



Tutkimus

Miten ruokaturva varmistetaan muuttuvassa ilmastossa?

Eduskunta tulevaisuuden tekijänä

Kaisa Karttunen 7.11.2018

Ruokaturvan neljä pilaria

Saatavuus

Ruuan määrä:
oma tuotanto,
tuonti,
varastot

Joskus
ruoka-apu

Saavutetta- vuus

Köyhyysongelma:
Onko
ostovoimaa?

Onko ruoka
käytännössä
saatavilla?

Vakaus

Onko ruokaa
saatavilla
jatkuvasti?

Miten hinta
vaihtelee ja
kehittyy?

Ympäristön
ym. muutokset

Käyttö

Vastaako
ruoka tarpeita:
laatu,
ravitseminen,
kulttuuri?

Onko puhdasta
vettä ja
hygieniaa?



Ilmastonmuutoksen vaikutukset pilareihin

Saatavuus

- Sadot laskevat keskilämpötilan noustessa yli 3°
- Rikkakasvit, taudit ja tuholaiset lisääntyvät
- Kalankasvatus ja eläintuotanto vaikeutuvat (vesi- ja rehuniukkuus)
- Pohjoisilla alueilla ehkä positiivisia vaikutuksia jotka kumoutuvat, jos yli 4° nousu

Saavutettavuus

Hintojen nousu kurittaa maaseudun netto-ostajia ja kaupunkilaisia, sillä

- Köyhien tuloista suuri osa ruokaan

Maaseudun elinkeinojen tuhoutuminen kasvattaa köyhyyttä

Vakaus

Sään ääri-ilmiöiden pitkäkestoiset vaikutukset:

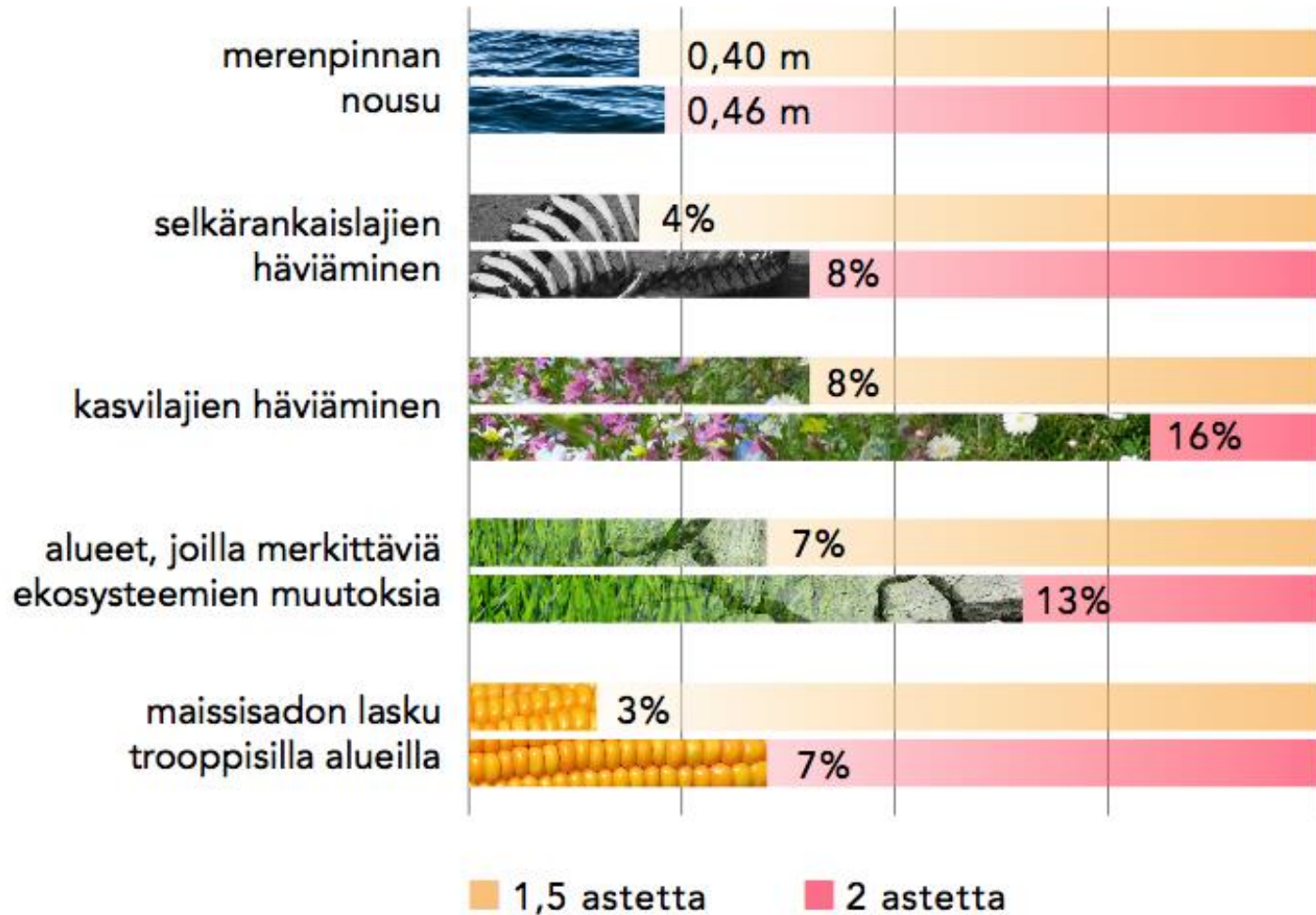
- Elinkeinojen vaikeudet vähentävät investointeja.
- Kotitalouksien haavoittuvuus kasvaa (vähennetään kulutusta, tingitään koulutuksesta ja terveydestä).
- Hinnat sahaavat.

Käyttö

- Vasteena shokkeihin kulutus muuttuu
- Ruuan ravintosisältö muuttuu, ruuan turvallisuuskyvykset, mm. mykotoksiinit.
- Juomavesiongelmat.



Puolen asteen ero



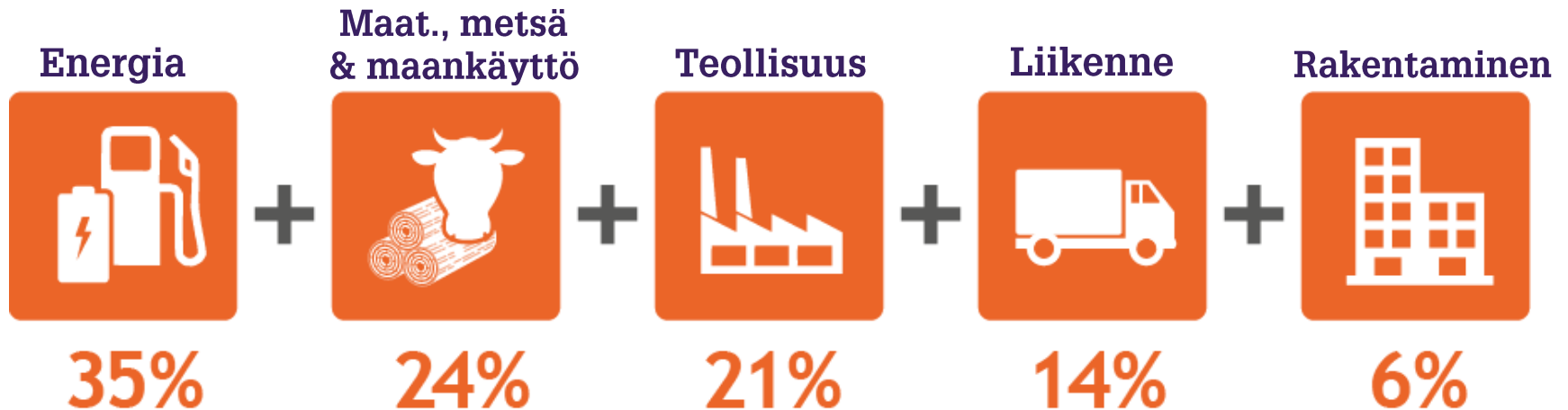
Sitoumukset eivät riitä

Pariisin ilmastosopimusta varten tehdyt sitoumukset johtavat yli kolmen asteen keskilämpötilan nousuun.



Kasvihuonekaasupäästöt

Päästöjen jakautuminen eri sektoreille:

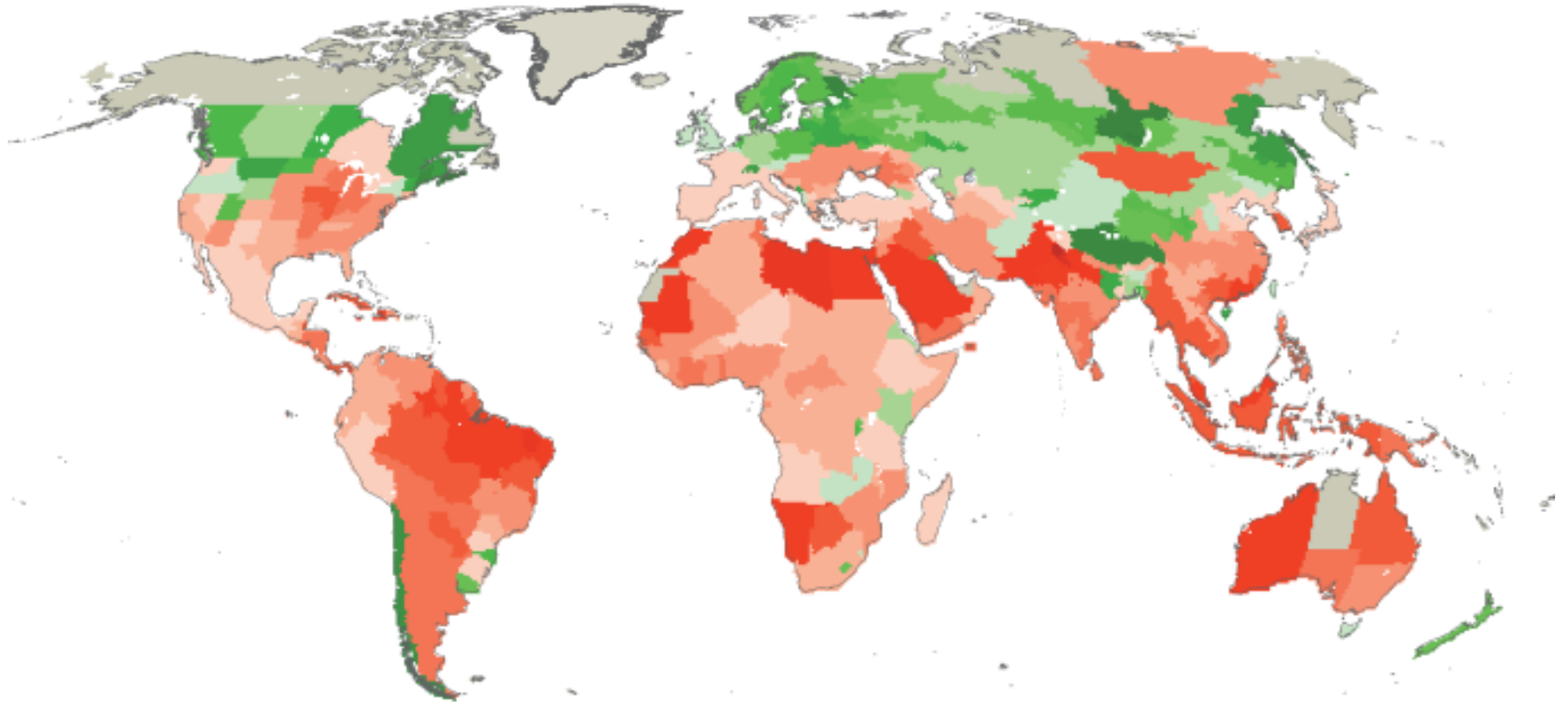


Lähde: IPCC, 2014a.

Maatalous-, metsä- ja maankäyttösektorin kasvihuonekaasupäästöt noin **24 % kokonaispäästöistä** (IPCC, 2014a).

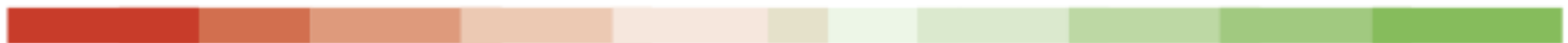
Ilmastonmuutos ja kasvien sato 2050

Mikä on vaikutus satoihin, jos keskilämpötila nousee 3 astetta?



Sadon muutokset nykyisestä vuoteen 2050, %

Ei dataa



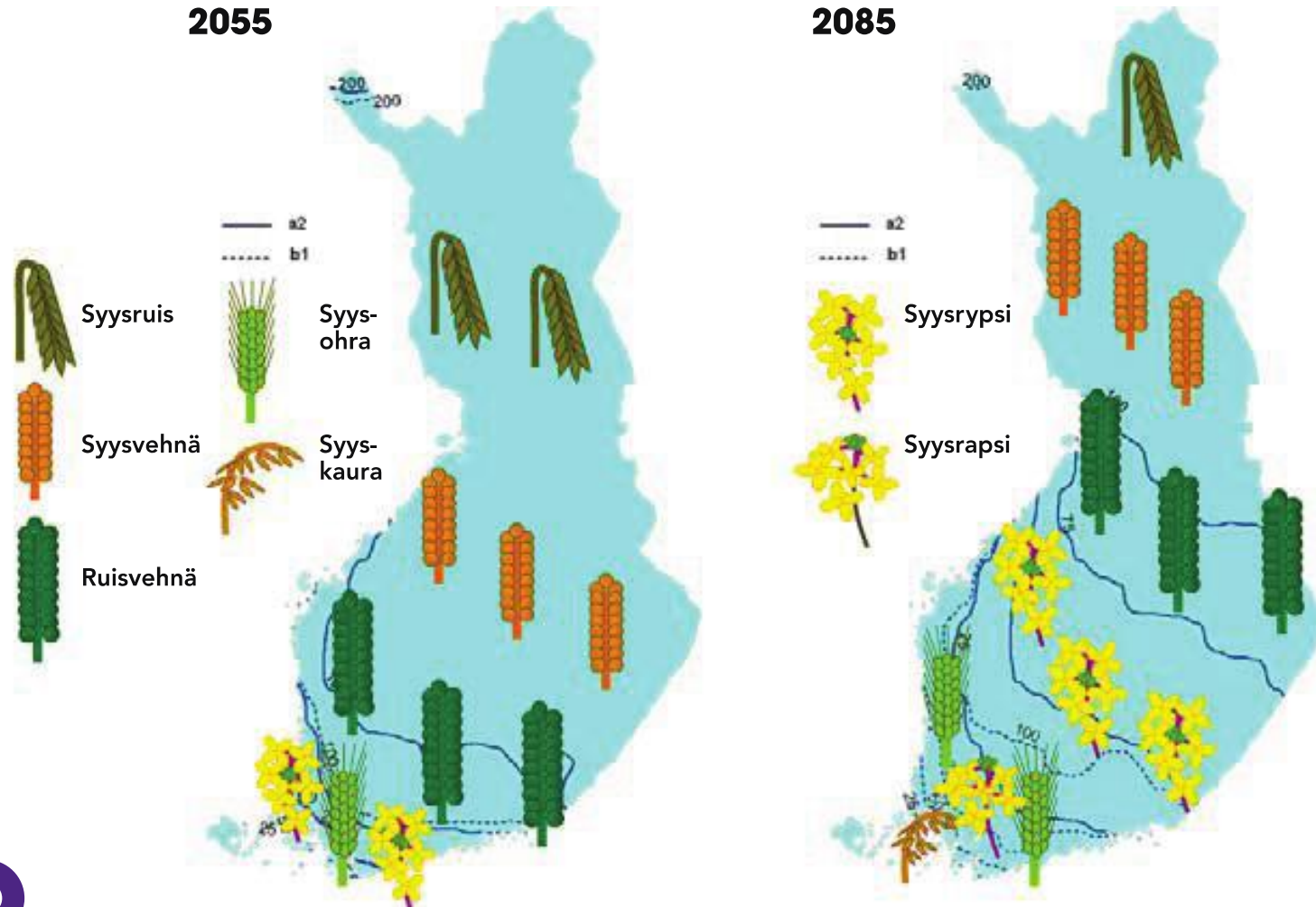
-50% muutos

+100% muutos

Lähde: Maailmanpankki (2010a)

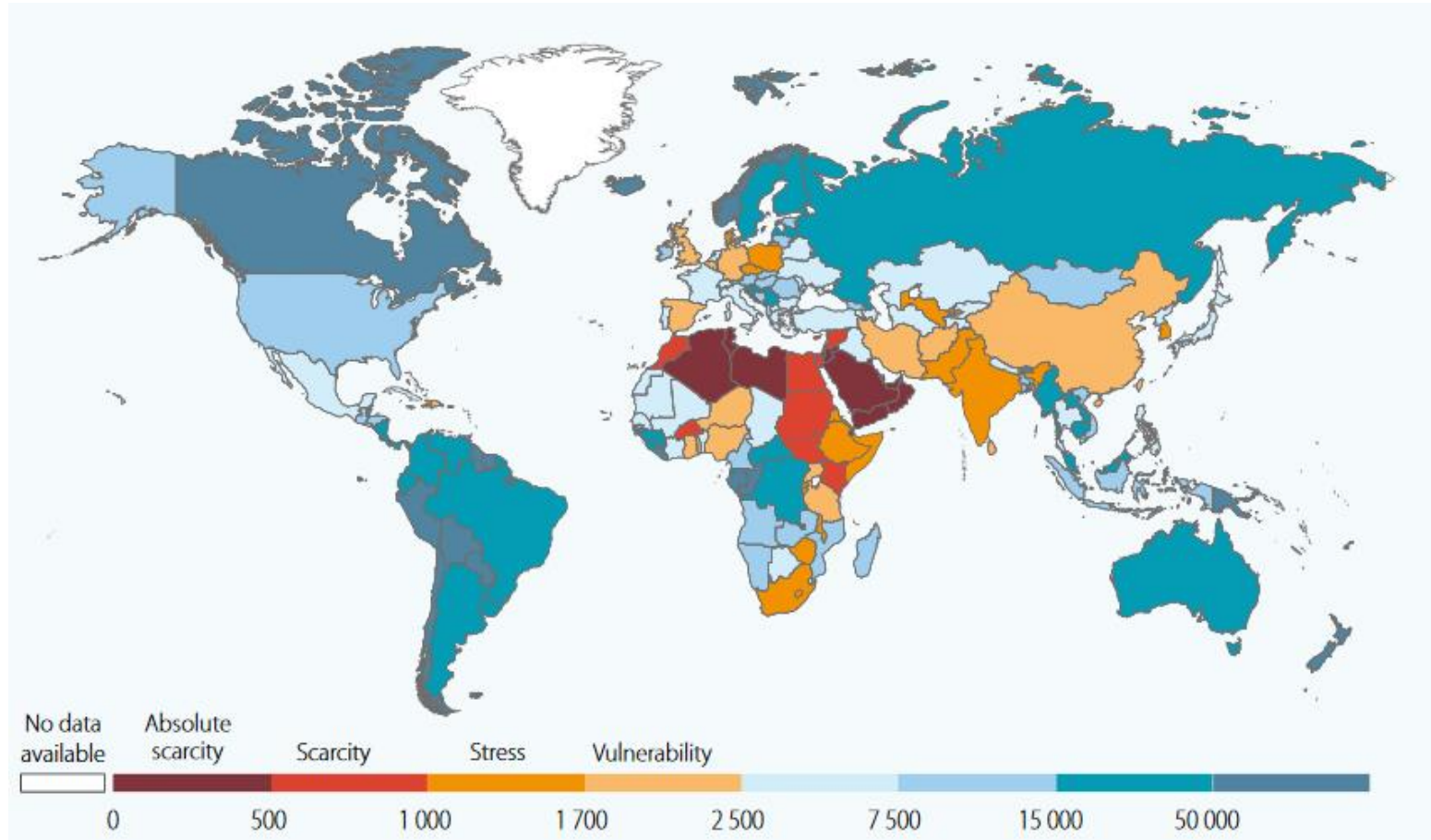
World Resources Institute

Ilmastonmuutoksen vaikutukset Suomessa

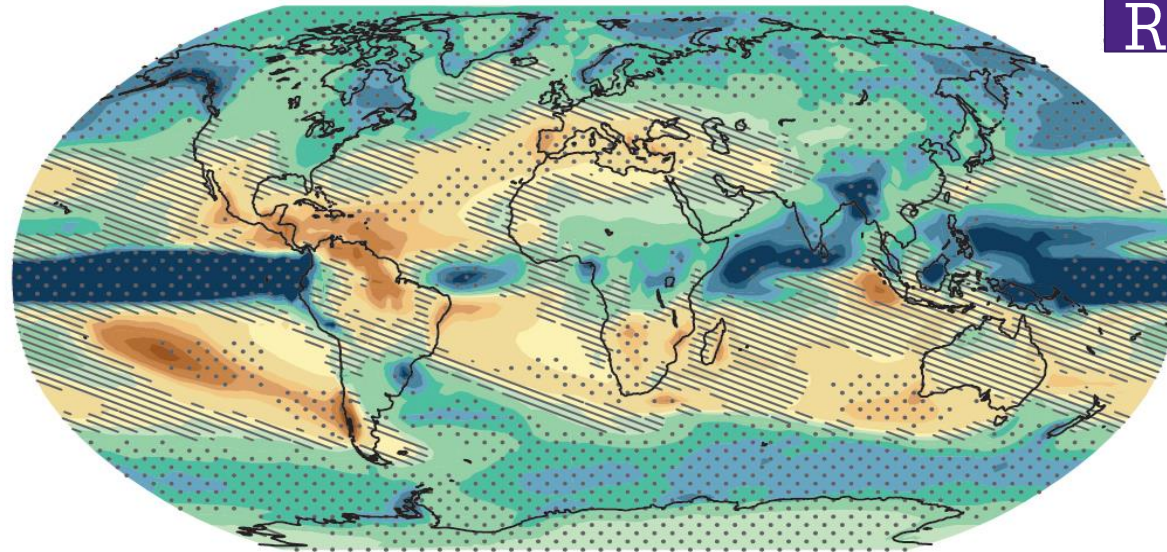


Peltonen-Sainio, P. & Hakala, K. 2014. Viljely muuttuvassa ilmastossa

Uusiutuva vesimäärä m³/asukas/vuosi

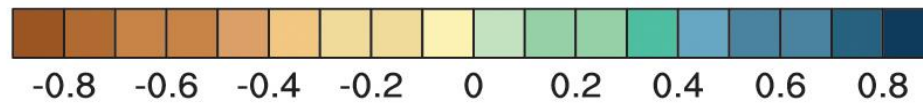


Sademäärän muutokset mm/pv 2080–2100



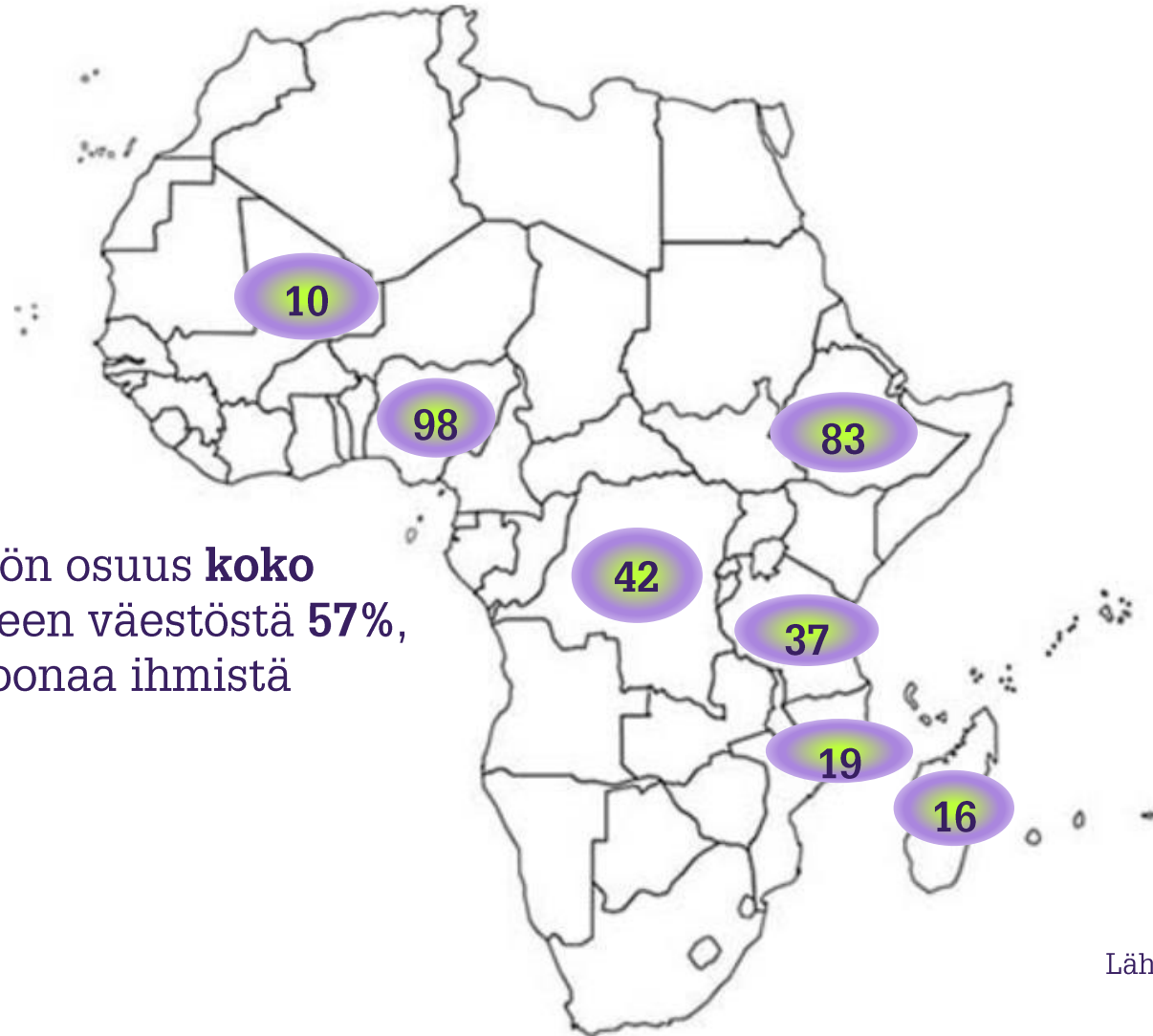
RPC8,5

(mm day⁻¹)



IPCC 2013

Maaseutuväestö eräissä Afrikan maissa (miljoonaa ihmistä)



Maaseutuväestön osuus **koko**
Afrikan mantereen väestöstä **57%**,
= noin 680 miljoonaa ihmistä

Ruoka ja kokonaisturvallisuus

- **Nälkäisten määrä kasvussa**
- **Ilmastonmuutos vaikeuttaa elinkeinoja: siirtolaisuus**
- **Esimakua säänvaihteluista myös meillä 2017–2018**
- **Tuotannon kannattavuusongelmat yhteisiä eri maille**
- **Maailmankaupassa liikkuu vain osa tuotannosta, kauppa keskittynyt harvojen käsiin**
- **Ruoka ja geopolitiikka**
- **Maanhankinnat ruokaturvaa varmistamassa**



Mitä pitää tehdä?

- **Sopeutuminen ja hillintä**
- **Ennakointi ja varautuminen halvempaa kuin vahinkojen korjaaminen**
- **Riskien hallinta, mm. vakuutukset**
- **Selviytymis- ja sietokyvyn rakentaminen (resilienssi)**
- **Monimuotoisuus yleensä parempi**