

Kliima- poliitika

**Peep
Mardiste**

www.mardiste.ee



teemad

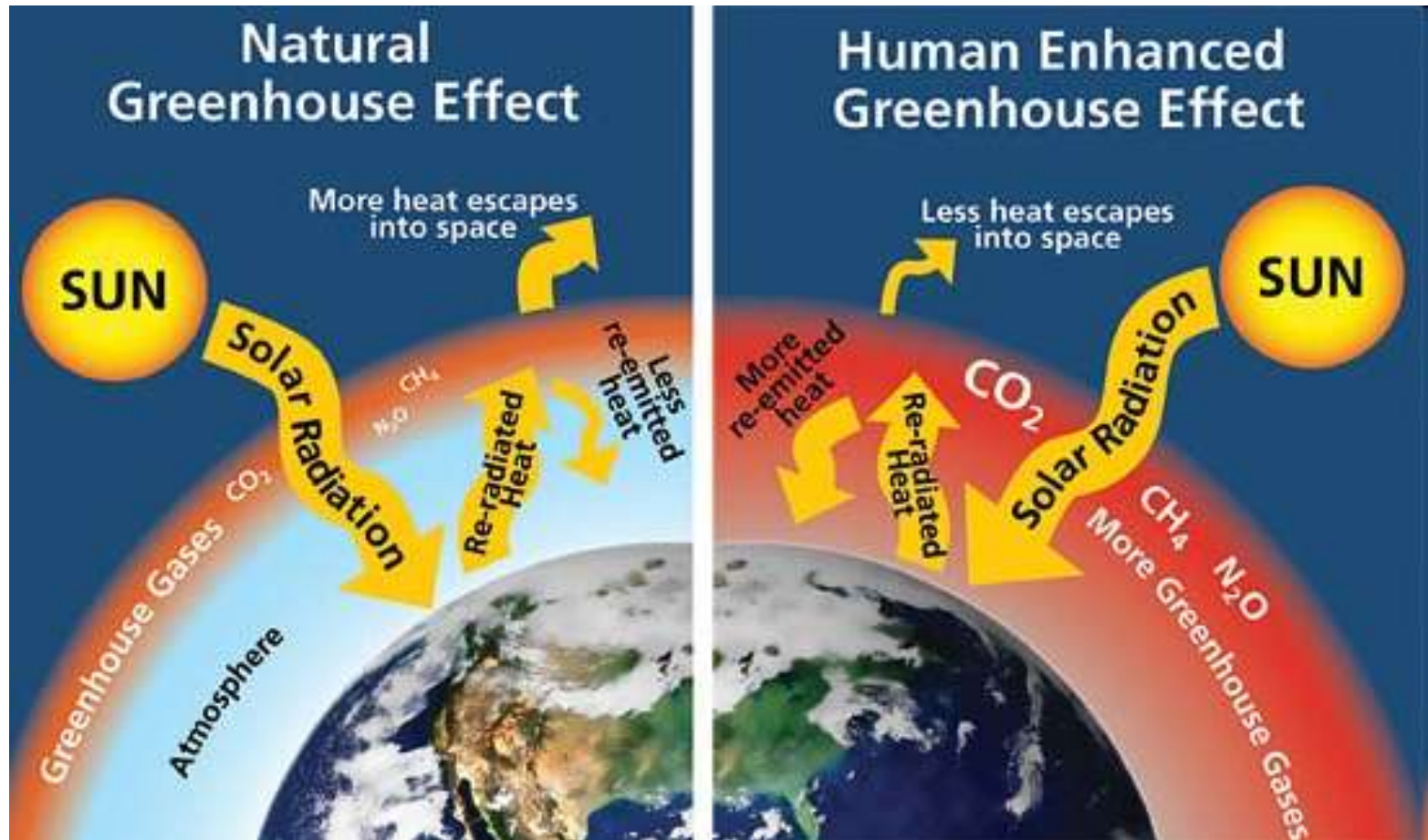
1. Kliimamuutused - kuidas ja miks
2. Rahvusvahelise keskkonnapoliitika valikud
3. Kuidas vältida/leevendada ja kohaneda

1. Kliimamuutused – kuidas ja miks

Suurim globaalprobleem

- rahvastiku kasv, suurem tarbimine
- kliimamuutused
 - taastumatute ressursside defitsiit (nafta, metallid, uraan, ...)
 - liigilise mitmekesisuse vähenemine
 - saaste, jäätmed
 - põllupinna vähenemine, linnastumine
 - kõrbestumine
 - süsteemi ebastabiilsus, ekstreemsete nähtuste sagenemine (põuad, üleujutused, ...)
 - konfliktid ressursside pärast

"kasvuhooneefekt"

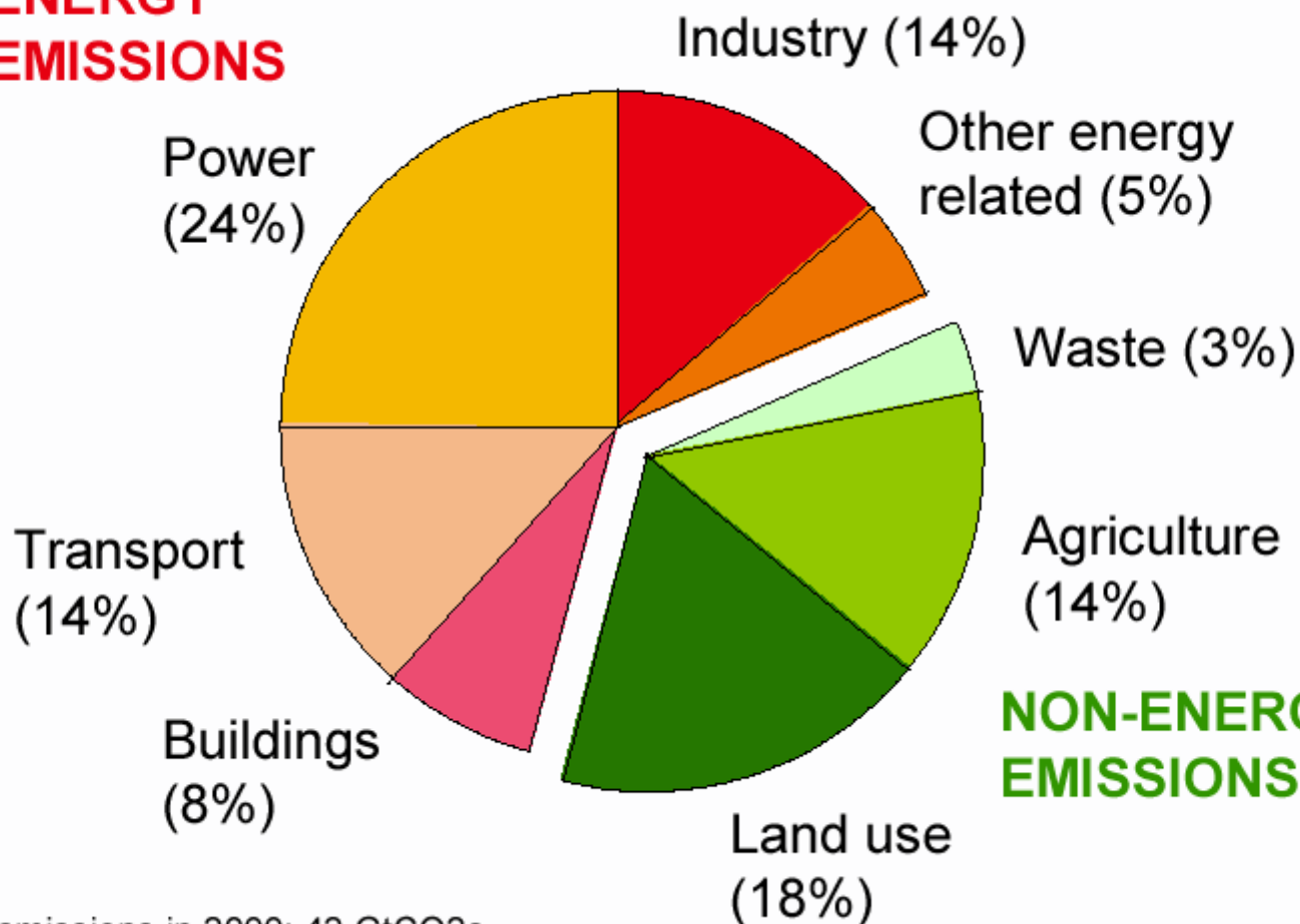


kliimamuutuste sisu, lühidalt

- Atmosfääri põhikomponentide kõrval (lämmastik 78,09% ja hapnik 20,95%) on seal ka süsinikdioksiidi (CO_2) 0,03% [mahuprotsendid].
- CO_2 üheks rolliks on neelata Maalt lahkuvat pikalainelist soojuskiirgust, takistades planeedi jahtumist (nn. kasvuhooneefekt)
- CO_2 kontsentratsioon atmosfääris on stabiilne, sest süsiniku sidumine ja vabanemine on tasakaalus
- Lisaks looduslikule päritolule (nt vulkaanipursked, metsatulekahjud) on atmosfääri üha enam nn. kasvuhoonegaase (CO_2 , CH_4 , N_2O jt) emiteeritud inimtegevusega
- Suurema kasvuhoonegaaside kontsentratsiooni tõttu hakkab atmosfäär aeglaselt soojenema

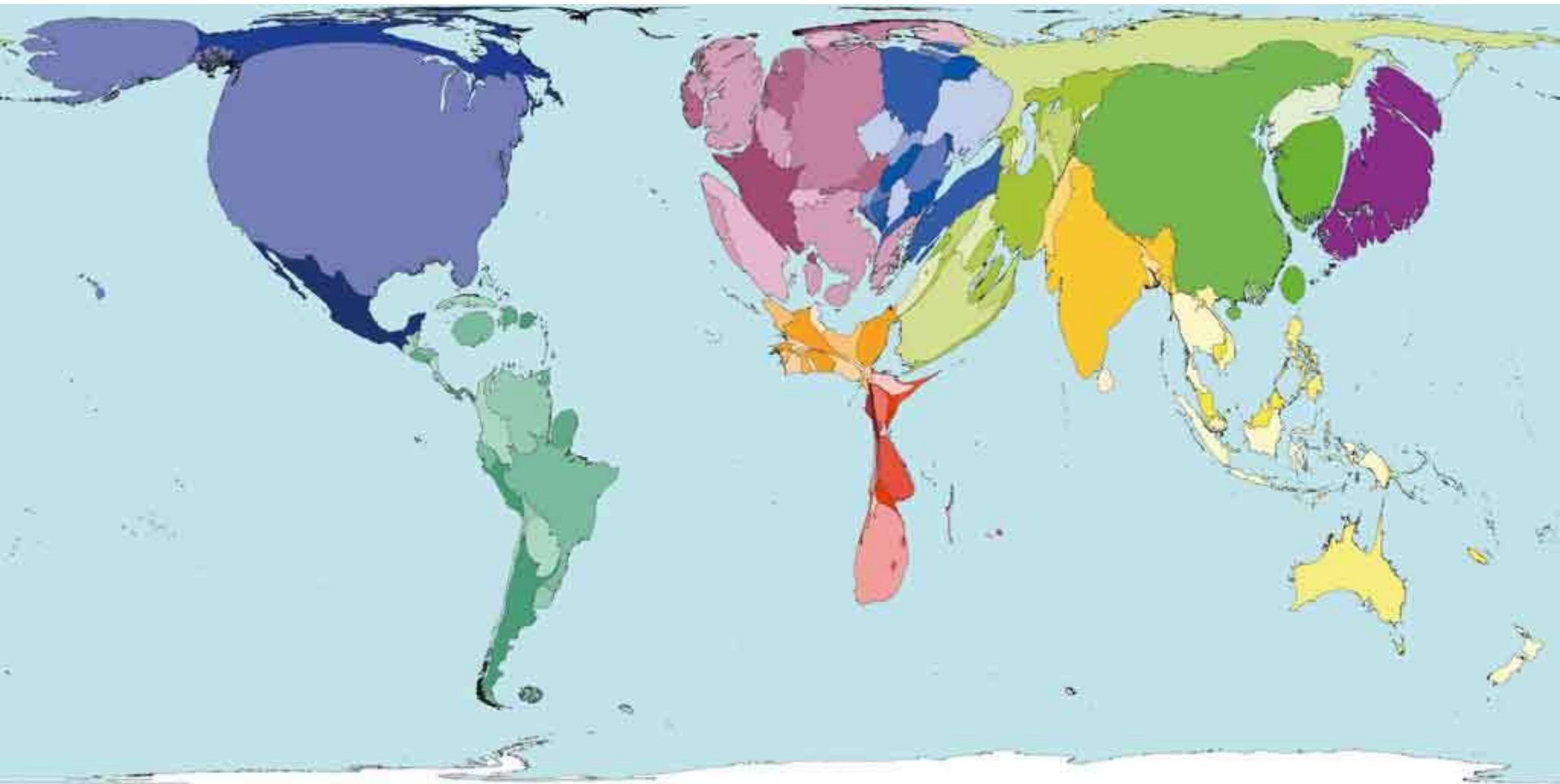
Kliimamuutuste põhjustajad

ENERGY EMISSIONS

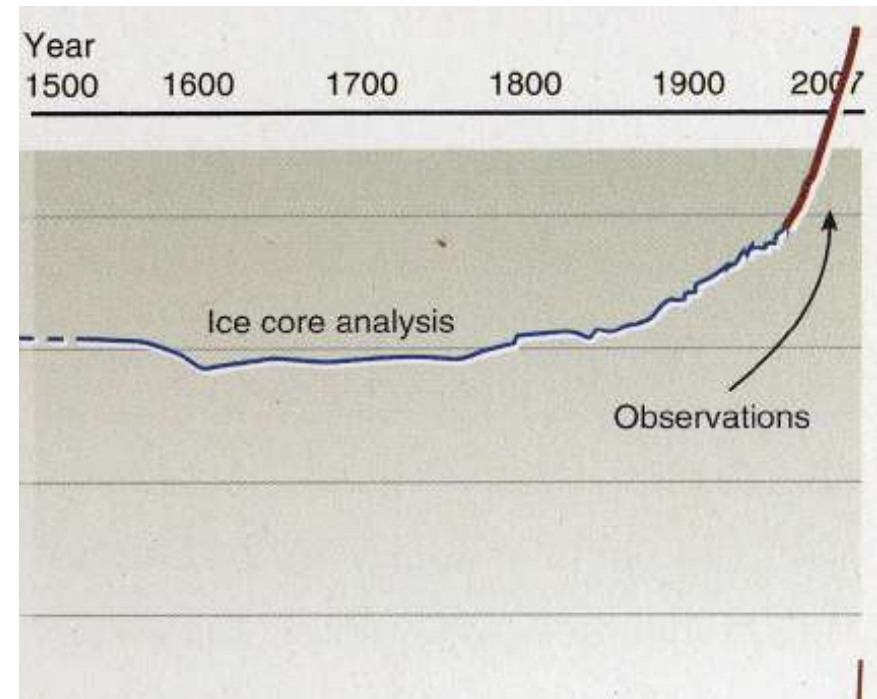
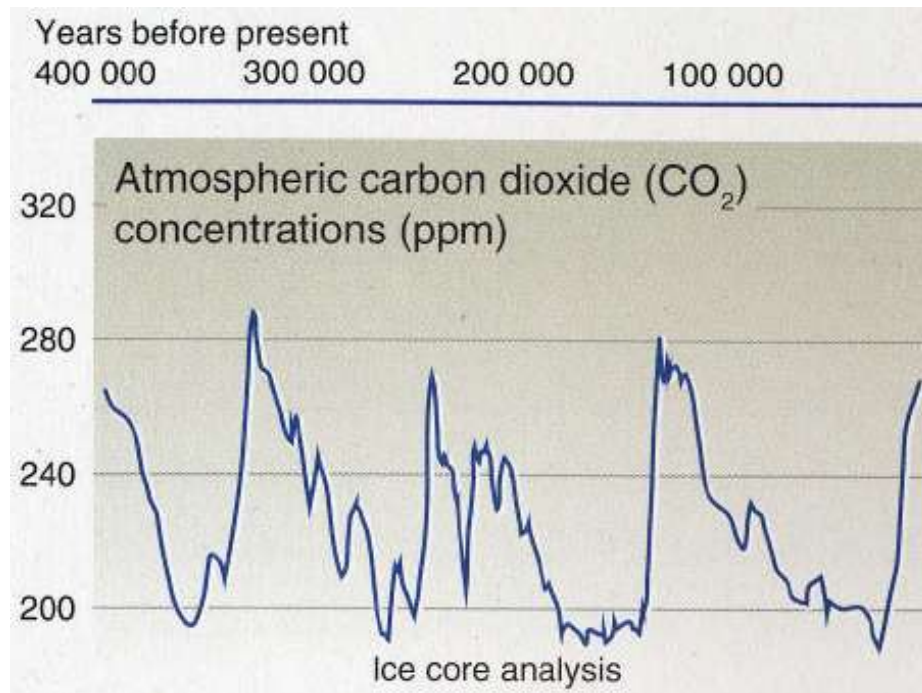


Total emissions in 2000: 42 GtCO₂e.

Kliimamuutuste põhjustajad (2007)



bluff?



Eesti 300 milj. aasta eest ja ...aasta pärast

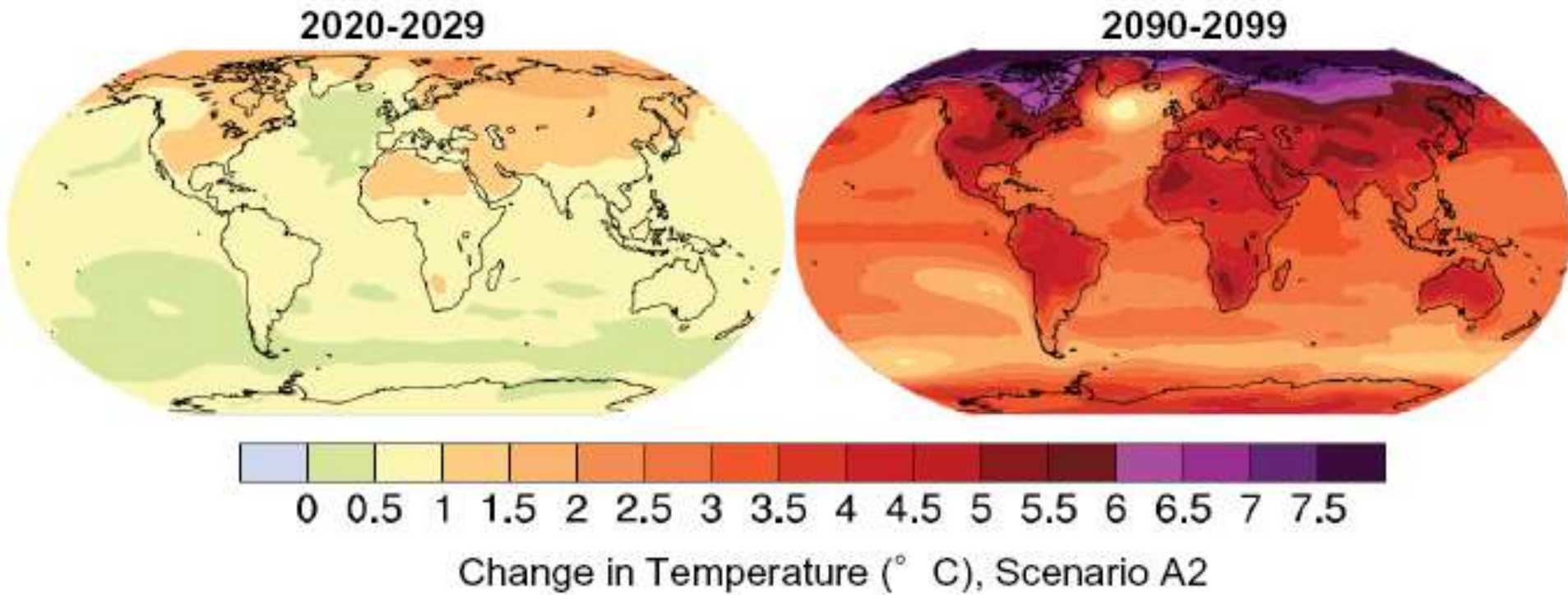


**Kliima
muutub.**

Kliimamuutuse mõjusid

- mitte soojenemine, vaid kliima ebastabiilsus, erakordsete nähtuste (põua, üleujutus, orkaan, ...) tugevnemine ja sagenemine
- probleemiks muutuste kiirus: kas ökosüsteemid kohanevad?
- maailmamere tõusu tulemusena:
 - oht maailmakaardilt kaduda (madalad väikesaared): Samoa, Maldiivid, Marshalli saared, Mauritius, ...
 - jõgede madalatel deltaaladel jäävad inimeste elualad ja põllud vee alla (näiteks Bangladeshis, mida läbib 230 jõge)
- joogivee kehvem kättesaadavus: haiguste levik, nälg...
- konfliktid, keskkonnapõgenikud, ...
- keskmise temperatuuri 2 C tõus Euroopas nihutaks kliimavöötmeid kuni 1000 km põhja poole

keskmise temperatuuri tõus



Kliimamuutuse mõjusid: Bangladesh vee all

Potential impact of sea-level rise on Bangladesh

Today

Total population: 112 Million

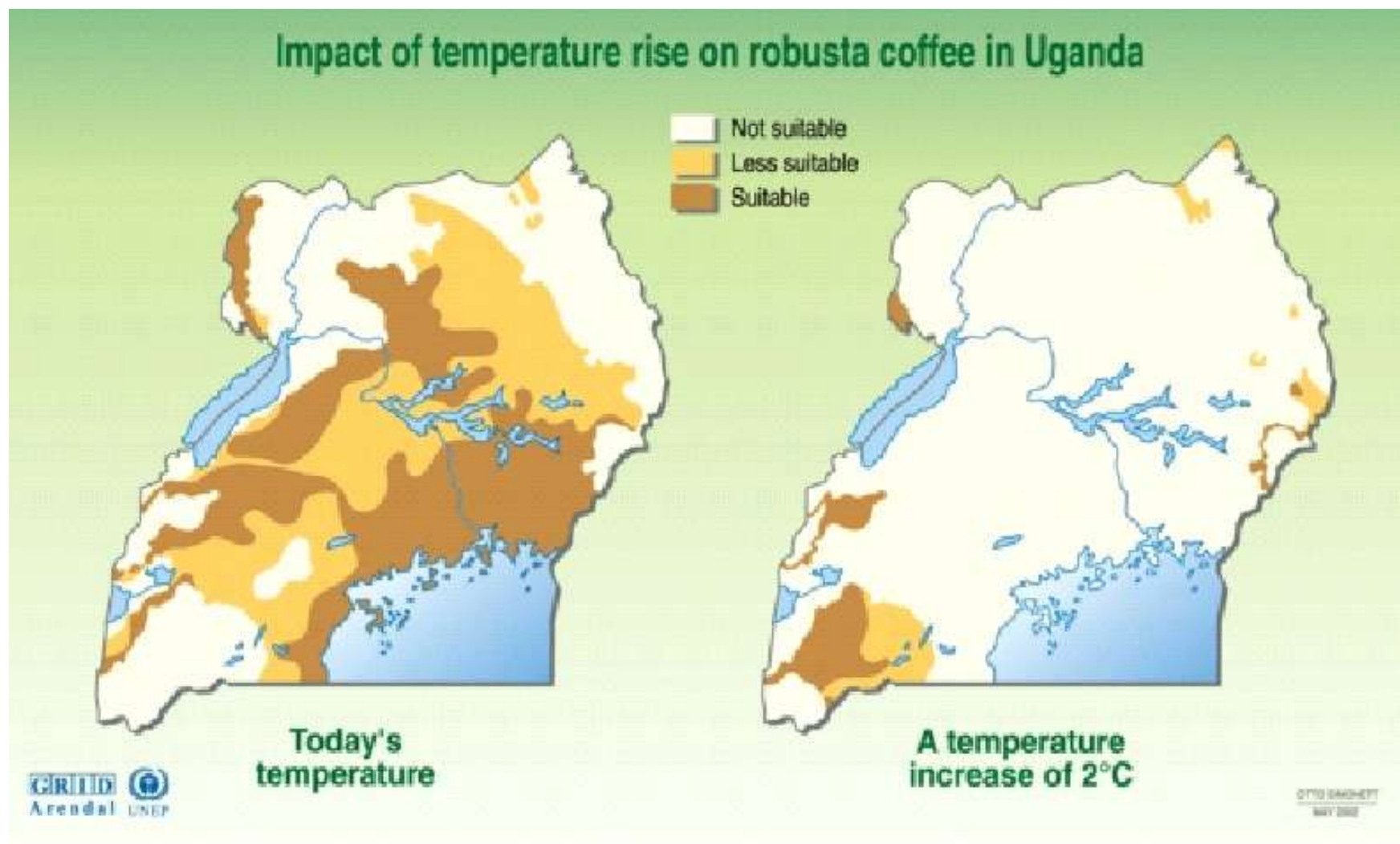
Total land area: 134,000 km²

1.5 m - Impact

Total population affected: 17 Million (15%)

Total land area affected: 22,000 km² (16%)

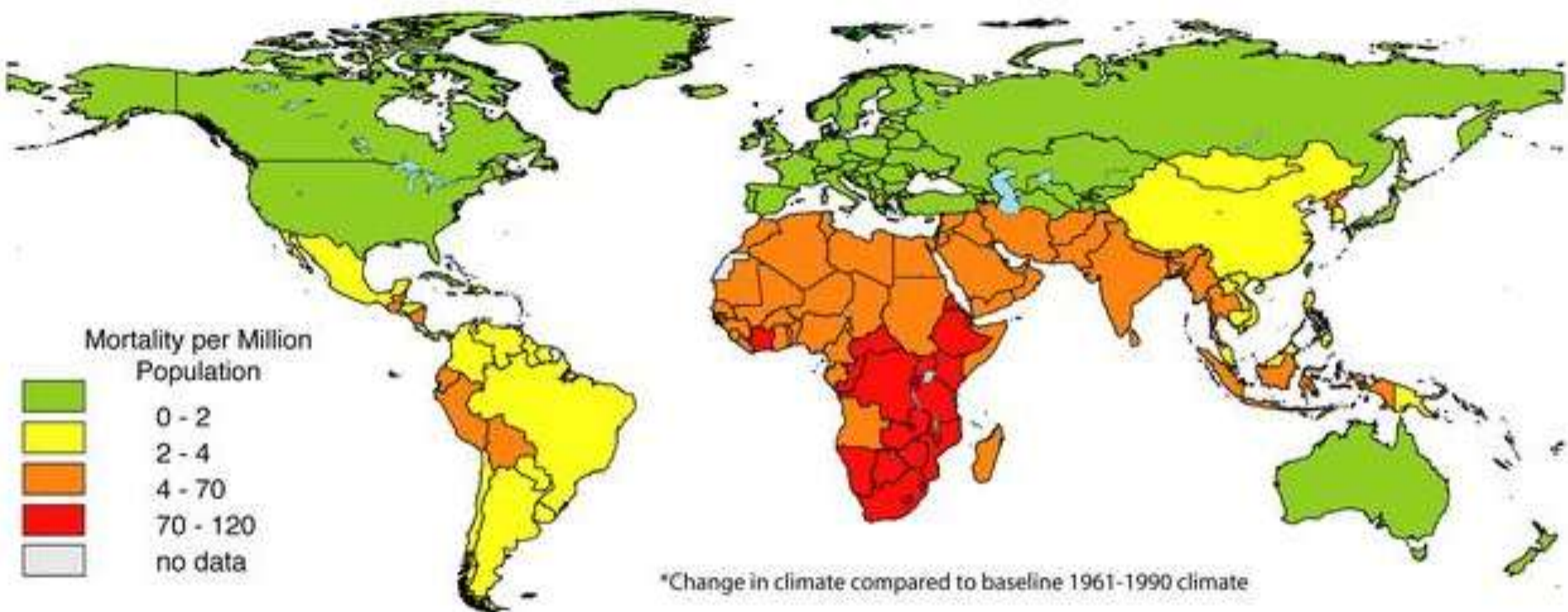
Kliimamuutuse mõjusid: Uganda kohvipiirkonnad



Source: Otto Simonett, Potential impacts of global warming, GRID-Geneva, case studies on climatic change. Geneva, 1989.

Kliimamuutused surmapõhjustajana

Estimated Deaths Attributed to Climate Change in the Year 2000, by Subregion*



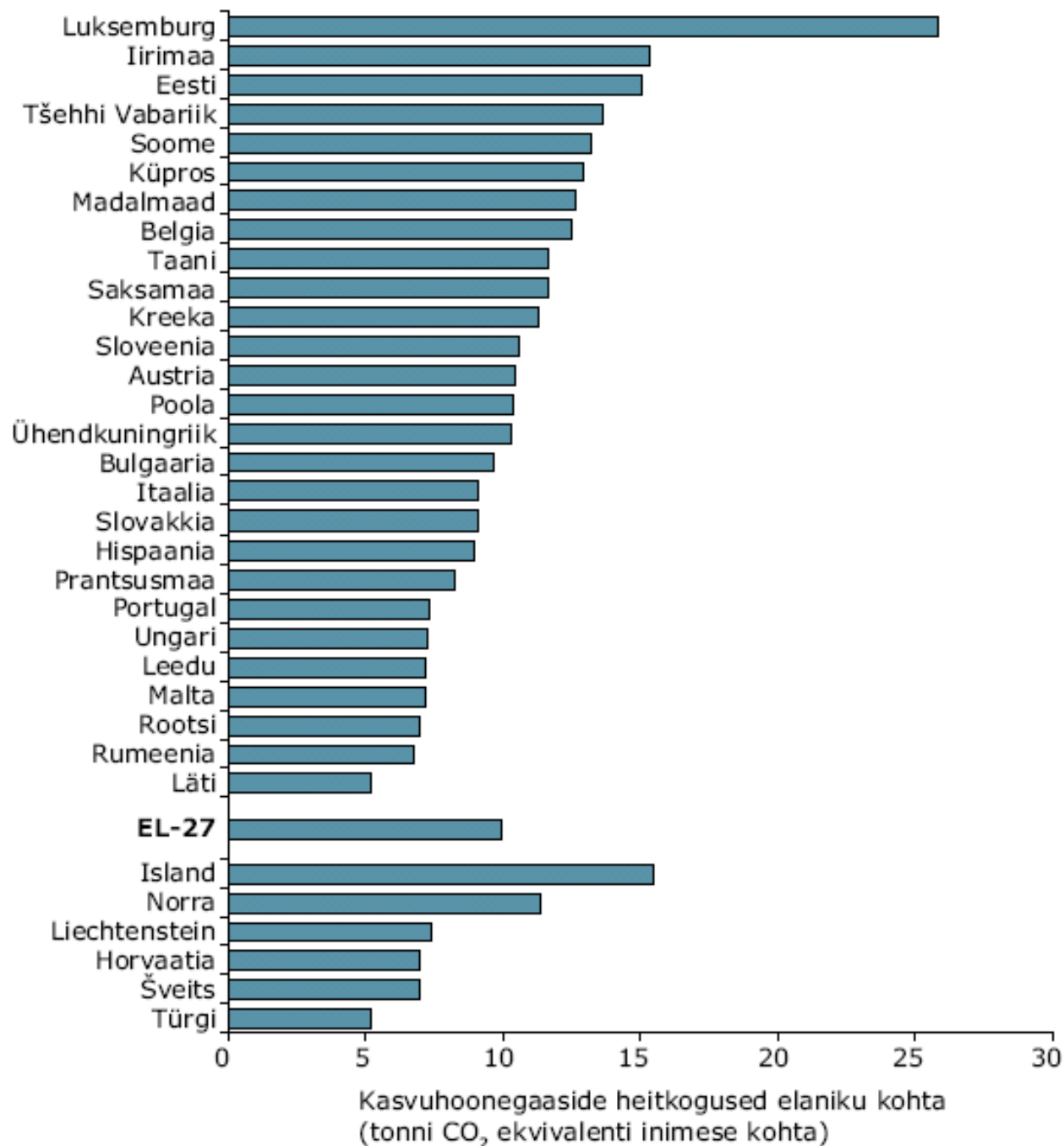
Data Source:

McMichael, JJ, Campbell-Lendrum D, Kovats RS, et al. Global Climate Change. In Comparative Quantification of Health Risks: Global and Regional Burden of Disease due to Selected Major Risk Factors. M. Ezzati, Lopez, AD, Rodgers A., Murray CJL. Geneva, World Health Organization, 2004



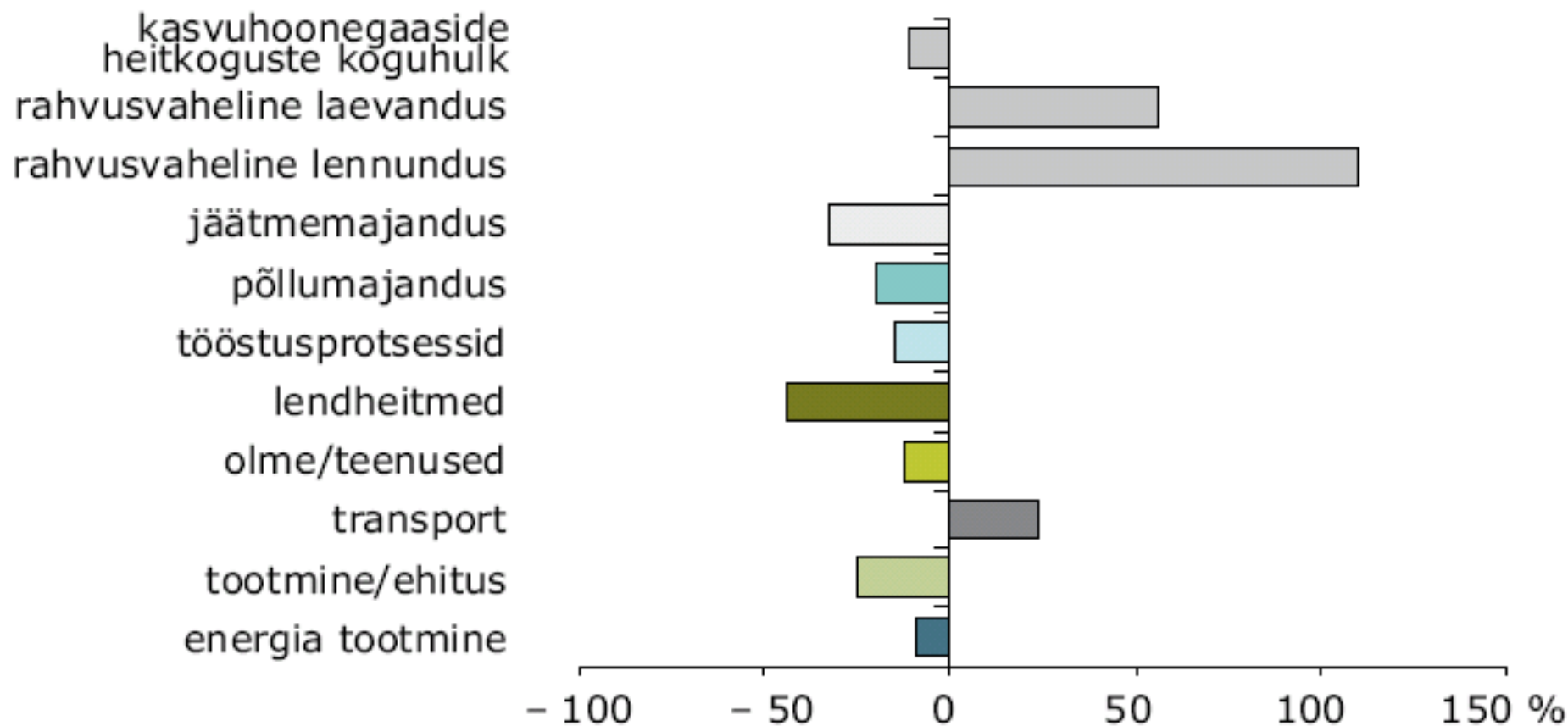
Maps produced by the Center for Sustainability and the Global Environment (SAGE)

Kasvuhoone-
gaaside
heitekogused
inimese kohta
EL, 2008



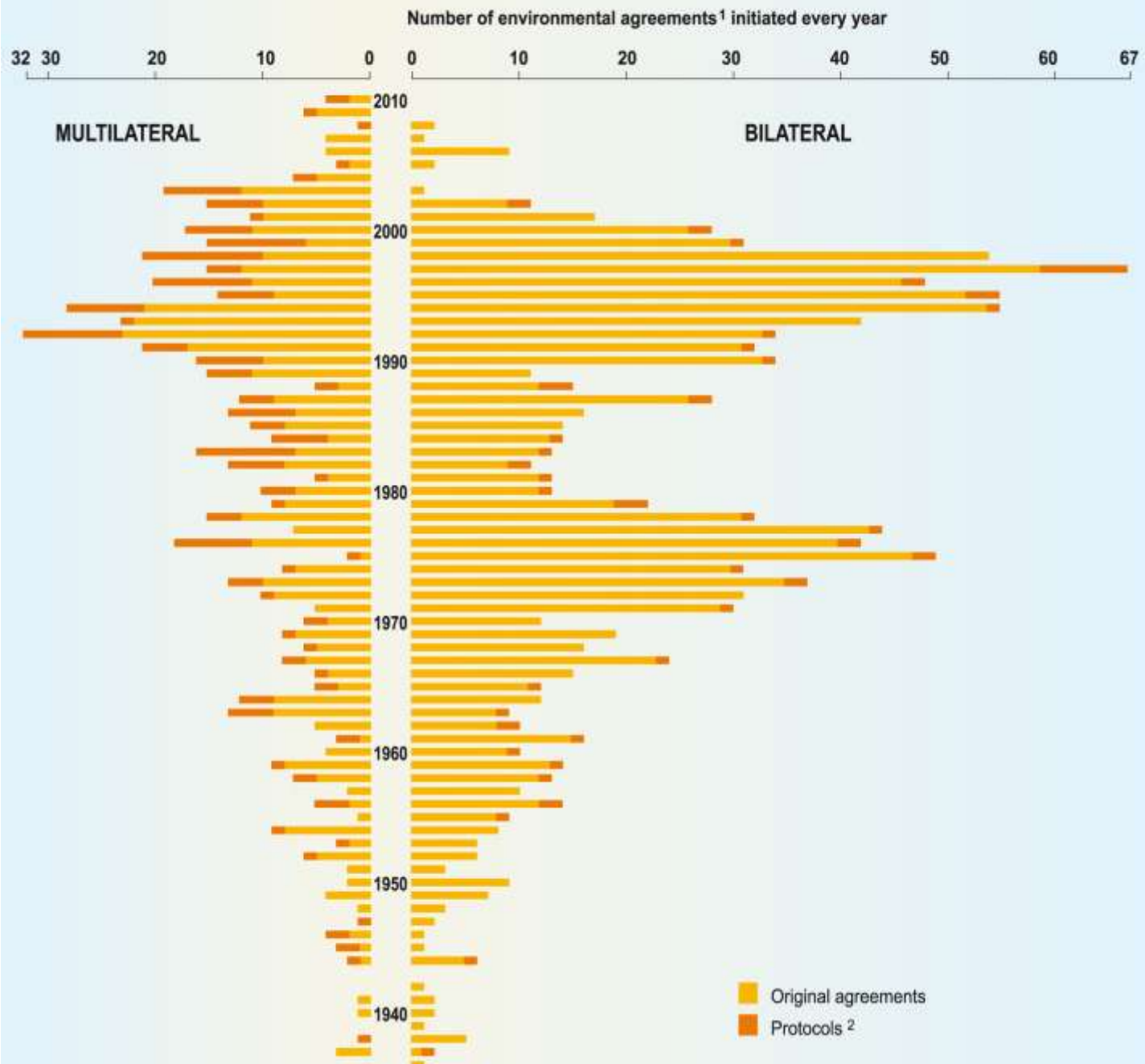
Kasvuhoonegaaside heitkoguste muutus EL-is

Muutus 1990–2008 (%)

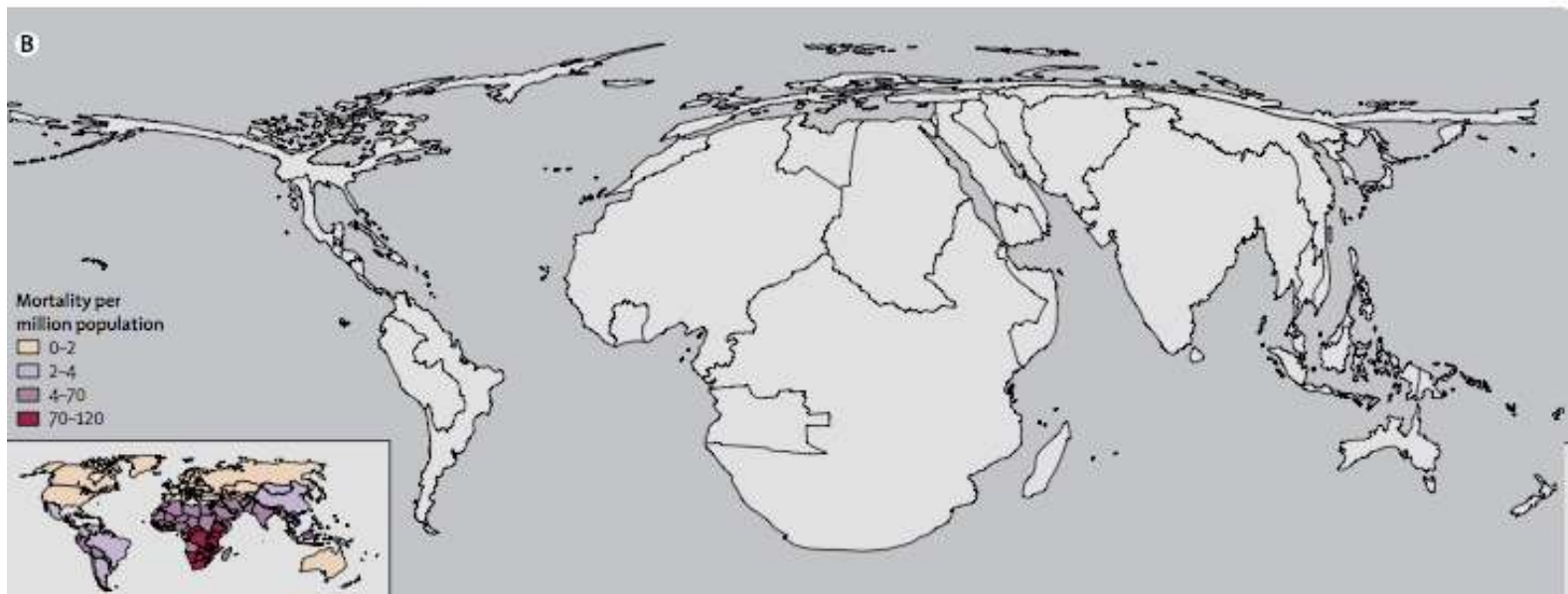
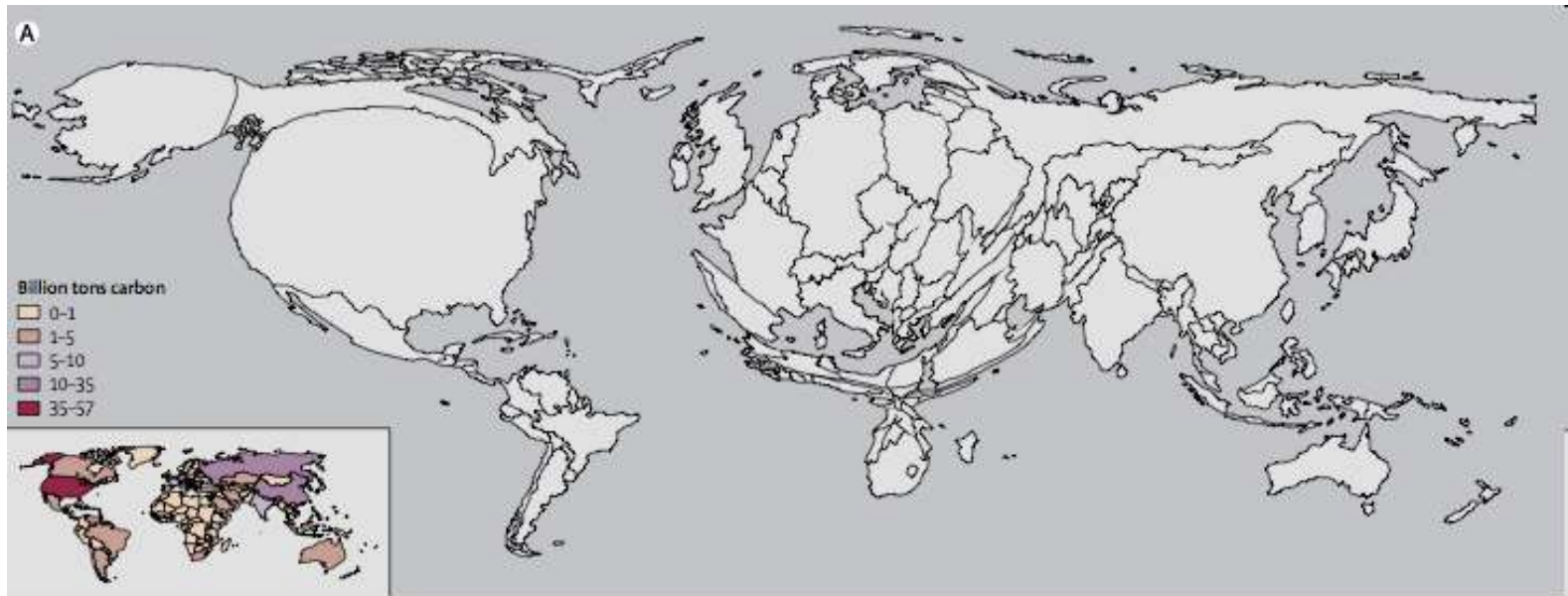


2. Rahvusvahelise kliimapoliitika valikud

International environmental agreements since 1900



Kliimapoliitika: süüdlased vs kannatajad



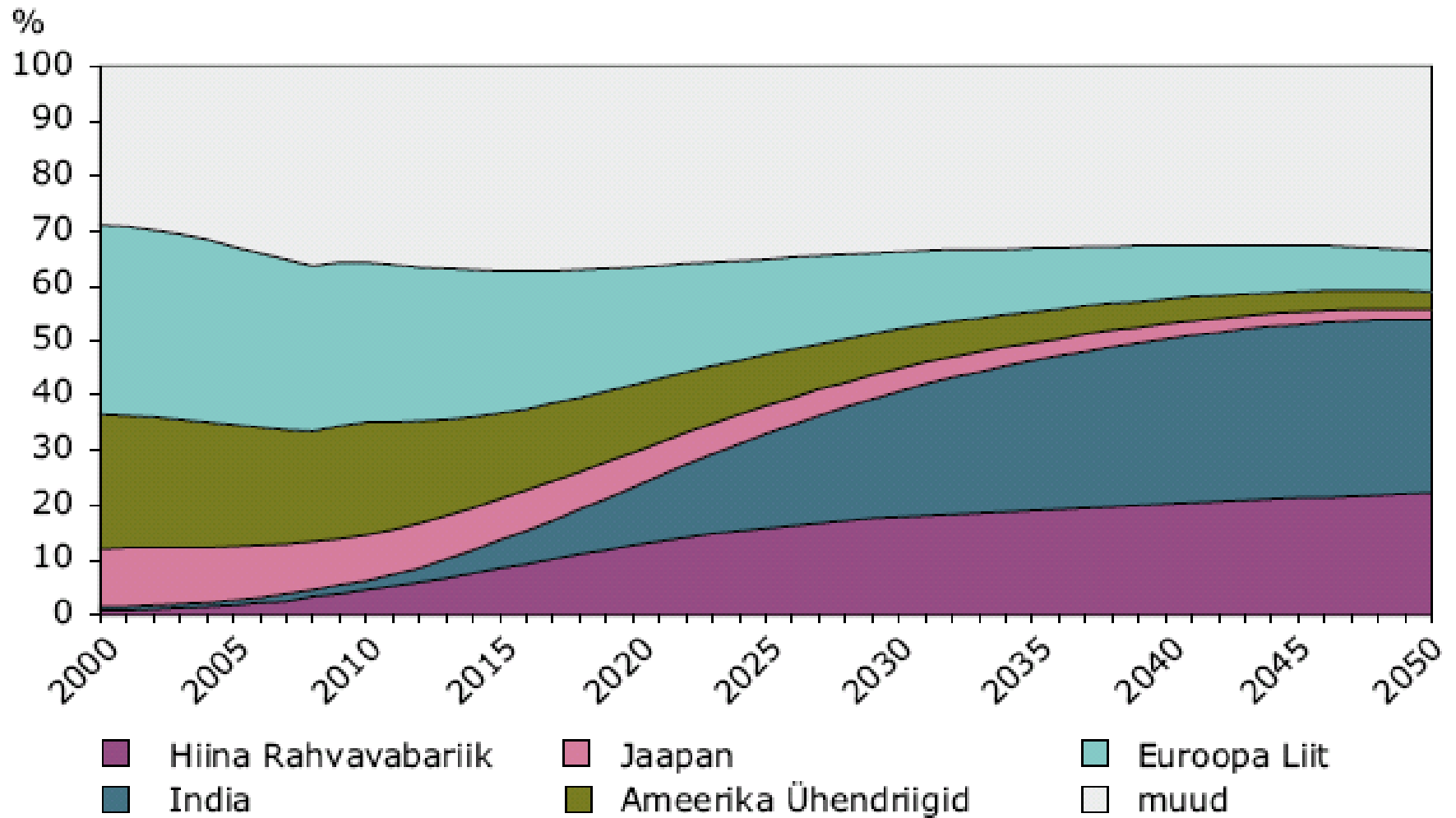
globaalse kliimapoliitika “koht”

- Siduv globaalne lepe (ÜRO ehk kliimakonventsiooni raames): *pooldab Euroopa Liit*
- Iseregulatsioon – vabatahtlikud riiklikud eesmärgid ja riikidevaheline infovahetus: *pooldab USA*

globaalse kliimapoliitika osapooled

- Õigluse ja võrdsuse küsimused:
 - kas liituvad Kyoto+ leppega arenevad majandused (Hiina, India, Brasiilia, LAV...)?
 - kuidas tagatakse võrdne õigus (saastades) areneda
 - kuidas tehakse kättesaadavaks uus tehnoloogia?
 - kas ja millal jõutakse *per capita* emissioonikvoodi jagamiseni?

(ressursi)tarbimise jaotus 2000-2050

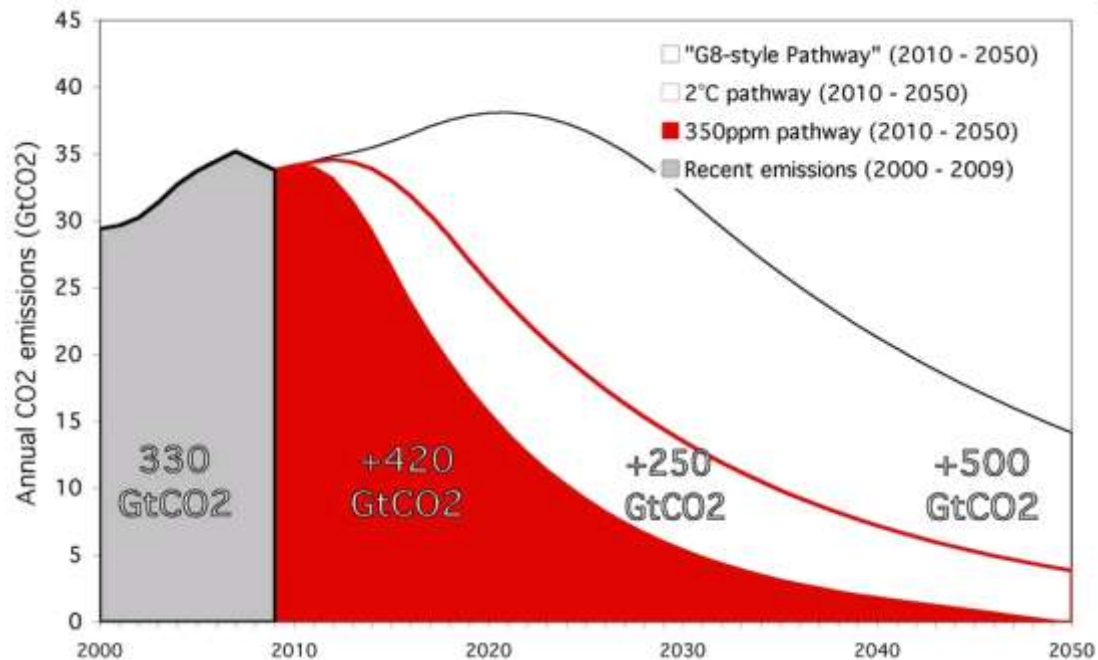


globaalse kliimapoliitika eesmärk?

- CO₂ kontsentratsioon atmosfääris 0,04% (350 ppm...450 ppm)
- maksimaalne keskmine õhutemperatuuri tõus võrreldes tööstusrevolutsiooni eelse ajaga, 2°C



350 ppm vs 2°C



	350 ppm pathway	2°C pathway
Cumulative CO2 budget (2000 to 2050)	750 GtCO2	1000 GtCO2
Remaining CO2 budget (2010 to 2050)	420 GtCO2	670 GtCO2
Year of peak emissions	2011	2013
2020 emissions (as a % below 1990)	- 42 %	- 7 %
2050 emissions (as a % below 1990)	- 100 %	- 86 %
Max annual rate of emissions decline	- 10 % / yr	- 6 % / yr

kliimapoliitika erinevad tööriistad

- maksud
 - ressursimaks (nt põlevkivi kaevamise tasu)
 - emissioonimaks (tehased, ... autod)
 - aktsiisimaksud "valele" tarbimisele (kütus, automaks)
- saastekvoodi määramine + kvoodikaubandus
(ingl. *cap-and-trade*)

Euroopa Liidu kliimapoliitika alused

- pooldab ÜRO raamides olevat rahvusvahelist siduvat lepet
- valmis näitama ise rahvusvaheliselt eeskuju; lubadus vähendada emissioone 20% asemel 30%, kui teised arenenud riigid sama teeks (aastaks 2020 aasta 1990 tasemest)
- eesmärk hoida temperatuuri tõus 2°C piires
- Peamised väljundid:
 - Euroopa Liidu sisene süsinikukaubandus (*cap-and-trade*)
 - energiapoliitika ("20-20-20")

Euroopa keskkonnapoliitika võimalik suund, 1/3

Saastav tootmine ja tarbimine võimalik, aga kallis:

- süsinikumahukas energiatootmine kallis
 - positiivne diskrimineerimine (taastuenergia e tasuta kütustega energia)
 - CO₂ kvoodid oksjonilt, mitte enam tasuta
 - süsinikumaks
- autotransport kallis
 - efektiivse mootori nõue (aastaks 2012: 130 g/km/CO₂ ehk umbes 5 l/100 km bensiin ja 4,5 l/100 km diisel jt)
 - puhtama kütuse nõue (2020: 10% biokütuste osakaal) jne
 - linnades autoomaniku selge diskrimineerimine

Euroopa keskkonnapoliitika võimalik suund, 2/3

- raske ehitada/müüa sooja mittepidavat maja:
 - hoonete energiatõhustuse direktiiv (2018/2020 uute hoonete energiatarve "nullilähedane" ~ passiivmajad)
 - energiaklass müügiargumendina

kliimapoliitika mõju ettevõtte tasandil

Müügiargumentidena (ja aruandluses) üha rohkem:

- ökoloogiline jalajälg -> süsinikujalajälg (*carbon footprint*)
- kaupade/teenuste süsinikusisaldus (*carbon intensity*), vastav "ökomärk"

3. Kuidas vältida/leevendada ja kohaneda

Suured põhimõttelised küsimused

- KAS midagi teha?
 - Kas kliima üldse muutub (inimese tõttu)?
 - Ehk on odavam (uue kliimaga) kohaneda?
- KUI teha, siis:
 - Mis on eesmärk? (2°C, 350 ppt, ...)
 - Kes teeb? (Hiina...)
 - Kes maksab?
 - Mis on lubatud? (tuumaenergia, CCS ehk *Carbon Capture and Storage*, ...)

Kliimamuutuste vältimine/leevendamine

- Majandusmudeli ja elustiili muutused (roheline majandus):
 - kaupade ja teenuste õiglane hind (väliskulud arvesse)
 - karm süsinikumaks
 - lendamine ja autokasutus muutuvad väga kalliks
 - söe/põlevkivi (ja gaasi) põletamine muutuvad väga kalliks

Kohanemine: 'keskkonnapõgeniku' staatus, 1

- Vaja rahvusvahelist "keskkonnapõgeniku" määratlust ja nendega toimimise korda
- Genfi pagulasseisundi konventsioon (1951): pagulane= "... *elu või vabadus on ohus mingisse rassi, rahvusesse või sotsiaalsesse gruppi kuulumise või poliitiliste veendumuste tõttu*"



Kohanemine: 'keskkonnapõgeniku' staatus, 2

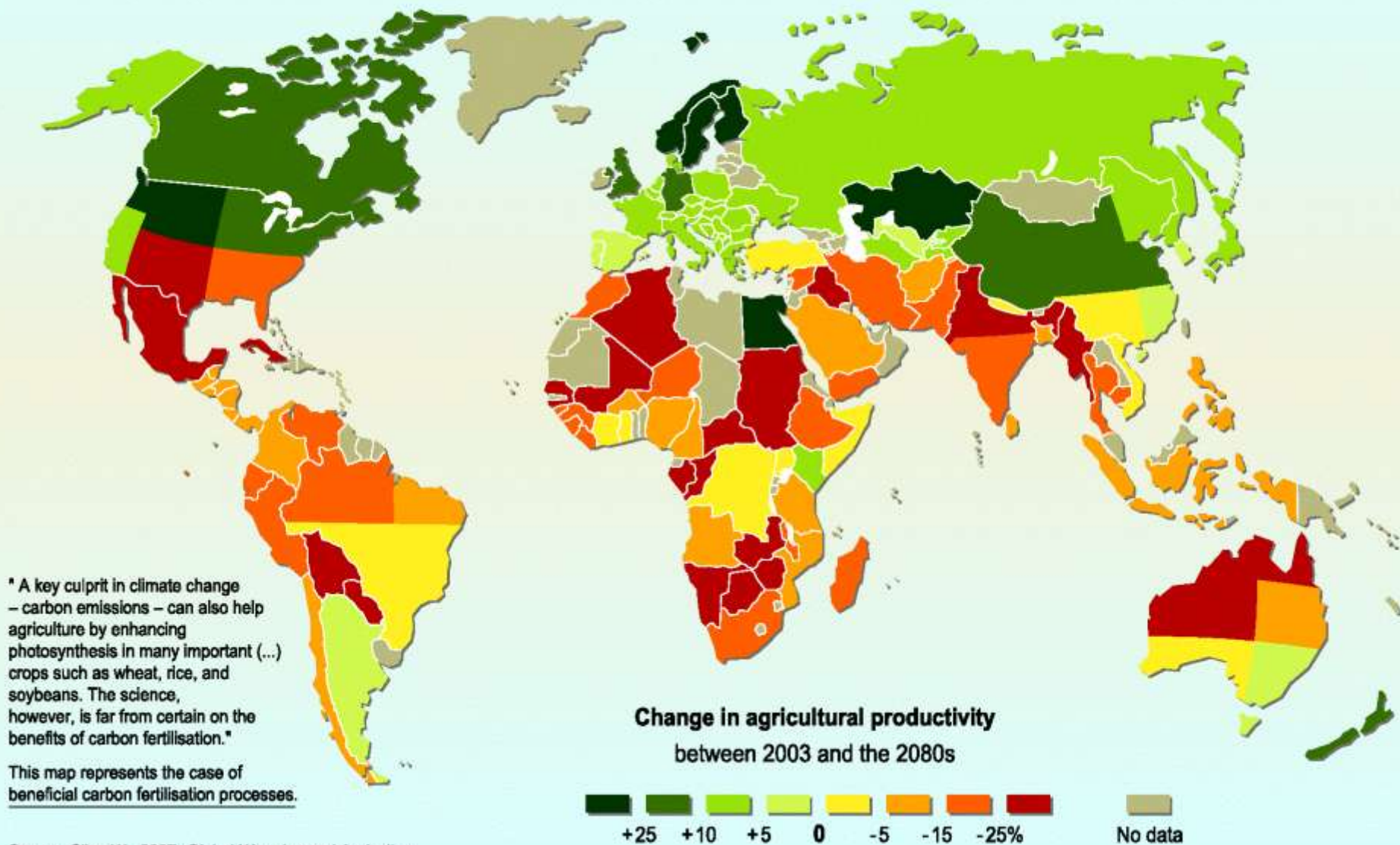
- kodu mahajätmine talumatute keskkonnatingimuste tõttu: meretaseme tõus, vähenev mullaviljakus vms
- Keskkonnapõgenikke maailmas:
 - aastal 2010 umbes 50 milj.
 - aastal 2050 üle 150 milj.(sellest pool Aasia ja Vaikse Ookeani piirkonnas)



Kohanemine: majandusmusteri muutumine

- Maakasutuse mustri muutumine
 - suurematel laiuskraadidel põllumajandus võidab
 - looduslike liikide muutumine
- Transpordilogistika muutus
 - (Suvel) laevatatav jäävaba Arktika
- Turismi (ja kinnisvaraäri) sihtkohtade muutus
 - Vahemere piirkond liialt soe, Läänemeri OK
 - Talikuurortide häving (Alpidesse suvel)
- Rahvaste ränne (keskkonnapõgenikud)
- Kindlustusäri muutused (Floridas võimatu maja kindlustada)
- ...

Projected impact of climate change on agricultural yields

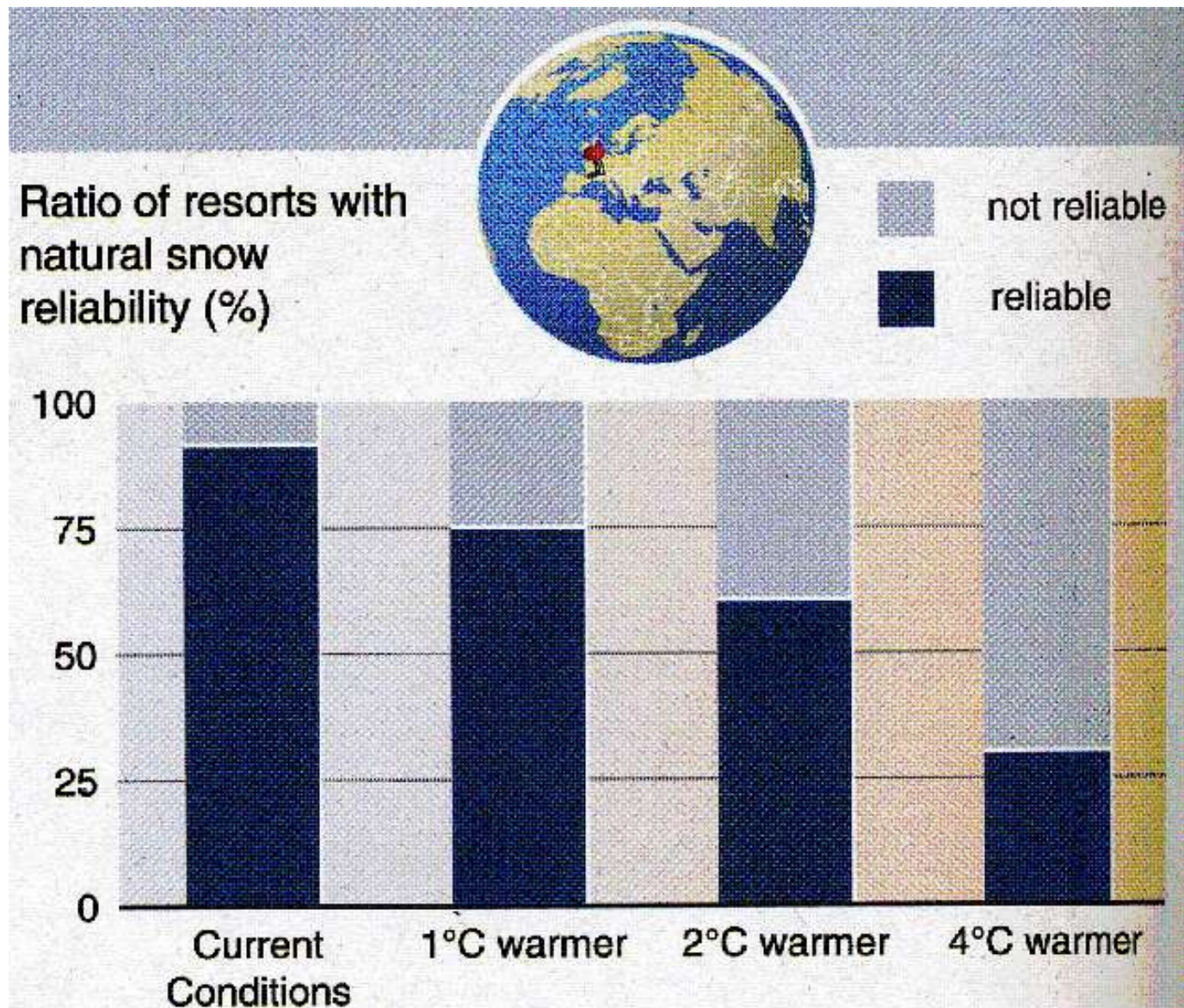


Source: Cline W., 2007, *Global Warming and Agriculture*.

Arktika sulab: jääkatte piir 1979 & 2005



Kliimamuutuse mõjusid: Euroopa suusakuurordid



Environmental factors and conflicts possibly causing migration

