (kuvio 5). *Tämänkaltainen hapuileva, ristiriitainen, iteratiivinen, refleksiivinen ja yhteisevoluution leimaama murrosvaihe on itse asiassa välttämätön systeemiselle muutokselle.*



Kuvio 5. Järjestystä etsivän ja aikaa myötä järjestyvän dynaamisen systeemitasapainon kehä.

Murroslähtöinen muutostarina tiivistettynä

Ensivaiheessa *perityssä tilanteessa* vallitsee systeeminen koherenssi ja tapahtumisen suunta. Vallitseva tila on systeemisten elementtien ja prosessien kuten infrastruktuurin, instituutioiden, verkostojen, kyvykkyyksien jne. sekä toimintaympäristön puitteistama. Systeemin osilla on erilaisia ominaisuuksia kuten koko, intensiteetti, nopeus tai vaikkapa aatteet, jotka ohjaavat toimijoiden näkemyksiä asioiden tilan muuttamisesta paremmiksi. Yhdessä organisoitumisen ja yhteisevoluution tuloksena keskinäisriippuvuus saa järjestäytyneen muotonsa, joka mahdollistaa tulkinnan. On syntynyt kirjoitettavissa olevaa historiaa, joka on esitettävissä juonellisena tarinana kausaali- ja arvolauseilla kuten kemiallisen maanviljelyn tarina 1960-luvulta tähän päivään, kaupan globalisoituminen, kilpailu vatsaosuuksista jne. Seuraavassa vaiheessa menneen maailman suuntautuminen *alkaa oireilla*. Esimerkkinä tästä on muun muassa ruuan hinnan voimakas markkinaheilunta 2007-2008 (riisin hinta kolminkertaistui), joka synnytti keskustelun ruokaturvan tulevaisuudesta ja omavaraisuuden merkityksestä. Tässä koh-
taa *(yli)refleksiivisyys ja monitulkinnallisuus* valtaavat alaa. Vallitsee järjestyksen puute eli hämmennys,

kun yksi mennyt suunta häviää ja uusi ei ole vielä syntynyt. Murroksen ytimessä on uuden suuntautumisen ongelma eli *tulevaisuuden omistajuuden puute ja vision jakamattomuus*. Itseohjautuvasta kehityksestä on siirrytty useisiin vaihtoehtoihin, tekemistä (motiivia, keinoja ja osaamista) vailla oleviin ja moninaisten riskien reunustamiin mahdollisuuksiin, mahdollisiin tulevaisuuksiin. Lopulta järjestystä etsivä ja *aikaa myöten järjestyvä systeemi* suuntautuu uudelleen, lukkiutuu, vakiintuu, institutionalisoidaan ja kehä alkaa alusta. *Tulevaisuuden hahmottamisen murroskohdan näkökulmasta on siis lähdettävä liikkeelle systeemisen uudelleen suuntautumisen problematiikasta.*

2.2.2. Uudelleen suuntautuminen ja suuntaaminen kaiken takana

Monet mahdollisuudet ja jakamattoman vision haaste

ScenoProt-visio pitää sisällään niin moniin erilaisiin haasteisiin – kuten kansanterveyteen, kestävyys-teen, omavaraisuuteen ja viennin edistämiseen – kytkeytyviä päämääriä ja keinoja, että sen tavoittelu aiheuttaa väistämättä *suuntaamisongelman*. Ensinnäkin toimijat voivat tulkita vision päämääriä eri tavoin, eli vision haasteena on sen monitulkintaisuus. Toiseksi visio pitää sisällään erilaisia päämääriä ja ne voivat olla toistensa suhteen jopa osittain ristiriitaisia. Esimerkiksi kotimaassa valmistettujen kasviproteiinituotteiden lisääntyminen markkinoilla voi edistää kansanterveyttä, mutta uudet tuotteet eivät automaattisesti lisää Suomen proteiiniomavaraisuutta, sillä jalostajat voivat hankkia kasviproteiini-ainetta ulkomailta. Samoin ulkomailta tuodun soijarehun korvaaminen kotimaisten valkuaiskasvien tuotannolla voisi ainakin periaatteessa lisätä maatalouden ravinnekuormitusta.

Herääkin kysymys, kuka vision omistaa. Kenen intresseissä on kyseisen vision toteutuminen? On vaikea vastata kysymykseen, mihin tulisi pyrkiä ja miten, jos emme kykene jakamaan yhteistä näkemystä tulevaisuudesta. Vaikuttaa siltä, että tulevaisuus on vailla omistajaa, tai ainakaan toimijat eivät jaa samaa tulevaisuutta. *Kun kompleksisen proteiinijärjestelmän tulevaisuudelle ei ole löydettävissä omistajaa, vaikuttaa se esimerkiksi siihen, että vision terveys-, kestävyys- ja omavaraisuuspäämäärien ja niihin liittyvien keinojen edistäminen kulkevat yhteiskunnassa helposti erillään.* Näyttää siis siltä, että vision suuntaamisen muutoksen alkupisteitä voidaan jäljittää järjestelmän eri osiin, ja vaikka potentiaalisia ratkaisusuuntia olisikin useita, on avoin kysymys, minkä tyyppisen alkusysäyksen ja hallintamekanismin (governance) myötä järjestelmän uudelleensuuntautuminen voisi tapahtua.

Monesti systeemisten muutosten esteeksi tunnustetaan se, että toimijoilla ei ole riittävän avoimia toiminta- ja politiikkavaihtoehtoja. Suomalaisen proteiinisysteemin osalta muutoksen este näyttää kuitenkin olevan täysin päinvastainen, eli systeemi on jopa *ylirefleksiivinen: kun mikään ei ole itsessään absoluuttisesti ongelma, niin kaikki voidaan tarvittaessa määrittää ongelmana tai ratkaisuna.* Helposti sor-

rutaan ylisuhteellistamiseen, eli ylivirittäytyään seuraamaan muutosta ja juoksemaan erilaisten kulutustrendien perässä. Toimijoilla on liikaa ongelmia ja haasteita, joita ryhdytään ratkaisemaan sen hetkisen hypen tai muotisuuntauksen mukaan. Tästä esimerkkinä ovat monet terveys- ja ruokavaliotrendit, kuten 2010-luvun alun lyhyt karppausbuumi. Yksilökeskeinen itsensä toteuttamisen kulutuskulttuuri sitä tukevine (sosiaalisen median) mediasisältöineen sekä monipuolinen markkinatarjonta kykenevät puitteistamaan ja luomaan elämismaailman, jossa muutoksen syklit ovat nopeita, yllättäviä ja vaikeasti ennakoitavia. Kun kaikki on ongelmana, niin loppujen lopuksi mikään ei ole ongelma. Markkinoiden ylirefleksiiivisyys onkin talousvetoisen toiminnan looginen seuraus yhteisen kehitysuunnan puuttuessa. Tästä syntyy myös kuluttajälähtökohdan korostuminen paljon aiempaa voimakkaampana.

Markkinoiden ja politiikan uudelleensuuntautumisen tarve

Muutoksen merkkejä on ilmassa monella taholla, mutta merkittävä muutosajuri voisi viime kädessä määrittää myös pakon kautta, mikä tarkoittaisi käytännössä nykyisen toimintakulttuurin kriisiytymistä joiltakin osin. Kriisiytymisestä johtuva pakon ilmapiiri loisi helposti tilanteen, jossa systeeminen muutos tapahtuisi nopeasti. Toistaiseksi meillä on kuitenkin tällaisen pakon puute, eikä järjestelmän merkittävää kriisiytymistä ole tapahtunut. Nykyiset käytänteet vaikuttavat edelleen olevan paljolti toimivia ja elinkelpoisia. Toisaalta esimerkiksi muutokset ympäristön tilassa tai Suomen suhteissa ulkomaailmaan voivat muuttaa tilannetta nopeastikin. Kyse on siten ennakoinnin ja sopeutumisen välisestä suhteesta, mitä voidaan kuvata resilienssin käsitteellä. Resilienssi on systeemin ominaisuus, joka ei käy ilmi yksilö- tai toimijatasolla, vaan ilmenee ainoastaan systeemin kykyä sopeutua muutoksiin ensisijaisesti sen sisäisen erilaisuuden ansiosta. Täysin yhdenmukaisen järjestelmän sopeutumiskyky on heikko, ja se romahtaa todennäköisemmin kuin kykenee suuntautumaan uudelleen rajoittuneen "geneettisen poolinsa" vuoksi (Kuhmonen 2014; Martin & Wainwright 2013).

Markkinat toimivat hintalogiikan mukaan. Jotta kansanterveyttä ja kestävyyttä osana ruokaturvaa kyetään edistämään, synnyttää se tarpeen politiikalle, joka voisi auttaa markkinoita suuntaamaan toimintaansa nykyistä vahvemmin kansanterveyttä ja kestävyyttä korostavalle logiikalle. Poliittisten ratkaisujen painoarvo muutoksen tekijöinä voidaan nähdä olevan erityinen nykyisessä järjestelmässä, jossa tämänhetkiset markkinaperustaiset toimintakäytänteet kykenevät tuottamaan taloudellista lisäarvoa siinä määrin, että markkinatoimijat eivät koe muutoksen tekoa ja siihen liittyvää riskinottoa ja uusien toimintakäytänteiden opettelua ja kokeilua riittävän mielekkäinä. Tämä kytkee ilmiön *pehmeään institutionaaliseen puutteeseen*. Toisin sanoen nykyjärjestelmä tuottaa taloudellista arvoa ja hyvinvointia, koska ympäristölliset ja terveydelliset kysymykset eivät ole kriisiytyneet yhteiskunnallisella tasolla. Toki tämä ei tarkoita, etteikö muutosta myös tapahtuisi kaiken aikaa markkinalähtöisesti esi-

merkiksi kiinnostuneiden kuluttajien sekä uusien tuoteinnovaatioiden kautta. Kyse on enemmän siitä, voiko tällaisen muutoksen tulkita laajenevan osaksi koko järjestelmän toiminnan valtavirtaa.

Ilmiö liittyy lisäarvon käsitteeseen, jossa tuotteen arvolle ei sinällään ole olemassa määriteltyä ylärajaa, vaan se määräytyy markkinakysynnän ja tarjonnan kautta. Siten yhteiskunnan arvopohjan muutokset yhdessä ostovoiman kanssa voivat osaltaan lisätä uusien innovaatioiden markkina-arvoa, jos tuotteilta halutaan ominaisuuksia, joita aiemmin on pidetty toisarvoisina (kuten ympäristö- ja terveyshyötyjä). Katse kääntyykin politiikkaan silloin, kun puhutaan systemisistä asioista ja jonkin tekemisestä kannattavaksi "etuajassa", toisin sanoen ennen kuin sille on kriisiytymisen myötä pakkoa tai mittakaavan kasvun synnyttämää hintaetua. Onkin tunnistettavissa selkeä *politiikan koordinaatiopuute*, joka syntyy yhteisen näkemyksen puutteesta muutoksesta, sen suunnasta ja sisällöstä. Tämän puutteen ratkaisemiseksi tarvittaisiin politiikkaa, joka koordinoisi nykyistä kokonaisvaltaisemmin ruokaan kytkeytyviä kysymyksiä, jolloin esimerkiksi omavaraisuus-, kansanterveys- ja ympäristökysymyksiä tarkasteltaisiin ja edistettäisiin kokonaiskehikossa, eikä niinkään erillisinä osa-alueina tai ilmiöinä. Toisin sanoen syntyy tarve ruokapolitiikalle, joka voisi auttaa markkinoita suuntaamaan toimintaansa nykyistä vahvemmin kansanterveyttä, ruokaturvaa ja kestävyyttä korostavalle logiikalle.

Erilaisten teemojen yhteensovittaminen on tärkeää paitsi kansallisen tason toiminnassa, niin myös kansainvälisillä areenoilla, kuten esimerkiksi EU:n maatalouspolitiikan ja kansainvälisen ilmastopolitiikan saralla. Toki ruokapolitiikkaan liittyy omat haasteensa varsinkin kuluttajuuden osalta. Esimerkiksi nykyiset terveysvalistuksen ja -viestinnän keinot nähdään nykypäivänä helposti vanhentuneiksi muutuneessa kulutus- ja (sosiaalisen) median kulttuurissa. Perinteisen ylhäältä alaspäin rakentuvan tietohjauksen rajallinen vaikuttavuus onkin laajalti tunnistettu, mutta vaihtoehtoiset toimintatavat eivät ole tässä suhteessa vielä vakiintuneet. Tämä onkin yksi poliittisen toiminnan kentällä oleva keskeinen *kyvykkyydspuute*. Ruokapolitiikkaa tulisikin rakentaa kokonaisuutena eikä yksittäisinä toiminta-*agendoina*, jotta se näyttäytyisi kuluttajalle ymmärrettävänä ja johdonmukaisena kokonaisuutena.

Nykyisessä politiikassa on tunnistettavissa monia esimerkkejä siitä, että eri politiikkatoimijoilla on selvä yhteisen näkemyksen puute eli *politiikan koordinaatiopuute*, mikä synnyttää tarpeen politiikan uudelleensuuntaamiselle. Esimerkiksi kalankasvatuksen osalta elinkeinopolitiikka ja ympäristöpolitiikka näyttävät tavoitteiden osalta painottavan hyvin erilaista näkemystä tulevaisuudesta ja siihen kytkeytyvästä muutoksen suunnasta. Markkinoilla olisi olemassa kysyntää kotimaisille kalatuotteille ja kalankasvatusta pyritään tukemaan esimerkiksi vesiviljelystrategian avulla. Tästä huolimatta ympäristöviranomaiset estävät monet kalankasvatukseen liittyvät kasvuhankkeet ympäristölainsäädäntöön vedoten, sillä elinkeino- ja ympäristöpolitiikkaa ei olla kyetty sovittamaan siten, että eri politiikkatoimijoilla olisi kalankasvatuksen osalta sama suunta etenemisen suhteen. Tämän seurauksena kotimai-

sen kulutuksen tuotantoon liittyvät ympäristövaikutukset ulkoistetaan muihin maihin, ja tuonti säilyy suurena. Vastaavaan tapaan toimintaympäristössä on kasvava paine kehittää uusia kestäviä teknologia- ja tuoteinnovaatioita, mutta tästä huolimatta Suomessa on vähennetty tutkimusrahoitusta, eikä näin ollen ole syntynyt tarpeeksi tutkimustietoa, joihin nojaten uusia innovaatioita olisi mahdollista syntyä. Näin syntyy osaamisen ja tuotantoteknologian *infrastruktuuripuute*.

Poliittisten päämäärien määrittely ei myöskään välttämättä pureudu tunnistettuihin ongelmakehyksiin siinä määrin mitä niiden ratkaisuhakuisuus voisi edellyttää. Toisin sanoen esimerkiksi maatalouspolitiikassa annetaan paljon painoarvoa tehostamisnäkökulmalle, ja tuotantoteknologiaa kehitetään aiemmin lukkiutuneiden polkujen puitteissa (esim. rehuviljojen pikemminkin kuin valkuaiskasvien kasvinjalostus, koneteknologian kehitys). Suuntaamisongelma näkyy myös elintarvikkeiden viennissä. Suomessa korostetaan viennin tärkeyttä, mutta siitä huolimatta yritysten vientiponnisteluja ei näytetä tuettavan tarpeeksi tai vientiponnistelujen tukemista varten synnyttetyt rakenteet eivät toimi riittävän hyvin. Taustalla tälle ovat poliittiset prioriteetit ja instituutiot, sillä tosiasiansa Suomessa ei elintarvikkeientiä koeta vielääkään yhteiskunnallisesti niin tärkeänä asiana, että sitä ryhdyttäisiin tukemaan riittävästi. Tällainen *politiikan koordinaatiopuute* heijastuu myös lakeihimme, ohjeisiimme ja erilaisiin standardeihin luoden systeemiin lopulta *kovan institutionaalisen puutteen*. Näin ollen myös esimerkiksi lainsäädäntö tuntuu vinouttavan tai estävän muutosta. Tästä syystä esimerkiksi elintarvikkeiden julkisia hankintoja ohjaa vahvasti alhaisen hinnan ja minimilaadun yhdistelmä. Alkutuotantoon tällainen kova institutionaalinen puute puolestaan välittyy kannusteena pitäytymään nykytuotannossa, sillä markkinahinnat eivät kannusta tukipolitiikan, julkisten hankintojen ja kaupan markkinavallan institutionalisoitumisen vuoksi muutokseen. **Systemisen muutoksen kitkaa ja esteitä voidaankin tarkastella myös tällaisten systeemisten puutteiden (failures) kautta, jolloin puutteet samalla vihjaavat normatiivisen tavoitteen (vision) saavuttamiseksi tarvittavista keinoista** (liite 1).

2.2.3. Ruokajärjestelmän nykyinen muutoskitka ja systeemiset puutteet

Alkutuotanto

Nykymaatalous perustuu pitkälle vietyyn koneellistamiseen sekä laajaan ostopanosten (lannoitteet, rehut, fossiilinen energia, kasvinsuojeluaineet jne.) käyttöön, mikä on osaltaan mahdollistanut elinkeinon toimintakyvyn säilymisen työn tuottavuutta parantamalla, vaikka tuottajahinnat ovat laskeutuneet suhteessa tuotantopanosten hintoihin. Tähän malliin ja toimintatapaan (regiimiin) on aikanaan investoitu ja on vaikea päästä pois tästä vanhasta tekemisen tavasta, sillä nykyinen toimintatapa on ainakin vielä toistaiseksi teknis-materiaalisesti toimiva. Suhteessa vision toteutumiseen tämä on *infrastruktuuripuute*, eli meiltä puuttuu toistaiseksi muutokselle tarpeellista fyysistä ja tiedollista infra-

struktuuria. Toisaalta on hyvin loogista: infrastruktuuri ei muutu ensimmäisenä koko systeemin muuttosta tukevaksi. Ensin tarvitaan yhteisen näkemyksen synty muutoksen tavoitteista ja suunnasta sekä institutionaaliset rakenteet tukemaan tätä ennen kuin toimijat ovat halukkaita ja kykeneviä luomaan sen ympärille laajemmin uudenlaista infrastruktuuria. Toisaalta Suomen luonnonolot ja tuotantomahdollisuudet nähdään ikään kuin nykyisenä infrastruktuurin ominaisuutena, joiden vuoksi esimerkiksi kilpailu kansainvälisillä markkinoilla on haasteellista alemman tuottavuuden ja edelleen korkeampien tuotantokustannusten vuoksi. Sama vaikutus voidaan johtaa myös hygieni- ja elintarviketurvallisuusstandardeista.

Alkutuotannossa on tunnistettavissa puutteita myös *osaamiseen* liittyen. Esimerkiksi koulutuksessa opetetaan perinteisiä viljelykasveja ja viljelytapoja, jotka soveltuvat perinteiseen tuotantojärjestelmään. Vastaavasti viennin esteenä tunnistetaan olevaan puute kulttuurituntemuksesta ja vieraista markkinoista. Myös kotimaisen kalan hyödyntämisen esteeksi on esitetty kyvyttömyyttä hallita siihen kytkeytyvää teknis-materiaalista jalostusprosessia kustannustehokkaasti. Nykyinen osaamisemme perustuu paljolti institutionalisoituneen maatalousmallin tarpeisiin, perinteisten tuotteiden jalostukseen ja kuluttamiseen sekä kotimaan markkinoihin. Jotta osaamista kyetään muuttamaan, vaatii se kuitenkin muutoksen toimintaympäristössä, jotta toimijoille syntyy motiivi hankkia uusia kyvykkyys-isiä. Osaaminen vaikuttaa ennemminkin olevan keino tuottaa muutosta, kuin että se olisi varsinainen muutoksen ajuri.

Jalostus ja kauppa

Tuotekehityksessä panostetaan Suomessa edelleen vahvasti perinteisiin tuotteisiin, ja "väärää" tuotteita markkinoidaan väärille kohderyhmille, jolloin ongelma palaa *kysynnän erittelypuutteeseen*. Esimerkiksi uuden kasviproteiinituotteen osalta on voitu korostaa liikaa terveellisyyttä tai ekologisuutta, mistä syystä tuotteen maku on unohdettu, mikä estää riittävän hyvin lihatuotteita korvaavien substituttien synnyn. Suomen kulutuskulttuuria on ylipäätään yleisesti arvioitu kokonaisuutena melko konservatiiviseksi ja vähemmän esimerkiksi ympäristökysymyksistä kiinnostuneeksi suhteessa muihin (länsi)eurooppalaisiin maihin. Myös tämä voisi puoltaa ajatusta siitä, että uusienkin tuotteistuksen lähtökohtana voisi olla käsitteellisesti tuttuuden ulottuvuus.

Jossain määrin avoin kysymys on, missä määrin tuotteistamiseen liittyvät puutteet kytkeytyvät institutionaaliin puutteisiin ja missä määrin kyvykkyyspuutteisiin. Innovaatioiden moninaisuus ja merkittävä tuotteistaminen nykyisillä suomalaisilla vahvoilla ruokaketjun toimialoilla kuten maitoteollisuudessa viittaa kuitenkin siihen, että tutkimukseen ja tuotekehitykseen panostamalla voitaisiin saavut-

taa merkittäviä markkinahyötyjä ja kerryttää monialaisesti myös osaamista. Näin *pehmeä institutionaalinen puute* näyttäisi ensisijaiselta kyvykkyysspuutteeseen suhteutettuna.

Lisähaastetta luo se, että markkinat ovat nykyisin hyvin jakautuneet. Vaikuttaa siltä, että koko ajan syntyy yhä enemmän uusia asiakassegmenttejä ja kulutustottumukset muuttuvat hyvin nopeasti Suomessa. Ruoka-alan yritykset yrittävät reagoida näihin nopeisiin muutoksiin. Yhtäältä Suomessa on voimakas ja määrällisesti suuri asiakassegmentti, jonka kulutustottumukset muuttuvat hyvin hitaasti tai he eivät ole juuri lainkaan valmiita muuttamaan kulutustottumuksiaan. Erityisesti vanhemman väestön kulutustottumusten muutos vaikuttaa olevan hyvin hidasta.

Toisaalta kuluttajasegmentit ovat tyypillisesti kaupan ja jalostuksen luomia tapoja tunnistaa potentiaalisia markkinoita, eivätkä ne välttämättä sellaisenaan kuvaa kaikkea sitä, mitä kulutuskäyttäytymisessä tapahtuu. Ainakin voidaan havaita, että erilaiset elämäntapakokonaisuudet moninaistuvat, kun esimerkiksi kasvisruokien käytöstä on tulossa nykyistä moniulotteisempaa ja vähemmän joko-tai -tyyppinen valintakysymys, ja samat kuluttajat voivat ylipäättään kytkeytyä enenevästi erilaisiin kulutuskäytänteisiin vuorotellen tai jopa samanaikaisesti.

Perinteisesti uusia tuotteita pyritään ideoimaan kuluttajien nykyisistä ja lähitulevaisuuden tarpeista. Tuotekehitys voisi olla kuitenkin proaktiivisempaa, sillä kuluttajat eivät tyypillisesti tunnista tarpeita radikaali-innovaatioille. Toimijoiden tulisi ennakoida syntyviä tarpeita ja vaikuttaa näiden tarpeiden syntymiseen ja kehittymiseen. Kuluttajalähtöinen tuotekehitys ilman ennakointia voi jopa toimia muutoksen esteenä.

Tuotteistaminen ei silti itsessään toimi ratkaisuna muutokseen, sillä tuote täytyy sitoa johonkin merkityskehikkoon, johon kuluttajan on se helppo liittää. Helposti markkinoidaan väärillä tuotteilla väärille kohderyhmille. Tämä korostaa kysynnän erittelypuutteen merkitystä järjestelmässä. Tuotteet eivät myöskään myy itseään, vaan paljon merkitystä on myös kaupan tuotesijoittelulla, hintakysymyksillä ja ylipäättään sillä, millaisia kulttuurisia merkityksiä tietyt tuotteet saavat.

Kulutuskulttuuri

Aiemmin esitettyyn ylirefleksiivisyyteen keskittyvän muutospuheen liiallinen tulkinallinen korostus voi johtaa harhaan sen suhteen, miten kulutuskulttuurin perimmäinen luonne hahmotetaan. Käytännössä muutos tapahtuu kulttuurisesti jaetussa tilassa, jossa esimerkiksi toteutumismuodot noudattavat yleisellä tasolla kaikkien tunnistamia tapoja ymmärtää ja kuluttaa ruokaa. Esimerkiksi leipä- ja "lihapulla"-tuotekategoriat voivat melko joustavasti omaksua kulttuuriseen lokeroonsa uusia muotoja,

joissa vaikkapa jauhetut heinäsiirakat, pizza, heraproteiini ja juurekset voivat elää yllättävänkin sulassa sovussa. Suomalaisten suosikkiruokat ovatkin muuttuneet viime vuosikymmeninä vain vähän, mutta niiden sisällöt ja tulkinnat uusiutuvat silti ikään kuin vaivihkaa. Tämä huomio kuljettaa tarinaa kulttuurin perustekijöiden ymmärryksen lähteille, missä viime kädessä puhutaan paitsi hinnasta, myös maukkauden, tuttuuden ja vaivattomuuden kaltaisista valintakriteereistä. Tässä mielessä muutosta estää *pehmeä institutionaalinen puute*. Suomalaisten arvot, normit ja kulttuuri muuttuvat hyvin hitaasti. Esimerkiksi kuluttajista keski-ikäinen suomalainen mies ja ylipäättään seniorit kuluttajaryhmänä eivät välttämättä ole helposti valmiita muuttamaan kulutustottumuksiaan kestävämmäksi.

Esteinä näyttäytyvät myös monet osaamisen ja voimavarojen puutteeseen liittyvät teemat, eli niin sanotut *kyvykkyyspuutteet*. Esimerkiksi joukkoruokailussa suurtaloushenkilökunnan osaaminen ei ole välttämättä riittävää, mistä syystä kasvisruokaa ei osata kuluttajan mieltymysten näkökulmasta maustaa oikein, sen suutuntuma on epämiellyttävä tai se ei ole ravitsemuksellisesti riittävän rikasta. Kuluttajueskustelussa olisi myös olennaista huomioida jo edellä esiin tuodut näkökulmat keskeisistä, miellyttävistä koetuista tuoteattribuuteista: ymmärretäänkö kaupan ja jalostuksen osalta riittävästi maun, tuttuuden ja vaivattomuuden merkitys uusien tuotteiden määrittäjänä. Kuluttajan onkin haastavaa osata tehdä toisenlaisia valintoja, jos kaupan tuotetarjonta ja ruokakulttuurinen ympäristö ei tee muutosta helpoksi toteuttaa. Tavallaan kyse on myös *kysynnän erittelypuutteesta*, mikä liittyy myös viestinnällisiin keinoihin puhutella kuluttajaa: nykyisessä kulutus- ja sosiaalisen median kulttuurissa perinteisen ylhäältä alaspäin rakentuvan tieto-ohjauksen rajallisuus ja tavoitavuus on tunnistettu laajalti, mutta vaihtoehtoiset toimintatavat eivät tässä suhteessa ole vielä vakiintuneet. Kyse on myös siitä, missä määrin ruokapoliittinen konteksti rakentuu kokonaisuutena eikä yksittäisinä toiminta-agendoina. Toisin sanoen voidaan kysyä, näyttääkö ilmiökenttä esimerkiksi kuluttajalle hahmotomana ristipaineena vai ymmärrettävänä ja johdonmukaisena kokonaisuutena, mikä palauttaa keskustelun *politiikan koordinaatiopuutteeseen* ja laajemman ruokapolitiikan tarpeeseen.

Vienti

Suomalaisilla nähdään olevan *pehmeään institutionaaliseen puutteeseen* kytkeytyen laajalti huono itsetunto ja vähän riskinottoa, mistä syystä usko omiin mahdollisuuksiin kansainvälisillä vientimarkkinoilla on heikko. Tämä puolestaan estää viennin kasvun ja uusien tuotteiden jalostuksen. Teema yhdistyy myös *kyvykkyyspuutteeseen* siitä, kuinka suomalainen tuotanto kyettäisiin tuotteistamaan ja kehystämään niin, että se voisi näyttää laadukkuutena ja omalaatuisuutena eikä esimerkiksi haastavien luonnonolojen määrittämänä niukkuutena.

Toisin sanoen vientimarkkinoilla tulisi panostaa erityisesti suomalaisten erityispiirteiden esiintuontiin, jolloin ei pyrittäisi kilpailemaan esimerkiksi keskieuropalaisen tuotannon kanssa samoissa tuotekategorioissa hintavetoisilla hyödykemarkkinoilla vaan rakentamaan omaehtoisia brändejä erilaisten laatutuotteiden ympärille. Tässä suhteessa aiemmin kuvattu ruokapoliittinen kehikko voisi olla avuksi, kun tunnistetaan esimerkiksi alkutuotannon nykyisellään rajalliset mahdollisuudet. Lisäksi monet edellä esiin tuodut, yleisesti tuotteistukseen ja kulutuskulttuurin tuntemukseen kytkeytyvät järjestelmän kyvykkyys-, institutionaaliset- sekä kysynnän erittelypuutteet muodostuvat helposti myös vientimarkkinoiden kehityksen esteiksi.

Koko järjestelmän vuorovaikutus ja verkostot

Tarkastelemalla järjestelmää toimijakohtaisesti kadotetaan helposti kokonaisvuorovaikutuksen merkityksen ymmärrys. Siksi onkin hyvä myös huomioida, että uusien proteiinilähteiden suhteen verkostot ja yhteistyön tavat ovat toistaiseksi verrattain kehittymättömät eli järjestelmässä on *heikkoa vuorovaikutuspuutetta*. Tämä synnyttää muun muassa pulan uusista raaka-aineista. Toimijat uusien proteiinilähteiden osalta ovat tyypillisesti pieniä, mikä merkitsee käytännössä pieniä volyymeja. Jalostaja ei ota käyttöönsä uutta raaka-ainetta, sillä pienet volyymit merkitsevät saatavuusriskiä ja mittakaavahaittaa. Verkostojen avulla voitaisiin vähentää riskejä ja turvata riittävät tuotantomäärät. Toinen esimerkki pienten toimijoiden yhteistyön puutteesta on se, että nämä joskus kilpailevat keskenään isojen suosioista sen sijaan, että he tekisivät yhteistyötä. Innovaatiolähtöistä yhteistyötä on liian vähän myös tutkimuksen ja jalostusta harjoittavien tahojen välillä. *Vaadittaisiinkin uusia sosiaalisia innovaatioita, jotta uusien toimijoiden välillä tai nykyisten ja uusien toimijoiden välillä saataisiin syntymään tarvittavia verkostoja ja yhteistyön tapoja vähentäen muun muassa uusien proteiinien tuottamiseen ja jalostukseen liittyvää investointipelkoa*. Näitä voisivat olla esimerkiksi sopimusviljelyratkaisut, mistä toimijoilla on usein hyviä kokeilukokemuksia. Lisäksi myös uusien tutkimusinnovaatioiden pääsy markkinoille on ollut hidasta. Alhainen riskinotto-kyky saattaa jarruttaa kehitystä ja toisaalta myös tietämyksen karttumista: esimerkiksi vuorovaikutuksen puute rajoittaa mahdollisuutta ymmärtää kuluttajakäyttäytymistä ja tuotteistamisen mahdollisuuksia. Riskinä voikin tällöin esimerkiksi kotimaisen teollisuuden ja jalostuksen näkökulmasta olla se, että uusia tuotteita tulee markkinoille tuontituotteina.

Toisaalta myös liiallinen verkottuminen voi toimia muutoksen esteenä, jos kyse on *vahvasta vuorovaikutuspuutteesta*. Esimerkkinä tästä on tuotekehityksen ketjuttaminen. Kun tuotekehitykseen liittyvä innovaatiotoiminta ulkoistetaan alihankkijoille, ei toimijan oma ymmärrys muutoksesta kehity. Suomessa järjestelmä on myös hyvin keskittynyt ja keskeisiä toimijoita on melko vähän. Näiden toimijoiden välisiä vakiintuneita suhteita voi olla vaikea murtaa, mutta toisaalta muutos voi tapahtua nopeastikin, jos siihen avautuu mahdollisuusikkuna. Huomionarvoista kuitenkin on, että esimerkiksi uudet

kasviproteiinituoteinnovaatiot ovat olleet lähtökohtaisesti verrattain pienten toimijoiden kehittämiä, minkä jälkeen myös isot toimijat ovat vähitellen lähteneet mukaan markkinoille. Muutoksen syntyminen ei siten näyttäisi olevan ensisijaisesti vakiintuneen järjestelmän ja sen toimijoiden ominaisuus, ehkä jopa päinvastoin.

Kokonaisuutena systeemisen muutoksen muutoskitkan voidaan tulkita siis muodostuvan erilaisista systeemisistä puutteista, joista syntyy normatiivisen, vision suuntaisen muutoksen vaikeus. Taulukossa 1 on esitetty tiivistelmä tällaisessa tilanteessa esiintyvistä systeemisistä puutteista ja niiden sisällöistä. Murroskauteen kuuluu, että sekä tarjolla olevista kehityspoluista, niiden hyödyistä ja haitoista että niiden toteutumista estävistä tekijöistä esitetään monenlaisia ja keskenään ristiriitaisia näkemyksiä.

Taulukko 1. Systeemiset puutteet uudistavissa muutosprosesseissa (Weber & Rohrer 2012).

Luokka	Tyyppi	Sisältö
Rakenteisiin liittyvät toimintapuutteet	Infrastruktuuripuute	Muutokselle tarpeellisen fyysisen ja tiedollisen infrastruktuurin puute.
	Institutionaalinen puute	Kova institutionaalinen puute: virallisten instituutioiden (lait, ohjeet, standardit) puuttuminen, ylimäärä tai vinous estävät muutosta. Pehmeä institutionaalinen puute: epäviralliset institutiot (arvot, normit, kulttuuri; yrittäjyyden, luottamuksen tai riskinottohalun puute) estävät muutosta.
	Vuorovaikutus- tai verkostopuute	Vahva verkostopuute: tiiviit verkostot lukitsevat entisiin kehityspolkuihin, verkostosuhteisiin ja riippuvuuteen verkostoa hallitsevista toimijoista, eikä sisäänpäin kääntyneeseen toimintaan saada uusia ideoita ulkopuolelta. Heikko verkostopuute: liian vähäinen vuorovaikutus muiden toimijoiden kanssa estää tiedonvaihtoa, oppimista ja muutoksen mahdollisuutta.
Muutoksiin liittyvät toimintapuutteet	Kyvykkyyden puute	Tarvittavan osaamisen ja voimavarojen puuttuminen estää pääsyn uuteen tietoon ja sen myötä sopeutumisen muuttuviin olosuhteisiin sekä mahdollisuuksien hyödyntämisen.
	Suuntaamispuute	Yhteisen näkemyksen puute muutoksen tavoitteesta ja suunnasta; puuttuva ohjaus tai koordinaatio toimijoiden kesken tavoitteen suuntaan etenemiseksi.
	Kysynnän erittelypuute	Vuorovaikutustilaisuuksien, tiedon tai osaamisen puuttuminen käyttäjien tarpeista estää tätä tietoa hyödyntävän ennakoinnin ja oppimisen.
	Politiikan koordinaatiopuute	Politiikan koordinaation puute eri aluetasojen, toimijatahojen tai toimialojen välillä tai toimenpiteiden ajoituksessa johtaa tavoitteiden ja toimeenpanon erisuuntautumiseen.
	Refleksiivisyyspuute	Toimijoille ei tarjota keskustelu-, kokeilu- ja oppimismallustoja omatoimiseen muutoksen hallintaan osallistamiseksi eikä toiminta- ja politiikkavaihtoehtoja pidetä riittävän avoimina ja joustavina epävarmuuteen mukautumiseksi.

2.3. Uusi suunta tai uudet suunnat

2.3.1. Jotain kovaa, jotain pehmeää...

Länsimaissa nykyihmisellä on lukuisia tapoja tyydyttää ruokaan liittyvät ravitsemukselliset, nautinnolliset, esteettiset ja eettiset tarpeensa. Yltäkylläisyyden mahdollistavan muutoksen kustannukseksi on koitunut, että ihmisen maapallollinen rooli on muuttunut. Tulevaisuudesta (ja käsityksistämme siitä) on tullut aineellisten kykyjemme luomus. Samaan aikaan kun aineelliset kyvyt ovat kasvaneet, henkisten kykyjen rajallisuutta kuvastanee se, että vaikka käytössä on olleet tarvittavat tiedot ja taidot, edistytarina ei ole ratkennut ongelmien puutteeseen. Jos mahdollista, ongelmat ovat entistä suurempia ja monimutkaisempia. Ongelmien lopullinen ratkaiseminen ei ole asian ydin vaan ratkaisevaa on se, miten rajoittunutta on suhteemme ongelmiin ja niiden ratkaisuihin. *Ongelmat voidaan tyypistää määrittelemällä ne niin, että niihin on teknologiset ratkaisut, vaikka niiden perimmäiset syyt liittyvät esimerkiksi käyttäytymiseemme.* Ekotehokkuus, esimerkiksi, on tekninen ratkaisu siihen henkiseen tylsämielisyys-teen, että jostain inhimillisesti määräytyvästä syystä ei ole turhaa tehdä enemmän sitä, jonka voisi periaatteessa tehdä vähemmällä vain valitsemalla toisin. Vaikka vähimmäisvaatimuksena voisi olettaa ihmisten tietävän mitä he tekevät ja miksi, on kuitenkin varauduttava siihen vaihtoehtoiseen tosiasiassa, että ihminen ei toimijana ei aina ole yleistä ylevää kriteeriä optimoiva ja tutkitun tiedon pohjalta harkiten toimiva (uusklassisen talousteorian) rationaalinen valitsija, vaan usein hän ajattelee hyvin nopeasti, jos ollenkaan (rajoittuneen rationaalisuuden mallin mukaisesti; Simon 1955).

Normatiivisen vision toteutumisen edellyttämistä korjattavista puutteista on tullut sosio-tekni- n systeemin institutionalisoituneita ominaisuuksia, jolloin muutoksen vaihtoehtoisuutta ja vaihtoehtotomuutta tulee tarkastella tässä systeemisessä viitekehyksessä. Systeeminen tarkastelutapa tarkoittaa, että proteiinijärjestelmä osana ruokajärjestelmää on ihmisen kontrolloima ympäristö erilaisille inhimillisille olemisen ja toimimisen tavoille. Järjestelmä on ketju vain operaatioiden tasolla. Systeeminen tarkastelu on yritys yhdistää mielipiteistämme välinpitämättömät "kovat" kysymykset (esimerkiksi onko joku biologis-teknisesti mahdollista) niihin "pehmeisiin" tekijöihin (esimerkiksi arvot, asenteet, tavat ja tottumukset), jotka riippuvat ensisijaisesti vain itsestämme ja siitä, mitä mieltä päätämme olla (ks. kuvio 6). Muutokseen tarvitaan halu, kyky ja mahdollisuus.

ScenoProt-tulevaisuusprosessin tavoitteena oli tuottaa skenaariomuodossa perusteltuja näkemyksiä siitä, miten visio omavaraisemmasta, terveellisemmästä ja kestävämmästä proteiinijärjestelmästä voitaisiin saavuttaa. *Tavoitteena ei ollut hahmottaa nykyisyyden mahdollisia jälkeläisiä poluttomassa, avoimessa maassa, vaan lähestymistapa (backcasting) oli ehdollistettu annetun tulevaisuuskuvan mahdollisten vanhempien jäljittämiseen.* Tulevaisuusprosessin keskeinen huomio oli, että visiota edeltävät ta-

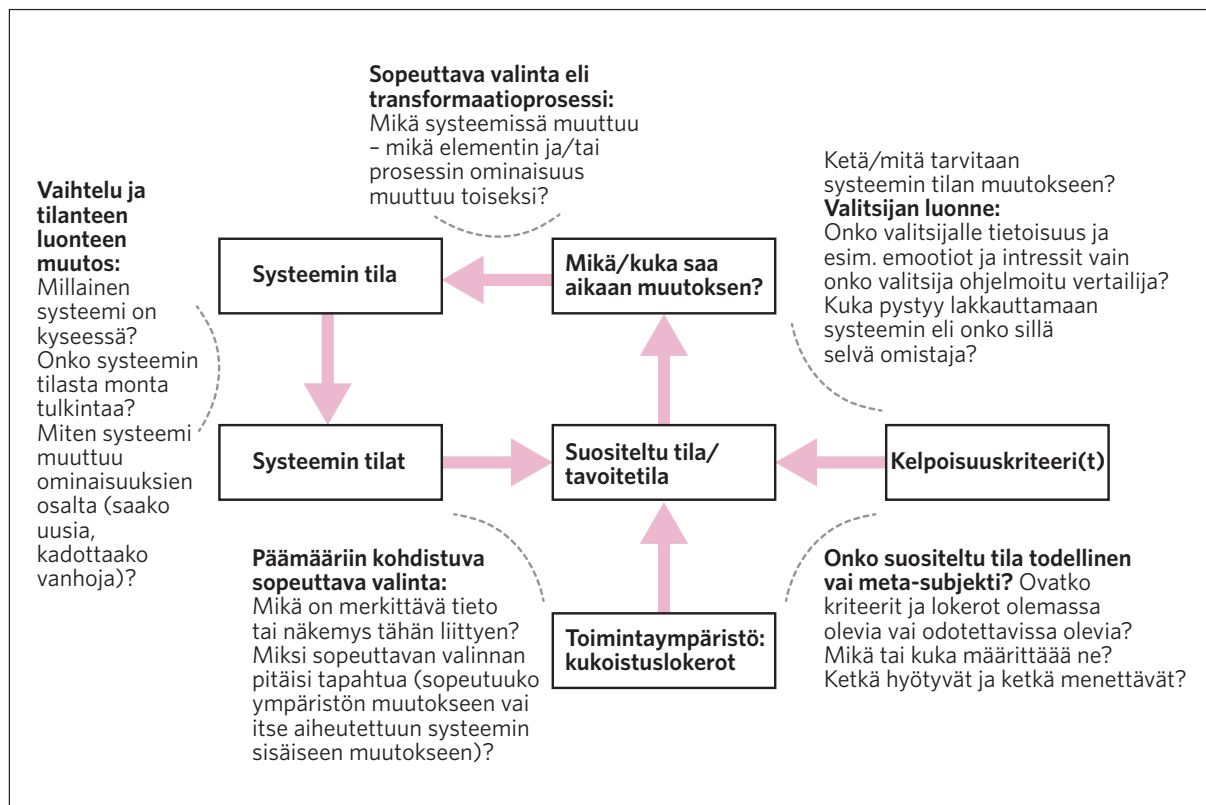
pahtumat voidaan kuvitella, suunnitella ja järjestää lukemattomilla eri tavoilla siten, että visiossa annetut laadulliset kriteerit ja määrälliset tavoitteet täyttyvät tai edistyvät merkittävästi. Jos vision ajatellaan kuvaavan suomalaisen ruokajärjestelmän tavoitteellista tilaa ja sen ominaisuuksia vuonna 2030, voidaan sanoa että skenaarioiden näkökulmasta "vision entropia" on suuri. Tällä viitataan erilaisten mahdollisten skenaarioelementtien ja prosessien järjestysten määrään, jolla kyseinen systeemin tila voidaan saavuttaa tai sen saavuttamista merkittävästi edistää. *Järjestelmän ominaisuuksien laadullisuus tuo mukanaan monitulkintaisuuden ja arvolauseet yksinkertaisten kausaalilauseiden rinnalle.*

Ensimmäiset versiot skenaarioista (Kuhmonen ym. 2017) kuvasivat visiota toteuttavan proteiinijärjestelmän muutoksen peruslogiikkaa. Peruslogiikalla tarkoitetaan kuvausta siitä, miksi muutos tapahtuu, mikä muutoksen aiheuttaa, mikä muuttuu ja miten muutos tapahtuu. On syytä korostaa, että skenaarioiden systeemissä tarkastelussa loogisuus ei ole tapahtumista määräävä tekijä; suurin osa loogisista mahdollisuuksista ei tapahdu, ja toisaalta kaikki mikä on tapahtunut, näyttäytyy selitettynä loogiselta. Selittävästä syistä johtuen historia esiintyy usein yksikössä ja tulevaisuus monikossa. Käytännössä historiaa on aina liian vähän ja tulevaisuutta liian paljon, ja siksi nykyisyys mieltyy satunnaisena: ei ole mitään periaatteellista syytä miksi ScenoProt-visio 2030 ei voisi olla nykyisyyttä.

Skenaarioiden kolme peruslogiikkaa ovat: 1) tuotteet uudistavat proteiinijärjestelmää (markkinavetoinen), 2) teknologia uudistaa proteiinijärjestelmää (teknologiavetoinen) ja 3) politiikka uudistaa proteiinijärjestelmää (yhteiskuntavetoinen). Edellisten lisäksi kuvattiin kolme skenaariota, joiden tehtävä oli tarkentaa erityisesti omavaraisuuteen liittyvää tapauskohtaisuutta. Skenaariot olivat: 4) omavaraisuus on pakkoa (kotimaahan kohdistuva kriisi), 5) omavaraisuus on avointa (markkinaehtoisuus), 6) omavaraisuus on runsautta (vientä lisäävä kriisi muualla). Seuraavassa skenaariot 1-3 kuvataan systeemissä viitekehyksessä. Kuvaukseen on päästy yhdistämällä kolme metodia (kausaalikartta, systeemin muutoksen puutekehikko ja pehmeä systeemimetodologia) yhdeksi metodologiseksi kokonaisuudeksi (kuvio 6). Tarkastelun tavoitteena on syventää näkökulmaa siihen, miten muutos tapahtuu eli minkä ruokajärjestelmän ominaisuuden (elementin tai prosessin) tulee muuttua, jos halutaan edistää proteiinilähteiden monipuolistamista Suomessa.

Kuvion 6 tarkastelumalli on tavallaan kuvaus kaiken kontekstuaalisuudesta. Menneisyys (luku 2.1.) vaikuttaa loogiselta, koska historia on sementoinut laajalti yhteisesti jaetun kontekstin, johon menneisyyden sisällöt, rakenteet ja prosessit on mahdollista sijoittaa. Nykyhetki (luku 2.2.) vaikuttaa kaottilaiselta tai ristiriitaiselta, koska emme vielä tiedä, millaisia konteksteja vasten orastavia kehityssuuntia pitäisi arvioida: onko kysymys hiipuvasta leimahduksesta vai vähitellen institutionalisoituvasta pitkästä kehityskaaresta. Monet olemassa olevat proteiinijärjestelmän sisällöt ja prosessit täyttävät suuren määrän kelpoisuusehtoja, joista osa voi olla tulevaisuudessakin päteviä ja vaikutusvoimaisia. Koska

kyseessä on sosiaalinen järjestelmä, konteksteja erilaisille kelpoisuusehdoille esitetään ja määritellään monien toimijaryhmien taholta. Koska tulevaisuudesta ei ole olemassa faktatietoa, kaikki sitä koskeva tieto on näkemyksellistä. Tämän vuoksi "kehysten taistokin" käydään vahvasti näkemyspohjaisilla argumenteilla, koska se sitten tulevan toimintaympäristön näkökulmasta suosiollisia sisältöjä (kukoistuslokerot), kelpoisuuskuoreja, toimijoiden rooleja tai valintoja. *Koska menneisyyden kontekstit eivät tarjoa enää tulkinnoille ja argumenteille kiinteää selkänjojaa, eikä tulevaisuuden konteksteista ole olemassa kuin väitteitä, sekä menneisyyden että tulevaisuuden proteiinijärjestelmän sisältöjen ja prosessien ilmentymät nykyhetkessä tuntuvat ristiriitaisilta.* Tästä huolimatta, tulevaisuus kuitenkin syntyy.

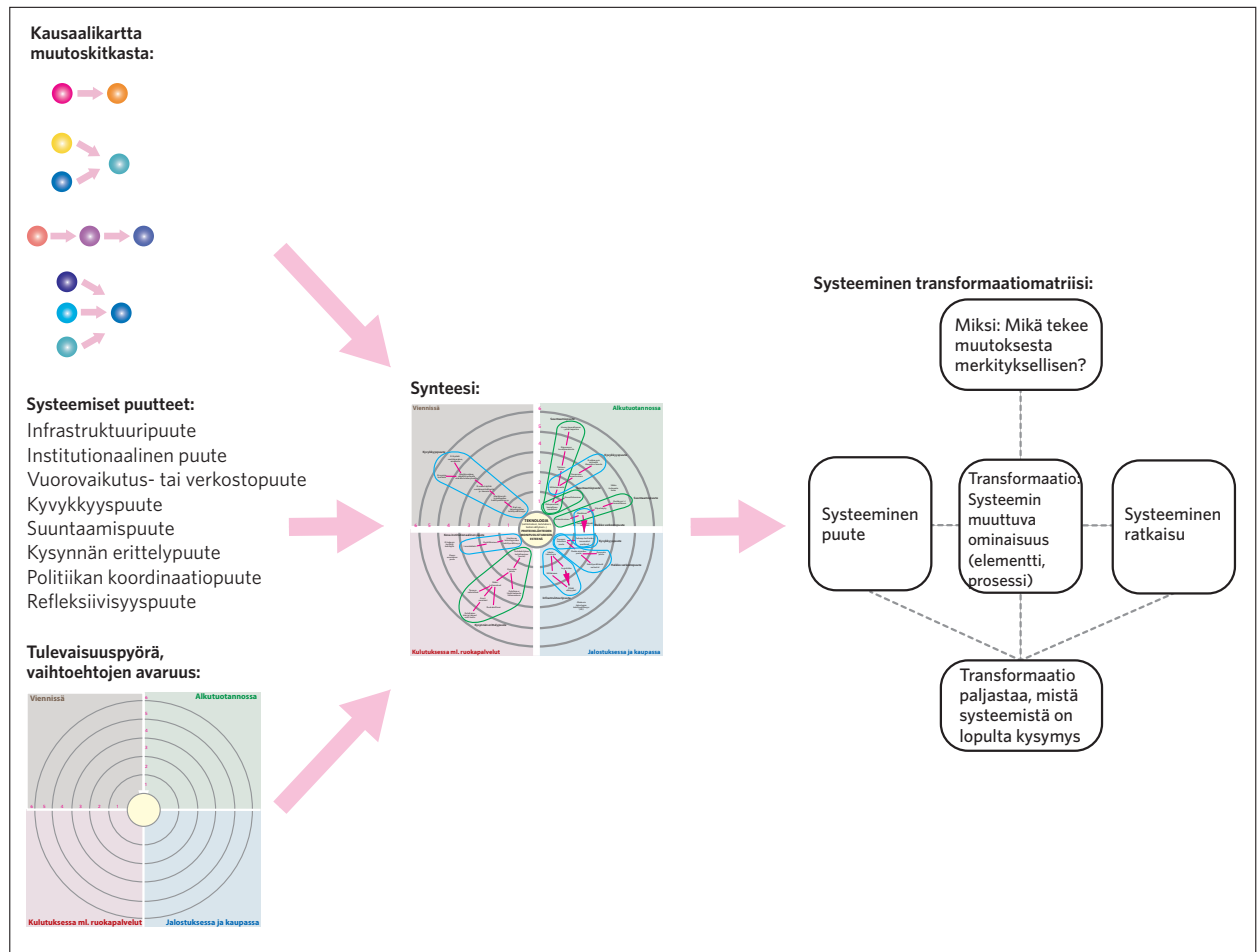


Kuvio 6. Adaptiivisen valinnan malli yhdistetty pehmeiden kompleksisten systeemien lähestymistapaan. Lähde: Ellis 2008, täydennetty.

2.3.2. Kehysten taistelu tulevaisuuksien ja niiden toteutumistapojen määrittelyssä

Kehysten taistelua ruoka- ja proteiinijärjestelmän tulevaisuuksien määrittelyssä on lähestytty hyödyntämällä ja yhdistämällä useita tarkastelutapoja (kuvio 7). Kausaalikartta kuvaa vaikutus- tai syyseuraussuhteita; osa nykyisistä suhteista on voimassa myös tulevaisuudessa, osa muuttuu muotoaan, osa katoaa ja myös uusia suhteita voi syntyä esimerkiksi merkitysten muutoksen myötä. Kausaalikarttaa on mahdollista hyödyntää systeemisten puutteiden ja systeemisten ratkaisujen tunnistamisessa lisäämällä tarkasteluun tulevaisuushorisontti esimerkiksi tulevaisuuspyörämenetelmällä (liite 1). Toinen perusulottuvuus systeemisten puutteiden ja ratkaisujen liittyä merkityksiin, jotka kehystä-

vät systeemin ”pehmeitä” ominaisuuksia esimerkiksi suhteellisen niukkuuden ja arvon määrittelyssä. Ruokajärjestelmässä tapahtuu paljon suuriakin asioita, jotka eivät saa erityistä merkitystä ja nouse transformaaation ajureiksi, kun taas jotkin näennäisesti pienet asiat saavat erityisen merkityksen. Lopulta vasta tulevaisuus paljastaa, mitkä systeemin ominaisuudet ovat pitkäaikaisesti muuttuneet ja antavat mahdollisuuden nimetä ja rajata joko systeemin muutos tai esimerkiksi uuden systeemin synty. Tämä johtuu siitä, että ruokajärjestelmässä on niin paljon ”pehmeitä” ominaisuuksia ja se on nimemenomaan järjestelmä eikä ketju.



Kuvio 7. Kausaalisuhteista, mahdollisista tulevaisuuksista ja systeemisistä puutteista kohti systeemistä transformatiota: analyttinen malli.

Askelmerkkejä tulevaan

Tässä tekemääme suomalaisen proteiinijärjestelmän muutoskitkan arviointiin vaikuttaa olennaisesti se, minkälaisen teoreettisen kehikon kautta olemme asiaa tarkastelleet. Tarkoituksena on ollut katsoa ilmiötä järjestelmän ja isojen toimijakokonaisuuksien makrorakenteen kautta, minkä kautta on syntynyt myös tiettytyyppinen näkemys muutoskitkasta. Muutoskitkan tarkempaan erittelyyn hyödynsimme erittelyyn systeemisten puutteiden (system failures) tunnistamista. Käytetty tarkastelutapa perustuu alun perin markkinainnovaattoritoimijoiden näkökulmaan (Weber & Rohrer 2012),

jolloin muut toimijat näyttäytyvät ikään kuin kontekstina muutoksen este kentällä. Oma tarkasteluläh- tökohtamme on ollut kuitenkin katsoa järjestelmää kokonaisuutena, minkä vuoksi olemme sovelta- neet eri puutekategorioita heuristisesti niin, että ne avaavat ilmiön kokonaisymmärrystä eivätkä niin- kään keskity puhtaasti innovaatioihin. Muutos tapahtuukin edellä kuvatun mukaisesti järjestelmässä usean eri toimijoiden ja prosessien kautta.

Katseemme kääntyy nyt kohti tulevaisuutta ja kysymystä siitä, missä määrin sekä historiallisen että murrostarinan muutoskitkan tarkastelu antaa eväitä hahmottaa suuntia visiotavoitteen toteuttamisel- le. Toisin sanoen näkökulma vaihtuu kitkasta ja esteistä erilaisten mahdollisuuksien ja ratkaisuka- navien tunnistamiseen.

Huomionarvoista systeemisten puutteiden tunnistamisessa oli esimerkiksi se, että kansanterveyden edistämisen osalta systeemiset muutoskitkat linkittyvät erityisesti jalostukseen ja siinä kysynnän erit- telypuutteeseen sekä osaamispuutteeseen, sekä toisaalta kysynnän osalta pehmeään institutionaali- seen puutteeseen kulttuuristen perinteiden hidastaessa muutosta kulutuksessa. Kestävyyteen liitty- vien tavoitteiden osalta systeemiset puutteet näyttävät kytkeytyvän erityisesti alkutuotantoon, sillä meiltä puuttuu toistaiseksi muutokselle tarpeellista fyysistä ja tiedollista infrastruktuuria sekä osaa- mista. Sen sijaan omavaraisuuden ja erityisesti kaikkien vision eri tavoitteiden edistämisen näkökul- masta kaikkien sektoreiden välinen vuorovaikutus näyttää olevan olennaista, ja politiikan koordinaa- tiopuute sekä suuntaamispuute vaikuttavat toimivan voimakkaana systeemisenä muutoskitkana.

On huomionarvoista, että **vision suuntainen muutos vaatii sen, että ruokaketju muuttuu ketjusta ruokajärjestelmäksi. Järjestelmä toimii eri tavalla kuin ketju.** Toiseksi, **koska visiolla ei ole omistajaa ilman kriisiytymistä, on muutoksen mahdollista tapahtua ainoastaan rinnakkaisina polkuina osa- omistajuuden ja -toimijuuden kautta siten, että muutospolkujen väliset rajapinnat toteuttavat visi- on osatavoitteita: muutos tulee tapahtumaan eri osasysteemien rajapinnoilla.** Osasysteemien raja- pinnoilla tapahtuva muutos voi nopeuttaa muutosta vision suuntaan.

Systeemisiä puutteita tunnistamalla voidaan tunnistaa systeemisiä ratkaisuja, joiden avulla muutos- prosessien on mahdollista tapahtua (kuvio 7). Taulukossa 2 esitetään tunnistettujen systeemisten puutteiden kautta johdettuja systeemisiä transformaatioita tai muodonmuutoksia, jotka edistävät pro- teiinilähteiden monipuolistamista sekä muita vision osatavoitteita. Kun tarkastellaan näitä tunnistet- tuja systeemisiä transformaatioita proteiinilähteiden monipuolistamiseksi Suomessa, painottuvat tunnistetut ohjaukseen, kulttuuriin, markkinoihin ja teknologiaan (ks. liite 1) liittyvien muodonmuutos- ten merkitys eri tavoin erilaisissa tulevaisuuksissa.

Taulukko 2a. Proteiinilähteiden monipuolistamiseen liittyviä systeemisiä transformaatioita.

Systeemiset transformaatiot, joilla edistetään proteiinilähteiden monipuolistamista Suomessa (ruokajärjestelmän muutettava ominaisuus, elementti tai prosessi)				
Järjestelmän osa	Ohjaus	Kulttuuri	Markkinat	Teknologia
Alkutuotanto	<ul style="list-style-type: none"> - Uskallus siirtyä tuotantorakennetta yhdenvertaistavasta tukipolitiikasta tarjonnan monipuolistumista edistävään tukipolitiikkaan - Ruuantuotannon monipuolisuutta edistävä käyttäjälähtöinen tieto ja neuvonta - Lupakäytäntöjen ajantasaistaminen ja tarkoituksenmukaistaminen - Poliittisen päätöksenteon vaikuttamisen (lobbaus) parempi tuntemus ja osaaminen - Tutkimusrahoituksen pitkäjänteisyys ja tutkimustoiminnan ratkaisuhakuisuus 	<ul style="list-style-type: none"> - Polkuriippuvuuden syntymisen vähentäminen vaihtoehtoja ja mahdollisuuksia korostamalla - Käyttäjälähtöinen tieto- ja neuvontapalvelumuutoksesta ja mahdollisuuksista 	<ul style="list-style-type: none"> - Uusien tuntemattomien markkinoiden tunnistaminen maataloustuen aiheuttaman kohinan alta (hinta ei välitä markkinaehtoista informaatiota) - Pehmeä ja kova tutkittuun tietoon perustuva normatiivinen kysynnän ohjaus julkiseen kulutukseen (joukkoruokailu, laatuksiteerit: kestävyys, kansanterveys) - Rakentavan anarkian salliminen ja vahvistaminen kaikissa ruokajärjestelmän osissa (poikkeavien toimintatapojen ja rakenteiden kokeilu) - Perinne ja perintö taakasta voimavaraksi: elämänodotusten ja olosuhteiden yhteensovittaminen uusille ruuantuottajasukupolville (joustavat vaihtoehdot suku- ja polvenvaihdoksille) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pitkäjänteistä politiikkaa ja uusia politiikka-keinoja monipuolistamisen edistämiseksi - Alkutuottajien monimuotoisuuteen liittyvän ammattitaidon lisääminen - Kannattavuutta lisää viljelykierron avulla
Jalostus ja kauppa	<ul style="list-style-type: none"> - Joustavuutta lain tulkintaan (kaiken mikä ei ole erikseen sallittua ei ole kategorisesti kiellettyä) - Pienten volyymien kannattavuuden mahdollistaminen kaupoissa (valta ja valintakriteerit) - Radikaalin innovaatio-toiminnan lisääminen (T&K-anarkia, enkeliraha) 	<ul style="list-style-type: none"> - Käykö kaikki kaupan kautta: portinvartijana ehdollistaa ja mahdollistaa suhdetta ruokaan (ruokajärjestelmän keskeinen organisoiva tekijä) - Toimitusketjujen suoriivaistaminen - Perinnettä ilman pelkoa: riskinottokyvykkyyden parantaminen 	<ul style="list-style-type: none"> - Uusien kansallisten kilpailulajien löytäminen hintakilpailun rinnalle: markkinapaikkojen diversiteetin lisääminen (ruokajärjestelmässä aleneva hinta ei voi olla ainoa ylenevä arvo) - Toimijadiversiteetin ja anarkian vahvistaminen (haastamaan ruokakulttuuria ja innovaatiotointaa ehdollistavaa yhdenmukaisuutta ja yksipuolisuutta) - Yhdessä tekemisen kulttuurinen muutos: erikseen yhdessä monia erilaisia asioita, ei yhdessä erikseen harvoja isoja asioita (diversiteetti lautasella on diversiteettiä pellolla) 	<ul style="list-style-type: none"> - Panostus uusiin jakeluteknisiin ratkaisuihin - Prosessitekniikan parempi hyödyntäminen uusien tuotteiden kehityksessä (esim. imeytyvyys, fodmap) - Enemmän yhteistyötä järjestelmän osien välillä (raaka-aineiden tarjonnan ja kysynnän varmistaminen) prosessitekniikkaan perustuvien innovaatioiden lisäämiseksi

Taulukko 2b. Proteiinilähteiden monipuolistamiseen liittyviä systeemisiä transformaatioita.

	Ohjaus	Kulttuuri	Markkinat	Teknologia
Kulutus	<ul style="list-style-type: none"> - Muutetaan tuotteita: uusia ratkaisuja "vanhoille tunnetuille" markkinoille - Muutetaan kuluttajia: uudet tuotteet uudet markkinat - Joukkoruokailun arvostuksen ja osaamisen edistäminen - Ravintosuosituksista viestimisen tapa (make it cool) -Hinta- ja laatu-kriteerien uudelleenarviointi - Ruoka pitää nähdä hyötyjen, ei kustannusten kautta (positiiviset ulkoisvaikutukset, esim. vanhusten terveys) 	<ul style="list-style-type: none"> - Asenteet, tavat tehdä ja reseptiikka ("ranskalainen laitoskeittiö") - Nopean muutoksen ja hitaan muuttujan yhdistäminen (seuraajasta muutoksen tekijäksi) - Lainsäätäjän ja sääntely-tiedollisen ajantasaisuuden varmistaminen - Tutkimustiedon vaikutavuuden parantaminen käyttöosaamisen avulla - Vallitsevien ohjaavien asenteiden ja tottumusten haastaminen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruokaan ja syömiseen liittyvien erilaisten tapojen, tottumusten ja identiteettien tunnistaminen, huomioiminen ja hyödyntäminen muutokses-sa, ei vastakkainasettelu - Ruokakäsitysten laajentaminen ja monipuolistaminen (esim. mikä on ateria?) 	<ul style="list-style-type: none"> - Hankintojen kilpailutusta tukevien teknologioiden kehittäminen laatu-kriteerien huomioimiseksi - TKI-toiminnan ulkoistamisen vähentäminen kuluttajien arvojen ja tottumusten paremmin ymmärtämiseksi
Vienti	<ul style="list-style-type: none"> - Eri-laisuus lisäarvona, ei esteenä - Jalostusasteen nosto - Vieraiden markkinoiden ja kulttuurien käytäntöjen ja toimintatapojen tuntemus - pk-sektorin suora kansainvälistyminen (apu käytännön ongelmiin ja verkostoitumiseen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Jos ja kun ollaan pieniä, on osattava enemmän: kulttuurituntemuksella lisää markkinaosaamista ja lisäosaamisella kohti korkeampaa jalostusarvoa - Oltava tarve tai halu pois kotimarkkinoilta 	<ul style="list-style-type: none"> - Mitä tietoa ja miten tietoa uusien tuntemattomien markkinoiden toiminnasta: tiedolla korjataan luuloja ja ennakoasenteita, tunnetuksi tekemisellä vähennetään pelkoja ja pelkoja vähentämällä lisätään uskoa omiin mahdollisuuksiin 	<ul style="list-style-type: none"> - Vaikuttavien markkinointimedioiden ja -tarinoiden parempi tunnistaminen

Taulukossa 2 esitettyjä transformaatioita on mahdollista peilata aiemmin hahmotettuihin (Kuhmonen ym. 2017) vaihtoehtoihin proteiinijärjestelmän skenaarioihin. Em. skenaarioista kolme ensimmäistä perustuvat *proaktiivisuuteen* eli ruoka- ja proteiinijärjestelmä pyrkii itse aktiivisesti vaikuttamaan tulevaisuuden kehitykseen, kun taas kolme jälkimmäistä skenaarioita kertovat proteiinijärjestelmän *reaktiivisesta* sopeutumisesta järjestelmän ulkopuolella syntyneeseen muutokseen. Transformaatiopisteiden tunnistaminen tarjoaa mahdollisuuden syventää myös tutkimusprosessissa aiemmin luotoja skenaarioita, kun transformaation erilaiset käänköpisteet ja systeemiset kytkennät tulevat näkyviksi. Koska tunnistetut muodonmuutokset painottuvat proaktiivisuuteen, tarkastellaan seuraavaksi tunnistettuja transformaatioita ja niihin liittyviä elementtejä, ominaisuuksia ja prosesseja erityisesti näiden kolmen proaktiivisuuteen perustuvan skenaarion näkökulmasta:

- tuotteet uudistavat proteiinijärjestelmää,
- teknologia uudistaa proteiinijärjestelmää,
- politiikka uudistaa proteiinijärjestelmää.

Skenaariossa *Tuotteet uudistavat proteiinijärjestelmää* vision toteutumisen edellyttämä muodonmuutos on uusien markkinainnovaatioiden ja erityisesti terveystavoitteiden määrittämää. Muutos kytkeytyy uudenlaiseen kulttuuriseen toimintatapaan, missä alhainen hinta ei määritä keskeisesti kuluttajien ja tuotekehityksen toimintaa, vaan hyötykokemuksia, lisäarvoa ja kysyntää syntyy terveystavotteille ratkaisuille. Näin markkinainnovaatiot ja kasvava kysyntä määrittävät positiivisesti toinen toisiaan. Tämä tarkoittaa myös vientimarkkinoiden mahdollisuuksien tunnistamista, mikä vahvistaa uudentyyppisten tuotantomallien rakentumista. Taustaedellytyksenä muutokselle ovat mahdollistavat politiikkakäytänteet, jotka antavat markkinoiden toimia nykyistä vapaammin. Uudenlainen toimintatila myös luo investointeja ja odotusarvoa muutoksen toteutumiselle ja suuntaa taloudellisia resursseja uusiin ratkaisuihin tuotannossa ja jalostuksessa. Tämän myötä syntyy uutta diversiteettiä, joka korvaa nykyjärjestelmässä vallitsevaa teollista moninaisuutta, jossa erilaisuus on enemmän muotojen kuin sisältöjen vaihtelun määrittämää. Huomattavasti nykyistä monialaisempi toimijakenttä kykenee myös vastaamaan joustavammin ja vaihtelevammin muuttuvaan kulutuskulttuuriin.

Teknologia uudistaa proteiinijärjestelmää -skenaarion edellyttämässä transformaatiossa nousee esille erityisesti teknologisten mahdollisuuksien tunnistaminen. Yksi selkeä osa-alue teknologiavetoisessa muutoksessa on kannattavuuden lisääminen uusien teknologisten ratkaisujen avulla, mikä mahdollistaa ruokajärjestelmän tehostamisen ja uudistamisen. Tämä korostuu järjestelmän eri osissa erityisen paljon nimenomaan alkutuotannossa ja jalostuksessa. Kannattavuutta lisätään muun muassa kiertotalouden teknologioita kehittämällä, kuten hyödyntämällä teollisuuden sivuvirtoja sekä synnyttämällä erilaisten teollisten prosessien avulla rehua ja proteiineja, jotka korvaavat tuontivalkuaista ja -proteiineja. Kannattavuuden lisäksi teknologioiden avulla on mahdollista kehittää raaka-aineen tai tuotteen ominaisuuksia siten, että sen avulla lisätään tuotteen tai raaka-aineen yhteiskunnallista hyväksyttävyyttä. Tällaista lisäarvoa voidaan luoda kuluttajille esimerkiksi kehittämällä raaka-aineen ympäristöllistä kestävyttä tai tuotteen terveyttä edistäviä ominaisuuksia. Myös muut systeemiset muodonmuutokset kuin puhtaasti teknologiset ovat välttämättömiä teknologiaskenaariossa. Esimerkiksi tarvitaan uudenlaista ohjausta erilaisten innovatiivisten kokeilujen ja ratkaisujen mahdollistamiseksi. ”Kaikki mikä ei ole sallittua, on kiellettyä” -tyyppinen lain tulkinnan poistuminen edistää uudenlaisten teknologisten ratkaisujen syntyä. Samoin entistä laajempi yhteistyö järjestelmän eri osien välillä lisää innovaatioita, sillä yhteistyö varmistaa sekä raaka-aineiden tarjontaa että kysyntää.

Politiikka uudistaa proteiinijärjestelmää -skenaariossa yhteiskunnassa syntyy yhtenäinen ruokapolitiittinen toimintakehikko, joka ohjaa järjestelmää monitasoisesti kohti ympäristökestävyys-, terveys- ja omavaraisuustavoitteita, sekä varmistaa alkutuotannon kannattavuuden ja sen myötä jatkuvuuden. Muutoksen lähtöpisteet järjestelmässä voidaan jäljittää erityisesti alkutuotannon omavaraisuuteen ja huoltovarmuuteen tähtäävään maatalouspolitiikkaan ja kulutuspään terveystavoitteeseen, jotka ovat ol-

leet perinteisesti vahvoja politiikan määrittämiä alueita ruokajärjestelmässä. Ruokapoliittinen kehikko on nämä ylittävä kokonaisuus, jonka kautta järjestelmän kokonaiskehitys nähdään niin, ettei politiikka ohjaa kehitystä sisäisesti ristiriitaisiin tavoitteisiin. Uudistuminen tapahtuu myös siten, että ympäristökestävyyden ulottuvuus nousee tasavertaisesti aiemmin järjestelmässä vahvemmin vallinneiden omavaraisuus- ja terveystavoitteiden rinnalle. Poliitiikan arvo nähdään tällöin edelleen kokonaisyödyn tuottamisen kautta eikä niinkään kustannuseränä. Uutena elementtinä vahvistetaan erityisesti koko järjestelmän lupa- ja toimintaohjauksen kytkemistä ajantasaiseen tieteelliseen tietoon, mikä tekee järjestelmästä dynaamisen ja uudistumiskykyisen. Tätä tavoitetta tuetaan myös aktiivisella innovaatiopolitiikalla, jolla muun muassa annetaan painoarvoa vision kannalta suotuisalle tutkimukselle ja tuotekehitykselle.

2.3.3. Yksi hallitseva vai monta rinnakkaista tulevaisuutta?

Keskeinen kysymys liittyy siihen, *vakiintuuko tulevaisuus murroskauden jälkeen lähimenneisyyden kaltaiseksi hallitsevaksi, melko suuressa määrin yhteisesti jaetuksi kehityskaareksi vai "hajoaako" kehitys useaksi selvästi erilliseksi, rinnakkaiseksi kehityspoluksi*. Onko meillä yksi ruokajärjestelmä, jossa on nykyisen mallin tapaan yksi hyvin hallitseva tuotanto- ja jalostusmalli sekä erilaisia kuluttajasegmenttejä, vai syntykö aidosti erillisiä, rinnakkaisia, kokonaisuuksina toimivia ruokajärjestelmiä (esim. hintavertoinen ja nimenomaan muiden tekijöiden kuin hinnan määrittämä; ks. Kuhmonen ym. 2016)? Lopulta toteutuva transformaatio paljastaa joskus vuosien tai vuosikymmenten päästä, mistä tässä murroskaudessa on lopulta ollut kysymys ja mihin sen jälkeen on päädytty (vrt. kuvio 7): kasvaako hallitsevan ruoka- ja proteiiniregiimin sisäinen monimuotoisuus ja vaihtelu vai rajautuvatko järjestelmän sisällöt ja prosessit useiksi omaehtoisiksi, nimettävissä ja tunnistettavissa oleviksi regiimeiksi.

Järjestelmä vai sen osat?

Olemme tarkastelleet edelle Suomen proteiinijärjestelmän nykyhetken murrosta lähtökohdiltaan systemisenä kysymyksenä, missä olennaista on ollut tunnistaa järjestelmässä vaikuttavia muutos- ja pysyvyysoimia sekä näiden välisiä yhteenkietoutumia. Murros on luonteeltaan monitahoinen ja epävakaa, ja sen suunnat ja tavoitteet ovat niin ikään moninaisia. Toisaalta totunnaiset toiminnan tavat lukkiuttavat ja hidastavat muutosta (tavanmuodostus ja institutionalisoituminen). Järjestelmän toimintadynamiikka kumpuaa paljolti markkinoiden ja politiikan välisestä suhteesta. Taustalla vaikuttaa kuitenkin myös visionkin asettama niukkuuden toimintakehys, minkä kautta toimintavapaus voi muuttua pakoksi ja kriisiksi. Nykykäytänteiden muutoksen tarve on tämän kautta melko yleisesti tunnistettu, mutta toteutuksen tavat ja käytännön esteiden tunnistaminen ovat tätä monitahoisempia kysymyksiä.

Järjestelmän toimintamalli saa siten selityksensä ja käyttövoimansa historiallisesta polkuriippuvuudesta sekä siihen kytkeytyvistä, muutosta estävistä puutteista. Nämä puutteet tuovat murrostarinaan toisen ulottuvuuden järjestelmäkokonaisuuden rinnalle, jolloin keskiössä ovat järjestelmän eri osissa vaikuttavat yksittäiset tekijät. Tämä tarkastelu piirtää moniulotteisen ja osin melko hajanaisenkin kuvan siitä, minkä tyyppiset puutteet korostuvat missäkin järjestelmän osassa. Toisaalta sektorikohtainen tarkastelu mahdollistaa eri toimijoiden tunnistamisen ja profiloinnin. Tämän perusteella eniten resursseja ja liikkumatilaa muutokseen näyttäisi olevan jalostuksella ja kaupalla, jotka ovat tällä hetkellä Suomessa ylivertaisesti suurimpia hyödynsajia ja vallankäyttäjiä ruokajärjestelmän määrittelyssä. Toinen merkittävä toimija järjestelmän ohjaajana on perinteisesti olleet maatalous- ja terveyspoliittinen kokonaisuus, joiden painoarvo ja toimintakeinot vaikuttavuus ovat kuitenkin olleet hiljalleen heikentymässä. Niin tuottajat kuin kuluttajatkin ovat puolestaan enemmän suuri joukko yksittäisiä toimijoita, joiden on vaikeampi vaikuttaa muutoksen laajamittaiseen toteutumiseen. Muutoksessa voisi toisin sanoen olla tästä näkökulmasta kyse siitä, missä määrin tuotekehityksen ja tarjonnan kautta kyettäisiin ymmärtämään ja tunnistamaan kuluttajien tarpeita ja vastaamaan niihin sekä luomaan tätä kautta myös kysyntää uudentyyppiselle alkutuotannolle. Myös poliittisten toimintakeinojen uudistaminen ja kehittäminen voisi edelleen tukea näitä tavoitteita.

Vaikka muutoksen puutteet voidaan siten tunnistaa eri tasoille ja eri laatuiseksi, voidaan kysyä, onko muutoksen rakentumisen ratkaisu lopulta enemmän yksityiskohdissa kuin kokonaisuudessa. Toisin sanoen järjestelmäkokonaisuudessa vaikuttavat lukkiutuneisuus ja polkuriippuvuus viittaisivat tarpeeseen uuden tyyppiselle vuorovaikutukselle, missä yksittäiset toimijat eivät sinällään olisi muutoksen ajureita vaan osana verkostoja, joissa jokaisella toimijalla olisi tietyn tyyppinen rooli. Tässä mielessä esimerkiksi esitetty politiikan ja talouden dikotomia voisi purkautua, jos toinen kykenee katalysoimaan ja tukemaan toisen toimintaa eri ongelmakysymyksissä. **Tällä tavoin järjestelmä voisi ylittää kynnyksiä, jotka ovat olleet erilaisten muutosten esteenä perinteisessä elintarvikeketjuun ja sektoripolitiikkaan nojaavassa ajattelu- ja toimintamallissa.** Tällainen ajattelutapa ei sinällään tyhjennä esimerkiksi valtasuhteiden tunnistamista järjestelmässä, mutta ohjaa ajattelemaan, missä määrin ongelma määrittyy järjestelmän osien puutteiden kautta koko järjestelmän koordinoitumisen puutteeseen.

Ruokajärjestelmä on vielä ajatuksena niin uusi, että sen ymmärtämisessä riittää työskävy vuosikymmeniksi. Sitä kautta avautuvat myös siihen liittyvät uudenlaiset mahdollisuudet ruoka- ja proteiinijärjestelmän tavoitteellisen muutoksen ohjaamiseen. Tässä vaiheessa niistä voidaan esittää vasta hyvin primitiivisiä luonnoksia, kuten tässäkin hankkeessa ja raportissa on tehty. Mahdollisuus järjestelmän kehityksen suuntautumista uudelleenlaiselle polulle tai haarautumisesta useaksi rinnakkaiseksi poluksi jää avoimeksi. Kummankin vaihtoeh-

don puolesta voidaan esittää lukuisia argumentteja ja molemmissa vaihtoehtoissa muutos luo hyötyjä ja kärsijöitä.

LÄHTEET

- Ahokas, I., Ahvenainen, M., Pohjolainen, P. & Kuhmonen, T. (2016). Proteiinikysymys ja sen ratkaisumahdollisuudet Suomessa: Systeminen tarkastelu sekä kirjallisuuskatsaus järjestelmän nykytilasta ja muutospoluista. Tutu e-julkaisuja 4/2016. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto, Turku.
- Ellis, G. F. R. (2008). On the nature of causation in complex systems. *Transactions of the Royal Society of South Africa* 63 (1). Saatavissa: <https://doi.org/10.1080/00359190809519211>
- Geels, F. W. & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy* 36 (3), 399-417.
- Granberg, L. (1989). Valtio maataloustulojen takaajana ja tasaajana. Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk 138. Suomen Tiedeseura, Helsinki.
- Ihamuotila, R. & Kola, J. (1997). Maatalouspolitiikan peruskäsitteistö. Monistesarja no. 14. Taloustieteen laitos, Helsingin yliopisto.
- Knuuttila, M., Vatanen, E., Jansik, C. & Niemi, J. (2012). Elintarviketuotannon ja elintarvikemarkkinoiden riippuvuus tuonnista. MTT Raportti 61. MTT, Jokioinen.
- Kola, J. (2002). Maatalouspolitiikan kehitys ja poliittis-taloudellinen toimintaympäristö. Teoksessa: Hyyryläinen, T. & Katajamäki, H. (toim.), Muutoksen maaseutu, Rural Studies -verkosto, Mikeli, 115-136.
- Kuhmonen, T. (2014). Maaseudun liiketoiminnan uudistuminen: evolutionäärinen viitekehys. Tutu e-julkaisuja 17/2014. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto, Turku.
- Kuhmonen, T., Ahokas, I., Ahvenainen, M., Pohjolainen, P., Panula-Ontto, J., Kirveenummi, A., Aufermann, B. & Kinnunen, V. (2017). Suomen proteiinijärjestelmän vaihtoehtoiset tulevaisuudet. Tutu-julkaisuja 1/2017. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto, Turku.
- Kuhmonen, T. & Kola, J. (2014). EU:n maatalous- ja maaseutupolitiikka. Luentokalvot. Taloustieteen laitos, Helsingin yliopisto.
- Kuhmonen, T. & Niittykangas, H. (2008). Maaseudun tulevaisuus: ajattelun käsikirja. Helsinki: Maa-henki.
- Kuhmonen, T., Saarimaa, R., Nurmi, T., Ahokas, I., Hyvönen, K. & Kaskinen, J. (2016). Paikallisen ruuan tulevaisuuskuvat. Tutu e-julkaisuja 1/2016. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto
- Martin, C. H. & Wainwright, P. C. (2013). Multiple Fitness Peaks on the Adaptive Landscape Drive Adaptive Radiation in the Wild. *Science* 339, 208-211.
- Rasila, V. & Markkola, P. (2004). Suomen maatalouden historia 3: suurten muutosten aika, jälleenrakennuskaudesta EU-Suomeen. SKS:n toimituksia 914. Helsinki. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

- Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *Quarterly Journal of Economics* 69 (1), 99-118.
- Tykkyläinen, M. & Kavilo, S. (1991). Maaseudun asuttaminen ja talouden rakennemuutos Suomessa. Kulttuuri- ja suunnittelumaantieteen tutkimuksia 2. Joensuun yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Joensuu.
- Weber, K. M. & Rohracher, H. (2012). Legitimizing research, technology and innovation policies for transformative change: Combining insights from innovation systems and multi-level perspective in a comprehensive 'failures' framework. *Research Policy* 41 (6), 1037-1047.

LIITE 1

Tulevaisuusverstas 29.9.2017

Tausta ja tavoite

Verstaan tavoitteena oli jäsentää proteiinilähteiden monipuolistumisen kohtaamaa systeemistä vastarintaa. Erilaisia näkökulmia edustavat asiantuntijat ja osallistava toteutustapa ovat osoittautuneet toimivaksi tavaksi jäsentää tällaista moniulotteista ilmiötä.

Osallistujat

Verstaaseen kutsuttiin osallistujia avoimella asiantuntijoille suunnatulla viestinnällä. Osallistujia oli yhteensä 27, ja he edustivat varsin kattavasti proteiinijärjestelmän eri osien ja siihen liittyvien näkökulmien kirjoa.

Taulukko. Verstaaseen osallistuneet henkilöt.

Henkilö	Organisaatio
Tutkimuspäällikkö Sari Autio	Luomuinstituutti, Luonnonvarakeskus
Ravitsemusasiantuntija Sanna-Maria Hongisto	Fazer
Erikoistutkija Ulla Hoppu	Turun yliopisto
Kehityspäällikkö Heidi Huttunen	Valio
Toiminnanjohtaja Laura Hyvärinen	Elintarviketieteiden Seura
Tutkija Kaisa Karttunen	Ajatuspaja e2
Ylitarkastaja Milja Keskinen	Maa- ja metsätalousministeriö
Tutkimusprofessori Sirpa Kurppa	Luonnonvarakeskus
Ravitsemusasiantuntija Soile Kähkönen	HKScan
Projektityöntekijä Aija Laaksonen	Lähihuokaa Uudeltamaalta/Hyria Koulutus
Principal Investigator Arja Laitila	VTT
Toiminnanjohtaja Tiina Lampisjärvi	Ruokatieto Yhdistys
Tutkimusprofessori Heikki Lehtonen	Luonnonvarakeskus
Maatalousekonomisti Heini Lehtosalo	Pellervon taloustutkimus PTT
Puheenjohtaja Meri Lundahl	Dodo
Yliopistonlehtori Anne-Maria Pajari	Helsingin yliopisto
Yliopistotutkija Ari Paloviita	Jyväskylän yliopisto
Johtava tutkija Anne Pihlanto	Luonnonvarakeskus
Osastonjohtaja Matti Puolimatka	Evira
Yliopistotutkija Antti Puupponen	Jyväskylän yliopisto
Post doc -tutkija Essi Päivärinta	Helsingin yliopisto
Projektipäällikkö Leena Pölkki	Jyväskylän ammattikorkeakoulu
Projektipäällikkö Niina Rantakari	Jyväskylän ammattikorkeakoulu
Erikoistutkija Susanna Rokka	Luonnonvarakeskus
Asiantuntija Titta Tapiola	Luonnonvarakeskus
Tutkimus- ja kehitysjohtaja Mika Tuomola	HKScan
Erikoistutkija Annukka Vainio	Luonnonvarakeskus

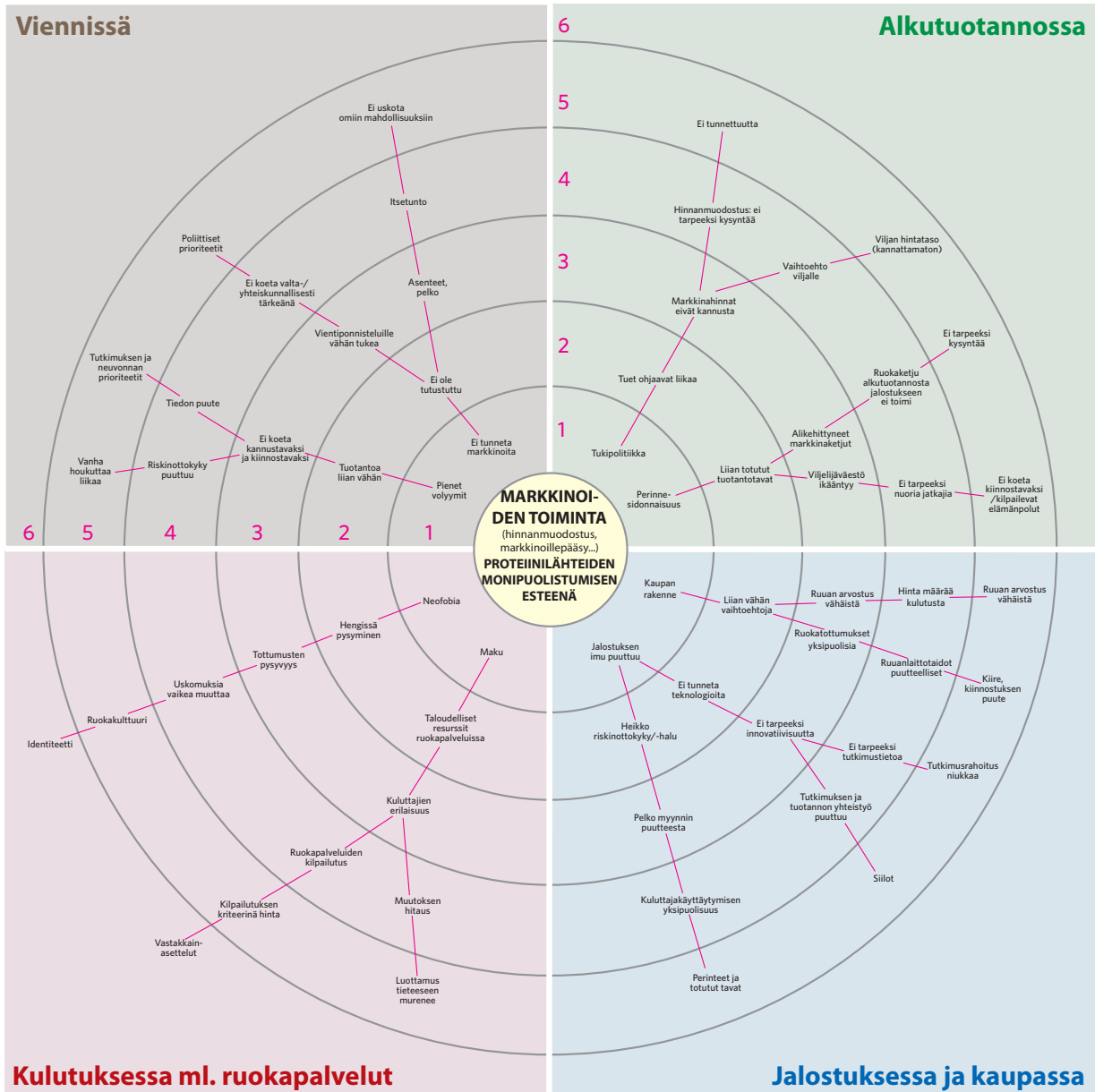
Toteutustapa

Osallistujat jaettiin satunnaisesti neljään ryhmään. Kunkin ryhmä sai tyhjän sisäkkäisistä kehistä muodostuvan tulevaisuuspyörän pohjan, jonka keskellä oli yksi teema ja joka jakautui neljään osaluokkaan: alkutuotanto, jalostus ja kauppa, kulutus ml. joukkorukous ja vienti. Ryhmien tehtävänä oli ensin määrittää sisimmälle kehälle valitussa teemassa proteiinilähteiden monipuolistumista vastustavat "juurisyyt" eli tärkeimmät muutoskitkan ja -vastarinnan lähteet. Tämän jälkeen ryhmien tuli muodostaa miksi-kysymystä toistamalla syyketju sille, että tilanne on kuvattu näin. Jos esimerkiksi sisäkehälle määriteltäisiin "tukijärjestelmä" (vastustaa proteiinilähteiden monipuolistumista), toiselle kehälle tulisi vastaus kysymykseen "miksi tukijärjestelmä vastustaa proteiinilähteiden monipuolistumista" ja seuraavalle kehälle edelleen syyt em. syyille tai syille. Näin muodostuu eräänlaisia kausaalikarttoja systeemisen muutoksen vastarinnasta. Tarkasteluun valitut teemat olivat:

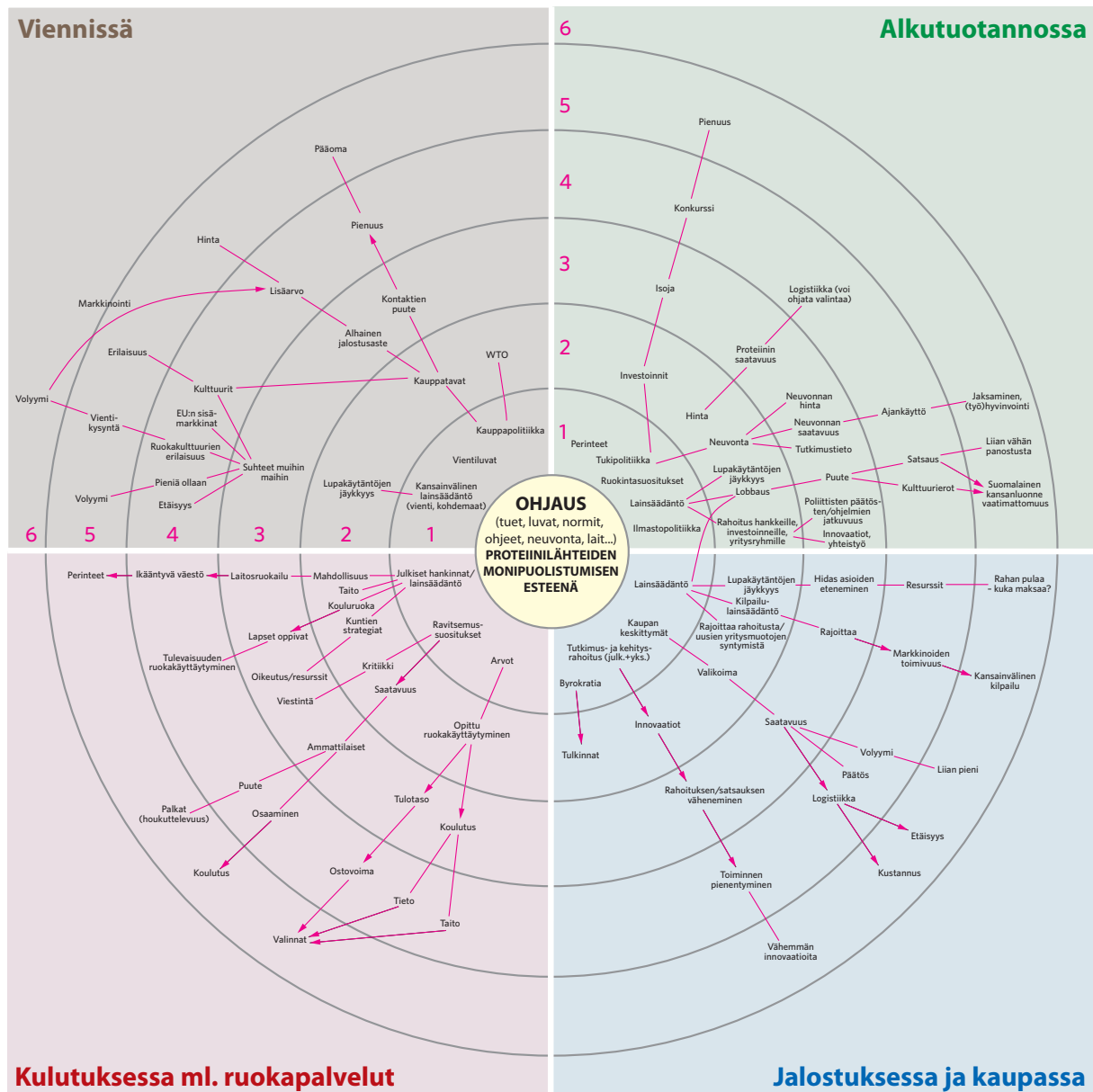
- *Markkinat* (hinnanmuodostus, markkinoillepääsy jne.)
- *Ohjaus* (tuet, luvat, normit, ohjeet, neuvonta, lait jne.)
- *Teknologia* (valmistuksen, kulutuksen, tiedonvälityksen jne.)
- *Toimintakulttuuri* (vakiintunut, hyväksytty, kuplaantunut jne.)

Tulokset

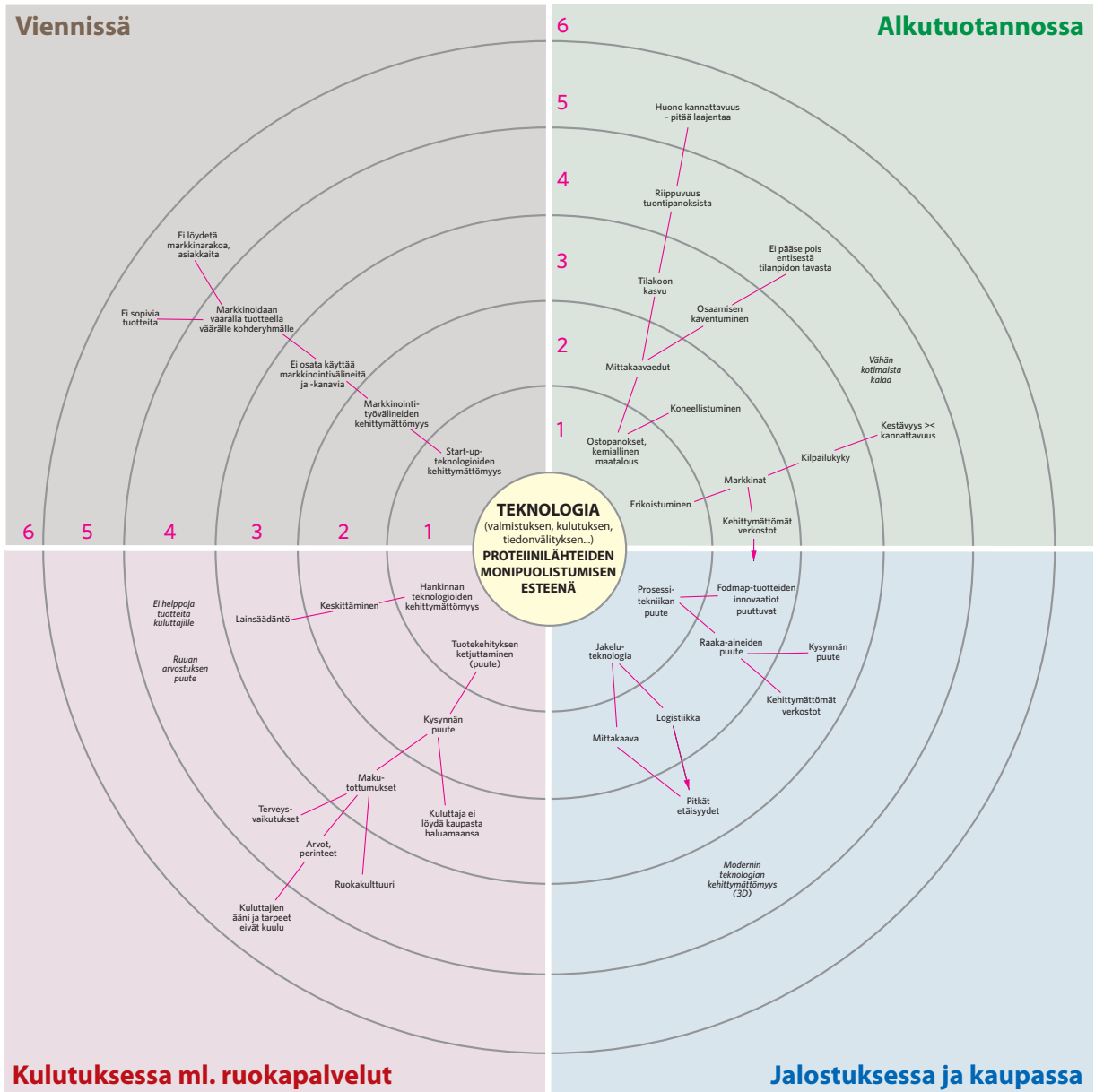
Verstaassa syntyi neljä *tulevaisuuspyörän ja kausaalikartan yhdistelmää*, joissa oli yhteensä 310 muutoskitkan ja -vastarinnan sisältötekijää (kuviot 1-4).



Kuvio 1. Markkinat proteiinilähteiden monipuolistumisen esteenä.



Kuvio 2. Ohjaus proteiinilähteiden monipuolistumisen esteenä.

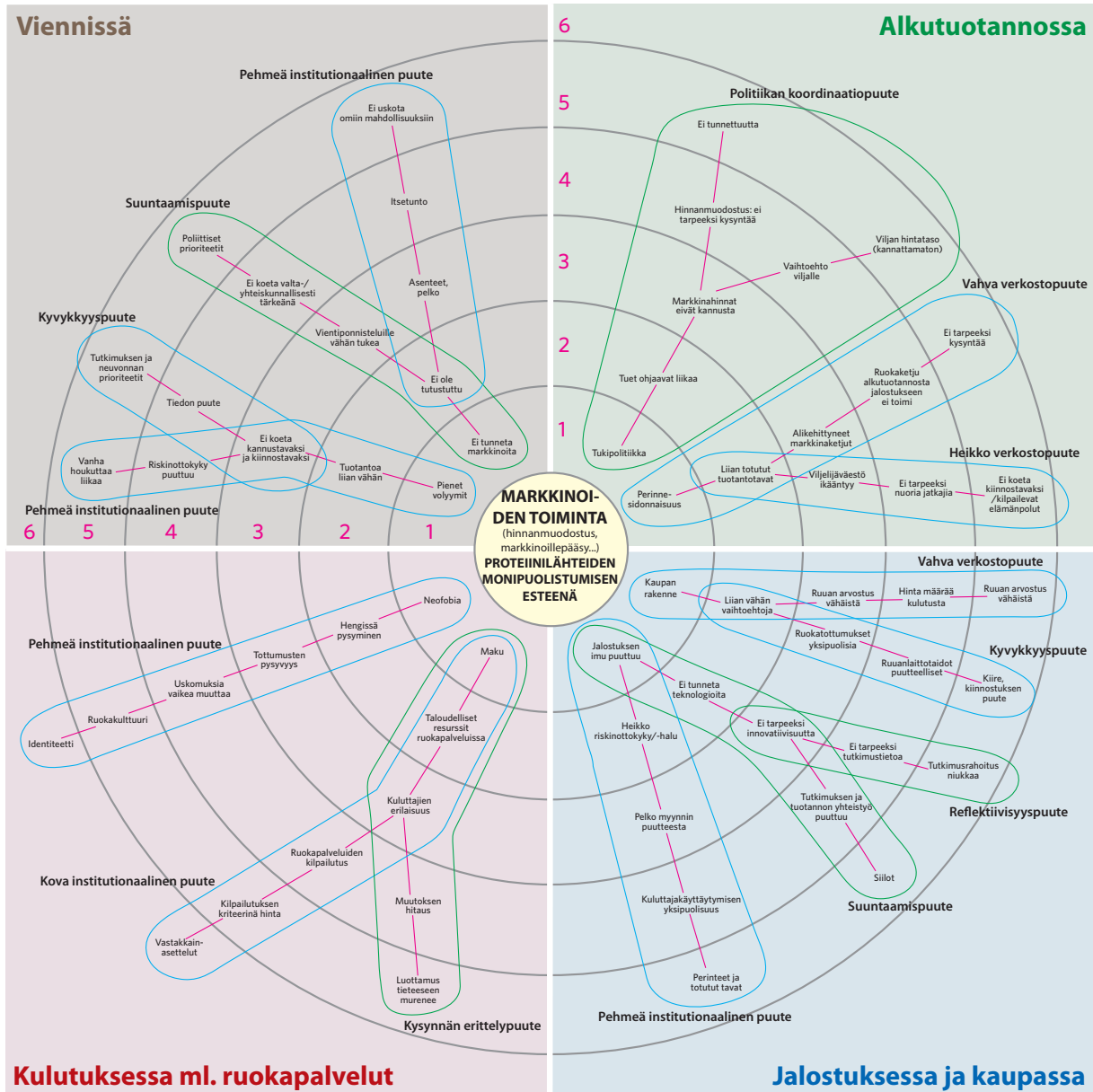


Kuvio 3. Teknologia proteiinilähteiden monipuolistumisen esteenä.

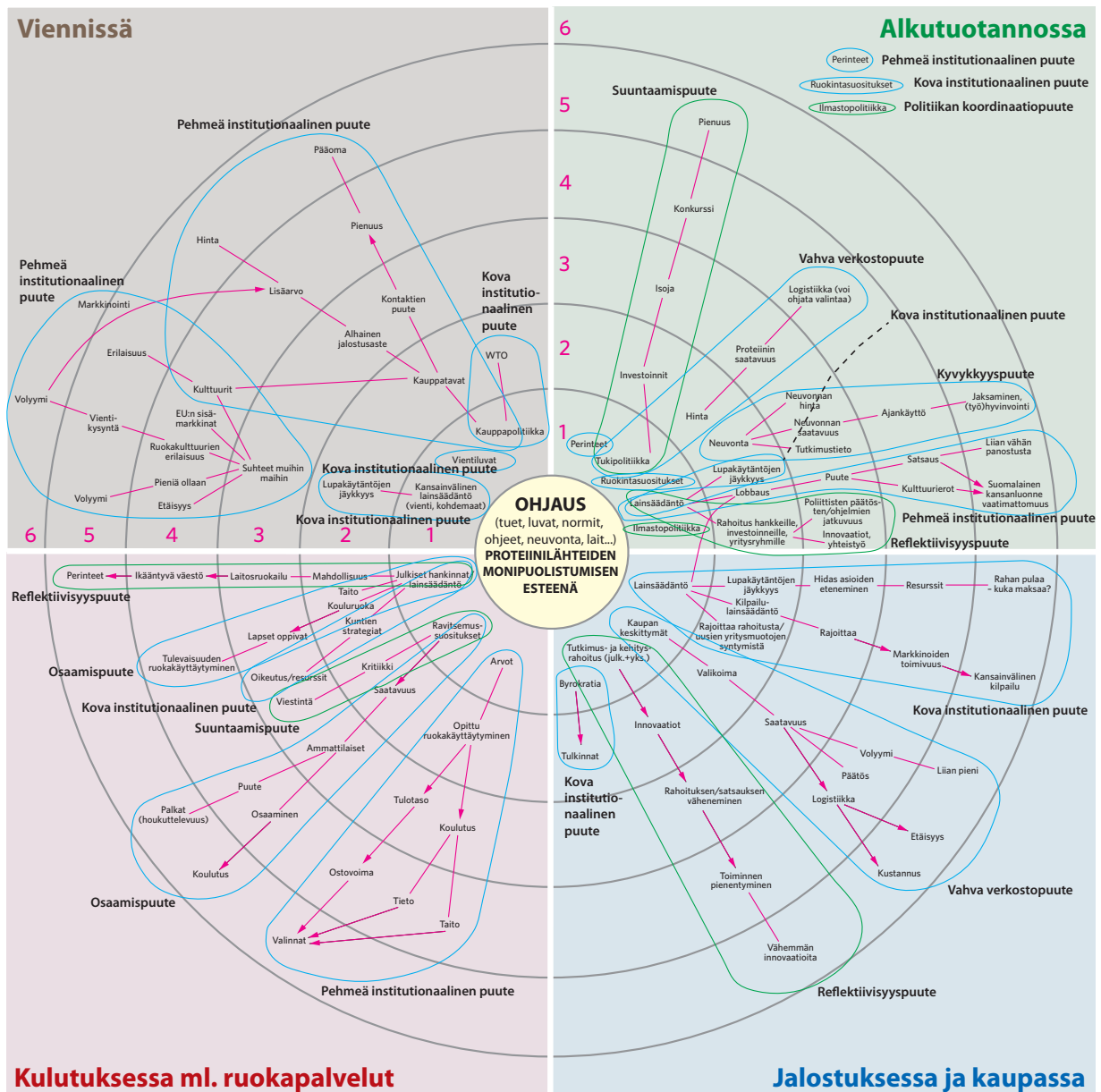
Taulukko 1. Systemiset puutteet uudistavissa muutosprosesseissa (Weber & Rohrer 2012).

Luokka	Tyyppi	Sisältö
Rakenteisiin liittyvät toimintapuutteet	Infrastruktuuripuute	Muutokselle tarpeellisen fyysisen ja tiedollisen infrastruktuurin puute.
	Institutionaalinen puute	Kova institutionaalinen puute: virallisten instituutioiden (lait, ohjeet, standardit) puuttuminen, ylimäärä tai vinous estävät muutosta. Pehmeä institutionaalinen puute: epäviralliset instituutiot (arvot, normit, kulttuuri; yrittäjyyden, luottamuksen tai riskinottohalun puute) estävät muutosta.
	Vuorovaikutus- tai verkostopuute	Vahva verkostopuute: tiiviit verkostot lukitsevat entisiin kehityspolkuihin, verkostosuhteisiin ja riippuvuuteen verkostoa hallitsevista toimijoista, eikä sisäänpäin kääntyneeseen toimintaan saada uusia ideoita ulkopuolelta. Heikko verkostopuute: liian vähäinen vuorovaikutus muiden toimijoiden kanssa estää tiedonvaihtoa, oppimista ja muutoksen mahdollisuutta.
Muutoksiin liittyvät toimintapuutteet	Kyvykkyyden puute	Tarvittavan osaamisen ja voimavarojen puuttuminen estää pääsyn uuteen tietoon ja sen myötä sopeutumisen muuttuviin olosuhteisiin sekä mahdollisuuksien hyödyntämisen.
	Suuntaamispuute	Yhteisen näkemyksen puute muutoksen tavoitteesta ja suunnasta; puuttuva ohjaus tai koordinaatio toimijoiden kesken tavoitteen suuntaan etenemiseksi.
	Kysynnän erittelypuute	Vuorovaikutustilaisuuksien, tiedon tai osaamisen puuttuminen käyttäjien tarpeista estää tätä tietoa hyödyntävän ennakkoinnin ja oppimisen.
	Politiikan koordinaatiopuute	Politiikan koordinaation puute eri aluetasojen, toimijatahojen tai toimialojen välillä tai toimenpiteiden ajoituksessa johtaa tavoitteiden ja toimeenpanon erisuuntautumiseen.
	Refleksiivisyyspuute	Toimijoille ei tarjota keskustelu-, kokeilu- ja oppimisalustoja omatoimiseen muutoksen hallintaan osallistamiseksi eikä toiminta- ja politiikkavaihtoehtoja pidetä riittävän avoimina ja joustavina epävarmuuteen mukautumiseksi.

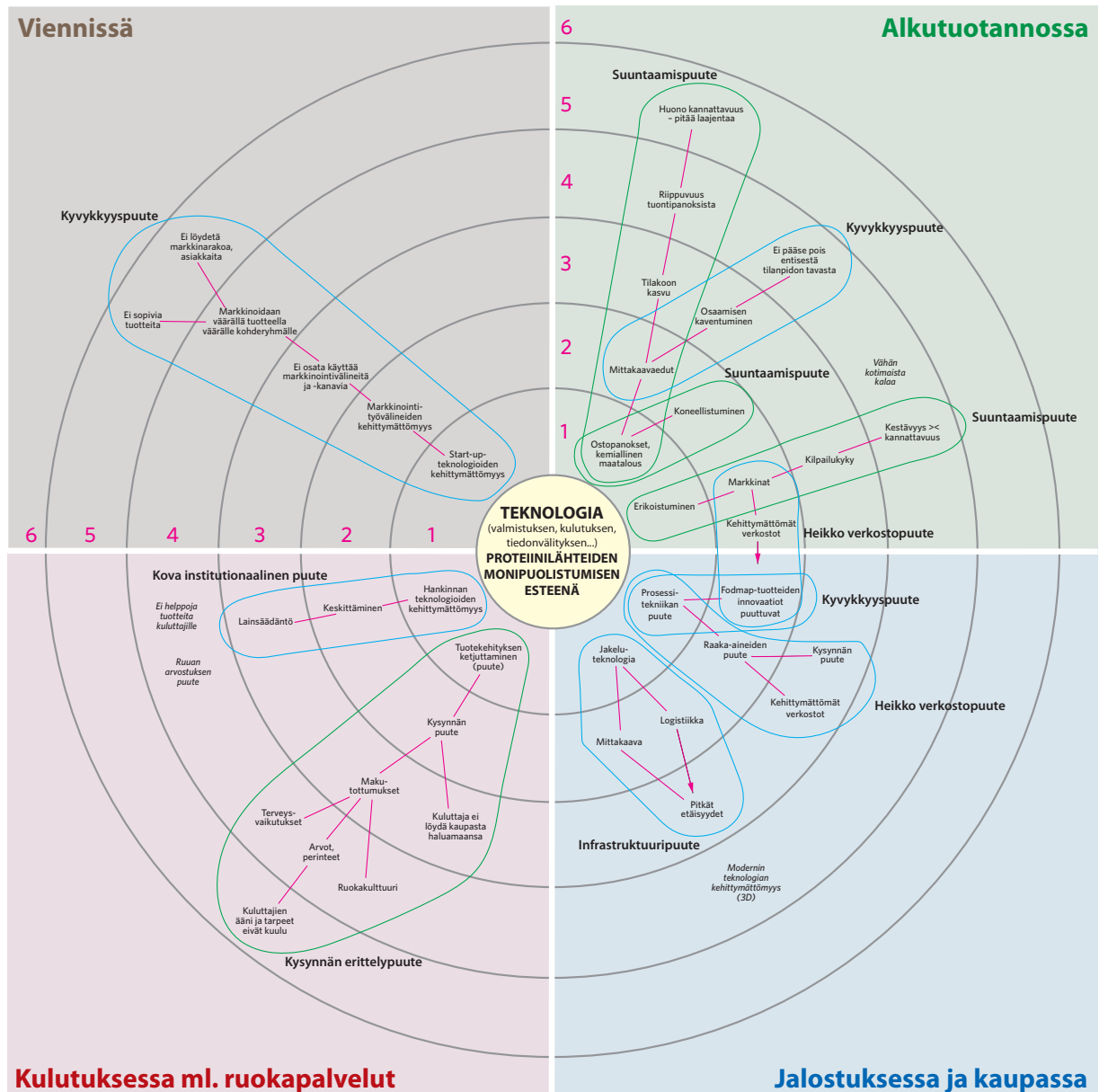
Seuraavaksi verstaaseistosta tunnistettiin em. systemiset puutteet. Tulokset on esitetty kuvioissa 5-8.



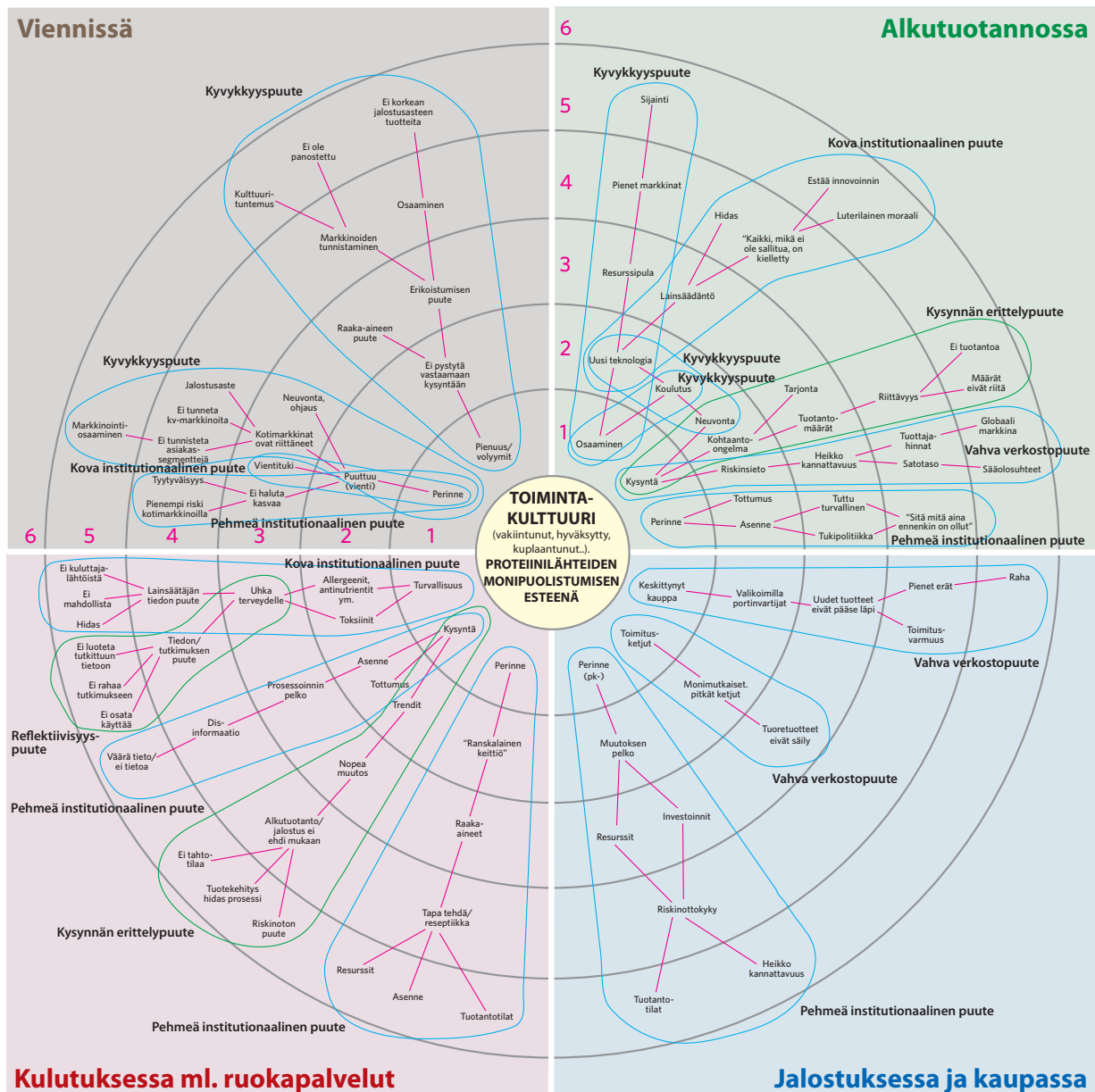
Kuvio 5. Markkinoihin liittyvät systemiset puutteet proteiinilähteiden monipuolistumisessa.



Kuvio 6. Ohjaukseen liittyvät systemiset puutteet proteiinilähteiden monipuolistumisessa.



Kuvio 7. Teknologiaan liittyvät systeemiset puutteet proteiinilähteiden monipuolistumisessa.



Kuvio 8. Toimintatapoihin liittyvät systemiset puutteet proteiinilähteiden monipuolistumisessa.

Kooste systemisten puutteiden kohdistumisesta ja laadusta on esitetty taulukossa 2. Yhteensä systemisiä puutteita tunnistettiin 69 kappaletta. On syytä huomata, että tehdyt määrittelyt ja osanottajajoukon koostumus vaikuttavat tuloksiin. Tällä varauksella niistä paljastuu useita mahdollisia tarttumapintoja vision toteutumisen edistämiseen.

Ensinnäkin, $\frac{3}{4}$ systemisistä puutteista oli rakenteisiin liittyviä ja $\frac{1}{4}$ muutoksiin liittyviä. Tämä tarkoittaa, että ruoka- ja rehujärjestelmän tavoitteelliseen muutokseen pyrittäessä **rakenteellisten puutteiden** poistaminen on edelleen keskeisellä sijalla. Rakenteellisten puutteiden osuus kaikista puutteista oli keskimääräistä suurempi viennissä (93 %) sekä jalostuksessa ja kaupassa (80 %).

Toiseksi, rakenteellisista puutteista yli puolet oli **institutionaalisia puutteita**, jotka puolestaan jakautuvat melko tasan koviin ja pehmeisiin. Vinot tai muutosta rajoittavat instituutiot ja osin niihin liittyvät tai niiden vaikutuksesta syntyneet kyvykkyysspuutteet kattavat kaikki esille tulleet proteiinihähteiden monipuolistumisen esteet viennissä ja kulutuksessa.

Kolmanneksi, kolmannes jalostuksen ja kaupan puutteista oli **verkostopuutteita**. Valtaosa verkostopuutteista oli vahvoja eli liian tiiviistä ja harvojen valankäyttäjien hallitsemista, lukituista verkostoista aiheutuvia. Verkostopuutteista kärsi myös alkutuotanto, mutta ei yhtä suuressa määrin kuin kauppa ja jalostus.

Neljänneksi, suhteellisesti yleisin muutokseen liittyvä systeeminen puute oli **suuntaamispuute** eli yhteisen näkemyksen ja suunnan puute. Puutteen painoarvo oli suurin alkutuotannossa, mutta se oli läsnä myös järjestelmän muissa osissa. Lähellä suuntaamispuutetta ovat sisällöltään myös muut muutospuutteet, joista refleksiivisyyspuute oli toiseksi yleisin ja kattavin.

Taulukko 2. Verstasaineistosta tunnistetut systeemiset puutteet proteiinijärjestelmän eri osissa, kpl ja %.

Järjestelmän osa	Rakenteisiin liittyvät systeemipuutteet					Muutoksiin liittyvät systeemipuutteet					Yhteensä
	Infrastruktuuri- ripuute	Institu- tionaali- nen puu- te	Vuoro- vaikutus- tai ver- kosto- puute	Kyvyk- kyyspuu- te	Yhteensä	Suun- taamis- puute	Kysyn- nän erit- telypuute	Politiikan koordina- tiopuute	Refleksi- visyys- puute	Yhteensä	
Alkutuotanto	0	6	5	5	16	4	1	2	1	8	24
	0 %	25 %	21 %	21 %	67 %	17 %	4 %	8 %	4 %	33 %	100%
Jalostus ja kauppa	1	4	5	2	12	1	0	0	2	3	15
	7 %	27 %	33 %	13 %	80 %	7 %	0 %	0 %	13 %	20 %	100%
Kulutus ml. ruokapalvelut	0	8	0	2	10	1	3	0	2	6	16
	0 %	50 %	0 %	13 %	63 %	6 %	19 %	0 %	13 %	38 %	100%
Vienti	0	9	0	4	13	1	0	0	0	1	14
	0 %	64 %	0 %	29 %	93 %	7 %	0 %	0 %	0 %	7 %	100%
Yhteensä	1	27	10	13	51	7	4	2	5	18	69
	2 %	39 %	14 %	19 %	74 %	10 %	6 %	3 %	7 %	26 %	100%

Tuomas Kuhmonen, Ira Ahokas, Marko Ahvenainen & Pasi Pohjolainen

SUOMEN PROTEIINIJÄRJESTELMÄN POLKURIIPPUUUS JA MUUTOSKITKA

Tässä raportissa esitetään synteesi ScenoProt-hankkeen skenaarioita koskevasta tutkimusosuudesta narratiivimuodossa, koska loppujen lopuksi proteiinijärjestelmän tulevaisuus rakentuu refleksiivisenä, yhteisevoluutioon perustuvana prosessina. Ruoka- ja proteiinijärjestelmää on pohdittu historian, nykyisen murroskauden ja uusien suuntien narratiivien kautta. Uusien suuntien määrittymisen ja kilpaillevien kehysten osalta tarkastelu perustuu usean lähestymistavan (kausaalikartat, tulevaisuuspyörät, systeemiset puutteet, pehmeä systeemimetodologia) yhdistämiseen. Tavoitellun muutoksen saavuttaminen edellyttää ruokajärjestelmän käsitteen vahvistumista sekä systeemisen muutoksen ymmärtämiseen ja hallintaan soveltuvia ajattelu- ja toimintamalleja.

ISBN 978-952-249-489-4 (pdf)

ISSN 1797-1284

AIKAISEMPIA TUTU E-JULKAISUJA

- 8/2017 Kuhmonen, Tuomas & Kinnunen, Venla: Pirkanmaan nuorten tulevaisuuskuvat.
- 7/2017 Tapio, Petri - Aalto, Hanna-Kaisa - Höyssä, Maria - Minkkinen, Matti - Siivonen, Katriina - Wilenius, Markku & Arvonen Anne (eds): Coolest Student Papers at Finland Futures Research Centre 2016-2017. Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen valittuja opiskelijatöitä 2016-2017.
- 6/2017 Heikkilä, Katariina - Nevala, Tuulia - Ahokas, Ira - Hyttinen, Liisa & Ollila, Johanna: Nuorten tulevaisuuskuvat 2067. Näkökulma suomalaisen yhteiskunnan kehittämiseksi.
- 5/2017 Nieminen, Anne: Aurinkoenergia- ja kysyntäjoustoselvitys.
- 4/2017 Heinonen, Sirkka - Parkkinen, Marjukka - Ruotsalainen, Juho - Karjalainen, Joni & Zavialova, Sofia: Surprising Energy Futures. Testing the Resilience of Renewable Energy Scenarios with Black Swans.
- 3/2017 Heinonen, Sirkka - Vähäkari, Noora & Karjalainen, Joni: Neo-Carbon Energy World - What Opportunities for Chile? Neo-Carbon Energy Futures Clinique IV.