

Veden ja ruoan varassa – Miten Suomi rakentaa vesivakautta ja ruokaturvaa?

Scandic Helsinki Hub 22.10.2026



Salaojituksen Tukisäätiö sr



Maa- ja
vesiteknikan tuki

BSAG
Baltic Sea Action Group



SALAOJITUKSEN
TUTKIMUSYHDISTYS RY



SALAOJAYHDISTYS



TUIKE
VALMENNUS

9:05 Tervetuloa **Valtuuskunnan puheenjohtaja Gustav Rehnberg, Salaojituksen Tukisäätiö sr**

- 9:15 Seminaarin avauspuhe
Ympäristö- ja ilmastoministeri Sari Multala, Ympäristöministeriö
- 9:35 Mitä tarvitaan ruokaturvan saavuttamiseen?
Vanhempi tutkija Kaisa Karttunen, Helsingin yliopisto
- 10:00 Ilmastokestävyys on monien toimien summa
Professori Pirjo Peltonen-Sainio, Luonnonvarakeskus
- 10:25 Kuivuus ja ruokaturva Suomen muuttuvassa ilmastossa
Tulvakeskuksen päällikkö Lauri Ahopelto, Suomen ympäristökeskus
- 10:50 Suomen ruokaturva osana globaalia kokonaisuutta
Vanhempi tutkija Mika Jalava, Aalto-yliopisto
- 11:15 Lounastauko

Scandic Helsinki Hub 22.10.2026



Salaojituksen Tukisäätiö sr



Maa- ja
vesitekniikan tuki

BSAG
Baltic Sea Action Group



SALAOJITUKSEN
TUTKIMUSYHDISTYS RY



SALAOJAYHDISTYS



TUIKE
VALMENNUS

9:05 Tervetuloa
Valtuuskunnan puheenjohtaja Gustav Rehnberg, Salaojituksen Tukisäätiö sr

9:15 Seminaarin avauspuhe
Ympäristö- ja ilmastoministeri Sari Multala, Ympäristöministeriö

9:35 Mitä tarvitaan ruokaturvan saavuttamiseen?
Vanhempi tutkija Kaisa Karttunen, Helsingin yliopisto

10:00 Ilmastokestävyys on monien toimien summa
Professori Pirjo Peltonen-Sainio, Luonnonvarakeskus

10:25 Kuivuus ja ruokaturva Suomen muuttuvassa ilmastossa
Tulvakeskuksen päällikkö Lauri Ahopelto, Suomen ympäristökeskus

10:50 Suomen ruokaturva osana globaalia kokonaisuutta
Vanhempi tutkija Mika Jalava, Aalto-yliopisto

11:15 Lounastauko

Scandic Helsinki Hub 22.10.2026



Salaojituksen Tukisäätiö sr



Maa- ja
vesitekniikan tuki



Baltic Sea Action Group



SALAOJITUKSEN
TUTKIMUSYHDISTYS RY



SALAOJAYHDISTYS



TUIKE
VALMENNUS

9:05 Tervetuloa
Valtuuskunnan puheenjohtaja Gustav Rehnberg, Salaojituksen Tukisäätiö sr

9:15 Seminaarin avauspuhe
Ympäristö- ja ilmastoministeri Sari Multala, Ympäristöministeriö

9:35 Mitä tarvitaan ruokaturvan saavuttamiseen?
Vanhempi tutkija Kaisa Karttunen, Helsingin yliopisto

10:00 Ilmastokestävyys on monien toimien summa
Professori Pirjo Peltonen-Sainio, Luonnonvarakeskus

10:25 Kuivuus ja ruokaturva Suomen muuttuvassa ilmastossa
Tulvakeskuksen päällikkö Lauri Ahopelto, Suomen ympäristökeskus

10:50 Suomen ruokaturva osana globaalia kokonaisuutta
Vanhempi tutkija Mika Jalava, Aalto-yliopisto

11:15 Lounastauko

Scandic Helsinki Hub 22.10.2026



Salaojituksen Tukisäätiö sr



Maa- ja
vesitekniikan tuki

BSAG
Baltic Sea Action Group



SALAOJITUKSEN
TUTKIMUSYHDISTYS RY



SALAOJAYHDISTYS



TUIKE
VALMENNUS

Mitä tarvitaan ruokaturvan saavuttamiseen?



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI



Vanhempi tutkija Kaisa Karttunen
Ruralia-instituutti
22.10.2026

Sisältö

- Mistä puhumme, kun puhumme ruokaturvasta?
- Miksi kaikilla ei vieläkään ole ruokaturvaa?
- Miltä tulevaisuus näyttää?

1996 Roomassa pidettiin maailman ruokahuippukokous, jonka määritelmä ruokaturvasta on edelleen käytössä



Ruokaturva toteutuu, kun....

...kaikilla ihmisillä on kaikkina aikoina fyysiset, sosiaaliset ja taloudelliset mahdollisuudet saada riittävästi turvallista ja ravitsevaa ruokaa, joka vastaa heidän tarpeitaan ja mieltymyksiään ja mahdollistaa aktiivisen ja terveen elämän.

Maailman ruokahuippukokous 1996

Ruokaturvan osa-alueet

Kestävyys

Vakaus: Onko ruokaa ja
voivatko ihmiset hankkia sitä
myös tulevaisuudessa?

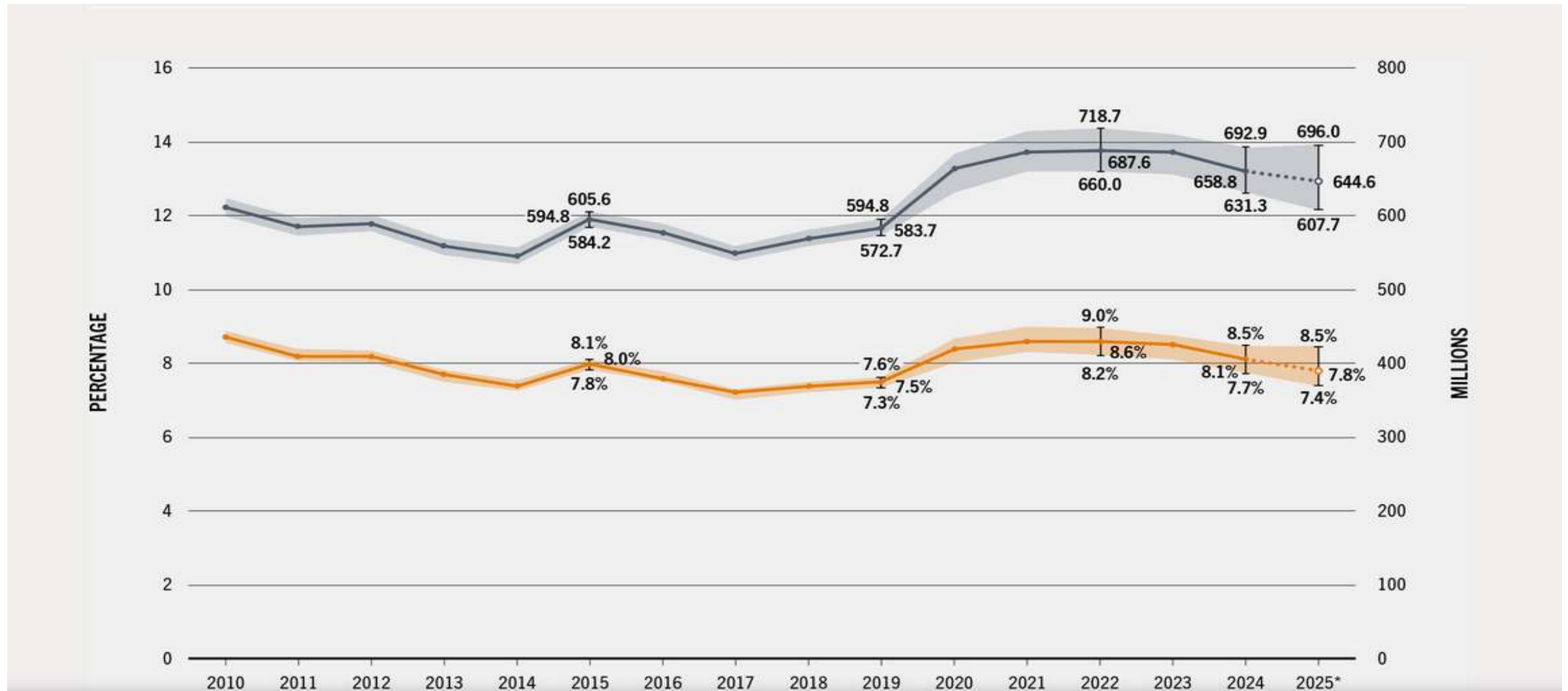
Käytettävyys: Ravitsevuus,
laatu, turvallisuus, hygienia,
vesi, sanitaatio

**Mahdollisuus hankkia
ruokaa:** Tulot, tulojako,
ostovoima, ruuan hinta

Saatavuus: Tuotanto,
tuonti/vienti, varastot, ruoka-
apu

Toimijuus

Maailman aliravittujen määrän ja osuuden kehitys 2010-2025



Maailman ruokaturvaongelmien juurisyitä

Politiikkaan, hallintoon liittyvät syyt

- Konfliktit, sodat
- Heikko hallinto ja instituutiot
- Ruoka ei ole prioriteetti päätöksissä – ei rahoiteta
- Epäjohdonmukainen politiikka

Talouteen ja maatalouteen liittyvät

- Köyhyys, työttömyys, eriarvoisuus
- Kv-kaupan vääristymät
- Ruokahävikki ja -jäte
- Maatalouden heikko tuottavuus
- Kenellä maanhallintaoikeudet

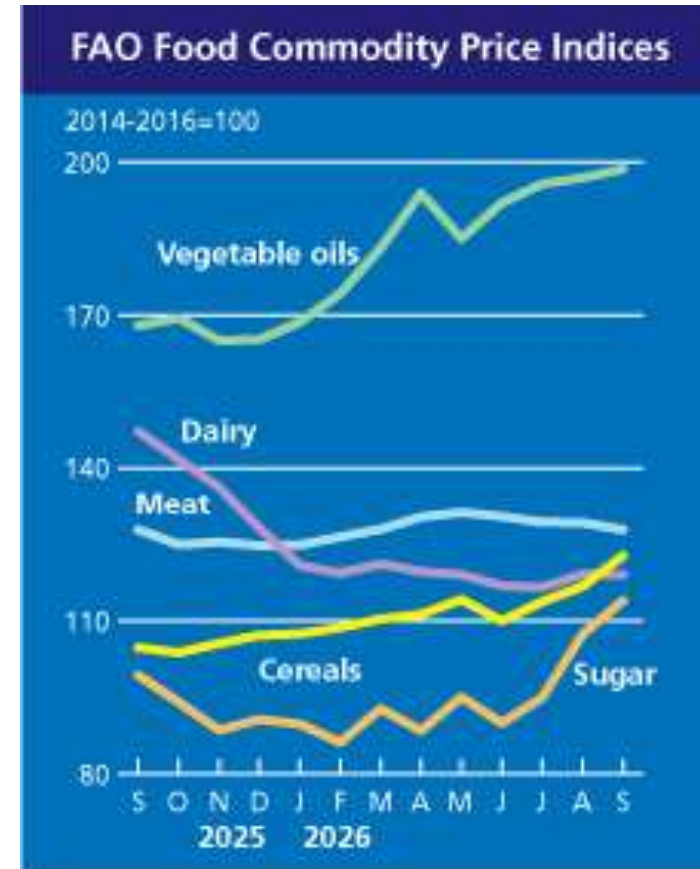
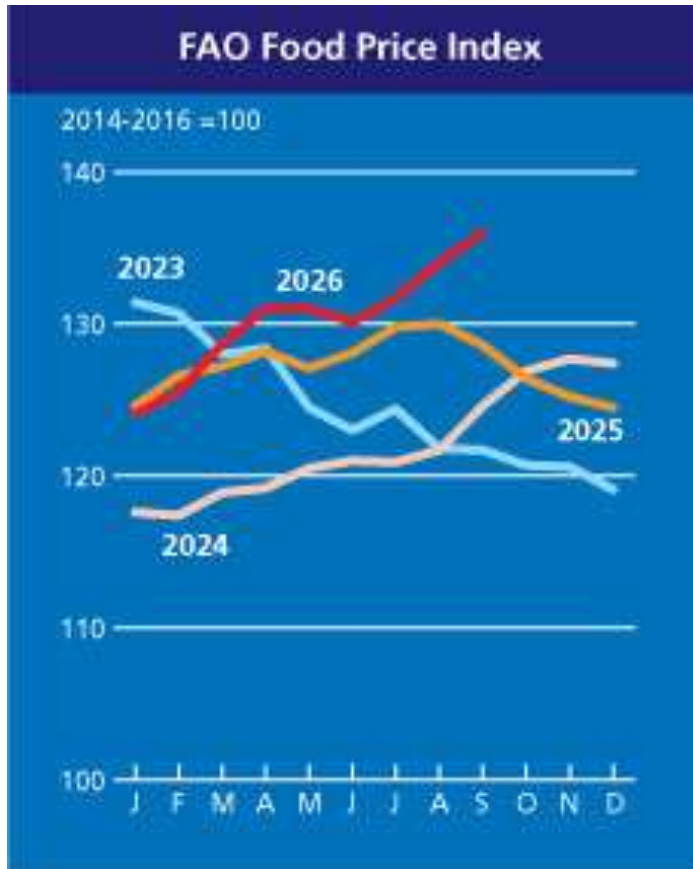
Väestölliset ja sosiaaliset syyt

- Naisten ja tyttöjen heikko asema
- Väestönkasvu, kaupungistuminen muuttaa ruokavalioita
- Sosiaalisten turvaverkkojen puute
- Vähäinen koulutus

Ilmasto ja ympäristöön liittyvät

- Ilmastonmuutos, ml. ääri-ilmiöt
- Ekosysteemien ja luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen
- Luonnonvarojen kestämaton käyttö
- Saastuminen

Maailman ruuan hintaindeksi nousussa



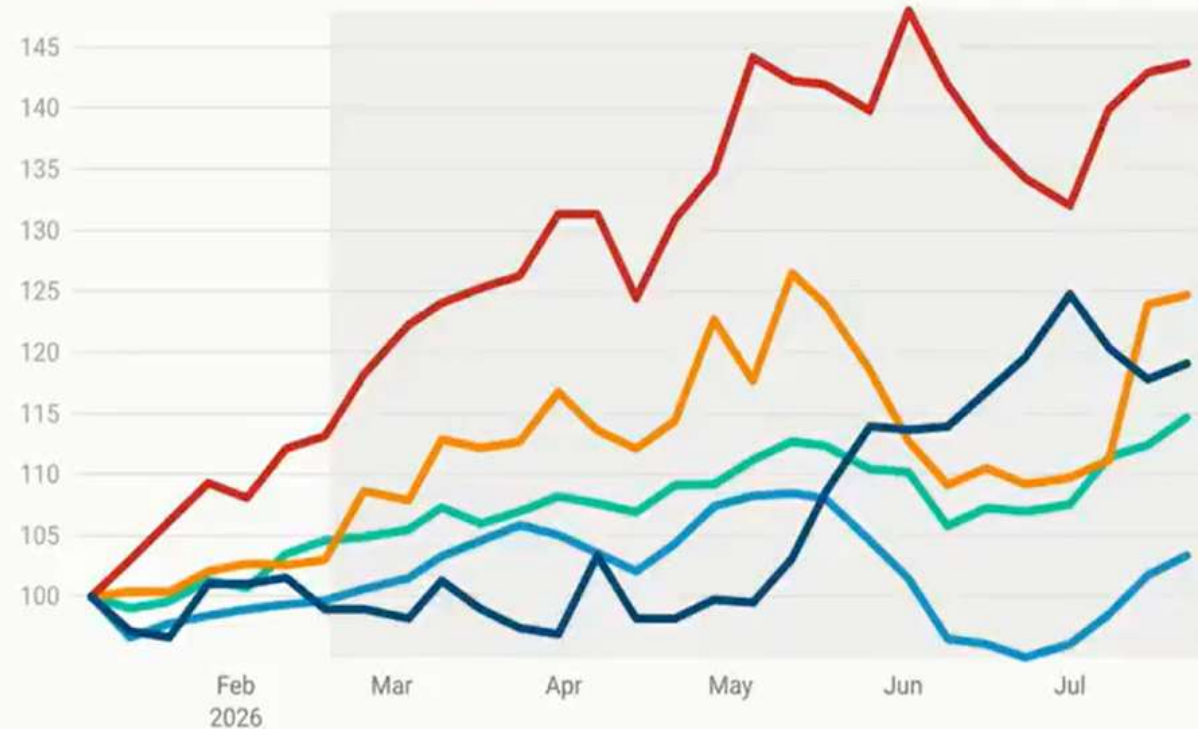
Viljan ja öljykasvien hinnat nousussa maaliskuusta -26, syynä sääolot ja Mustanmeren ongelmat

- Wheat prices up due to poor crops in US, dryness in EU and renewed hostilities in Black Sea.
- Rice prices are up 15-20% on concerns over El Nino.
- Soybean oil prices are up over 40% due to linkage with energy sector through biodiesel demand.
- Maize prices somewhat muted due to large Brazil and US crops.

Grain and oilseed prices

January 6, 2026 = 100

— Soybean oil (CME) — Wheat (CME) — Soybeans (CME) — Corn (CME) — Rice (Thai)



Bloomberg for wheat, corn, soybeans and soybean oil prices. Rice prices from USDA/FAS GAIN reports

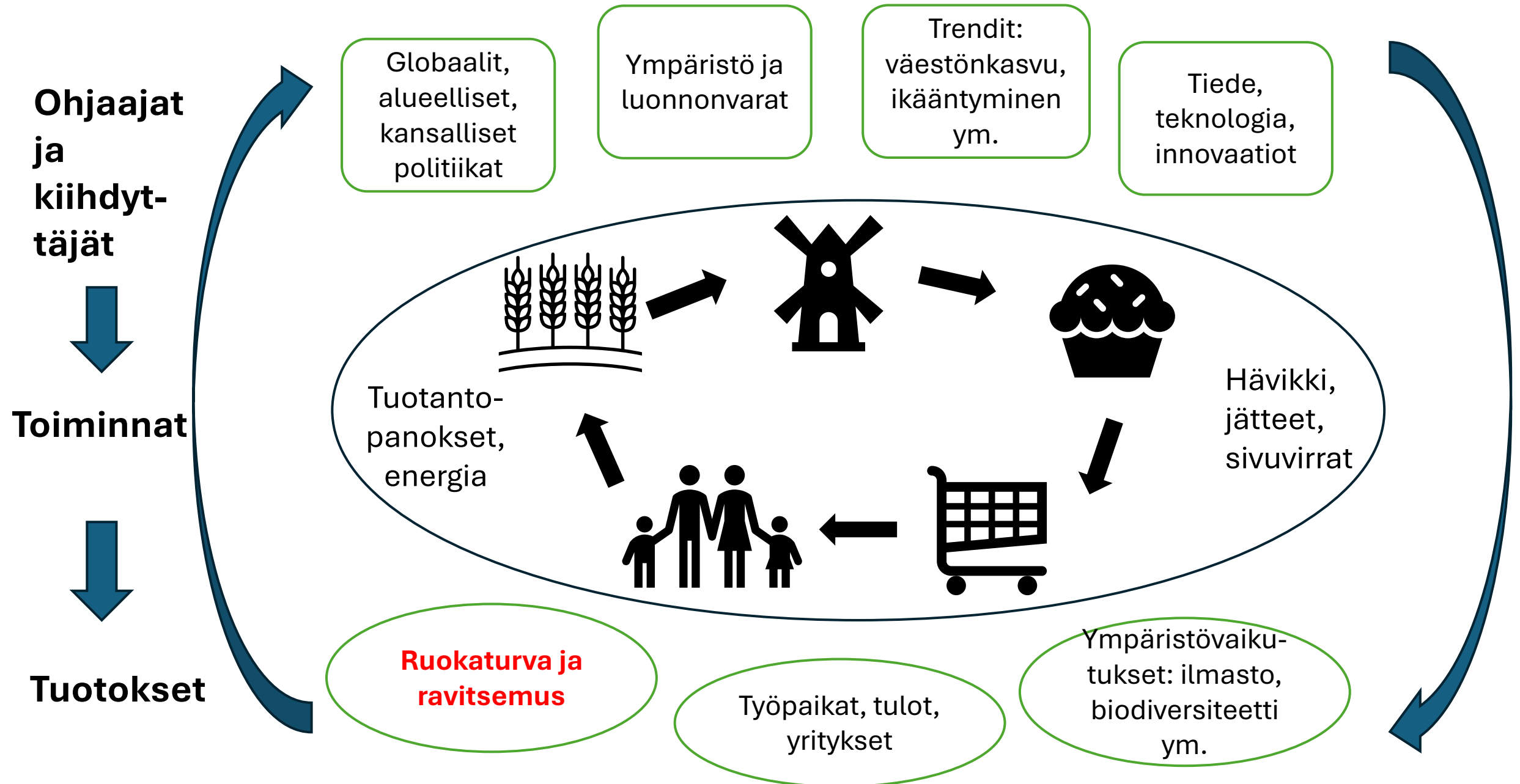
Akuutit ongelmat, joista voi tulla kroonisia ongelmia

- USA:n ja Israelin hyökkäys Iraniin, joka laajennut -> nostanut lannoitteiden ja energian hintaa
- Muut meneillään olevat konfliktit: Sudan, Gaza, Jemen, Etiopia
- Ukraina ja viljanvientiongelmat
- USA:n ennakoimaton kauppapolitiikka ja vastatoimet
- Sään ääri-ilmiöt: tulvat, kuivuus, kuumuus
- El Niño vahvempi kuin koskaan mittaushistoriassa
- Keikahduspisteiden ylittäminen



Mistä ratkaisuja?

Ruokajärjestelmäajattelu



Mega- trendit ajureina

väestön muutokset
(väestönkasvu,
ikäntyminen, muuttoliike,
kaupungistuminen)

**kulutustottumusten
muutokset**
(kohtuuhintaisuus,
erilaisten ruokien
saatavuus)

**markkinoiden
keskittyminen** (tyypillistä
globaalien toimitusketjujen
vahvistuminen ja
pirstaleiset pientilat ja -
yritykset)

ilmastonmuutos (sekä
hillintä että sopeutuminen,
erityisesti kaikkein
haavoittuvimmille
väestöosille)

**ympäristön tilan
heikkeneminen** (erityisesti
maatalouden maan- ja
vedenkäyttö)

**muuttuvat globaalit
terveysriskit** (lisääntyvät
globaalit yhteydet ym.)

geopoliittinen epävakaus
(myös suhteessa muihin
megatrendeihin)

kasvava eriarvoisuus
(maiden ja väestöryhmien
sisällä ja välillä)

**uudet teknologiat ja
innovaatiot** (erityisesti
digitalisaatio ja tekoäly)

Lisäelementtejä tulevaisuuskuvaan

- Monet vähiten kehittyneet maat ovat yhä riippuvaisempia ruuan, erityisesti viljojen tuonnista.
- Ruokaturvan ennakoidaan paranevan maailmassa, paitsi Keski- ja Länsi-Afrikassa.
- Maatalouden osuus työllistäjänä ja tulonlähteenä pienenee kaikilla maailman alueilla, koska muut sektorit kasvavat nopeammin, erityisesti Itä- ja Etelä-Afrikassa ja Etelä-Aasiassa.
- Terveellisten ruokavalioiden hinnat, paine luonnonvaroja kohtaan ja haavoittuvuus erilaisille shokeille ovat edelleen koko maailman haasteena.

Ruokajärjestelmien transformaatio eli ruokamurros

Lukkiutumaiset

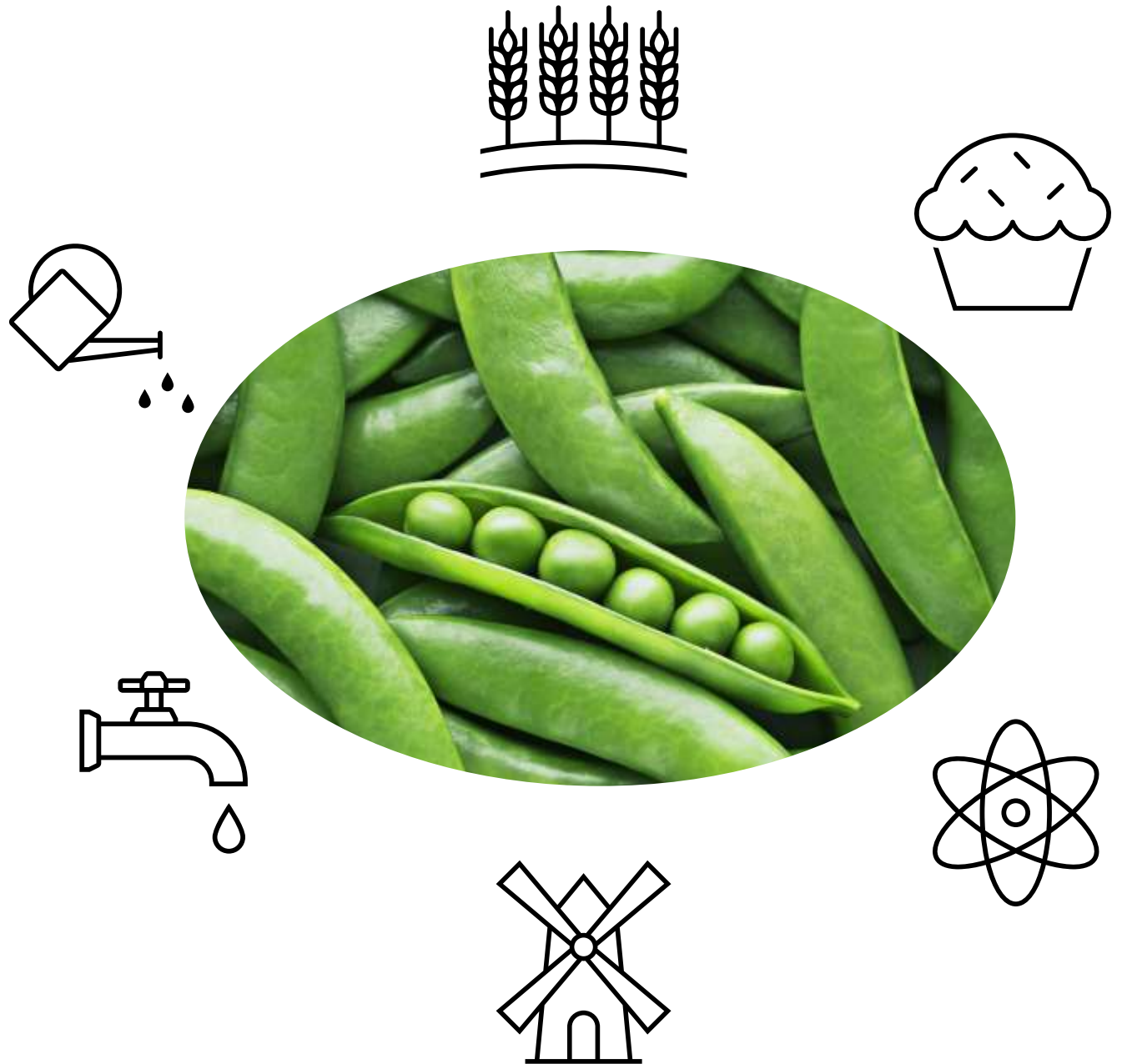
- hallinnon ja politiikan hajanaisuus
- ruokakäyttäytymisen ja ruokavalioiden haasteet
- kansantalouden ja markkinoiden dynamiikka
- ruokajärjestelmän ulkoisvaikutusten huomiotta jättäminen
- ympäristön tilan heikkeneminen sekä häiriöt ja ennakoimattomuus

Lukkiutumien avaaminen

- kytketään kaikki osalliset mukaan ja lievitetään muutosvastarintaa
- asetetaan tavoitteeksi kohtuuhintainen, kulttuurisesti sopiva, kestävä ja terveellinen ruoka
- luodaan vastuullisuutta ja läpinäkyvyyttä edistävä ja johdonmukainen hallinto
- muutetaan ajattelutapaa: yhteinen hyvä etusijalle
- vahvistetaan ruokajärjestelmien resilienssiä monimuotoisuuden kautta

**Lopuksi: vettä,
ruokaa, energiaa –
kaikki yhdessä**

**Ruokajärjestelmät
toimivat tiiviissä
yhteydessä vesi- ja
energiajärjestelmien
kanssa**





**HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI**

9:05 Tervetuloa
Valtuuskunnan puheenjohtaja Gustav Rehnberg, Salaojituksen Tukisäätiö sr

9:15 Seminaarin avauspuhe
Ympäristö- ja ilmastoministeri Sari Multala, Ympäristöministeriö

9:35 Mitä tarvitaan ruokaturvan saavuttamiseen?
Vanhempi tutkija Kaisa Karttunen, Helsingin yliopisto

10:00 Ilmastokestävyys on monien toimien summa
Professori Pirjo Peltonen-Sainio, Luonnonvarakeskus

10:25 Kuivuus ja ruokaturva Suomen muuttuvassa ilmastossa
Tulvakeskuksen päällikkö Lauri Ahopelto, Suomen ympäristökeskus

10:50 Suomen ruokaturva osana globaalia kokonaisuutta
Vanhempi tutkija Mika Jalava, Aalto-yliopisto

11:15 Lounastauko

Scandic Helsinki Hub 22.10.2026



Salaojituksen Tukisäätiö sr



Maa- ja
vesitekniikan tuki



Baltic Sea Action Group



SALAOJITUKSEN
TUTKIMUSYHDISTYS RY



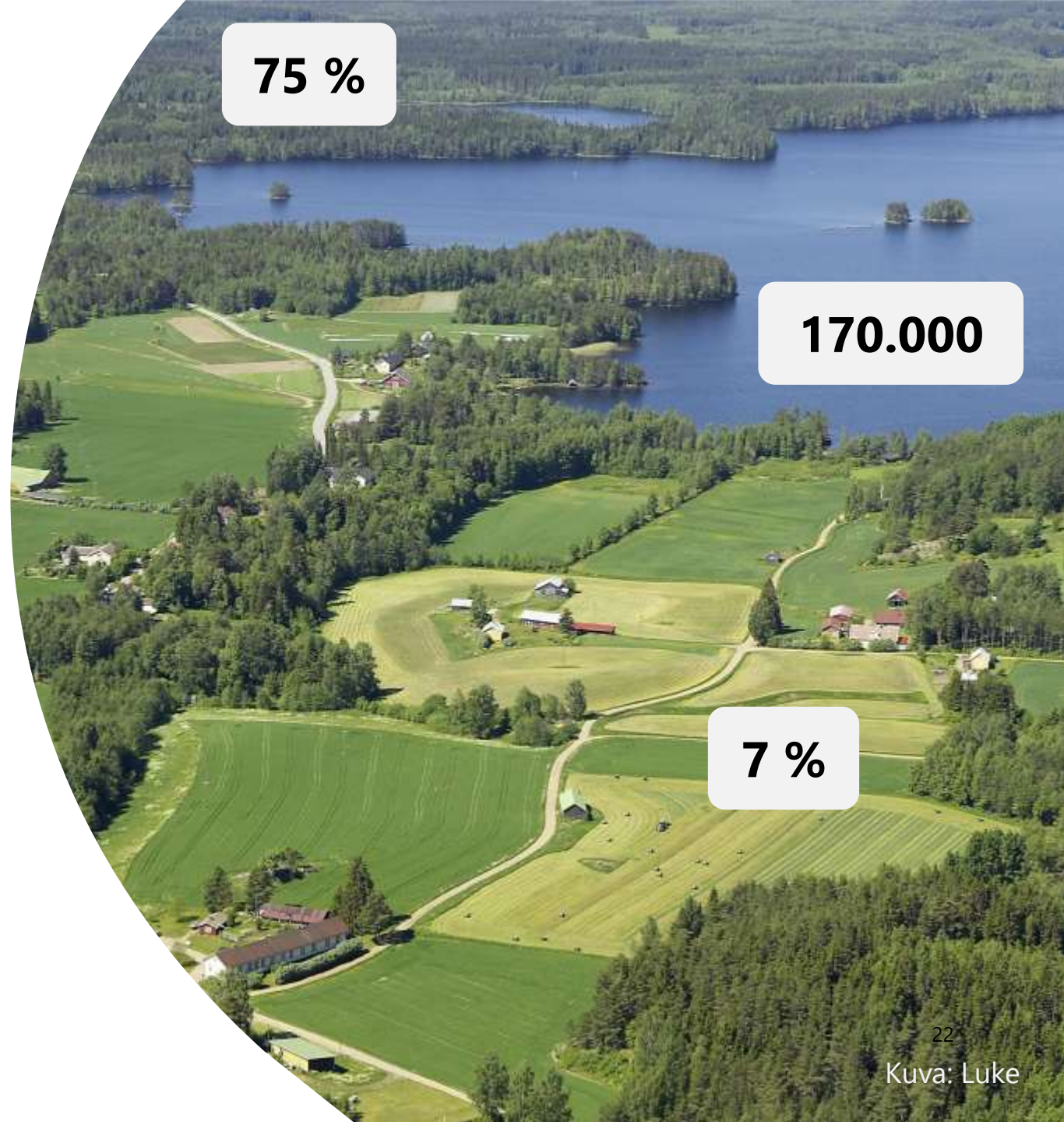
SALAOJAYHDISTYS



TUIKE
VALMENNUS

Ilmastokestävyys on monien toimien summa

Pirjo Peltonen-Sainio & Lauri Jauhiainen
Luonnonvarakeskus



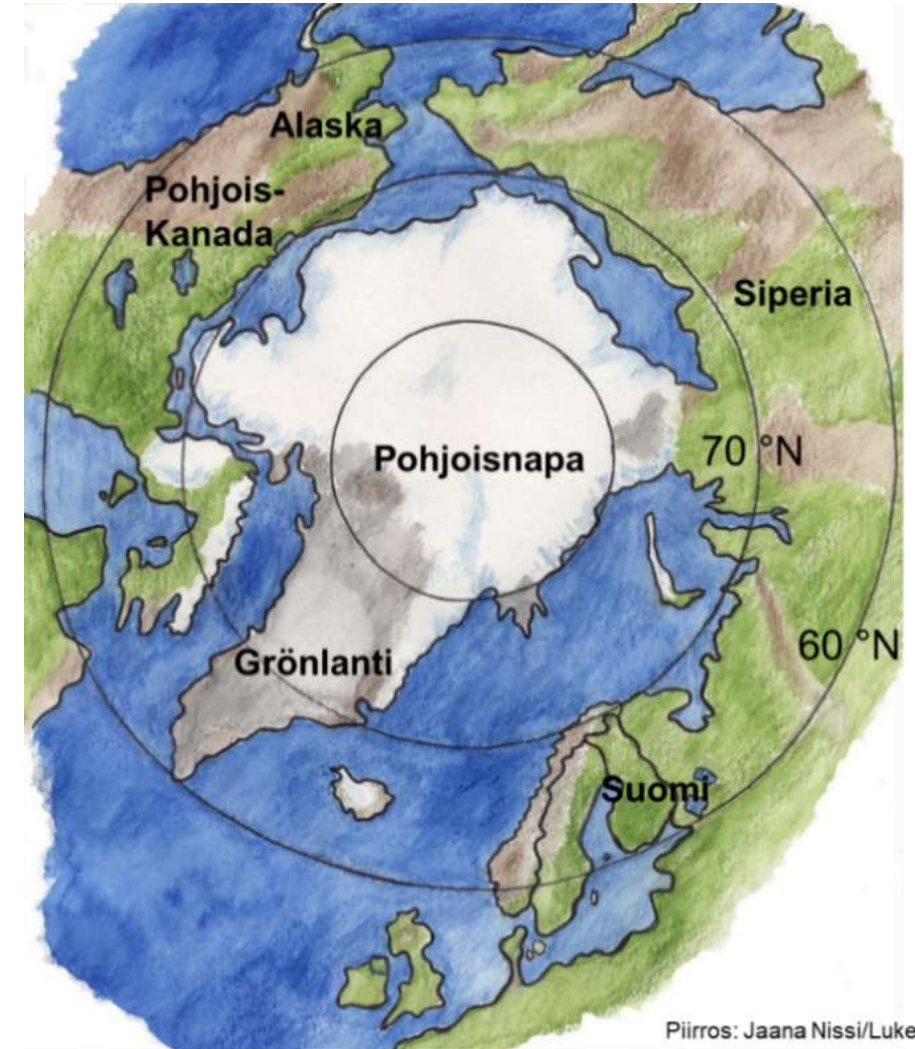
75 %

170.000

7 %

Suomi on maailman pohjoisin viljelyalaltaan merkittävä, monipuolista maataloutta harjoittava maa

- Pohjoiset leveysasteet lämpenevät muita nopeammin
- Muutokset ilmastossa eivät kuitenkaan tarkoita ainoastaan **lisähaasteita** alkutuotannolle vaan myös uusia **mahdollisuuksia**
- Onnistuminen edellyttää **ennakointia**, **priorisointia** sekä sopeutumistoimien **oikea-aikaista ja -paikkaista** käyttöönottoa



**Ennustetun kaltainen
säänvaihtelun lisääntyminen ja
ääri-ilmiöiden yleistyminen**

**korostavat
ilmastokestävyyden parantamisen
tärkeyttä niin ruoantuotannolle
kuin huoltovarmuudelle**

**vesitalouden
hallinnan ollessa
keskiössä**



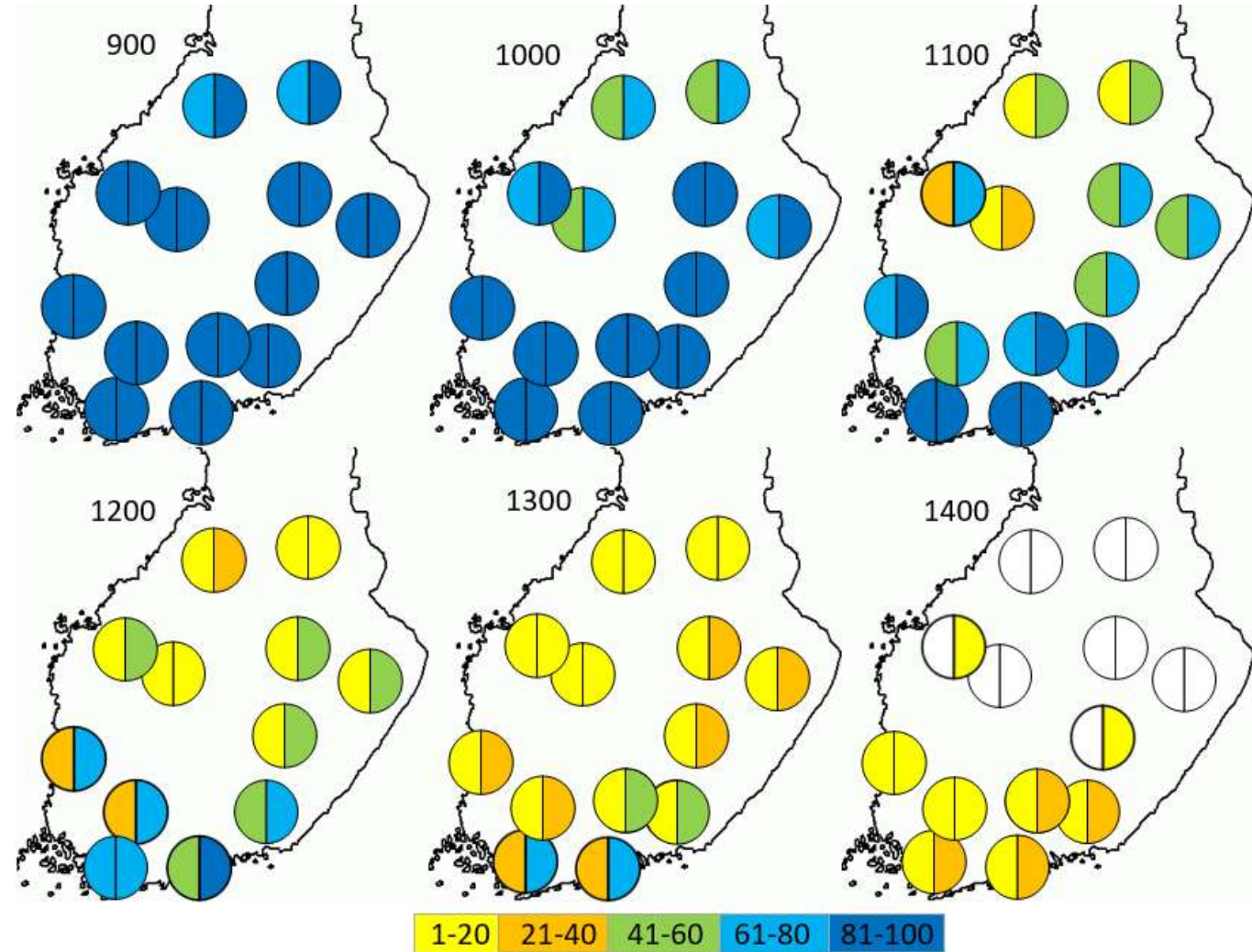


Kuvat: Pirjo Peltonen-Sainio

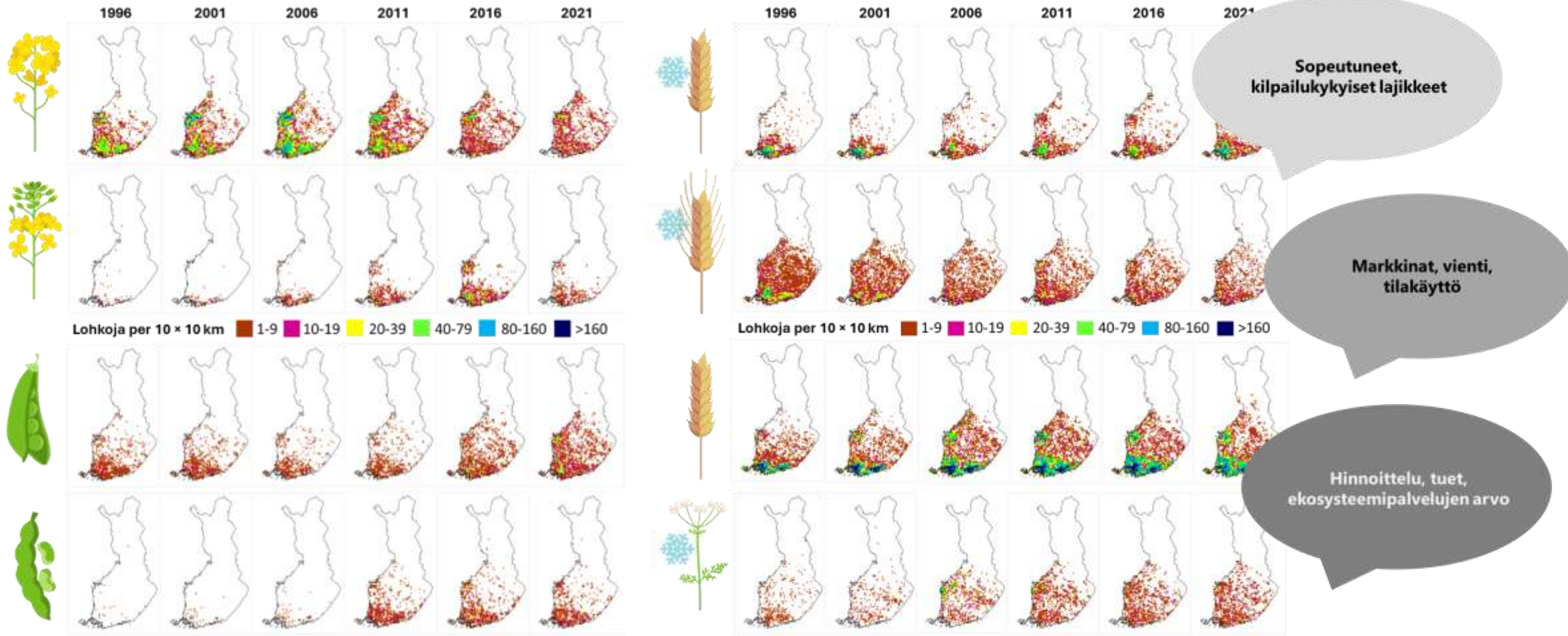
Kasvukaudet ovat lämmenneet

Tehoisan lämpösumman
kertymien toteumat (%)
kylvöistä syyskuun puoliväliin

1970–2000 1993–2023



Viljelyn monimuotoistaminen tasaa sääriskien haittoja

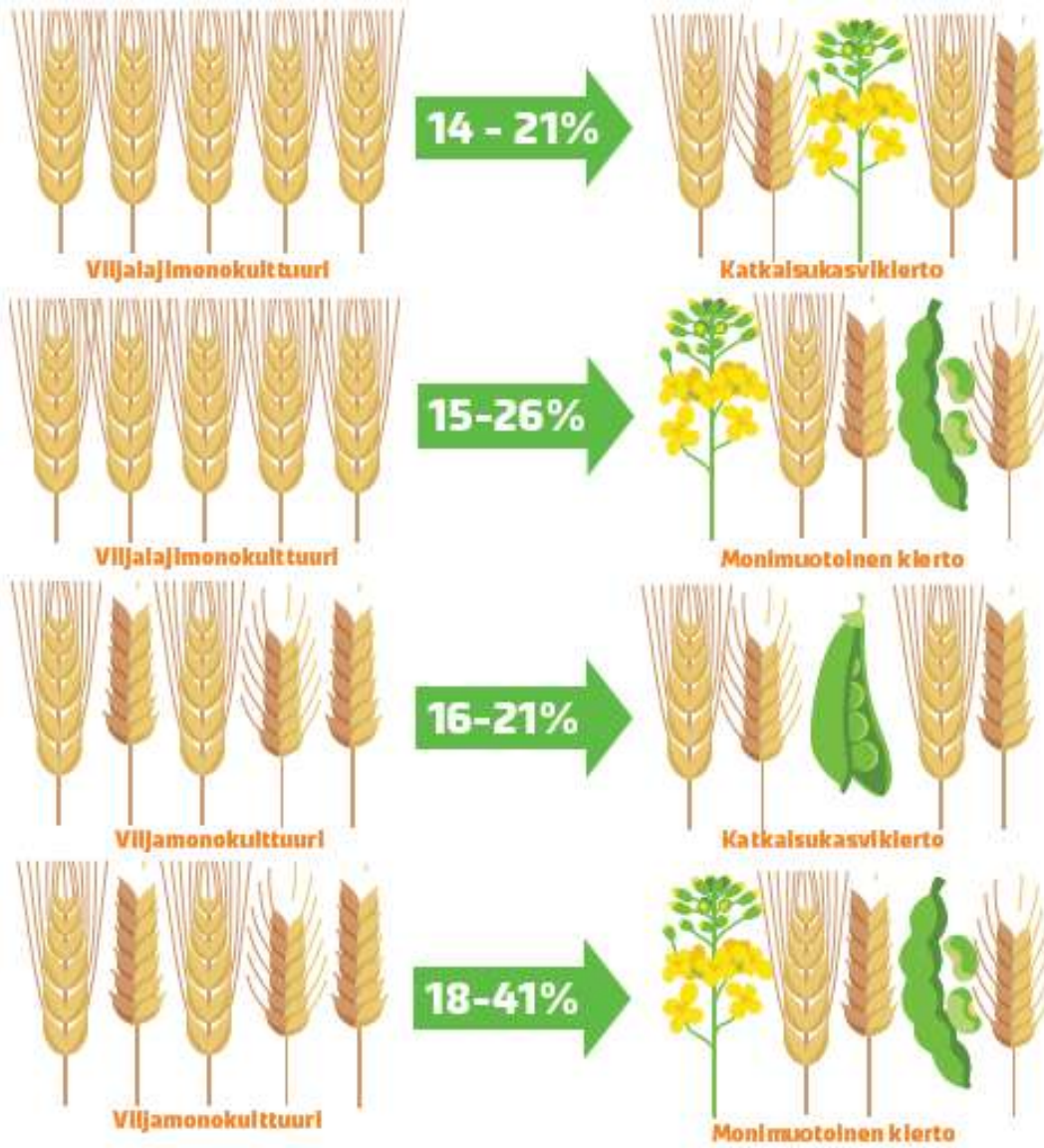


**Viljely-
kierrot**

**Pellon
sisäinen**

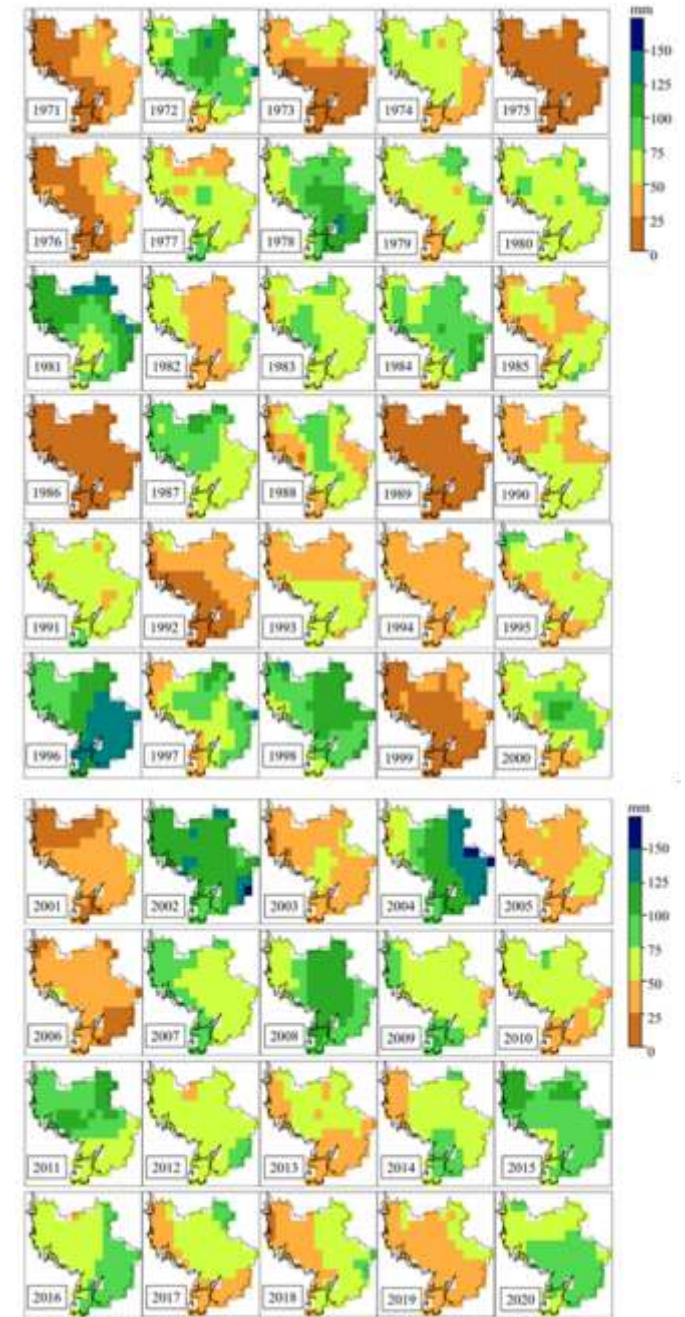
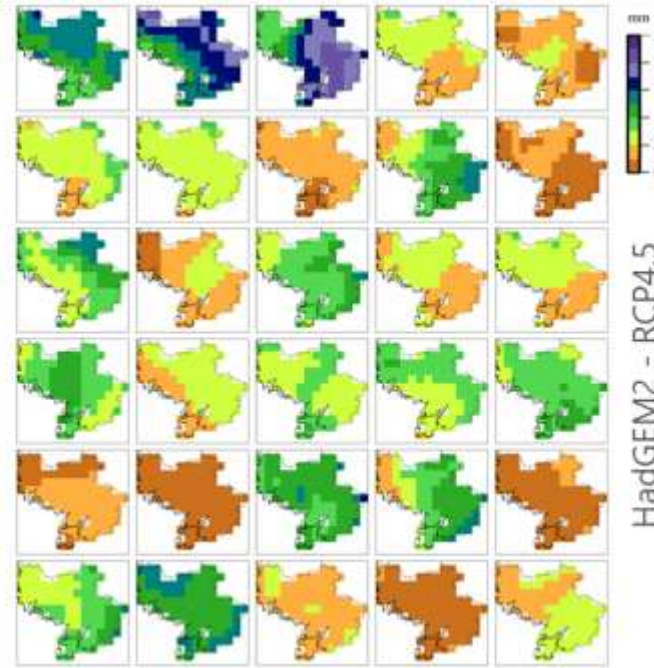
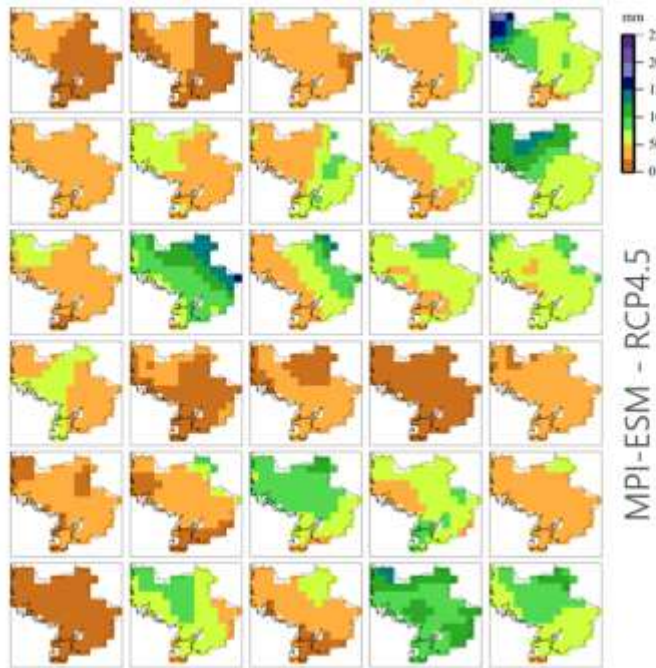
Maisema





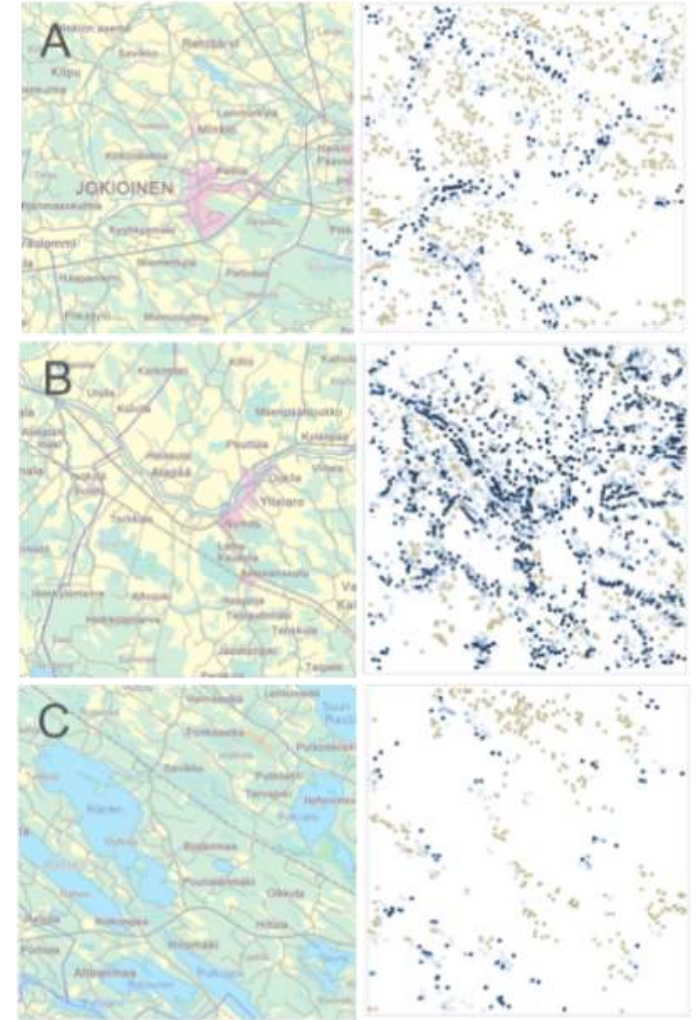
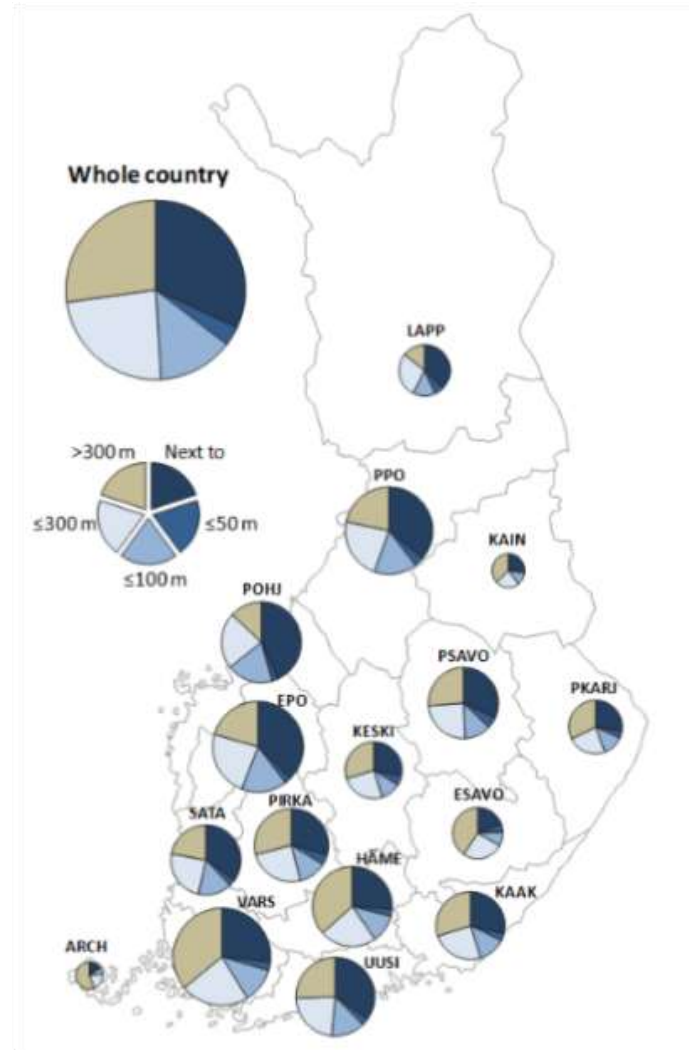
Vesitalouden hallinta

- Sadannan jakauma on epäedullinen sadon ja laadun muodostukselle
- Sadannan vaihtelu on suurta



Vesitalouden hallinnan peruskivi

- Runsaat, toistaiseksi alihyödynnetyt vesivarannot
- Todennäköisimmät kastelun käyttöönottajat:
 - Isot tilat, joilla korkea satotaso
 - Erikoistuotanto
- Turve- ja eloperäisten lohkojen parempi tuotantokyky ja ilmastokestävyys korostuvat kuivuuden ankaroituessa





Sää, sään vaihtelu,
ennustettavuus

Ilmastonmuutos

Satotappioiden
suuruus, äärevyys
ja toistuvuus

Tuottajahinnat

EU, CAP ja
maataloustuet

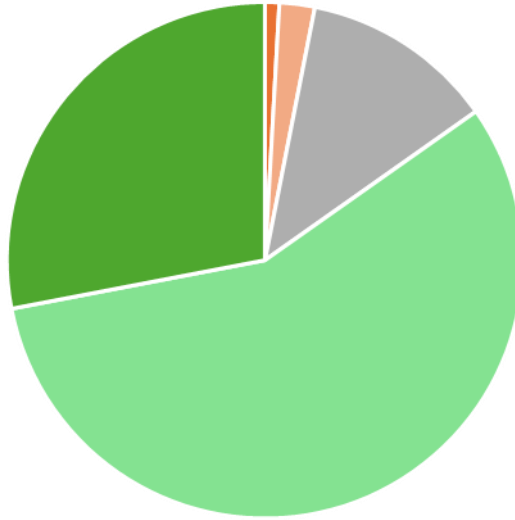
Jokin vielä
suurempi
tuntematon

Kastelu oli vähiten tärkeäksi koettu sopeutumiskeino 2020 vuoden kyselyssä

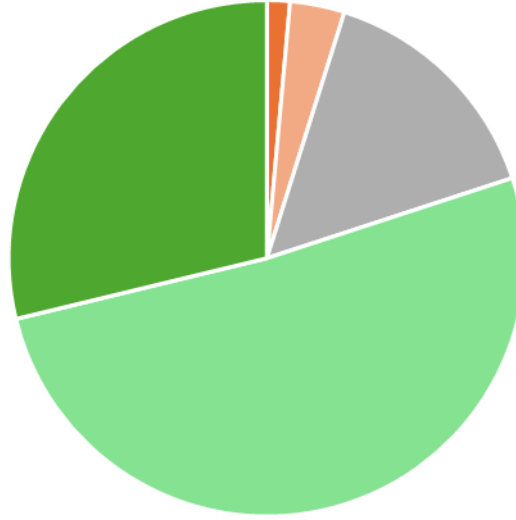
Mitkä ovat mielestäsi tärkeitä toimenpiteitä tai keinoja, joilla voit hallita sadannan vaihtelun ja sadannassa tapahtuvien muutosten haitallisia vaikutuksia viljelyyn ja riskien hallintaan?



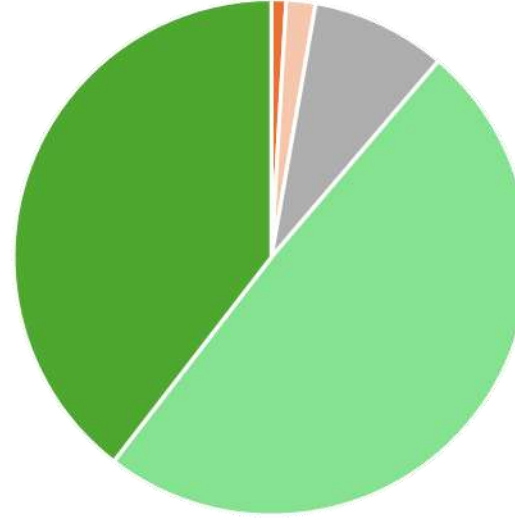
Kuivuutta kestävät lajikkeet



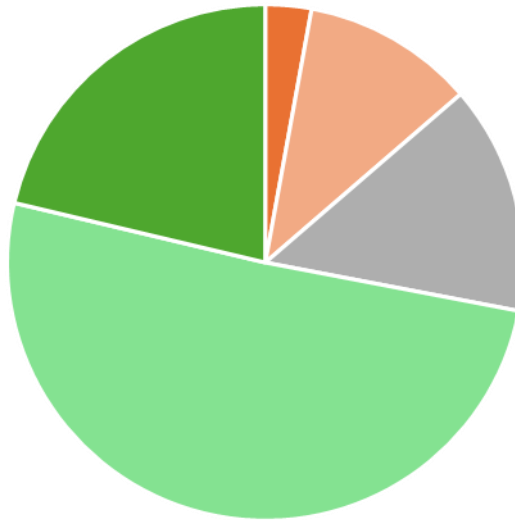
Monimuotoinen viljely



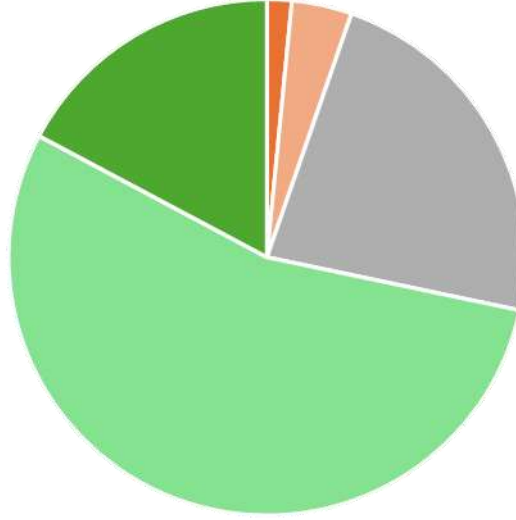
Muokkaustoimet ja niiden ajoitus



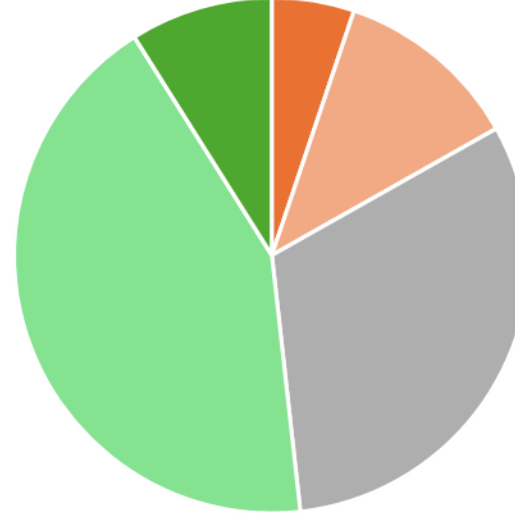
Ojien kunnossapito



Kastelujärjestelmien käyttöönotto



Maan orgaanisen aineen määrän lisääminen

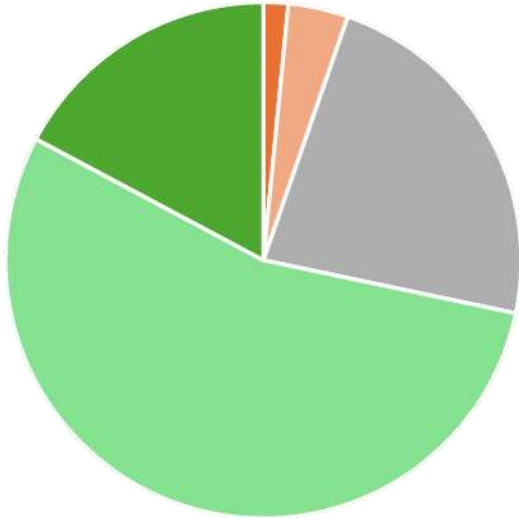


Täysin eri mieltä
Jokseenkin eri mieltä
En samaa enkä eri mieltä
Jokseenkin samaa mieltä
Täysin samaa mieltä

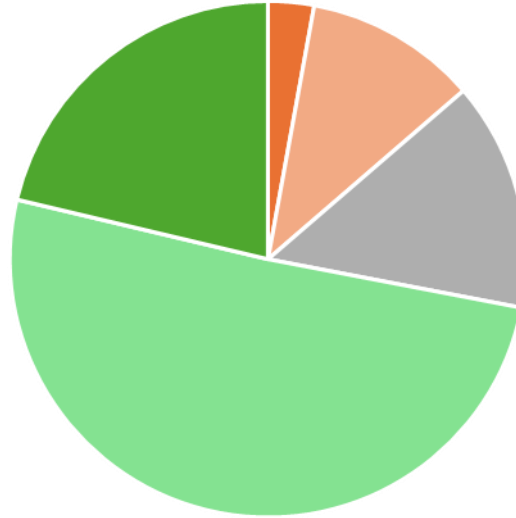


Viljelijäkysely 11-12 2025
3550 vastaajaa

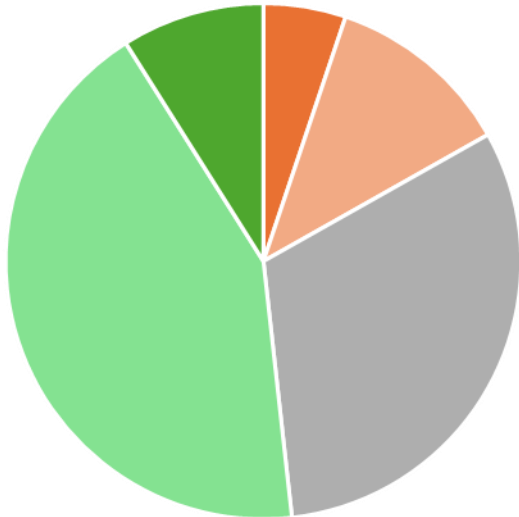
Vedenhallinnan parantaminen lisää tuotannon kestävyyttä ja vähentää riskejä sään ääri-ilmiöissä



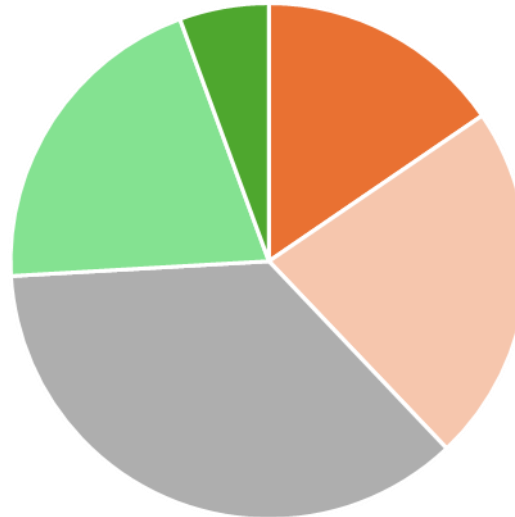
Veden saatavuus ja siihen liittyvät riskit voivat vaikuttaa ruokaturvaan Suomessa



Ilmastonmuutos lisää kastelun tarvetta Suomessa



Ilmastonmuutos lisää kastelun tarvetta tilallani



Täysin eri mieltä
Jokseenkin eri mieltä
 En samaa enkä eri mieltä
Jokseenkin samaa mieltä
Täysin samaa mieltä

 **Water-Food
Futures**

Viljelijäkysely 11-12 2025
3550 vastaajaa

Most influential farm characteristics that impact adoption of diversifying crops in Finland

Big icon indicates great impact and ★ variation in importance depending on region

Diversifying crop	Organic farm	Pig farm	Poultry farm	Cereal farm	Cattle farm	Farm size	Parcel productivity
			★ 				
	★ 	★ 	★ 				
	No difference between farming systems		★ 				
							Limited data
	Limited data		★ 				Limited data



Lohko-
ominaisuudet

Vuokra-aika

Kunto

Vuokrahinta

Vuokralohkojen rooli vesitalouden hallinnassa?

Luontopohjaiset ratkaisut

Teknologiset ratkaisut

Niiden yhdistelmät

Kuvat: Pirjo Peltonen-Sainio

Maataloudella on hyvä sopeutumiskyky asteittain etenevään ilmastonmuutokseen – säänvaihtelu ja ääri-ilmiöt tuovat merkittävän lisähaasteen

- Ilmaston lämpeneminen on jo pidentänyt kasvukautta ja mahdollistanut uusien lajien ja satoisien lajikkeiden käyttöönoton: pellonkäyttö monipuolistuu edelleen (ml. talvehtivat lajit, maanpeitekasvit), mikä parantaa ilmastokestävyyttä
- Sadannan vaihtelu aiheuttaa nyt ja tulevaisuudessa satotappioita ja laaturiskejä, kun taas lämpötilan nousu ei ole yhtä merkittävä suorilta vaikutuksiltaan
- Toimivan ojituksen merkitys tulee korostumaan entisestään
- Suomessa on poikkeukselliset mahdollisuudet kastelun käyttöönottoon, mutta pitkän takaisinmaksuajan investointina monet epävarmuudet hidastanevat käyttöönottoa





**Water-Food
Futures**



Precilience



SOILRES

Luke

Kiitos!



- 9:05 Tervetuloa
Valtuuskunnan puheenjohtaja Gustav Rehnberg, Salaojituksen Tukisäätiö sr
- 9:15 Seminaarin avauspuhe
Ympäristö- ja ilmastoministeri Sari Multala, Ympäristöministeriö
- 9:35 Mitä tarvitaan ruokaturvan saavuttamiseen?
Vanhempi tutkija Kaisa Karttunen, Helsingin yliopisto
- 10:00 Ilmastokestävyys on monien toimien summa
Professori Pirjo Peltonen-Sainio, Luonnonvarakeskus
- 10:25 Kuivuus ja ruokaturva Suomen muuttuvassa ilmastossa**
Tulvakeskuksen päällikkö Lauri Ahopelto, Suomen ympäristökeskus
- 10:50 Suomen ruokaturva osana globaalia kokonaisuutta
Vanhempi tutkija Mika Jalava, Aalto-yliopisto
- 11:15 Lounastauko

Scandic Helsinki Hub 22.10.2026



Salaojituksen Tukisäätiö sr



Maa- ja
vesitekniikan tuki

BSAG
Baltic Sea Action Group



SALAOJITUKSEN
TUTKIMUSYHDISTYS RY



SALAOJAYHDISTYS



TUIKE
VALMENNUS



Kuivuus ja ruokaturva Suomen muuttuvassa ilmastossa

Lauri Ahopelto, TkT
Tulvakeskuksen päällikkö



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Tulvakeskus varoittaa tulvista Suomessa

Tulvakeskus on Syken ja Ilmatieteen laitoksen yhteinen palvelu

Laatii tulvaennusteita, tukee muita viranomaisia ja tiedottaa kansalaisia

Tarvittaessa 24/7/365



Tuoreet raportit yllätystarkastuksesta
**PYSÄYTÄVÄT
PALJASTUKSET
HOIVAKODEISTA**

SUOMEN SUURIN UUTISMEDIA

Vappu Pimiän
**YRITYS TEKI
HUIPPU-
TULOKSEN**

PERUSTETTU 1932



ILTA-SANOMAT

TORSTAI 7.5.2026 HINTA 2,50 €

**Vedenpinnat
erittäin alhaalla**



**HURJAT KUVAT
RANNOILTA
YMPÄRI
SUOMEN**



Varo tätä tapaa aamulla
**VAIKEUTTAA
PÄINON-
HALLINTAA**

**UUDET
VAIN
ELÄMÄÄ
-TÄHDET**



Tulvakeskus seuraa myös kuivuutta

Ennätyskuiva alkuvuosi 2026.

Tulvakeskus tiedotti aktiivisesti
kuivuudesta, ja aihe nousi laajasti
mediaan.



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Kuivuus 2026

Taustatekijät:

Ennätyskuiva alkuvuosi - ennätysvähän lunta

Aikainen kevät

Itä-Suomessa monivuotinen kuivuus

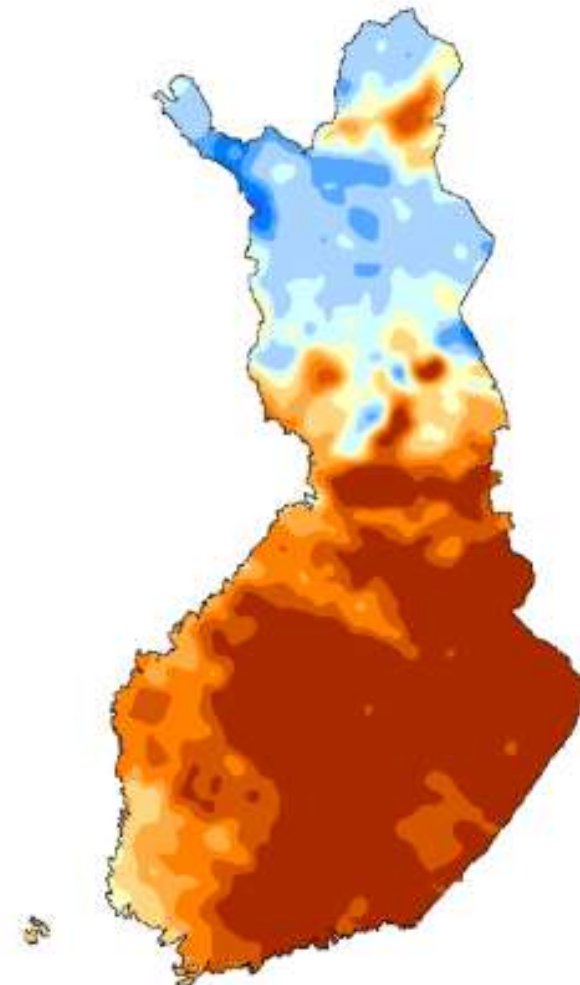
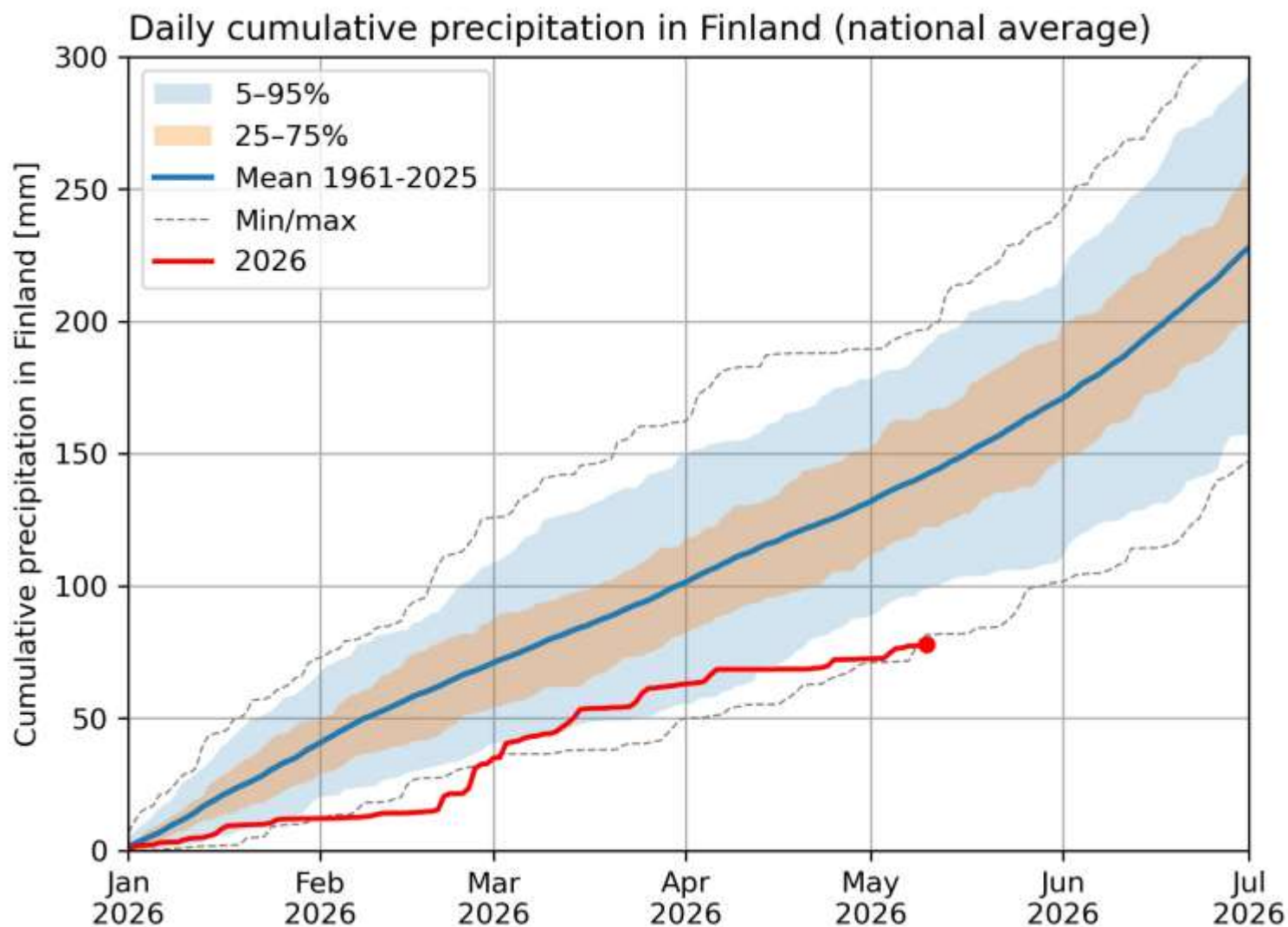


Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Kuivuustilanne toukokuussa 2026

Keskiennuste toukokuu

Maankosteusindeksi -1 kk



Kuivuuden kehittyminen

Sadannan vähyys

Maankosteuden vähyys

Pintavesien vähyys

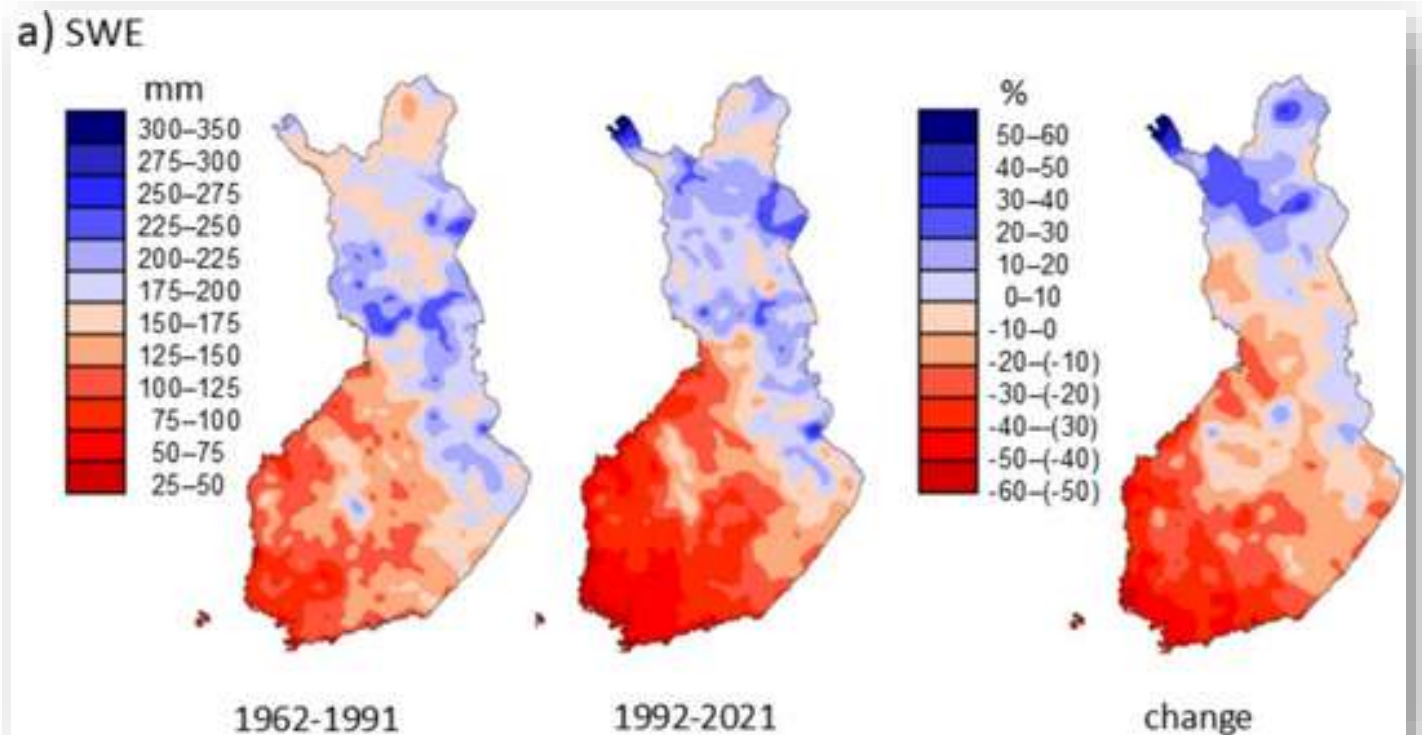
Pohjavesien vähyys



Havaittu ilmastonmuutos

Trendejä havaittu hydrologiassa erityisesti talven keskivirtaamassa, kevättulvan ajoituksessa ja jäänlähdössä

- Trendit liittyvät lähinnä lämpötilan nousuun
- Esimerkiksi lumen määrässä monin paikoin selkeitä muutoksia



ILMASTONMUUTOKSEN VAIKUTUS VESIVAROIHIN

LÄMPÖ-
TILA
KOHOAA

SADE-
MÄÄRÄ
KASVAA

LUMI-
PEITE
VÄHENEE



VEDEN MÄÄRÄ

- Vedenkorkeuden vuodenaikaisvaihtelun rytmi muuttuu
- Talven virtaamat kasvavat
- Kevättulvat pienenevät suurimassa osassa maata
- Vuoden alimmat vedenkorkeudet laskevat Etelä- ja Keski-Suomessa



VEDENLAATU

- Veden lämpötila nousee
- Ravinteiden huuhtoutuminen lisääntyy talvella ja syksyllä
- Kesällä alusveden happipitoisuus alenee järvissä ja rannikkovesissä
- Talvella happipitoisuus voi parantua



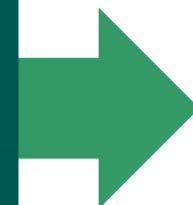
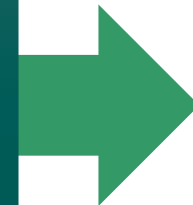
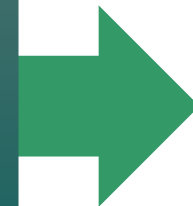
BIOLOGIA

- Perustuotanto saattaa kasvaa
- Rehevöityminen lisääntyy paikoin
- Leväkukinnot voivat runsastua
- Lämpimän veden lajit hyötyvät
- Kylmän veden lajit kärsivät



POHJAVEDET

- Pohjavedenpinnan vaihtelun vuodenaikaisrytmi muuttuu
- Korkeus laskee kesällä ja alkusyksyllä
- Korkeus nousee talvella



**Vaikutukset yhteiskuntaan tulevat paljon hydrologisen kierron kautta.
Vaikutusten voimakkuus vaihtelee maantieteellisesti ja erityyppisissä vesistöissä**



Voiko tuhansien järvien maa kärsiä kuivuudesta?



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Vertailua aiempiin kuivuuskausiin Suomessa

2002–2003:

Kuivuus alkoi loppukesästä 2002

- Tuhansia kaivoja kuivui
- Kymmenet vesilaitokset antoivat käyttörajoituksia
- Vaikutuksia myös vesivoimalle, maataloudelle, rakennuksille jne.
- Arvio taloudellisista tappioista 160M€

2018:

Kuivuus alkoi keväällä ja jatkui syksyyn

- Tappiot ennen kaikkea maataloudelle
- Arvio maatalouden tappioista 400 M€
- Kuivuus vaikutti myös muissa pohjoismaissa



Ilmastomuutoksen vaikutus kuivuuteen Suomessa

Ilmastomuutos lisää sadantaa Suomessa, mutta ei juurikaan kasvukaudella

Vuodenaikaisrytmin muutos vaikuttaa kuivuuteen

- Talven valunta kasvaa, kesän vähenee
- Aikaisempi kevät

Kuivuuden riskin arvioidaan kasvavan etenkin kesällä Etelä- ja Keski-Suomessa

- Sää äärevöityy
- Vaihtelua eri ilmastoskenaarioissa



Kuivuusriskien hallinta ja sopeutuminen Suomessa

Kansallinen ilmastonmuutoksen sopeutumissuunnitelman 2030 (KISS2030)

Kuivuusriskien hallinta osa Yhteiskunnallista turvallisuusstrategiaa (YTS)

Kuivuusriskien hallinnan kansalliset suuntaviivat julkaistu 2024



Kuivuusriskienhallinnan 3 pilaria:



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Esimerkkejä toimista

- KISS2030: laaditaan kuivuusriskien hallintasuunnitelmia
 - Pilottisuunnitelma Sirppujoen vesistöllä
 - EU laatinut ohjeita, joita juuri komissaari ilmeisesti suositellut
- Suuntaviivat:
 - Neuvontapalveluiden kehittäminen
 - Kuivuusriskien hallinta vahvemmin osaksi CAP-suunnittelua
 - Viitearvoja, ohjeistuksia ja koulutusta kuivatus- ja kastelujärjestelmien mitoitukseen

Valuma- aluelähtöisyys

Valuma-
aluesuunnittelu

Rahoitus

Digitaaliset ratkaisut



**Digital
Waters**



- 1 Suojakaista
- 2 Hulevesikosteikko
- 3 Luonnontilainen uoma

- 4 Kaksitasouoma
- 5 Ennallistettu ojitusalue
- 6 Luonnonmukainen pohjapato

- 7 8 Kosteikko
- 9 Hyvä peltomaan rakenne

Ilmastonmuutos voimistaa sään ääri-ilmiöitä



**Ilmastonmuutos
pahensi alkuvuoden
kuivuutta.**



**Monet
ilmastonmuutoksen
vaikutukset näkyvät
hydrologisen kierron
kautta.**



**Vesitalouden
hallinta pelloilla
tärkeämpää kuin
koskaan**



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Kiitos mielenkiinnosta!

Lauri Ahopelto, TkT | Lauri.ahopelto@syke.fi



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

- 9:05 Tervetuloa
Valtuuskunnan puheenjohtaja Gustav Rehnberg, Salaojituksen Tukisäätiö sr
- 9:15 Seminaarin avauspuhe
Ympäristö- ja ilmastoministeri Sari Multala, Ympäristöministeriö
- 9:35 Mitä tarvitaan ruokaturvan saavuttamiseen?
Vanhempi tutkija Kaisa Karttunen, Helsingin yliopisto
- 10:00 Ilmastokestävyys on monien toimien summa
Professori Pirjo Peltonen-Sainio, Luonnonvarakeskus
- 10:25 Kuivuus ja ruokaturva Suomen muuttuvassa ilmastossa
Tulvakeskuksen päällikkö Lauri Ahopelto, Suomen ympäristökeskus
- 10:50 Suomen ruokaturva osana globaalia kokonaisuutta**
Vanhempi tutkija Mika Jalava, Aalto-yliopisto
- 11:15 Lounastauko

Scandic Helsinki Hub 22.10.2026



Salaojituksen Tukisäätiö sr



Maa- ja
vesitekniikan tuki

BSAG
Baltic Sea Action Group



SALAOJITUKSEN
TUTKIMUSYHDISTYS RY



SALAOJAYHDISTYS



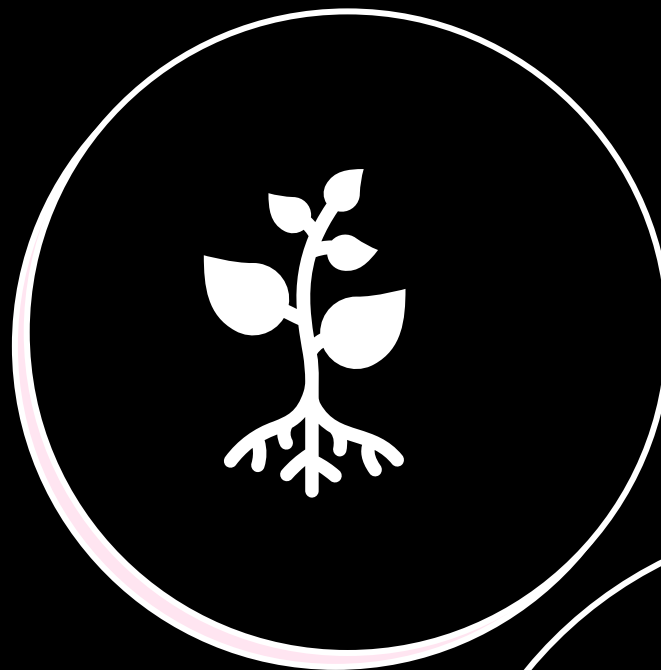
TUIKE
VALMENNUS

SUOMEN RUOKATURVA OSANA GLOBAALIA KOKONAISUUTTA

Mika Jalava

Staff scientist, Vesi ja kehitys -tutkimusryhmä, Aalto-yliopisto

22.10.2026 Suomi veden ja ruoan varassa



Ruoka ja vesi eivät ole julkisuuden kirkkaimmassa valokeilassa



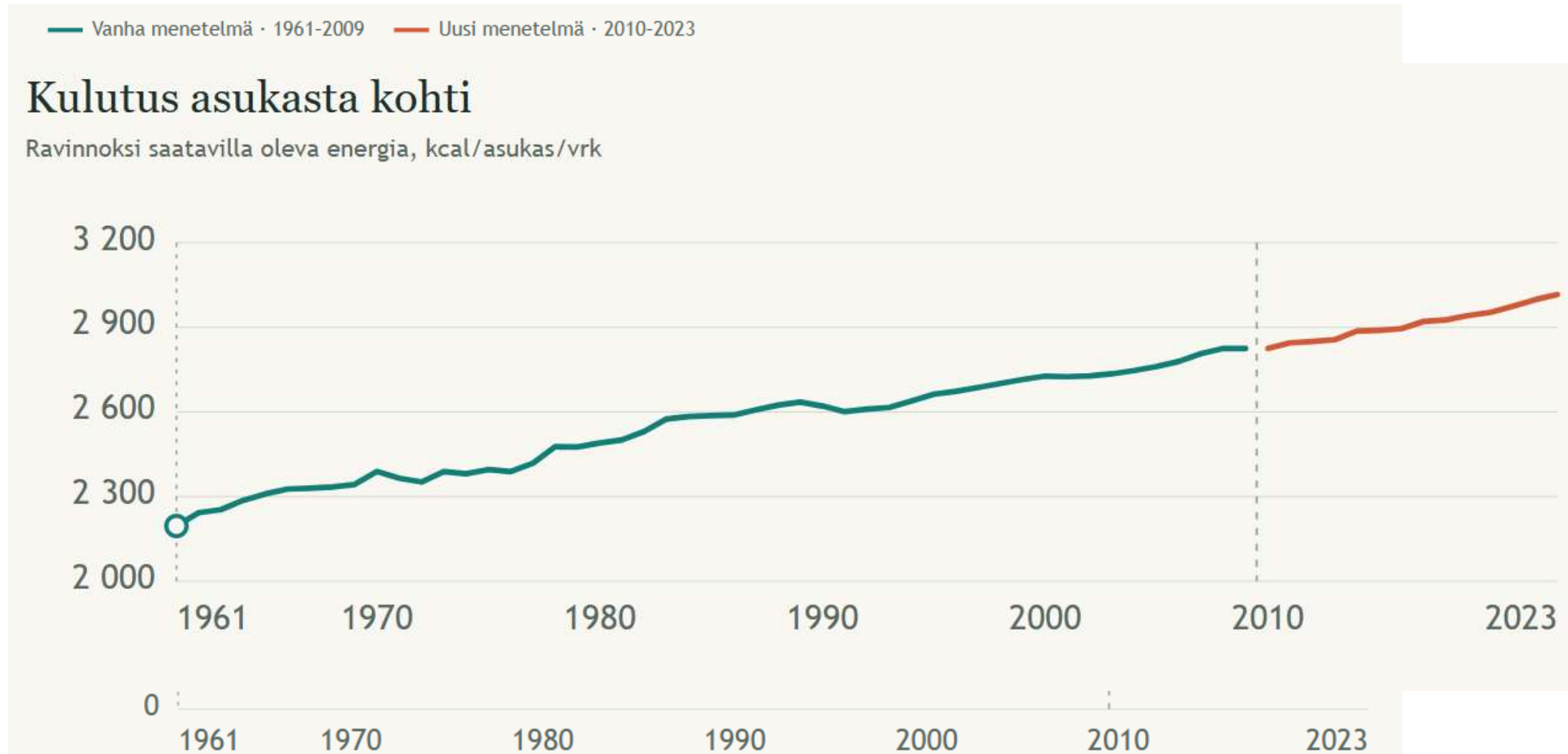
Asiaa ruoasta kuitenkin olisi

Iso osa eniten syömistämme ruoka-aineista on samoja kuin satoja, jopa tuhansia vuosia sitten. Vehnä, riisi, soija, eri eläinten liha jne.

Niiden tuotanto on kuitenkin muuttunut täysin, niin mittakaavan kuin tuotantojärjestelmien osalta

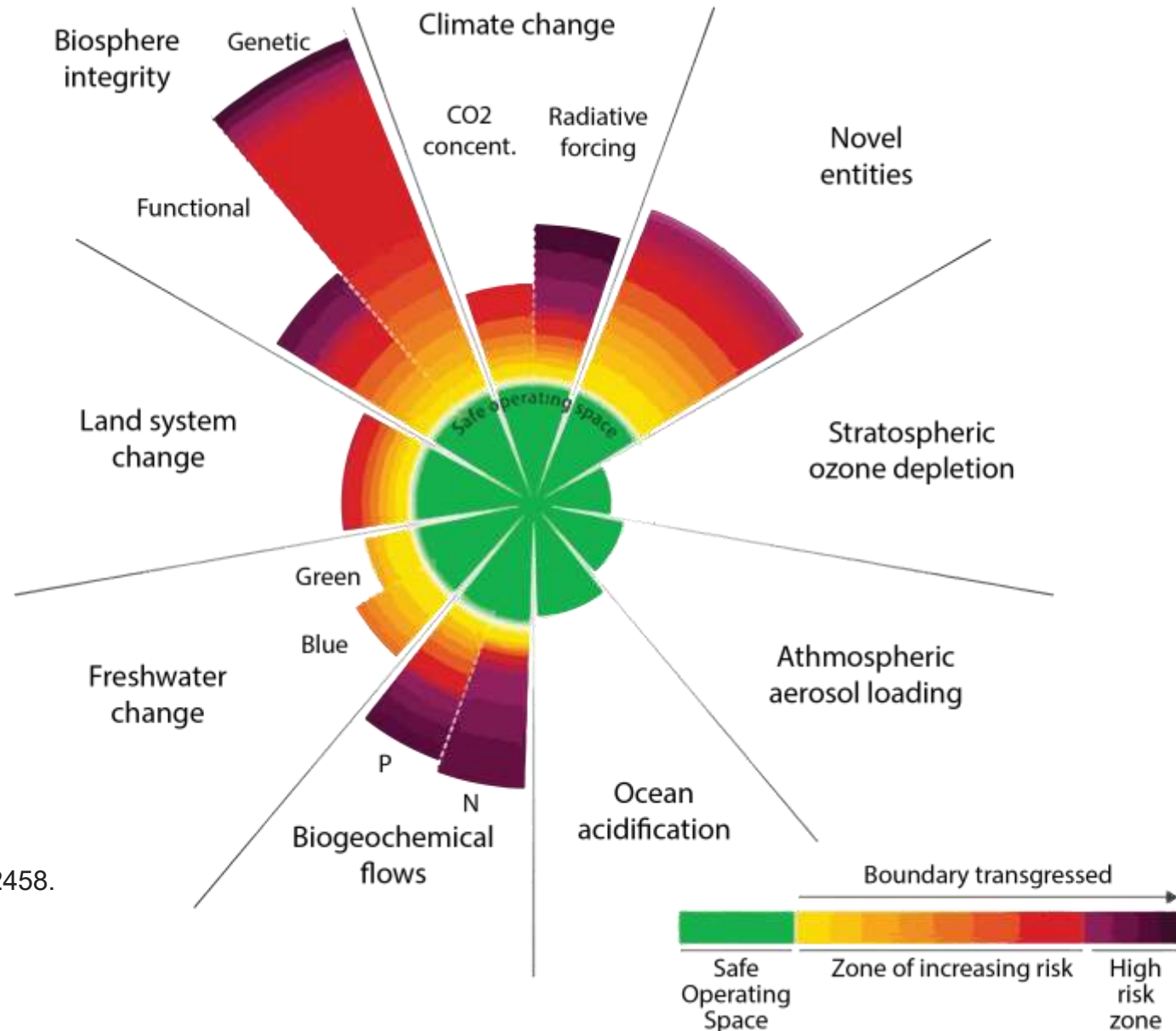
Keskeinen kysymys: Miten nopeasti eri muutoksiin pystytään vastaamaan?

Enemmän ruokaa kuin koskaan



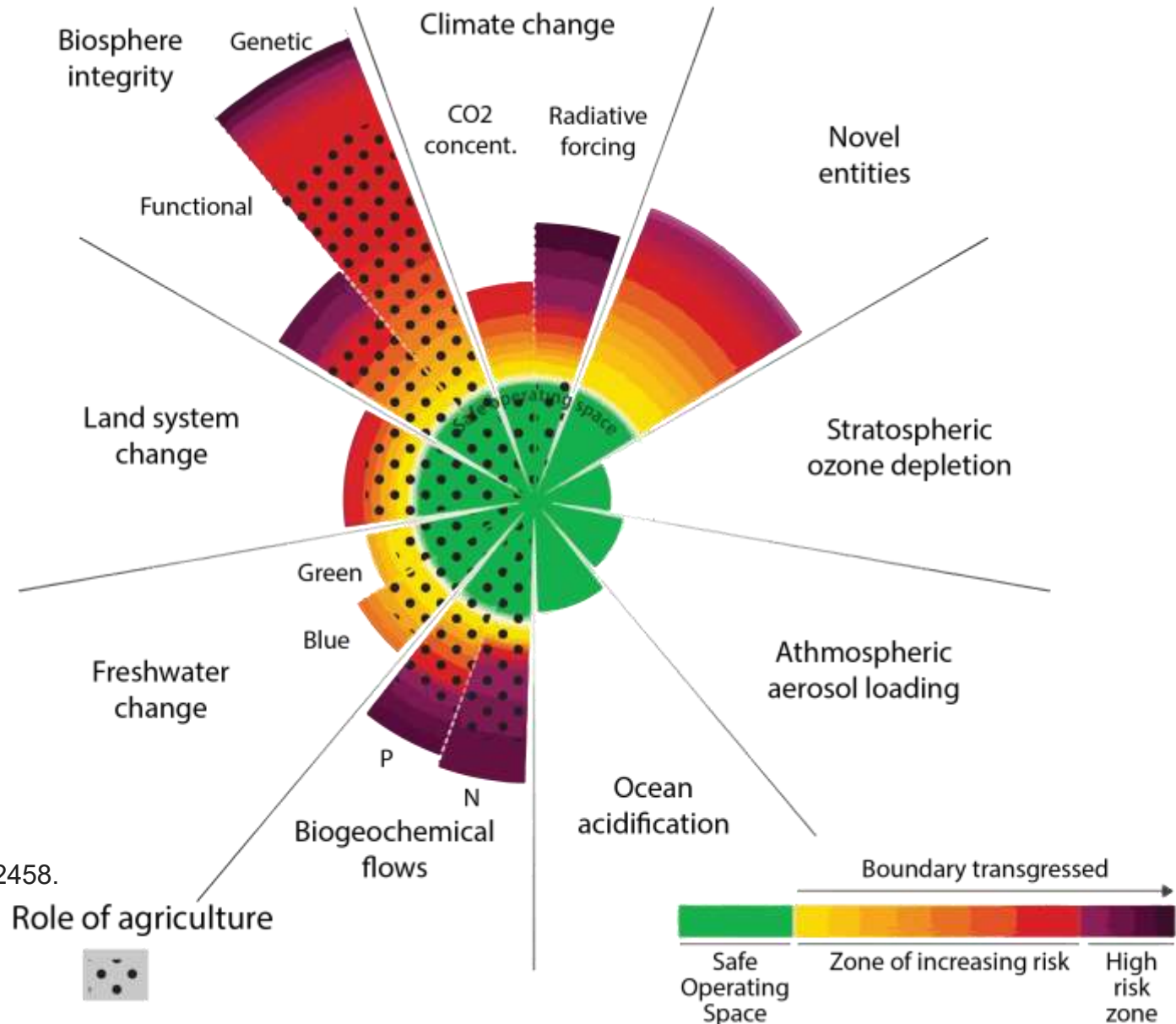
Hinta on kuitenkin kova - kuusi yhdeksästä planeetta- rajasta on jo ylitetty

Richardson, K., et al. *Science Advances* 9.37 (2023): eadh2458.
Campbell, B. M., et al. *Ecology and society* 22.4 (2017).



Ruoka-järjestelmät ovat suurin tekijä rajojen ylittymisessä

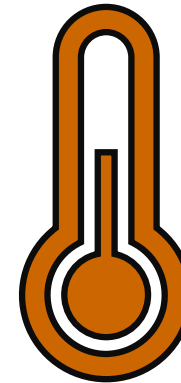
Richardson, K., et al. *Science Advances* 9.37 (2023): eadh2458.
Campbell, B. M., et al. *Ecology and society* 22.4 (2017).



Ruoan ja ympäristön kohtalonyhteys



**Ruokajärjestelmät vaikuttavat suuresti
ympäristöön**



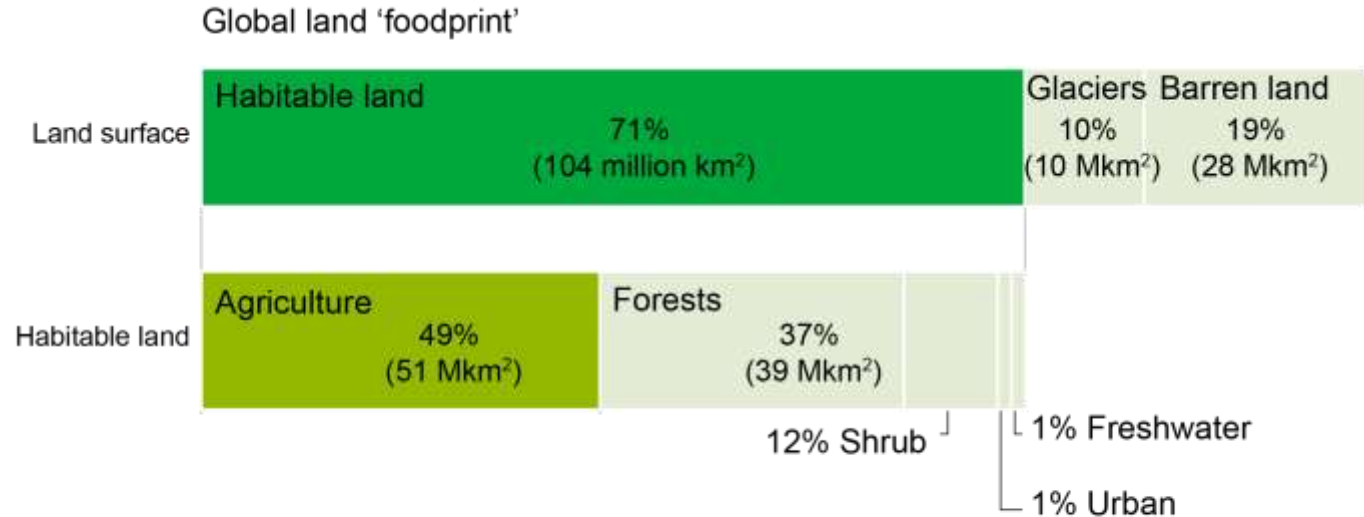
**Ympäristö – kuten ilmastonmuutos –
vaikuttaa vahvasti ruokajärjestelmiin**

Ruokajärjestelmät käyttävät yli kolmanneksen maapinta-alasta

Asuinkelpoisesta maasta puolet!

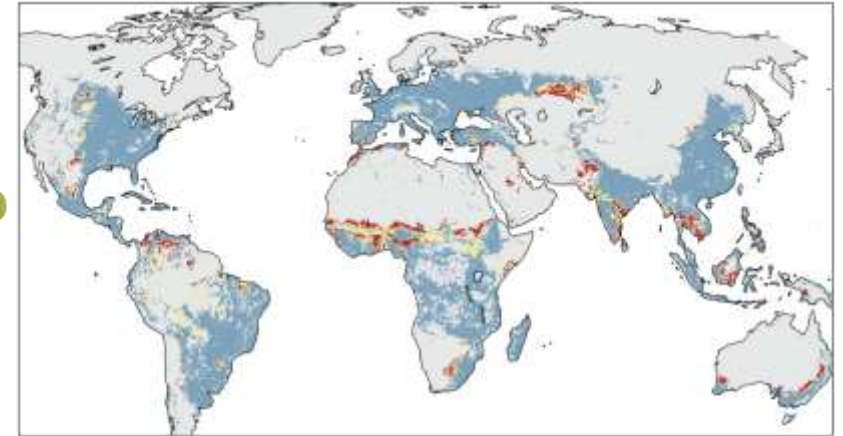
Suurin osa käyttökelpoisesta viljelymaasta on jo nyt viljeltyä. Syöjiä tulee varmasti lisää,

ja samaan aikaan...

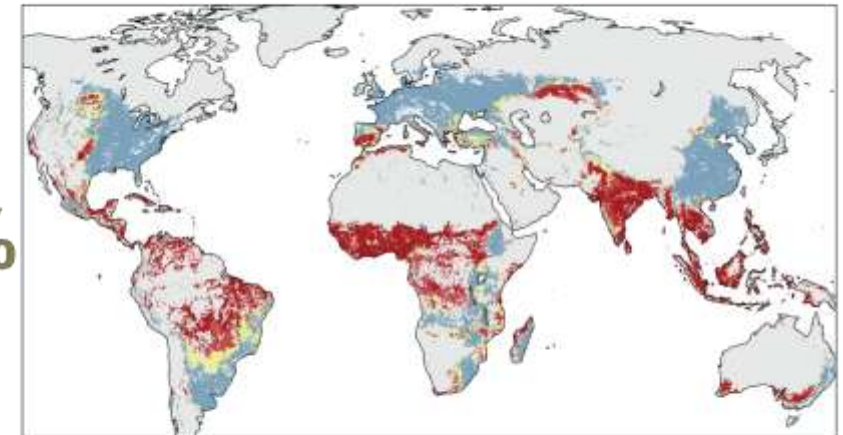


**Ilmastomuutos
uhkaa työntää
kolmanneksen
ruuantuotannosta
ulos sille sopivilta
alueilta –
pahimmillaan
hyvinkin nopeasti**

**2° C warming
scenario:**
8% 5%
outside SCS
by 2090

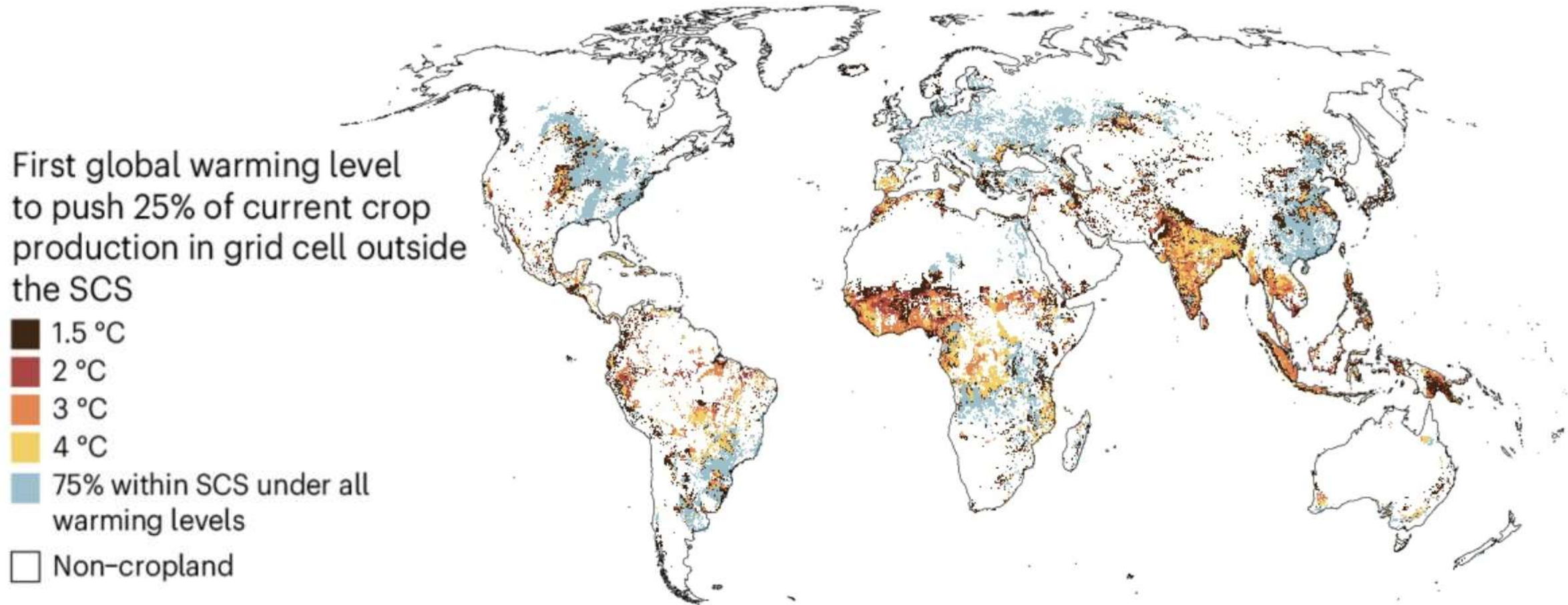


**4.5° C warming
scenario:**
31% 34%
outside SCS
by 2090



Within SCS Uncertain Outside SCS

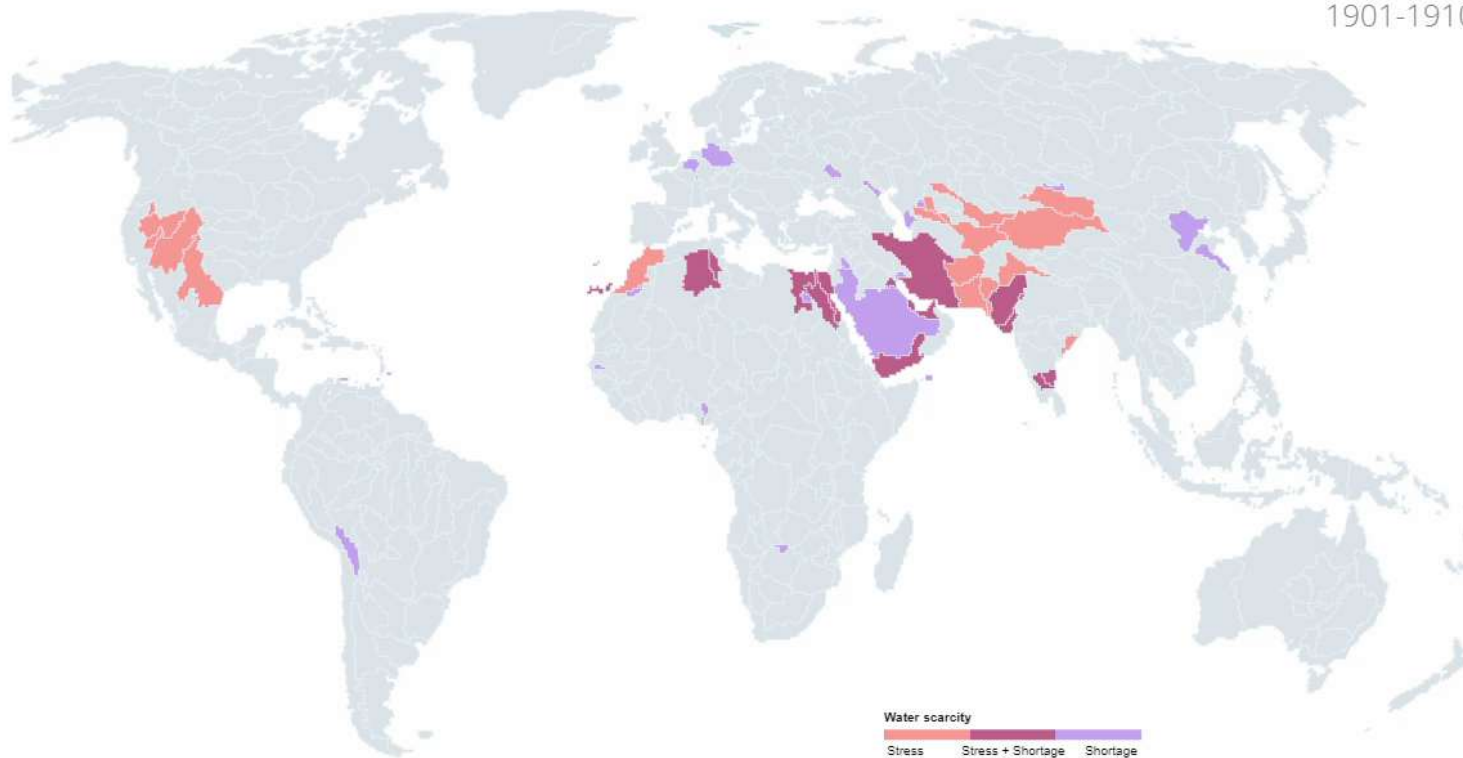
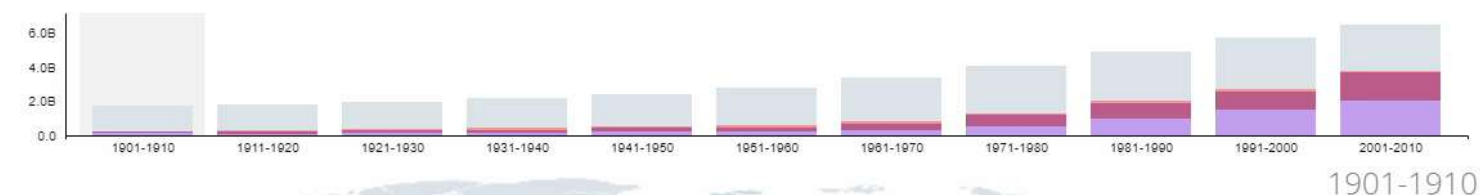
Ensimmäisinä menetetään muutenkin haavoittuvimmat alueet



Maatalouden vedenkulutus on suurin tekijä vesiniukkuuden kasvussa

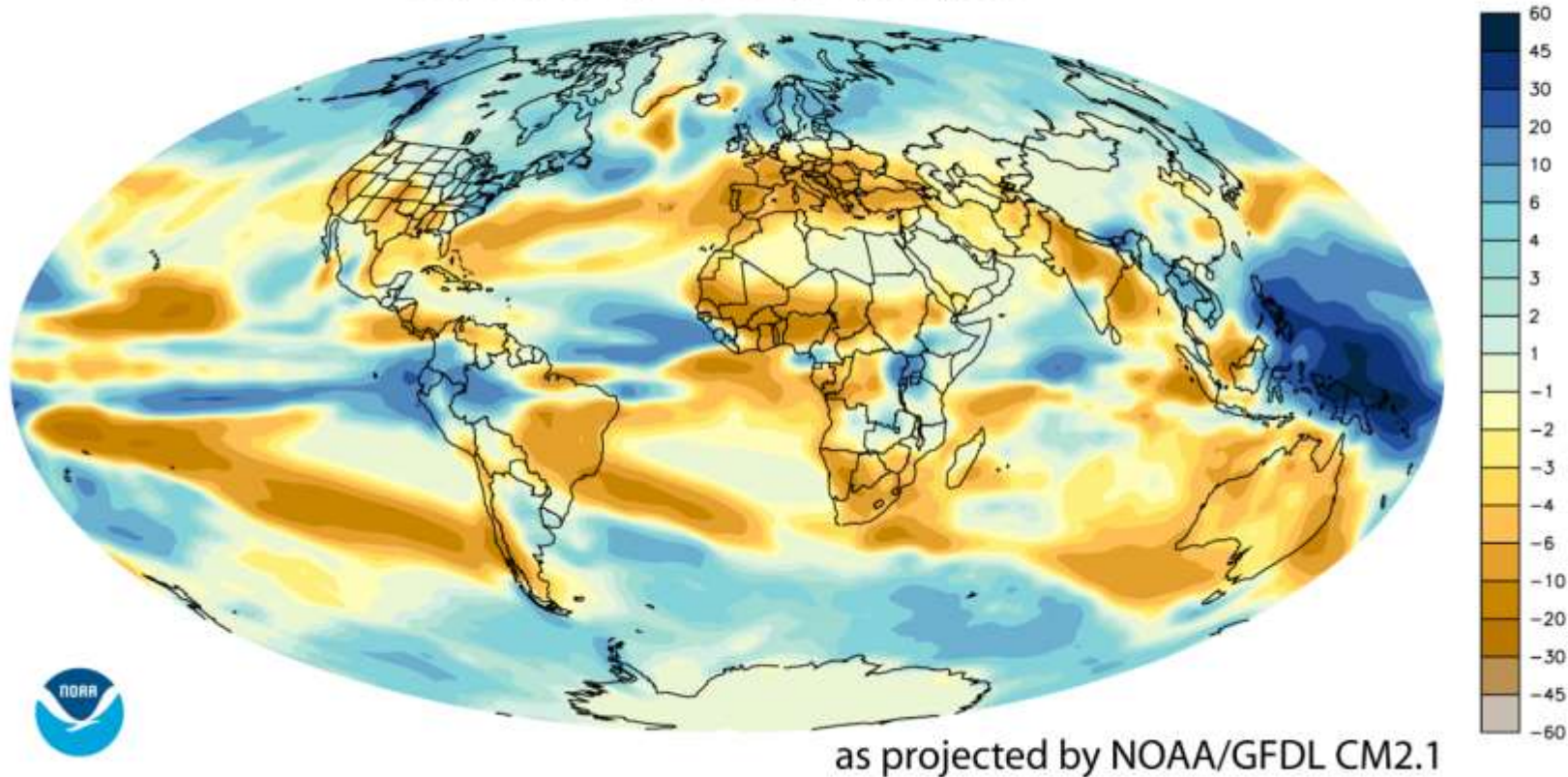
Ja samalla vesi on laajalti tärkein viljelyä rajoittava luonnonvara

Global population living in water scarcity



Missä tulevaisuudessa sataa, missä ei?

CHANGE IN PRECIPITATION BY END OF 21st CENTURY
inches of liquid water per year



Mitä tämä tarkoittaa Suomelle?

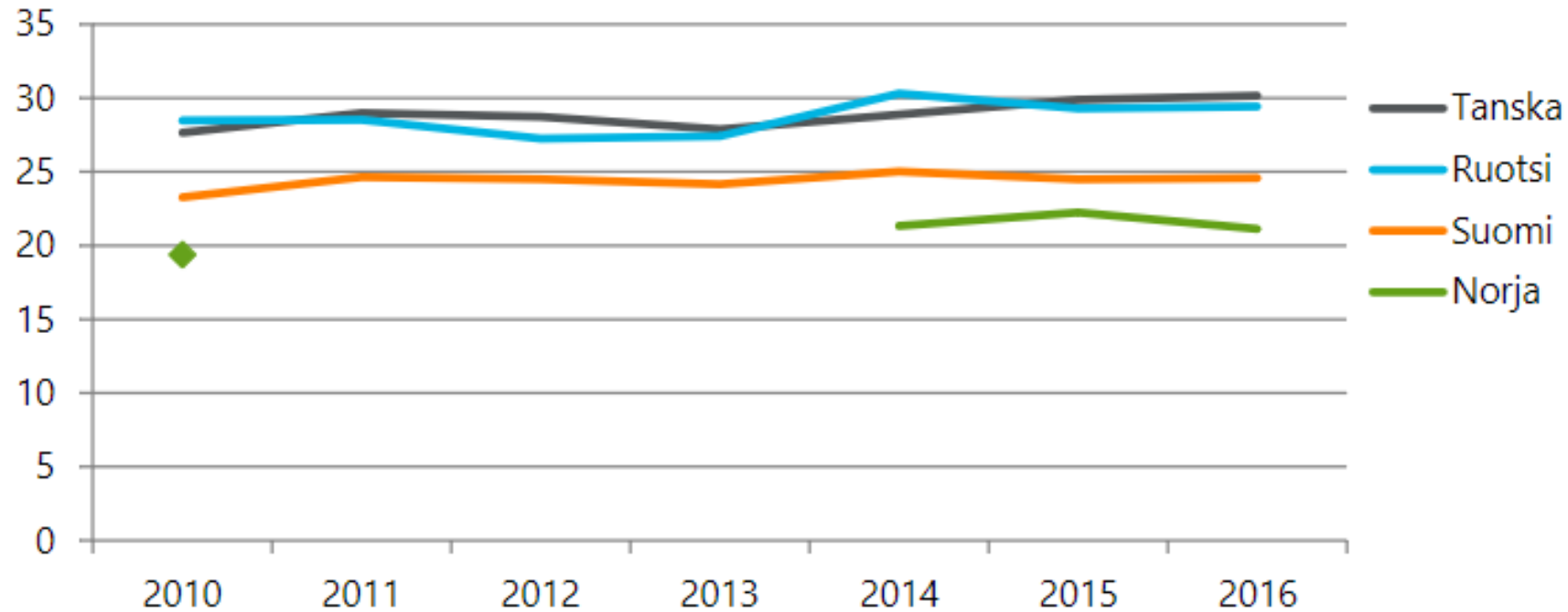
- Viljelyn ja eläintuotannon olot muuttuvat täälläkin – menetelmäkehitys!
- Kauppa voi mullistua – kaikki ruokamme ei tule Suomesta:

Kotimaisen tuotannon osuus kulutuksesta (%)



	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Liha yhteensä	81	81	83	83	82	83
Maitotuotteet yhteensä	72	73	73	72	73	73
Leipäviljat	143	117	99	119	117	..
Tomaatti	61	62	61	59	59	63

Elintarvikemarkkinan tuontiaaste



Kuva 46. Suomen, Ruotsin, Tanskan ja Norjan elintarvikemarkkinoiden tuontiaaste vuonna 2016, %.

Marja Knuuttila ja Eero Vatanen (2021),

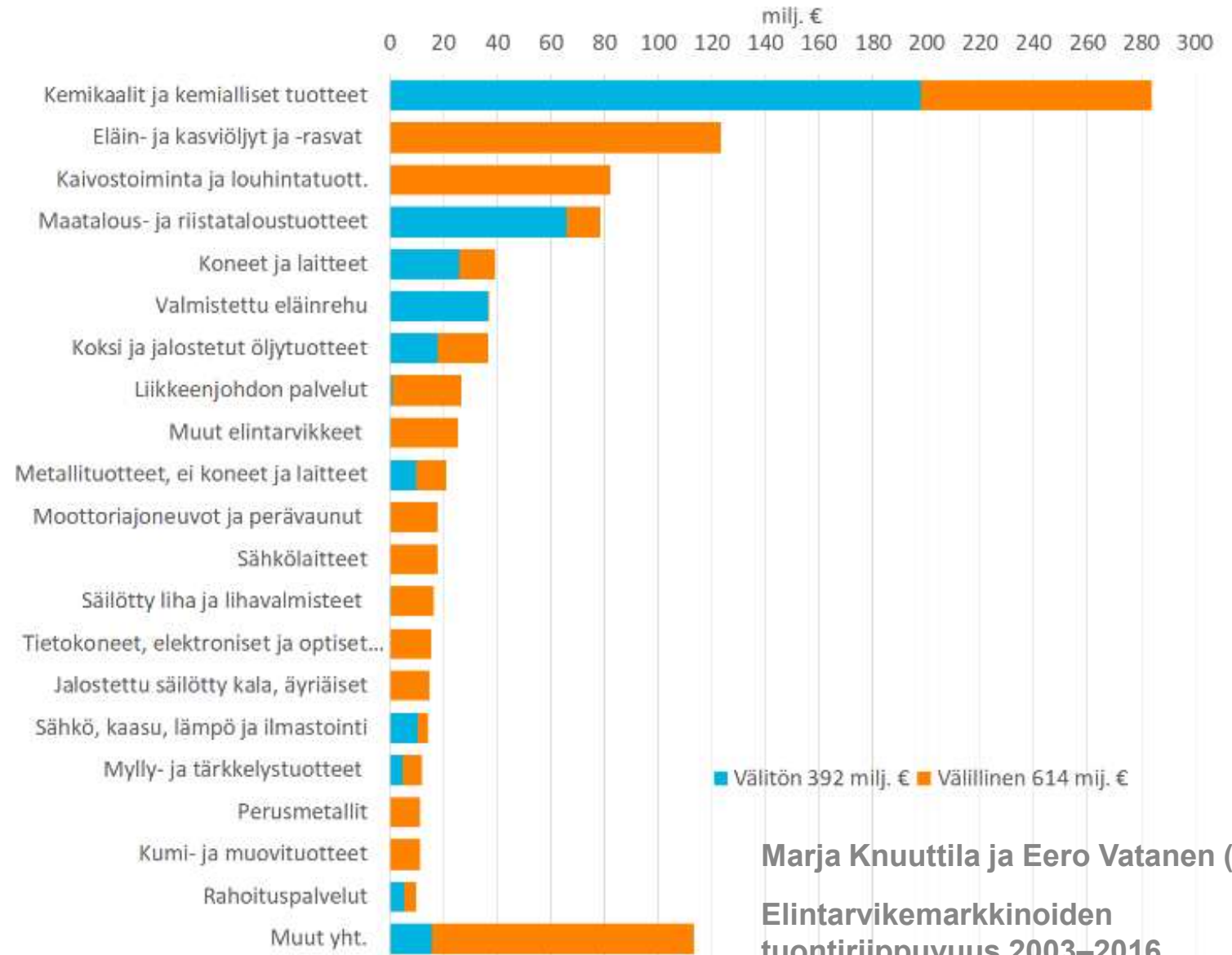
Elintarvikemarkkinoiden
tuontiriippuvuus 2003–2016

Sekin mikä tuotetaan Suomessa on riippuvaista kaupasta

Tuonnista riippuvien
tuotantopanosten arvo:

Mutta mitä täällä
pystyttäisiin
käytännössä
tuottamaan ilman
tuontipanoksia?

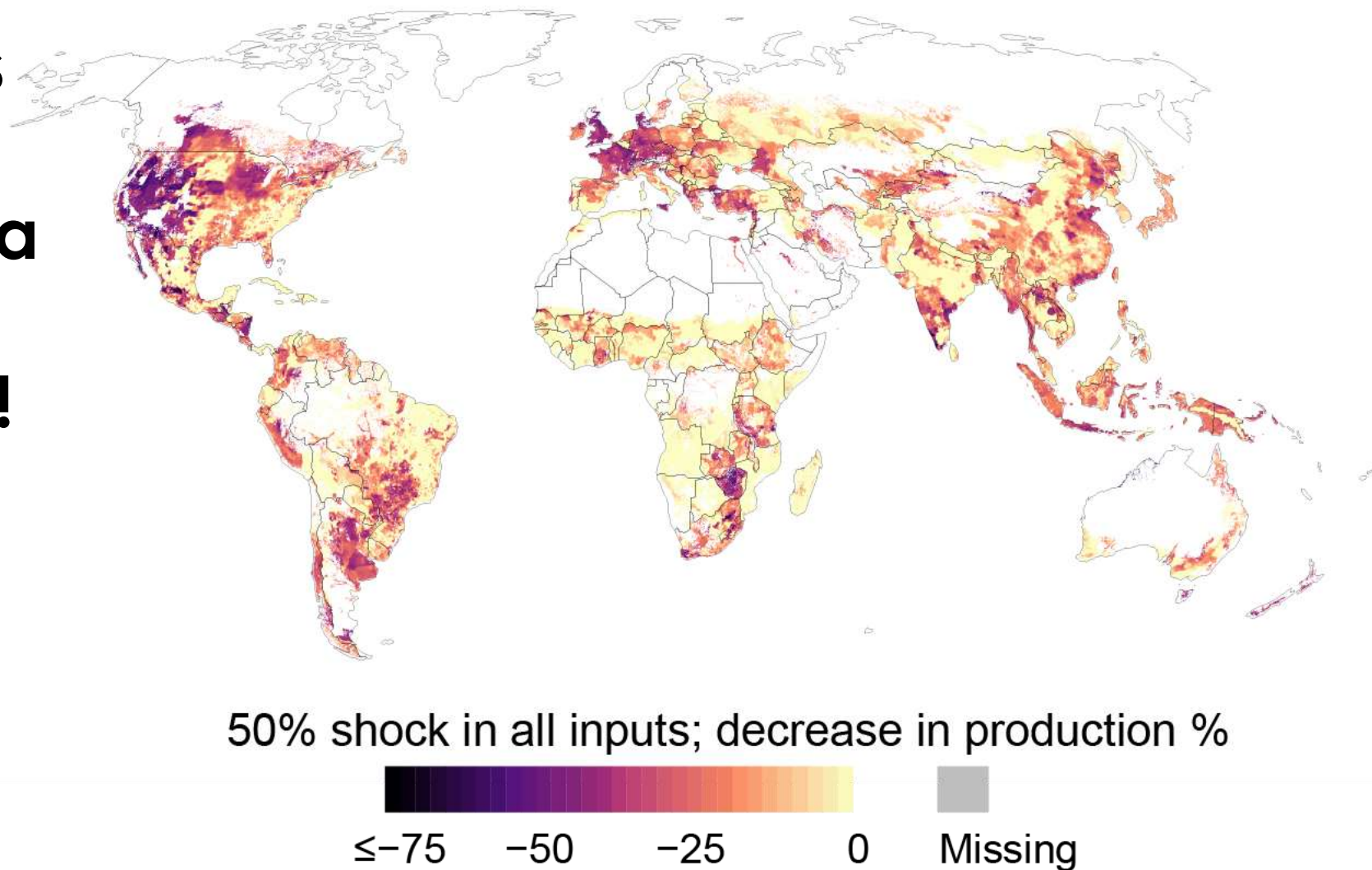
Mitkä näistä
tuoteryhmistä voisi
korvata kotimaisella
tuotannolla, joka
puolestaan ei olisi
tuontiriippuvainen?



Marja Knuuttila ja Eero Vatanen (2021),

Elintarvikemarkkinoiden
tuontiriippuvuus 2003–2016

**Kasvava
tuontiriippuvuus
panoksissa
uhkaa tuotantoa
– ei vain meillä
vaan kaikkialla!**



Kauppa se on joka kannattaa..?

Suhteelliset kilpailuedut

Resurssien optimointi

Ympäristövaikutusten siirto (myös haaste)

Huoltovarmuus

Työllisyys

...

**Katsomme kuitenkin näitä usein liiaksikin
Suomen näkökulmasta!**

Jos vähennämme viljelyalaa



Tuontiriippuvuus kasvaa ja hinta kytkeytyy vahvemmin maailmanmarkkinaan

Kotimainen tarjontamarginaali pienenee

Marginaalierien hinta alkaa ohjata enemmän

Varmuusvarastointitarve korostuu

Mutta ennen kaikkea



Globaali viljelyala pienenee samalla määrällä

Globaalien markkinoiden marginaalit kutistuvat

Myös koko tarjonta pienenee

Todennäköinen seuraus on hintojen nousu

Ei ole yhtään triviaalia ratkaisua, mutta valitettavan usein niitä uskotaan olevan!

Yhteenveto

Globaalisti ruokaa tuotetaan nyt
vain muutama prosentti
maailman väestöstä

Kun väestö kasvaa, paljonko
käyttökelpoista viljelyalaa ja

Suomalaisen maatalouden elinvoimaisuus on kriittinen
kysymys Suomen, ja omalta pieneltä osaltaan maailman
huoltovarmuuden ylläpitämisessä

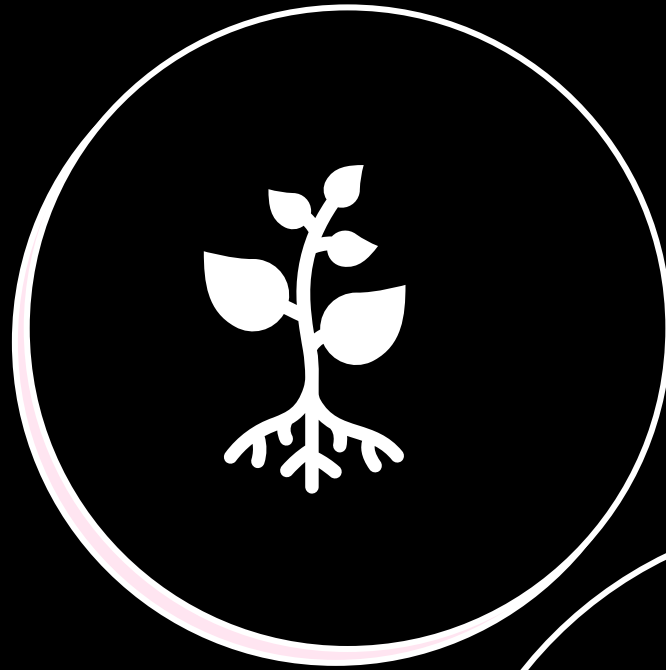
Suomessa on verraten paljon
viljelymaata ja vesivaroja

tulevaisuutta tarkastellaan toisaalta
talouden, toisaalta ruokaturvan
näkökulmasta?



KIITOS!

mika.jalava@aalto.fi



Aalto-yliopisto
Aalto-universitetet
Aalto University

Lounastauko

Seminaari jatkuu 12:30

Scandic Helsinki Hub 22.10.2026



Salaojituksen Tukisäätiö sr



Maa- ja
vesitekniikan tuki

BSAG
Baltic Sea Action Group



SALAOJITUKSEN
TUTKIMUSYHDISTYS RY



SALAOJAYHDISTYS



TUIKE
VALMENNUS