



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

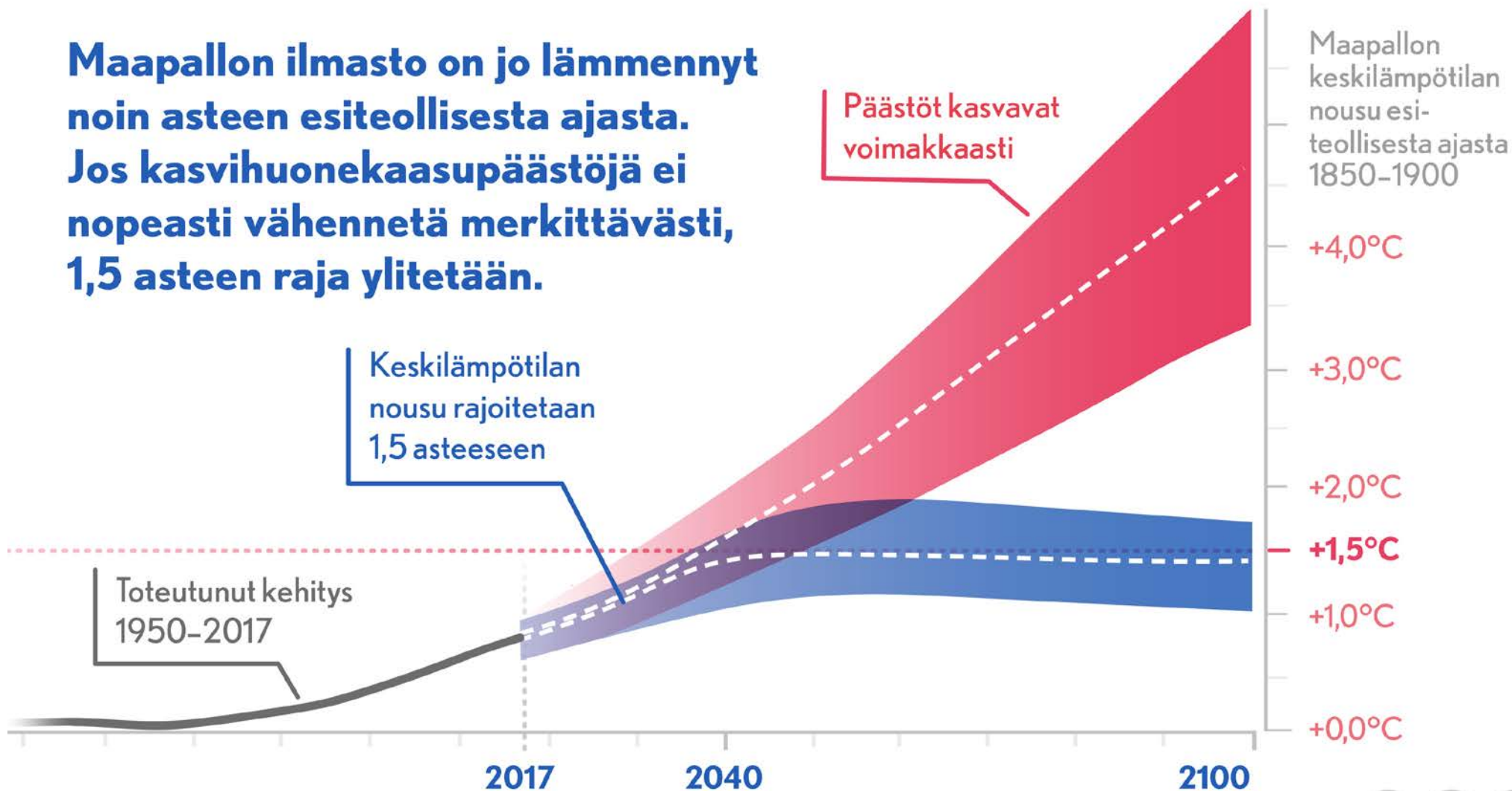
Suomen rooli ilmastotalkoissa ja taloudelliset mahdollisuudet

**Julkinen asiantuntijakuuleminen
eduskunnan talousvaliokunnassa
15.11.2018**

**Juhani Damski
Ilmatieteen laitos**



**Maapallon ilmasto on jo lämmennyt
noin asteen esiteollisesta ajasta.
Jos kasvihuonekaasupäästöjä ei
nopeasti vähennetä merkittävästi,
1,5 asteen raja ylitetään.**



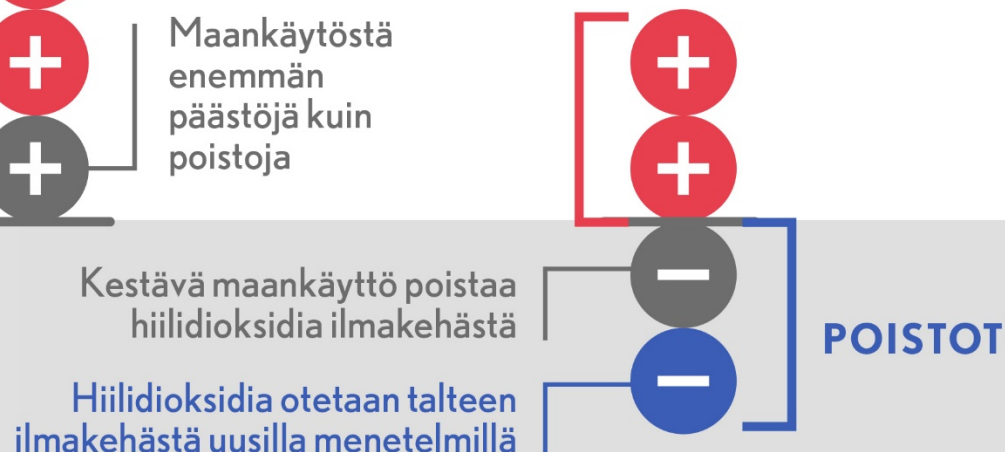


**Jotta maapallon
lämpeneminen voidaan
rajata 1,5 asteeseen,
hiilidioksidipäästöt
pitää viivyttelämättä
kääntää jyrkkään
laskuun. Hiilidioksidin
päästöjen ja poistojen
tulee olla yhtä
suuret vuosisadan
puolivälissä.**

NYKYTILANNE



TAVOITE





ILMATIETEEN LAITOS

Päästöjen ja nielujen vaikutus maapallon lämpötilaan

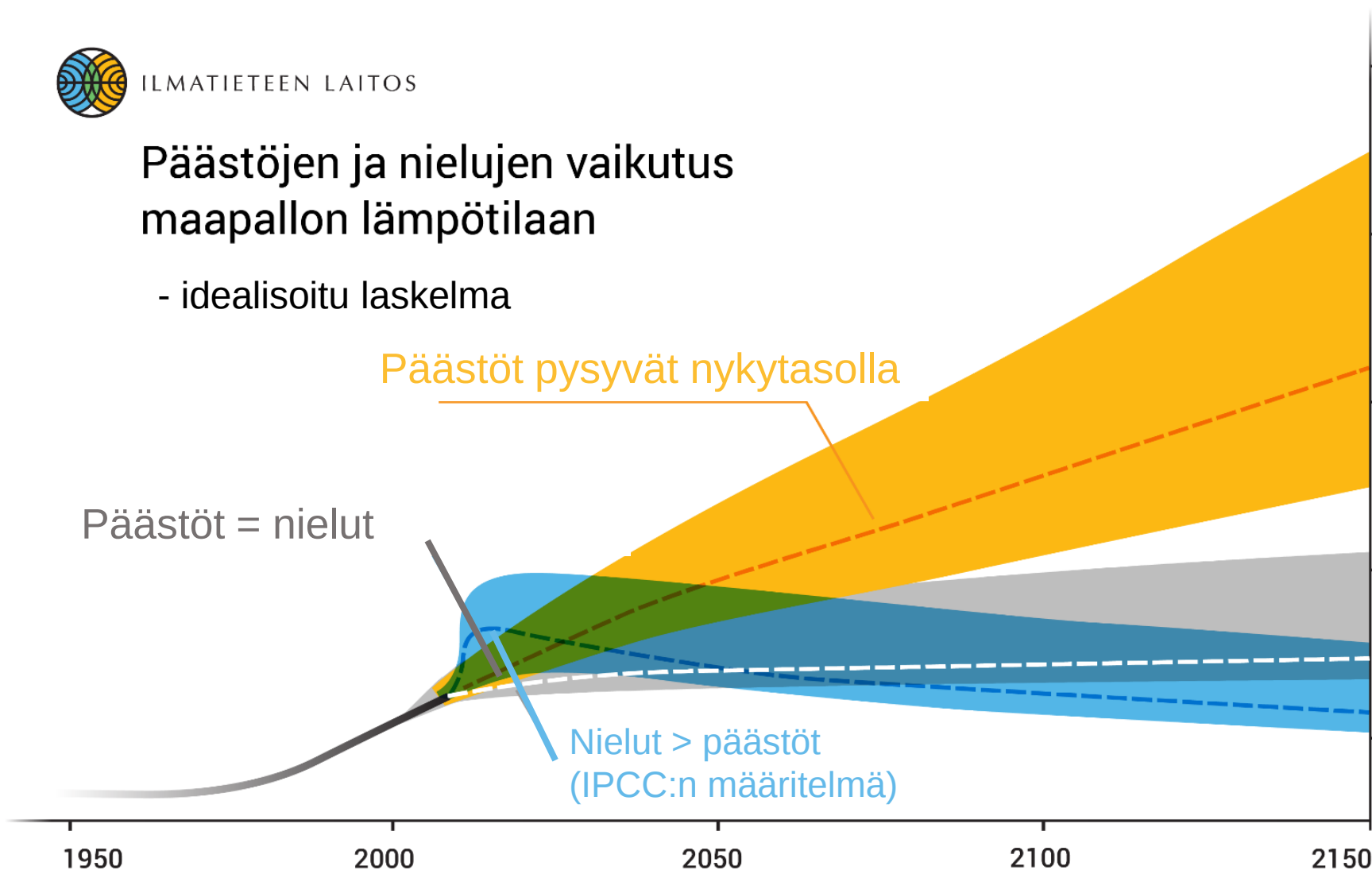
- idealisoitu laskelma

Päästöt pysyvät nykytasolla

Päästöt = nielut

Nielut > päästöt
(IPCC:n määritelmä)

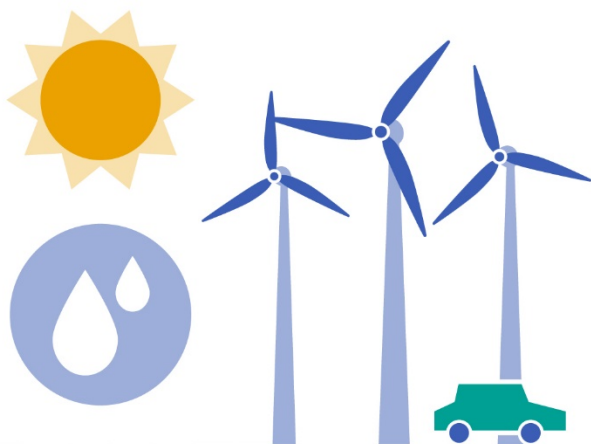
Maapallon
lämpötilan
nousu



Lähde: IPCC AR5



Tarvitaan nopeita ja radikaaleja muutoksia sekä tuotannossa että kulutuksessa, jotta maapallon lämpeneminen rajoittuisi 1,5 asteeseen.



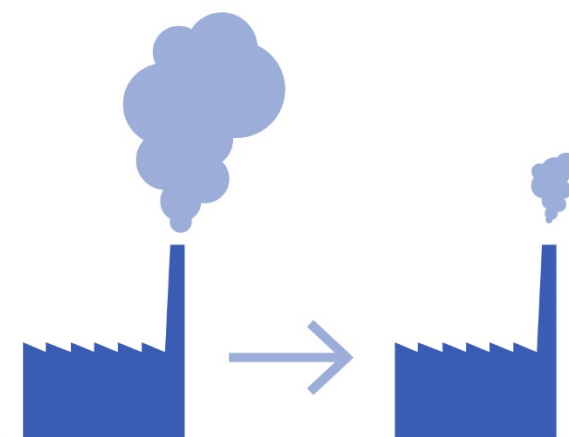
ENERGIA

Energiaa kulutetaan vähemmän ja tehokkaammin. Vuoteen 2050 mennessä suurin osa energiasta tuotetaan uusiutuvilla energianlähteillä.



MAANKÄYTTÖ

Huolehditaan hiilinieluista ja sidotaan hiilidioksidia maaperään. Lisätään ruuantuotannon tuottavuutta ja kasvien osuutta ruokavaliossa.



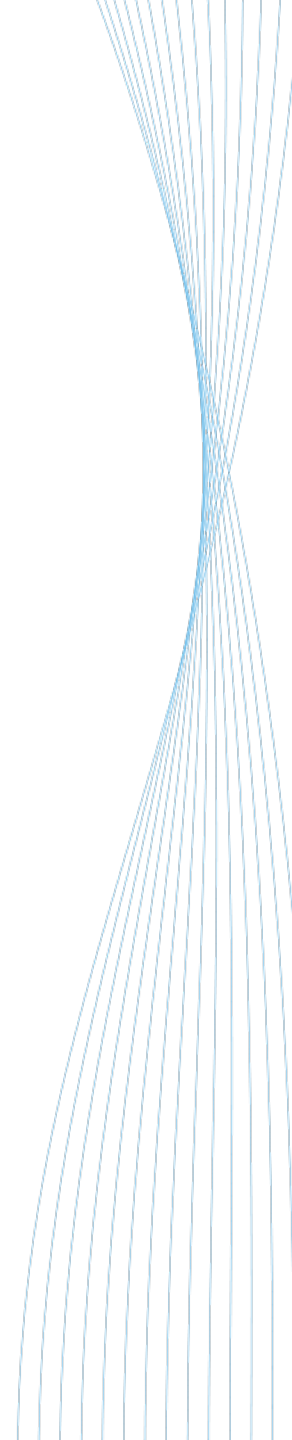
TEOLLISUUS

Teollisuuden päästöjä vähennetään 70–90 % vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoteen 2010.



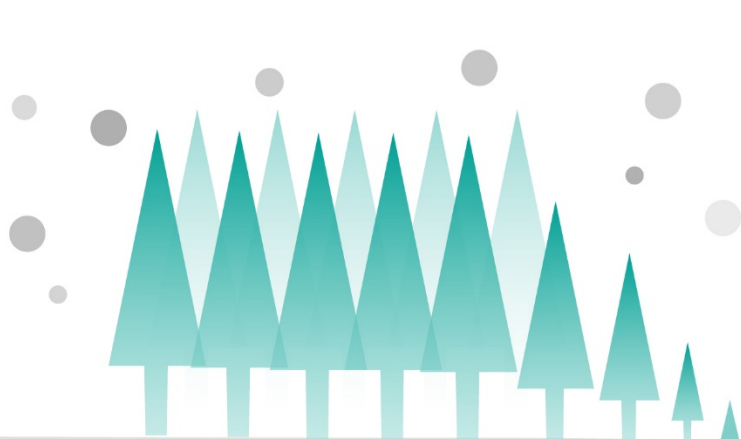
ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

Lisätietoa





Päästöjen vähentäminen ei yksin riitä rajoittamaan maapallon keskilämpötilan nousua 1,5 asteeseen. Hiilidioksidia on pystyttävä myös poistamaan ilmakehästä.



HIILIDIOKSIDIN SIDONTA

Sidotaan ilmakehän hiilidioksidia maa- ja metsätaloudessa, turvataan luonnonympäristöjen hiilinielut. Suositetaan materiaaleja, joissa ilmakehän hiilidioksidi varastoituu pitkäaikaisesti.



Ihmiskunnalla ei vielä ole keinoja laajaan hiilidioksidin tekniseen talteenottoon.

HIILIDIOKSIDIN TALTEENOTTO JA VARASTOINTI



Lämpenemisen riskit ovat sitä suuremmat, mitä enemmän ilmasto lämpenee.

Vedenpuutteesta kärsii tuplasti enemmän ihmisiä

Kaksinkertainen määrä lajeja menettää valtaosan elinympäristöstään

Jäätömien kesien määrä Pohjoisnavalla kymmenkertaistuu

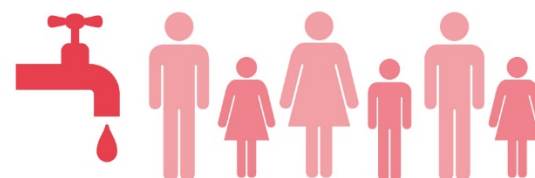
Pohjautuu IPCC:n 1,5 asteen raportin tuloksiin.

© Ilmatieteen laitos ja ympäristöministeriö, 2018. Ilmasto-opas.fi.

+1,5 °C

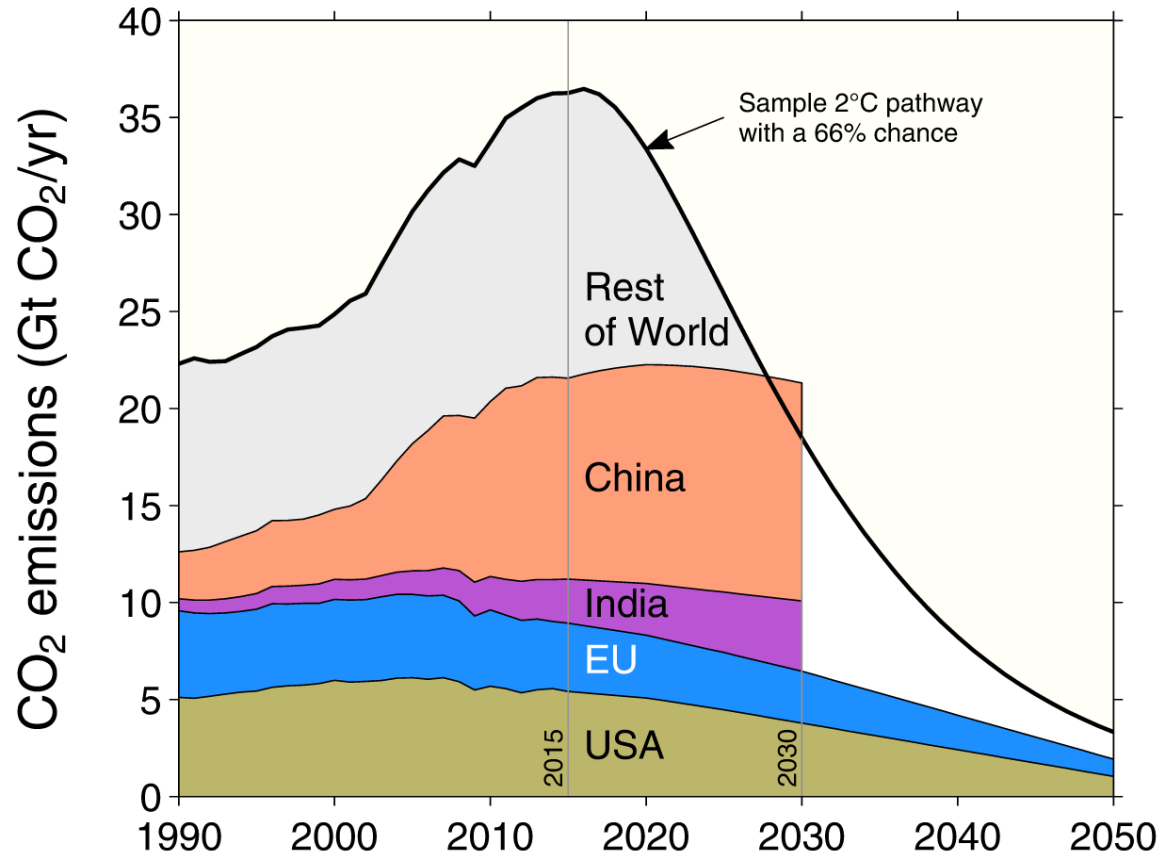


+2,0 °C



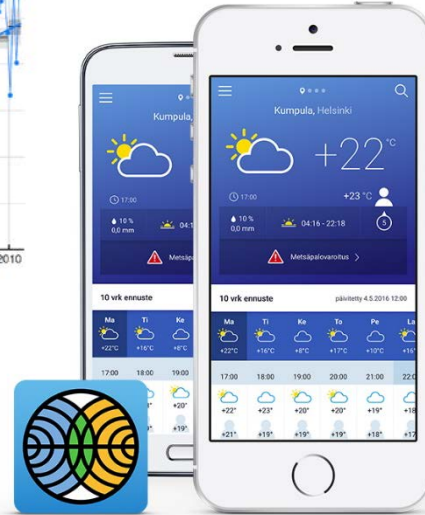
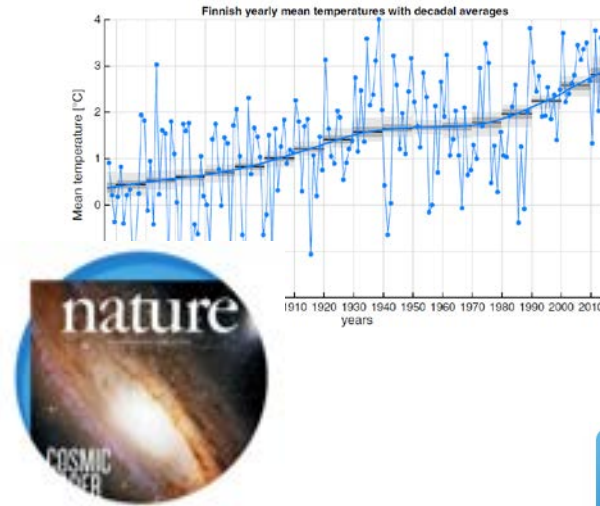
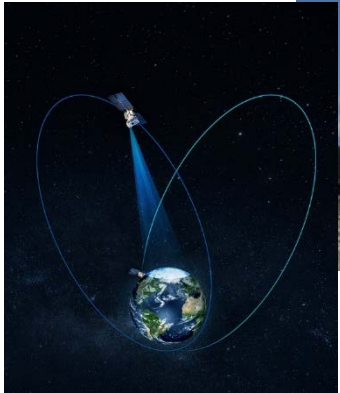
The emission pledges (INDCs) of the top-4 emitters

The emission pledges from the US, EU, China, and India leave no room for other countries to emit in a 2°C emission budget (66% chance)





TIETOON PERUSTUVA PÄÄTÖKSENTEKO



- Kaikki tasot alueellisesti: Globaali – EU – Suomi
- Kaikki maat on saatava mukaan
- Kaikki yhteiskunnan osa-alueet tasapainottaen – kestävä talous
- Kaikki ryhmät – yksilöt, yhteisöt, elinkeinoelämä ja valtio
- Huomioiden toimialojen tarpeet ja riittävän pitkät aikaskaalat
- Tarvitaan sekä kansainvälistä yhteistyötä ja perinteiset toimialarajat ylittävää yhteistyötä