



Ruokajärjestelmän historia ja tulevaisuus

Tuomas Kuhmonen

Tutkimusjohtaja, KTT, MMM, agr., dos. ym.
Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto (Vesanto)

Ajatuspaja: Miten toimimme, että ruoka riittää?
Jyväskylä 1.12.2022

Uusi tilanne?

Hyvin toimiva maailma

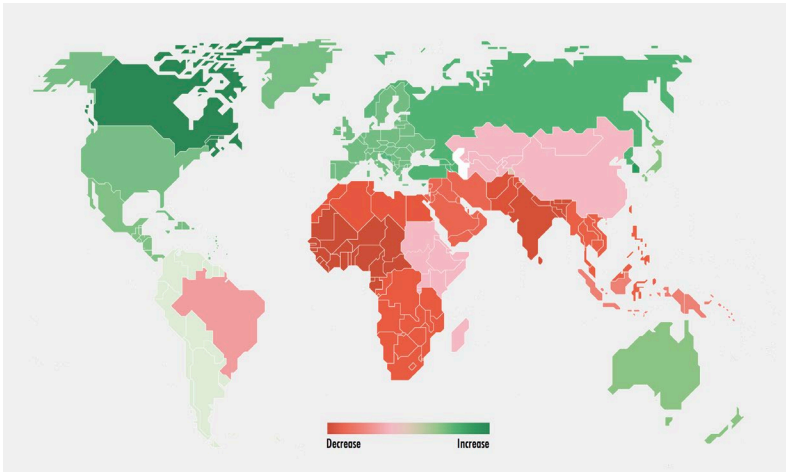
- Ennakointi helppoa: tulevaisuus on menneisyyden jatkumo
- Rationaalinen valinta, optimointi ja maksimointi mahdollisia
- Fokus vähittäisissä parannuksissa, tuottavuuden parantamisessa, sääntelyn tarkentamisessa; hallitseva regiimi syvenee

Huonosti toimiva maailma

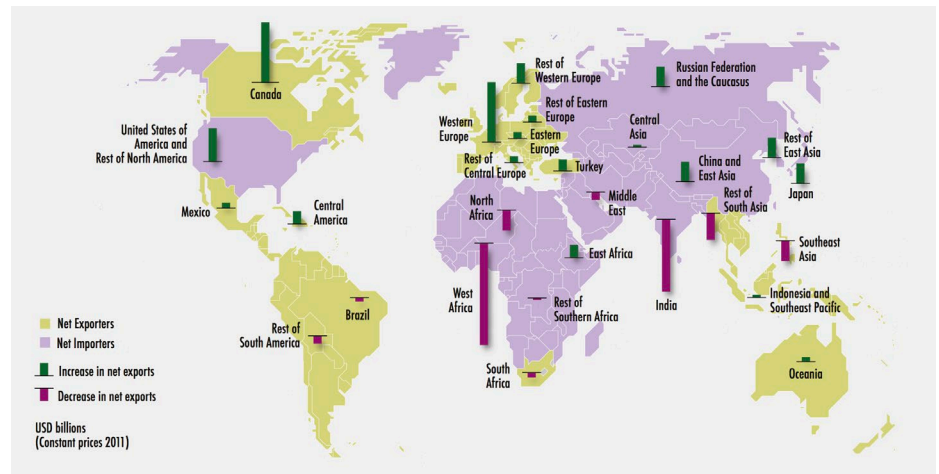
- Ennakointi vaikeaa: tulevaisuudella on useita vaihtoehtoja
- Rajoittunut rationaalisuus, useat vaihtoehdot mahdollisia, yrittäjämäinen toiminta
- Fokus kriiseissä, murroksissa ja regiimien muutoksissa tai vaihdoksissa; hallitseva regiimi muuttuu/vaihtuu

Ruokajärjestelmien epäyhtälöt

Maataloustuotannon muutos 2050 suhteessa perusuraan



Maataloustuotteiden kauppataaseen muutos 2050 suhteessa perusuraan

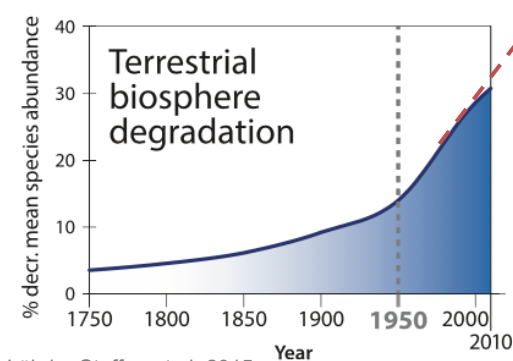
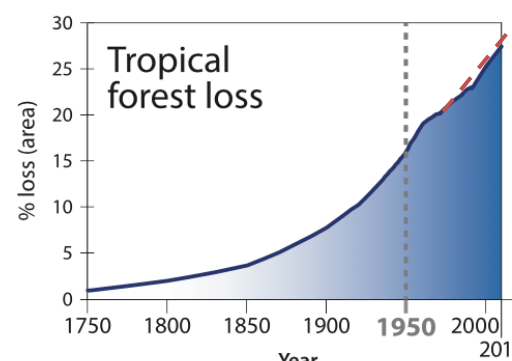
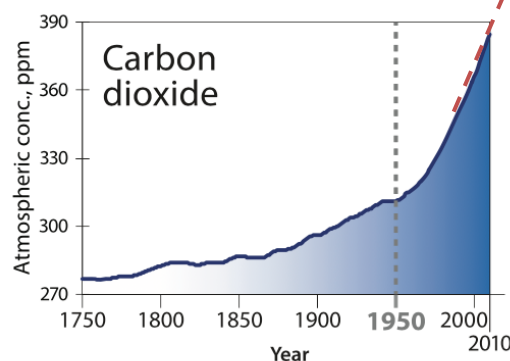
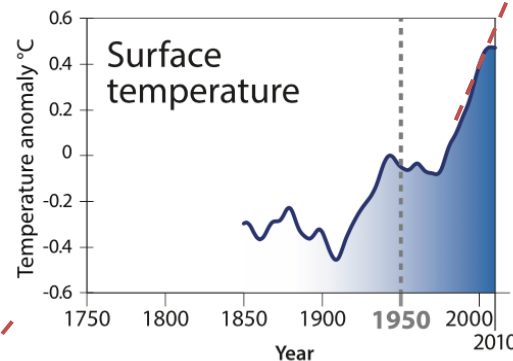
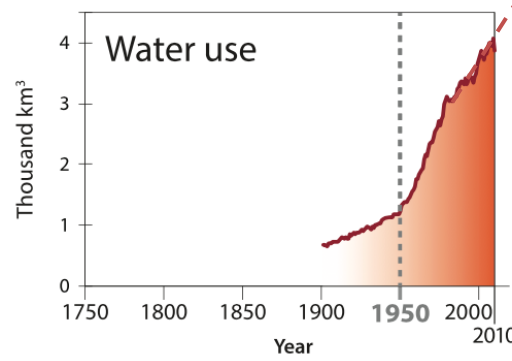
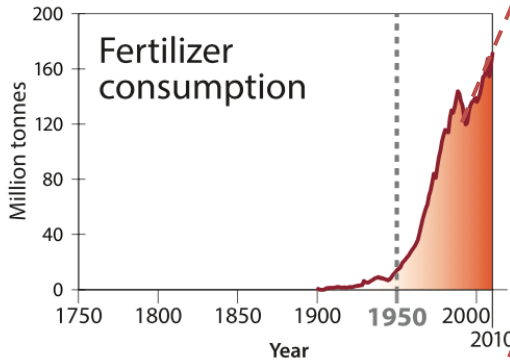
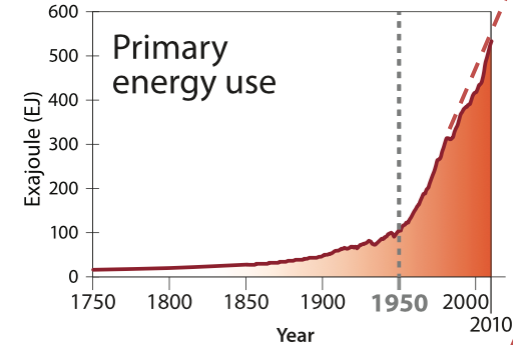
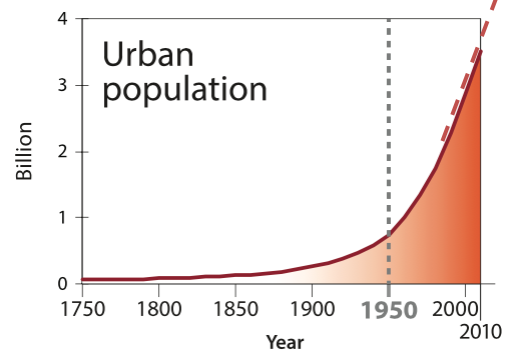
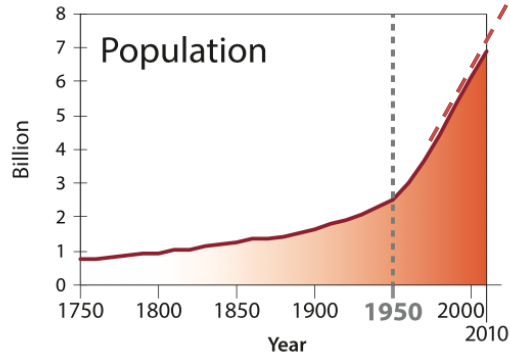


Lähde: FAO 2018 (The state of agricultural commodity markets)

”Punaiset alueet”:

- Väestö kasvaa 2 miljardilla 2015-2050 (=4xEU): ruokaa tarvitaan lisää ja paljon
- Millä fossiilitalouden merkittävät vientitulot korvataan (Afrikka, Lähi-itä nyt 10-25 % BKT:sta)?
- Millä kasvava ruuan nettotuonti rahoitetaan?
- Riittävätkö paikalliset ratkaisut: vettä säästävät viljelymenetelmät, Saharan metsitys...?
- Elleivät, ilmastopakolaisten määrä kasvaa räjähdysmäisesti

Jatketaanko vain entisellä polulla?





Rajattomasta rajalliseen



Fossiilitalous



Bio- ja kiertotalous

Perusluonne	Keskittynyt	Hajautunut
Paikkasidos	Heikko	Vahva
Talousmalli	Rajaton kasvu	Rajallinen kasvu
Talouden fokus	Kulutus, määrä	Kestävyys, laatu
Kulutusmalli	Kertakäyttötuote, jäte	Kestotuote, uudelleenkäyttö
Toimien ulkoisvaikutukset	Ei tunneta, ei huomioida	Pyritään tuntemaan ja huomioimaan
Hiilensidonta	Ei tapahdu lainkaan	Kiertävä hiili, sitoutuu ja vapautuu
Ilmentymät	Öljy, kivihiili, maakaasu, betoni, asfaltti, muovi, väkilannoitteet	Biokaasu, biodiesel, bioetanoli, biomassat, puu, luonnonkuidut, bio- ja kierrätyslannoitteet + aurinko, tuuli, vesi, maaperä
Ihmisen osa	Resurssi, kuluttaja	Toteuttaja, osallinen



Paikataanko pikapaikalla vai muokataanko nykyistä ruokaregiimiä vaikuttamalla ongelmien juurisyihin?

- Pitkä historia hyvin toimivasta maailmasta: ”himmelin hienosäätöä”, mahdollistanut riippuvuuksien kasvun, sokeuttanut haavoittuvuuksille
- Vain 2 ½ kauppaketjua: vaihtoehdottomuus, vallan keskittyminen, vino kilpailuoikeus
- Arvoperustan puute tai kapeus; ahneuden, rajattomuuden ja talouskasvun eetos (vrt. kohtuutalous)
- Vallankäytön näkymättömyys ja peittely, pelko estää kyseenalaistamasta
- Ruuantuotannon biologiasta, taloudesta, ihmislähtöisyydestä ja kulttuurista (eli kestävästä kehityksestä) vieraantuminen
- Riskien karttamisen kulttuuri
- ”Ei olla tarpeeksi tyytymättömiä” nykyhetkeen tai siihen, mihin ollaan menossa



Paikataanko pikapaikalla vai muokataanko nykyistä ruokaregiimiä vaikuttamalla ongelmien juurisyihin?

- Tuki maksetaan omistamisesta (CAP ei edellytä ruuan tuottamista) – ei esimerkiksi typensidonnasta, huoltovarmuudesta, viljelykunnan tai monimuotoisuuden pitämisestä
- Ilmastonmuutosta kauhistellaan, mutta sen aiheuttajaan (fossiilitalous) ei puututa vaan mihin sattuu (esim. kotieläintalous)
- Tekno- ja ekoutopia tai -usko: ruuan tuottaminen ”tyhjästä”, ”kuormittamaton” tai ”kestävä” elämäntapa, ylikoneistaminen jne.
- Systemiajattelun puute sektoroituneessa, eriytyneessä, erikoistuneessa ja ideologisoituneessa maailmassa (esim. ilmastonmuutoksen syyt) – nyt pitäisi tavoitella monia asioita yhtä aikaa!
- Markkinavetoisuus vaikka kriittinen ala (vrt. terveydenhuolto)
- Viher- ja vastuullisuuspesu; kuluttajien valta kasvaa mutta ymmärrys vähenee



Vai vaihtuuko regiimi?

Paikallinen ravinne- ja energiaperusta

Laajentumisregiimi
1334-1721



Kato, suuret kuolonvuodet 1695-1697 (25 %)
Suuri Pohjan sota 1700-1721

Edistysregiimi
1722-1868



Kato, ravinnepula, suuret nälkävuodet 1867-1868 (8 %)

Karjatalousregiimi
1869-1918



Vapaakaupan loppu, sisällissota 1918, ruokapula

Esimoderni regiimi
1919-1944



Sodat 1939-1945, ruokapula, säännöstely

Modernisaatioregiimi
1945-1994



Lama, 100.000 ihmistä leipäjonoihin

Globalisaatioregiimi
1995-



Yli paikallinen ravinne- ja energiaperusta

Kaava:

- Ruokaregiimi ajautuu sisäisiin ongelmiin
- Ulkoinen häiriö
- Kriisi, ruokapula

Lopputulema:

- Rakenteet eivät muutu kuin syvän kriisin kautta

Lähde: Kuhmonen & Kuhmonen 2020

Vai vaihtuuko regiimi?

Lähde: Kuhmonen ym. 2022

Keskinäisriippuvainen ruokajärjestelmä

GLOBALISAATIOREGIIMI

Maatilat ja alueet ovat erikoistuneita ja ruokaketjun osat eriytyneitä. Keskittynyt tuotantopanos- ja elintarviketeollisuus sekä kauppa.

Maataloudessa tuotanto-osaaminen korostuu.

Vahva keskinäisriippuvuus, heikko panosomavaraisuus. Alueellisesti vaihteleva yli/aliomavaraisuus tuotteissa.

Rahamääräinen tuotantokustannus ohjaa: mittakaavaetuja, keskittymistä.

Fossiili- ja tuontipanoksiin nojaava tuotantotapa. Merkittävä ympäristökuormitus.

Kulutus, kauppa ja jakelu keskiössä.

Omavarainen ruokajärjestelmä

AGROEKOLOGIAREGIIMI

Maatalous on monimuotoista, osin pienimuotoista. Jalostusta myös maataloilla sekä paikallisesti.

Maataloudessa monipuolinen osaaminen korostuu.

Maatilat/tilaryhmät/kylät ovat ravinne- ja energiaomavaraisia. Paikallisesti merkittävä tuoteomavaraisuus.

Kestävyysetu ohjaa: monipuolisuusetuja, hajautumista, paikallistumista.

Fossiilipanoksista on luovuttu ja ne on korvattu monipuolisilla paikallisilla energialähteillä (mm. biokaasu). Luomun tyyppiset viljelymenetelmät, kiertotalous. Vähäinen ympäristökuormitus.

Monipuolisuus, paikallisuus ja omavaraisuus keskiössä.

High tech - ruokajärjestelmä

SÄHKÖREGIIMI

Koneiden tekemää ruokaa. Tuotanto irrotetaan maasta ja eläinkannasta automaation, robotiikan, esineiden internetin, vertikaaliviljelyn ja laboratoriuuan avulla. Isot tuotantoyksiköt.

Maataloudessa kone- ja sähkötekniikan osaaminen korostuu.

Vahva riippuvuus laite- ja ohjelmistotoimittajista sekä sähköstä. Alueellisesti vahvasti vaihteleva yli/aliomavaraisuus tuotteissa.

Pääoman saatavuus ja soveltuvuus koneistamiseen ohjaavat: keskittymistä.

Sähkön tarve kasvaa ja sen tuotantoa ohjaa rahamääräinen tuotantokustannus. Maatalous alkaa toimia teollisuuden periaatteilla.

Työpanoksen minimointi ja tehokkuus keskiössä.

Huonosti toimivan maailman ruokajärjestelmä?

- Nykyistä omavaraisempi
- Nykyistä monimuotoisempi
- Nykyistä paikallisempi



Kiitos!

Vesanto – paras paikka tunnetussa maailmankaikkeudessa!