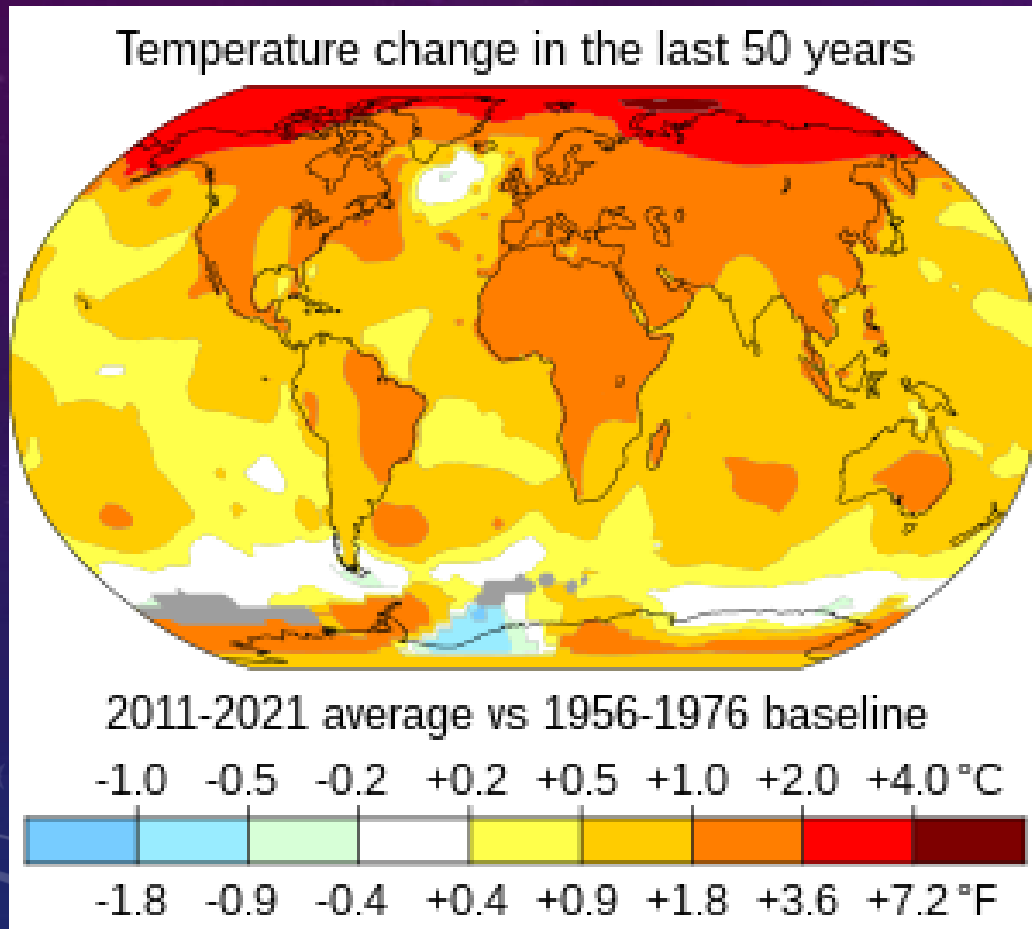


AVOIMIEN OVEIN PÄIVÄN YHTEISTEEMA:

ILMASTONMUUTOS

Maapallo lämpenee



Havaittu lämpötilan muutos viimeisen 50 vuoden aikana.

Arktinen alue lämpenee kolme kertaa maapallon keskiarvoa nopeammin.

Ikiroudan sulaminen

Aiemmin yli kesän jäässä ollut maa sulaa lämpötilan noustessa ja sulakauden pidetessä

- Ikiroudan päälle rakennetut rakennukset ja tiet romahtavat maapohjan pehmetessä.
- Tundra tuottaa enemmän kasvihuonekaasupäästöjä sulan orgaanisen aineksen maatuessa.

INTERACT opetusmateriaalia: <https://youtu.be/6UXJOa8kFAs>



Photo: Vladimir Romanovski



<https://arcticresearch.wordpress.com/2019/08/28/first-week-at-zackenbergl-2/>



Lajikoostumus muuttuu

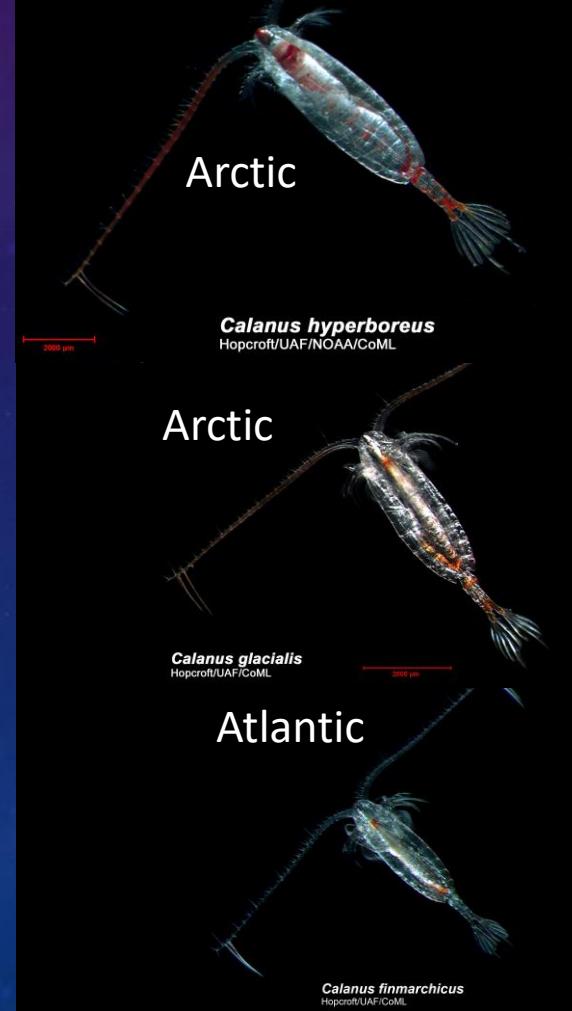
- Jäästä riippuvaiset kylmään sopeutuneet lajit siirtyvät pohjoisemmas seuraten arktisen merijään laajuuden ja lämpötilan muutoksia.
- Uudet eteläisemmät lajit voivat syrjäyttää alueen alkuperäisiä lajeja (tämä voi aiheuttaa muutoksia ravinoketjuihin)
- Haitalliset vieraslajit pääsevät leviämään helpommin.

Sinilupiini on Grönlannissa haitallinen vieraslaji, joka syrjäyttää paikallisia lajeja



Morten Birch Larsen

Pieni atlanttinen hankajalkainen syrjäyttää isommat ja rasvaisemmat arktiset lajit



Fenologian muutokset

– tapahtumien ajoitus



Ecologinen yhteensopimattomuus

- Lumipeitteen sulamisjankohdan muutokset voivat johtaa kukinta-ajankohdan ja pölyttäjien lentoajan yhteensopimattomuuteen, millä on vaikutusta sekä kasveihin että pölyttäjiin.
- Kasvien kasvukauden ajoitus suhteessa poron ja myskihärän poikimisajankohtaan voi muuttua ja vaikuttaa ravinnonsaantiin.



Ääriolmiöt yleistyvät

- Jääkerrokset lumipeitteessä tai kasvien päällä yleistyvät. Estää/haittaa poroa ja muita eläimiä pääsemästä käsiksi ravintoon ja aiheuttaa lisäkuolleisuutta ja nälkiintymistä.
- Lisääntynyt salamointi ja maastopalot myös alueilla, joissa niitä ei tyypillisesti esiinny. Muuttaa kasvillisuuden koostumusta.
- Merijään puute sekä lisääntyneet ja voimistuneet myrskyt voimistavat rantojen eroosiota.



Wolfgang Schöner



Max Wilbert

Arktisen merijään muutokset

- Uusia laivareittejä
 - Luoteisväylä ja Koillisväylä

- Paikalliset perinteiset liikkumistavat ja väylät muuttuvat

- Lyhempi jääpeitteen kesto ja arvaamattomampi jääpeite.



Miten käy tulevaisuudessa?

Vettä merijään päällä

Tämä on normaali arktinen keväinen ilmiö. Jos jää katoaa, ei ole enää jäätä veden alla.

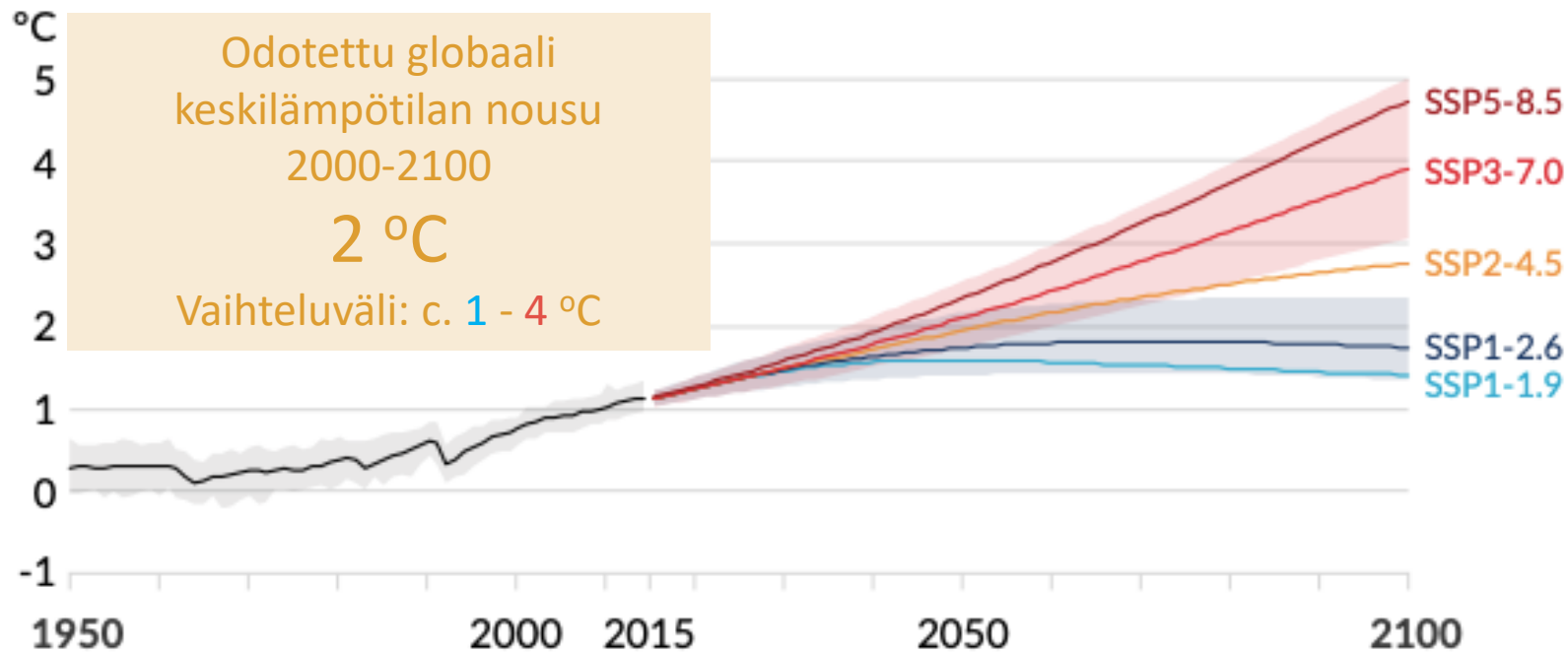
Ennustettu ilmastonmuutos 2015-2100

IPCC:n ennuste (Intergovernmental Panel on Climate Change)

Oranssi nykyisten sitoumusten mukaisten päästövähennysten toteutuessa ennustettu kehitys

(toistaiseksi näitä sitoumuksia ei ole täysin noudatettu)

a) Global surface temperature change relative to 1850-1900



SSP5-8.5: Taloudellinen kasvu jatkuu ilman päästövähennyksiä, mutta joitain haittojen lievennystoimia.

SSP3-7.0: Ei kansainvälisiä sitoumuksia. Fossiilisten polttoaineiden käyttö jatkuu: merenpinta: + 46-74 cm

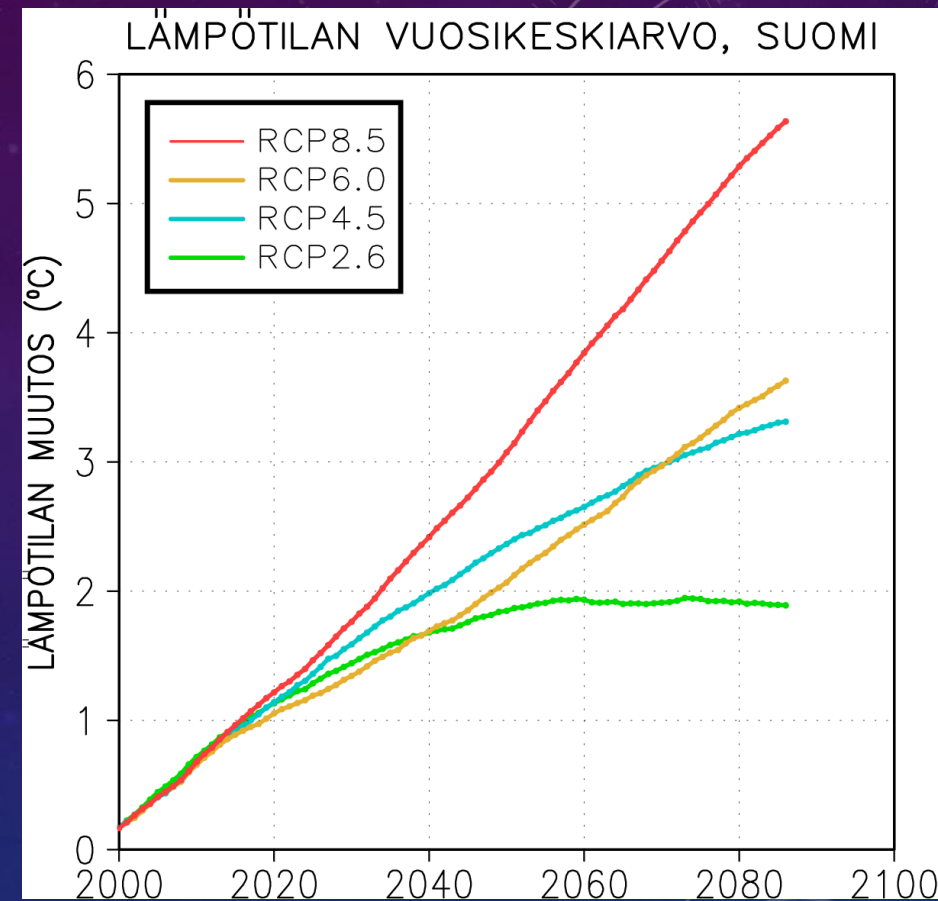
SS2-4.5: Valtiot toteuttavat lupaamansa ilmastoteot.

SSP1-2.6: Talouden nettopäästöt nollassa 2050 mennessä. Merenpinta: + 30-54 cm.

SSP1-1.9: Nopea päästöjen vähennys ja nielujen lisäys kaikilla sektoreilla. Nollapäästöt 2050 mennessä.

ILMASTONMUUTOS SUOMESSA

- RCP4.5 (Representative Concentration Pathway)
- Lämpötilan nousu voimakkainta talvella
- Sadanta kasvaa n. 5%, eniten talvella ja keväällä
- Myrskyt voimistuvat
- Kasvukausi pitenee ja lämpösumma kasvaa
- CO₂-pitoisuus nousee
- Itämeren suolapitoisuus laskee
- Lumi- ja jääpeiteaika lyhenee, ja routa vähenee
- Itämeren jääpeite supistuu



© Ilmatieteen laitos

KIITOS!

<https://eu-interact.org/>

<http://interactassociation.org/>