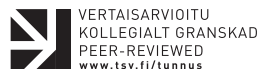


Katsauksia

Ville Lähde^a

Mitä maailman nälän voittaminen vaatii?

YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestö (*Food and Agriculture Organization*, FAO) on varoittanut vuodesta 2017 lähtien, että nälkäisten määrä on lisääntymässä maailmassa. Raporteissa on nostettu esiin kaksi päätekijää: pitkäkestoiset konfliktit ja ilmastonmuutos (SOFI 2017; SOFI 2018). Samaten hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC) nosti ruoantuotannon lisääntyvät vaikeudet näkyvästi esiin raportissaan *Climate Warming of 1,5°C* (IPCC 2018). YK:n kestävä kehityksen tavoitteiden (*Sustainable Development Goals*, SDG) kakkostavoite Zero Hunger, on lopettaa maailman nälkä vuoteen 2030 mennessä. Ilmastonmuutos, vesikriisit ja viljelysmaan vaurioituminen kuitenkin uhkaavat vähentää satoja, ja toisaalta jo nykyinen ruoantuotanto on globaalisti kestävämpää (Poore & Nemecek 2018; Springmann *ym.* 2018). Yhtälö vaikuttaa toivottomalta, mutta toivottomuus kumpuaa osaltaan tavasta hahmottaa nälkäkysymys. Tässä katsausartikkelissa esitän, että toisenlainen ongelmanasettelu tuottaa toiveikkaampia näkymiä.

Kun julkisessa keskustelussa puhutaan nälästä, nojataan vahvasti FAO:n raportteihin. Järjestö tuottaa säännöllisesti ”lippulaivaraportteja” ruoantuotannon kokonaistilanteesta, ruokaturvasta, kalastuksesta ja vesiviljelystä, metsistä ja maataloustuotteiden markkinoista. Raportit edustavat arvovaltaisimman ruoka- ja nälkäkysymyksiä käsittelevän instituution näkemyksiä. Kaksi tärkeää lukua esiintyy toistuvasti tiedotusvälineissä. Ensimmäinen kertoo nälkäisten määrästä (nyt 821 miljoonaa) ja toinen ruoantuotannon lisäämisen tarpeesta. Tämänhetkisen suosituksen mukaan maailma tarvitsee 50% lisää ruokaa vuosisadan puoliväliin mennessä.

Kuten tässä katsausartikkelissa kuvaan, epäkriittinen tukeutuminen näihin lukuihin korostaa ruokapolitiikan vallitsevaa tuotantokeskeisyyttä tai ”produktionismia” (Silvasti 2011, 67–68; Lang & Barling 2012, 313). Sen johtoajatus on, että maailman nälkää on onnistuttu vähentämään ja se voitetaan ennen kaikkea tuottamalla lisää ruokaa. Nykykehityksen jatkaminen kuitenkin vain kiihdyttäisi ongelmallisia ympäristömuutoksia ja heikentäisi tuotannon edellytyksiä entisestään. Nälän voittaminen ei myöskään onnistuisi vain tuotantoa kasvattamalla. (Horton 2016, 1323–1324) Onko tälle kehityssuunnalle vaihtoehtoja?

Tuotantokeskeisyyttä on kritisoitu paljon, mutta kriittinen keskustelu on jäänyt sirpaleiseksi. Kun näkökulmat eivät kohtaa ja täydennä toisiaan, on vaikea haastaa tuotantokeskeisiä lähtökohtia. Vallitseva ongelmanasettelu ”on nälkäisiä, joten tarvitaan lisää ruokaa” pysyy ennallaan. Ruokajärjestelmän kohtalonkysymyksiä täytyy kysyä erilaisella tavalla, jotta toisenlaiset vastaukset ovat mahdollisia. Nykyään vallitseva ja toivottomuutta ruokkiva kysymys on: ”Miten tuotamme enemmän ruokaa kasvavalle väestölle lisäämättä ympäristövaikutuksia?” Tuotantokeskeisyyden kritiikki johtaa usein vaihtoehtoisin kysymyksiin: ”Miten maailman ihmisille voitaisiin tällä hetkellä saada aikaan ruokaturva sillä ruoalla, jota tuotetaan jo nyt? Koska ruokaa on maailmassa riittävästi, eikö ongelma ole vain jakautumisessa?” Keskustelu jumiutuukin usein tuotannon ja jakautumisen vastakkainasetteluksi. Kummassakin on ongelmia.

Tässä katsausartikkelissa tuon yhteen kriittistä tutkimuskeskustelua, jotta voitaisiin esittää

parempia nälän ja ruoantuotannon kysymyksiä. Ilman syntetisointia tärkeät näkökulmat eivät kohtaa eikä päästä irti tuotantokeskeisen näkökulman perusoletuksista. Keskustelu jakaantuu erillisiksi ryhmittymiksi, joiden välillä on vähän yhteyksiä (vrt. Glamann *ym.* 2015). Vaikka muutosta vaativien ruokapolitiittisten liikkeiden ja tutkimuksen kirjo on laaja, se ei ole onnistunut murtamaan ”korporatiivista ruokaregiimiä” (Holt-Giménez & Shattuck 2011, 116, 129–130). Pyrkimykseni on esitellä tätä monipuolista kenttää suomalaisen keskusteluun ja edistää sen monipuolistumista.

Ensimmäisessä kolmessa luvussa käyn läpi FAO:n raporteissa esitettyjä arvioita maailman nälkäisten määrästä ja nälän luonteesta. Tämä on välttämätön lähtökohta, sillä nälän määritelmät ja niiden pohjalta rakennetut tilastot perustelevat käsityksiä sekä edeltävän kehityksen syistä että toimintasuosituksista. Tukeudun luennassani etenkin Jason Hickelin (Hickel 2016) ja Frances Moore Lappén ja tämän kollegoiden (Lappé *ym.* 2013) näkemyksiin. Hickel on köyhyys- ja eriarvoisuuskysymyksiin erikoistunut tutkija, joka on toistuvasti nostanut esiin virallisten köyhyys- ja nälkätilastojen ongelmia. Lappé on tuotantokeskeisen ruokapolitiikan pitkäaikainen kriitikko. Hän on kirjoittanut aiheesta toistakymmentä laajasti luettua teosta, joista maineikkain lienee Joseph Collinsin kanssa kirjoittamansa teos *World Hunger: Twelve Myths* (1986). Analysoin FAO:n nälkää ja ruokaturvaa käsitteleviä raportteja varmistaakseni heidän tulkintojensa osuvuutta ja suhteuttaakseni niitä uusimpiin raportteihin.

Virallisten nälkätilastojen kritiikki kyseenalaistaa ajatuksen siitä, että vallitseva ruokajärjestelmä on onnistunut nälän vähentämisessä. Vaikka miljoonat ihmiset ovat päässeet kaikkein äärimmäisimmästä nälästä, merkittävä osa kärsii edelleen laajasti ja inhimillisesti tarkastellen nälästä. Mainittuihin tutkijoihin nojaten kyseenalaistan siis termin ”nälkä” kapean teknisen merkityksen käyttöä julkisessa keskustelussa. Rajatun tutkimuskontekstin ulkopuolella tällaiset avainsanat ovat aina määrittelykamppailun kohteena, ja lopputulos vaikuttaa ongelmien ja mielekkäiden ratkaisujen hahmottamiseen (Lähde 2008, 210–217).

On huomattava, että FAO:n auktoriteettiasemasta johtuen instituutio on usein kärkevätkin kritiikin kohde. Tällöin kuitenkin helposti unohtuu, että järjestön raportit ovat jo pitkään sisältäneet kriittisiä näkökulmia, ja nostan niitäkin esiin tarkastelussani. Raporteissa paistavat läpi suuren ja monimutkaisen instituution konfliktit ja jännitteet. Prosessiin osallistuneiden poliittisten ja tieteellisten toimijoiden äänet tulevat esiin limitäin.

Neljännessä luvussa käsitelen ruokaturvaprospektiiviä, jonka avulla on luotu monisyisempää näkökulmaa ruoka- ja nälkäkysymyksiin. Nälkä ei ole ensisijaisesti ruoan puutetta, vaan sillä on tiiviit yhteydet köyhyyteen, eriarvoisuuteen, vallan puutteeseen ja turvattomuuteen.

Viidennessä luvussa tartun tuotantokeskeisen näkökulman toiseen kivijalkaan, vaatimukseen ruoantuotannon lisäämisestä 50 % vuosisadan puoliväliin mennessä. Nojaan etenkin Isobel Tomlinsonin (Tomlinson 2013) ja Timothy A. Wisen (Wise 2013) kirjoituksiin jäljittäessäni vaatimuksen taustoja ja purkaessani sen ongelmia. Wise on kirjoittanut ja luennoinut laajasti ruoka- ja oikeudenmukaisuuskysymysten suhteista toistakymmentä vuotta. Tomlinson on käsitellyt etenkin luomutuotannon kysymyksiä, ja hänen artikkelinsa on tärkeä täydentävä puheenvuoro. He osoittavat, että vaatimuksen pyrkimyksenä ei ollut todelliseen ruoan tarpeeseen vaan ostovoimaiseen kysyntään vastaaminen. Edellä esitelty ruokaturvanäkökulma auttaa ymmärtämään, miten suuri ero näillä on. Sen avulla hahmottuu myös perustavanlaatuinen ristiriita: maailmassa on laajaa nälkää ja ruokaturvattomuutta systemaattisen liikatutannon oloissa. Miten tuotannon lisäys ratkaisisi ongelman?

Näiden kriittisten tarkastelujen pohjalta käyn kirjoituksen kahdessa viimeisessä luvussa läpi maailman nykyisen ruokajärjestelmän ongelmia ja muutoksen mahdollisuuksia. Ruokajärjestelmiä käsittelevän tutkimuksen kenttä on laaja, ja olen rajannut esimerkiksi suuntausten keskinäisen kritiikin tarkastelustani. Eri keskusteluita yhteen tuovassa synteessissä tutustuminen tähän laajaan kenttään jää väistämättä alustavaksi. Toivoakseni katsaus kuitenkin perustelee sen tarkeyttä suomalaisille tutkijoille ja ruokapolitiikan toimijoille.

Kun nälkä ja sen syyt ymmärretään monisyisemmin, tuotantokeskeisen ruokapolitiikan ongelmat käyvät selviksi. Miten on mahdollista, että nykyinen ruokajärjestelmä alkutuotannosta jakeluun ja loppukulutukseen saa aikaan sekä liikatutantoa että systemaattista haaskuuta mutta jättää kuitenkin miljardit nälkäisiksi tai ruokaturvattomiksi? Millaisia muutoksia maailman ruokajärjestelmä tarvitsee, jotta nälän voittaminen olisi mahdollista nyt ja tulevaisuudessa?

Tämä ei tarkoita sitä, etteikö tuotantoa tarvita lisää jossain päin maailmaa, etenkin jatkuvan väestönkasvun vuoksi. Tuotantovaatimukset tulee kuitenkin asettaa kunnolliseen asiayhteyteen sen sijaan, että ne esitetään paikalliset olosuhteet sivuuttavasta globaalista näkökulmasta. Näin edellä kuvattu ristiriita tuotannon lisäämisen ja ympäristön rajoitteiden välillä ei ole enää lähtökohtaisesti toivoton, vaan avautuu näkyvä toisenlaisen ruokajärjestelmän mahdollisuuksiin.

Edistyksen siirtyvät maaliviivat

Vuime vuosikymmenten nälkäkeskustelu on ankkuroitunut kahteen poliittiseen prosessiin. Roomassa vuonna 1996 pidetyssä maailman ruokahuippukokouksessa (*World Food Summit*, WFS) asetettiin kunnianhimoinen tavoite: nälkäisten määrä maailmassa olisi puolitettava vuoden 1996 tasosta vuoteen 2015 mennessä. Vuonna 2000 lanseeratuissa YK:n vuosituhattavoitteissa (*Millennium Development Goals*, MDG) asetettiin uusi tavoite: nälkäisten prosentuaalisen osuuden (*prevalence of undernourishment*, PoU) puolittaminen vuoden 1990 tasosta vuoteen 2015 mennessä.

Vuonna 2015 julkaistussa MDG-prosessin loppuraportissa kerrottiin, että MDG-tavoite oli melkein saavutettu (23,3% → 12,9%). Rooman tavoitetta ei saavutettu, sillä väestönkasvu teki siitä vaikeamman (991 miljoonaa → 780 miljoonaa). (UN 2015, 20; SOFI 2015, 9) YK:n raportti *The State of Food Insecurity in the World 2015* (SOFI) toisti samaa viestiä: vuosikymmeniä jatkunut nälän väheneminen etenee (SOFI 2015, 8–9).

Sävy muuttui kuitenkin vuonna 2017 tarkastelutavoiltaan laajentuneessa raportissa *The State of Food Security and Nutrition in the World 2017*. Nälkäisten määrä oli noussut 815 miljoonaan. Pääsyyksi nostettiin konfliktit. (SOFI 2017, 2, 5) Vuoden 2018 SOFI-raportissa varoitukset jatkuivat. Nälkäisiä oli jo 821 miljoonaa, eli osuus on 10,9%. Konfliktien ja talousongelmien lisäksi ilmastonmuutoksen esitettiin vaikuttavan jo nyt kehitykseen. (SOFI 2018, 2–3, 38, 57–58)

Aiemppaa kertomusta nälän tasaisesta vähentymisestä on kuitenkin kritisoitu. FAO:a on syytetty ”maaliviivan siirtelystä” monin eri tavoin. Jo YK:n vuosituhattavoitteita asetettaessa luovuttiin aiemmasta kunnianhimoisemmasta päämäärästä. Kun MDG-prosessissa otettiin käyttöön Rooman huippukokouksen *lukumäärän* puolittamisen sijaan nälkäisten *osuuden* puolittaminen, tavoitteesta tuli helpompi. Väestönkasvukin auttoi asiaa, sillä osuuden lasku oli helpompaa suuremmissa väkimäärässä. Sen lisäksi nälän osuuden puolittaminen rajattiin vain kehittyviin maihin. (Lappé *ym.* 2013, 255; Hickel 2016, 750–751)

Samalla MDG-prosessin vertailuvuosi siirtyi aikaisemmaksi vuoteen 1990, mikä nosti lähtötasoa ja teki tavoitteen saavuttamisesta vielä helpompaa. Vuoden 1990 nälkäisten määrää on myös rukattu jälkikäteen toistuvasti ylöspäin. Aiempien raporttien lukuihin nähden vuonna 2001 näytti siltä, että edistystä ei olisi juuri tapahtunut, mutta nostamalla jälkikäteen vuoden 1990 nälkäisten määrää (786 miljoonaa → 816 miljoonaa) kehityskäyrä saatiin näyttämään laskevalta. Vuonna 2004 tilanne oli samanlainen: edistystä ei näyttänyt tapahtuvan, mutta nälän kehityksen käyrä pidettiin laskevana nostamalla vuoden 1990 tasoa uudelleen (816 miljoonaa → 824 miljoonaa). (Hickel 2016, 756)

Vuosien 2008–2009 ruoka- ja talouskriisit johtivat hintojen rajuun nousuun huolimatta ennätysadoista, mikä sai aikaan laajoja levottomuuksia (Holt-Giménez & Shattuck 2011, 111; Silvästi 2011, 63). FAO raportoi, että nälkäisten määrä oli ylittänyt miljardin. Talous- ja ruokakriisien vaikutus kuitenkin hävytettiin vuonna 2012 tilastoista uuden metodologian avulla ja nostamalla 1990 tasoa jälleen, nyt lähemmäs miljardia. (Lappé *ym.* 2013, 251; Hickel 2016, 757) FAO totesi, että uusi metodologia ei tavoita vuosien 2008–2009 hintaheilahtelun vaikutusta kunnolla, mikä asettaa metodologian mielekkyyden kyseenalaiseksi (Hickel 2016, 758). Vuoden 2018 FAO:n raportissa vertailuvuosi 1990 ei ole enää käytössä, ja siinä ilmoitetaan, että eri raporttien luvut eivät ole keskenään vertailukelpoisia. Vuosien 2008–2009 talous- ja ruokakriisin vaikutuksiin ei oteta kantaa. (SOFI 2018, 2, 5)

FAO on tuonut raporteissaan toistuvasti ja avoimesti esiin sen, että luotettavan datan kerääminen on ongelmallista, ja se on pyrkinyt parantamaan tilannetta koulutuksella ja tehostamalla tiedonkeruuta. On siksi perusteltua, että esimerkiksi vuotta 2016 koskevat nälkäluvut ovat erilaiset vuosien 2017 ja 2018 SOFI-raporteissa. Johdonmukaista ja toistuvaa

käyrien rukkaamista kohti optimistisempää tilannekuvaa on kuitenkin epäuskottavaa selittää vain tarkentuvalla datalla ja metodologisilla muutoksilla.

Kritiikki haastaa kertomuksen siitä, että nykyinen tuotanto- ja talousmalli ja ruokapolitiikka ovat onnistuneet tärkeimmässä tehtävässään hyvin. Ongelmana eivät siten ole vain uusimpien raporttien esiin nostamat konfliktit ja ilmastonmuutos. Mikäli ajatus nälän tasaisesta vähenemisestä viime aikoihin asti kyseenalaistuu, asettuvat myös vallitseva ruokajärjestelmä ja köyhien maiden kehitystä ohjaava politiikka uuteen valoon.

Kuinka paljon nälkäisiä on?

On myös tarkasteltava sitä, millä tavalla nälkä on määritelty näissä laskelmissa. Nimittäin FAO:n raporteissa kärkeen nostetut ja etenkin tiedotusvälineiden käyttämät luvut nälkäisten määrästä perustuvat pelkästään ruoan sisältämiin kaloreihin. FAO:n terminologiassa ”nälkä” (*hunger*) ja ”krooninen aliravitsemus” (*chronic undernourishment*) ovat pääosin synonyymejä.

Tätä mittaustapaa on kritisoitu siitä, että kaloriperusteinen ”nälkäraja” on asetettu liian alas. Myös FAO:n oma kanta asiaan on vaihdellut. Vielä vuoden 2012 raportti muistutti, että kaloriperusteinen nälkäraja on asetettu tyydyttämään ”paikoillaan pysyvän elämäntavan minimivaatimukset” (*sedentary lifestyle*) ja että maailman köyhät tekevät yleensä raskasta fyysistä työtä (SOFI 2012, 12, 50). Näin aliarvioidaan nälkäisten määrää, etenkin kun nälkärajat on asetettu eri tasoille maailman eri väestönsille (Lappé *ym.* 2013, 252–253; Hickel 2016, 759). Esimerkiksi kalorirajoja alennetaan alueilla, joilla ihmisten keskikpituus on alhaisempi, mutta tämä on kyseenalaista, sillä aliravitsemus voi myös vaikuttaa pituuseroihin. (Hickel 2016, 759)

Toisaalta samassa FAO:n raportissa esiteltiin *food inadequacy* -indikaattori, jossa paikoillaan pysyvän elämäntavan rinnalla tarkastellaan ”normaalia” ja ”intensiivistä” aktiivisuutta. Normaalisti tasolla nälkäisten määrä olisikin 1,33–1,5 miljardia, ja se olisi laskusuunnan sijaan pysynyt tasaisena. Intensiivisen aktiivisuuden tasolla nälkäisten määrä olisi yli 2 miljardia, ja se olisi noussut. (SOFI 2012, 55; Lappé *ym.* 2013, 253) Kuten indikaattorin esittelyssä todetaan, ylimmän intensiivisen aktiivisuuden tason käyttö ei ole perusteltua väestön keskinäisten erojen vuoksi. Silti sävy on selvä: alemman rajan käyttäminen on vähintäänkin ongelmallista. (SOFI 2012, 55) Kalorirajan määrittäminen ”normaalin” aktiivisuuden mukaan kuitenkin kyseenalaistaisi kertomuksen nälän vähentymisestä.

Vuoden 2013 SOFI-raportissa ja myöhemmissäkin *food inadequacy* -indikaattori loistaa poissaolollaan, ja sävy on muutenkin muuttunut. Alhaisen kalorirajan kritiikkiä syytetään virheelliseksi. Raportissa todetaan, että koska ihmisten ravitsemusta ei pystytä tarkastelemaan yksilöllisesti, tilastollisen yliarvioinnin välttämiseksi on nojattava ”paikallaan pysyvän elämäntavan” tasoon (SOFI 2013, 46). Samoin vuoden 2015 raportti korostaa, että nälkärajaa määrittävä MDER-luku (*minimum dietary energy requirement*) on asetettu tasolle, joka kuvaa ”kevyttä fyysistä aktiivisuutta, joka normaalisti yhdistetään paikallaan pysyvään elämäntapaan”. Määritelmää kuitenkin puolustetaan jälleen nälän määrän yliarvioinnin välttämiseksi. (SOFI 2015, 51)

Vuoden 2018 SOFI-raportissa ei enää edes puhuta paikallaan pysyvistä elämäntavasta vaan ”normaalista, aktiivisesta ja terveestä elämästä”. Kaloriraja on asetettu ”hyväksyttävien energiavaatimusten alemmille rajoille”. Valintaa ei sen kummemmin puolusteta, eli kriittinen keskustelu on poistunut kokonaan näkyvistä. (SOFI 2018, 7, 140) Nälkäluvut ovat kuitenkin pysyneet samassa mittakaavassa, joten muutos on terminologinen, ei laskennallinen.

”Kalorinälkää” mittaavissa tilastoissa piilee globaalia eriarvoisuutta. Keskimäärin raskaampaa työtä tekevien maailman köyhien nälkää mitataan tavoilla, joka ei sovellu heidän elämäänsä. Mittari ei myöskään tuo esiin vuodenaikavaihtelua: jos ihmiset putoavat osan aikaa vuodesta alle nälkärajan, he eivät ole tilastollisesti nälkäisiä. (Lappé *ym.* 2013, 253; Hickel 2016, 760; Ingram 2017, 17.) FAO muistuttaa itsekin, että mittaustavalla ei voida erotella haavoittuvia väestönsiä tai perheiden sisäistä eriarvoisuutta (SOFI 2018, 7).

Inhimillisemmin asiaa katsoen nälkäisten todellinen määrä on paljon suurempi kuin 821 miljoonaa, sillä minimirajan yli päässeet ovat edelleen hyvin nälkäisiä. Globaaleihin tilastoihin piiloutuu myös alueellisia eroja: ”kalorinälkä” on lisääntynyt puolessa kehittyviä maita vuodesta 1990 (Hickel 2016, 760).

Ruoka ei ole vain kaloreita

Ravinnon energiasisältö ei ole riittävä mittari nälän tarkasteluun. Ruoka ei ole pelkkää energiaa vaan myös ravintoaineita: proteiineja, rasvoja, kuituja, vitamiineja ja hivenaineita. Terminologisesti nälkä ja vajaaravitsemus (*malnutrition*) on erotettu FAO:n raporteissa toisistaan, joskin jälkimmäiseen viitataan joskus ”piilonälkänä” (*hidden hunger*) (SOFI 2018, 27, 159–160). Tarpeeksi tai liikaa energiaa ravinnostaan saava voi kärsiä vakavista ravitsemusongelmista tai vajaaravitsemuksesta. Tässä asiassa FAO on ollut raporteissaan avoin jo pitkään (esim. SOFI 2013, 46). Etenkin vuodesta 2017 SOFI-raporteissa ravitsemusta on tarkasteltu aiempaa moninaisemmin. Silti kapea ”kalorinälkä” pysyy edelleen nälän päämääritelmänä.

Kirjallisuudessa arviot vajaaravitsemuksesta kärsivien ihmisten määrästä vaihtelevat 1,5–3 miljardin välillä (Barrett 2010, 825; Hicel 2016, 761; Ingram 2017, S17; HLPE 2017, 43, 45) FAO arvioi pelkästään mikroravinteiden (vitamiinit ja hivenaineet) puutteesta kärsivien määrän 1,5 miljardiksi tai yli 2 miljardiksi lähteestä riippuen (FAO 2017, 80; SOFI 2018, 27–28). Kalorinälän vähentäminen onnistuu yksipuolisella ravinnolla, mutta se ei auta vajaaravitsemukseen. Tälläkin perusteella on hyvin ongelmallista rajata maailman nälkäisten määrä 821 miljoonaan.

Vajaaravitsemuksen mittaaminen on hyvin vaikeaa. Sitä tarkastellaan erilaisilla ”sijaismittareilla” (*proxy*) kuten lasten alipainoisuus (*wasting*) ja kitukasvuisuus (*stunting*), kouluikäisten laihuus ja synnytysikäisten naisten anemia.

Vuoden 2018 SOFI-raportin mukaan maailmassa on 50 miljoonaa alipainoista ja 151 miljoonaa kitukasvuista lasta. Toisin sanoen yli viidesosa maailman lapsista kärsii kitukasvuisuudesta, millä on merkittäviä vaikutuksia koko eliniän ajan. Kaikkiaan 1,8 miljardia ihmistä kärsii kitukasvuisuuden elinikäisistä vaikutuksista. (Chappell 2018, 52; SOFI 2018, 13) Alipainoisuuteen vaikuttavat monet muutkin tekijät kuten puhtaan veden ja sanitaation puute sekä monenlaiset terveysongelmat – etenkin ripuli ja aliravitsemus voivat muodostaa toisiaan ruokkivan kierteen (SOFI 2018, 31–32, 76). Lapsen kehityksessä äidin raskausajan aliravitsemus sekä ensimmäiset 1000 elinpäivää ovat avainasemassa: sinä aikana koettu lapsen ja äidin aliravitsemus vaikuttavat koko elämään. (Barrett 2010, 827; SOFI 2018, 34) Ylipäätään terveydentila vaikuttaa siihen, kuinka hyvin ihmiset pystyvät hyödyntämään ravinnon sisältämiä ravintoaineita. Pelkkä ruoan saaminen ei siis kerro todellisesta ravitsemustilanteesta. (Hicel 2016, 760)

Vajaaravitsemuksella ja ylipainolla on usein keskinäinen yhteys. Maailmassa on noin 2 miljardia ylipainoista aikuista, joista 672 miljoonaa on vakavasti ylipainoisia tai liikalihavia (*obese*). Ylipainoisia lapsia on 38 miljoonaa. (HLPE 2017, 45; SOFI 2018, 13, 16) Suhtautumisesta ylipainoisuuteen, kehonkuvasta ja vastaavista teemoista käydään nykyään tärkeää keskustelua monissa maissa, ja ylipainoisuuden sosiaalinen stigma on monissa yhteiskunnissa kiistämätön ongelma. Mutta ruoka- ja nälkäkysymysten kannalta on olennaista hahmottaa, että monet maailman ylipainoiset kärsivät myös vakavasta vajaaravitsemuksesta.

Tästä ”vajaaravitsemuksen tuplataakasta” on tullut etenkin köyhien väestönsien ongelma ympäri maailman niin kutsutun ravitsemusmuutoksen (*nutrition transition*) myötä. Nopea kaupungistuminen ja energiarikkaan mutta ravitsemuksellisesti köyhän ravinnon helppo saatavuus ja edullisuus ovat lisänneet sekä vajaaravitsemusta että erilaisia liian energian saannista juontuvia sairauksia. (Lang & Barling 2012, 314; SOFI 2018, 26–26) Näin kotitaloudessa voi elää esimerkiksi kitukasvuinen lapsi ja ylipainoinen äiti, ja äiti voi kärsiä sen lisäksi anemiasta. Myös ylipainoinen lapsi voi kärsiä kitukasvuisuudesta. (Chappell 2018, 22; SOFI 2018, 29)

Niinpä julkisessa keskustelussa toistuvasti esiintyvä väite, että nälkäisiä on vähemmän kuin ylipainoisia, ei pidä edes paikkansa, jos nälkä ymmärretään laajemmin ja inhimillisemmin. Lisäksi kovin usein nuo kaksi asiaa kohtaavat. Kaikki vajaaravitut ja ylipainoiset eivät ole nälkäisiä, mutta tarkan rajan vetäminen siihen kohtaan ei ole mielekästä.

Miksi nälän laajempi ja monipuolisempi ravitsemuksellinen hahmottaminen on tärkeää? Nyt ei puhuta vain teknisestä tilastoinnin seikasta, vaan julkisesta nälän määrittelystä on kiinni myös se, millä tavoin nälän voittaminen hahmotetaan. Jos nälkä on vain kalorien puutetta ja jos nälkää saadaan poistettua tilastoista tarjoamalla edullisia energiarikkaita elintarvikkeita eli ”leipäpolitiikalla”, nälkä on helppoa nähdä pelkkänä tuotantokysymyksenä. Juuri tällä tavalla ongelmalliset tavat määritellä ja mitata nälkää tukevat tuotantokeskeisyyttä.

Nälästä ruokaturvaan

Yksiuolotteista nälkäkäsitystä vastaan on syntynyt ruokaturvan (*food security*) käsite. On tärkeä huomata, että myös FAO on tuonut raporteissaan jo pitkään esiin monisyisempää näkemystä ruokaturvasta. Vuodesta 2017 lähtien SOFI-raportteihin on sisällytetty ruokaturvan kokemusta mittaava FIES-indikaattori (SOFI 2017, 10).

Termi ”ruokaturva” on levinnyt niin laajaan käyttöön, että sillä on suuri määrä toisistaan poikkeavia ja keskenään ristiriitaisiakin merkityksiä. Osa tutkijoista, ruokapolitiikan toimijoista ja aktivisteista pitää termiä monimerkityksisyytensä takia kelvottomana. Toiset pyrkivät tekemään selkeää käsitteellistä erottelua esimerkiksi ruokaturvan, ruokaoikeudenmukaisuuden (*food justice*) ja ruokasuvereniteetin (*food sovereignty*) välille. Jotkut taas näkevät, että termin ”ruokaturva” ympärillä käydään käsitteellistä määrittelykamppailua siitä, mihin suuntaan ruokapolitiikkaa tulisi viedä. (Mooney & Hunt 2009; Holt-Giménez & Shattuck 2011, 117; Lang & Barling 2012) Itse edustan viimeksi mainittua näkemystä, jonka mukaan julkisissa määrittelykamppailuissa termin merkityksen muutokset ovat väistämättömiä (Lähde 2008, 210–217). Se auttaa ymmärtämään niin näkökulmien moninaisuutta näennäisesti yhtenäisissä instituutioissa kuin yllättävien allianssien syntymistä (Holt-Giménez & Shattuck 2011, 131–132).

Tässä katsauksessa käytän termiä ruokaturva siinä teknisessä merkityksessä, jossa se esiintyy FAO:n raporteissa. Se tarjoaa nähdäkseni korvaamattoman näkökulman nälkäkysymysten ymmärtämiselle biologis-lääketieteellisten kalori- ja ravinnelaskelmien tuolla puolen.

Näin ymmärretyn ruokaturvan käsitteen ytimessä on Amartya Senin tunnetuksi tekemä ajatus, että nälkä ei johdu vain ruoan puutteesta vaan siitä, onko ihmisillä kyvyt ja oikeus hankkia ravintoa. Markkinoilla ei ole mitään sisäsyntyistä tarvetta täyttää hengissä pysymisen tarpeita, ja nälänhätä voi syntyä myös toimivien markkinoiden oloissa. (Ericksen 2008, 236; Mooney & Hunt 2009, 477)

Tunnetuimmassa muotoilussa ruokaturva lepää neljän pilarin varassa: saatavuus (*availability*), pääsy (*access*), käyttö (*utilization*) ja vakaus (*stability*). (Ericksen 2008, 239–240; Chappell 2018, 56–57; SOFI 2018, 61, 159) On huomattava, että uusien FAO:n raporttien FIES-indikaattori ei suoraan nojaa tähän erotteluun. Ruokaturvan pilarit ovat pikemmin heuristinen työkalu, joka auttaa ymmärtämään nälän ja ruokaturvattomuuden syntyä ja ratkaisuja. Sen operationalisoiminen mittareiksi on vaikeaa.

Saatavuus on edellytys ruokaturvalle, mutta kuten yllä todettiin, pelkkä riittävä tuotanto ei takaa ruokaturvaa tai estä nälkää. Oikeanlaista ruokaa on oltava oikeassa paikassa oikeaan aikaan, jolloin saatavuus on myös varastoinnin, kuljetuksen ja jakelun asia. Saatavuus on myös tuottajakysymys: onko tuottajilla mahdollisuus saada tuotteensa markkinoille ja näin elantoa tuotannostaan?

Pääsy tulkitaan helposti vain kysymykseksi siitä, onko ihmisillä varaa ruokaan. Joissain maissa hyvin yksinkertaisen aterian hinta markkinoilla ylittää keskimääräiset päivänsiot (WFP 2017). Tämä on kuitenkin taloudellisia resursseja monisyisempi asia. Pääsyä ruoan äärelle voivat estää köyhyyden lisäksi puutteellinen infrastruktuuri tai etniset, uskonnolliset, luokkakantaiset tai sukupuolittuneet erot (Barrett 2010, 825). Ongelmat voivat saada ihmiset tinkimään ravinnon laadusta, mikä johtaa edellä kuvattuihin ravitsemusongelmiin (Lappé *ym.* 2013, 253; SOFI 2018, 29).

Käyttö on niin ikään monisyinen asia. Yhtäältä se koskettaa arkisia asioita kuten puhdasta vettä, hygieniaa ja sanitaatiota sekä käyttöenergiaa ruoan turvalliseen säilytykseen ja valmistamiseen. Toisaalta se ulottuu ihmisen kehon uumeniin, sillä vain terveet ihmiset pystyvät hyödyntämään ruoan ravintoaineet kunnolla. (Ericksen 2008, 236; Barrett 2010, 825)

Vakaus viittaa ensinnäkin siihen, että kaikkien muiden ruokaturvan ulottuvuuksien on oltava kunnossa jatkuvasti ilman kausivaihteluita tai heilahtelua vuodesta toiseen (FAO 2018, 61). Toisaalta laajempi yhteiskunnallinen vakaus on kunnollisen ruokaturvan edellytys. Tämä ulottuvuus auttaa hahmottamaan hetkellisen ja kroonisen ruokaturvattomuuden eroja (Puupponen *ym.* 2016, 41). Joissain lähteissä vakaus on määritelty kapeammin vain ruoan jatkuvaksi saatavuudeksi (Puupponen *ym.* 2016, 40, 47).

Näin hahmotettuna ruokaturvan käsite avaa ymmärrystä moneen suuntaan. Se muistuttaa, että ruokaturvattomuutta voi olla myös runsauden keskellä (Puupponen *ym.* 2016).

Yhdysvalloissa miljoonia ihmistä kärsii puutteellisesta ruokaturvasta (Silvasti 2011, 66). Nälkä ja ruokaturvattomuus ovat tiiviisti kytköksissä köyhyyden ja turvattomuuden eri ulottuvuuksiin. Suurin osa maailman nälkäkuolemista nimittäin ei liity katastrofeihin ja nälänhätiiin, kuten helposti saattaisi ajatella, vaan krooniseen köyhyteen. Tehokkaimmat ruokaturvaa edistävät keinot lisäävät nimenomaan köyhien työllisyyttä ja tuottavuutta, sosiaalisia turvaverkkoja, tuottajien pääsyä markkinoille sekä kykyä hallita omia tuotantovälineitään. (Barrett 2010, 827)

Ruokaturvan käsite auttaa myös ymmärtämään maailman pientuottajien ristiriitaista tilannetta. Yhtäältä he tuottavat paljon: yli 90 prosenttia maailman maataloista on yksilöiden tai perheiden käsissä, ja myyntiarvossa mitattuna he tuottavat 80% ruoasta, vaikka käytössä on vähemmistö maailman peltoalasta. (SOFI 2015, 31) Tosin arviot prosenttiosuudesta vaihtelevat paljon. Tuore tutkimus on silti vahvistanut, että kehittyvissä maissa pientuottajat ovat avainasemassa sekä maaseudun köyhälistön ruokaturvassa että kansallisella ja alueellisella tasolla (Samberg *ym.* 2016, 9).

Tuotetun ruoan määrä on kuitenkin eri asia kuin taloudellinen tuottavuus. Pientuottajat jos ketkä ruokkivat maailmaa, mutta he ovat myös erittäin haavoittuvassa asemassa. Suurin osa maailman köyhistä ja vakavimmin ruokaturvattomista on viljelijöitä, kalastajia ja suoraan tai epäsuorasti maataloudesta riippuvaisia työntekijöitä (Feyder 2013, 9; SOFI 2018, 91) Naisten asema on erityisen tärkeä, sillä he muodostavat 43% maatalouden työvoimasta, mutta monissa maissa heillä on vähemmän resursseja ja mahdollisuuksia (SOFI 2018, 103).

Köyhyys ei ole pelkkää tulojen vähäisyyttä vaan sosiaaliturvan, vakuutuksien, pankkitilien ja muiden vastaavien sopeutumiskykyä lisäävien palveluiden puutetta. Lisäksi jopa 2,5 miljardia maailman ihmistä on elannokseen suoraan riippuvaisia uusiutuvista luonnonvaroista (viljely, kalastus ja metsänhoito), ja he ovat haavoittuvaisimpia ympäristömuutoksille (Angelsen *ym.* 2014; SOFI 2018, 71). Niinpä ruokaturvaan vaikuttavat keskeisesti sekä yhteiskunnalliset olot että muun ympäristön tila.

Tarvitsemmeko tuplasti tai puolet lisää ruokaa?

Ruokapolitiikan tuotantokeskeinen suuntaus vahvistui etenkin vuosien 2008–2009 talous- ja ruokakriisien myötä. FAO esitti vaatimuksen maailman ruoantuotannon tuplaamisesta, ja se iskostui julkiseen keskusteluun. Jotta maailman voitaisiin ruokkia, tarvittaisiin kaksi kertaa enemmän ruokaa. (Tomlinson 2013, 81; Wise 2013, 2)

Vaatimuksen alkuperä on kuitenkin erikoinen. FAO:n alkuperäisissä laskelmissa ei pyritty vastaamaan kysymykseen ”Miten maailman nälkä voitetaan?” Lähtökohtana oli ennakoitu *business as usual* -kehitys ruokatuotteiden kysynnässä. Pyrittiin siis arvioimaan, voitaisiinko vastata ostovoimaiseen kysyntään, ei ruoan todelliseen tarpeeseen. (Wise 2013, 4) Nämä ovat olennaisesti eri asioita.

”Tarvitsemme 100% lisää ruokaa” ei siis ollut alkujaan FAO:n normatiivinen vaatimus vaan ennakkointia kysynnän ja tarjonnan suhteesta. Ruokaongelmat myös todettiin ennen kaikkea paikalliseksi kysymykseksi köyhissä ja maatalousvaltaisissa yhteiskunnissa. Samoin painotettiin, että ilman paikallisten ongelmien ratkaisua nälkä säilyisi maailmanlaajuisen runsauden keskelläkin. (Tomlinson 2013, 83, 85) Sama näkemys toistuu tuoreessa raportissa: ilman panostusta sosiaaliturvaan ja köyhyyden torjuntaan nälän vähentyminen ei etene alkujaankaan tarpeeksi nopeasti lähivuosisikymmeninä (FAO 2017, 26). Nälän voittaminen vaatii köyhyyden ja eriarvoisuuden syihin tarttumista (Tomlinson 2013, 87).

Julkisessa keskustelussa muuntunut väite ”Tarvitsemme 100% lisää ruokaa *ruokkiaksemme maailman*” tuli myöhemmin osaksi FAO:n kielenkäyttöä. Sitten FAO on päivittänyt tuotantotavoitetta: vuonna 2009 70%, vuonna 2012 60% ja tällä hetkellä 50% (Wise 2013, 3; FAO 2017, SOFA 2017, xii). Uusin luku 50% esiintyi ilmeisesti ensimmäisen kerran raportissa *The Future of Food and Agriculture 2017* (FAO 2017, 46). Nyt tavoitteessa otetaan huomioon jonkin verran hävikin vähentämisen ja elämäntapamuutosten mahdollisuuksia. Lisäksi korostuu olemassa olevan tuotannon satotuottavuuden parantaminen sen sijaan, että tuotantoon jouduttaisiin ottamaan käyttöön lisää luonnonresursseja.

Pääajatus kuitenkin on, että maailman pitää tuottaa paljon enemmän ruokaa. Ja vaikka

FAO:n omissa raporteissa tuodaan esiin muitakin näkökulmia, ruokapolitiikan valtavirtana on edelleen suurtuotannon lisääminen (Holt-Giménez & Shattuck 2011, 113, 119–120).

Vaatus tuotannon kasvattamisesta ja kalorinälän määritelmän keskeisyys raamittavat ruokapolitiikka keskustelua niin, että ongelmaksi nähdään ennen kaikkea ruoan puute ja ratkaisuksi tuotannon tehostaminen. Ongelma on liian vähäinen tuotanto, eivät ruokaturvan horjuvat pilarit. Jälkimmäinen näkökulma korostaisi köyhyyden torjunnan, koulutuksen, terveydenhuollon, naisten oikeuksien ja muun tasa-arvon roolia. Niiden sijaan ruokapolitiikan keskiössä ovat tuotannon tehostaminen, vapautuva kansainvälinen kauppa ja teknologiset ratkaisut.

Nälkä ei kuitenkaan johdu vain ruoan puutteesta. Globaalilla tasolla tämä on laskennallisesti ilmiselvää, joskaan tämä ei käänny suoraan käytännön ratkaisuksi. Pelkästään kaloreina mitattuna ruokaa löytyy enemmän kuin tarpeeksi koko maailman väestölle, vaikka huomioidaankin haaskuu ja hävikki sekä eläintuotannon haaskaavan huono ”hyötysuhde” (Chappell 2018, 12; Lundqvist & Unver 2018, 873–874, 877). Kaloreina tarkastellen maailmassa on 25% ylijäämä globaalisti, ja mantereittain tarkastellenkin ylijäämää on kaikkialla, joskin paikallisesti jotkut alueet ovat alijäämäisiä (*Nature Outlook* 2017, S6). Maailman aliravituista lapsista 78% elää maissa, joissa on ”ruokaenergian ylijäämä” (Chappell 2018, 14). Nälkä on myös merkittävä ongelma maissa, jotka vievät ruokaa. Paraatiesimerkki on Intia, jossa kalorinälkä on laaja ongelma ja lasten aliravitsemustaso on maailman korkeimpien joukossa. (Chappell 2018, 15, 45) Etiopiassa on nopeasti kasvava ruoantuotanto mutta säännöllisiä paikallisia ruokakriisejä (SOFI 2018, 64).

Useiden arvioiden mukaan noin kolmannes globaalista tuotannosta haaskataan tuotanto- ja kulutusketjun eri vaiheissa (WRI 2018, 14; Lundqvist & Unver 2018, 876). Näissä arvioissa ei kuitenkaan ole huomioitu eläintuotantoon väistämättä liittyvää energian ja ravinteiden hukkaa, joka on nykyisessä ruoantuotantomallissa merkittävimpiä tekijöitä (Alexander *ym.* 2017, 196–197). Jahi Chappellin arvion mukaan 11,2 miljardin ihmisen ruokkimiseen tarvittavat kalorit vaatisivat vain 25% vähennystä haaskuussa ja hävikissä sekä vastaavaa vähennystä eläintuotannon huonon ”hyötysuhteen” aiheuttamissa tappioissa (Chappell 2018, 18).

Karkea ajatuskoe ohittaa kysymykset siitä, kuka ruokaa tuottaisi ja missä, ja millainen sen ravintosisältö olisi. Hävikin vähentäminenkin ei kaikkialla avittaisi maailman nälkää, sillä hävikkiprosentit ovat yllättäen suurempia vauraammilla maailman alueilla (WRI 2018, 14). Ajatuskoe muistuttaa kuitenkin siitä, että tuotannon kasvuvaihtumukset nojaavat nykyisen ruokajärjestelmän malliin (Tomlinson 2013, 85; Lundqvist & Unver 2018, 874).

Jos nykyisessä systemaattisen liikatuotannon ja haaskuun maailmassa jopa 2–3 miljardia ihmistä kärsii laajemmin ymmärretystä nälästä, on selvää, että maailman ruokajärjestelmässä on perustavanlaatuisia ongelmia. *Per capita* ruoan saatavuus on kasvanut jo pitkään väestöä nopeammin, mutta kasvu ei ole näkynyt vastaavalla tavalla nälkä- tai köyhyysluvuissa (Barrett 2010, 826–827).

Maailman ruokajärjestelmän ongelmia

Ruoantuotannon lisääminen globaalisti 50% ei itsessään ratkaisisi nälkäongelmia eikä rakentaisi kestävää ruokaturvaa. Vauriissa maissa tätä lukua käytetään toistuvasti perustelevaan, että maailman ruokkiminen on ”meidän” vastuullamme, etenkin ilmastonmuutoksen uhatessa. Lisääntyvä tuotanto yhtäällä ei kuitenkaan automaattisesti auta toisaalla, missä ruokaa ja elantoa tarvitaan (Fischer *ym.* 2017, 339).

Ruokakeskustelussa toistuva lause ”Ongelmana ei ole ruoan puute vaan jakautuminen” ei ole kovin hyödyllinen, vaikka se pitääkin tavallaan globaalilla, mantereisella, usein valtiollisella ja monesti perheenkin tasolla paikkansa. Yksinkertainen jakautumisen korostaminen ohittaa ruokaturvanäkökulman keskeiset opetukset. Olennaista on, kuka ruokaa tuottaa, mitä ruokaa tuotetaan, kuka siitä saa elannon ja missä sitä syödään. Siksi on tärkeää tarkastella koko ruokajärjestelmää (*food system*), joka kattaa ruoan tuotannon lisäksi sen kaupan, kuljetuksen, jalostuksen, myynnin, markkinoinnin ja kulutuksen sekä tähän kaikkeen vaikuttavat muutos- ja ohjausvoimat. Etenkin ruokaturvan kannalta on ymmärrettävä suhteet ympäristötekijöihin ja muuhun yhteiskuntaan. (Ericksen 2008, 234–235; Karttunen *ym.* 2019)

Epätasa-arvoinen kauppapolitiikka, hyödykespekulaatio, taloudelliset sopeuttamisohjelmat,

maakaappaukset ja biopoltoaineiden tuotanto ovat tehneet maailman ruokajärjestelmästä alttiin hintaheilahteluille. Samaan aikaan köyhempien maiden tuontiriippuvuus ruoasta on lisääntynyt. Vähiten kehittyneet maat (LDC) olivat vielä 1970- ja 80-luvuilla ruoan viejiä, mutta vuoden 2008 ruoka- ja talouskriisien koittaessa niiden ruokatuonnin arvo oli jo 23 miljardia. Se on sittemmin jatkanut kasvuaan. (Holt-Giménez & Shattuck 2011, 112; Silvasti 2011, 63–65; Feyder 2013, 10; Lappé *ym.* 2013, 257) Afrikka muuttui välillä 1970–2000 viejästä ruoan tuojaksi, mutta tuonti ei ole korvannut kotimaisen tuotannon heikkenemistä (SOFI 2018, 67).

Maailmankaupan virtojen muutoksille ei löydy yhtä selväpiirteistä syytä. On selvä, että esimerkiksi väestönkasvu ja elintason nousu osaltaan lisäävät tuonnin tarvetta, samoin paikallisten luonnonvarojen riittämättömyys (Porkka *ym.* 2017). Mutta tätä oletusta ei voi ottaa epäkriittiseksi lähtökohdaksi tilanteessa, jossa sekä ruokatuotannon haaskuuta että ruoan ja muiden maataloustuotteiden vientiä on alueilla, joilla on nälkää ja ruokaturvattomuutta. Siksi tuontiriippuvuuden syntymistä ei voi johtaa pelkästään demografiasta ja paikallisten luonnonolojen rajoitteista, vaan se on nähtävä yhteydessä myös taloudellisten ja tuotannollisten valtasuhteiden muutoksiin (Holt-Giménez & Shattuck 2011, 112).

Köyhempien ja ruokaa tuovien maiden pientuottajat ovat erityisen huonossa asemassa. Heidän tilanteensa on ylipäätään hankala muun muassa katovuosien vaaran, ympäristön tilan heikkenemisen, maanomistusolojen epäselvyyden ja huonon kuljetus- ja varastointi-infrastruktuurin takia. Niiden lisäksi vaikea pääsy markkinoille sekä kilpailu halpaa tuontiruokaa vastaan tyhjentävät monilla alueilla maaseutuja ja kiihdyttävät kaupungistumista. (Feyder 2013, 10)

Tuottajien osuus ruoan hinnasta on alhainen, ja useissa maissa tuottajat ovat heikommassa asemassa suhteessa yhteiskunnan infrastruktuuriin, mikä lisää entisestään vaikeuksia esimerkiksi kuljetuksessa, varastoinnissa, markkinoinnissa, turvallisessa jatkojalostuksessa ja niin edelleen (Chappell 2018, 24–25). Edes tuotannon lisääminen ei välttämättä auta vaan voi johtaa ”tuottavuuden juoksupyörään”. Tuotannon kasvu ajaa hintoja alas, mikä ajaa kasvattamaan tuotantoa ja lisää taloudellista riippuvaisuutta ulkoisista tuotantopanoksista. Toki tuotantopanosten tehokkaampi hyödyntäminen auttaa, mutta altavastaajan asema ruokajärjestelmässä säilyy. Maataloudessa on myös muita aloja vaikeampi vastata hintaheilahteluihin tuotannon väliaikaisella vähentämisellä, sillä viljelijöillä on usein velkasitoumuksia, ja olemassa olevia tuotantovälineitä ei ole varaa jättää jouten. (Chappell 2018, 43) Ruoan halpaa hintaa pidetään usein nälän voittamisen edellytyksenä, mutta ehkä pidemmällä aikavälillä korkeammat hinnat, ruoantuottajien parempi asema ja siten paikallisen ruokajärjestelmän voimistuminen voivat auttaa köyhyyden ja nälän voittamisessa köyhissä maissa paljon paremmin. (Chappell 2018, 48)

Lisääntyvän tuontiriippuvuuden myötä paikallinen tuotanto kärsii entisestään, köyhyys lisääntyy ja kaupungistuminen kiihtyy. Tilastollisesti kalorinälkä voi vähentyä, mutta samalla ruokavalio yksipuolistuu ravitsemusmuutoksen myötä. (Feyder 2013, 10) Kaupunkien köyhälistö on haavoittuvaista ruoan hintaheilahteluille, sillä heidän tuloistaan jopa 75% saattaa mennä ruokaan. Sama koskee maaseudun köyhiä, jotka ovat ruoan netto-ostajia. (Silvasti 2011, 66; SOFI 2018, 70) Tuontiriippuvuus lisää laajemminkin kriisiherkkyyttä etenkin hintojen heilahtelulle. Ruokakriisit ovat muuttuneet yleisemmiksi ja pitkäkestoisemmiksi (SOFI 2015, 38; SOFI 2018, 39).

Maailman nälkäisimpiä ja köyhimpiä ei ruokita vauraampien ylituotantomaiden viennillä. Jos oma tuotanto rapautuu, vähenevät myös ruoantuotannon tulot ja niistä riippuvat elinkeinot, ja kyky hankkia ruokaa heikkenee. Kuten edellä todettiin, ruoan tuonti ei ole aina korvannut paikallisen tuotannon heikkenemistä, mutta se on silti vaikeuttanut paikallisen tuotannon asemaa.

Ylipäätään vauraiden maiden tuotantoa tarkastellessa pitää hahmottaa ruokamarkkinoiden realiteetit. OECD-maiden ruokaviennistä valtaosa menee maihin, joissa nälkä ei ole korkealla tasolla. Niissäkin harvoissa tärkeissä vientimaissa, joissa nälkä on suurempi ongelma, vienti koostuu pääosin paremmin toimeentulevien väestönosien kuluttamista eläintuotteista ja niiden tuottamiseen tarvittavasti rehusta. (EWG 2016, 7-8, 11) Tästä huolimatta suhteellisesti vähäisellä viennillä on edellä kuvattuja ongelmallisia vaikutuksia. Millä tavalla vauraiden maiden kauppavirrat voisivat yhtäkkiä kääntyä ruokkimaan kestävästi maailman maksukyvyttömimpiä? ”Maailmaa” ei ruokita kokonaisuutena, eikä ole mitään kollektiivista ”meitä”, joka ruokkii (Wise 2013, 10).

Tämä ei tarkoita, etteikö tuotantoa ja vielä enemmän ihmisten pöytiin lopulta päätyvää

ruokaa tarvittaisi lisää. Kuten johdannossa totesin, liian helposti jakautumisen ongelmien korostaminen päätyy yksinkertaiseen ajatukseen, ettei tuotanto-ongelmia olisi. Paikallisesti ne voivat olla merkittäviäkin. Vaikka maailman kalorienalkäisten enemmistö on Aasiassa, Afrikka on monin paikoin lähellä tuotannon kriisirajoja (Chappell 2018, 15). Lisäksi vaikka väestönkasvua ruokivat ongelmat saataisiin kuriin, väestö kasvaa tietyn aikaa väistämättä, koska nuorempien ihmisten osuus on korkea. Parhaimmillaankin maailman väestö päätyisi 9,5 miljardin tietämille ennen tasaantumista. Tämä kuitenkin vaatisi mittavia yhteiskunnallisia muutoksia ympäri maailman. Mikäli vaatimukset maailman ruokkimisesta perustetaan väestönkasvun *business as usual*-oletuksille, silloin myös oletetaan, että köyhyyden torjuminen, ruokaturvan parantuminen, naisten aseman edistäminen, koulutuksen lisääminen ja moni muu asia eivät edisty nopeasti ja merkittävästi (Chappell 2018, 18–19). Lisäksi kaupungistuminen lisää tarvetta tuotannon kasvattamiselle. Paikallisen ruoantuotannon elvyttäminen voi toimia kaupungistumisen vastavoimana, mutta se ei hevillä pysäytä sitä.

Tuotannon lisäämisen tarvetta synnyttävät myös joillain alueilla ympäristömuutokset. Ilmastonmuutos uhkaa ruoantuotantoa ympäri maailmaa mutta eniten sellaisilla köyhillä ja maatalousvaltaisilla alueilla, jotka ovat herkkiä kuivuudelle. Nälkä on kasvussa tuollaisilla alueilla jo nyt. (SOFI 2018, 56) Ilmastonmuutos ja monet muut ympäristönmuutokset uhkaavat jopa kääntää maailman ruoantuotantoa laskuun, mikä olisi ainutlaatuinen ja vakava muutos koko modernilla ajalla.

Tuotannon lisääminen ei ole kuitenkaan globaali vaan paikallinen haaste: tuotantoa pitää lisätä erityisesti siellä, missä ruoasta on pulaa ja missä paikallinen tuotanto myös turvaa ihmisten elinkeinoja ja yhteisöjen elinvoimaa. Ilmastonmuutos on vakavin uhka ruoantuotannolle juuri näillä alueilla, sillä köyhyys ja muut tekijät tekevät väestön haavoittuvaisemmaksi. Maatalouden sopeutuminen ympäristömuutoksiin on silloin elämän ja kuoleman kysymys. Mutta se ei riitä. Viime vuosikymmenten aikana nälän vähentäminen on onnistunut ennen kaikkea lisäämällä sukupuolten tasa-arvoa, koulutusta, puhtaan veden saantia ja sanitaatiota – vain 20% nälän vähenemisestä voidaan johtaa suoraan tuotannon lisäämisestä (Chappell 2018, 25–26). Ruoan alkutuotannon lisäämisellä ei koskaan ratkaista nälkäongelmaa, jos koko ruokajärjestelmä kärsii valuviasta (Holt-Giménez & Shattuck 2011, 132; Ingram 2017, S17).

Mitä parempi ruokajärjestelmä vaatii?

Maailman ruokajärjestelmän ongelmien ytimessä on oletus ”ikuisesta nykyhetkestä”. Tuotanto- ja kulutusennusteissa lähdetään useimmiten siitä, että nykykäytännöt ja vallitsevat kehityssuunnat säilyvät ennallaan (Wise 2013, 3). Oletetaan, että maailman ruokajärjestelmä perusongelmineen pysyy sellaisenaan, ja ongelmia ratkotaan tuotannon tehostamisella, vapaaehtoisella markkinatoimijoiden vastuulla ja ehkä tulonjaon keinoilla (Holt-Giménez & Shattuck 2011, 113, 115). Etenkin väestön ja elämäntapojen muutos ”globaalissa etelässä” otetaan annettuina, lainmukaisena kehityksenä (Tomlinson 2013, 84). Tulevaisuuden mallintaminen menneiden kehityslinjojen perusteella myös jättää huomiotta esimerkiksi ilmastonmuutoksen aikaansaamia yllättäviä muutoksia olosuhteisiin (Reilly & Willenbockel 2010, 3060).

Jos pitäydytään kiinni nykyisen ruokajärjestelmän systemaattisessa ruuan ja resurssien haaskuussa, epäoikeudenmukaisessa kaupassa ja pientuotantoa syrjivässä ruokapolitiikassa, on tilanne varmasti toivoton etenkin vakavien ympäristönmuutosten äärellä. Parhaatkaan teknologiset edistysaskleet eivät silloin ruoki maailmaa. Hyvä esimerkki tästä on maissin viljely. Kun maissisadot kasvavat teollisen mittakaavan tuotannossa, sadot ohjautuvat ennen kaikkea tärkkelyksen ja sokerien tuotantoon. Sen sijaan, että satojen kasvu lisäisi ihmisten ruokaturvaa, se tukee energiarikkaiden ja ravinneköyhien elintarvikkeiden tuotantoa. (Sukhdev *ym.* 2016)

Nälän voittaminen ja ruokaturvan takaaminen koko maailman väestölle vaatii ruokajärjestelmän mullistusta. Kriittisen tutkimuksen oivallukset ja muutoksia ajavat liikkeet on saatava yhteen edistämään uutta ruoka- ja nälkäpolitiikan paradigmaa (Holt-Giménez & Shattuck 2011). Ruokajärjestelmän mullistusta vaativat myös ilmastonmuutoksen ja muiden vakavien ympäristömuutosten torjuminen (ruokajärjestelmän ympäristövaikutusten vähentäminen) sekä näihin muutoksiin sopeutuminen (uudenlaiset tuotantotavat epävarmemmissa muuttuvissa oloissa).

Johdannossa kuvasin vallitsevan ruokapolitiikan kysymyksen: ”Miten tuotamme enemmän ruokaa kasvavalle väestölle lisäämättä ympäristövaikutuksia?” Se on väärä kysymys, mutta koska nälkä- ja ruokakysymyksiä ei voi ymmärtää tuotannon ja jakautumisen vastakkainasettelun kautta, oikea kysymys ei myöskään ole: ”Miten maailman ihmisille voitaisiin tällä hetkellä saada aikaan ruokaturva sillä ruoalla, jota tuotetaan jo nyt?” Hedelmällisen kysymyksenasettelun voisi sanallistaa näin:

”Miten maailman ruokajärjestelmä voitaisiin remontoida niin, että nykyisen kokoinen mutta eri tavoin järjestäytynyt tuotanto takaisi kaikille ruokaturvan? Miten voidaan samalla vähentää tuotannon ympäristövaikutuksia ja tehdä siitä sopeutumiskykyisempää muuttuviin olosuhteisiin? Missä ja millä tavalla ruoantuotantoa tulisi lisätä tällaisessa ruokajärjestelmässä?”

Tällainen kysymyksenasettelu ei enää herätä toivottomuutta, vaan se pakottaa ottamaan systemaattisen haaskuun, epäoikeudenmukaisuuden ja eriarvoisuuden ongelmat tosissaan. Vastaamalla näihin kysymyksiin nyt voimme löytää parempia vastauksia tulevaisuudessakin. Mikäli ymmärrämme ongelman väärin, etsimme myös vääränlaisia ratkaisuja. (Barrett 2010, 826; Tomlinson 2013, 83–84; Loos *ym.* 2014, 359)

Mitä tarvitaan? Ainakin paikallisen tuotannon tärkeä rooli täytyy tunnustaa ja sitä tukea etenkin sellaisissa köyhimmissä maissa, joissa riippuvaisuus tuonnista on edellä kuvatulla tavalla ongelmallista (Mooney & Hunt 2009, 477; Tomlinson 2013, 85; Samberg *ym.* 2016, 9). Tuotannon maksimoinnin sijaan tulisi pyrkiä ruoan ravinteikkuteen ja tuottajien taloudellisen aseman parantamiseen (Lundqvist & Unver 2018, 881). Maatalousvetoinen kasvu vähentää köyhyyttä ja tukee ruokaturvaa kolme kertaa paremmin kuin kasvu millään muulla sektorilla, ja esimerkiksi Saharan eteläpuolisessa Afrikassa monin verroin enemmän (Hoffman 2013, 6; SOFI 2015, 28). Ylipäätään taloudellinen kasvu sinänsä ei takaa edistystä nälän torjunnassa. Kuten vuoden 2015 SOFI-raportti korosti, kasvun kohdentaminen ja laajojen kansanpiirien osallisuus on tärkeämpää (SOFI 2015).

Pientuottajien rooli on avainasemassa köyhyden ja nälän voittamisessa (SOFI 2015, 26). Naisten aseman parantaminen on tälläkin saralla äärimmäisen tärkeää (Tomlinson 2013, 87). Ja kuten ruokasuvereniteetin puolestapuhujat ovat korostaneet, tuottajien kyky kontrolloida omia tuotantovälineitään ja maataan sekä osallistua kaupan sääntöjen laatimiseen on elintärkeää (Mooney & Hunt 2009, 478; Holt-Giménez & Shattuck 2011, 128; Tomlinson 2013, 87). Tietysti tarvitaan myös globaalisti oikeudenmukaisempaa ja tasavertaisempaa kauppaa. Parhaimmillaan kansainvälinen ruoan kauppa tasaa tuotanto-ongelmia ja monipuolistaa ruokavaliota, mutta kuten edellä on kuvattu, kauppa voi olla myös epävakauden lähde (Reilly & Willenbockel 2010, 3060).

Pientuottajien ja paikallisten ruokajärjestelmien tukeminen ei johda tietenkään automaattisesti ekologisesti kestävämpiin tuloksiin (Kortetmäki 2018). Ruoantuotannon monenlaiset ympäristövaikutukset kasvihuonepäästöistä luonnon monimuotoisuuden heikentämiseen ovat haasteena kaikilla saroilla. Win-win-käytäntöjen luominen ja ylläpitäminen vaatii työtä ja yhteiskunnallista ohjausta (Fischer *ym.* 2017, 341–342).

Nämä ovat monimutkaisia ja vaikeita poliittisia ja taloudellisia kysymyksiä, jotka vaativat varmasti kipeitäkin yhteiskunnallisia kamppailuja vakiintuneen ruokajärjestelmän valta-asetelmiä vastaan (Karttunen *ym.* 2019, 47). Tuskin kuitenkaan olisi helpompaa ja järkevämpää pitää maailman ruokajärjestelmän peruspäätteet ennallaan, lisätä maailman ruokatuotantoa 50% mutta yrittää jollain toistaiseksi tuntemattomalla keinolla vähentää radikaalisti sen ympäristövaikutuksia nykyisestä. Sillä onnistuessaan se ei edes johtaisi nälän voittamiseen.

Pientuotannon arkitodellisuutta ei ole romantisoiminen. Nälkä ja köyhyys muodostavat noidankehiiä, joista murtautuminen on vaikeaa etenkin oloissa, joissa maaseudun rapautuminen ja kiihtyvä kaupungistuminen ovat käynnissä ja ekosysteemit ovat kärsineet (Fischer *ym.* 2017, 340–341). Tällaisia monimutkaisia prosesseja on erittäin vaikeaa yrittää kontrolloida ja ohjata, eikä kaikkiin tilanteisiin sopivia ohjenuoria löydy. Siksi onkin löydettävä niitä kehitykseen vaikuttavia avaintekijöitä, joiden muutos voi saada aikaan toisenlaista itseään ruokkivaa kehitystä. (Ericksen 2008, 243; Horton 2016) Pientuottajien heikko taloudellinen ja poliittinen asema ei ole väistämättömyys vaan seurausta yhteiskunnallisista päätöksistä ja päättämättä jättämisistä. Mikäli ruokaturvaa tukevan tuotannon elinkelpoisuutta saadaan kohennettua, uudenlaisten kehitysurien syntyminen on mahdollista. Se ei vaadi koko muutosprosessin visioimista ja suunnittelua etukäteen vaan poliittista rohkeutta

ja mobilisaatiota, jotta voidaan tehdä päätöksiä tasa-arvoisemmasta ja reilummasta kaupasta, ruoantuotannon tukien siirtämisestä ja ruokajärjestelmän sisäisestä tulojaosta.

Tuotantokeskeinen ruokakeskustelu ja -politiikka suosivat innostavia teknologisia visioita, joissa pelot jäävät historiaan ja maailman väestö ruokitaan korkeateknologisilla innovaatioilla. Samalla jää sivun se valtaisa väki, jonka elanto ja identiteetti ovat juurtuneet maahan ja joka edelleen tuottaa valtaosan maailman ruoasta. Mitä tälle yli miljardin ihmisen joukolle kävisi maailman maaseutujen edelleen tyhjentyessä, mitä kävisi heistä riippuvaisten miljardien ruokaturvalle, ja mistä heidän hyvinvointinsa ainekset ammennettaisiin?

Kun uusia ruoantuotannon käytäntöjä ja tekniikoita mietitään, kekseliäisyyden tulisi suuntautua etenkin näiden ihmisten tarpeisiin, parantamaan heidän ruokaturvaansa ja taloudellista itsemääräämisoikeuttaan (Horton 2016., 1325). Tekniikka ei ole neutraalia vaan aina paremmin tai huonommin erilaisiin oloihin sopivaa. Niinpä etenkin suuria investointeja edellyttävällä teknologialla aikaansaatu tuotannon tehostaminen voi johtaa köyhempien ja poliittisesti heikompien ruoantuottajien syrjäyttämiseen (Loos *ym.* 2014).

Journalisteilla, poliitikoilla, virkamiehillä, tutkijoilla ja järjestöaktiiveilla on vastuu kääntää nälkä- ja ruokakeskustelun suuntaa. Yksinkertaisten lukujen ja tavoitteiden toistelu voi tuntua houkuttevalta, jotta monimutkainen ongelma saadaan pysymään pöydällä. Mutta se ei auta, jos yksinkertaistukset tukevat väärää ymmärrystä ongelmien luonteesta ja mahdollisista ratkaisusta. Näin päädytään pönkittämään valuvikaista ruokajärjestelmää, joka vain pahentaa ympäristöongelmia ja kriisierkkyyttä kukistamatta maailman nälkää.

Tätä tutkimusta ovat rahoittaneet Koneen Säätiö sekä strategisen tutkimuksen neuvosto (312623/312663), joka toimii Suomen Akatemian yhteydessä. Kiitän avusta ja tuesta Jabi Chappellia, Joern Fischeriä, Yrjö Hailaa, Juha Heleniusta, Galina Kalliota, Kaisa Karttusta, Karel Keiramoa, Anna-Liisa Lainetta, Mikko Pelttaria, Fingo ry:n ruokaturvavaryhmää sekä työtovereitani BIOS-tutkimuskeskuksessa.

Lähteet

- Alexander, P., Brown, C., Arneith, A., Finnigan, J., Moran, D. & Rounsevell, M. (2017) Losses, inefficiencies and waste in the global food system. *Agricultural Systems* 153, 190–200. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2017.01.014>
- Angelsen, A., Jagger, P., Babigumira, R., Belcher, B., Hogarth, N., Bauch, S., Börner, J., Smith-Hall, C. & Wunder, S. (2014) Environmental Income and Rural Livelihoods; A Global-Comparative Analysis. *World Development* 64(S1) S12–S28. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.03.006>
- Barrett, C. (2010) Measuring food insecurity. *Science* 327(5967) 825–828. <https://DOI:10.1126/science.1182768>
- Chappell, J. (2018) *Beginning to end hunger. Food and environment in Belo Horizonte, Brazil, and beyond.* University of California Press, Oakland.
- Ericksen, P. (2008) Conceptualizing food systems for global environmental change research. *Global Environmental Change* 15(1) 234–245. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2007.09.002>
- EWG (2016) *Feeding the world. Think U.S. agriculture will end world hunger? Think again.* The Environmental Working Group, Washington. <https://www.ewg.org/agmag/2016/10/think-us-agriculture-will-end-world-hunger-think-again>
- FAO (2017) *The Future of food and agriculture 1. Trends and challenges.* FAO, Rome. <http://www.fao.org/3/a-i6583e.pdf>
- FAO (2017) *The State of food and agriculture. Leveraging food systems for inclusive rural transformation.* FAO, Rome. (SOFA 2017) <http://www.fao.org/3/a-I7658e.pdf>
- FAO, WFO ja IFAD (2012) *The State of food insecurity in the World 2012. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition.* Rome, FAO. (SOFI 2012) <http://www.fao.org/3/a-i3027e.pdf>
- FAO, IFAD ja WFP (2013) *The State of food insecurity in the World 2013. The multiple dimensions of food security.* Rome, FAO. (SOFI 2013) <http://www.fao.org/3/a-i3434e.pdf>
- FAO, IFAD ja WFP (2015) *The State of food insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress.* Rome, FAO. (SOFI 2015) <http://www.fao.org/3/a-i4646e.pdf>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP ja WHO (2017) *The State of food security and nutrition in the World 2017. Building resilience for peace and food security.* Rome, FAO. (SOFI 2017) <http://www.fao.org/3/a-I7695e.pdf>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP ja WHO (2018) *The State of food security and nutrition in the World 2018. Building climate resilience for food security and nutrition.* Rome, FAO (SOFI 2018) <http://www.fao.org/3/19553EN/i9553en.pdf>
- Feyder, J. (2013) Agriculture: a unique sector in economic, ecological and social terms. In UNCTAD (2013) *Trade and Development Review 2013. Wake up before it is too late. Make agriculture truly sustainable now for food security in a changing climate.* UN. <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=666>
- Fischer, J., Abson, D., Bergsten, A., Collier, N., Dorresteijn, I., Hanspach, J., Hylander, K., Schultner, J. & Senbeta, F. (2017) Reframing the Food-Biodiversity Challenge. *Trends in Ecology & Evolution* 32(5) 335–345. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2017.02.009>

- Glamann, J., Hanspach, J., Abson, D., Collier, N. & Fischer, J. (2015) The intersection of food security and biodiversity conservation: a review. *Regional Environmental Change* 17(5) 1303–1313. <https://doi.org/10.1007/s10113-015-0873-3>
- Hickel, J. (2016) The true extent of global poverty and hunger: questioning the good news narrative of the Millennium Development Goals. *Third World Quarterly* 37(5) 749–767. <https://doi.org/10.1080/01436597.2015.1109439>
- HLPE (2017) *Nutrition and food systems*. A report by the high level panel of experts on food security and nutrition of the committee on world food security, Rome.
- Hoffman, U. (2013) Agriculture at the crossroads: assuring food security in developing countries under the challenges of global warming. In UNCTAD (2013) *Trade and Development Review 2013. Wake up before it is too late. Make agriculture truly sustainable now for food security in a changing climate*. UN. <https://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=666>
- Holt-Giménez, E. & Shattuck, A. (2011) Food crises, food regimes and food movements: rumblings of reform or tides of transformation? *The Journal of Peasant Studies* 38(1) 109–144. <https://doi.org/10.1080/03066150.2010.538578>
- Horton, P. (2017) We need radical change in how we produce and consume food. *Food Security* 9(6) 1323–1327.
- Ingram, J. (2017) Look beyond production. *Nature Outlook*, Food Security 544(7651) S17.
- IPCC (2018) *Climate Warming of 1.5°C. Summary for Policymakers*. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/summary-for-policy-makers/>
- Karttunen, K., Kuhmonen, T., Savikurki, A. (2019) *Tunteaton ruokajärjestelmä: Eväitä kokonaisuuksien ymmärtämiseen*. e2 Tutkimus, Hansaprint.
- Kortetmäki, T. (2018) Ruokaoikeudenmukaisuus ja ympäristökysymys. *Alue ja ympäristö* 42(2) 3–16. <https://aluejajymparisto.journal.fi/article/view/71149>
- Lang, T. & Barling, D. (2012) Food security and food sustainability: reformulating the debate. *The Geographical Journal* 178(4) 313–326. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4959.2012.00480.x>
- Lappé, F.M., Clapp, J., Anderson, M., Broad, R., Messer, E., Pogge, T. & Wise, T. (2013). How we count hunger matters. *Ethics & International Affairs* 27(3), 251–259. <https://doi.org/10.1017/S0892679413000191>
- Loos, J., Abson, D., Chappel, J., Hanspach, J., Mikulcak, F., Tichit, M. & Fischer, J. (2014) Putting meaning back into “sustainable intensification”. *Frontiers in Ecology and the Environment* 12(6) 356–361. <https://doi.org/10.1890/130157>
- Lundqvist, J. & Unver, O. (2018) Alternative pathways to food security and nutrition – water predicaments and human behavior. *Water Policy* 20(5) 871–884. <https://doi.org/10.2166/wp.2018.171>
- Lähde, V. (2008) Rousseau's rhetoric of 'nature'. Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print, Tampere. http://www.villelahde.fi/wp-content/uploads/2013/09/Rousseaus_Rhetoric_of_Nature.pdf
- Mooney, P. & Hunt, S. (2009) Food security: the elaboration of contested claims to a consensus frame. *Rural Sociology* 74(4) 469–497 <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2009.tb00701.x>
- Nature Outlook*, Food Security (2017). A World of Insecurity. 544(7651) S6–7.
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018) Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science* 360(6392) 987–992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>
- Porkka, M., Guillaume, J., Siebert, S., Schaphoff, S. & Kummu, M. (2017) The use of food imports to overcome local limits of growth. *Earth's Future* 5(4) 393–407. <https://doi.org/10.1002/2016EF000477>
- Puupponen, A., Paloviita, A., Kortetmäki, T. & Silvasti, T. (2016) Suomalaisen ruokaturvan ulottuvuudet: Sisältöanalyysi ruokaturvasta julkisissa asiakirjoissa. *Alue ja ympäristö* 45(1) 39–54. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/50993>
- Reilly, M. & Willenbockel, D. (2010) Managing uncertainty: a review of food system scenario analysis and modelling. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 365(1554) 3049–3063. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0141>
- Samberg, L., Gerber, J., Ramankutty, N., Herrero, M. & West, P. (2016) Subnational distribution of average farm size and smallholder contributions to global food production. *Environmental Research Letters* 11(12) <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/12/124010>
- Silvasti, T. Riittääkö ruoka? (2011) *Alue ja ympäristö* 40(1) 63–69. <https://aluejajymparisto.journal.fi/article/view/64500>
- Springmann, M., Clark, M., Mason-Croz, D., Wiebe, K., Bordisky, B., Lassaletta, L., de Vries, W., Vermeulen, S., Herrero, M., Carlson, K., Jonell, M., Troell, M., DeClerck, F., Gordon, L., Zurayk, R., Scarborough, P., Rayner, M., Loken, B., Fanzo, J., Godfray, H., Tilman, D., Rockström, J. & Willett, W. (2018) Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature* 562(7728) 519–525. <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0594-0>
- Sukhdev, P., May, P. & Müller, A. (2016) Fix Food Metrics. *Nature* 540(7631) 33–34 [doi:10.1038/540033a](https://doi.org/10.1038/540033a)
- Tomlinson, I. (2013) Doubling food production to feed the 9 billion: A critical perspective on a key discourse of food security in the UK. *Journal of Rural Studies*. 29, 81–90. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2011.09.001>
- UN (2015) *The Millennium Development Goals Report 2015*.
- WFP (2017) *Counting the beans. The true cost of a plate of food around the World*.
- Wise, T. (2013) Can we feed the world in 2050? A scoping paper to assess the evidence. Global Development and Environment Institute. Working Paper No. 13–04. <http://www.ase.tufts.edu/gdae/Pubs/wp/13-04WiseFeedWorld2050.pdf>
- WRI (2018) *Creating a Sustainable Food Future. A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050*. Synthesis Report, December 2018.