

ANTTI PUUPPONEN  
*YTT, tutkijatohtori*

TEEA KORTETMÄKI  
*YTM, tohtorikoulutettava*

ARI PALOVIITA  
*KTT, dosentti*

TIINA SILVASTI  
*VTT, professori*

*Kaikki kirjoittajat: Jyväskylän yliopisto, yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos*

# Suomalaisten maatilojen resilienssi osana tulevaisuuden ruokaturvaa

Artikkelissa tarkastellaan maatilojen asemaa suomalaisen ruokaturvan kontekstissa. Maataloutta voidaan pitää haavoittuvaisena osana elintarvikejärjestelmässä. Sen vuoksi on tärkeää tarkastella sen asemaa kansallisen ruokaturvan takaajana. Selviytyäkseen maatioilla täytyy olla resilienssiä eli kykyä mukautua väistämättä tapahtuviin muutoksiin. Artikkelin perustuu tutkimukseen, jossa haastateltiin 15 elintarvikejärjestelmän asiantuntijaa. Aineisto analysoitiin teoriasidonnaisella sisällönanalyysillä. Analyysissä on hyödynnetty Darnhoferin jaottelua maatilojen resilienssin ulottuvuuksista. Tutkimuksen tulosten mukaan maatalouden ongelmat liittyvät kannattavuuteen, sukupolvenvaihdosten onnistumiseen sekä ympäristömuutoksiin. Näiden johdosta tilojen toiminta voi heikentyä niin, että sillä on negatiivinen vaikutus tulevaisuuden ruokaturvaan. Tämän vuoksi viljelijöiden täytyy omaksua uusia taitoja ja lisätä joustavuutta. Lisäksi poliittisia ohjauskeinoja on uudistettava. Tärkeään asemaan nousevat myös alueelliset ja paikalliset elintarvikejärjestelmät. Vauraana länsimaana Suomi voi tukeutua ruokaturvassa myös globaaleihin

elintarvikemarkkinoihin. Asiantuntijahaastatteluissa tämä ei kuitenkaan noussut esiin, vaan niissä omavaraisuutta ja kotimaista maataloutta pidettiin huoltovarmuuden ja siten ruokaturvan kannalta välttämättömänä. Tilojen resilienssi koostuu myös ulkopuolisista tekijöistä, joten sen toteuttaminen tulee nähdä laajemmin osana ruokapolitiikkaa.

**S**uomalainen maatalous on kärsinyt pitkään erilaisista ongelmista. Viime vuosina on tullut vielä uudenlaisia ja yhä syveneviä uhkakuvia. Ensisijaisesti ongelmat liittyvät tilojen kannattavuuteen ja viljelijöiden kasvatukseen työtaakkaan. Samalla maatilan hoitaminen vaatii yhä enemmän uudenlaisia taitoja. Poliittisilla ohjauskeinoilla ei ole onnistuttu tuottamaan toivottua ratkaisua maatalouden ahdinkoon, ja tämä on aiheuttanut viljelijöissä ymmärrettävää turhautumista. Mikäli näitä maatalouden ongelmia ei saada ratkaistua, ne saattavat aikaa myöten heikentää jopa suomalaista ruokaturvaa.

Ruokaturva on puolestaan ollut pitkäaikainen huolenaihe keskusteltaessa kehittyvien maiden maataloudesta ja globaaleista elintarvikemarkkinoista. Mittavan väestönkasvun seurauksena kestävän kehityksen suurimpia kysymyksiä on,

Avainsanat: maatalous, maatilat, ruokaturva, resilienssi

kuinka saavuttaa globaali ruokaturva ruoan kysynnän kasvaessa (Porkka ym. 2013; Kummu ym. 2014). Viime vuosina kiinnostus ruokaturvaan onkin kasvanut myös läntisissä teollisuusmaissa, joissa on ilmennyt uusia ruokaturvaa horjuttavia uhkakuvia. Suomessa keskustelu on näihin päiviin asti ollut verrattain vähäistä, mutta joitakin avauksia on kuitenkin tehty (Silvasti 2011a; Silvasti 2011b; Silvasti 2015; Paloviita ym. 2016; Puupponen ym. 2016).

Ruokaturva tarkoittaa, että kaikilla ihmisillä on oltava kaikkina aikoina fyysiset, sosiaaliset ja taloudelliset mahdollisuudet saada riittävästi turvallista ja ravitsevaa ruokaa (FAO 1996). Laadukas ruoka mahdollistaa kansalaisten aktiivisen ja terveen elämän. Suomalaisessa yhteiskunnassa on totuttu ajattelemaan, että pohjoismainen hyvinvointivaltio takaa myös heikoimmassa asemassa olevien kansalaisten ruokaturvan (Silvasti 2015). Päivittäisen ruoan pitäisi olla itsestään selvä osa perusturvaa ja ihmisarvoista elämää (Silvasti 2011b). Vastuu kaikkein heikko-osaisimpien ruokaturvasta on kuitenkin siirtynyt valtiolta osin kolmannen sektorin toimijoille (Ohsalo & Saari 2014). Tästä kertoo esimerkiksi vähävaraisille jaettavan ruokavun juurtuminen yhdeksi keskeiseksi viimesijaisen sosiaaliturvan muodoksi. Näin ollen on oikeutettua sanoa, että Suomessa elää ihmisiä, joiden ruokaturva on uhattuna. (Silvasti 2015).

Köyhyys ja kasvava sosiaalinen eriarvoisuus eivät ole ainoita kansallista ruokaturvaa horjuttavia tekijöitä. Esimerkiksi ilmastonmuutos vaikuttaa väistämättä koko elintarvikeketjuun. Etenkin alkutuotanto on riippuvainen ilmastotekijöistä. Suomessakin on havaittu viime vuosina nopeita säätilojen muutoksia, jotka vaikeuttavat maanviljelyä (esim. Puupponen & Paloviita 2014). Ilmastomuutoksen seurauksena myös haitalliset vieraslajit, kuten hyönteiset tai kasvitaudit, saattavat tulevaisuudessa lisääntyä ja muuttaa paikallisia ekosysteemejä (Heikkinen ym. 2012). Nämä riskit yhdessä globaalien elintarvikemarkkinoiden hintavaihteluiden kanssa tekevät maatalouden toimintaympäristön epävarmaksi ja entistä heikommin ennustettavaksi (ks. Silvasti 2011a).

Tässä artikkelissa tarkastelemme suomalaisten maatalojen haavoittuvuutta, resilienssiä ja niiden

yhteyttä kansalliseen ruokaturvaan. Keskeiset tutkimuskysymyksemme ovat:

- 1) Millä tavoin suomalaiset maatilat ovat haavoittuvaisia ruokaturvan näkökulmasta?
- 2) Miten niiden resilienssiä voidaan parantaa, jotta suomalainen ruokaturva säilyisi tulevaisuudessakin korkealla tasolla?

Haavoittuvuudesta puhuttaessa tärkeä käsite on resilienssi, jolla viitataan erilaisiin sosio-ekologisiin systeemeihin ja niiden toimintakykyyn. Resilienssillä on perinteisesti ollut kaksi merkitystä. Yhtäältä resilienssi tarkoittaa kykyä palautua erilaisista katastrofeista ja onnettomuuksista, toisaalta se on myös systeemin kykyä säilyttää tärkeät toiminnot sitä kohdanneista häiriöistä huolimatta (Holling 1973; Miller ym. 2010). Pyrimme artikkelissamme löytämään ratkaisuja maatalojen resilienssin parantamiseksi ruokaturvakeskustelun kontekstissa. Artikkelimme perustuu empiiriseen tutkimukseen, jossa haastateltiin 15 maatalous- ja elintarvikealan asiantuntijaa ruokaturvaan liittyen. Haastattelut toteutettiin syksyllä 2015. Aineiston tarkastelussa hyödynnämme Ika Dahnhoferin (2014) käyttämää resilienssi-jaottelua. Darnhoferin mukaan maatalojen resilienssiä voidaan tarkastella kolmesta eri kyvykkyyden näkökulmasta: puskurikyky (*buffer capability*), sopeutumiskyky (*adaptive capability*) ja muutoskyky (*transformative capability*).

Artikkelimme rakentuu seuraavasti: ensin käymme läpi ruokaturvan ja resilienssin käsitteet tutkimuskirjallisuuteen perustuen. Tämän jälkeen esittelemme tutkimusaineistomme ja käyttämämme menetelmät. Lopuksi esittelemme tutkimustulokset ja käymme keskustelua tekemis-tämme johtopäätöksistä.

## Tausta ja käsitteet

### *Ruokaturva, rakenteelliset ongelmat ja haavoittuvaiset ihmiset*

YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestö FAO järjesti ruokaturvan huippukokouksen vuonna 1996

Roomassa. Kokouksessa todettiin ruokaturvan käsitteen viittaavan ennen kaikkea ihmisen perusravinnon jatkuvaan päivittäiseen saantiin ja sen turvaamiseen (FAO 1996). Ruokaturvan toteutumiseksi ihmisillä on oltava myös riittävät fyysiset, sosiaaliset ja taloudelliset mahdollisuudet ruoan hankkimiseen (Karttunen ym. 2014, 16). FAO:n määritelmän mukaan ruokaturva on neljän pilarin varassa. Nämä ovat 1) ruoan määrä ja saatavuus, 2) ihmisten mahdollisuus hankkia ruokaa, 3) tarjonnan jatkuvuus sekä 4) ruoan hyödyntäminen (UNEP 2009; Karttunen ym. 2014, 16). Ensimmäiseen pilariin eli ruoan määrään ja saatavuuteen vaikuttavat maatalouden tuotantokapasiteetti, varastot ja elintarvikkeiden tuonti. Toinen pilari, mahdollisuus hankkia ruokaa, on riippuvainen ruoan hinnasta, tuloista, tulonjaosta sekä sosiaaliturvan tasosta. Kolmas pilari, tarjonnan jatkuvuus, puolestaan viittaa varmuuteen ruoan saatavuudesta kaikkina aikoina. Tässä yhteydessä korostuu alkutuotannon ja maatilojen toimintakyvyn merkitys. Jatkuvuutta voivat horjuttaa esimerkiksi erilaiset luonnonkatastrofit, sotatila tai poliittiset konfliktit. Neljänteen pilariin, ruoan hyödyntämiseen, sisältyvät ruoan laatuksymykset, ravitsemuksellisuus, turvallisuus ja kulttuurinen hyväksyttävyyys. (Karttunen ym. 2014; Puupponen ym. 2016.)

Ruokaturvan käsite on saanut osakseen myös kritiikkiä. Joidenkin kriitikoiden mielestä käsite on epäselvä ja huonosti sovellettavissa tutkimuksessa (Lang & Barling 2012). Eräät tutkijat ovat esittäneet, että käsitettä tulisi täydentää: esimerkiksi Rocha (2008) liittäisi ruokaturvaan myös sopivuuden (*adequacy*), kulttuurisen hyväksyttävyyden (*acceptability*) ja toimijuuden (*agency*). Näillä viitataan ruoan ravitsemukselliseen sopivuuteen, ympäristön kantokykyyn, ihmisoikeuksiin ja ruokaturvaa parantaviin poliittisiin prosesseihin. FAO (2015) onkin myöhemmissä määritelmässään korostanut ruokaan liittyviä erilaisia preferenssejä sekä erityisesti perheiden ja kotitalouksien tarpeita.

Historiallisesti tarkasteltuna ruokaturvakäsitteen juuret ulottuvat toisen maailmansodan jälkeiseen aikaan. Tuolloin, siirtomaavallan purkautuessa, luotiin monimutkaiset

kansainväliset kauppasuhteet (Schanbacher 2010, viii). Ruokaturva onkin perinteisesti nähty riippuvaiseksi nimenomaan kansainvälisestä kauppapolitiikasta, kaupan vapautumisesta ja sen esteistä, yksityistämisestä, valtiollisesta säätelystä sekä avoimista markkinoista. Niillä on myös edelleen suuri merkitys globaalille ruokaturvalle (FAO 2015).

Alun perin ruokaturvaan liittyvät huolet näyttäytyivät pitkälti köyhiä valtioita koskevinä ongelmina. Tällöin erityisesti talouskasvun uskottiin olevan keskeinen keino taistella huonosuaisuutta ja köyhyyttä vastaan ja siten parantaa ruokaturvaa siitä kärsivissä maissa (Schanbacher 2010). Sitten lähestymistapa on muuttunut enemmän mikrotasoiseksi, jolloin keskeinen kysymys ruokaturvassa liittyy kotitalouksien, perheiden ja yksittäisten ihmisten kykyyn hankkia itselleen ruokaa (Lang & Heasman 2004: 92; Kirwan & Maye 2013: 92; FAO 2015).

Toimivan ruokaturvan vastakohta on puutteellinen tai heikentynyt ruokaturva. Äkilliset puutteet ruokaturvassa voivat aiheutua esimerkiksi nopeista säätilan muutoksista tai poliittisista konflikteista. Näillä voi olla ennakoimattomia vaikutuksia tuotantomääriin tai elintarvikkeiden hintoihin (ks. esim. Jokinen ym. 2011, 46). Toisaalta puutteet voivat aiheutua myös rakenteellisista syistä ja pitkän aikavälin kuluessa. Heikentynyt ruokaturva voi johtua siten myös esimerkiksi köyhyydestä, vähäisistä toimeentulomahdollisuuksista tai heikosta infrastruktuurista (Karttunen ym. 2014: 19). Poliittiset keinot ruokaturvan parantamiseksi ovat tietysti riippuvaisia ruokaturvan heikentymisen syistä.

Ruokaturvaa tarkasteltaessa tulisi lähtökohtaisesti pitää huolta etenkin haavoittuvimpien ihmisryhmien asemasta (Lang & Heasman 2004). Näitä ihmisryhmiä asuu erityisesti kehittyvissä maissa, joissa luonnonolosuhteet, poliittinen epävakaus tai nopea väestönkasvu luovat riskejä ruokaturvan toteutumiselle. Samalla maailman kauppapolitiikalla ja sen eriarvoisuutta luovilla valtarakenteilla on edelleen oma merkityksensä ruokaturvan toteutumiselle (Schanbacher 2010; Wittman ym. 2010). Tällöin on tärkeää kiinnittää huomiota erityisesti köyhyyden poistamiseen ja kestävien toimeentulomahdollisuuksien luomiseen, sillä ne

parantavat merkittävästi myös ihmisten mahdollisuuksia ruokkia itsensä ja perheensä. Globaalisti ajatellen kestävä ruokaturvapolitiikka lähteekin mikrotasolta kotitalouksien ja pienen mittakaavan maatalouden tukemisesta, sillä produktivistinen maatalous ylläpitää epätasa-arvoisen elintarvikejärjestelmän valtarakenteita (Sonnino ym. 2016).

Ruokaturvan kannalta heikossa asemassa olevia ihmisryhmiä löytyy myös vauraista teollisuusmaista. Heidän ruokaturvansa on uhattuna ennen kaikkea köyhyyden, tuloerojen ja kasvavan eriarvoisuuden vuoksi (Silvasti 2011a: 66). Elintarvikejärjestelmän epätasainen vallanjako on herättänyt samalla kysymyksen ruokademokratiasta (Lang & Heasman 2004), minkä seurauksena on ryhdytty kehittämään vaihtoehtoisia malleja tuottaa, jalostaa ja kuluttaa ruokaa. Näitä ovat esimerkiksi luomutuotanto, lähiruoka ja reilun kaupan tuotteet, ja ne voivat osaltaan tukea ruokaturvan toteutumista niin kehittyvissä maissa kuin teollisuusmaissakin. Näiden vaihtoehtoisten mallien pyrkimyksenä on ollut myös taata viljelijöille reilumpi korvaus tekemästään työstä (esim. Allen 2010; Raynolds 2012; Lamine 2015).

### **Ruokaturva ja suomalaisten maatilojen resilienssi**

Produktivistinen maatalouspolitiikka ei ole pystynyt poistamaan globaalia ruokaturvaongelmaa. Ruokaturva horjuukin osittain juuri siksi, että maatalous on ollut pitkään kriisissä ja osoittautunut haavoittuvaksi monille häiriötekijöille. On paradoksaalista, että maailmassa periaatteessa riittäisi ruokaa kaikille, mutta ratkaisemattomien ruokaturvakysymysten vuoksi se ei jakaudu oikeudenmukaisesti (Kneafsey ym. 2013). Nälkäongelman ratkaisemisen sijaan produktivistinen politiikka on johtanut muihin ongelmiin, kuten mittavaan globaalien tason kilpailuun ruoantuotannon resurssista, ja sen myötä myös kasvaviin ympäristöongelmiin (Sonnino ym. 2016). Suomalainen maatalous on osa tätä kokonaisuutta ja riippuvainen näistä vuorovaikutussuhteista.

Kehittyvissä maissa maataloutta koettelevat erityisesti kuivuus, kuumuus, aavikoituminen tai toisaalta tulvat ja myrskyt, jotka vaikuttavat

satotasoihin. Samanaikaisesti ilmastomuutos globaalina ilmiönä luo merkittävän uhan myös teollisuusmaiden ruokaturvalle, sillä maataloustuotteiden tarjonta ja esimerkiksi puhtaan veden saanti ovat riippuvaisia ilmasto-olosuhteista (West 2014, 38). Pelkona Suomessa ja muilla pohjoisilla alueilla ovat erityisesti uudet kasvi- ja eläintaudit, tuholaiset ja sään ääri-ilmiöt, jotka kaikki vaikeuttavat maataloutta (Komulainen ym. 2011; Karttunen ym. 2014, 87).

Ilmastomuutoksen taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset ovat laajoja. Nopeat säätilojen muutokset ja ilmastolliset ääri-ilmiöt helposti sekoittavat globaalit elintarvikemarkkinat ja aiheuttavat ennakoimattomia hintavaihteluita eri puolilla maailmaa. Lisäksi ruoan kulutus, tuotanto ja markkinointikäytännöt ovat globaalien kehityskulkujen ohjaamia, ja paikallisilla olosuhteilla on tässä kokonaisuudessa loppujen lopuksi hyvin vähän merkitystä (Oosterveer & Sonnenfeld 2012, 16). Heikossa taloudellisessa asemassa olevat ihmiset ovat näissä kaikissa ruokaturvakysymyksissä kaikkein haavoittuvaisimpia. Ilmastomuutos on myös siksi epämääräinen ja vaikea uhka, että esimerkiksi Suomessakin elintarvikeketjun toimijat pystyvät kyllä tunnistamaan sen, mutta sitä vastaan varautuminen koetaan hankalaksi (Puupponen & Paloviita 2014).

Maatilojen tulisi parantaa resilienssiään, jotta ne olisivat kykeneväisempiä selviämään niitä koskevista moninaisista uhkista. Resilienssi tarkoittaa pohjimmiltaan sitä, että vaikka järjestelmä (esim. paikallisyhteisö, yritys, maatila, kotitalous) kohtaa häiriöitä, niin se kykenee selviytymään niistä menettämättä perusrakennettaan ja tunnistettavuuttaan (Folke ym. 2010). Heikko järjestelmä sen sijaan ei tähän pysty, vaan menettää toimintakykynsä (Kahiluoto & Himanen 2012, 13). Resilienssi on siis järjestelmän kykyä jatkaa toimintaansa ainakin pääosin samanlaisena kuin aiemmin ja suorittamaan niitä tehtäviä, jotka ovat sen toiminnan kannalta keskeisiä (Folke ym. 2010, 547). Maatilojen kohdalla se tarkoittaa elintarvike-tuotannon jatkumista. Avainkäsitteeksi maatilojen resilienssiä käsittelevässä kirjallisuudessa on noussut joustavuus (*flexibility*), jota tarvitaan sopeutumisessa ajallisiin muutoksiin (Darnhofer

ym. 2016). Ollakseen resilienttejä maatalojen pitäisi pysyä toimintakykyisinä ja joustaa muuttuvia säätiloja ja globaalien elintarvikemarkkinoiden hintavaihteluita mukailleen.

Resilienssin käsite juontuu luonnontieteistä, ja sen avulla on tarkasteltu ekosysteemien palautumiskykyä erilaisissa luonnossa tapahtuvissa häiriötiloissa tai ympäristökatastrofeissa (Holling 1973; Miller ym. 2010). Sittemmin resilienssin käsitteestä on oltu kiinnostuneita monien muidenkin tieteenalojen piirissä, kuten yhteiskuntatieteissä, psykologiassa ja kasvatustieteissä (esim. Martin & Marsh 2006; Walker & Cooper 2011; Henderson 2013; Masten 2014). Resilienssi sopiikin erityisen hyvin kuvaamaan muutosta, joka tapahtuu sosio-ekologisten tekijöiden vaikutuksesta (Folke ym. 2010). Ika Darnhofer (2014) on hyödyntänyt resilienssin käsitettä tutkiessaan maataloja. Hän erotelee maatalojen resilienssissä kolme ulottuvuutta: puskurikyky (*buffer capability*), sopeutumiskyky (*adaptive capability*) ja muutoksyky (*transformative capability*). Tämän erottelun hän johtaa resilienssitutkimuksen kirjallisuudesta. Esimerkiksi Folke ym. (2010) toteavat hieman eri käsittein resilienssin olevan keskeisesti yhteydessä juuri sopeutumiseen (*adaptability*) ja muutokseen (*transformability*).

Puskurikyky tarkoittaa kykyä sietää nopeasti tapahtuvia häiriöitä niin, että se edellyttää mahdollisimman vähän ylimääraistä reagointia (Darnhofer 2014, 467–468). Maatalojen kohdalla se tarkoittaa, että niillä on olemassa tiettyjä puskureita joidenkin äkillisten muutosten varalle. Tällainen muutos voi olla vaikkapa ennakoimaton markkinahäiriö, jolloin tiloilla täytyy olla kykyä jaella tai varastoida tuotteet uudella tavalla. Häiriö voi olla myös äkillinen säätilan muutos, joka keskeyttää tilan energiansaannin. Tällöin tilalla täytyy olla käytössä omia varaenergianlähteitä. Puskurikyky on näin kiinteästi yhteydessä maatalalla tapahtuvaan toimintaan ja tilan biofysikaaliseen rakenteeseen (Darnhofer ym. 2016).

Sopeutumiskyky ulottuu tästä hieman laajemmalle. Se on kykyä ennakoida muutoksia. Sopeutumiskyky tarkoittaa myös kykyä yhdistää kokemusta ja uutta tietoa muutokseen vastaamisessa (Darnhofer 2014, 468). Maatalojen toiminnassa

sopeutumiskyvyllä voidaan viitata esimerkiksi uusiin teknologisiin ratkaisuihin, joilla voidaan parantaa tilan toimintakykyä. Toisaalta se voi tarkoittaa myös uusia yhteistyömuotoja tilojen välillä tai elintarvikekaupan kanssa. Sopeutumiskykyä on myös maatalouspolitiikan painopisteiden muutosten ennakointi. Ylipäänsä resilienssiä ja sopeutumista parantaa tilan toiminnan monimuotoisuus (Kahiluoto & Himanen 2012). Monimuotoisuudellakin on useita ulottuvuuksia, kuten esimerkiksi viljeltävien kasvilajien ja siemenlajikkeiden monimuotoisuus, markkinointikanavien monimuotoisuus sekä maatalon tulonlähteiden monimuotoisuus. Lisäksi sopeutumiskyvyn kannalta oleellisia ovat tilan verkostot ja viljelijöiden sosiaaliset suhteet. (ks. Darnhofer ym. 2016.)

Muutoskyky tarkoittaa valmiutta tehdä edellisiä radikaalimpia muutoksia. Se merkitsee käytännössä siirtymistä vanhasta uuteen järjestelmään (Darnhofer 2014, 468–469). Taustalla on usein vanhaa järjestelmää kohdannut kriisi. Muutoskykyä voidaan luonnehtia myös proaktiiviseksi sopeutumiseksi, jossa järjestelmässä tapahtuvia muutoksia ennakoidaan pitkälle tulevaisuuteen (Puupponen & Paloviita 2014). Maatalon kohdalla se voisi merkitä siirtymistä tuotannonalalta toiselle, esimerkiksi kotieläintuotannosta luontomatkailuun (Darnhofer 2014) tai siirtymistä tuotantomenetelmästä toiseen, esimerkiksi tavanomaisesta luonnonmukaiseen tuotantoon. Tuotannonalan vaihtamiseen liittyy monesti maatilaa kohdannut ahdinko, jolloin nykyinen toiminta ei voi jatkua. Toisaalta muutoksyky on myös kykyä nähdä uudet mahdollisuudet kriisien keskellä.

## Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen aineisto koostuu teemahaastattelusta, jotka tehtiin 15 suomalaiselle elintarvikeketjun asiantuntijalle. Haastateltavat edustivat erilaisia asiantuntijatahoja: tutkimuslaitoksia, ministeriöitä ja niiden alaisia virastoja, etujärjestöjä ja elintarviketeollisuuden yrityksiä. Seitsemän haastateltavaa edusti suoraan maatalouselinkeinojen tutkimukseen, hallinnointiin tai järjestötoimintaan liittyviä organisaatioita. Neljä

Haastattelu	Organisaatio	Haastattelun pääteema	Asema organisaatiossa	Haastateltavan sukupuoli
1.	Tutkimuslaitos	Sään ääri-ilmiöt	Johtaja	Mies
2.	Järjestö	Sään ääri-ilmiöt	Johtaja	Mies
3.	Yritys	Sään ääri-ilmiöt	Asiantuntija	Nainen
4.	Tutkimuslaitos	Sään ääri-ilmiöt	Johtaja	Mies
5.	Ministeriö	Politiikkamallit	Johtaja	Mies
6.	Tutkimuslaitos	Politiikkamallit	Tutkimusprofessori	Mies
7.	Järjestö	Politiikkamallit	Asiamies	Nainen
8.	Järjestö	Politiikkamallit	Tutkimuspäällikkö	Mies
9.	Virasto	Politiikkamallit	Johtaja	Nainen
10.	Järjestö	Politiikkamallit	Puheenjohtaja	Nainen
11.	Virasto	Politiikkamallit	Yksikönpäällikkö	Nainen
12.	Yritys	Kulutusmallit	Konsernijohtaja	Nainen
13.	Järjestö	Kulutusmallit	Toimitusjohtaja	Mies
14.	Yritys	Kulutusmallit	Strategiajohtaja	Mies
15.	Yritys	Kulutusmallit	Toimitusjohtaja	Nainen

**Taulukko 1. Tutkimukseen haastatellut henkilöt**

haastateltavaa edusti elintarviketeollisuutta ja samoin neljä haastateltavaa oli ympäristö- ja elintarviketoimialojen asiantuntijoita. Haastatteluihin osallistui seitsemän naista ja kahdeksan miestä. Taulukkoon 1 on koottu keskeiset taustatiedot haastatteluista.

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina. Haastattelijoina toimivat tutkijat Ari Paloviita, Antti Puupponen ja Teea Kortetmäki. Haastattelut kestivät yleensä noin tunnin. Haastateltavat muodostivat kolme erityyppistä ryhmää, joiden haastatteluissa oli hieman toisistaan poikkeavat teemat. Kaikki teemat liittyivät elintarvikejärjestelmän haavoittuvuuteen. Yhden ryhmän teema oli erityisesti haavoittuvuus sään ääri-ilmiöille, toisen haavoittuvuus julkisen ja yksityisen sektorin politiikkatoimille ja kolmannen haavoittuvuus kulutusmallien muutoksille. Kaikki teemat liittyivät kuitenkin myös alkutuotannon ja sen olosuhteiden haavoittuvuuteen, ja tätä teemaa

sivuttiin kaikissa haastatteluissa.

Aineisto analysoitiin teoriasidonnaisella eli abduktiivisella sisällönanalyysillä (ks. Silvasti 2014). Hyödynnämme analyysissä Ika Darnhoferin jaottelua resilienssin ulottuvuuksista. Tarkoituksemme on siis ensinnäkin vastata kysymykseen, millä tavalla suomalaiset maatilat ovat haavoittuvaisia ruokaturvan näkökulmasta. Toiseksi kysymme myös, miten maatilat voisivat parantaa resilienssiään. Jälkimmäiseen kysymykseen vastaamme analysoimalla aineistoa puskurikyvyyn, sopeutumiskyvyyn ja palautumiskyvyyn näkökulmista. Sisällönanalyysin tavoitteena on luoda aineistosta tiivis ja selkeä kuvaus niin, että sen sisältämä keskeinen informaatio säilyy (Tuomi & Sarajarvi 2009). Analyysissä esitämme joitakin sitaatteja havainnollistaaksemme aineistosta tekemäämme tulkintaa. Olemme korjanneet joitakin haastateltavien käyttämiä sanoja paremmin ymmärrettävään muotoon niin, että sitaatin

merkitys ei ole kuitenkaan muuttunut. Viit-  
taamme haastateltaviin taulukossa 1. esitettyjen  
tunnistetietojen perusteella. Aloitamme analyys-  
simme kuvailemalle maatilojen yleistä asemaa  
osana suomalaista ruokaturvakeskustelua.

## Tulokset

### ***Maatilojen asema ruokaturvakeskustelussa: perustehtävänä huoltovarmuus***

Yksi ruokaturvan peruspilareista on tarjonnan  
jatkuvuus. Tästä näkökulmasta kansallinen huoltovarmuus on oleellinen osa ruokaturvaa, ja koti-  
mainen maatalous kytkeytyy ruokaturvaan ennen  
kaikkea juuri huoltovarmuuden näkökulmasta. Suomalaisen huoltovarmuudesta vastaa huoltovarmuuskeskus, jonka toimintaa haastateltavat pitävät tärkeänä:

Toinen, mikä ruokaturvasta tulee mieleen, on sitten tää huoltovarmuus. Meillä on huoltovarmuuskeskus, joka on mun käsittääkseni erittäin ajan tasalla näissä asioissa ja niillä on käsittääkseni aika hyvät resurssit turvata meidän huoltovarmuutta eri aloilla mukaan lukien ruoka. Ja sen huoltovarmuuden ylläpitäminen jatkossakin on tärkeää. Pitäisin tärkeänä, että huoltovarmuuskeskuksella on riittävät resurssit jatkossakin hoitaa niitä omia tehtäviä. (H4, johtaja, tutkimuslaitos)

Huoltovarmuutta pidetään asiantuntijahaastateluissa tärkeänä osana suomalaista ruokaturvaa. Maatiloilla taas on merkittävä rooli kansallisen huoltovarmuuden takaajana etenkin häiriötilanteissa. Suomalaisen maatalouden omavaraisuus on saavutettu vasta 1900-luvun jälkipuoliskolla (Niemi ym. 2013, 13–14). Omavaraisuusaste ei ole varsinaisesti hyvä ruokaturvan mittari, mutta kotimainen maataloustuotanto on tärkeää osamisen ja resurssien säilyttämisen kannalta. Se mahdollistaa kriisitilanteissa tuotannon nopean lisäämisen, jolloin sen merkitys ruokaturvalle kasvaa (Niemi ym. 2013, 54). Kysymys on ennen kaikkea siitä, että maatilat pysyvät toimintakykyisinä mahdollisten kriisitilanteiden koittaessa:

Sehän on tavallaan se asia, mitä Suomessa on mietitty aika paljon suhteessa moneen muuhun maahan, että miten tää järjestelmä toimii, onko meillä tiettyjä varastoja - - otetaan nyt vaikka sitten investointipuolella ehdot sille, että pitää olla aggregaatit sun muut, että navetat pyörii sitten vähän aikaa sähkökatkossakin - - Siellä on näitä kotieläinproteiineja, että mistä sitä sitten saisi tällästä. Kyllä tavallaan semmonen lyhyehköön kriisiin liittyvä huoltovarmuus problematiikka, niin se on musta Suomessa ihan hyvällä seurannalla. (H5, johtaja, ministeriö)

Maatiloilta pitäisi siis löytyä resilienssiä, jotta niiden perustoiminnot voivat säilyä kriisitilanteissa. Elintarvikehuolto on määritelty yhteiskunnan elintärkeäksi toiminnoksi ja sen perustana on juuri kansallinen maataloustuotanto (Huoltovarmuuskeskus 2017). Kotimaista maataloutta isompi kysymys huoltovarmuuden näkökulmasta näyttää kuitenkin olevan Suomen geopolittinen asema. Useampi haastateltava mainitsi Suomen olevan sijainniltaan ”kuin saari”, jonne toimitukset ja kuljetukset on helppo keskeyttää vakavassa kriisitilanteessa:

Totta kai tietysti jollakin tavallahan on aina varauduttu kriisitilanteisiin ja näin, mutta nyt ollaan aika paljon kuitenkin sen tuonnin varassa. Kyllä minusta Suomessa pitäisi ihan paljon enemmän siihen laittaa paukkuja, että... No esimerkiksi ihan pelkästään jo tuo polttoainehän on, mikä on semmonen, että jos oliskin semmonen tilanne, että sitä ei rajan takaa [saa], koska rajathan yleensä kriisitilanteessa menee ensimmäisenä kiinni. Ja sitten, kun me ollaan tällainen saareke tosiaan täällä erillään kaikesta muusta EU:sta esimerkiksi. Ja sitten totta kai tuo pitkä Venäjän raja, että jos siellä jotakin kriisiä tulee. Huomataan, että se aika äkkiä vaikuttaa Suomeen, niin kyllä siihen ruokaturvaan pitäisi enemmän kiinnittää huomiota ja siihen, että oltais mahdollisimman pitkälle omavaraisia. (H10, puheenjohtaja, järjestö)

Huoltovarmuus ei ole kuitenkaan sama asia kuin omavaraisuus, vaikka korkea omavaraisuusaste tukeekin huoltovarmuutta. Vaikka alkutuotannon kotimaisuutta pystyttäisiin vahvistamaan, niin panostustuotanto on kuitenkin valtaosin tuontiriippuvainen. Tällöin tuontihäiriöt voivat vaikuttaa kotimaiseen tuotantoon. Samoin tuontina tulevien tuotantopanosten hintavaihtelut

vaikuttavat kotimaisten elintarvikkeiden kysyntään (Knuuttila & Vatanen 2015, 41). Energiaomavaraisuus on myös erityisen hankala kysymys huoltovarmuuden näkökulmasta. Puhuttaessa ruokaturvasta puhutaan väistämättä myös energiaturvasta (ks. esim. Puupponen ym. 2016). Tämä keskustelu alleviivaa tarvetta kehittää uusiutuvia kotimaisia energialähteitä tai vastaavasti huolehtia siitä, että kansainväliset verkostot toimivat myös kriisitilanteissa. Mielenkiintoinen kysymys on Suomen asema osana Euroopan unionia. Suomessa on perinteisesti arvostettu kansallista omavaraisuutta. Yksittäisten jäsenvaltioiden omavaraisuus ei ole kuitenkaan kiinnostavaa unionin yhteisen maatalouspolitiikan kannalta. EU:ssa omavaraisuus onkin tarkoitus saavuttaa yhteisten markkinoiden avulla (Niemi ym. 2013, 17). Tämä edelleen korostaa suomalaisen ruokaturvan riippuvuutta kansainvälisistä verkostoista.

### ***Puskurikyky: varautuminen markkinoiden muutoksiin***

Maatilojen puskurikyvyn näkökulmasta aineistosta välittyy huoli markkinoiden ja politiikan ennakoimattomuudesta. Näiden toimintaan sisältyy niin sanottuja systeemisiä riskejä, jolla viitataan siihen, että riskit saattavat realisoitua useammalla toisistaan riippumattomalla toimijalla samanaikaisesti (Heinola ym. 2012). Tämä tekee riskien vakuuttamisesta haastavaa. Tilatasolla on vaikea luoda puskuria poliittisten päätösten varalle. Se on ennemminkin laajempi sopeutumistason haaste. Sen sijaan erilaisten markkinahäiriöiden ennaltaehkäisyssä se voisi olla mahdollista:

Tämä on tietysti tosiaan kannattavuusnäkökulmasta niin tämä on se iso haaste jatkossa, että mitenkä tuottajat sitten pystyy varautumaan... Näihin hintamuutoksiin... Ja siinä on varmaan sitten myöski, että... Osahan isoista maatilallisista tekee sitä, että millä tavalla sitten voi varautua, että niin tehdään jo sopimuksia ja ei jätetä esimerkiksi jotain viljakauppaa niin sinne käteiskaupan varaan kaikkea, vaan varaudutaan jo sopimuksilla ja mahdollisesti jollain muilla. Ja varmaan me ollaan menossa vähän sinne jenkkiytyliin, että varmaan meillemkin syntyy sellaset vakuutusmarkkinat jossain vaiheessa... Tuottajinkin voi vakuuttaa tiettyjä asioita, jolla ne pystyy sitte vakauttamaan sitä tulovirtaansa, että se ei heittele niin vuodesta toiseen. (H6, tutkimusprofessori, tutkimuslaitos)

Haastateltavan mukaan maatilojen sopimusosaaminen on nykytilanteessa avainasemassa. Tilojen olisi siis hyvä pyrkiä tekemään itselleen tietyn hintatason takaavia sopimuksia markkinoilla tapahtuvien muutosten varalle. Toinen mahdollisuus voisi olla kolmannen osapuolen tarjoamien vakuutuspalveluja kehittäminen muutosten varalle. Koska maatalouden tuet tulolähteenä ovat pienentyneet ja satotasot heilahtelevat, viljelijät voisivat käyttää toiminnassaan erilaisia tulovakuutuksia, kuten niin kutsuttua tuloindeksivakuutusta. Tällaisessa vakuutuksessa on oltava vakuutus tapahtuman kanssa korreloiva indikaattori. Indikaattori määrittelee korvauksen todellisen vahingon sijaan. Se voi olla esimerkiksi sademäärä, lämpötila tai kosteus. Tuloindeksivakuutuksia on ollut jo käytössä kehittyvissä maissa. (Heinola ym. 2012, 8-9.)

Tulovakuuttaminen muuttaisi järjestelmää tietysti entistä markkinaehtoisemmaksi. Perinteiset, Suomessakin käytössä olleet satovahinkojen korvaukset ovat olleet valtion rahastoista tulevia rahoja. Tulovakuuttaminen puolestaan olisi enemmän viljelijän itsensä kontolla. Haasteena on myös määrittää indikaattorit niin, että sekä vakuutusyhtiöt että vakuutusentajat ovat niistä kiinnostuneita (Heinola ym. 2012, 29–30).

Tulovakuuttamiseen liittyy myös muita koko järjestelmän taseisia kysymyksiä. Haastatellut asiantuntijat näkevät haavoittuvuutta aiheuttavana ongelmana järjestelmän byrokraattisuuden, mikä on tullut ilmi monissa muissa aiemmissa



tutkimuksissa (ks. esim. Puupponen & Paloviita 2014; Puupponen ym. 2016).

Kyllä siinä toivoisi, että tulis tämmöstä maalaisjärkeä ja ehkä semmosta kulttuuria ylipäänsä, että niitä pykälää voisi tulkita vähän sieltä asteikon lievemmästä päästä, ettei tarttis aina pilkulleen viimesimmän tarkimman mukaan mennä. (H11, yksikönpäällikkö, virasto)

Järjestelmän byrokraattisuus voidaan nähdä osana systeemisii riskejä. Taatakseen toimintansa jatkuvuuden viljelijöiden on joka tapauksessa osattava toimia byrokraatiaviidakossa. Monet viljelijät tuntevat jatkuvaa epävarmuutta tästä ja toisaalta he kokevat, että se ei ole heidän ydinosaamistaan. Siinä mielessä järjestelmän selkeyttäminen ja byrokraatian keventäminen auttaisi varautumista myös tilatasolla. Byrokraattisuuteen liittyvä haavoittuvuus näyttää kuitenkin olevan osittain myös sukupolvikysymys, ja nuoret viljelijät eivät koe byrokraatiata yhtä suurena haasteena kuin aiemmat sukupolvet. Toisaalta haastatteluissa ilmenee huoli sellaisia nuoria viljelijöitä kohtaan, jotka ovat investoineet laajasti.

Aineiston keräämisen aikaan vuonna 2015 oli juuri tapahtunut muutoksia suomalaisten elintarvikeyritysten kaupassa Venäjälle johtuen Ukrainan kriisistä. Taustalla oli Euroopan unionin asettamat pakotteet taloudelliselle kaupankäynnille Venäjän kanssa. Tähän Venäjä vastasi asettamalla EU-maille vastapakotteita, joihin sisältyi lähes täydellinen ruoan tuontikielto (YLE 2015). Tällä on ollut merkittäviä vaikutuksia suomalaisille yrityksille ja välillisesti myös maataloudelle.

Mut tää Suomen maatalous on niin tavallaan monesta asiasta sen olemassaolo riippuva. Se tarkoittaa sitte, että myöskin... No toisaalta se vähän vähentää riskejä, mut toisaalta se lisääkin niitä. Jos sattuu sellanen, että kaikki riskit realisoituu samana vuonna niin se on ongelmallinen ja tällä tarkotan sitä, että tänä vuonna on realisoitunut -- tällänen tavallaan, no maantieteellinen vientiriski, jos näin sanotaan Venäjän osalta. (H5, johtaja, ministeriö)

Kyllä se hirveen suuri takaisku oli ja niiden uusien markkinoiden löytäminen sen Venäjän tilalle, niin se ei oo kyllä mitenkään helppoa. (H9, johtaja, virasto)

Venäjän kaupan tyrehtyminen on samanaikaisesti ollut suomalaiselle elintarvike tuotannolle sekä markkinahäiriö että toteutunut poliittinen riski. Puskurin luominen tällaisen riskin varalle on vaikeaa, mutta tietyyntyyppinen tulovakuutus voisi auttaa tiloja tällaisessakin tilanteessa. Riski on kuitenkin koko järjestelmän tasoinen. Siten koko kansallista ruokaturvaa koskevassa politiikassa tulisi huomioida tämänkaltaiset riskit niin, että järjestelmä ei ole merkittävästi riippuvainen tietyn markkina-alueen toiminnasta.

### ***Sopeutumiskyky: sukupolvenvaihdot ja jatkuvuuden turvaaminen***

Sopeutumiskykyyn liittyy kauaskatseisempi varautuminen, eli se, miten muutoksia kyetään ennalta koimaan. Maatilojen sukupolvenvaihdot ovat tässä yhteydessä koko toimialan tulevaisuutta koskeva kysymys. On monia syitä, joiden vuoksi maatilat eivät ole houkuttelevia työpaikkoja. Kannattavuus on suurin yksittäinen tekijä. Myös järjestelmän byrokraattisuudella on vaikutuksena:

Ja se byrokraatiahan, joka rasittaa maataloilla tosi paljon ja on varmaan yks semmonen, mikä nuoriakin pelottaa siinä, että uskaltaako lähtee siihen mukaan sen takia, että pystyy ne veloitteet kaikki suorittamaan ja sitten aina se uhka olemassa. (H10, puheenjohtaja, järjestö)

Sukupolvenvaihdoksia voidaan helpottaa niitä tukevalla politiikalla. Samalla maatalouteen kohdistuvien yhteiskuntapoliittisten toimenpiteiden tulisi olla linjakkaita. On suuri ongelma, että viljelijät ovat menettämässä luottamustaan politiikan pitkäjänteisyyteen, mikä puolestaan heikentää uskoa tulevaisuuteen:

Siis varmaanhan siellä viilattavaa ja muutostarvetta olisi paljonkin. Maatalouspolitiikka tahtoo muuttua sen verran nopeeta tahtia, että siinä on ihan täysi työ, että noi maatilat tai viljelijät pysyy sen perässä, koska se on kuitenkin pääomavaltanen ala, ja liikkeet on hitaita. Investoinnin kun tekee, niin harvoin takaisinmaksuaika on alle 5 vuotta tai alle 10 vuotta. Ja sitten kuitenkin politiikan sisältö voi mennä 7 vuoden välein täysin uusiksi. (H8, tutkimuspäällikkö, järjestö)

Keväällä 2016 suomalaiset viljelijät järjestivät näyttävän mielenosoituksen Helsingin

Senaatintorilla. Muuten maanviljelijöiden yhteiskunnallinen liikehdintä on ollut yllättävänkin rauhallista. Viljelijäväestön laajempi uskon menetys politiikkaan johtaa kuitenkin ennen pitkää siihen, että poliittisilta päätöksiltä puuttuu sosiaalinen hyväksyttävyyys. Tällöin voidaan puhua sosiaalisen tai kulttuuris-yhteiskunnallisen legitimititeetin murenemisestä. Tällä viitataan siihen, miten hyvin päätösten toimeenpano tulee osaksi ihmisten arkipäivää (Borgström 2011, 100). Tilanteen pitkittyessä järjestelmä voi ajautua jopa legitimaatiokriisiin. Viljelijöiden mielenilmaukset ovat tästä ensimmäisiä merkkejä. Sosiaalinen hyväksyttävyyys on päätösten legitimaation edellytys, ja koko maatalous- ja ruokapolitiikkaa pitäisi pystyä tarkastelemaan enemmän juuri tästä näkökulmasta (ks. Puupponen ym. 2015).

Sukupolvenvaihdokset ovat usein sellaisia taitekohtia, joissa tilan tuotantosuunta muuttuu. Tilojen taloudellinen ja sosiaalinen haavoittuvuus tulee näissä taitekohdissa erityisen selvästi esiin (Järvelä & Kortetmäki 2015). Yhä useampi viljelijä on viime vuosina kehittänyt tilalleen uudenlaista yritystoimintaa. Sopeutumiskykyä on siis myös kyky ennakoida toimintaympäristön muutoksia ja samalla tehdä uudenlaisia strategisia valintoja selviytyäkseen muuttuvissa olosuhteissa. Monet tilat ovat nykyään niin sanottuja monialaisia maatiloja. Aikaisempien tutkimusten mukaan näyttääkin siltä, että monialaiset tilat ovat vähemmän haavoittuvia kuin yhden tuotantosuunnan tilat (Kahiluoto & Himanen 2012). Monialaisuus voi siten olla järkevä strateginen valinta tilojen riskienhallinnan näkökulmasta. Maatilan monimuotoisuus viljeltävien kasvien, kasvilajikkeiden, markkinointikanavien ja tulonlähteiden suhteen lisää maatilan joustavuutta ja sitä kautta resilienssiä (Darnhofer ym. 2016). Monialaisuus ei kuitenkaan pelkästään riitä, vaan tilan olisi tunnistettava, minkälainen monialaisuus sopii sen muuhun toimintaympäristöön (Darnhofer 2014, 475).

## **Muutoskyky: varautuminen ilmastonmuutoksen**

Ilmastonmuutos on suurin maataloilta tulevaisuudessa muutoskykyä vaativa tekijä. Haastatellut asiantuntijat tunnistavat ilmastonmuutoksen monitahoiset seuraukset. Ilmastopolitiikka vaikuttaa tulevaisuudessa entistä enemmän myös maatalouspolitiikkaan. Jotta viljelijät löytäisivät tarvittavaa muutoskykyä, olisi poliittisten päätösten oltava pitkäjänteisiä. Nykyisten päätösten seurauksia olisikin hyvä miettiä vuosikymmenten mittaisella perspektiivillä:

Nämä on pitkälle jalostettuja erilaiset viljat ja muut täällä -- että [kasvijalostukseen] panostaminen ilmastonmuutos huomioon ottaen niin on... Pitäsin sitä kyllä aika tärkeänä, että meillä on sitten oikeeta tavaraa tuolla pelloilla kasvamassa viidenkymmenen ja sadan vuoden päästä. Siellä varmasti on paljon tehtävää vielä. (H1, johtaja, tutkimuslaitos)

Ilmastonmuutos tekee järjestelmään liittyvät systeemiset riskit vielä monimutkaisemmaksi. Näitä riskejä on erityisen vaikea ennakoida, ja niiden ennustaminen on vaikeaa asiantuntijoillekin. Näin ollen ei ole ihme, että tiloilla ei välttämättä hahmoteta sitä vakavuutta ja laajuutta, jolla koko yhteiskunta voi ilmatoristien seurauksena mullistua (Puupponen & Paloviita 2014).

On kuitenkin olemassa keinoja, joilla ilmastonmuutokseen liittyvää haavoittuvuutta voidaan yrittää hallita. Tämä vaatii vahvaa yhteiskunnallista liikehdintää, jonka seurauksena niin tuottajat kuin kuluttajatkin voisivat tulla nykyistä aktiivisemmiksi toimijoiksi ruokapolitiikassa.

Mun mielestä kuluttaja voi omalla käyttäytymisellään edistää sitä Suomen ruokavarmuuden ja ruoantuotannon elinkelpoisuuden edistämistä. Jättäisin esimerkiksi semmoset kalat syömättä, jotka tuodaan tänne toiselta puolelta maapaloo yhtenä esimerkkinä. Tosi tärkeää ois, että kuluttajat käyttäytyis sillä tavalla, että meidän oma ruoantuotantojärjestelmä säilyy elinkelpoisena ja meillä on aika haastava edelleenkin tulevaisuudessa muihin maihin verrattuna nämä olosuhteet. Kuitenkin täällä pystytään operoimaan ja ilmastonmuutos vähän meitä auttaakin siinä ja kuluttajat siihen vielä mukaan ja yhteiskunnan päätöksenteko... (H1, johtaja, tutkimuslaitos)

Eräs keino hallita ilmatoriskiä olisi siis tukea alueellisia ja paikallisia elintarvikejärjestelmiä. Mikäli ilmasto-olot muuttuvat, siitä voi aiheutua entistä enemmän häiriötä tuotteiden kuljetuksiin ja varastointiin. Alueellinen tai paikallinen järjestelmä on vähemmän herkkä tällaisille häiriöille, koska etäisyydet tuotannon ja kulutuksen välillä ovat lyhyempiä (Puupponen & Paloviita 2014). Loppujen lopuksi ilmastonmuutoksen hallinta vaatii laajoja sektorirajat ylittäviä yhteiskuntapoliittisia toimia.

Kyllähän se on se tietoisuus ja sen järjestelmän kehittäminen, että siinä on varmaan jokaisella, kun tässä oli tää panostuotanto, maatalous, elintarvikelogistiikka, tukku- ja vähittäiskauppa ja kuluttajat niin oikeestaan tän ketjun jokaisella osalla on kyllä oma roolinsa. Tietoisuus on se osaaminen, kouluttaminen. Siitähän se lähtee ja sitten ehkä harjoitukset tän tyyppiset asiat, missä mietitään, että mitä kaikkea voitais tehdä. Haasteita tulee siitä, kun näihin kaikkiin liittyy... Panostuotanto, maataloutta uhkaa ehkä konkreettisemmin tää ilmastonmuutos niin sitte taas elinketarviketeollisuus, logistiikkajärjestelmä, tukku... Taas sitte siellä tapahtuu tää... Voisko sanoa järjestelmä kehittyvä koko ajan. Tulee yrityskauppoja ja uusia toimijoita. Sekin koko ajan elää. Se on kyllä jatkuva prosessi. Se ei tuu millään valmiiksi. (H2, johtaja, järjestö)

On siis tärkeää hahmottaa muutosten vaikutukset koko elintarvikejärjestelmässä. Kun yksi järjestelmän osa syystä tai toisesta muuttuu, on sillä vaikutuksia myös muihin järjestelmän osiin. Hyvä esimerkki tästä ovat viimeaikaiset kauppaketjujen elintarvikkeiden ”halpuuttamiskampanjat”, joiden seurauksena tiettyjen tuotteiden kysyntä on voimakkaasti kasvanut. Samaan aikaan tuotteiden hinnan alentamisen on pelätty entisestään lisäävän viljelijöiden ahdinkoa. Joka tapauksessa on selvää, että kaupalla on halutessaan paljon valtaa vaikuttaa kuluttajiin. Elintarvikejärjestelmän resilienssiä parannettaessa kaupan asema onkin otettava erityiseen tarkasteluun.

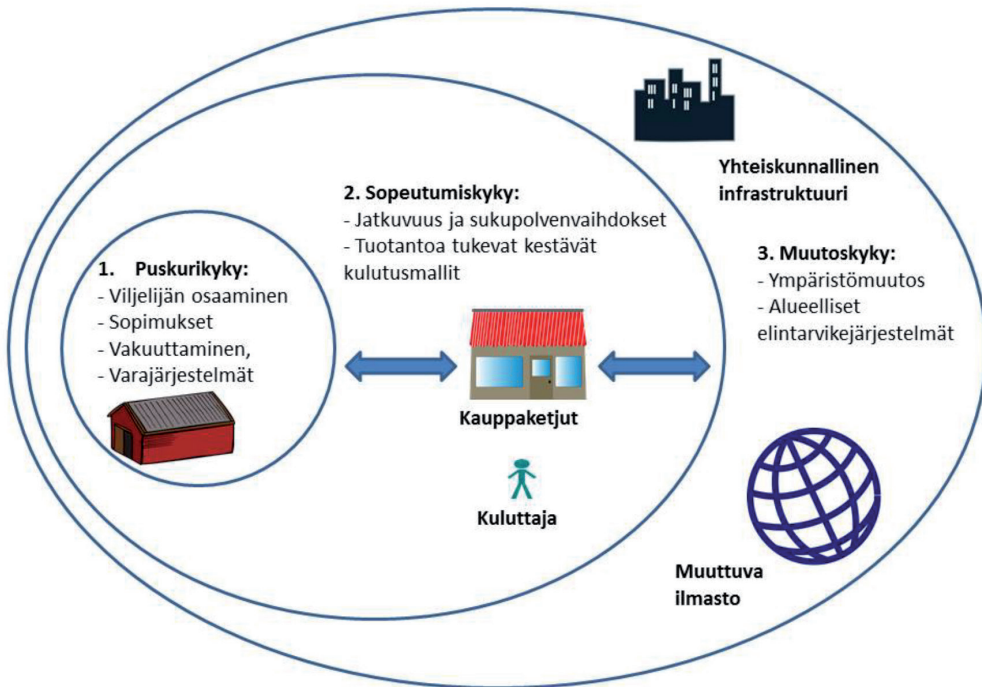
## Keskustelua tuloksista

Olemme edellä kuvanneet suomalaisten maatilojen haavoittuvaa asemaa osana ajankohtaista ruokaturvakeskustelua. Omavaraisuuden ja

huoltovarmuuden näkökulmasta toimiva kotimainen elintarvikejärjestelmä on ensiarvoisen tärkeä. Suomalainen ruokaturva on kansainvälisessä vertailussa erittäin korkealla tasolla. Maatiloilla on keskeinen paikka elintarvikejärjestelmässä, mutta niiden kyky toimia ruokaturvan takaajana on vuosien saatossa käynyt epävarmemmaksi (Niemi ym. 2013). Tämän vuoksi tarvitsemme jatkossa lisää tutkimusta, joka keskittyy maatilojen haavoittuvuuteen ja resilienssiin osana kansallista ruokaturvaa.

Darnhoferin (2014) jaottelun mukaisesti maataloilta edellytetään puskuri-, sopeutumis- ja muutoskykyä, jotta niillä olisi muuttuvissa olosuhteissa vaadittavaa resilienssiä. Tästä näkökulmasta olemme koonneet aineistostamme tekemämme johtopäätökset kuvioon 1. (seuraavalla sivulla).

Kuviossa sisimmällä kehällä on tilojen puskurikyky, johon tilat myös pystyvät eniten itsenäisesti vaikuttamaan. Seuraavalla kehällä on sopeutumiskyky, joka on myös pitkälti riippuvainen tiloilla tehtävistä ratkaisuista. Se on kuitenkin puskurikykyä enemmän sidoksissa ympäröivään yhteiskuntaan ja esimerkiksi kauppaketjujen toiminnassa tapahtuviin muutoksiin, joiden kautta vaikutus ulottuu myös kuluttajiin. Tällä tasolla tilojen resilienssiä voidaan myös tukea merkittävästi poliittisilla toimilla. Uloimmalla kehällä on muutoskyky, joka on vahvimmin kiinnittynyt muihin yhteiskunnallisiin muutoksiin. Siinä olennaista on ilmastonmuutos, sen mahdollisesti aiheuttamat ympäristömuutokset, ja miten niiden seurauksena muu yhteiskunnallinen infrastruktuuri rakennetaan. Näihin muutoksiin vastaaminen vaatii tiloilta vahvaa ennakoitukykyä, rohkeutta tehdä pitkälle tulevaisuuteen ulottuvia päätöksiä sekä joustavuutta mukautua muutokseen ja jopa muokata muutosta. Suomalaiseen perhetilaperustaiseen maatalouteen liittyy joustavuutta lisääviä piirteitä esimerkiksi työvoiman käytön ja tulonlähteiden moninaisuuden suhteen, mikä lisää niiden resilienssiä (Järvelä & Kortetmäki 2015: 156). Darnhoferin (2014) mukaan resilienssi muodostuu lopulta näiden kolmen tason yhdistämisestä. Integroinnissa keskeistä on kytkeä resilienssin tasot osaksi kokonaisvaltaista ruokapolitiikkaa, jonka kautta tulevaisuuden ruokaturva



**Kuvio 1. Maatilan resilienssin muodot ruokaturvan takaamisessa**

voidaan varmistaa. Näin voidaan rakentaa paitsi kestävää ruokaturvaa, niin myös laajemmin kestävää hyvinvointia.

Aineistossamme puskurikykyä tarvitaan etenkin varautumisessa ennakoimattomiin markkinoiden heilahteluihin sekä poliittisessa toimintaympäristössä yhä nopeammin tapahtuviin muutoksiin. Vaadittavaa puskuria voidaan muodostaa uudentyyppisistä yhteistyön muodoista tai kehittämällä markkinaehtoisia tulovakuutuksia. Yhteistyön ja verkostojen merkitys resilienssille on noussut esiin myös aiemmissa tutkimuksissa tilojen resilienssistä ilmastonmuutokseen liittyvien haasteiden edessä (Järvelä & Kortetmäki 2015). Puskurikyvyn luominen on tärkeää, sillä erilaisten riskien aktiivinen seuraaminen tilatasolla vähentää niistä koituvia haittoja (Leppälä 2016).

Sopeutumiskyvyn kannalta suurin kysymys liittyy sukupolvenvaihdosten onnistumiseen tai ylipäänsä tilan jatkuvuuteen. Sukupolvenvaihdos on taitekohta, jossa tilan jatkuvuutta ja tulevaisuuden mahdollisuuksia joudutaan arvioimaan.

Tässä yhteydessä tärkeä kansallinen kysymys on se, minkälaiseksi tulevaisuuden maataloustuotannon halutaan muodostuvan. Maatalouden tulisi näyttää nuorille varteenotettavina elinkeinoina, joka ei sisällä kohtuutonta taloudellista tai sosiaalista riskinottoa. Aineistossamme erityinen huoli kohdistuu laajoja investointeja tehneisiin nuoriin viljelijöihin ja heidän jaksamiseensa. Toisaalta aiemmat tutkimukset ovat tunnistaneeet nuorempien viljelijöiden parissa muutoksen kohti yrittäjämäistä ammattiasennetta – elämäntapaviljelijyyden sijaan – mikä lisää tilan taloudellista resilienssiä (Järvelä & Kortetmäki 2015: 155).

Ilmastonmuutoksen seurauksena mahdollisesti aiheutuva ympäristömuutos asettaa puolestaan suurimmat kysymykset maatalojen muutoskyvyille yhtenä kansallisen ruokaturvan tukipilarina. Ilmastonmuutoksen vaikutuksista on esitetty erilaisia skenaarioita, mutta silti on toistaiseksi epäselvää, miten maatalouden toimintaympäristö sen seurauksena muuttuu. Sopeutumisen näkökulmasta on joka tapauksessa olemassa viitteitä, että

kulutuskysyntä muuttuu yhä enemmän kasvipainotteisemmaksi, johon pyritään myös poliittisella ohjauksella (SYKE 2017). Myös lihan tuotannolla säilynee kuitenkin oma paikkansa tulevaisuudessa, vaikka se kiistatta onkin suurin yksittäinen kasvihuonekaasupäästölähde koko elintarvikejärjestelmässä (Lehto & Roos 2016). Toisaalta maatalan ekologisen monimuotoisuuden kannalta eläintaloudella voi olla jopa myönteisiä vaikutuksia.

## Johtopäätökset

On ilmeistä, että elämme tulevaisuudessa varsin toisenlaisessa yhteiskunnassa kuin tänä päivänä ja joudumme varautumaan erilaisiin riskeihin. Vauraana länsimaana Suomi voi periaatteessa tukeutua ruokaturvassa myös globaaleihin elintarvikemarkkinoihin. Asiantuntijahaastatteluissa omavaraisuutta ja kotimaista maataloutta pidettiin kuitenkin huoltovarmuuden ja siten ruokaturvan kannalta välttämättömänä. Kotimaisen maatalouden ja viljelymaan ylläpitäminen toteuttaa ruoantuotannon ohella samalla muitakin yhteiskunnallisesti tärkeitä tehtäviä. Näitä ovat esimerkiksi luonnon monimuotoisuudesta ja maaseutumaisemasta huolehtiminen sekä monipuolisten virkistyspalvelujen mahdollistaminen (Jokinen ym. 2011). Niemen ym. (2013) mukaan kotimainen maatalous luokin positiivisia ulkoisvaikutuksia, ja yksi näistä on huoltovarmuus. Kestävä maataloustuotanto, maaseutuympäristön hoitaminen, maaseudun yhteisöllisyyden ylläpitäminen ja ruokaturvasta huolehtiminen muodostavat yhdessä toisiaan tukevan kehän. Sen vuoksi kokonaisvaltainen ruokapolitiikka on syytä ottaa huomioon kaikessa maataloutta, maaseutua, kuluttamista tai elinkeinotoimintaa koskevassa poliittisessa päätöksenteossa.

Perinteiset ruokaturvan määritelmät (FAO ym.) eivät espliittisesti sisällä ruokajärjestelmän tai maatilojen resilienssin käsitettä. Ruokaturvan kannalta maatilojen haavoittuvuuden ja resilienssin tutkimus kaipaa siis edelleen käsitteellisen ymmärryksen lisäämistä. Maatilojen resilienssin ja sopeutumiskyvyn kulmakivenä usein mainittu joustavuus, jota puolestaan parannetaan muun muassa monimuotoisuudella, voisi olla eräs

jatkotutkimuksen aihe. Mitkä tekijät ovat olennaisia maatalan joustavuuden lisäämisessä? Mikä on maatalan resilienssin suhde sen sosio-ekologiseen ympäristöön? Esimerkiksi Tapiolan ja Paloviidan (2015) asiantuntijahaastatteluihin perustuvassa tutkimuksessa luonnonmukainen tuotanto koettiin muita tuotantomenetelmiä paremmaksi resilienssin suhteen. Luonnonmukaisen tuotannon tilat ovat esimerkiksi vähemmän riippuvaisia ulkopuolisista tuotantotekijöistä, ja luonnonmukaisen tuotannon asemaa olisi helppo haluttaessa parantaa esimerkiksi lainsäädännöllisin keinoin (Nuutila 2016). Toisaalta luonnonmukaista tuotantoa on muissa yhteyksissä kritisoitu tehottomuudesta ja tämänkään tutkimuksen asiantuntijahaastatteluissa luonnonmukainen tuotantomenetelmä ei saanut merkittävää kannatusta.

Ruokaturvan näkökulmasta maatilojen yksipuolinen keskittyminen tehokkuusajatteluun (lyhyen aikavälin satojen maksimointi kemianteollisuuden panoksia hyödyntäen) saattaa olla ongelmallista, koska tällöin maatilasysteemit ajan myötä eristäytyvät ekologisesta ympäristöstä ja tulevat näin joustamattomiksi (Darnhofer ym. 2016). Pitkällä aikavälillä tällainen kehitys olisi kotimaiselle maataloudelle ja elintarviketuotannolle vahingollista myös alan maineen kannalta. Laajemmassa kontekstissa tämä keskustelu liittyy myös viljelijöiden jaksamiseen ja tuotantoeläinten hyvinvointiin, joilla on ollut keskeinen asema suomalaisessa perheviljelmäperustaisessa maataloudessa (Kallioniemi & Kymäläinen 2016).

Tulevaisuudessa myös bioteknologian innovaatioiden (kuten geenimuunteluun perustuvan jalostuksen) käyttöönotto saattaa lisätä joustamattomuusriskiä, joka liittyy maatalan ja sen ekologisen ympäristön eristämiseen. Viljelijätason ja poliittisen tason päätöksenteko Suomessa on pääosin toistaiseksi tukenut tätä jo pitkään kestänyttä eristämistrendiä, joka perustuu tuotantomäärien maksimointiin ekosysteemipalveluiden heikkenehmissä kustannuksella. Ilmastonmuutoksen ja muiden ennalta-arvaamattomien vaikutusten aiheuttamat riskit tulevaisuudessa huomioiden ruokajärjestelmän sosio-ekologinen resilienssi tulisi kuitenkin ottaa vakavasti poliittiselle agendalle ja samalla kiinteäksi osaksi ruokaturvan määritelmää.

## Kiitokset

Tutkimus on toteutettu osana hanketta *Tulevaisuuden ruokaturva Suomessa – ruokajärjestelmän haavoittuvuuden analyysi* (2014–2017). Kiitämme Koneen säätiötä hankkeen rahoituksesta.

## Lähteet

- Allen, Patricia 2010. Realizing justice in local food systems. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 3 (2): 295–308.
- Borgström, Suvi 2011. Iso paha susi vai hyödyllinen hukka? Ekologis-juridinen näkökulma suden suojelun yhteiskunnalliseen hyväksyttävyyteen. *Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Social Sciences and Business Studies*, no 20
- Darnhofer, Ika 2014. Resilience and why it matters for farm management. *European Review of Agricultural Economics* 41(3): 461-484.
- Darnhofer, Ika, Claire Lamine, Agnes Strauss & Mireille Navarrete 2016. The resilience of family farms: Towards a relational approach. *Journal of Rural Studies* 44, 111-122.
- FAO 1996. Rome Declaration on Food Security. Saatavissa: <http://www.fao.org/docrep/003/w3613e/w3613e00.HTM> [Viitattu: 21.10.2016]
- FAO 2015. The State of Food Insecurity in the World. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Folke, Carl, Stephen R. Carpenter, Brian Walker, Marten Scheffer, Terry Chapin & Johan Rockström 2010. Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability. *Ecology and Society* 15(4): 20-29.
- Henderson, Nan 2013. Havens of Resilience. *Resilience Learning* 71 (1): 22-27.
- Heinola, Katriina, Jarkko K. Niemi & Sami Myyrä 2012. Indeksivakuutukset sikatalouden tulotason vakauttamisessa. MTT, Raportti 71.
- Holling, C. S. 1973. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4: 1-23.
- Huoltovarmuuskeskus 2017. Toiminnan perusteet. Saatavissa: <https://www.huoltovarmuuskeskus.fi/toimialat/elintarvikehuolto/toiminnan-perusteet/> [Viitattu 17.2.2017]
- Jokinen, Pekka, Tuija Mononen & Rauno Sairinen 2011. Kilpailu maankäytöstä kiristyy - miten käy ruokaturvan? Teoksessa Donner-Amnell, Jacob, Saija Miina, Jouni Pykäläinen & Sari Tuuva-Hongisto (toim.) *Maailma haastaa. Metsä tulevaisuuden ratkaisuihin*. Itä-Suomen yliopisto, Metsätieteiden osasto, *Silva Carelica* 56, 46-72.
- Järvelä, Marja & Teea Kortetmäki 2015. Coping with climate change: Rural livelihoods, vulnerabilities and farm resilience. Teoksessa Paloviita, Ari & Marja Järvelä (toim.) *Climate Change Adaptation and Food Supply Chain Management*. Oxon, UK, Routledge.
- Kahiluoto, Helena & Sari Himanen (toim.) 2012. Monimuotoisuudesta sopeutumiskykyä? Ruokaketju uusille raiteille. MTT raportti 43.
- Kallioniemi, Marja & Hanna-Reetta Kymäläinen 2016. Työ, perhe ja vapaa-aika lypsykarjatilojen muuttuvassa arjessa. *Maaseudun uusi aika* 24 (3): 11-24.
- Karttunen, Kaisa, Laura Kihlström & Sanna-Liisa Taivalmaa (2014). Nälkä ja yltäkylläisyys. *Ruokaturva maailmassa*. Gaudeamus, Helsinki.
- Kirwan, James & Damian Maye 2013. Food security framings within the UK and the integration of local food systems. *Journal of Rural Studies* 29: 91–100.
- Kneafsey, Moya, Elizabeth Dowler, Hannah Lambie-Mumford, Alex Inman & Rosemary Collier 2013. Consumers and food security: Uncertain or empowered? *Journal of Rural Studies* 29: 101–112.
- Knuutila, Marja & Eero Vatanen 2015. Elintarvikemarkkinoiden tuontiriippuvuus. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 70/2015 Luonnonvarakeskus*, Helsinki.
- Komulainen, Kati, Juha Helenius, Pirjo Peltonen-Sainio, Katri Rankinen, Kaija Hakala, Hannu Ojanen & Kirsi Granlund 2011. Maatalous. Teoksessa Bergström, Irina, Tuija Mattsson, Eerika Niemelä, Jussi Vuorenmaa & Martin Forsius (toim.) *Ekosysteemipalvelut ja elinkeinot – haavoittuvuus ja sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon*. VACCIA-hankkeen yhteenvetoraportti. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. Suomen ympäristö 26/2011, 41–46.
- Kummu, M., D. Gerten, J. Heinke, M. Konzmann, & O. Varis 2014. Climate-driven interannual variability of water scarcity in food production: a global analysis. *Hydrology and Earth System Sciences* 18, 447-461.
- Lamine, Claire 2015. Sustainability and Resilience in Agrifood Systems: Reconnecting Agriculture, Food and the Environment. *Sociologia Ruralis* 55 (1): 41-61.
- Lang, Tim & David Barling 2012. Food security and food sustainability: reformulating the debate. *The Geographical Journal* 178 (4): 313-326.
- Lang, Tim, David Barling & Martin Caraher 2009. *Food Policy: Integrating health, environment and society*. Oxford University Press.
- Lehto, Elviira & Roos, Eva 2016. Kestämättömästä kestävään ruokavaliioon. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 53 (3): 159-161.
- Leppälä, Jarkko 2016. *Systematic Risk Management on Farms*. Aalto University Publication Series, Doctoral Dissertations 17/2016.

- Martin, Andrew J. & Herbert W. Marsh 2006. Academic resilience and its psychological and educational correlates: A construct validity approach. *Psychology in the Schools* 43 (2): 267-282.
- Masten, Ann S. 2014. Global Perspectives on Resilience in Children and Youth. *Child Development* 85 (1): 6-20.
- Miller, Fiona, Henny Osbahr, Emily Boyd, Frank Thomalla, Sukaina Bharwani, Gina Ziervogel, Brian Walker, Jörn Birkmann, Sander van der Leeuw, Johan Rockström, Jochen Hinkel, Tom Downing, Carl Folke & Donald Nelson 2010. Resilience and Vulnerability: Complementary or Conflicting Concepts? *Ecology & Society* 15 (3): 1-25.
- Niemi, Jyrki, Marja Knuutila, Petri Liesivaara & Eero Vatanen 2013. Suomen ruokahuollon ja elintarviketurvan nykytila ja tulevaisuuden näkymät. MTT, Raportti 80.
- Nuutila, Jaakko 2016. The Finnish Organic Food Chain : Modelling towards 2020 goals with change and innovation. University of Helsinki, Institute of Behavioural Sciences, *Studies in Educational Sciences* 272.
- Ohisalo, Maria & Juho Saari (toim.) 2014. Kuka seisoo leipäjonossa? Ruoka-apu 2010-luvun Suomessa. Kunnallisanalyyttinen kehittämissäätiö, Tutkimusjulkaisu-sarjan julkaisu nro 83.
- Oosterveer, Peter & David A. Sonnenfeld 2012. Food, Globalization and Sustainability. Earthscan, New York.
- Paloviita, Ari, Teea Kortetmäki, Antti Puupponen & Tiina Silvasti 2016. Vulnerability matrix of the food system: operationalizing vulnerability and addressing food security. *Journal of Cleaner Production*, 135: 1242-1255.
- Porkka, Miina, Matti Kummumäki, Stefan Siebert & Olli Varis 2013. From Food Insufficiency towards Trade Dependency: A Historical Analysis of Global Food Availability. *PLOS ONE* 8 (12). Saatavissa: <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0082714&type=printable> [Viitattu: 4.6.2017]
- Puupponen, Antti & Ari Paloviita 2014. Ilmastonmuutoksen sopeutuminen elintarvikeketjun hallinnan näkökulmasta. Tapaustutkimus kolmen maakunnan alueella. *Alue ja Ympäristö* 43:1, 61-72.
- Puupponen, Antti, Teea Kortetmäki, Ari Paloviita & Marja Järvelä 2015. Social Acceptance of Climate Change Adaptation in Farms and Food Enterprises: A Case Study in Finland. *International Journal of Sociology of Agriculture and Food* 22 (2): 105-123.
- Puupponen, Antti, Ari Paloviita, Teea Kortetmäki & Tiina Silvasti 2016. Suomalaisen ruokaturvan ulottuvuudet. Sisällönanalyysi ruokaturvasta julkisissa asiakirjoissa. *Alue ja Ympäristö* 45:1, 39-54.
- Raynolds, Laura T. 2012. Fair Trade: Social regulation in global food markets. *Journal of Rural Studies* 28 (3): 276-287.
- Rocha, Cecilia 2008. Brazil-Canada partnership: Building capacity in food security. Centre for Studies in Food Security, Ryerson University. Saatavissa: <http://www.ryerson.ca/content/dam/foodsecurity/resources/Brazil-Canada%20Partnership.pdf>. [Viitattu 15.8.2016]
- Schanbacher, William D. 2010. The Politics of Food. Praeger, Santa Barbara/Denver/Oxford.
- Silvasti, Tiina 2011a. Riittäkö ruoka? *Alue ja Ympäristö* 40(1): 63-69.
- Silvasti, Tiina 2011b. Ruoka-avun vakiinnuttaminen Suomessa. Tarpeen ja oikeutuksen jäljillä. *Janus* 19(3): 279-289.
- Silvasti, Tiina 2014. Sisällönanalyysi. Teoksessa Massa, Ilmo (toim.) Polkuja yhteiskuntatieteelliseen ympäristötutkimukseen. Gaudeamus Helsinki University Press, Helsinki, 33-48.
- Silvasti, Tiina 2015. Food Aid – Normalising the Abnormal in Finland. *Social Policy and Society*, 14 (3): 471-482.
- Sonnino, Roberta, Terry Marsden & Ana Moragues-Faus 2016. Relationalities and convergences in food security narratives: towards a place-based approach. *Transactions of the Institute of British Geographers* 41 (4): 477-489.
- SYKE 2017. Kasvien määrää halutaan lisätä kouluruokailussa. Suomen Ympäristökeskus, tiedote. Saatavissa: [http://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Tiedotteet/Kasvien\\_maaraa\\_halutaan\\_lisata\\_kouluruu\(42422\)](http://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Tiedotteet/Kasvien_maaraa_halutaan_lisata_kouluruu(42422)) [Viitattu 5.6.2017]
- Tapiola, Titta & Ari Paloviita 2015. Building resilient food supply chains for the future. Teoksessa Paloviita, Ari & Marja Järvelä (toim.) Climate Change Adaptation and Food Supply Chain Management. Oxon, UK, Routledge.
- Tuomi, Jouni & Anneli Sarajärvi 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi, Helsinki.
- UNEP 2009. The Environmental Food Crisis. The Environment's Role in Averting Food Crises. A UNEP Rapid Response Assessment. Saatavissa: [http://www.grida.no/files/publications/FoodCrisis\\_lores.pdf](http://www.grida.no/files/publications/FoodCrisis_lores.pdf) [Viitattu 7.12.2016]
- Walker, Jeremy & Melinda Cooper 2011. Genealogies of resilience. From systems ecology to the political economy of crisis adaptation. *Security Dialogue* 42 (2): 143-160.
- West, Jason 2014. The long hedge: Preserving organizational value through climate change adaptation. Greenleaf, Sheffield.
- Wittman, Hannah, Desmarais, Annette Aurélie & Wiebe, Nettie (toim.) 2010. Food Sovereignty. Reconnecting Food, Nature and Community. Perseus Distribution Services.
- YLE 2015. Venäjä torppasi maitotuotteet, Suomen elintarvikeviennistä hävisi kymmenesosa. Saatavissa: <http://yle.fi/uutiset/3-8306704>. [Viitattu 10.1.2017]