

G L O B A A L I T U H K A K U V A T

MITEN VÄLTÄÄ TÄYDELLINEN MYRSKY?

Turun päivä / 20.9.2020

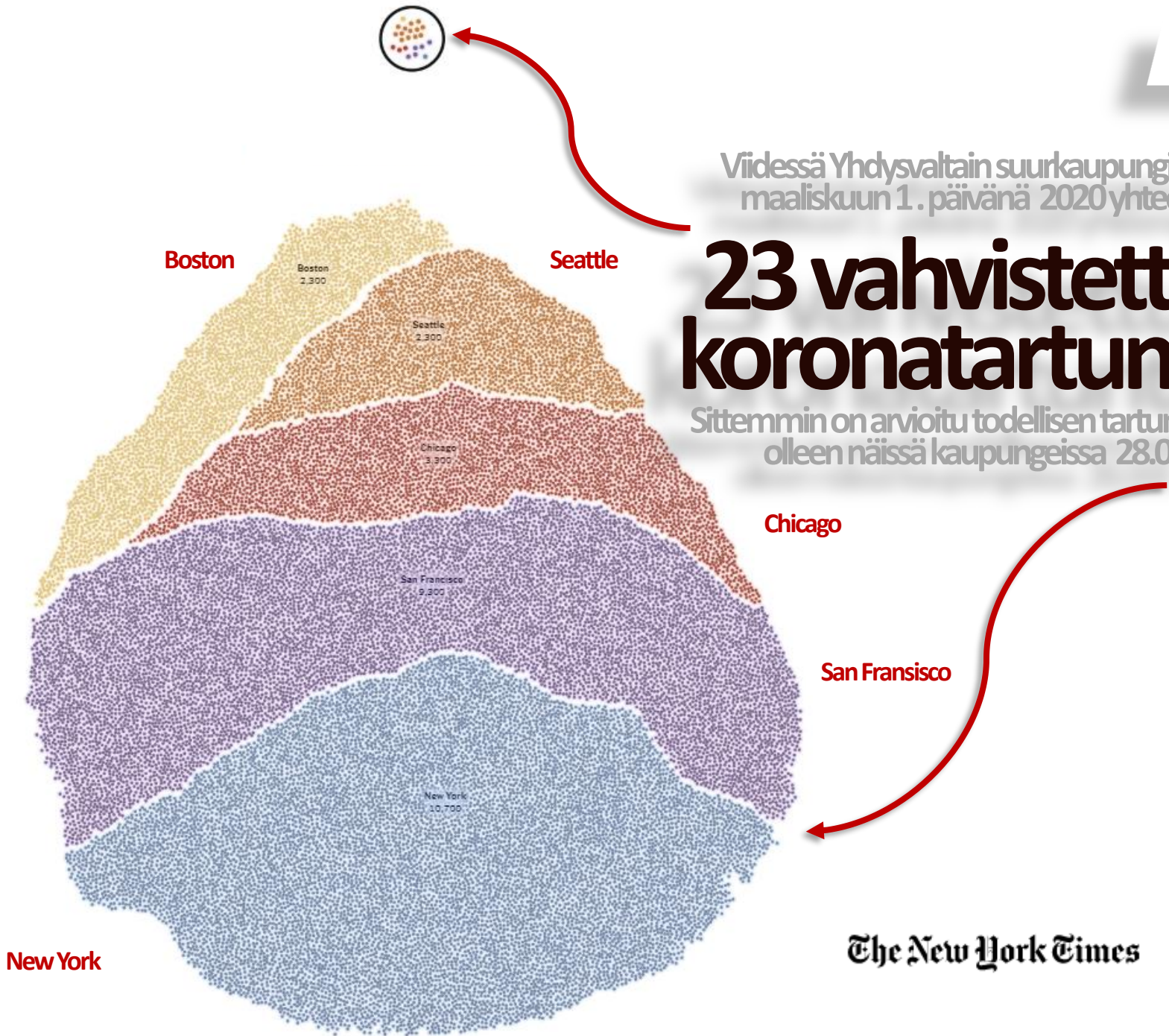
Punainen Risti 

P E K K A R E I N I K A I N E N
Vaikuttamistyön suunnittelija / Suomen Punainen Risti / Kansainvälinen avustustoiminta

Viidessä Yhdysvaltain suurkaupungissa oli
maaliskuun 1. päivänä 2020 yhteensä

23 vahvistettua koronataartuntaa

Sittenmin on arvioitu todellisen tartuntaluvun
olleen näissä kaupungeissa 28.000



The New York Times

KORONAVIRUS MAAILMANLAAJUISESTI



Vähemmän
kuin 2018
kausiflunssa:
436

SUOMESSA

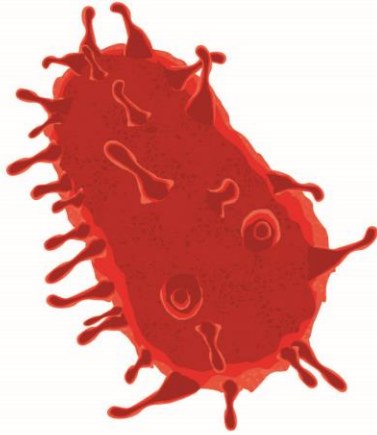


LUKIJEN PÄIVITYS 20.9.2020

ENITEN MAAILMASSA

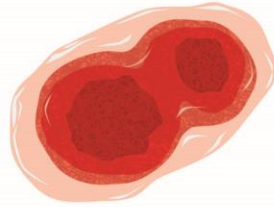
VAHVISTETTUJA TAUTITAPAUKSIA		VAHVISTETTUJA KUOLEMIA	
Yhdysvallat	6 765 786	Yhdysvallat	199 265
Intia	5 400 619	Brasilia	136 532
Brasilia	4 528 240	Intia	86 752
Venäjä	1 098 958	Meksiko	73 258
Kolumbia	758 398	U.K.	41 848
Peru	756 412	Italia	35 692

PANDEMIOIDEN HISTORIA



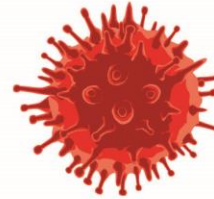
200M
MUSTA SURMA
(RUTTO)
1347-1351

Musta surma oli lähtöisin rotista, ja se levisi ihmisiin infektioituneiden kirppujen kautta. Rutto tappoi 30-50 % Euroopan väestöstä. Mantereen väestön elpyminen ennalleen kesti noin 200 vuotta.



56M
ISOROKKO
1529

Isorokko tappoi arviolta noin 90 % Amerikan alkuperäisväestöstä. 1800-luvulla arviolta 200.000 kuoli isorokkoon vuosittain. Maailman ensimmäinen rokote keksittiin isorokkoon.

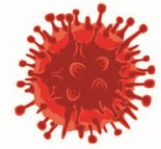


40-50M
ESPANJALAINEN
INFLUENSSA
1918-1919



30-50M
JUSTINIANUKSEN
RUTTO
541-542

Justinianuksen rutan uhrien määrä on edelleen avoin, koska uusia todisteita saadaan yhä. Useat uskovat tämän rutan nopeuttaneen Rooman valtakunnan tuhoa.



25-35M
HIV/AIDS
1981 -



12M
KOLMAS
RUTTO
1855



5M
ANTONIUKSEN
RUTTO
165-180



3M
17. VUOSISADAN
RUTOT
1665



1,1M
AASIALAINEN
INFLUENSSA
1957-1958



1M
VENÄLÄINEN
INFLUENSSA
1889-1890



1M
HONGKONGIN
INFLUENSSA
1968-1970

Kolera-epidemioiden aalto pyyhki maailman eri kolkissa 1800-luvulla. Uhiriluku lasketaan miljoonissa, mutta niiden määrästä ei vallitse yhteistä käsitystä.



1M
KOLERA 6
1817-1923



1M
JAPANIN
ISOROKKO
735-737



957'
COVID-19
KORONAVIRUS
2019-20.9.2020



600'
18. VUOSISADAN
RUTOT
1817-1923



200'
SIKA-
INFLUENSSA
2009-2010



100-150'
KELTAKUUME
Myöhäinen
1800-luku



11,3'
EBOLA
2014-2016



850 kpl
MERS
2010-



770 kpl
SARS
2002-2003

**tänään täytyy tehdä
asioita huomisen hyväksi**

**housut kintuissa
on ikävä olla**

keskinäisriippuvuus

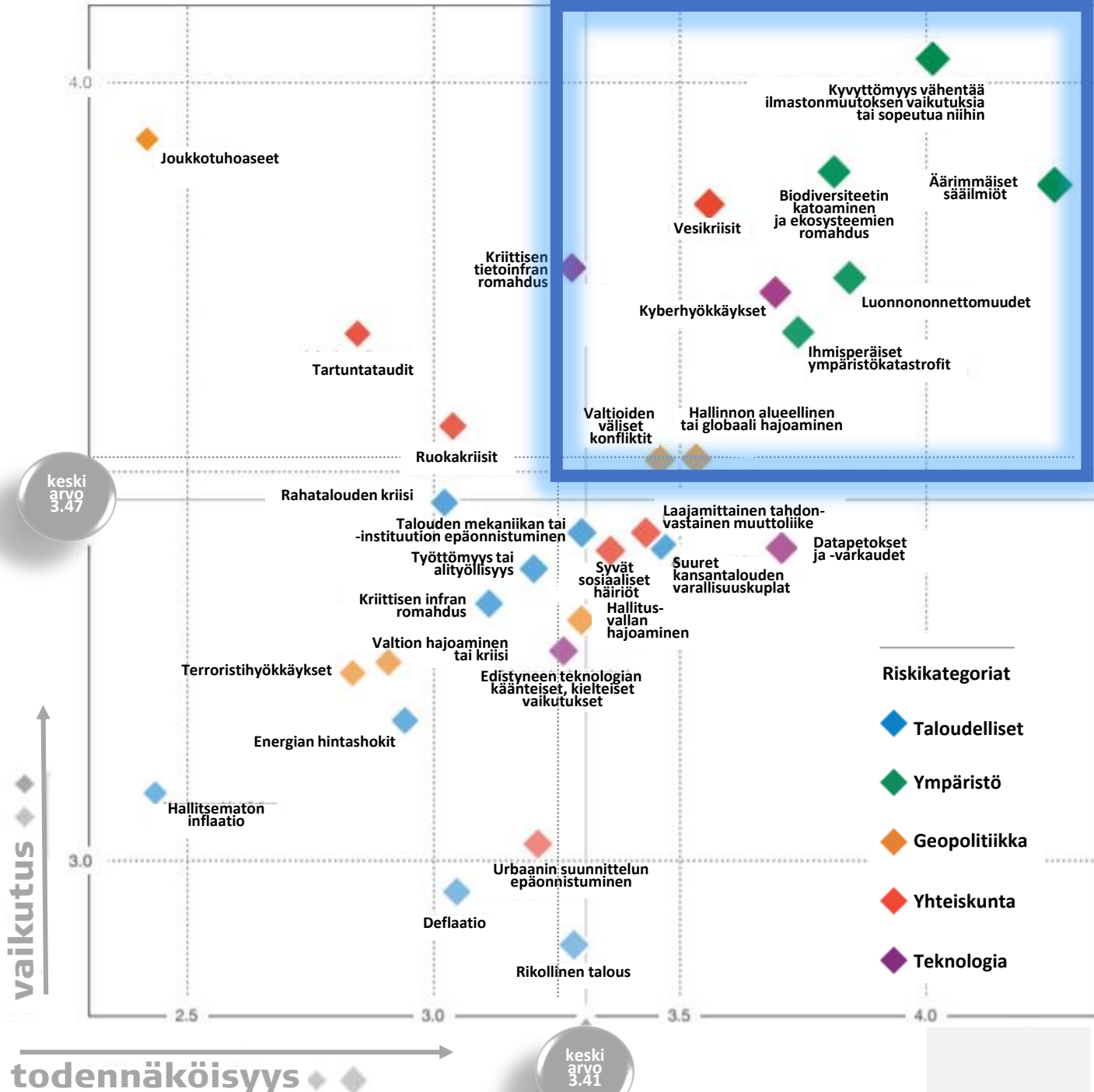
mitä korona opettaa?

GLBAALIT RISKIT 2020

MAAILMAN TALOUSFORUM DAVOS

TOP TEN
(todennäköisyys- ja vaikuttavuuskeskiarvojen yhteisvaikutuksen ylittävät riskit)

1. **Kyvyttömyys vähentää ilmastonmuutoksen vaikutuksia tai sopeutua niihin**
2. **Biodiversiteetin katoaminen ja ekosysteemien romahdus**
3. **Äärimmäiset sääilmiöt**
4. **Vesikriisit**
5. **Tietoinfran romahdus**
6. **Luonnononnettomuudet**
7. **Kyberhyökkäykset**
8. **Ihmisperäiset ympäristökatastrofit**
9. **Valtioiden väliset konfliktit**
10. **Hallinnon alueellinen tai globaali hajoaminen**



47

LEAST/ MOST

Lähteet: Inform, UN GA, Fund for Peace, The Lancet, Notre Dame University

		INFORM 2018	UN LDC LIST 2018	FRAGILITY 2018	LANCET LIST 2015	CLIMATE 2016
1	Somalia	9,1	■	■	■	■
2	Etelä-Sudan	9,0	■	■	■	■
3	Tsad	7,8	■	■	■	■
4	Afganistan	7,7	■	■	■	■
5	Keski-Afrikan tasavalta	7,6	■	■	■	■
5	Jemen	7,6	■	■	■	■
7	Niger	7,2	■	■	■	■
8	DR Kongo	7,1	■	■	■	■
9	Sudan	7,0	■	■	■	■
10	Syyria	6,9	■	■	■	■
11	Irak	6,8	■	■	■	■
12	Myanmar	6,4	■	■	■	■
12	Pakistan	6,4	■	■	■	■
14	Etiopia	6,3	■	■	■	■
14	Haiti	6,3	■	■	■	■
14	Nigeria	6,3	■	■	■	■
17	Kamerun	6,2	■	■	■	■
18	Libya	6,0	■	■	■	■
18	Mali	6,0	■	■	■	■
18	Mosambik	6,0	■	■	■	■
18	Uganda	6,0	■	■	■	■
22	Kenia	5,9	■	■	■	■
23	Bangladesh	5,8	■	■	■	■
23	Burundi	5,8	■	■	■	■



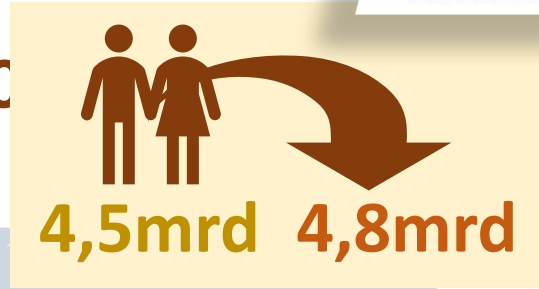
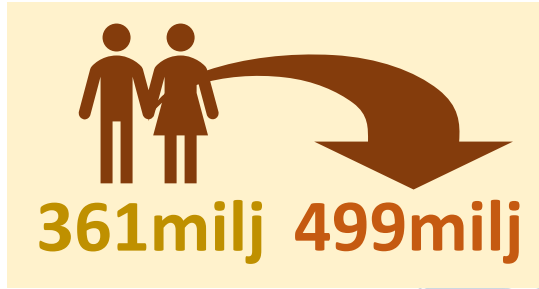
		INFORM 2018	UN LDC LIST 2018	FRAGILITY 2018	LANCET LIST 2015	CLIMATE 2016
25	Tansania	5,6	■	■	■	■
26	Eritrea	5,5	■	■	■	■
26	Papua Uusi-Guinea	5,5	■	■	■	■
29	Kolumbia	5,4	■	■	■	■
29	Norsunluurannikko	5,4	■	■	■	■
29	Intia	5,4	■	■	■	■
29	Ukraina	5,4	■	■	■	■
33	Burkina Faso	5,3	■	■	■	■
33	Guatemala	5,3	■	■	■	■
33	Guinea-Bissau	5,3	■	■	■	■
36	Angola	5,2	■	■	■	■
36	Kongon tasavalta	5,2	■	■	■	■
36	Filippiinit	5,2	■	■	■	■
36	Sierra Leone	5,2	■	■	■	■
41	DPR Korea	5,1	■	■	■	■
41	Liberia	5,1	■	■	■	■
41	Nepal	5,1	■	■	■	■
41	Zimbabwe	5,1	■	■	■	■
45	Guinea	5,0	■	■	■	■
45	Iran	5,0	■	■	■	■
45	Madagaskar	5,0	■	■	■	■
45	Ruanda	5,0	■	■	■	■
45	Turkki	5,0	■	■	■	■

47 28 36 34 34

puolet
afrikan
valtioista on
syvästi
moniongelmaisia

se on:
sijoittunut
huonosti
jokaikisessa
viidessä
riskikategoriassa

aasian
maista
joitakin ongelmia on
neljänneksellä



Pohjois-Amerikka
2017
4,8 %

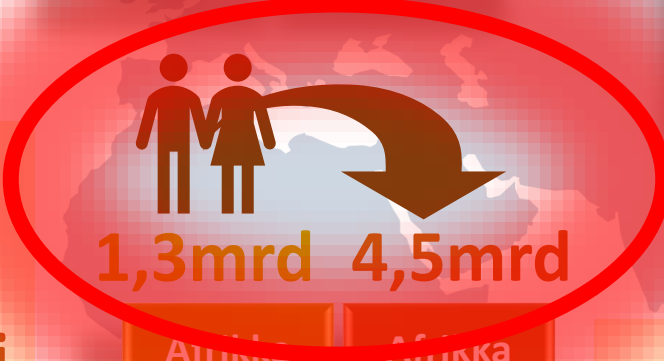
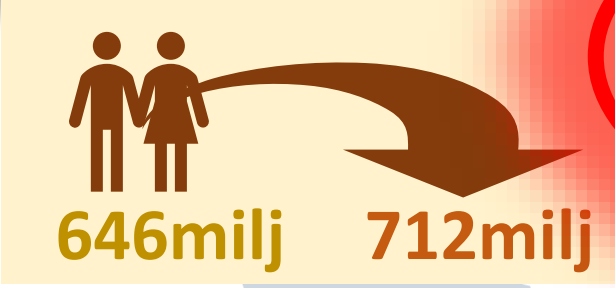
Pohjois-Amerikka
2100
4,5 %

Eurooppa
2017
9,8 %

Eurooppa
2100
5,8 %

Aasia
2017
59,7 %

Aasia
2100
42,7 %

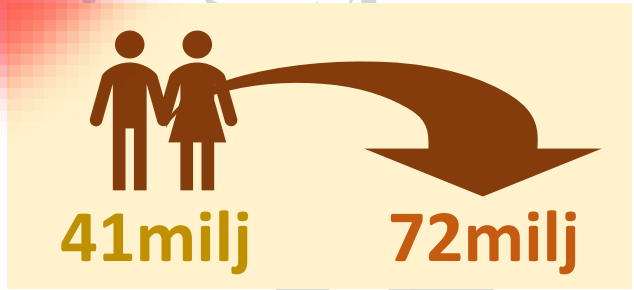


Latinalainen Amerikka ja Karibia
2017
8,6 %

Latinalainen Amerikka ja Karibia
2100
6,4 %

Afrikka
2017
16,6 %

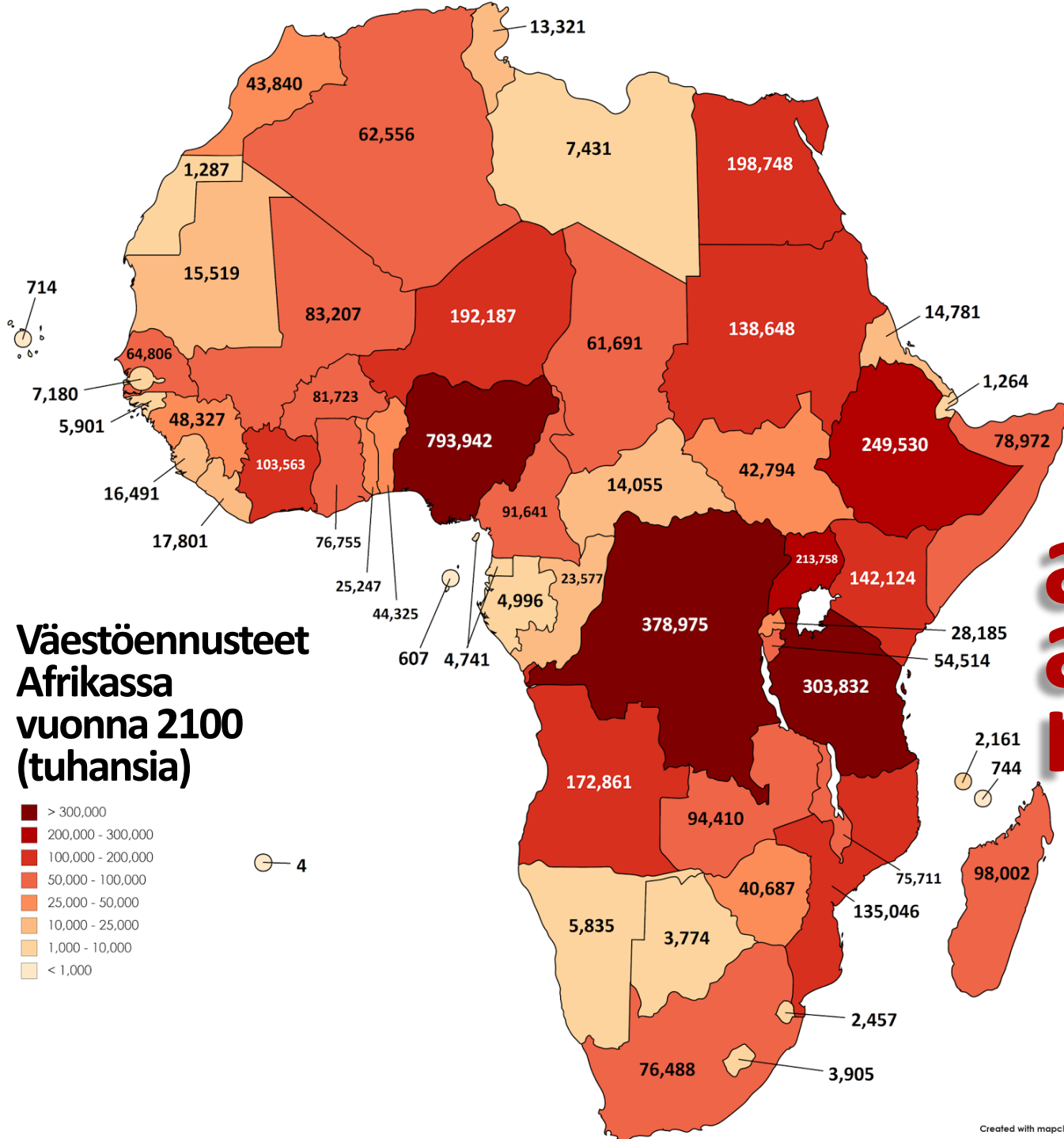
Afrikka
2100
40,1 %



Tyynenmeren alue
2017
0,5 %

Tyynenmeren alue
2100
0,6 %

Lähde: World Population Prospects: The 2017 Revision. New York: United Nations.



afrikan asia on meidän?

GEORGE
CLOONEY

MARK
WAHLBERG

Punainen Risti 

In the Fall of 1991,
the *Andrea Gail* left Gloucester, Mass.
and headed for the fishing grounds
of the North Atlantic.

Two weeks later, an event
took place that had never occurred
in recorded history.

A WOLFGANG PETERSEN...


THE PERFECT STORM

WARNER BROS. Presents

A BALTIMORE SPRING CREEK PICTURES production in association with RADIANT PRODUCTIONS A WOLFGANG PETERSEN... GEORGE CLOONEY MARK WAHLBERG "THE PERFECT STORM" DIANE LANE WILLIAM FICHTNER
KAREN ALLEN BOB GUNTON ... MARY ELIZABETH MASTRANTONIO JOHN C. REILLY ... JAMES HORNER ... RICHARD FRANCIS BRUCE, A.C.E. ... WILLIAM SANDELL ... JOHN SEALE, A.C.S., A.S.C.
Executive Producers: BARRY LEVINSON DUNCAN HENDERSON ... Producers: SEBASTIAN JUNGER ... Bill Wittliff ... BO GOLDMAN ... Paula Weinstein Wolfgang Petersen ... Gail Katz ... Wolfgang Petersen

HITS JUNE 30TH

www.perfectstorm.net

WARNER BROS.
A TIME WARNER COMPANY


Twitter #punainenristi / @PekkaReinikaine



FORECAST TRACKS ARE...
WARNING LABELS ARE FOR HIGHEST CONDITIONS FROM
VALID TIME THROUGH 24 HOURS.

selviytymis-
keinojen
vajavaisuus

alhainen

ilmallisen
syyksen taso

käsistä
karkaava
kriisi

matala
pilotaso

heijasteineen

aston
muutos

ta...
haa = perfect storm

aikine

seurauksineen

valtion
hauraus

syntyvyys

ilmastonmuutos pähkinäkuoressa



hillintä

ja johtaa joukkoon

osin epäonnistunut
takuuvarma

**Valmistautuminen
& vaikutusteet**

joista puolestaan syntyy

seurauksia

seurauksien

jaasteet

tämä on jo avoimesti monen yksityisen ja julkisen toimijan tavoitteena

vähähiilisyystiekartat
tavoitteena hiilineutraalius

pyrkimys estää
ilmastonmuutos tai
hillitä sitä

nämä kaksi eivät ole oikein löytäneet asemaansa ilmastonmuutosyhtälön ratkaisussa

suorat seuraukset
tavoitteena selvittää todennäköisimmin toteutuvista

pyrkimys varautua suoriin
seurauksiin, hillitä niitä
ja/tai sopeutua niihin

seurausten heijasteet
tavoitteena selvittää todennäköisimmin toteutuvista

pyrkimys varautua
heijasteisiin ja/tai
sopeutua niihin

TERVETULOA TULEVAISUUTEEN

Punainen Risti 



"Maria"

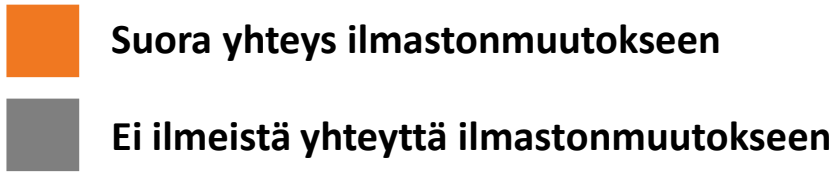
Twitter #punainenristi / @PekkaReinikaine

"Dorian"

ABACOn saaret 11.9.2019

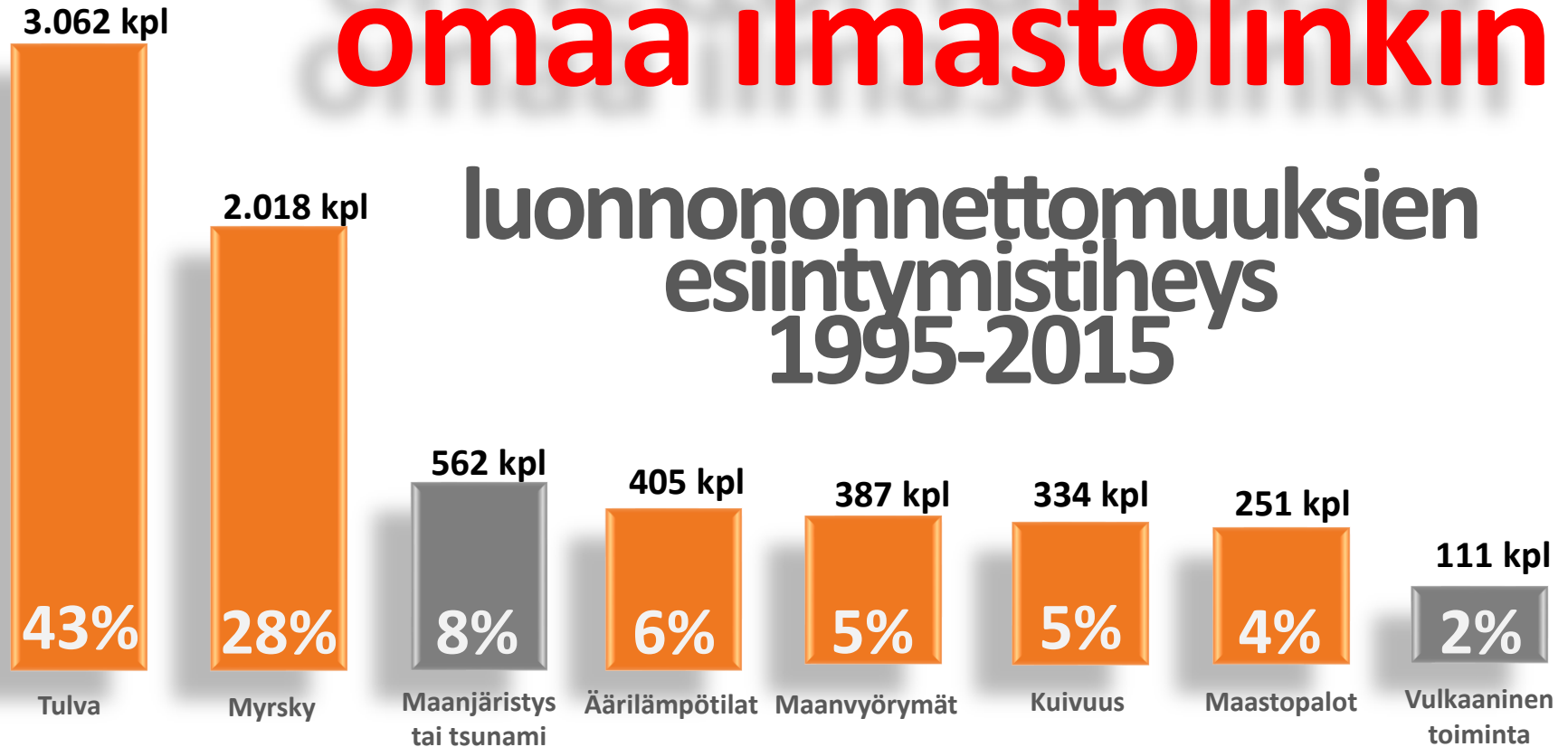


The screenshot shows the top portion of a Scientific American article. At the top right, there are links for 'Cart 0', 'Sign In', and 'Stay'. Below these are navigation links for 'BLOGS' and 'PUBLICATION'. The main navigation bar includes 'SCIENTIFICS', 'MIND', 'HEALTH', 'TECH', 'SUSTAINABILITY', 'EDUCATION', 'VIDEO', and 'PODCASTS'. The article title is 'Hurricane Dorian Was Worthy of a Category 6 Rating', with a subtitle 'The Category-1-to-5 Saffir-Simpson scale for rating hurricanes is inadequate'. The author is 'By Jeff Masters on October 3, 2019'. The 'Eye of the Storm | Opinion' logo is also visible.



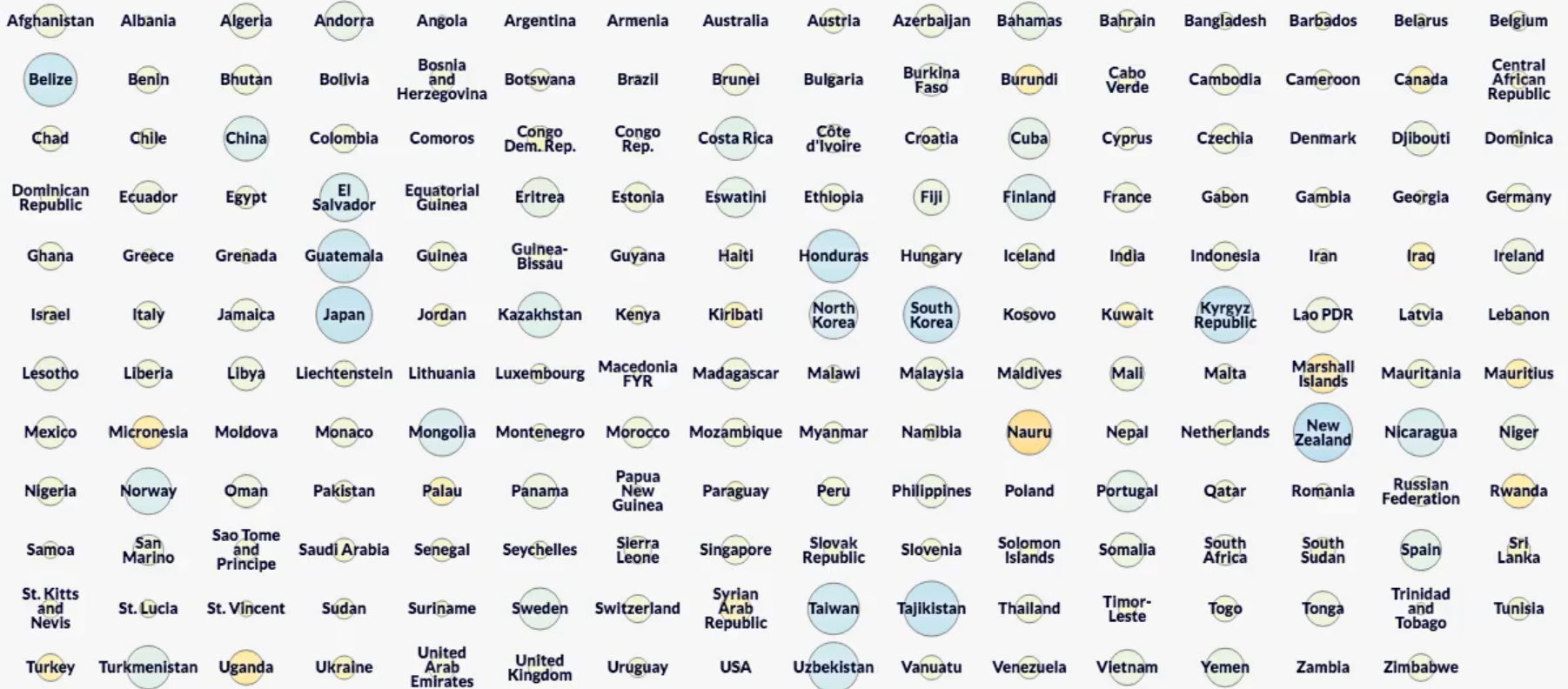
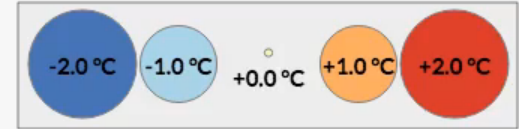
92% luonnononnettomuuksista omaa ilmastolinkin

luonnononnettomuuksien esiintymistiheys 1995-2015



Maakohtaiset lämpötilapoikkeamat vuosina 1900-2018, plus ennuste >2090

1900

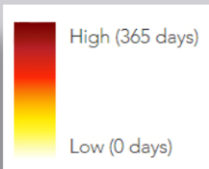


Data sources:
 Berkeley Earth temperature analysis (1900-2018)
 The 'rcp45' experiment of the CMIP5 (2020-2100)
 Base period 1951-1980.

voimakas hillintä

RCP2.6

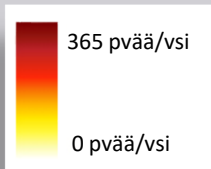
kuolettavaa
kuumuutta
2100 vuositasolla



vähäjänen hillinta

RCP8.5

kuolettavaa
kuumuutta
2100 vuositasolla



2000 37,0% maailman väestöstä eli alueella jossa kuolemanriski oli lämmön ja kosteuden vuoksi suuri

IPCCn ennusteeseen **RCP2,6** nojaten **2100 47,6%** maailman väestöstä elää alueella jossa kuolemanriski on lämmön ja kosteuden vuoksi suuri

IPCCn ennusteeseen **RCP4,5** nojaten **2100 53,7%** maailman väestöstä elää alueella jossa kuolemanriski on lämmön ja kosteuden vuoksi suuri

IPCCn ennusteeseen **RCP8,5** nojaten **2100 73,9%** maailman väestöstä elää alueella jossa kuolemanriski on lämmön ja kosteuden vuoksi suuri

2010: 198,1 miljoonaa

VÄESTÖ
MILJOONISSA

- 36,1 TOKIO
- 20,1 MEKSIKO CITY
- 20,1 MUMBAI
- 19,6 BEIJING
- 19,6 SAO PAOLO
- 19,4 NEW YORK
- 17,0 DELHI
- 15,8 SHANGHAI
- 15,6 KOLKATA
- 14,8 DHAKA

2010 KÄRKIKAUPUNGIT YHTEENSÄ 198,1 MILJOONAA ASUKASTA

**maailman
suurimmat
kaupungit**

2100: 639,7 miljoonaa

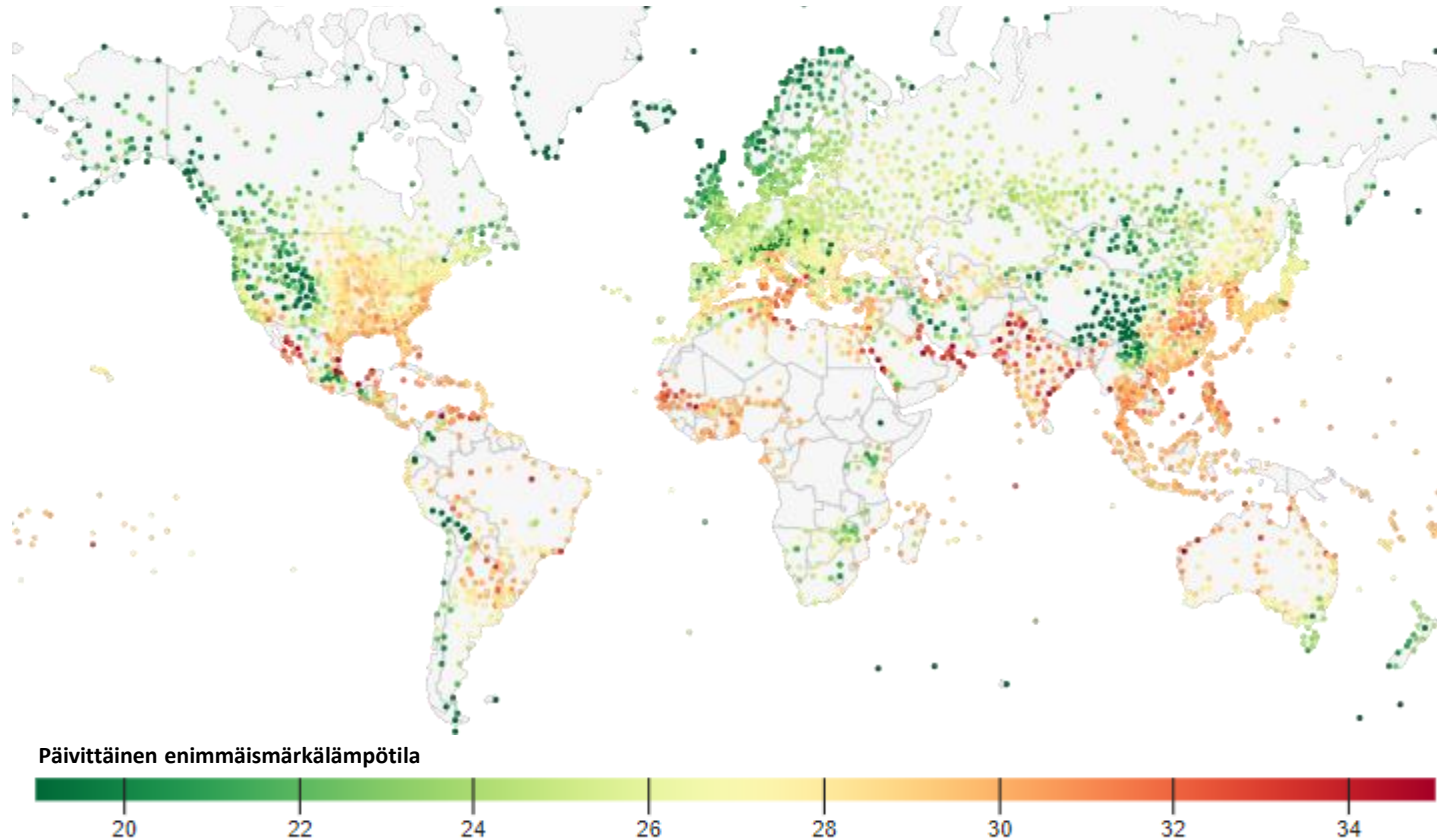
VÄESTÖ
MILJOONISSA

- 99,3 LAGOS
- 83,5 KINSHASA
- 73,7 DAS ES SALAAM
- 67,2 MUMBAI
- 57,3 DELHI
- 56,6 KHARTOUM
- 56,1 NIAMEY
- 54,2 DHAKA
- 52,4 KOLKATA
- 50,3 KABUL

2100 KÄRKIKAUPUNGIT YHTEENSÄ 639,7 MILJOONAA ASUKASTA

Tappavan kuumuuden raja on maapallolla jo tavoitettu

Mikäli ilman lämpötilan ja ilmankosteuden yhdistelmä ylittää erityisellä märkälämpötila-asteikolla 35 astetta, perustervekin henkilö saattaa kuolla lämpöhalvaukseen kuuden tunnin kuluessa. 35° märkälämpötila tuntuu osapuilleen samalta kuin 71°C ilmanlämpö. 70.000 ihmistä tappanut vuoden 2003 Euroopan lämpöaalto nosti märkälämpötilan ajoittain lukemaan 28°. Vuoden 2017 aikana maailmassa tehtiin tuhat yksittäistä 30 asteen märkälämpötilan ylitystä, yli kaksinkertainen määrä vuoteen 1979 verrattuna. Näitä lukemia mitattiin mm. Kaliforniassa, Meksikossa, Venezuelassa, Karibialla, Länsi-Afrikassa ja Etelä-Kiinassa. 33 asteen märkälämpötila ylitettiin 80 kertaa. Yksittäiset mittauspisteet Persianlahden rannoilla, ja Intian sekä Pakistanin jokilaaksoissa saavuttivat jo tuona vuonna kohtalokkaan 35° rajan, tosin vain tunniksi tai kahdeksi kerrallaan.



1 kuumuusoppaa

2 ...joka muuttaa

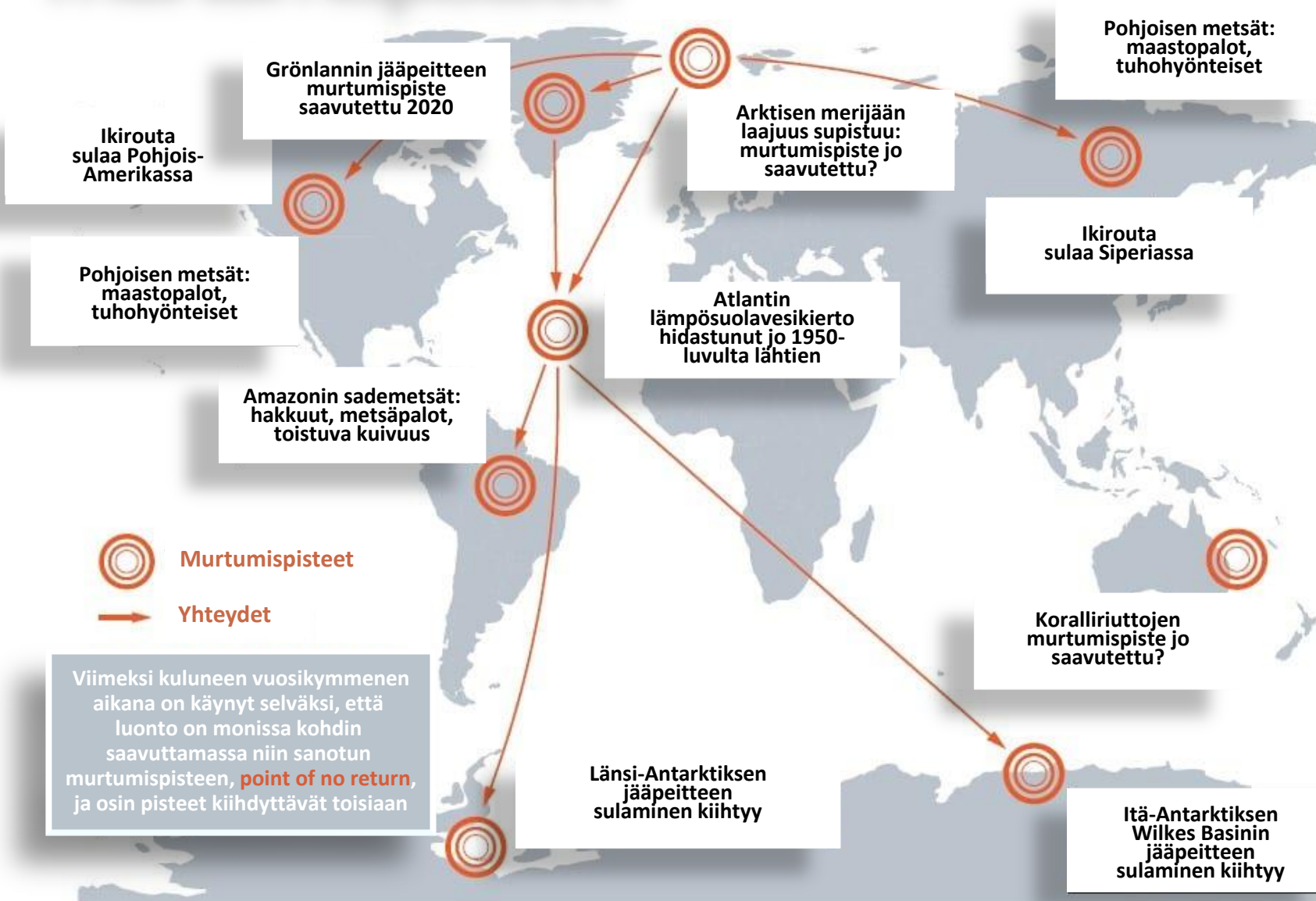
3 osan maapalloa

4 asuinkelvottomaksi

vaiketta
ammastointia

5 ...joka muuttaa
osuutta
asuinolosuhteita
kaikille tai
joillekin

Luonnon murtumispisteet



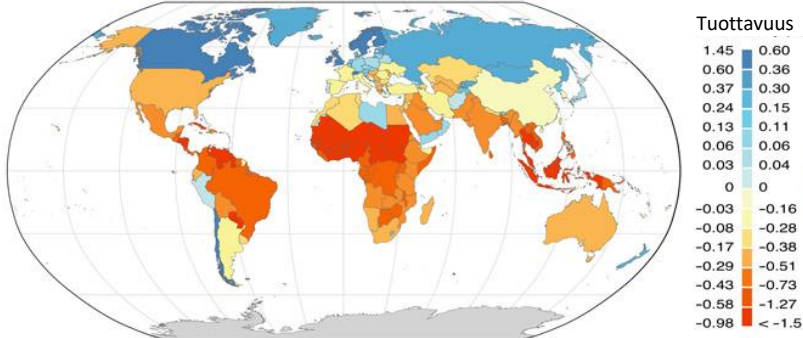
Viimeksi kuluneen vuosikymmenen aikana on käynyt selväksi, että luonto on monissa kohdin saavuttamassa niin sanotun murtumispisteen, **point of no return**, ja osin pisteet kiihdyttävät toisiaan

SOURCE: T. M. LENTON ET AL.

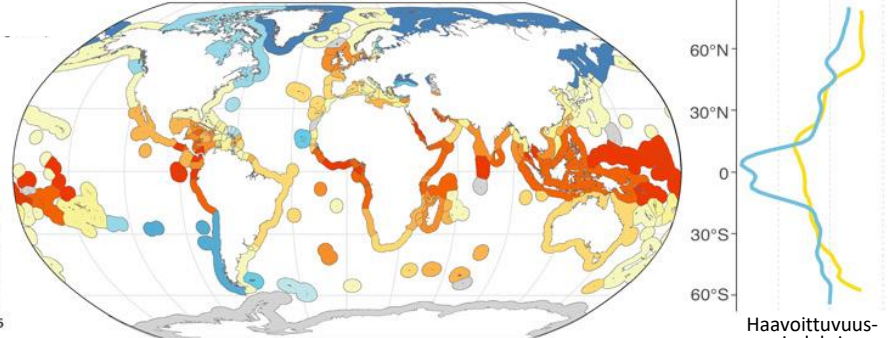
grönlannin jäätikön murtumispiste on saavutettu 2020

tuottavuus sopeutumiskyky haavoittuvuus

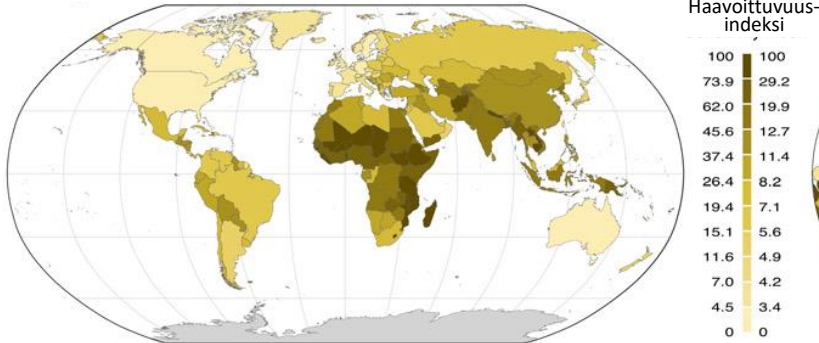
A Maatalouden tuottavuuden muutos vuoteen 2100 (RCP8.5)



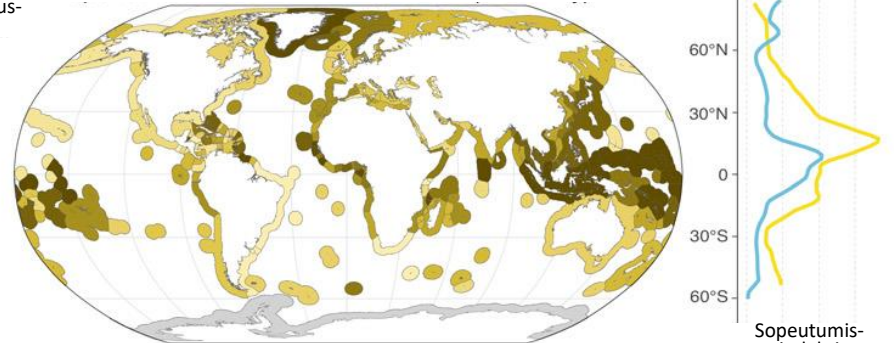
B Kalatalouden tuottavuuden muutos vuoteen 2100 (RCP8.5)



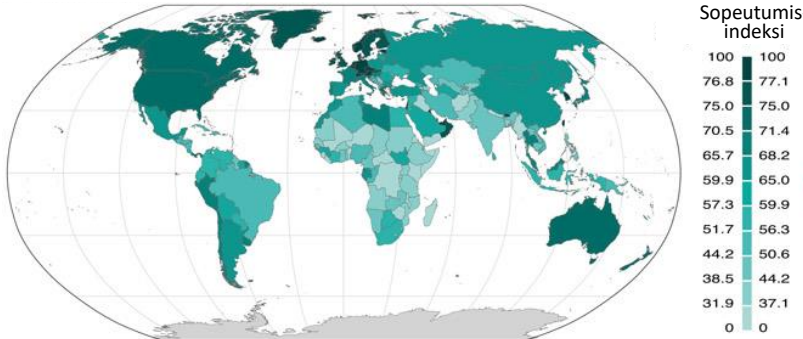
C Riippuvuus maatalousektorista (haavoittuvuus)



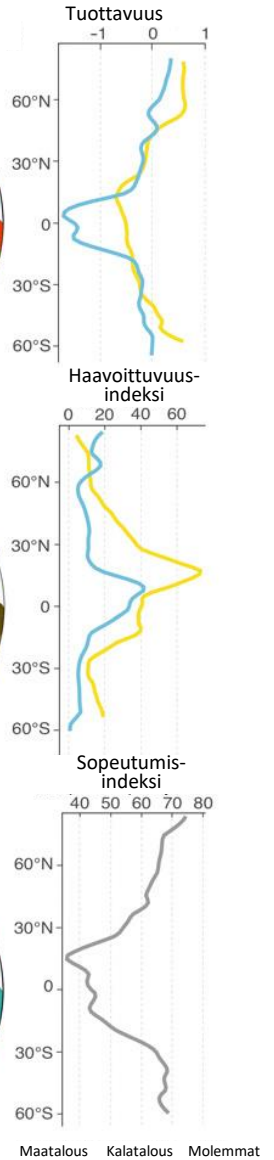
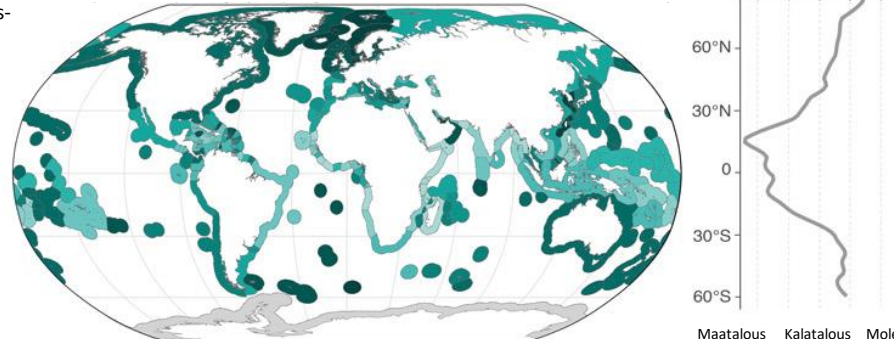
D Riippuvuus kalataloudesta (haavoittuvuus)



A Sopeutumiskapasiteetti

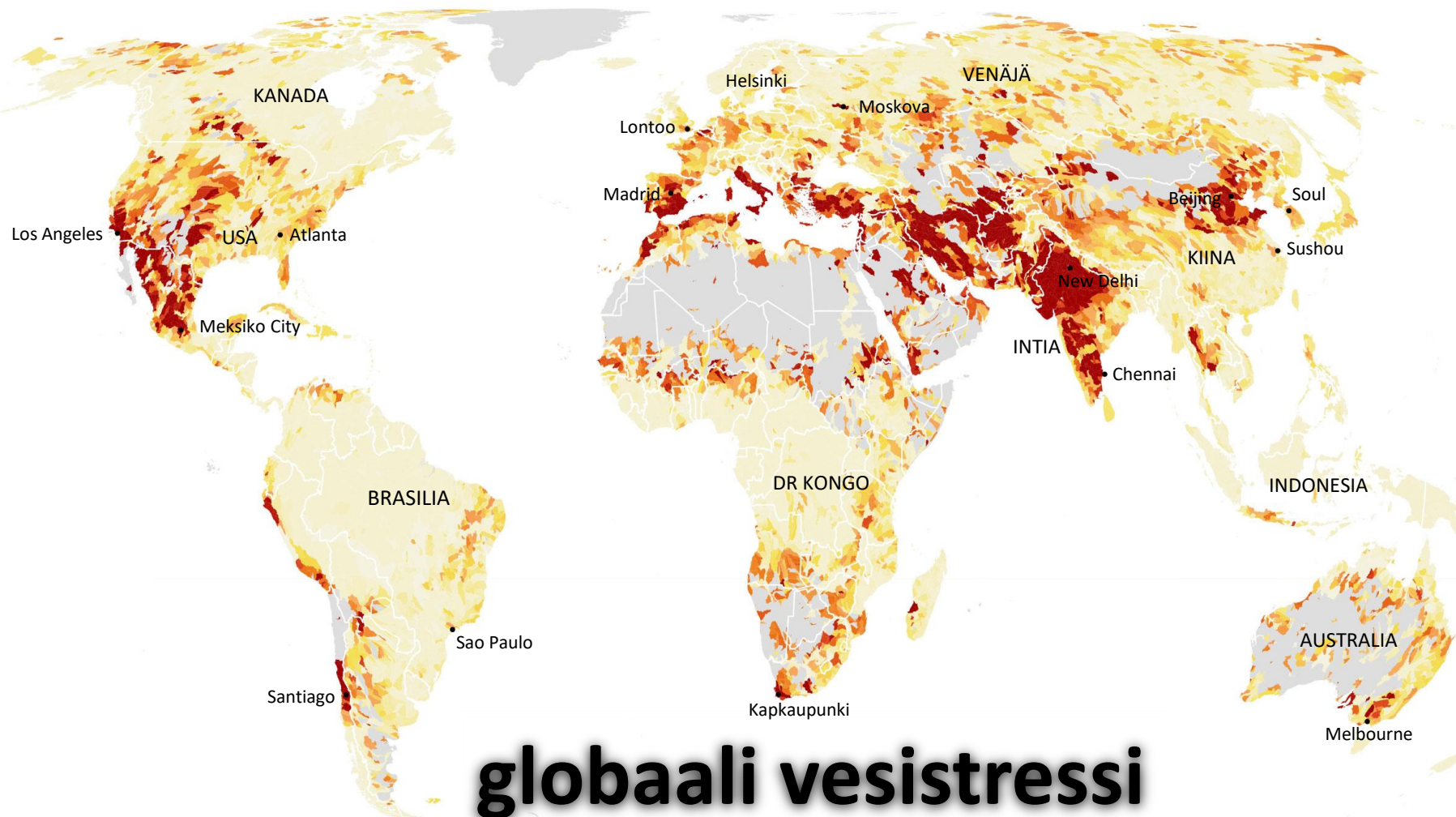


F Sopeutumiskapasiteetti (talusvesialueilla)



LÄHDE: Lauric, Thiault, Mora, Cinner, Cheung, Graham, Januchowski-Hartley, Mouillot, Sumaila, Claudet:

Escaping the perfect storm of simultaneous climate change impacts on agriculture and marine fisheries. *Science Advances* 27 Nov 2019

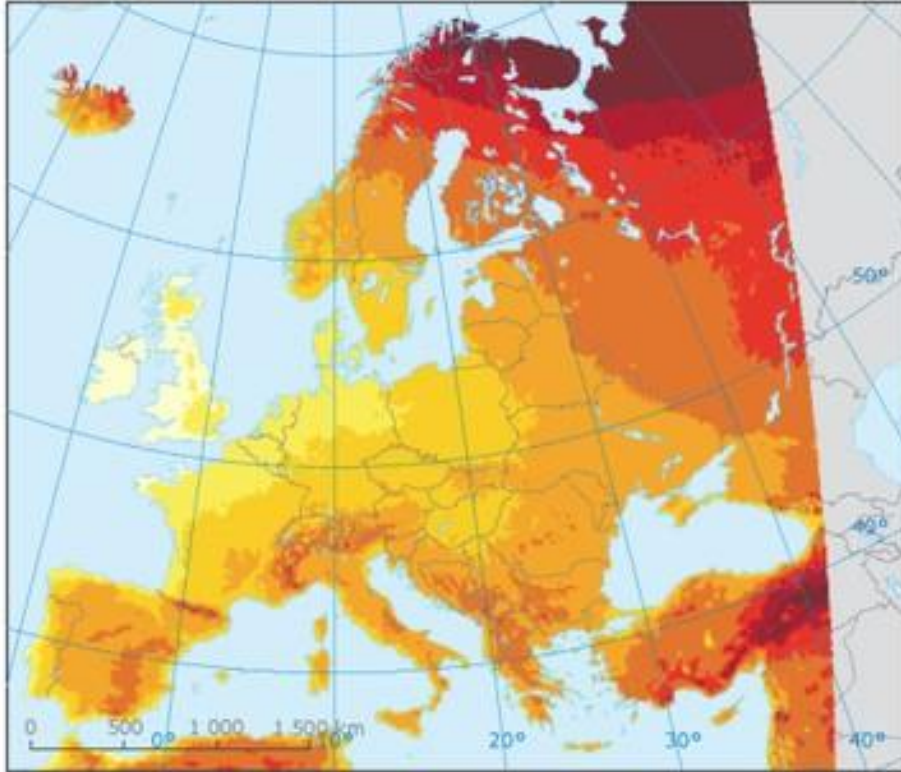


globaali vesistressi

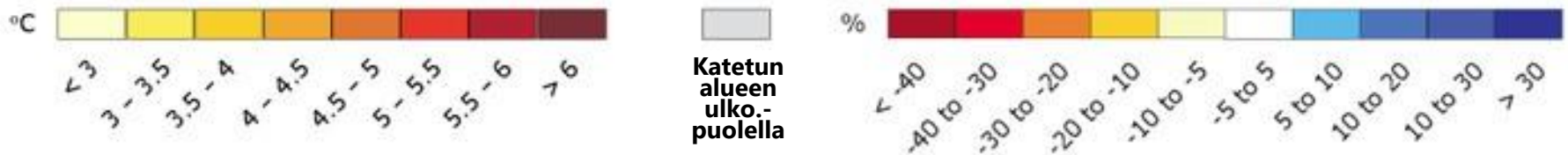
The New York Times

projisoidut muutokset vuotuisen keskilämpöön ja sademääriin

2071
2100

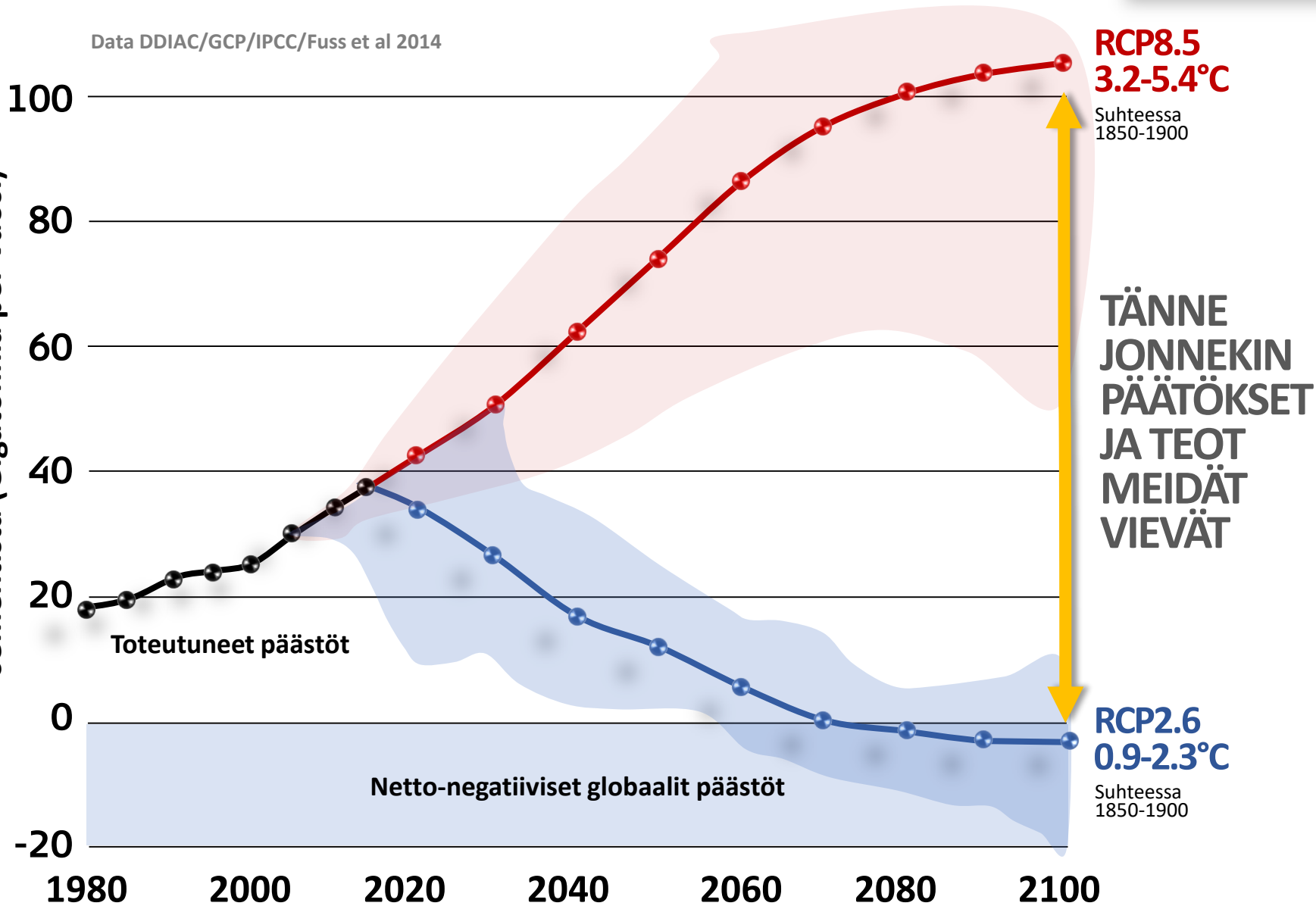


Projisoidut muutokset vuotuisen keskilämpöön (vasemmalla) ja vuotuisiin sademääriin (oikealla)



Data DDIAC/GCP/IPCC/Fuss et al 2014

Päästöt fossiilisista polttoaineista ja sementistä (Gigatonnia per vuosi)



RCP8.5
3.2-5.4°C

Suhteessa
1850-1900

**TÄNNE
JONNEKIN
PÄÄTÖKSET
JA TEOT
MEIDÄT
VIEVÄT**

RCP2.6
0.9-2.3°C

Suhteessa
1850-1900

uhka vai
mahdollisuus
?

+/- 80 vuotta?

1940
0461



20.9.
2020



2100

hiilidioksidista polttoaineeksi

ilman hiilidioksidista proteiinia



ongelmasta ruoan raaka-aineeksi

WETÄ



RAVINTEITA
& VITAMIINEJA



HIILI-
DIOKSIDIA
ILMASTA



Solein BIOPROSESSI



SÄHKÖÄ
UUSIUTUVISTA



PROTEIINIA



RUOKAA

**reikäpäinen ajatus:
jonain päivänä meillä
on pula CO₂sta?**

sammakko kattilassa





IFRC ICRC

Punainen Risti 

Punaisen Ristin ja Punaisen Puolikuun Liike



**on johtava taho
vastaamaan**

**ilmastokriisin tuottamiin
humanitaarisiin
haasteisiin**



autamme

kaikkein haavoittuvimmassa asemassa olevia

sopeutummaan & varautummaan

ilmastomuutoksen väistämättömiin vaikutuksiin



katastrofivarautumiseen panostettava

jotta

voimme vähentää ihmisten

kärsimystä & avun tarvetta

humanitaarisen



haluamme kasvattaa

joka kohdentuu

& erityisesti paikallisille

ilmastorahoitusta oikeudenmukaisessa toimijoille



vähennämme
ilmasto-vaikutuksia
omassa työssämme

My favourite definition of sustainable development is “living on the Earth as if we intended to stay”.

Dr Julian Caldecott is
Director of Creatura Ltd and
Senior Adviser to the Gaia Group.

**if egg is broken by
outside forces,
life ends.**



**if egg is broken
by forces inside,
life begins.**

you choose.

KIITOS!

Twitter #punainenristi / @PekkaReinikaine

E-mail pekka.reinikainen@redcross.fi

