



GLEJ,
LJUBICA:
JAZ SEM
ŠEL NAPREJ,
NAREDIL
NEKAJ IZ
SEBE: SE
TI NE ZDI,
DA BI ZDAJ
LAHKO TUDI
TI MALO ZRASLA?

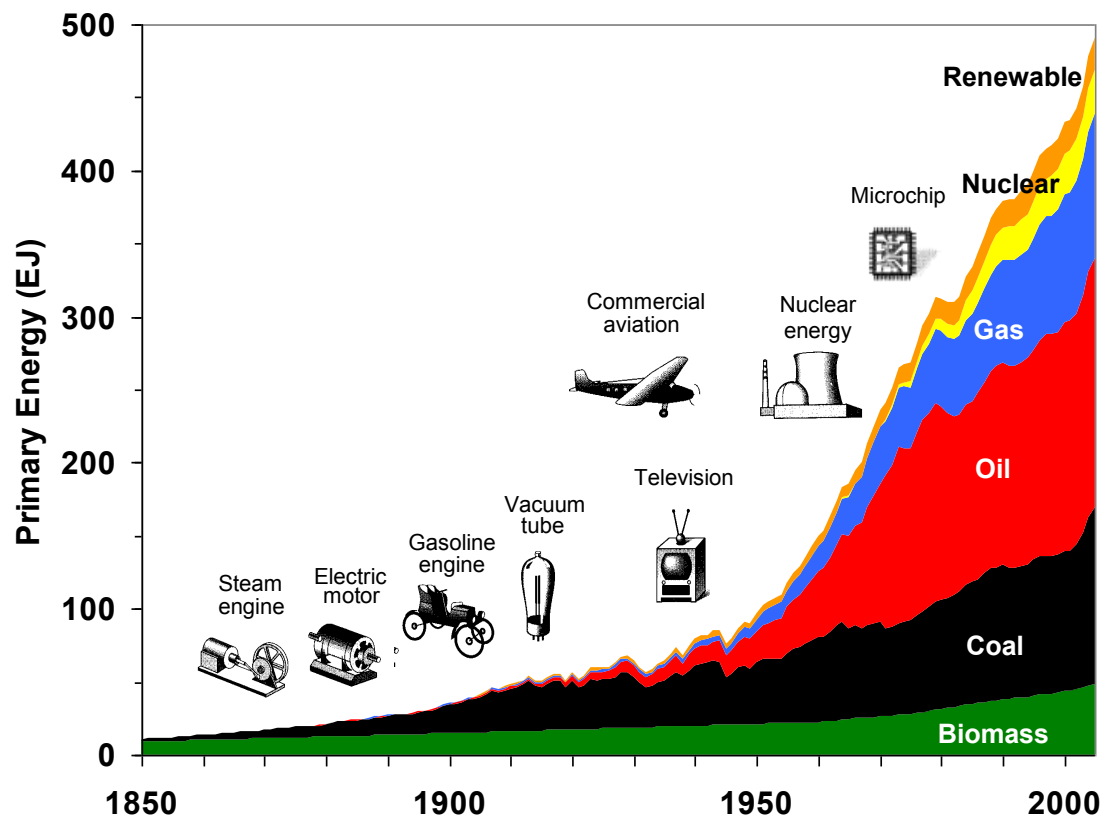
LUČKA KAJFEŽ BOGATAJ

PLANET, KI NE RASTE

ILUSTRIRAL IZAR LUNAČEK

Sprememba kulture in okolje

3 velike spremembe

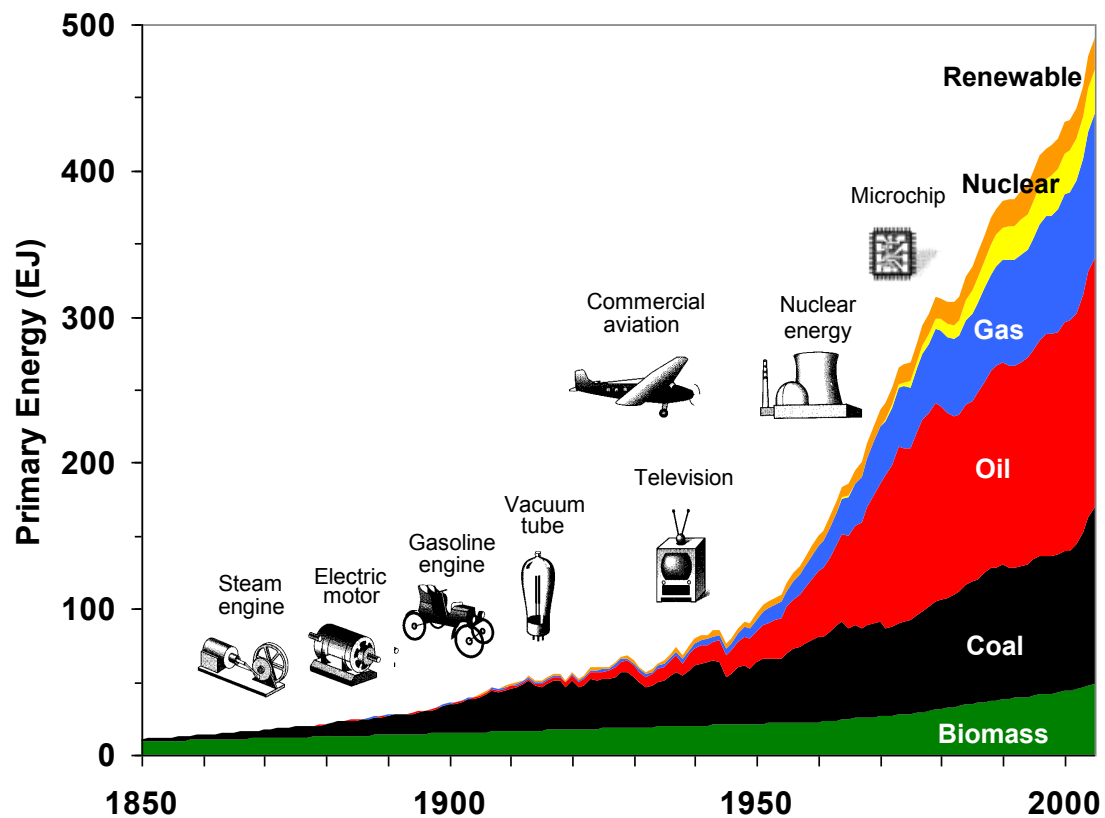


Svetovna primarna energija

Sprememba kulture in okolje

3 velike spremembe

- Kmetijska revolucija
 - Pred 10 tisoč leti

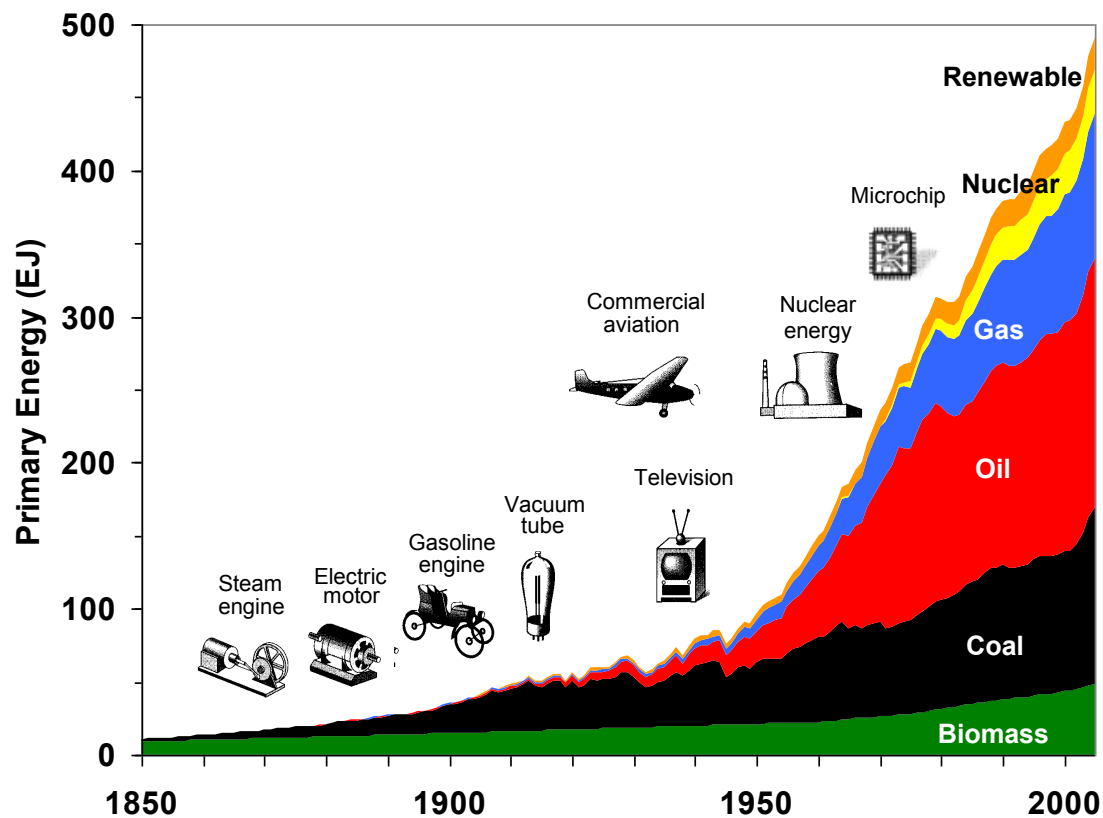


Svetovna primarna energija

Sprememba kulture in okolje

3 velike spremembe

- Kmetijska revolucija
 - Pred 10 tisoč leti
- Industrijska revolucija
 - Pred 150 leti

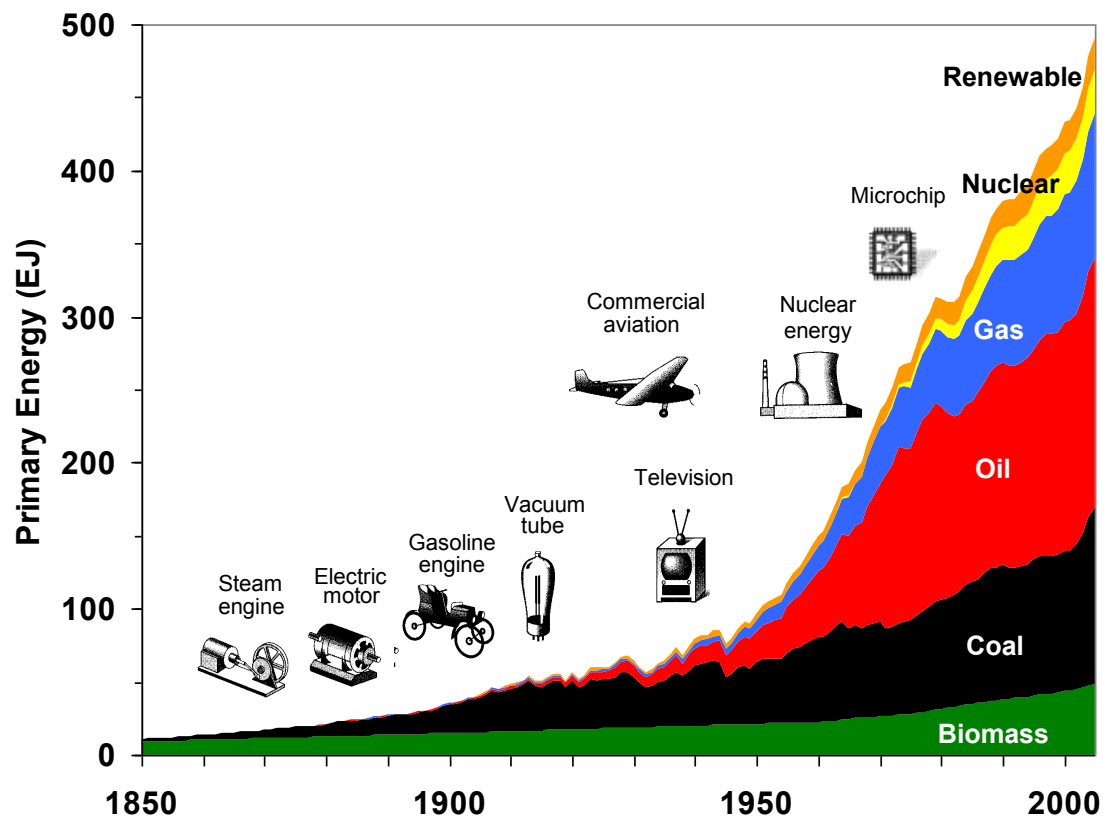


Svetovna primarna energija

Sprememba kulture in okolje

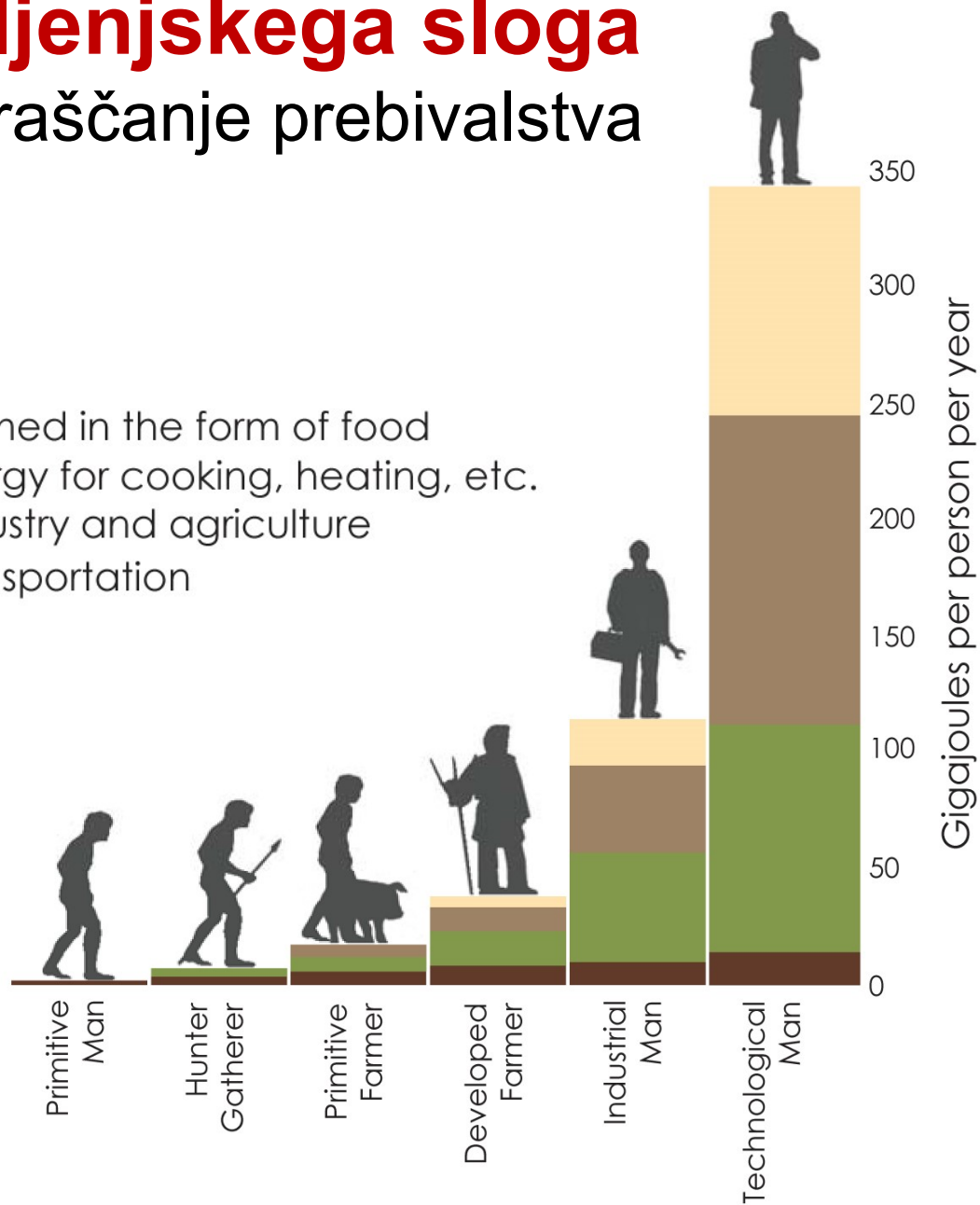
3 velike spremembe

- Kmetijska revolucija
 - Pred 10 tisoč leti
- Industrijska revolucija
 - Pred 150 leti
- Informacijska in globalizacijska revolucija
 - Pred 50 leti



Svetovna primarna energija

Sprememba življenjskega sloga večji problem kot naraščanje prebivalstva



EkspONENTNA
rast rabe virov

NARAŠČANJE IN NEENAKOST
PREBIVALSTVA



Ekosistemske
izgube

Podnebne
spremembe

Zgrešen
ekonomski
model

Presenečenja

Podnebne spremembe

Tanjšanje ozonske plasti

**Biogeokemijsko
obremenjevanje
ciklov N in P**

**Antropogeni
Atmosferski
aerosol**



Zakisanje oceanov

***Izguba
Biodiverzitete***

**Globalna raba
sladke vode**

Raba tal

**Kemijsko
onesnaževanje**

Podnebne spremembe

325 ppm CO₂ < 1W m²
(300 – 350 ppm CO₂ ;
1-1.5 W m²)

Tanjšanje ozonske plasti

< 5 % predindustrijske 290 DU
(0 - 10%)

Biogeokemijsko obremenjevanje ciklov N in P

Omejitev ind. fiksacije N₂ na 35 Tg N leto⁻¹
P < 20 % dotoka v oceane

Izguba Biodiverzitete
< 10 E/Mio leto

Raba tal
≤15 %
kopnega pod poljščinami

Planetarne meje

Antropogeni Atmosferski aerosol

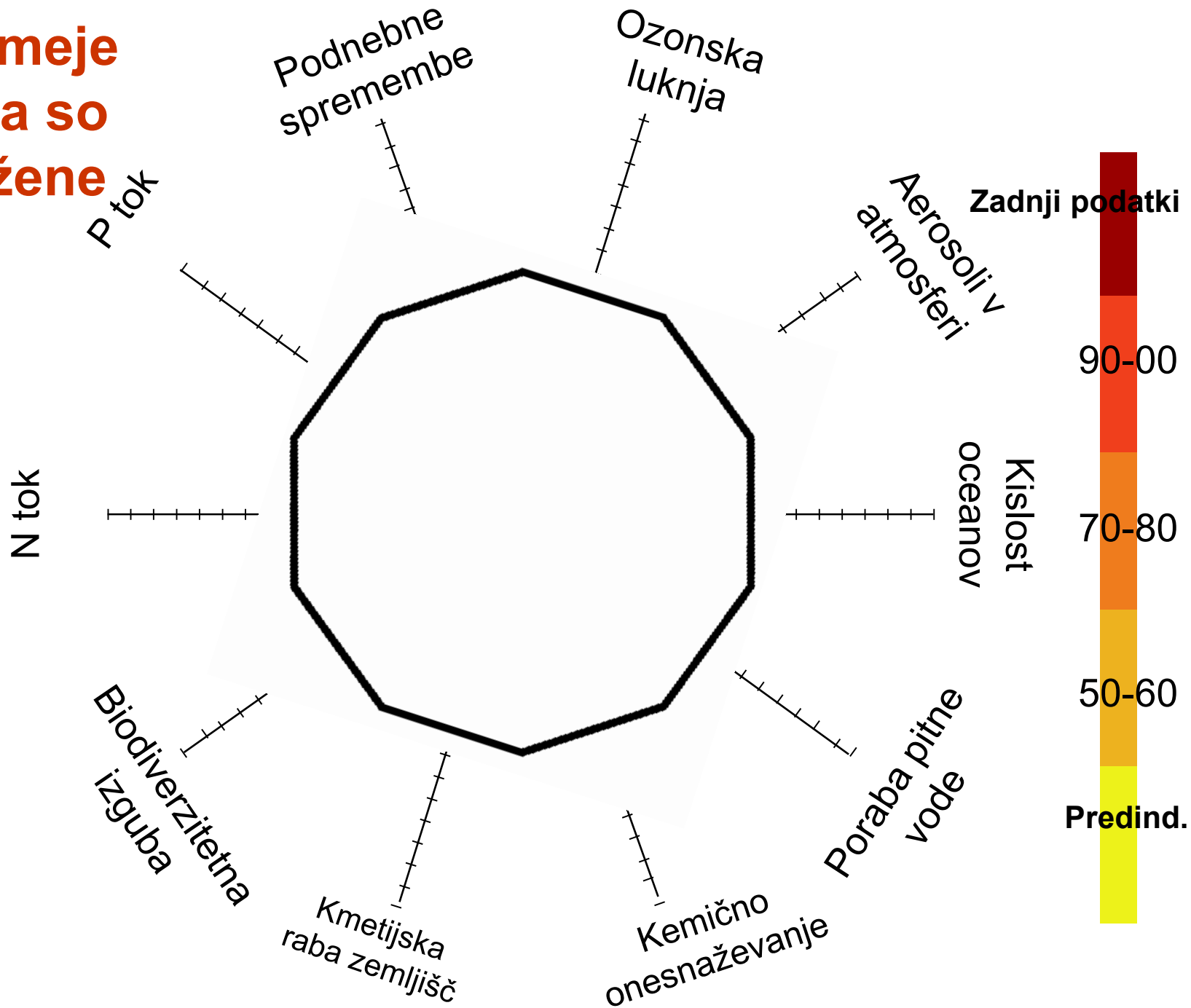
? (lokalne meje določene)

Zakisanje oceanov
Aragonitno razmeje zasičenosti < 20 % pod predindustrijsko ravtnjo

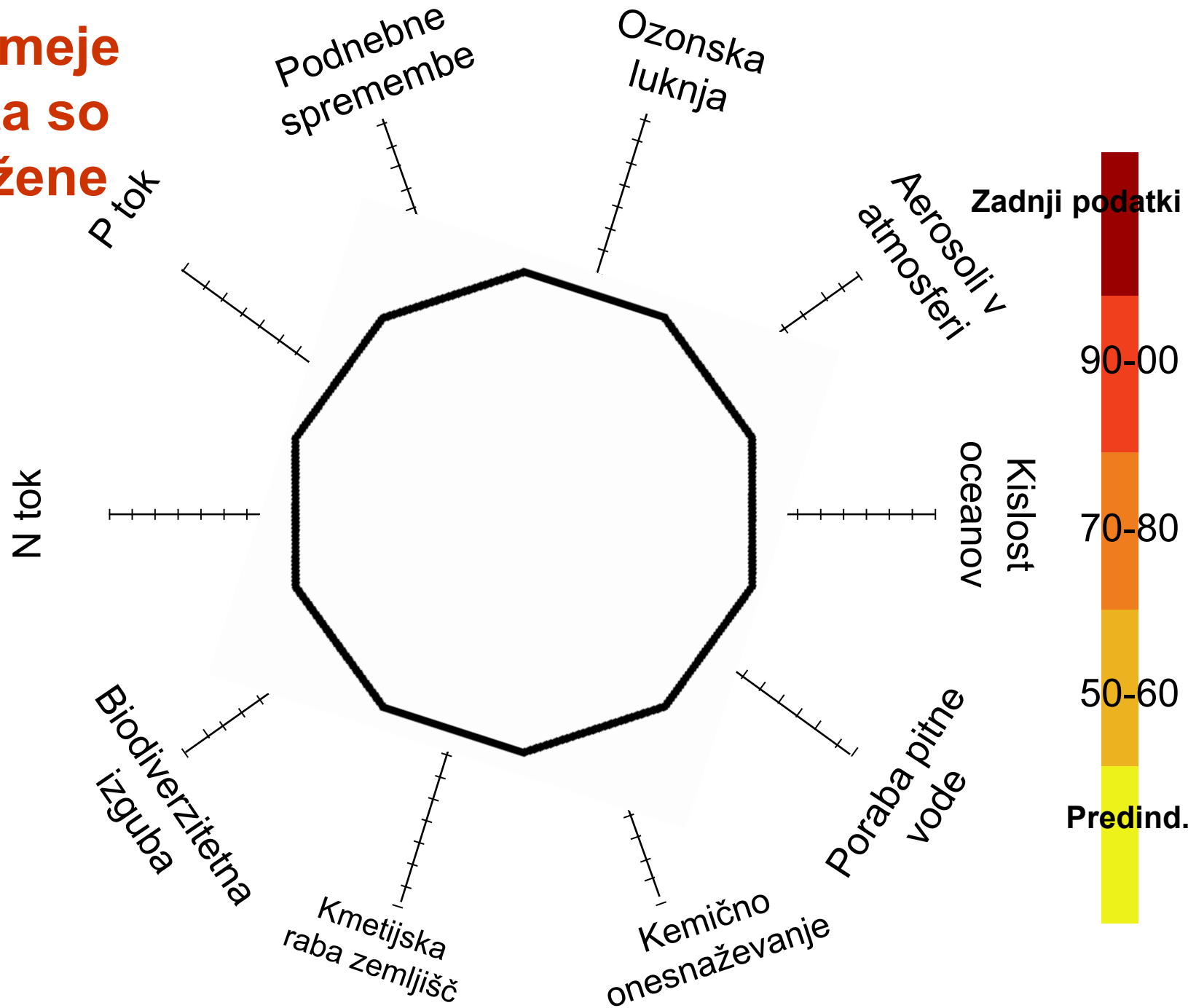
Globalna raba sladke vode
<4000 km³/yr
(4000 – 6000 km³/yr)

Kemijsko onasnaževanje
Plastika, homonski motilci, jedrski odpadki
?

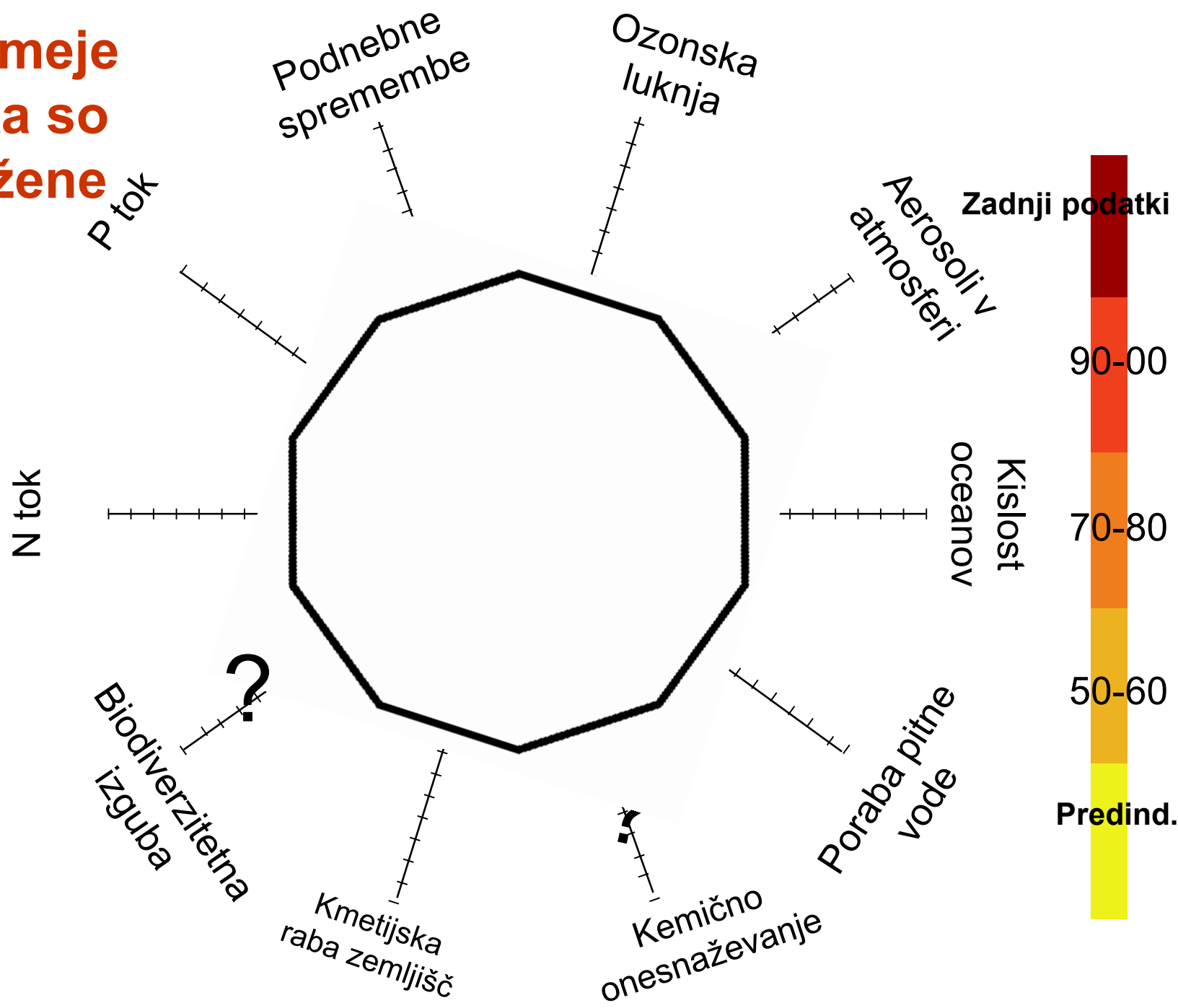
Varne meje planeta so presežene



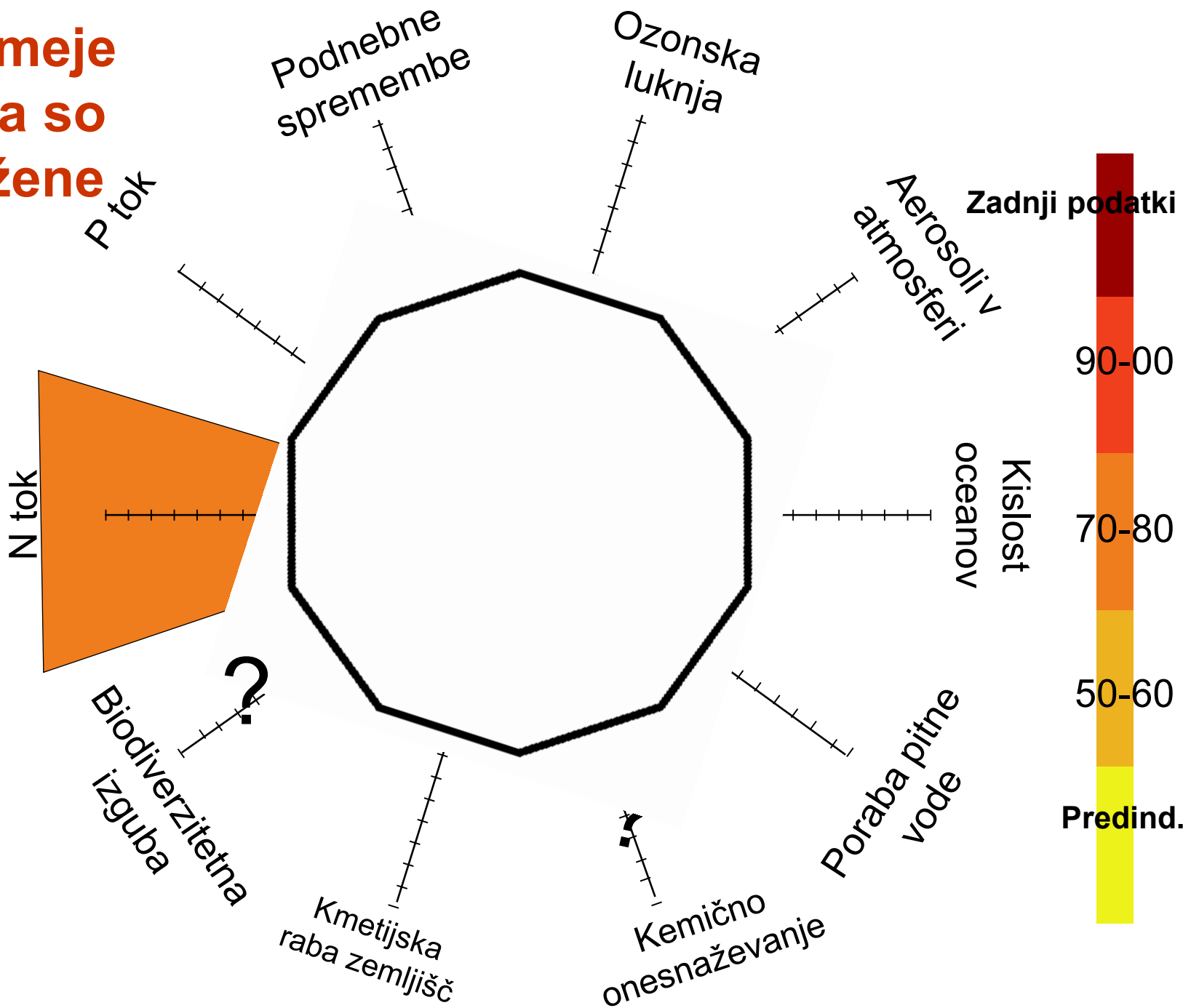
Varne meje planeta so presežene



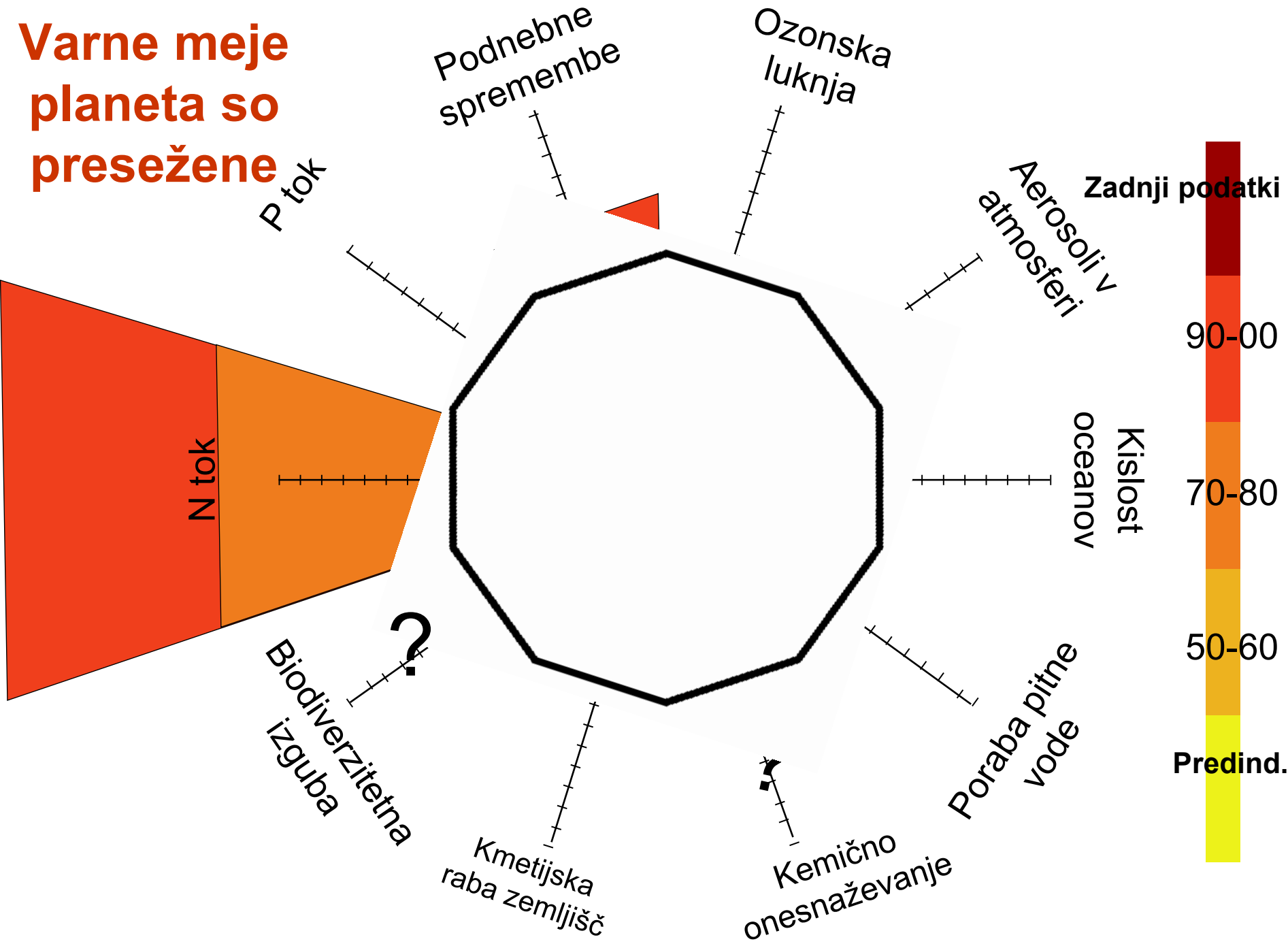
Varne meje planeta so presežene



Varne meje planeta so presežene



Varne meje planeta so presežene



Zadnji podatki

90-00

70-80

50-60

Predind.

N tok

P tok

Podnebne spremembe

Ozonska luknja

Aerosoli v atmosferi

Kislota oceanov

Poraba pitne vode

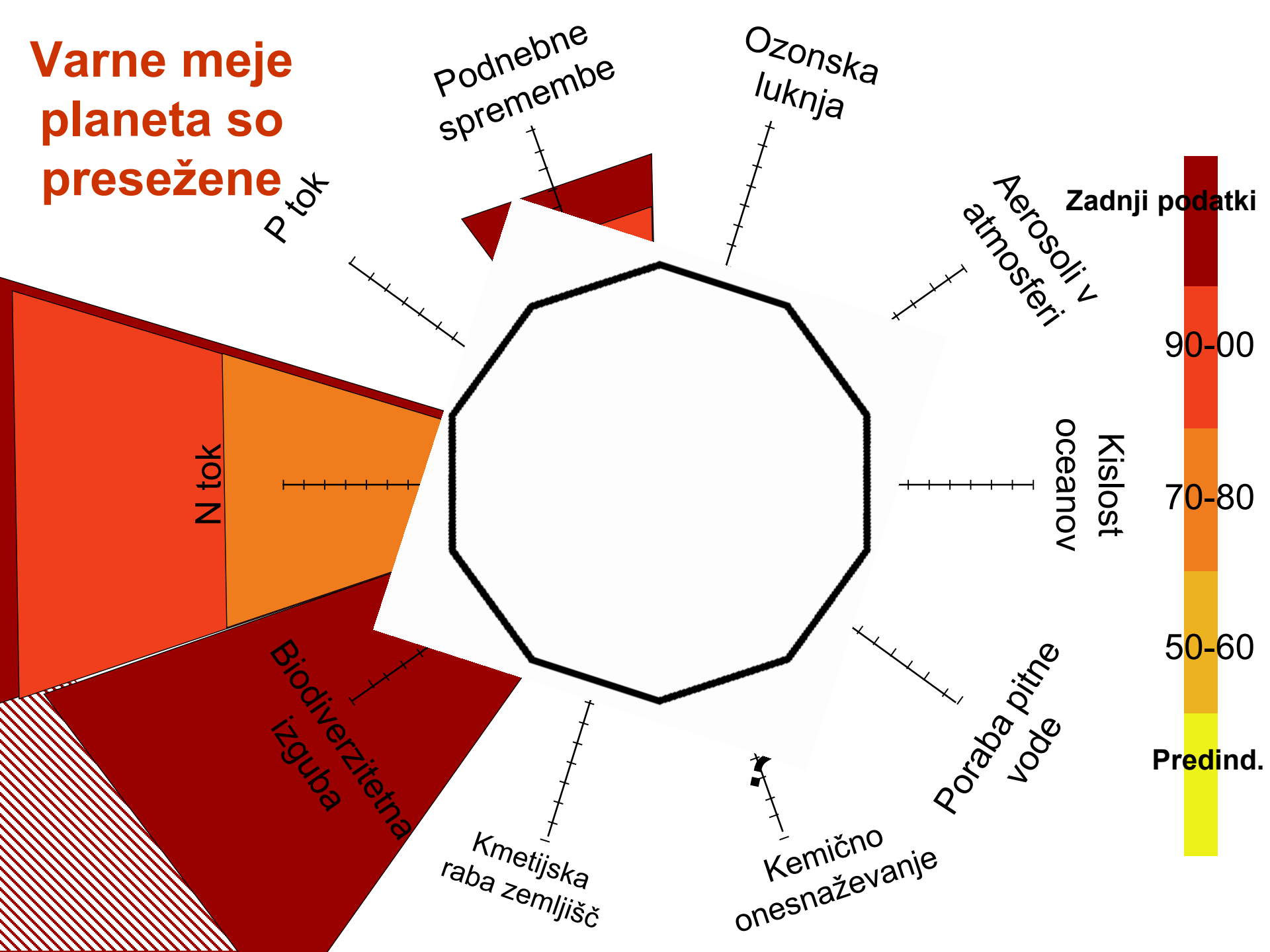
Kemično onesnaževanje

Kmetijska raba zemljišč

Biodiverzitetna izguba

?

Varne meje planeta so presežene



P tok

Podnebne spremembe

Ozonska luknja

Aerosoli v atmosferi

Zadnji podatki

90-00

Kislost oceanov

70-80

N tok

50-60

Biodiverzitetna izguba

Predind.

Kmetijska raba zemljišč

Kemično onesnaževanje

Poraba pitne vode

In kaj imamo Zemljani od tega, da smo načeli planet?

- 8% odraslih kar 80% premoženja

VEČ KOT 1 MIO USD PREMOŽENJA

- **24,2** milijona odraslih ljudi oz. **0,5%** vsega prebivalstva
- skupno premoženje **69,2** bilijona dolarjev oz. **35,6%** svetovnega premoženja

MED 100.000 IN 1 MIO USD PREMOŽENJA

- **334** milijonov odraslih ljudi oz. **7,5%** vsega prebivalstva
- skupno premoženje **85** bilijonov dolarjev oz. **43,7%** svetovnega premoženja

MED 10.000 in 100.000 USD PREMOŽENJA

- **1,045** milijarde odraslih ljudi oz. **23,5%** vsega prebivalstva
- skupno premoženje **32,1** bilijona dolarjev oz. **4,2%** svetovnega premoženja

MANJ KOT 10.000 USD PREMOŽENJA

- **3,038** milijarde odraslih ljudi oz. **68,4%** vsega prebivalstva
- skupno premoženje **8,2** bilijona dolarjev oz. **4,2%** svetovnega premoženja

Novice

UREDÍ RSS X

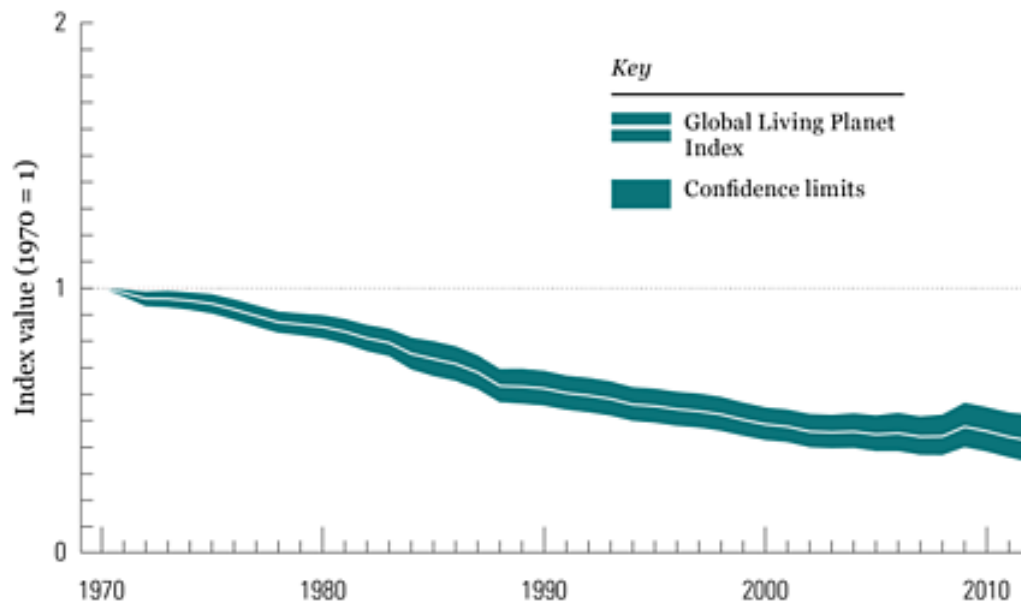
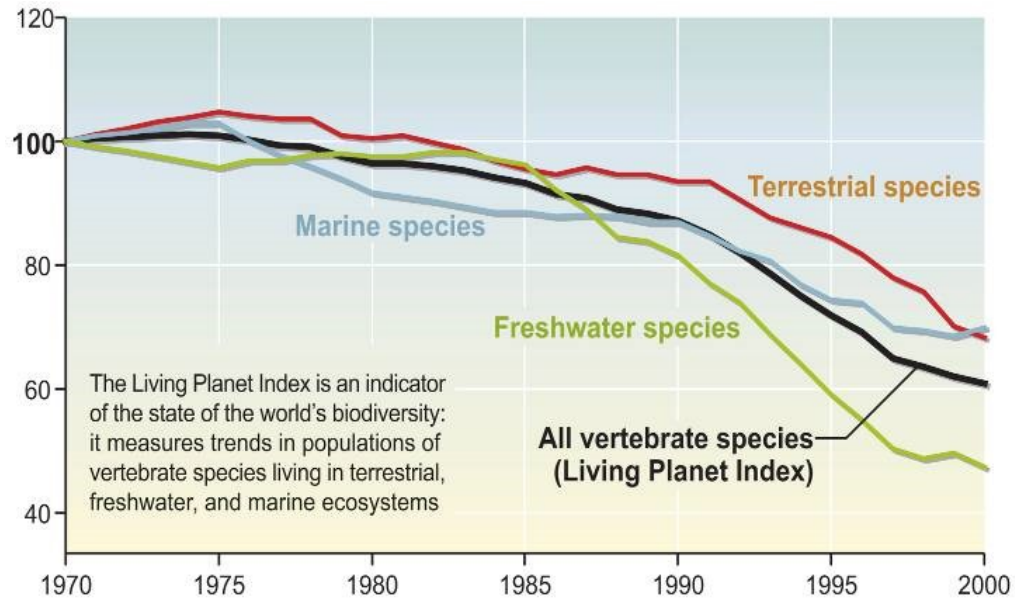
Osem najbogatejših Zemljanov ima toliko bogastva kot 3,6 milijarde drugih skupaj



16. januar 2017 ob 10:54

En odstotek najbogatejših je lani obvladoval več premoženja kot drugih 99 odstotkov skupaj, osem najbogatejših pa ima toliko premoženja kot polovica Zemljanov skupaj, kažejo

Biodiverzитета upada

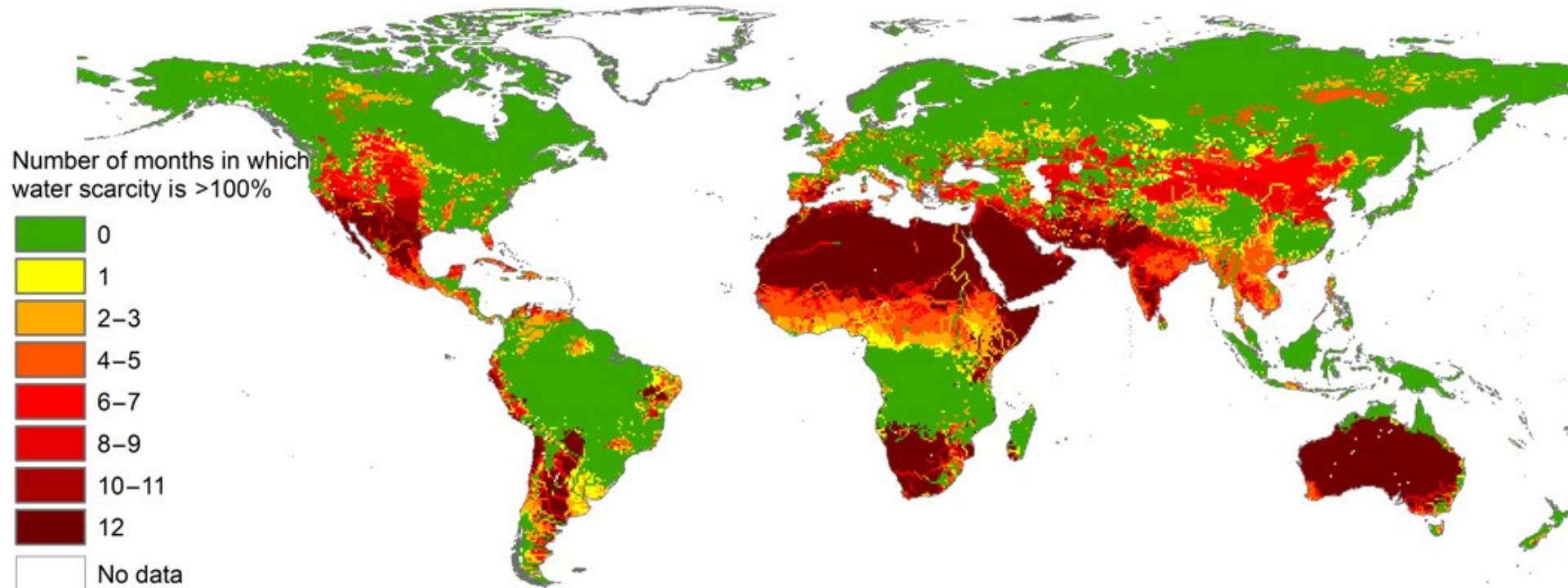


Four billion people facing severe water scarcity

Mesfin M. Mekonnen* and Arjen Y. Hoekstra

2016 © The Authors, some rights reserved;
exclusive licensee American Association for
the Advancement of Science. Distributed
under a Creative Commons Attribution
NonCommercial License 4.0 (CC BY-NC).
10.1126/sciadv.1500323

Freshwater scarcity is increasingly perceived as a global systemic risk. Previous global water scarcity assessments, measuring water scarcity annually, have underestimated experienced water scarcity by failing to capture the seasonal fluctuations in water consumption and availability. We assess blue water scarcity globally at a high spatial resolution on a monthly basis. We find that two-thirds of the global population (4.0 billion people) live under conditions of severe water scarcity at least 1 month of the year. Nearly half of those people live in India and China. Half a billion people in the world face severe water scarcity all year round. Putting caps to water consumption by river basin, increasing water-use efficiencies, and better sharing of the limited freshwater resources will be key in reducing the threat posed by water scarcity on biodiversity and human welfare.



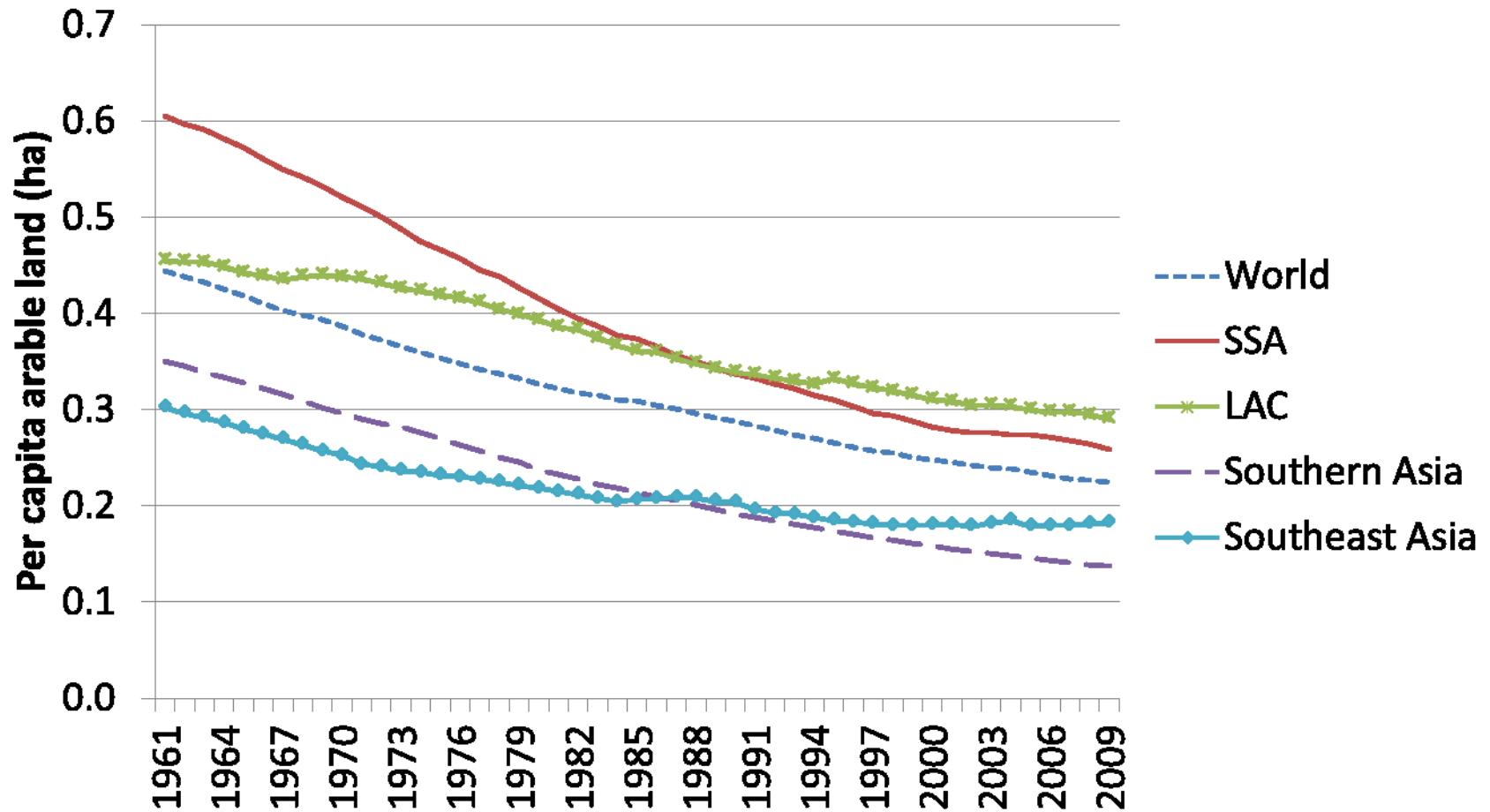
Biogeokemijski tokovi: človeški vpliv na globalna cikla N in P

zaradi pretiranih sprememb se že pojavljajo nelinearne spremembe vodnih sistemov, npr. anoskične morske razmere in izumiranje vrst

- Samo okrog 14 % dušika iz mineralnih gnojil se “vgradi” v kmetijske rastline in še manj v našo hrano.
- Vse ostalo se izgubi:
 - i. med pridelavo hrane, prevozi, pri aplikaciji gnojil, z pokvarjeno in zavrženo hrano
 - ii. odtekanje v podtalnico in v tekoče vode
 - iii. v ostankih rastlin, živalskih odpadkih
 - iv. prehajanje v plinasto obliko in izpusti v ozračje.
- Nitrati se ne vežejo močno v tla (prst); zlahka pride do transporta na dolge razdalje, dušik tako konča v vodnih telesih

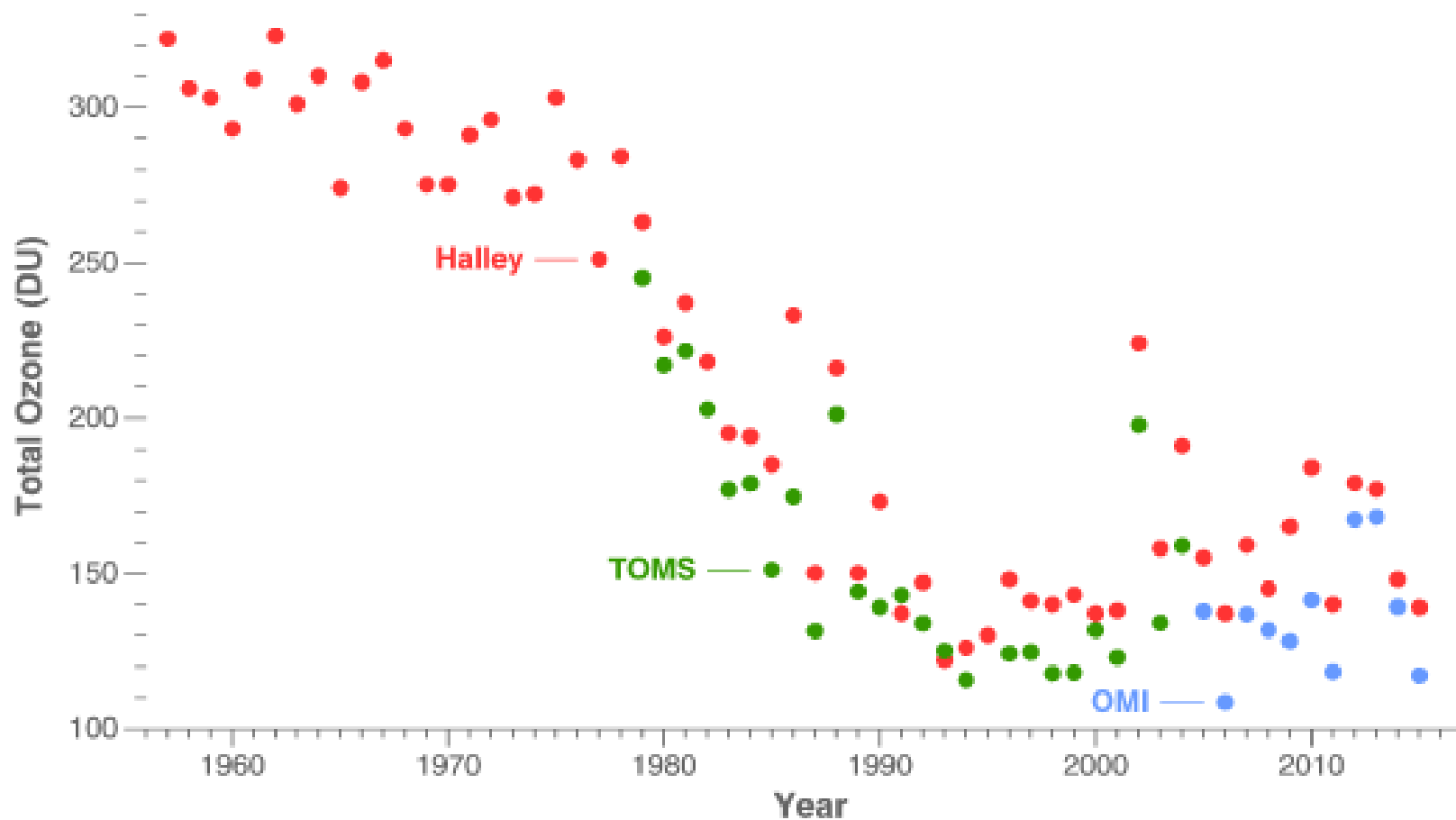


Obdelovalne zemlje na prebivalca je vsako leto manj



Ozonska luknja nad Antarktiko

(Dobsonove enote)



Zadrževanje aerosolov v atmosferi

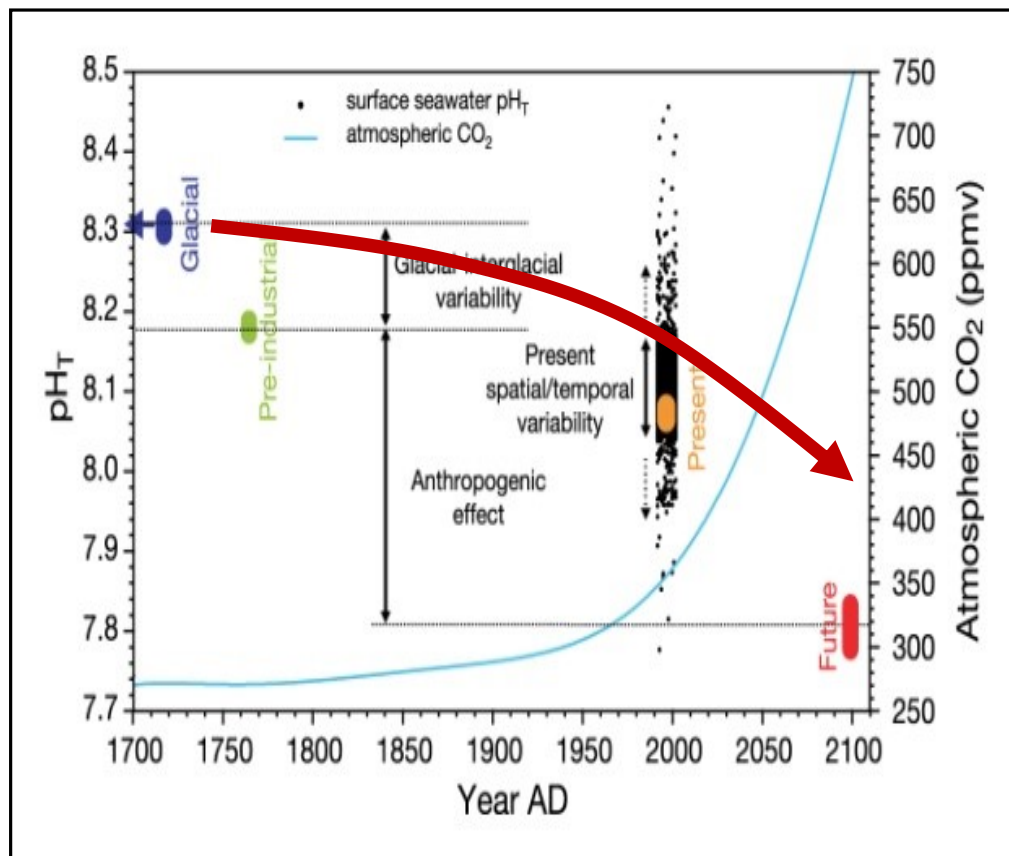
- človeška aktivnost je podvojila koncentracijo aerosolov v ozračju od predindustrijske dobe
- vpliv na sevalno bilanco planeta
- lahko imajo posredno delovanje na hidrolški cikel (npr. Azijska monsunska cirkulacija)
- majhni delci ($PM_{2.5}$) zračnega onesnaževanja



Zakisanje oceanov

Izziv za morsko biodiverzitetu in možnost oceanov za sprejemanje CO₂

- pH je upadel za 0.1, 30 % H⁺ več, 100 x hitrejše spreminjanje kot v predindustrijski dobi
- sprememba pH → raztopitev CaCO₃ (aragonita) – ogrožja morskih organizmov



Kazalci, da se svet segreva



Ledeniki

Vlaga

Temperatura nad kopnim

Snežna odeja

Temperatura ozračja blizu površja (troposfera)

Temperatura nad oceani

Pomik gozdne meje proti poloma in v višine

Zgodnejša pomlad

Višina morske gladine

Temperatura površine morja

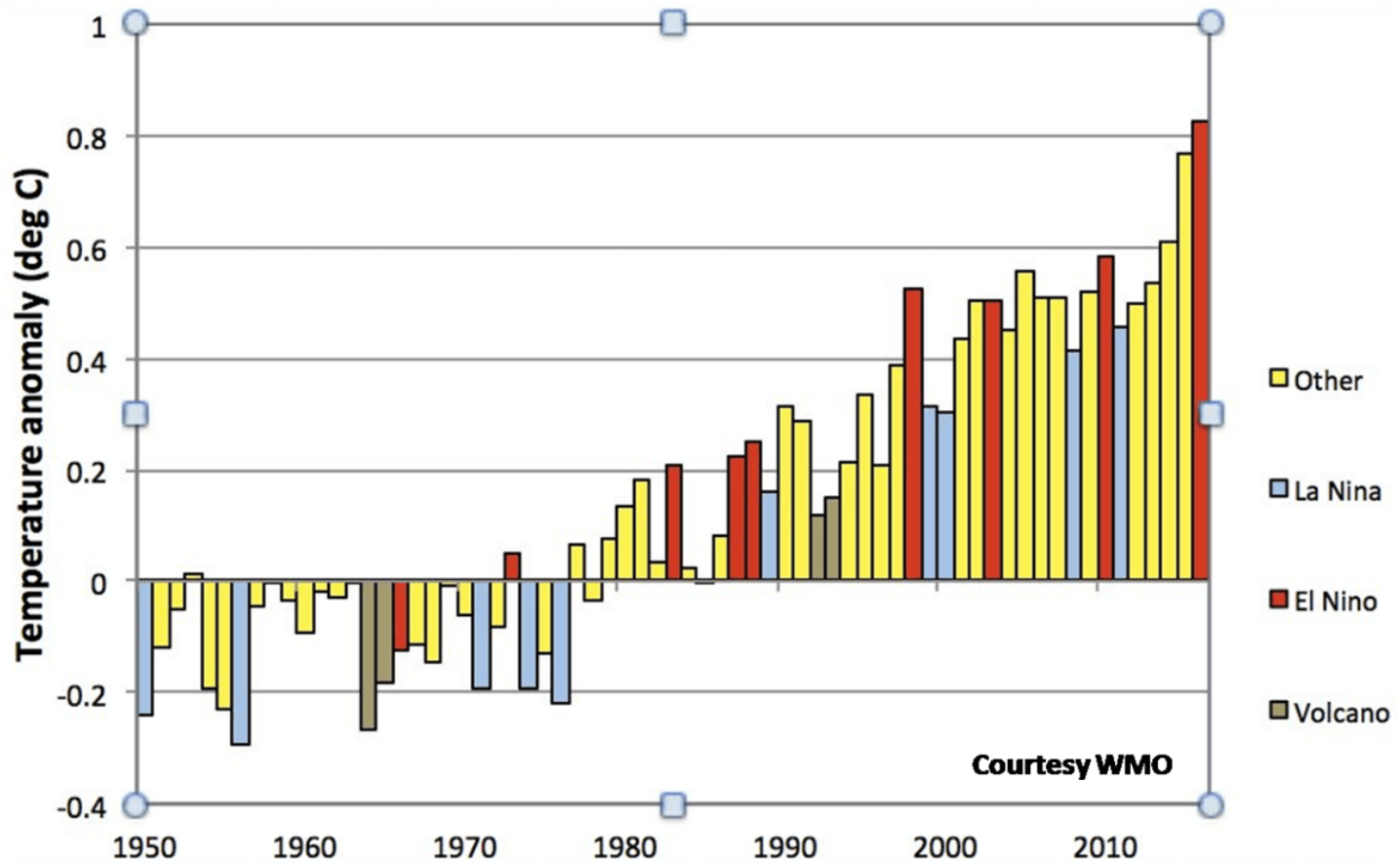
Živalske vrste, ki se selijo proti poloma in višje

Količina toplote v oceanih

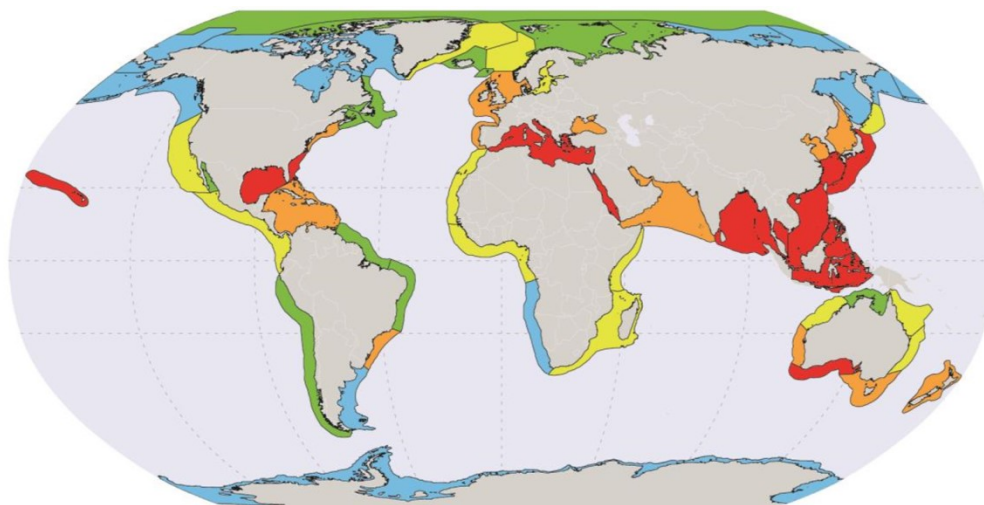
Ledeni pokrov

Morski led

2016 najtoplejše leto v zgodovini merjenj

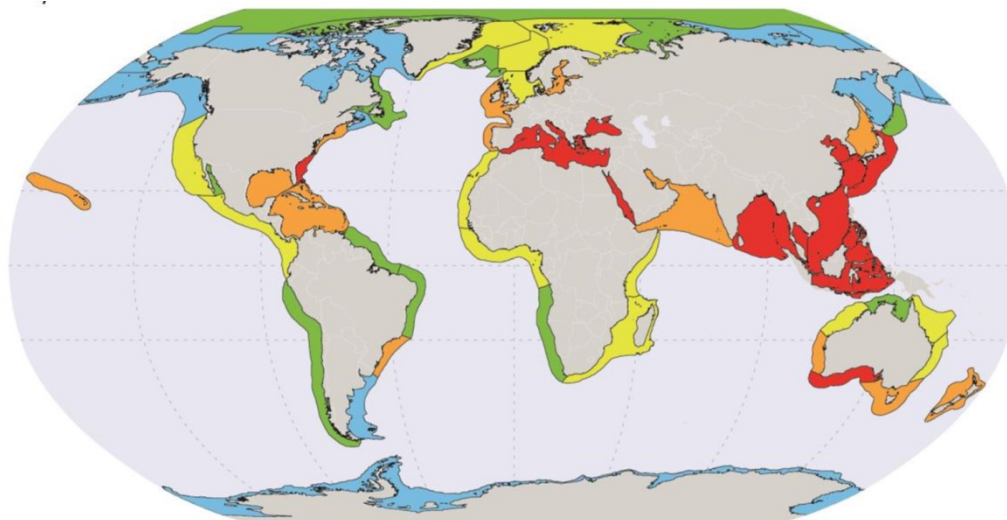


Primer onesnaževanja: makro- in mikro-plastika v morjih



Macro-plastics, mass density (grams per km²)

< 25 25–146 146–425 425–900 900–6 100



Micro-plastics, particle density (particles per km²)

< 650 650–2 100 2 100–7 000 7 000–20 000 20 000–93 000

Povprečen
Slovenec prispeva
1kg plastičnih
odpadkov v 5 dneh



**Kakšne izbire
torej imamo?**

KAKO OBVLADATI OKOLJSKE PROBLEME npr. EMISIJE TGP?

$$C = P \times (BDP / P) \times (E / BDP) \times (C / E)$$

↑
vsebnost ogljika v emisijah CO₂

4 glavne
spremenljivke

P	populacija
BDP / P	gospodarska aktivnost na osebo
E / BDP	energijska intenzivnost gospodarstva
C / E	ogljikova intenzivnost vira energije

$$C = P \times (BDP / P) \times (E / BDP) \times (C / E)$$

$$6.4 \times 10^9 \text{ oseb} \times \$6500/\text{osebo} \times 0.012 \text{ GJ}/\$ \times 15 \text{ kgC}/\text{GJ}$$

Leto 2005

$$C = 7.5 \times 10^{12} \text{ kgC} = \underline{7.5 \text{ milijard ton C}}$$

Leta 2016 (ocena) 10 milijard ton C

P = populacija, osebe

BDP / P = gospodarska aktivnost na osebo, \$/osebo

E / BDP = energijska intenzivnost gospodarstva, GJ/\$

C / E = ogljikova intenzivnost vira energije, kg/GJ

IZBIRE ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ

IZBIRE ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ

Zmanjšati rast rabe energije z...

IZBIRE ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ

Zmanjšati rast rabe energije z...

- zmanjšanjem rasti prebivalstva (potrošnikov)

IZBIRE ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ

Zmanjšati rast rabe energije z...

- zmanjšanjem rasti prebivalstva (potrošnikov)
- zmanjšano rastjo BDP na prebivalca (preporazdelitev)

IZBIRE ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ

Zmanjšati rast rabe energije z...

- zmanjšanjem rasti prebivalstva (potrošnikov)
- zmanjšano rastjo BDP na prebivalca (preporazdelitev)

Zmanjšati energijsko intenzivnost gospodarstva

- Povečana učinkovitost pri pretvarjanju energije v končno obliko
- Povečana učinkovitost končne rabe energije
- Sprememba sestave gospodarskih aktivnosti

IZBIRE ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ

Zmanjšati rast rabe energije z...

- zmanjšanjem rasti prebivalstva (potrošnikov)
- zmanjšano rastjo BDP na prebivalca (preporazdelitev)

Zmanjšati energijsko intenzivnost gospodarstva

- Povečana učinkovitost pri pretvarjanju energije v končno obliko
- Povečana učinkovitost končne rabe energije
- Sprememba sestave gospodarskih aktivnosti

Zmanjšati ogljikovo intenzivnost vira energije z zamenjavo...

IZBIRE ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ

Zmanjšati rast rabe energije z...

- zmanjšanjem rasti prebivalstva (potrošnikov)
- zmanjšano rastjo BDP na prebivalca (preporazdelitev)

Zmanjšati energijsko intenzivnost gospodarstva

- Povečana učinkovitost pri pretvarjanju energije v končno obliko
- Povečana učinkovitost končne rabe energije
- Sprememba sestave gospodarskih aktivnosti

Zmanjšati ogljikovo intenzivnost vira energije z zamenjavo...

- nafte in premoga s plinom

IZBIRE ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ

Zmanjšati rast rabe energije z...

- zmanjšanjem rasti prebivalstva (potrošnikov)
- zmanjšano rastjo BDP na prebivalca (preporazdelitev)

Zmanjšati energijsko intenzivnost gospodarstva

- Povečana učinkovitost pri pretvarjanju energije v končno obliko
- Povečana učinkovitost končne rabe energije
- Sprememba sestave gospodarskih aktivnosti

Zmanjšati ogljikovo intenzivnost vira energije z zamenjavo...

- nafte in premoga s plinom
- fosilnih goriv z obnovljivimi

IZBIRE ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ

Zmanjšati rast rabe energije z...

- zmanjšanjem rasti prebivalstva (potrošnikov)
- zmanjšano rastjo BDP na prebivalca (preporazdelitev)

Zmanjšati energijsko intenzivnost gospodarstva

- Povečana učinkovitost pri pretvarjanju energije v končno obliko
- Povečana učinkovitost končne rabe energije
- Sprememba sestave gospodarskih aktivnosti

Zmanjšati ogljikovo intenzivnost vira energije z zamenjavo...

- nafte in premoga s plinom
- fosilnih goriv z obnovljivimi
- fosilnih goriv z jedrsko

IZBIRE ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ

Zmanjšati rast rabe energije z...

- zmanjšanjem rasti prebivalstva (potrošnikov)
- zmanjšano rastjo BDP na prebivalca (preporazdelitev)

Zmanjšati energijsko intenzivnost gospodarstva

- Povečana učinkovitost pri pretvarjanju energije v končno obliko
- Povečana učinkovitost končne rabe energije
- Sprememba sestave gospodarskih aktivnosti

Zmanjšati ogljikovo intenzivnost vira energije z zamenjavo...

- nafte in premoga s plinom
- fosilnih goriv z obnovljivimi
- fosilnih goriv z jedrsko
- CCS, negativne emisije

IZBIRE ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ

Zmanjšati rast rabe energije z...

- zmanjšanjem rasti prebivalstva (potrošnikov)
- zmanjšano rastjo BDP na prebivalca (preporazdelitev)

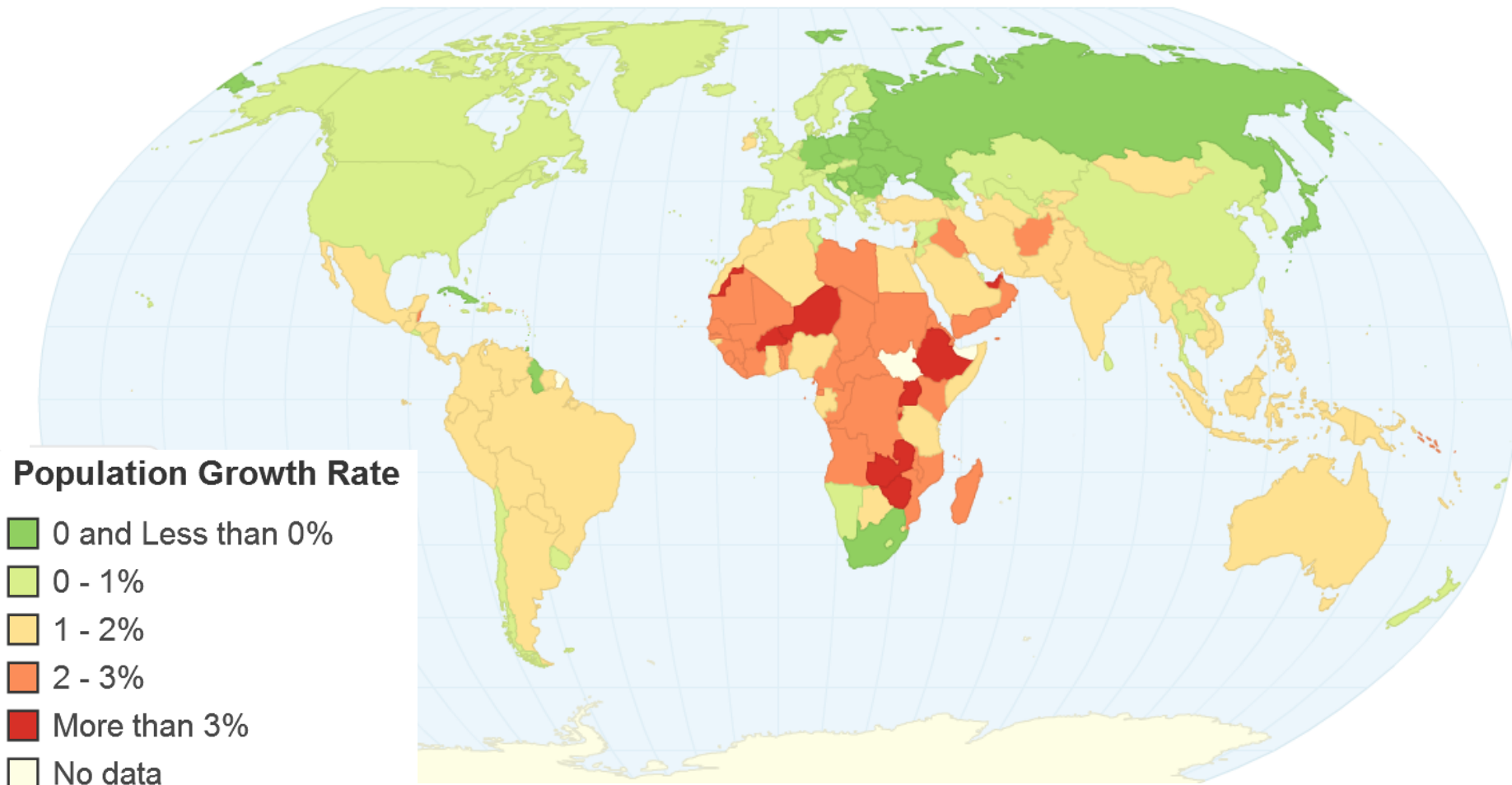
Zmanjšati energijsko intenzivnost gospodarstva

- Povečana učinkovitost pri pretvarjanju energije v končno obliko
- Povečana učinkovitost končne rabe energije
- Sprememba sestave gospodarskih aktivnosti

Zmanjšati ogljikovo intenzivnost vira energije z zamenjavo...

- nafte in premoga s plinom
- fosilnih goriv z obnovljivimi
- fosilnih goriv z jedrsko
- CCS, negativne emisije

Rast prebivalstva



Population Growth Rate

- 0 and Less than 0%
- 0 - 1%
- 1 - 2%
- 2 - 3%
- More than 3%
- No data

Year: 2011 est.

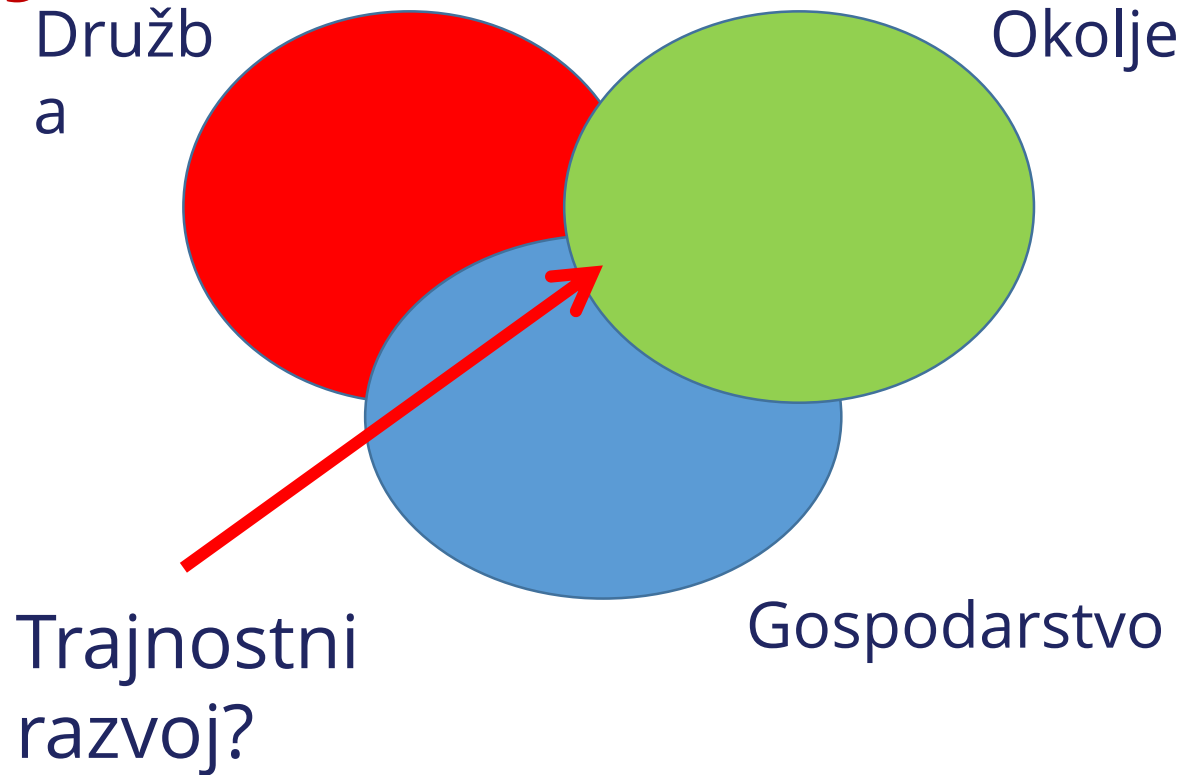
Source: CIA World Factbook

Sreča >> BDP

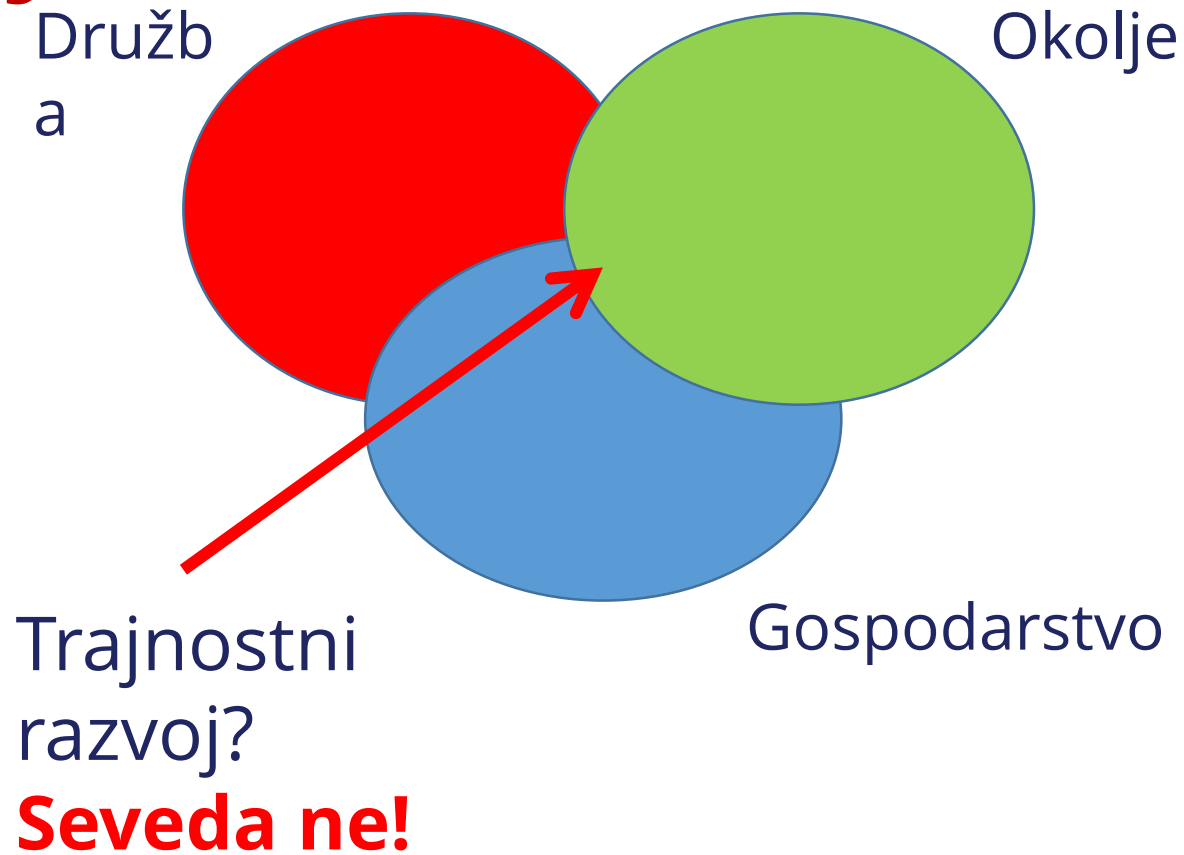


Deutsche Bank Research, 2006

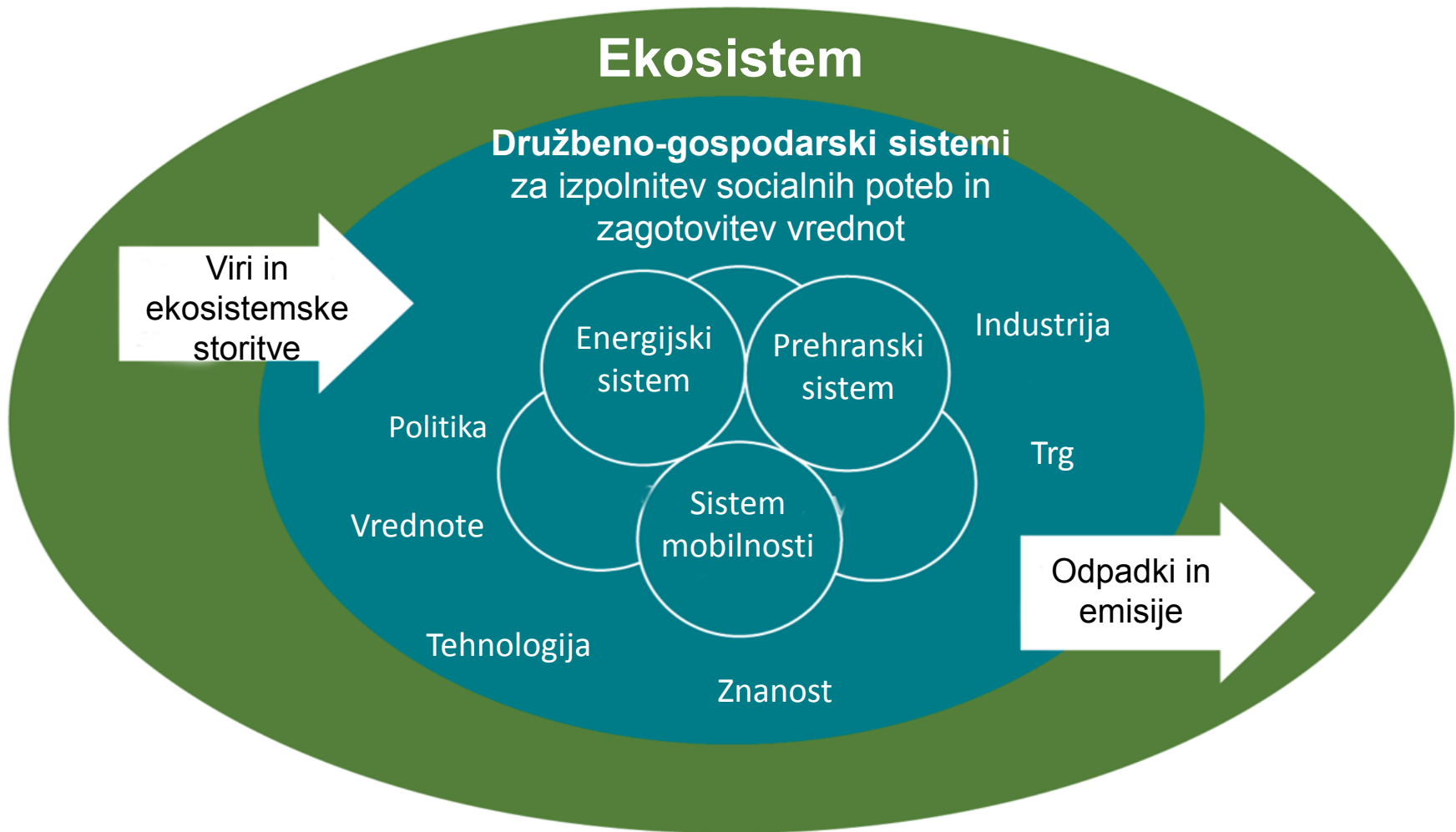
Ponovni pogled na trajnost



Ponovni pogled na trajnost

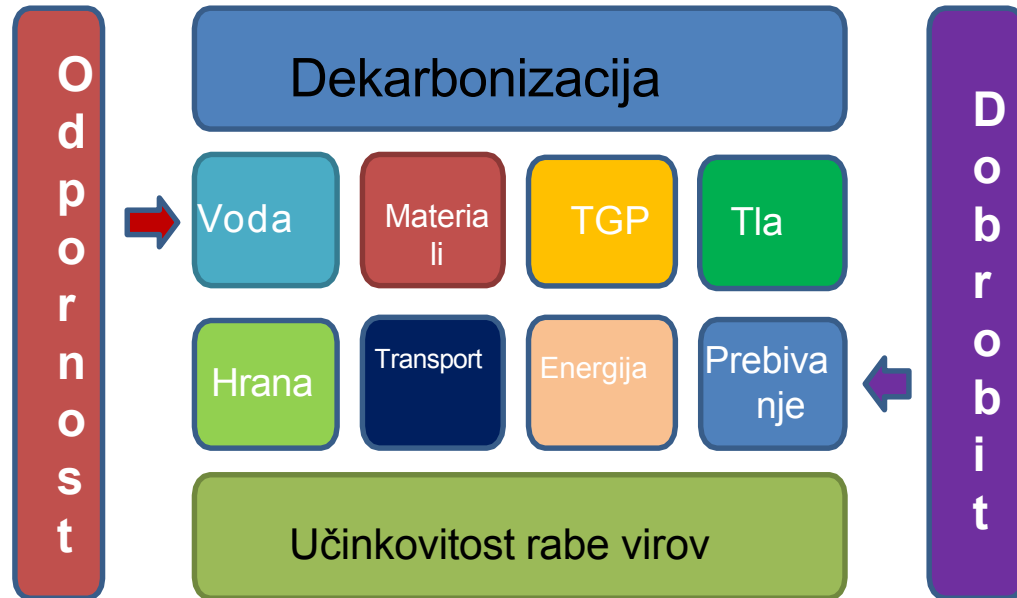


Živeti znotraj okoljskih mej



Potrebujemo celovite in sistemsko naravnane politike

Nizko ogljično gospodarstvo



Krožno gospodarstvo

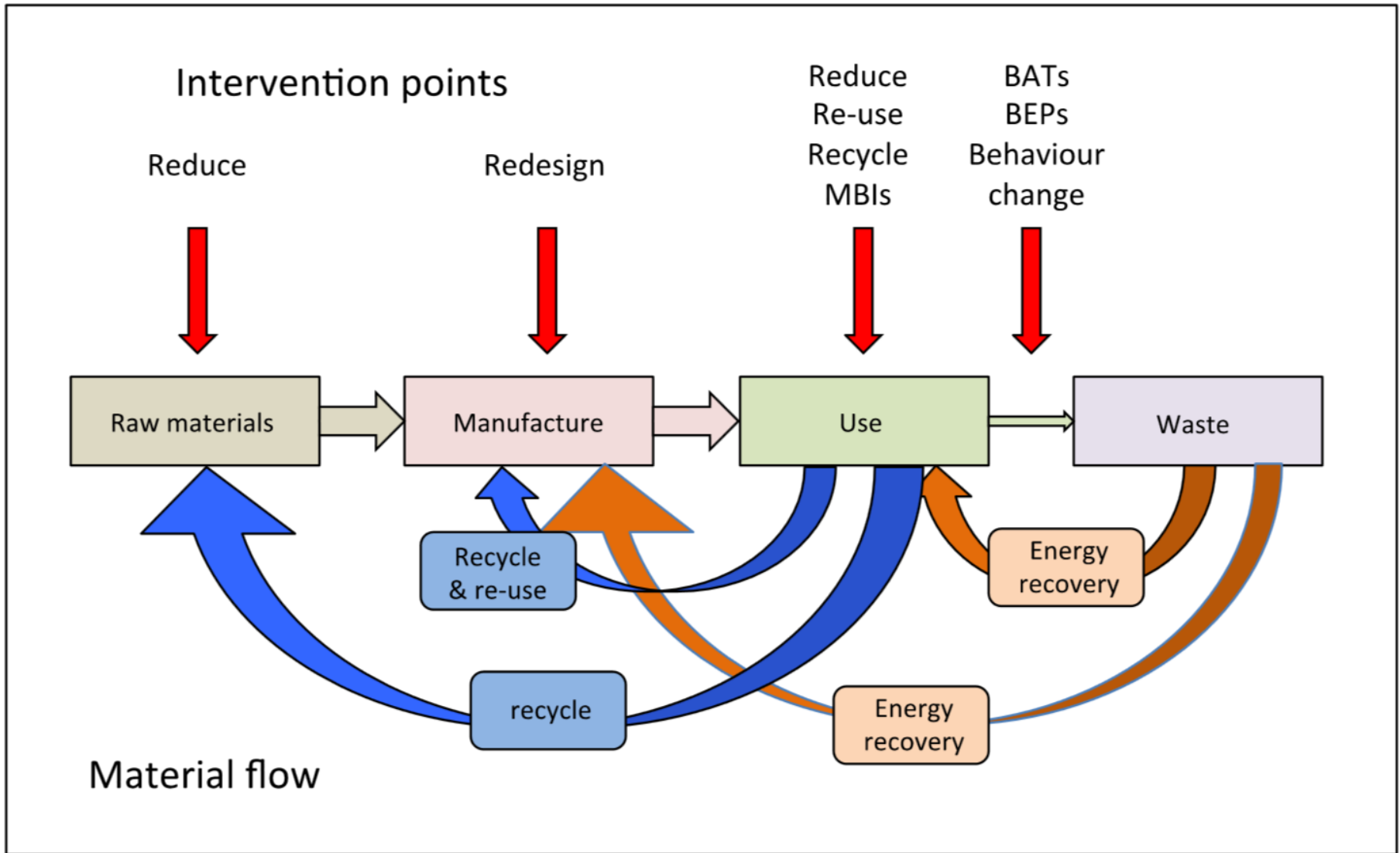


Figure 8.2 Conceptual model of a circular economy for plastic production and use, showing intervention points and the flow of materials and energy in a closed loop. For energy recovery to be considered acceptable it must be conducted in an environmentally sensitive manner, especially regarding human health.

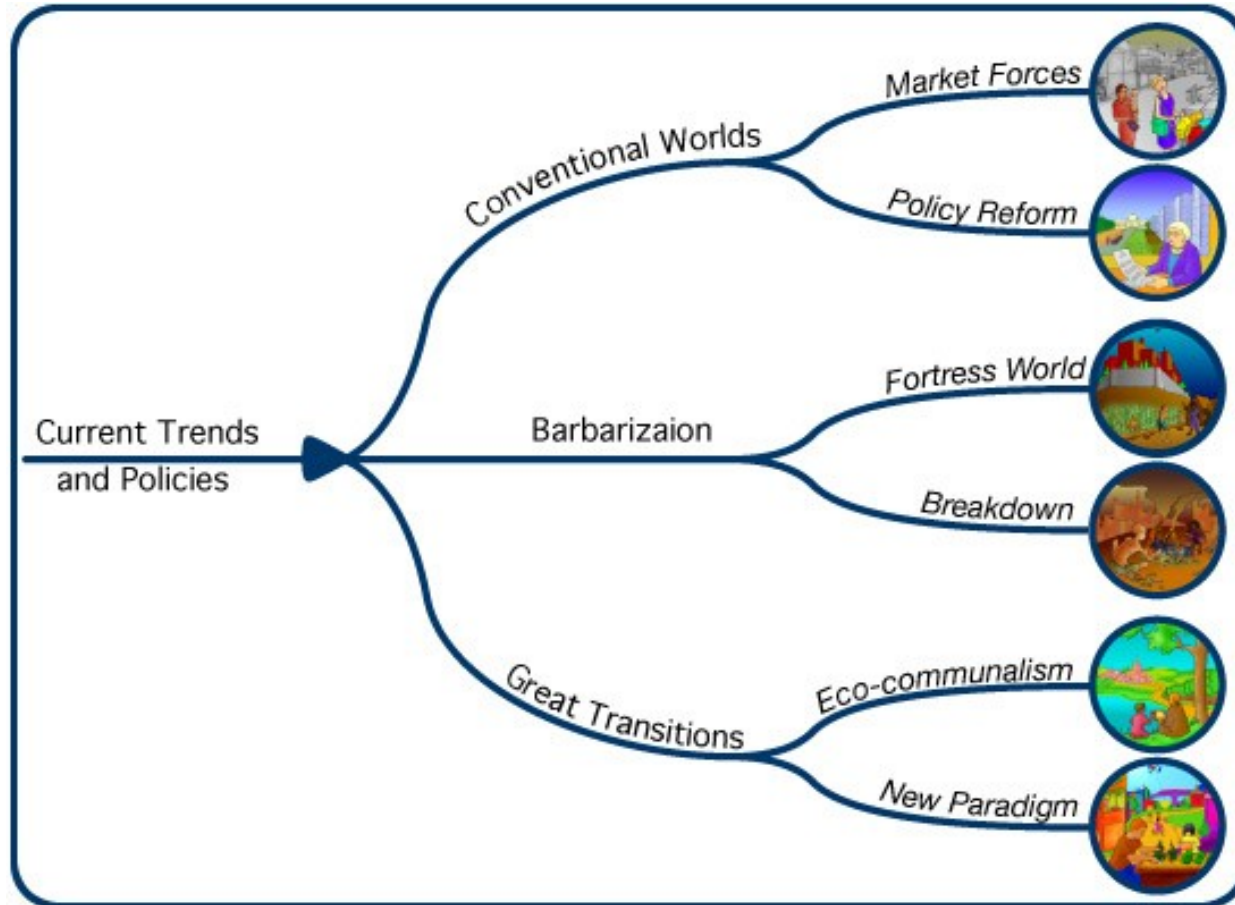
Parcialne, necelovite rešitve

- **Klimatske naprave:** rešujejo en problem kratkoročno, na dolgi rok problem še povečajo, saj porabijo ogromno energije in še dodatno ogrevajo okolje
- **Tehnični sneg :** potrebuje veliko energije in vode, ta je fosilna in zaradi nadaljnjega ogrevanja je snega še manj
- **Bio-goriva,** rešujejo problem CO₂ izpustov, potrebujejo pa dodatna tla, vodijo v izsekavanje gozdov, poraba gnojil in vode, zmanjševanje biodiverzitete
- **Oboroževanje,** ukrepi za obrambo pred migranti: jemljejo denar, čas, ustvarjajo politične napetosti in ne odpravljajo vzrokov migracij, še zlati ne okoljskih

Celovitejše rešitve

- **Nič zavržene hrane** : rešujemo mnogo okoljskih problemov hkrati: tla, dušik, voda, fosilna goriva, zrak
- **Več hrane rastlinskega izvora**
- **Manj potrošništva** (še vedno kupimo lahko vse kar potrebujemo, ne pa vse kar hočemo imeti)
- **Varčevanje z vodo in energenti** – energetska učinkovite stavbe in prevoz
- Izobraževanje, ozaveščanje, nematerialna rast

Možne prihodnosti



Globalni scenariji

Conventional Worlds



market forces



policy reform

Barbarization



fortress world



breakdown

Great Transitions



eco-communalism



new sustainability

Rezervni slajdi



Climate change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian drought

Colin P. Kelley^{a,1}, Shahrzad Mohtadi^b, Mark A. Cane^c, Richard Seager^c, and Yochanan Kushnir^c

^aUniversity of California, Santa Barbara, CA 93106; ^bSchool of International and Public Affairs, Columbia University, New York, NY 10027; and ^cLamont-Doherty Earth Observatory, Columbia University, Palisades, NY 10964

Edited by Brian John Hoskins, Imperial College London, London, United Kingdom, and approved January 30, 2015 (received for review November 16, 2014)

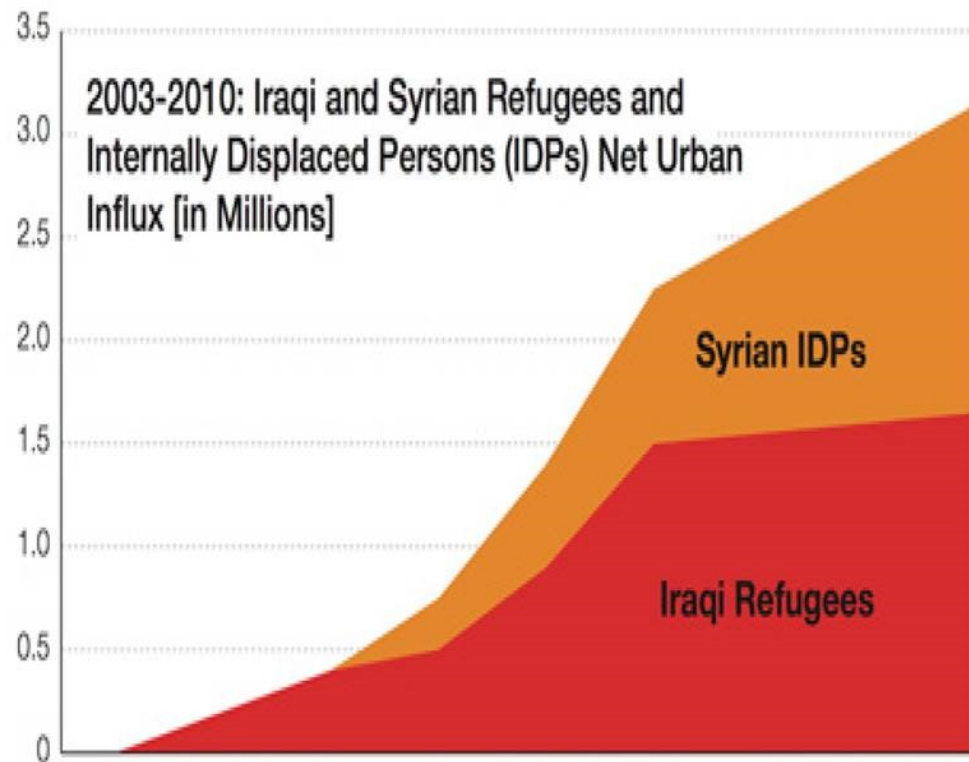
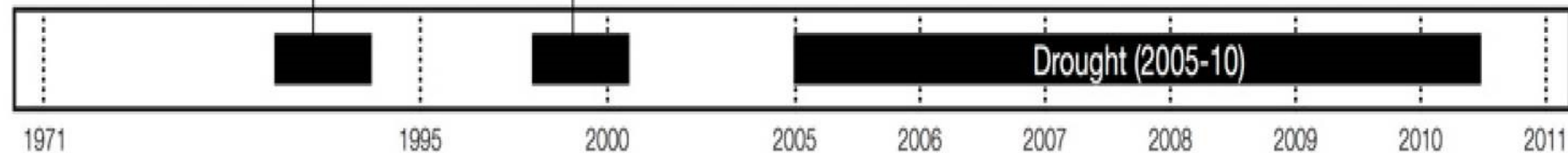
Timeline of Events

Prior to the 2011 Uprising

1970s-1990s

Agricultural policies promote production of staple crops, leading to increase in number of groundwater wells and use of inefficient and outdated irrigation methods

Drought (1988-1993) Drought (1998-2000)



12 March, 1971
Hafez al-Assad becomes president of Syria

Syria achieves self-sufficiency in wheat production

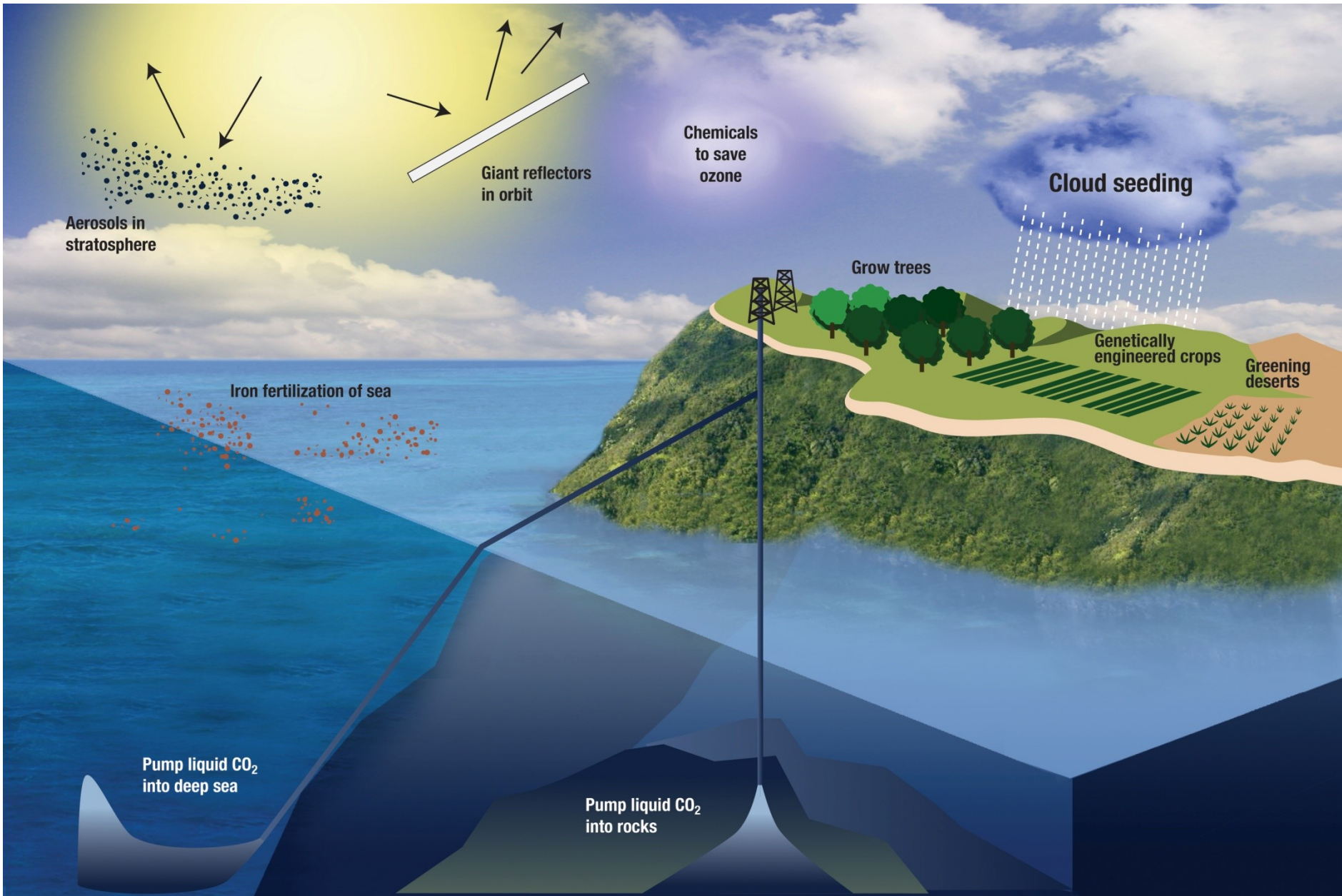
Drying of the Khabur River in NE Syria

Since 2005
Apartment prices in Damascus have more than doubled

Winter 2007-08:
Driest in observed record

Since 2007
Wheat, rice, and feed prices have doubled

March 2011
Uprising in Syria



Koliko energije pravzaprav porabimo?

Povprečni Slovenec

113 kWh/dan \approx 11,3 t CO₂/ leto

+

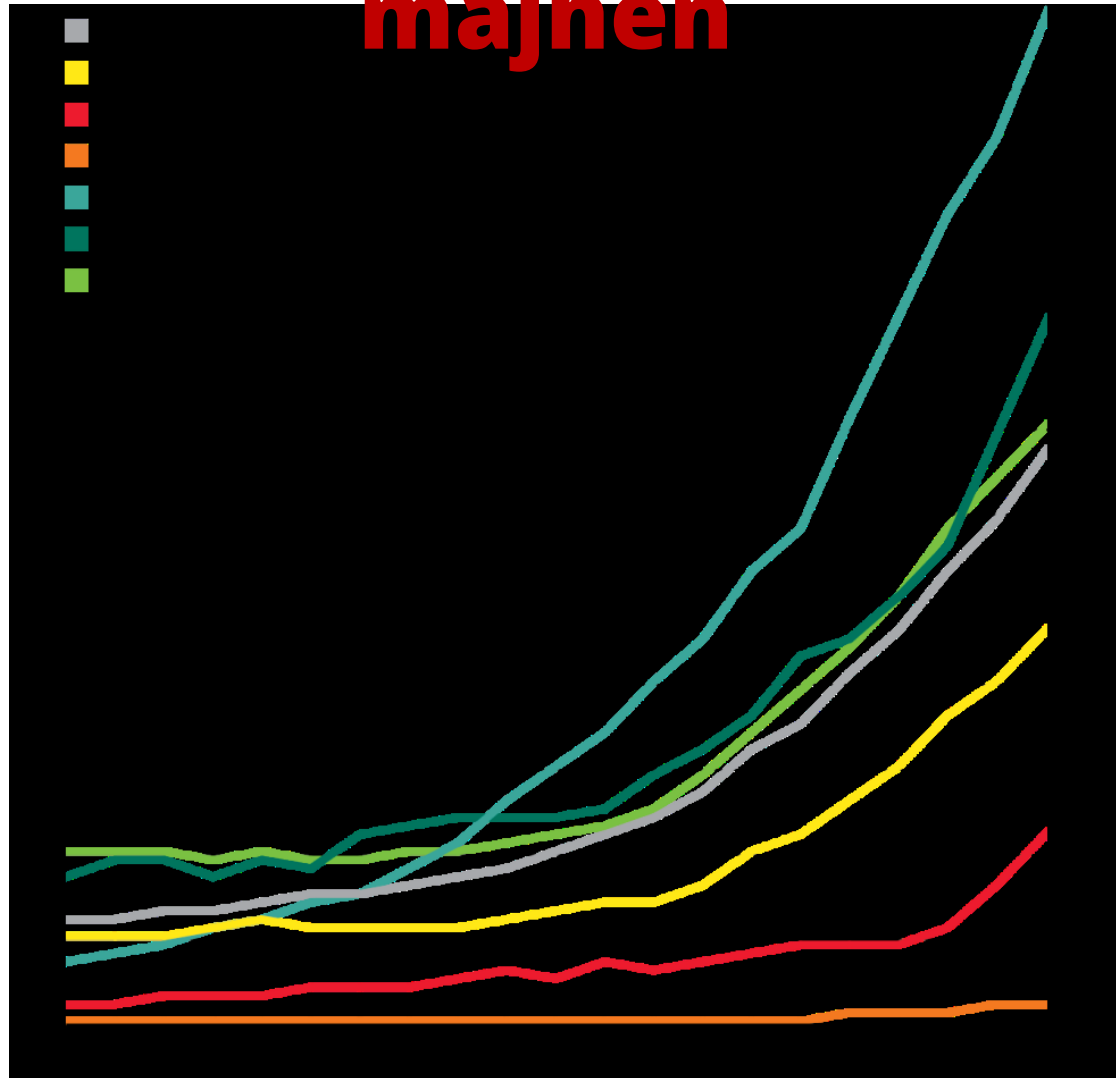
Neto uvožena energija v izdelkih in storitvah iz drugih držav (uvožena hrana, tehnika, tekstil, drugi izdelki....)

2 do 4 t CO₂/ leto

• Povprečni Britanec 125 kWh/dan

• Povprečje za ZDA 250 kWh/dan

Delež (%) obnovljivih virov narašča, a je še vedno zelo majhen



Koliko energije pravzaprav porabimo?

Ogrevanje, hlajenje
38 kWh/d

Potovanja z letalom
30 kWh/d

Vožnja z avtom
40 kWh/d

„javni sektor“: **4 kWh/d**

Transport stvari: **12 kWh/d**

Stvari: **48 kWh/d +**

Gnojila: **3**

Hrana: **12 kWh/d**

Elektronski pripomočki: **5**

Svetloba: **4kWh/d**



140 kWh/d
peak 25 kW

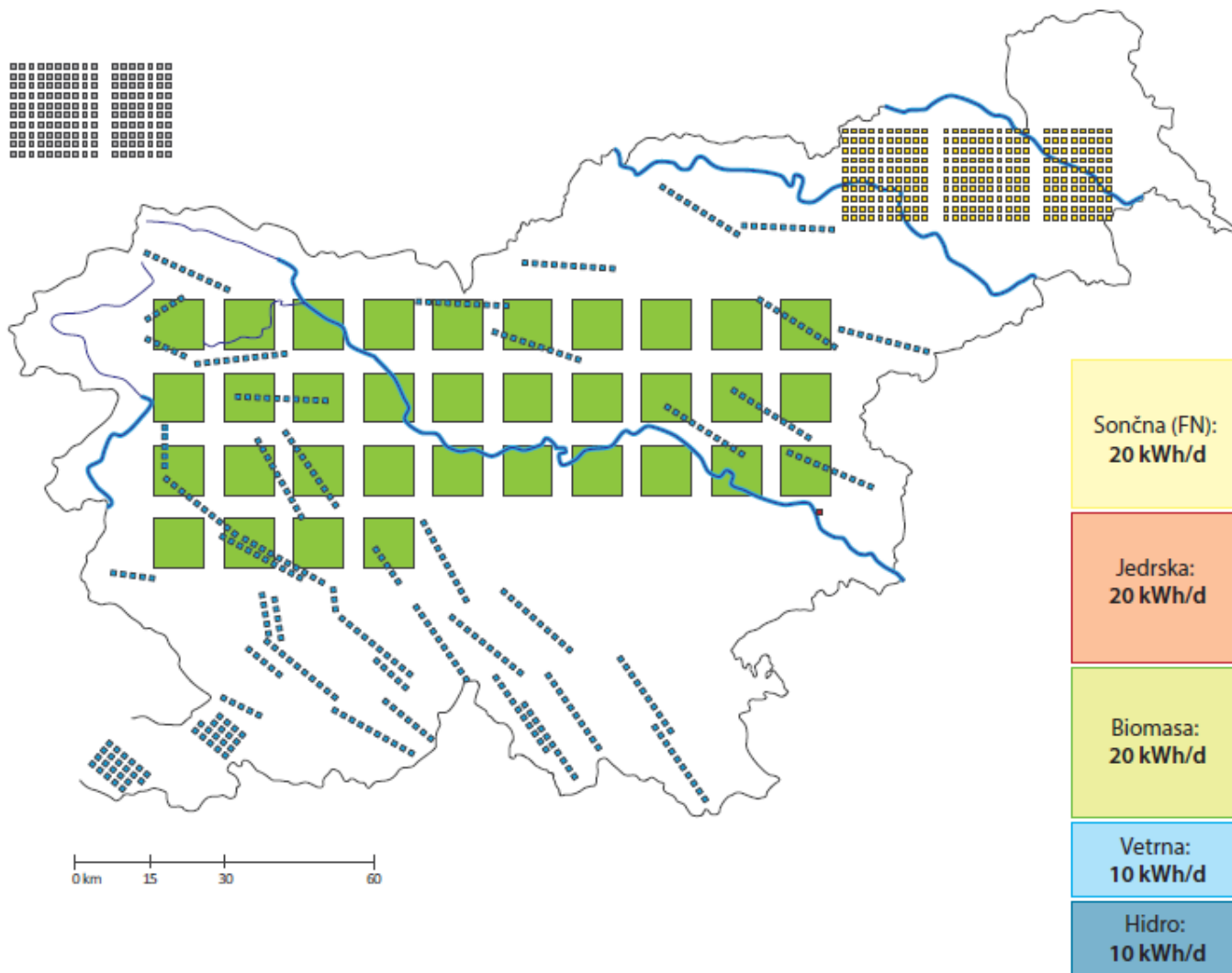
rating photovoltaic by Amonix - Photo by David

ali



1,2 ha na
osebo

126
kWh/dan



Slika K.3 Oris trajnostnih energetskih priložnosti za Slovenijo.

Poudarjeni so deli rek, ki bi jih morali zajezi, da bi pridobili predvidene količine elektrike iz **hidroelektrarn** (to vključuje Sočo dolvodno od Mosta na Soči, celotno Savo dolvodno od Jesenic ter celotno Dravo in Muro v Sloveniji). Modri kvadrati so površine za **vetrne elektrarne** (vsak kvadratek meri 1 km² in nanj lahko postavimo 100 vetrnih elektrarn), razporejene predvsem po vseh območjih gorskih grebenov oziroma na lokacijah, kjer je povprečna hitrost vetra 50 metrov nad tlemi večja od 3 m/s. Zeleni kvadrati so potrebne površine za njive za proizvodnjo **biomase** (vsak kvadrat predstavlja 100 km²). Rdeč kvadratek prikazuje površino 1 km² za **jedrsko elektrarno**. Rumeni kvadrati (vsak meri 1 km²) predstavljajo potrebne površine za umestitev **fotonapetostnih naprav za izrabo sončne energije**.

Potrebne površine za vse vire energije na zemljevidu prikazujemo v merilu. Za primerjavo smo s sivimi kvadrati prikazali še tlorisno površino vseh stavb v Sloveniji, ki so vrisane v kataster.

Before

What you
can do

After

1,5 ton CO₂ na leto

Food:
15kWh/d

*eat vegetarian,
six days out of seven*

5 kWh/d

4 tone CO₂ na leto

Heating:
40kWh/d
(keeping a
leaky home
and workplace
at 20 °C)

*put on a sweater,
be creative with
the thermostats,
read your meters*

20 kWh/d

3,5 ton CO₂ na leto

Flying:
35kWh/d
(London to
Los Angeles,
Rome, and
Malaga, yearly)

*video-conference
instead*

1 kWh/d

4 tone CO₂ na leto

Car:
40kWh/d
(averaging
30 miles
per day)

*join a car club,
cycle, walk, and
use public transport*

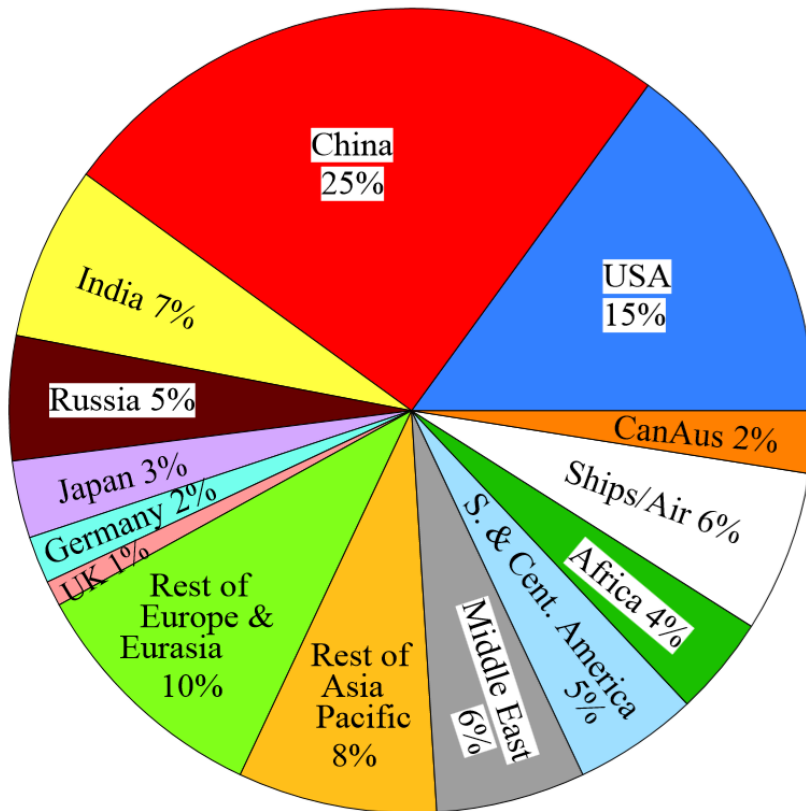
5 kWh/d

13 ton CO₂ na leto

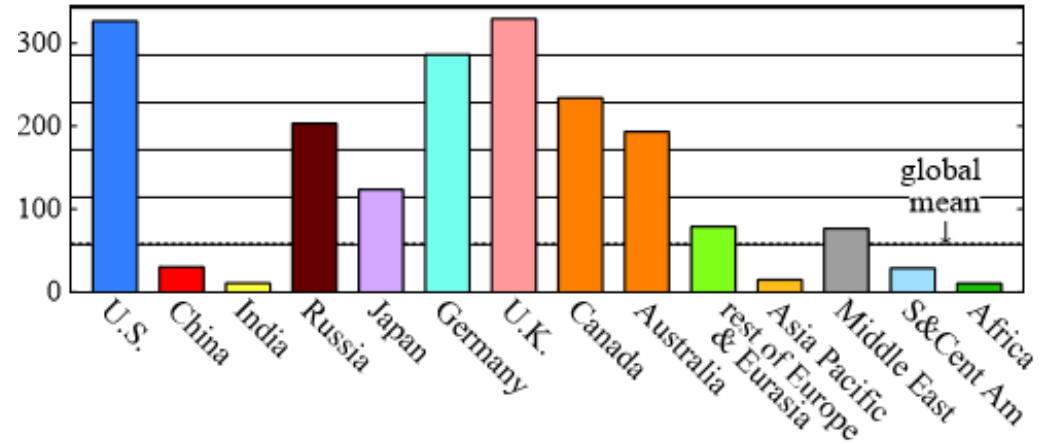
3,1 tone CO₂ na leto

Zakaj se je težko dogovoriti? Kaj je pravično?

(a) 2014 Annual Emissions (9.6 GtC/yr)



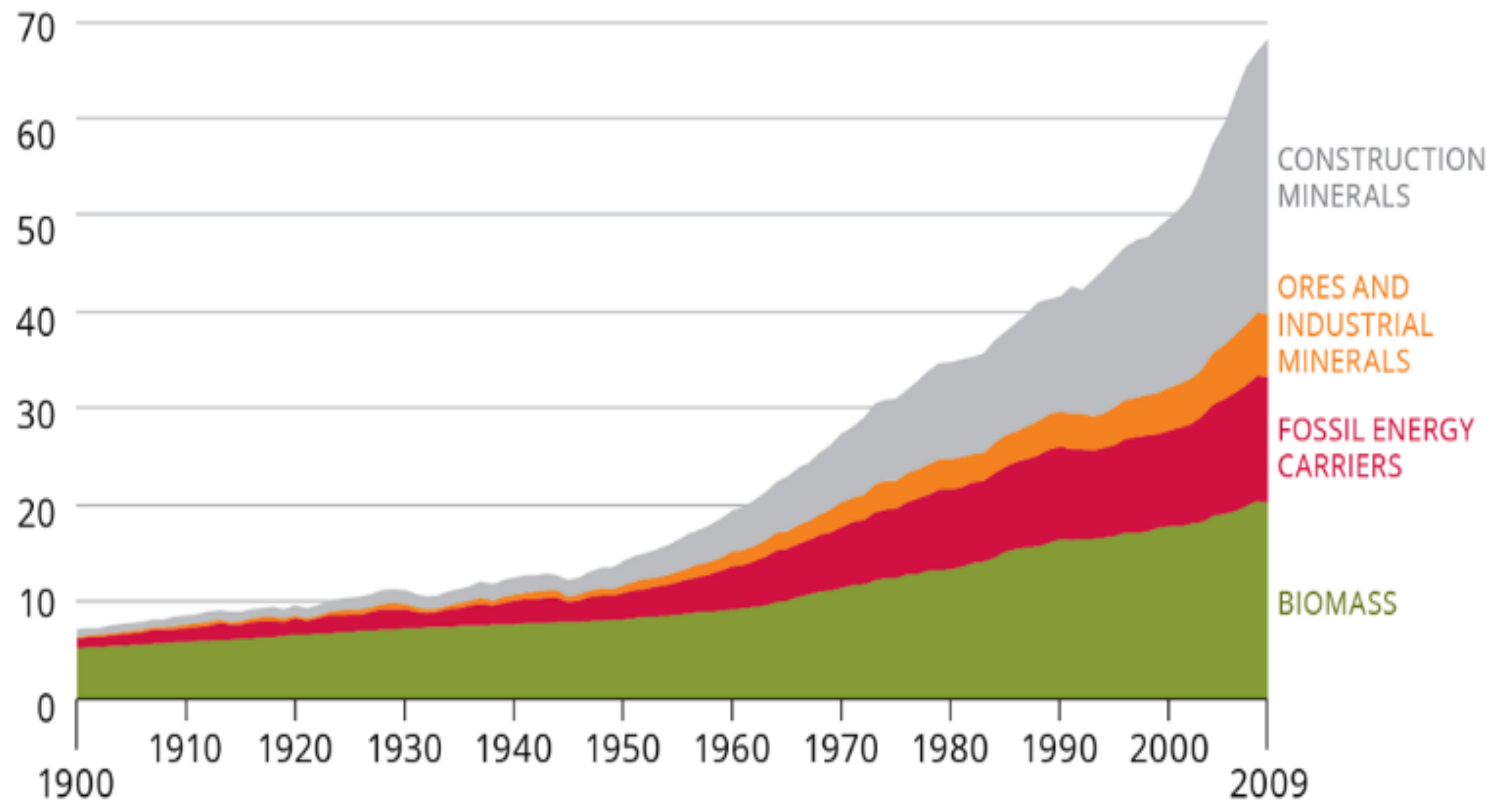
(b) 1751–2014 Cumulative Emissions (tons Carbon/person)



Intenzivnejša svetovna tekma za vire

- Uporaba svetovnih virov se je povečala 10-krat od 1900
- Evropska ekonomija temelji na uvozu neobdelanih materialov

Milijarde ton

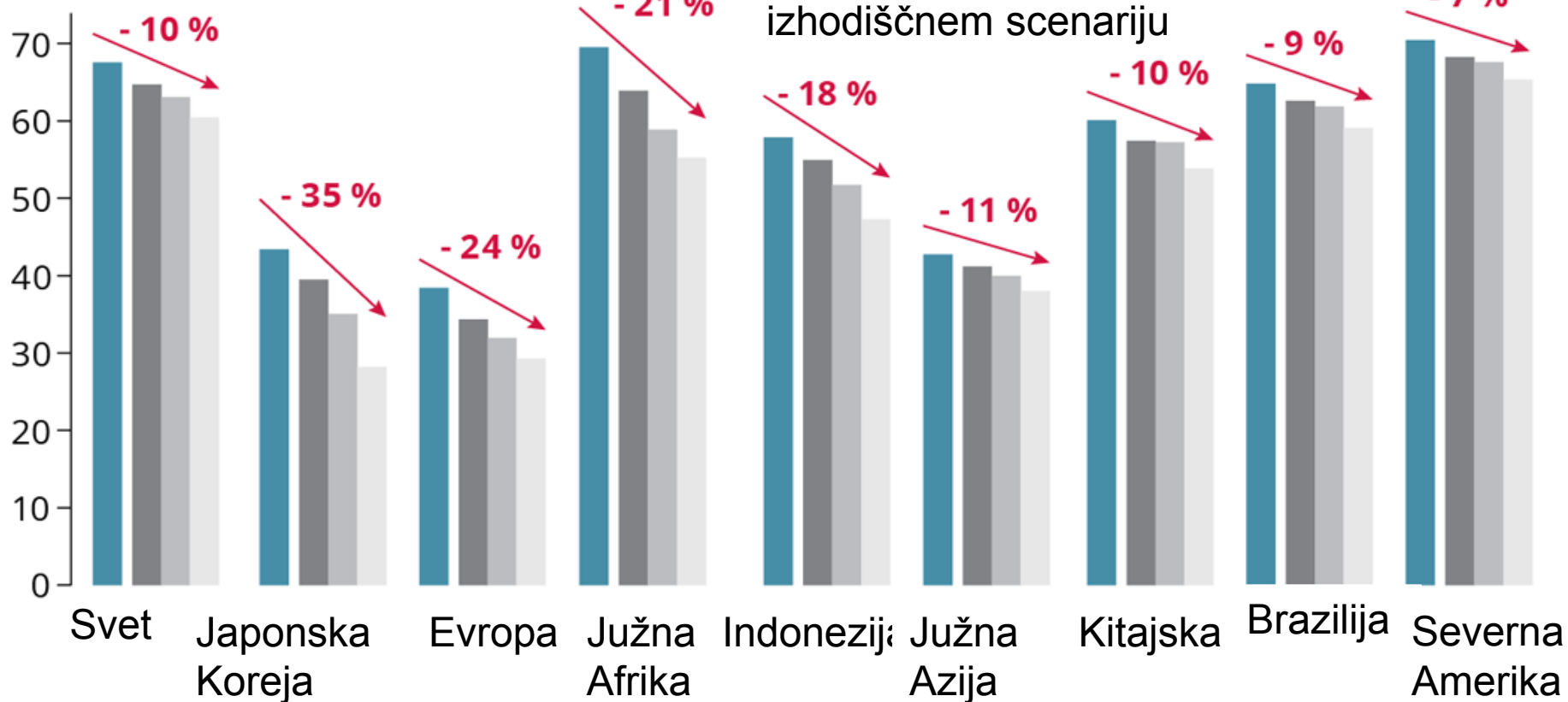


Globalna izguba biodiverzitete se bo nadaljevala

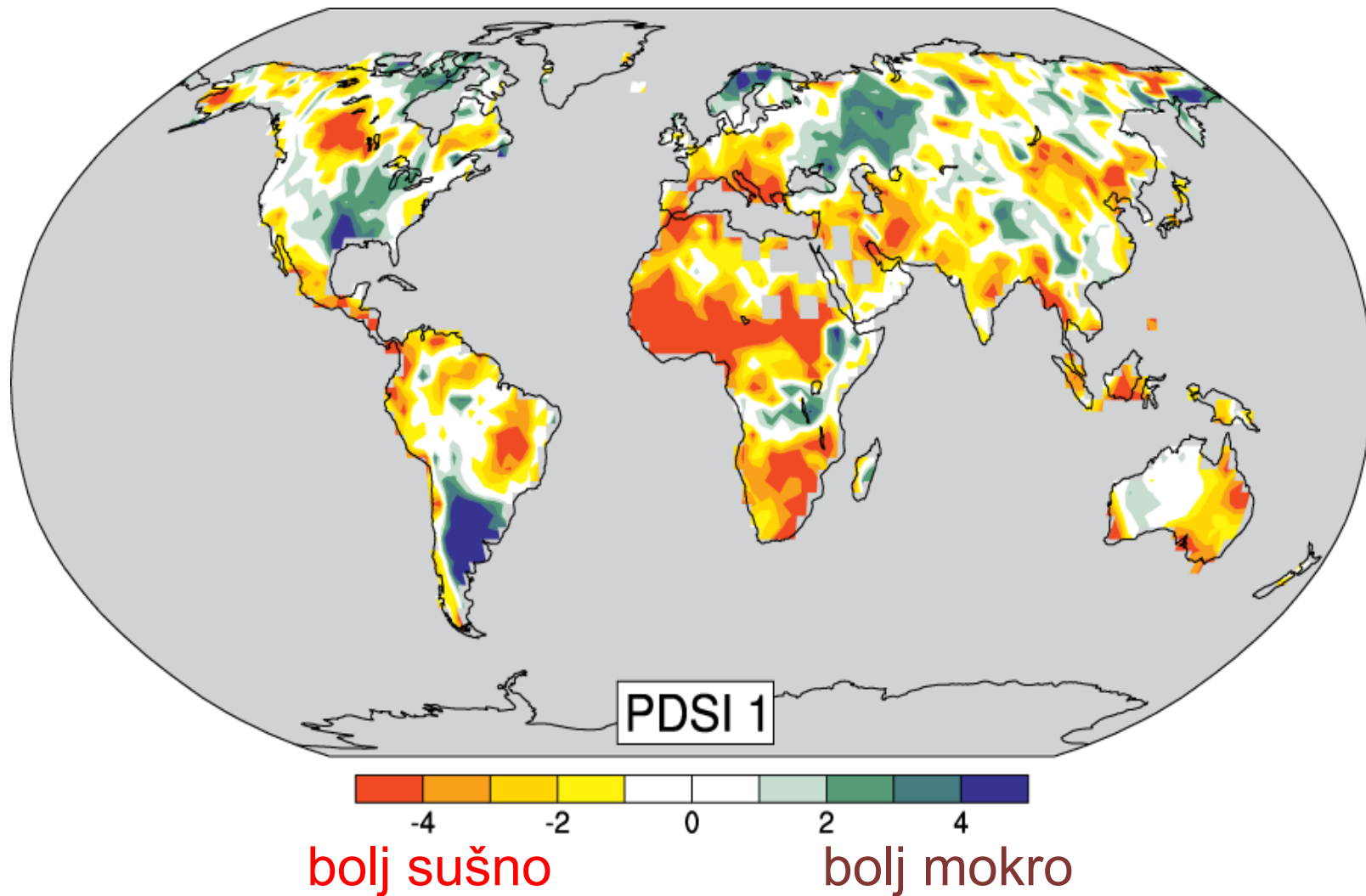
z največjimi vplivi na revne ljudi v državah v razvoju

Povprečno število vrst
(v odstotkih)

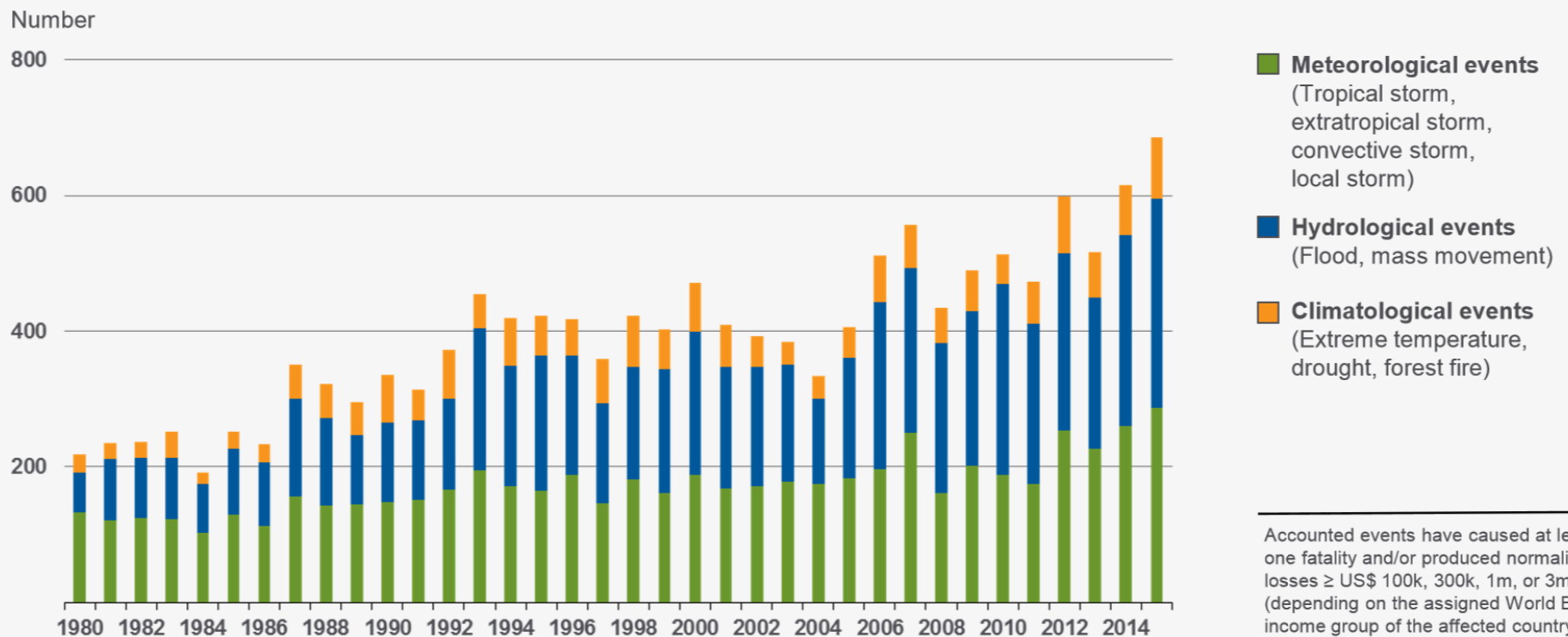
2010 2020 2030 2050



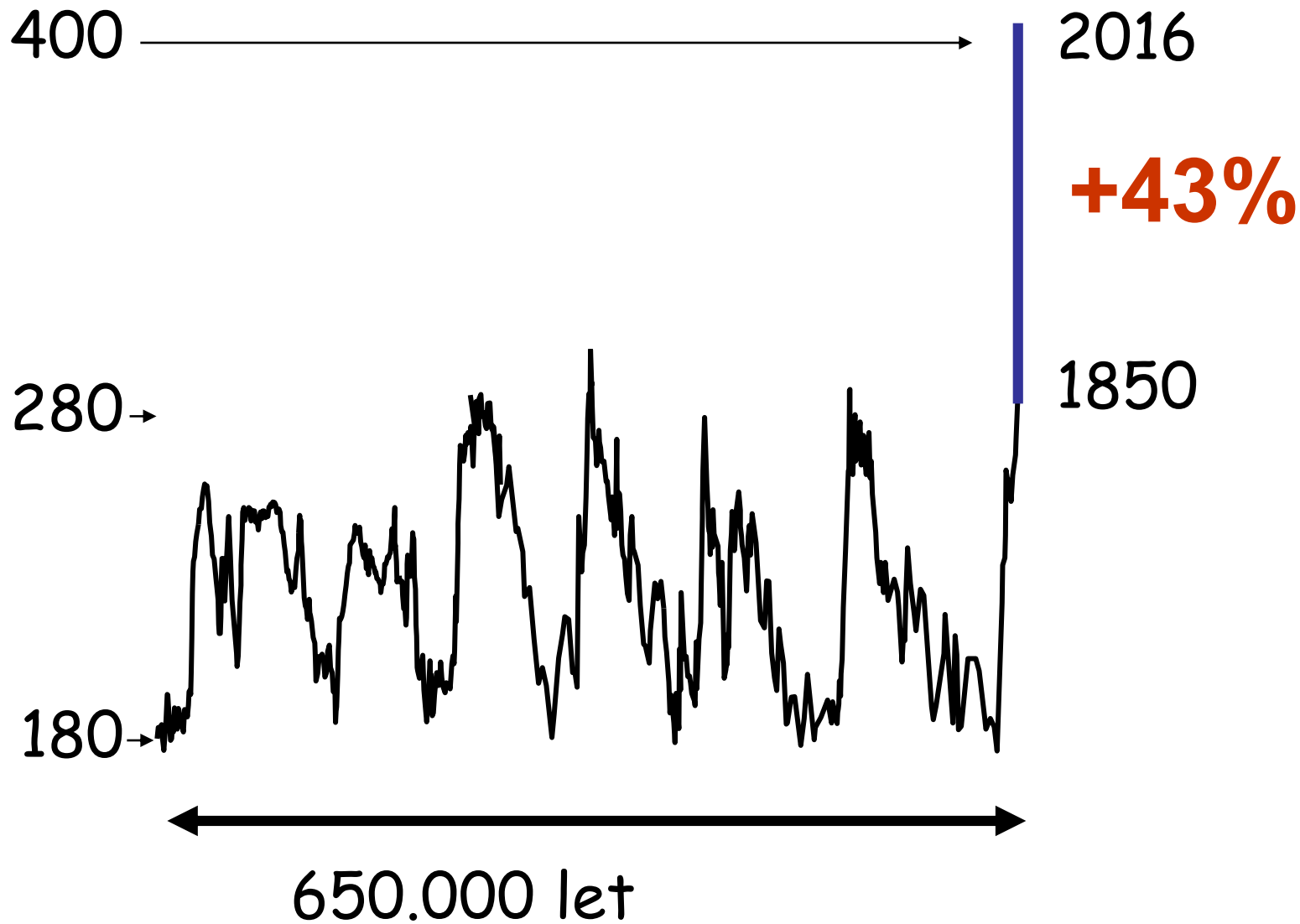
V zadnjih 100 letih je na kopnem več sušnih razmer

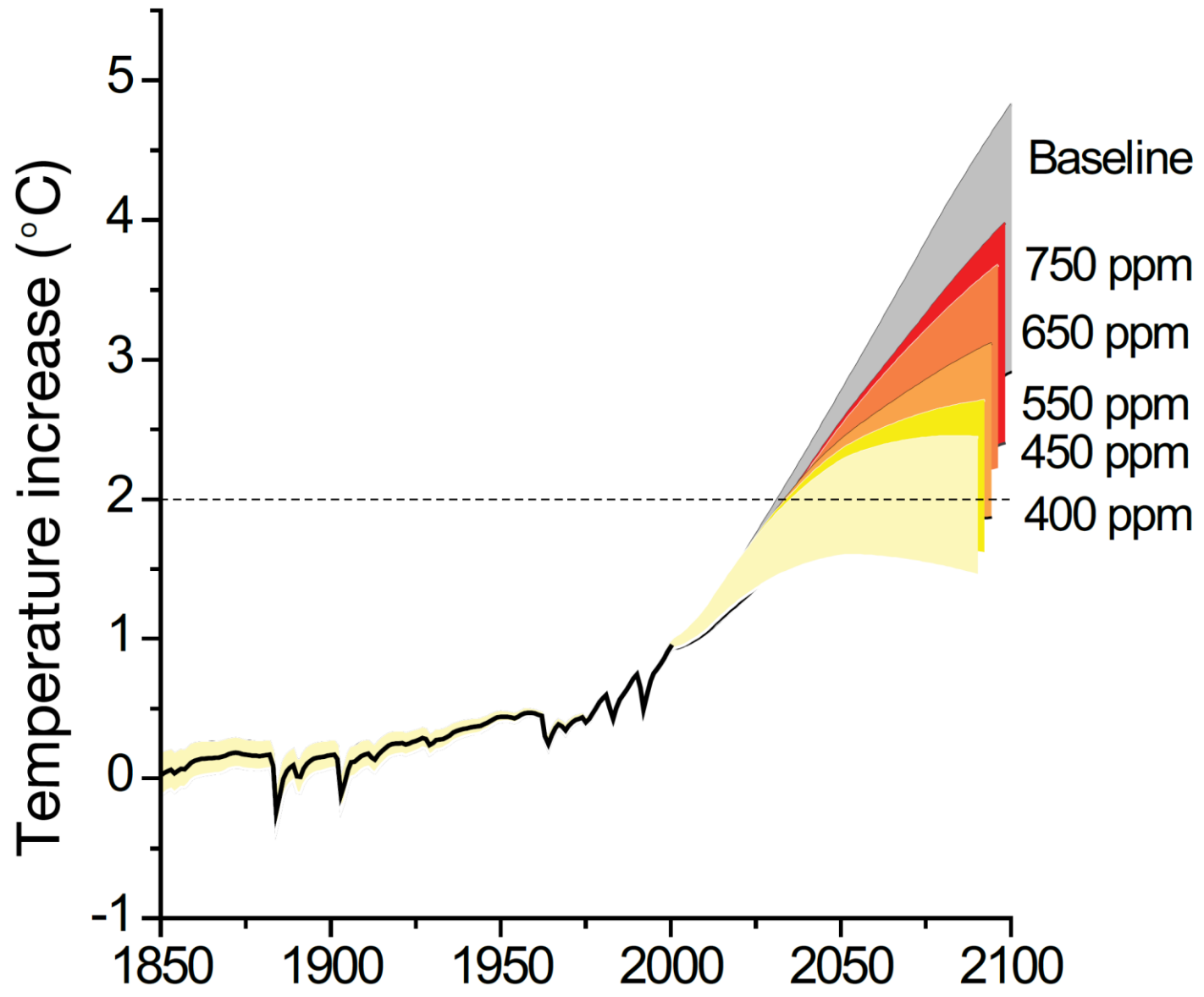


Vremensko pogojene naravne nesreče 1980 – 2015



CO₂ (ppm) v ozračju





COP 21 v Parizu: posvečen predvsem blaženju podnebnih sprememb



196

parties

(195 countries + the EU)

UNITED NATIONS
FRAMEWORK CONVENTION
ON CLIMATE CHANGE



A legally binding
agreement

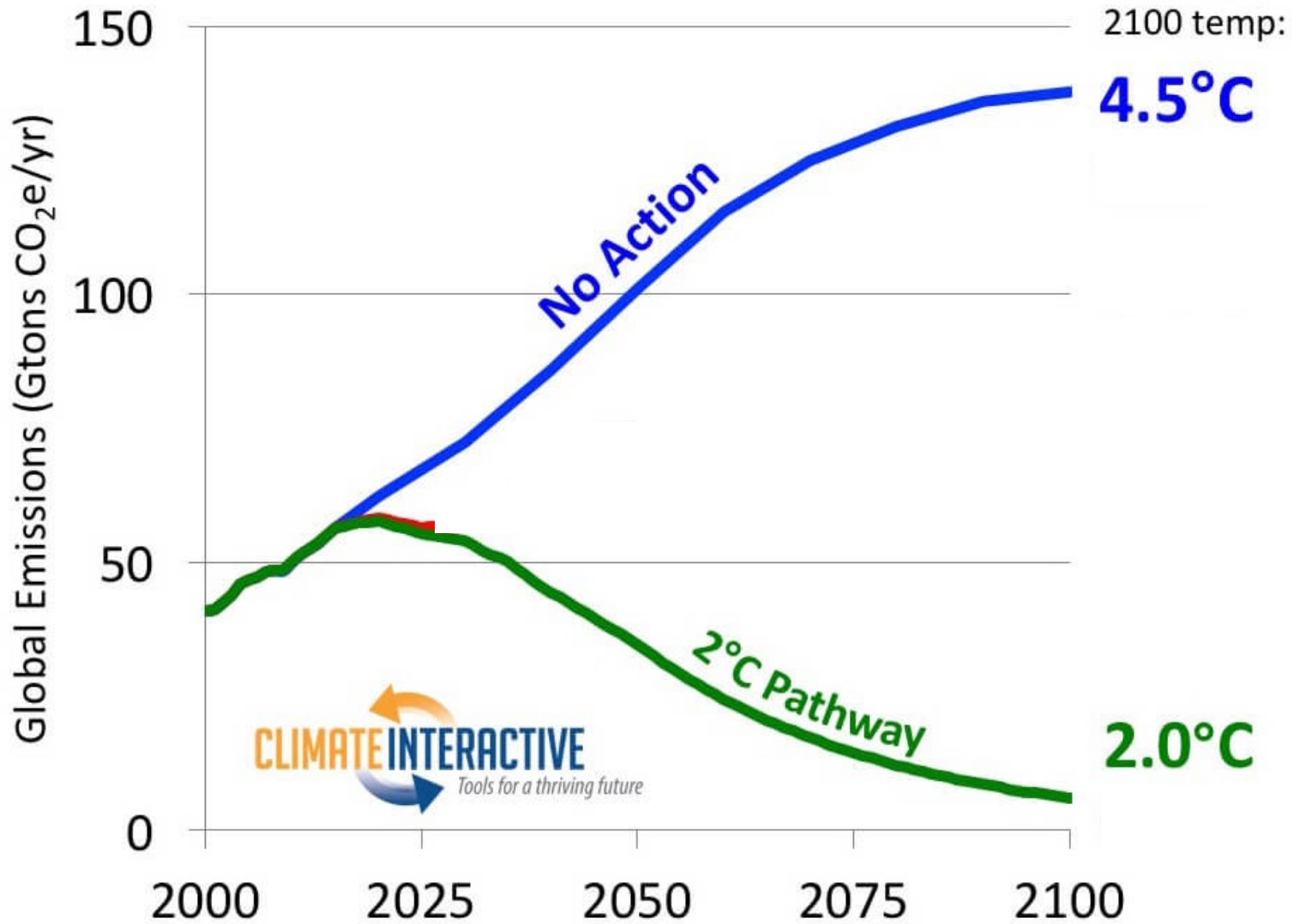


A reduction of CO2
emissions



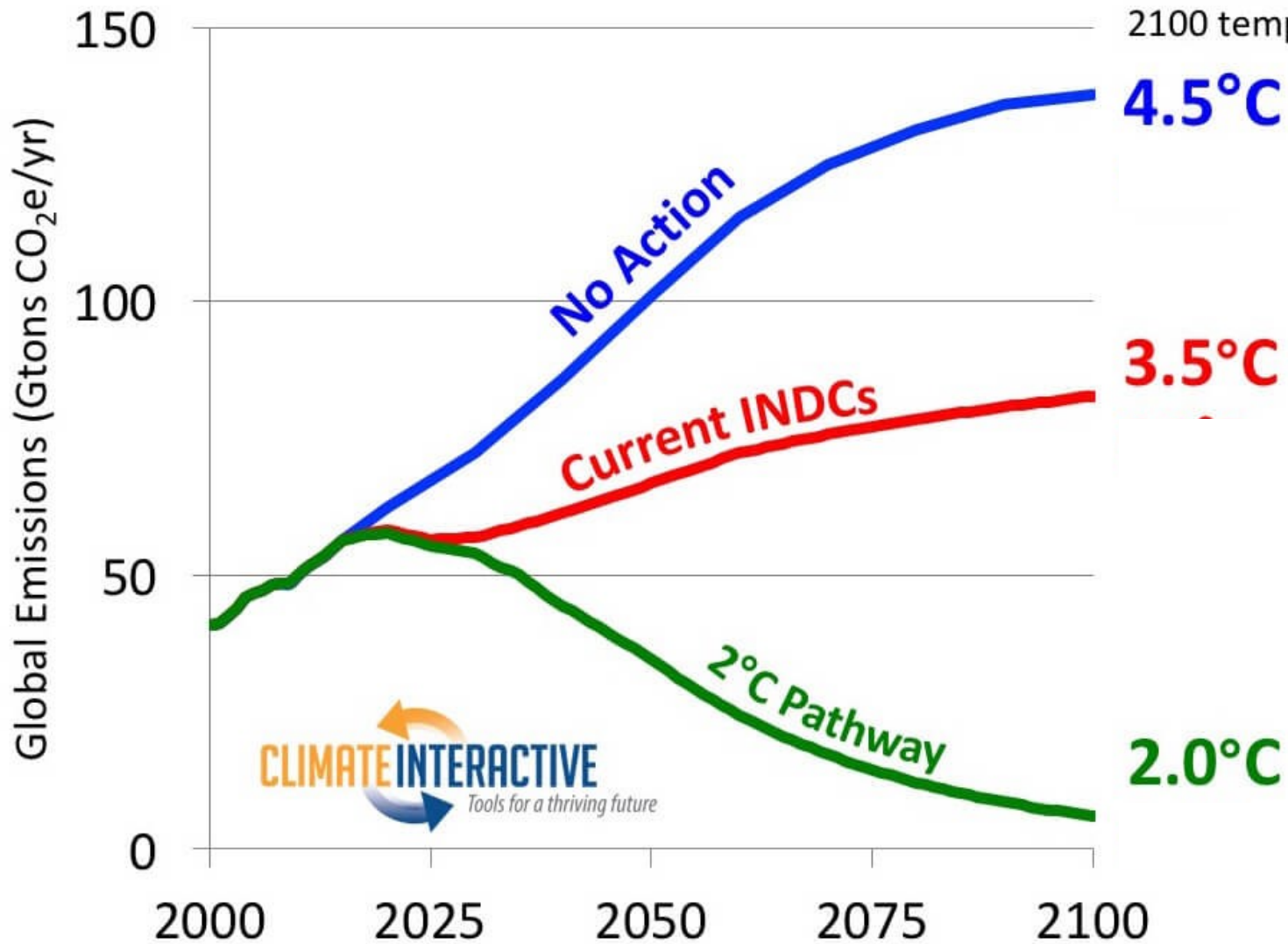
Global warming
limited to 2°C

Global Greenhouse Gas Emissions



Global Greenhouse Gas Emissions

Estimated
2100 temp:



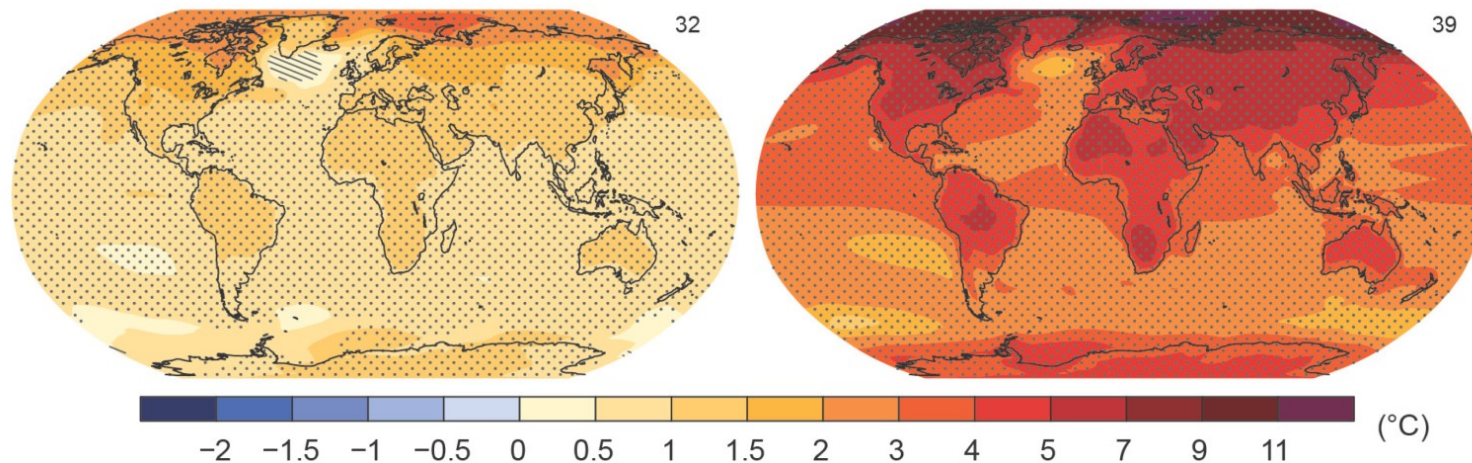
Projekcije sprememb podnebja

2081–2100 glede na 1986–2005

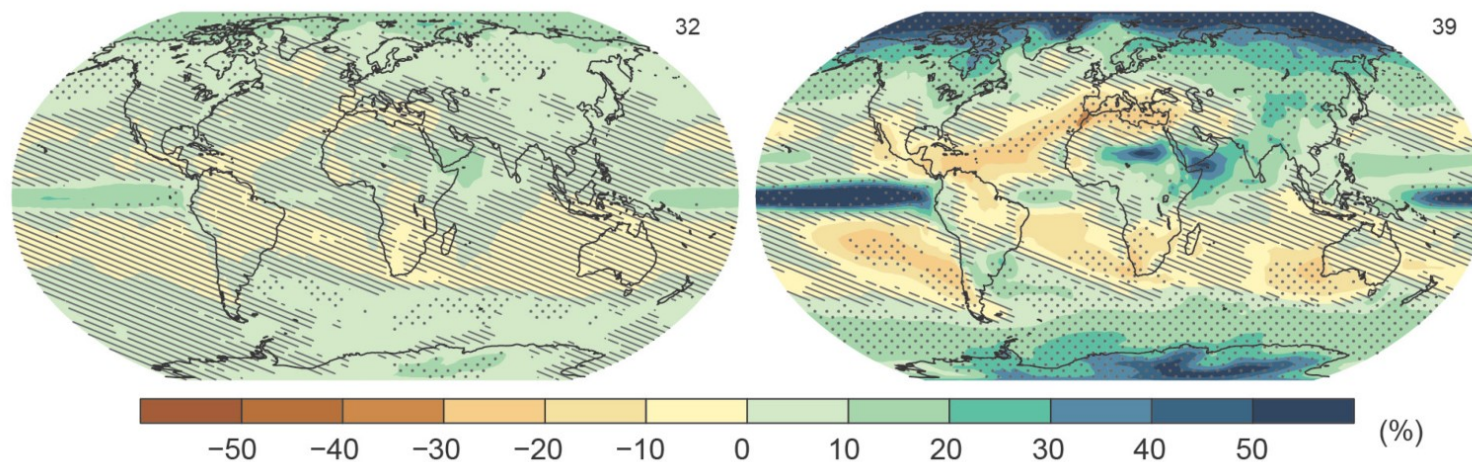
RCP 2.6

RCP 8.5

(a) Change in average surface temperature (1986–2005 to 2081–2100)

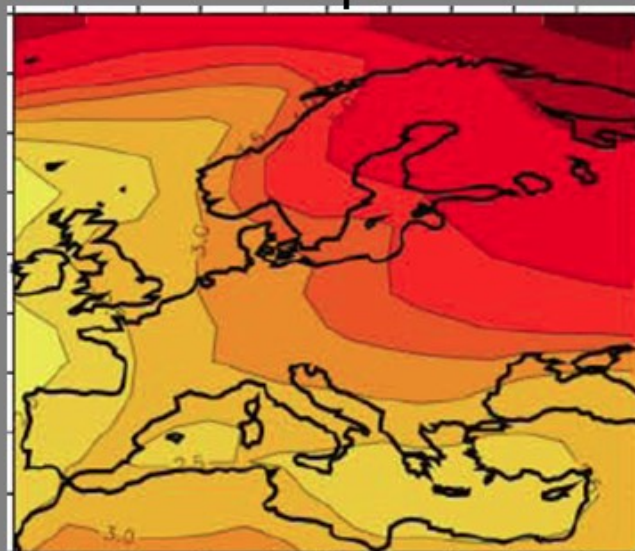


(b) Change in average precipitation (1986–2005 to 2081–2100)

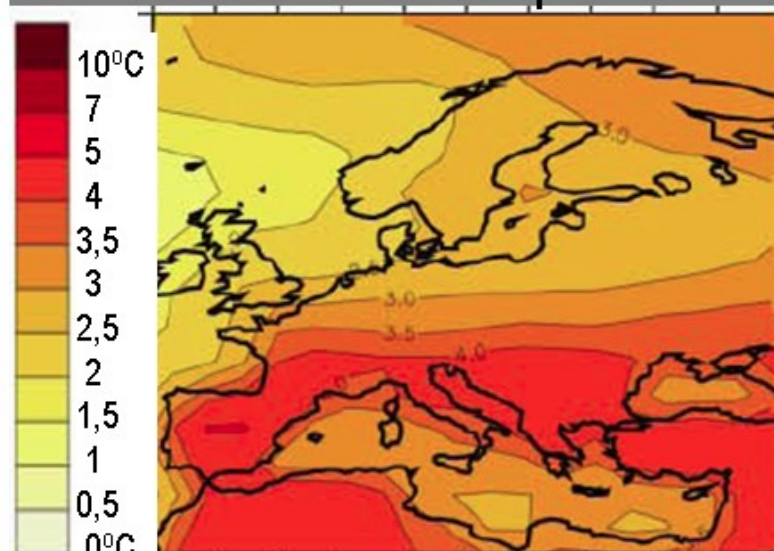


Sprememba temperature zraka in padavin do konca stoletja

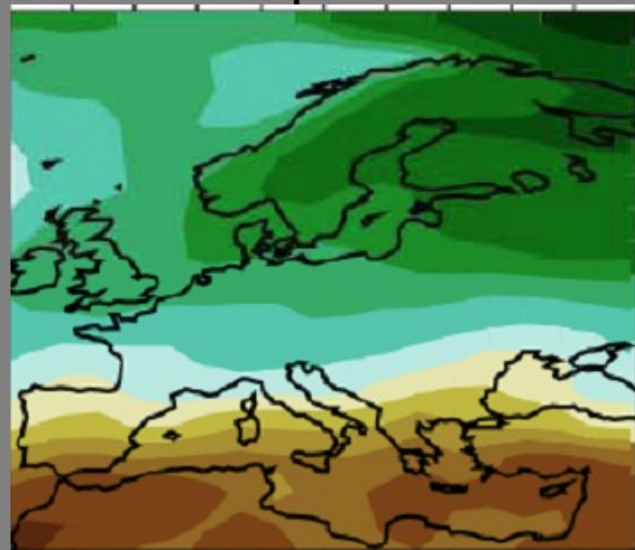
ZIMA - temperatura



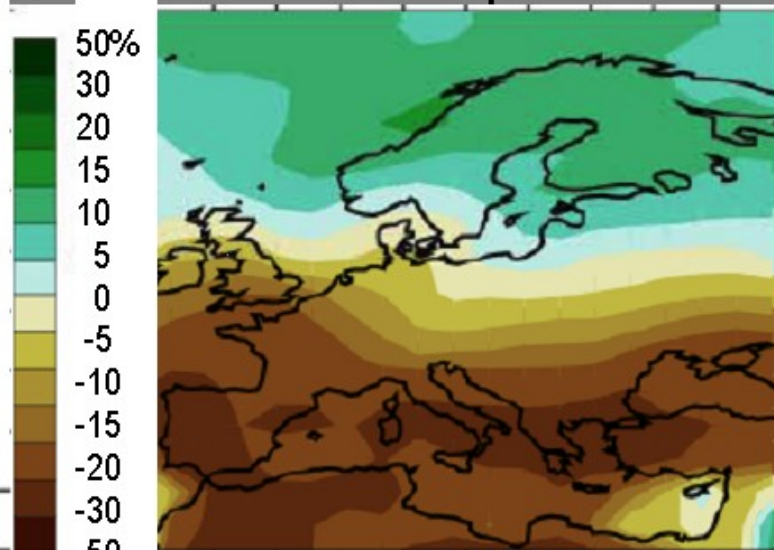
POLETJE - temperatura



ZIMA - padavine

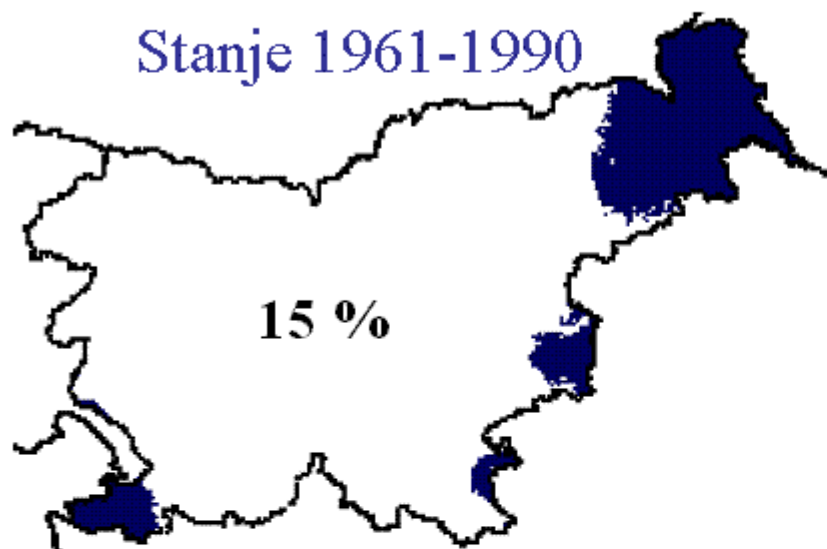


POLETJE - padavine

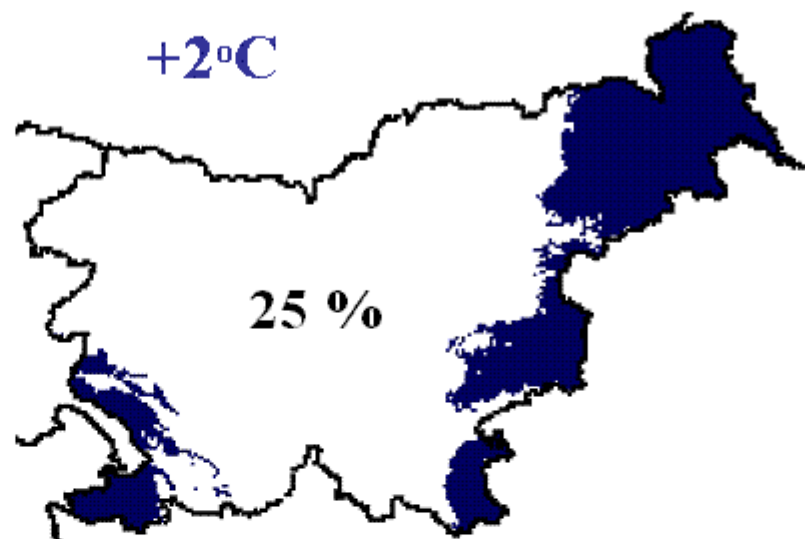


Površine s potencialnim primankljajem vode poleti v Sloveniji

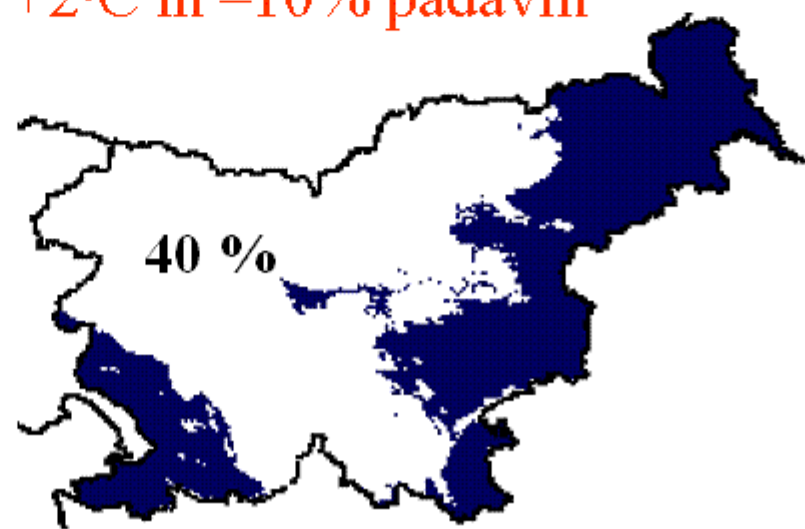
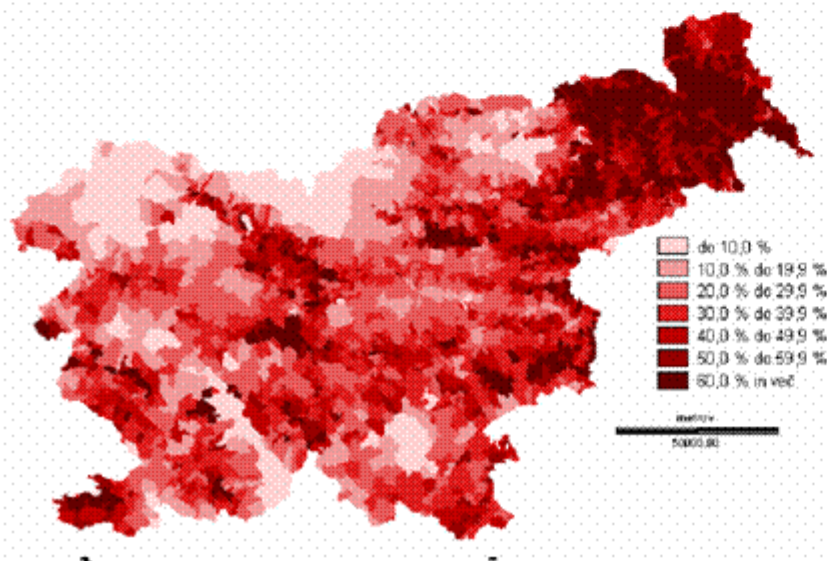
Stanje 1961-1990



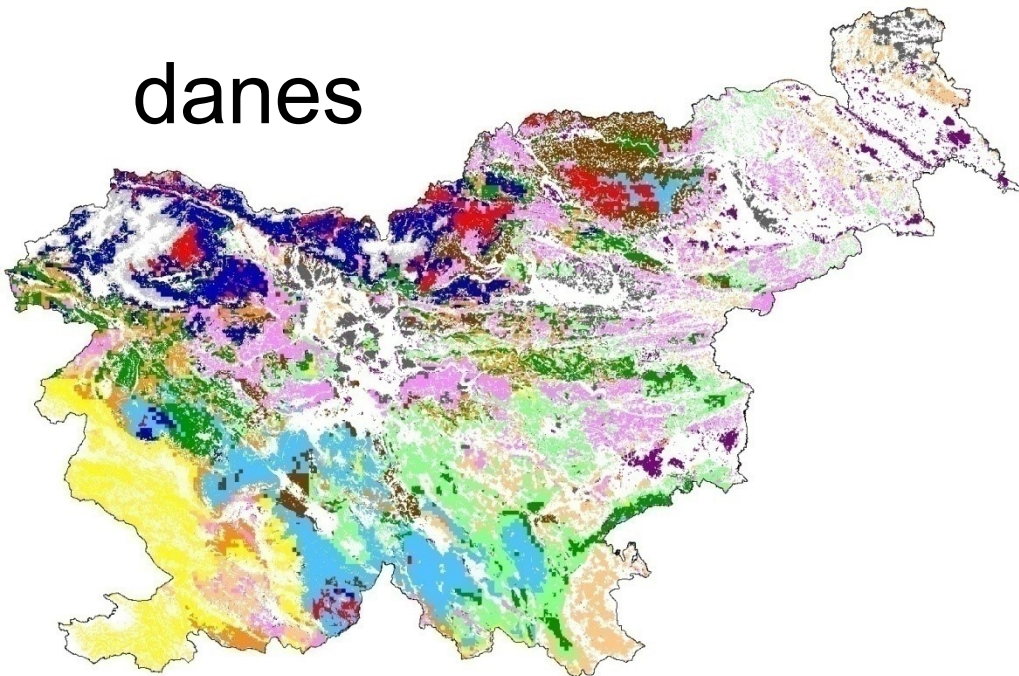
+2°C



+2°C in -10% padavin

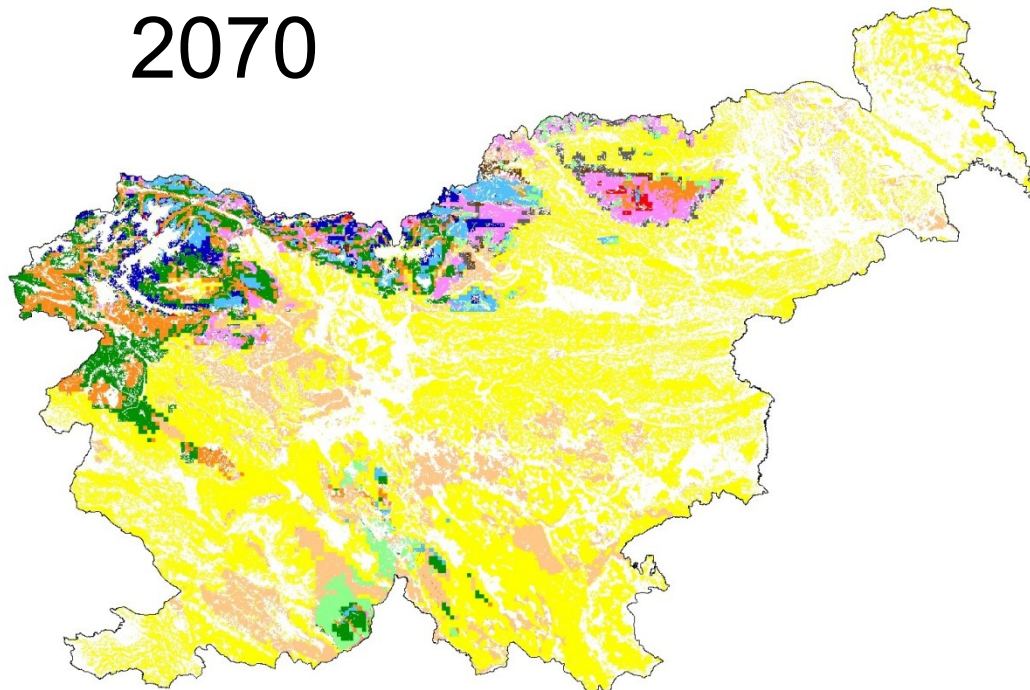


danes

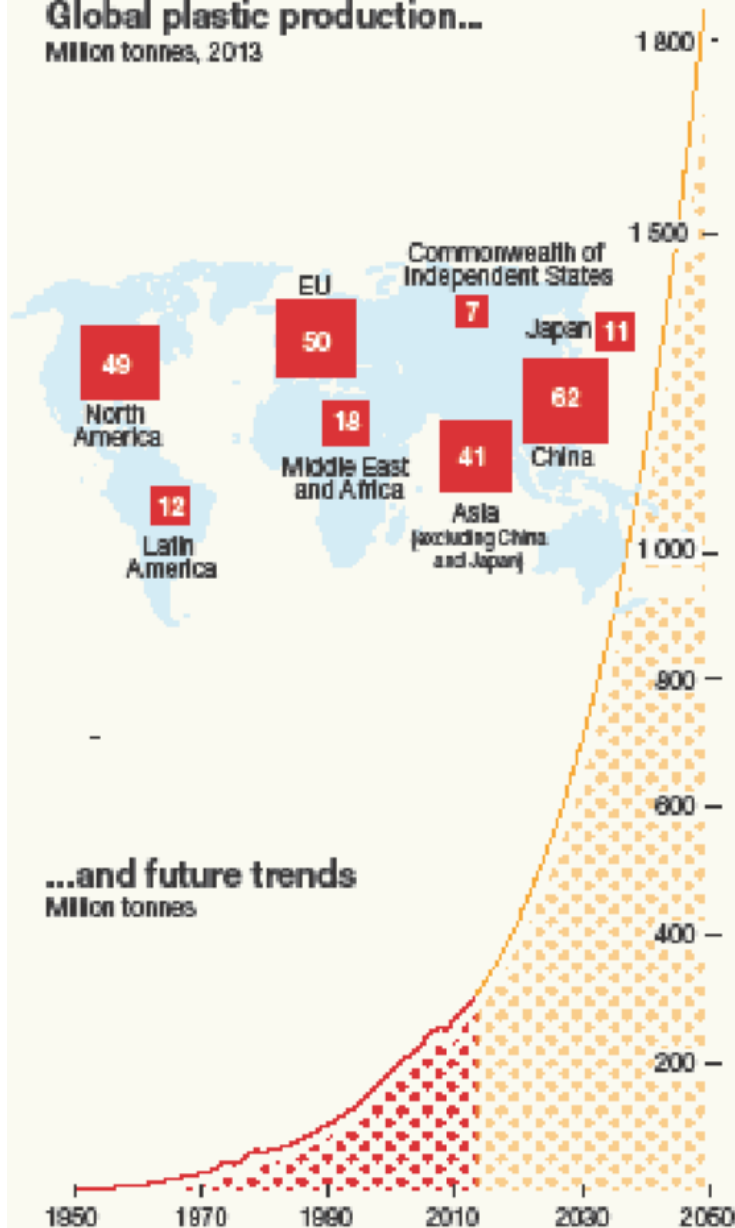


- Acidofilna bukovja
- Acidofilna rdečeborovja
- Predgorska bukovja
- Gorska bukovja
- (Visoko)gorska bukovja v (pred)alpskem območju
- (Visoko)gorska bukovja v (pred)dinarskem območju
- Termofilna bukovja
- Kolinska hrastova-belogabrovja
- Nižinska vrbovja, jelševja in dobovja
- Termofilna črnogabrovja, hrastovja, rdečeborovja
- črnoborovja
- Jelovja
- Smrekovja
- Ruševja

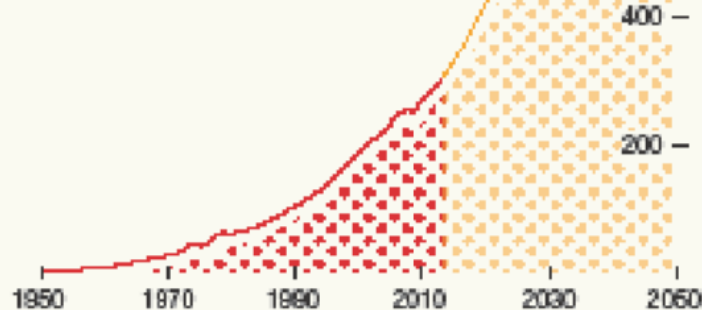
2070



Global plastic production... Million tonnes, 2013

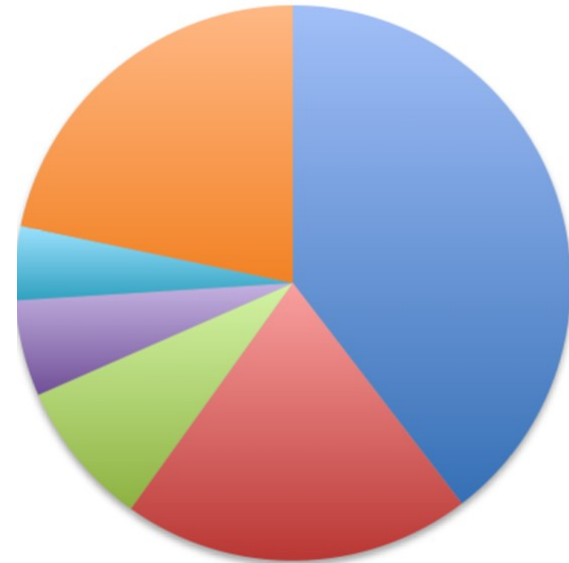


...and future trends Million tonnes



Source: Ryan, A. Brief History of Marine Litter Research, in M. Bergmann, L. Guo, M. Nagas (Eds.), Marine Anthropogenic Litter, Berlin Heidelberg, 2015; Plastics Europe

European plastics demand by segment (Plastics-Europe 2014)



- Packaging
- Building & construction
- Automotive
- Electrical & electronics
- Agriculture
- Other