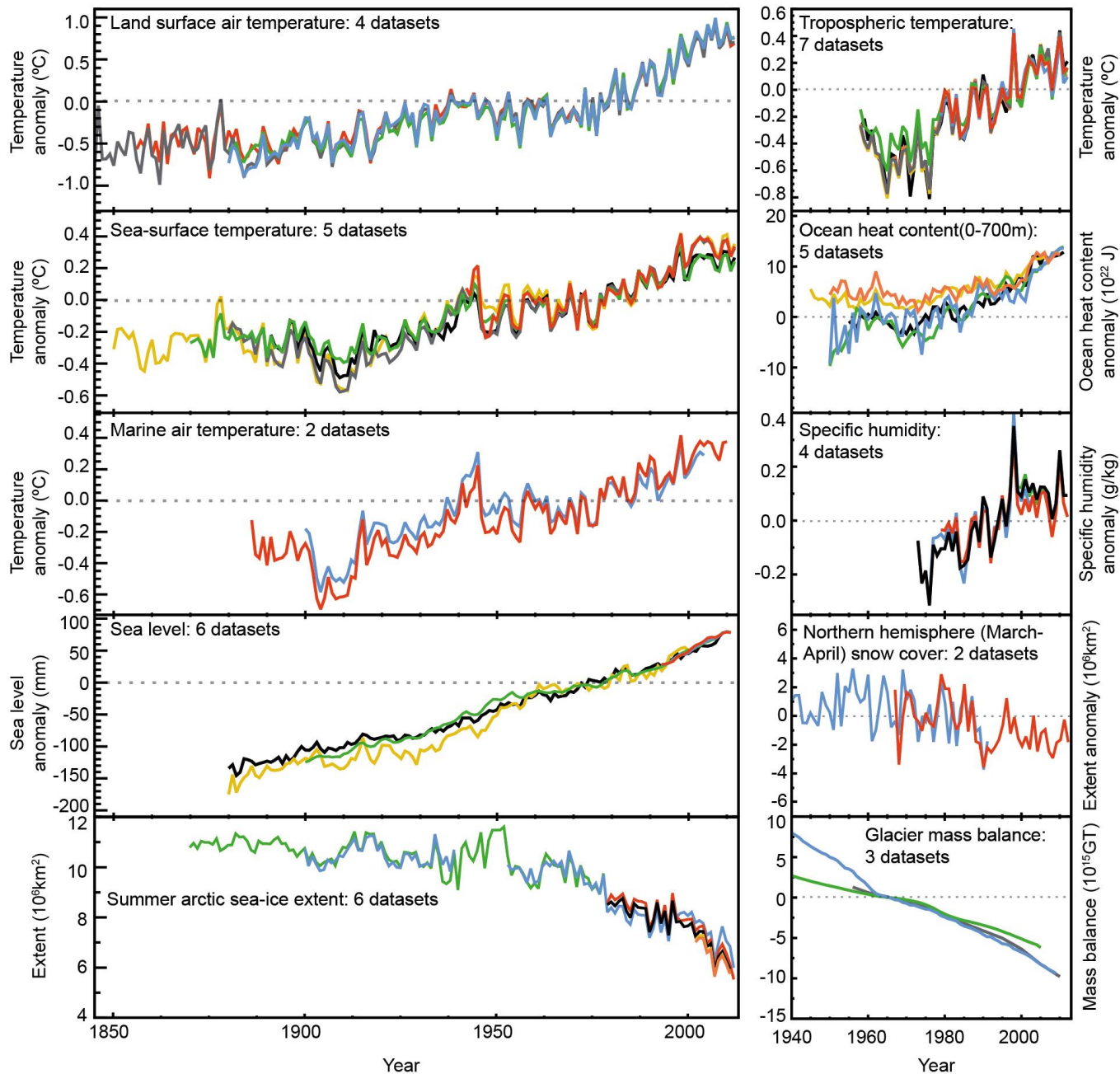


# Osmotrene promene klime i projekcije za budućnost

Vladimir Djurdjevic



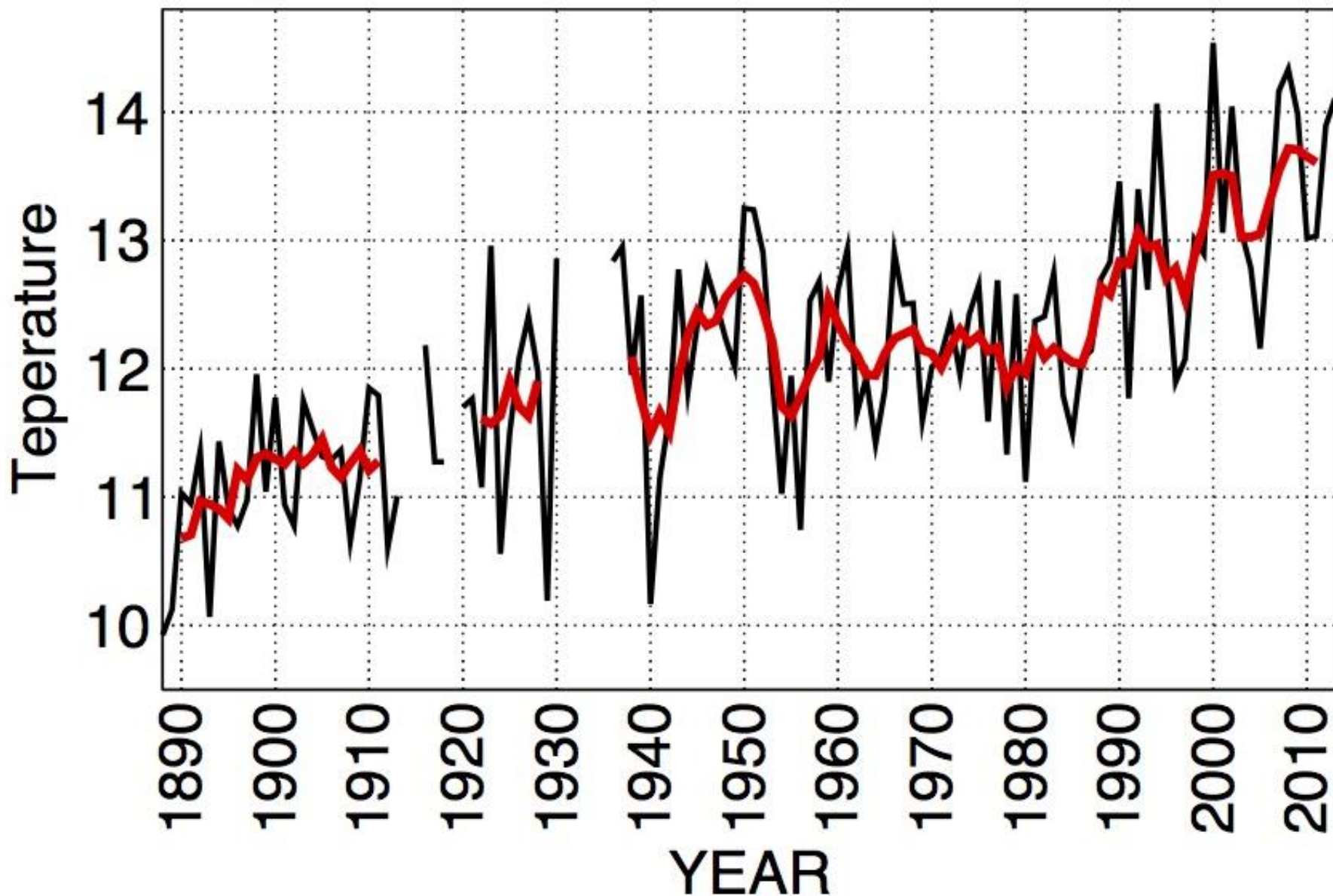
# Osmotrene promene u drugim elementima klimatskog sistema



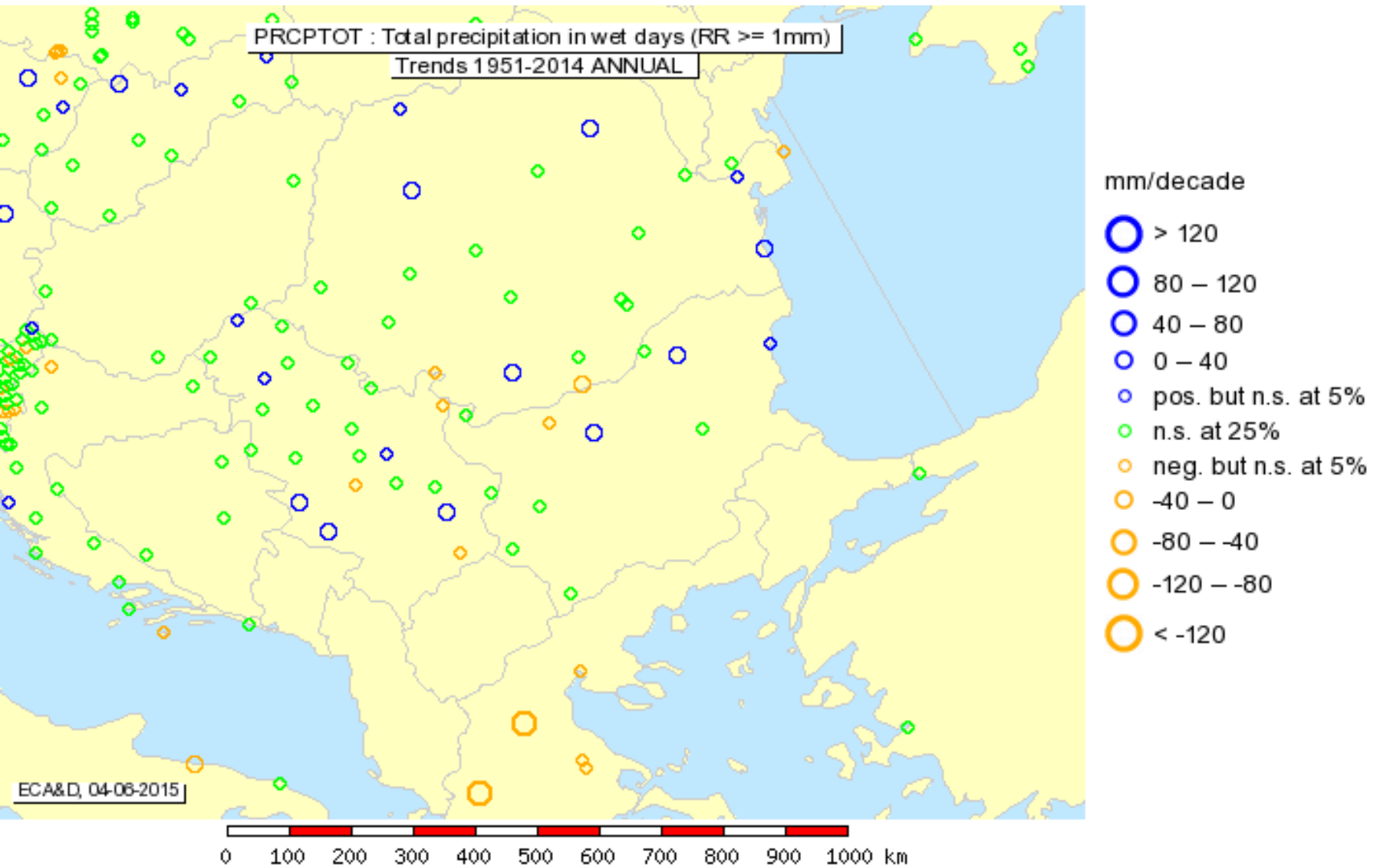
(IPCC, 2013)

# Belgrade

- Annual mean
- 5 year running average

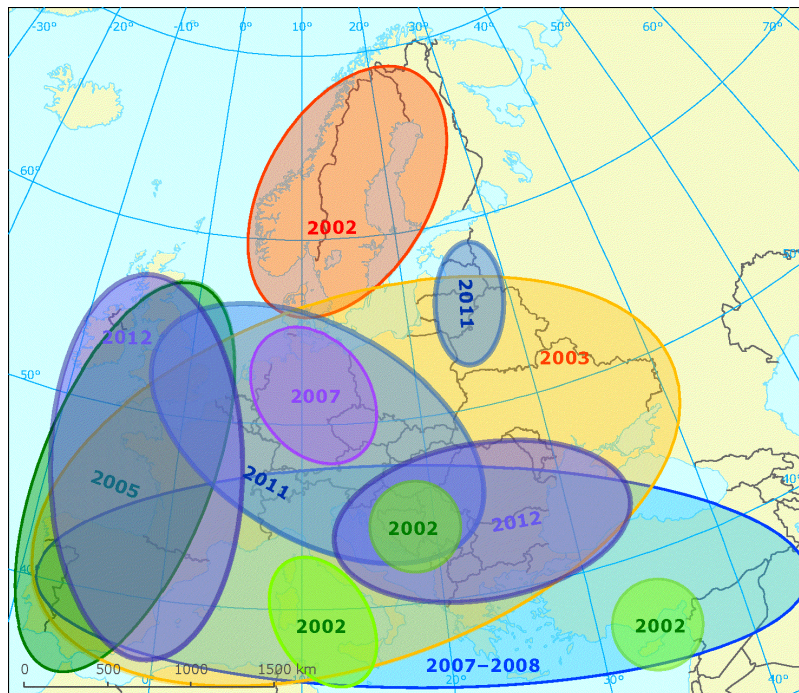


# Trend PRCPTOT / 1951-2014



(data: ECA&D)

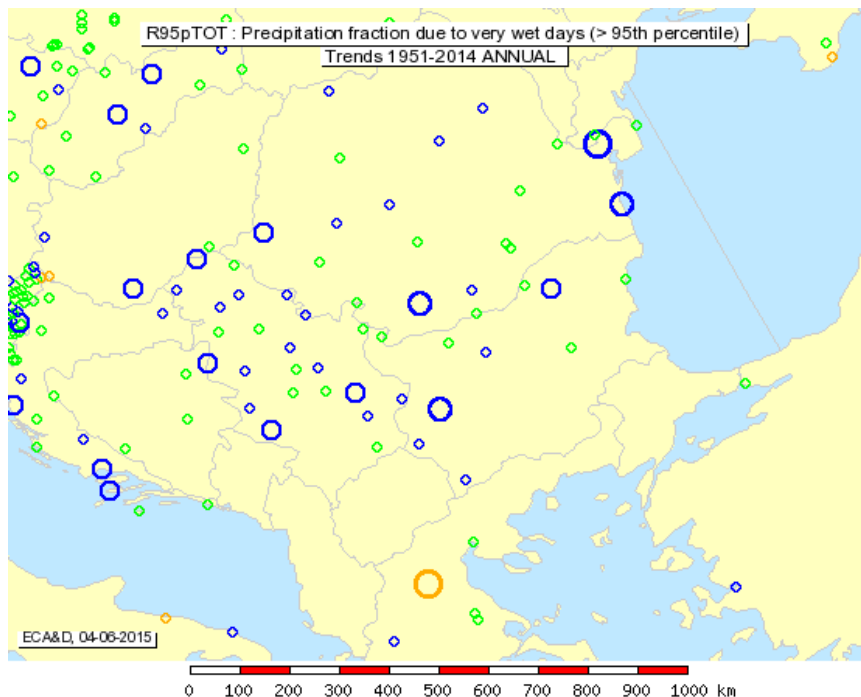
# Epizode suša od 2002.



Water scarcity and drought events in Europe during the last decade

(EEA, 2012)

# Trend R95TOT 1951-2014



R95pTOT : Precipitation fraction due to very wet days (> 95th percentile)  
Trends 1951-2014 ANNUAL

%/decade

- > 3
- 2 – 3
- 1 – 2
- 0 – 1
- pos. but n.s. at 5%
- n.s. at 25%
- neg. but n.s. at 5%
- -1 – 0
- -2 – -1
- -3 – -2
- < -3

(ECA&D)

# Gubici i štete

## Poplave 2014

- Ukupne štete > 1.5 milijarde evra
- Pogođeno 38 opština
- Poplavljen površinski kop rudnika Kolubara
- Smanjenje proizvodnje električne energije za 40%
- U 15 opština oštećeni zdravstveni objekti
- Zagađeni vodotokvi (Korenita)
- Zabeleženo više od 50 smrtnih slučajeva

(EU, 2014)

## Suša 2012

- Ukupne štete u poljoprivredi > 2 milijarde dolara
- Smanjenje prinosa: kukuruz 55%, soja 50-70%, suncokret 30%
- Pojava aflatoxin-a u kukuruzu

(Maslac, 2012)

- U požarima izgorelo ~6800 ha šuma

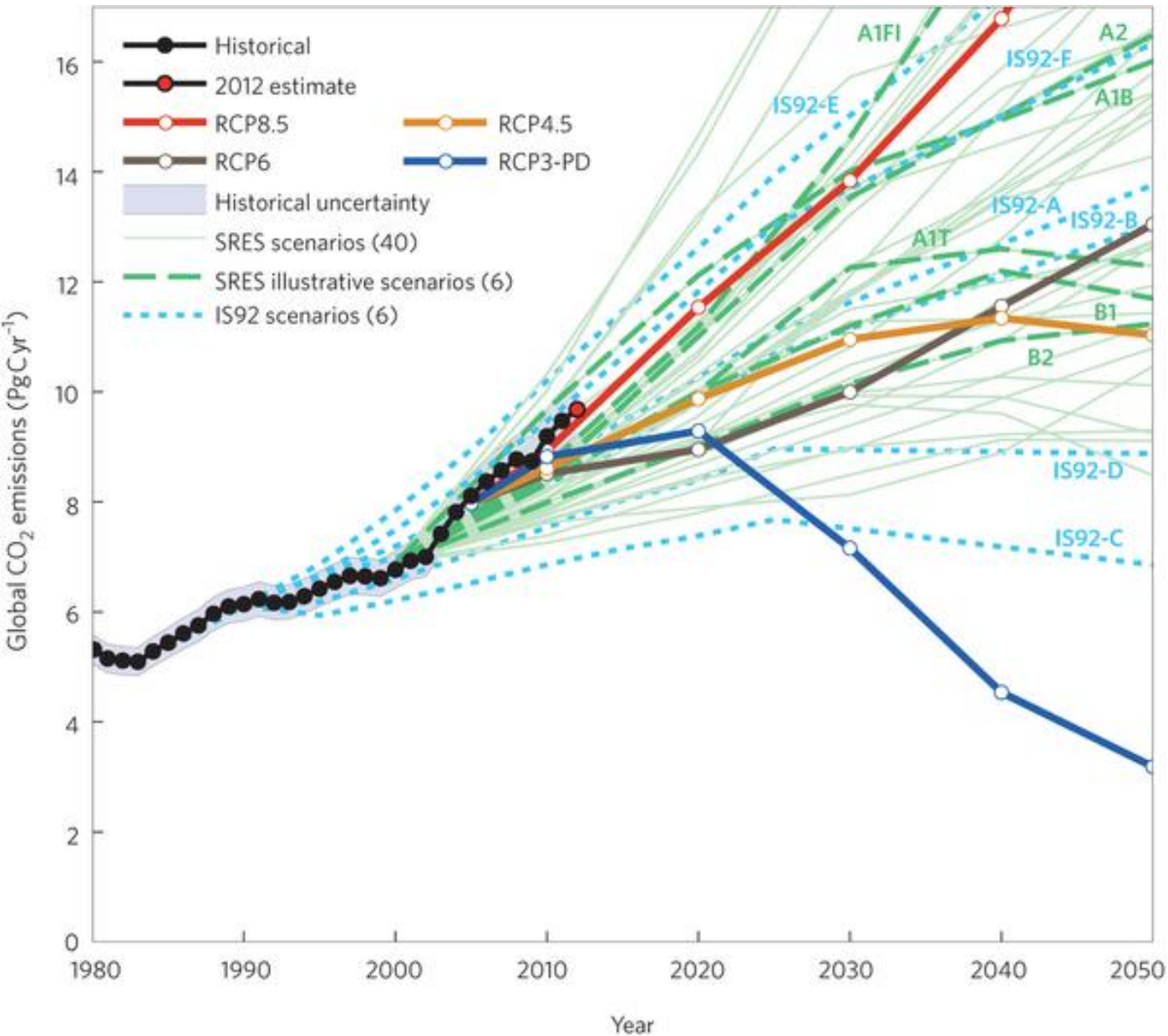
(JRC, 2013)

## Toplotni talas 2007

- 44.9 °C maksimalna temperatura izmerena 24. 7. u S. Palanci
- Povećan broj smrtnih slučajeva u Beogradu

(Stanojević et al., 2014)

# Scenarija buduće klime – emisije GHG od FAR do AR5



(Peters et al., 2013)

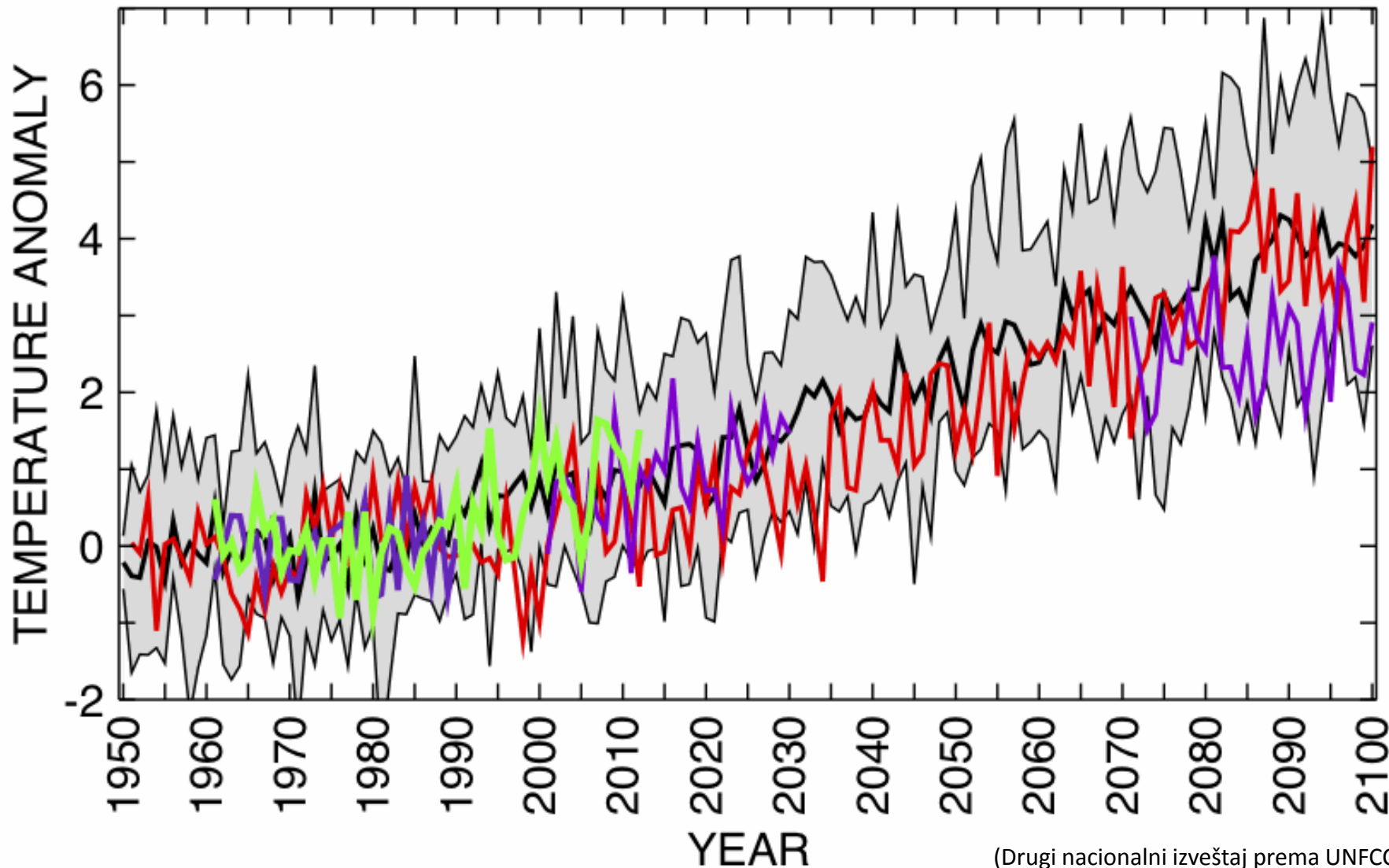


# SRES A1B

ENSEMBLES  
RCMs (16)

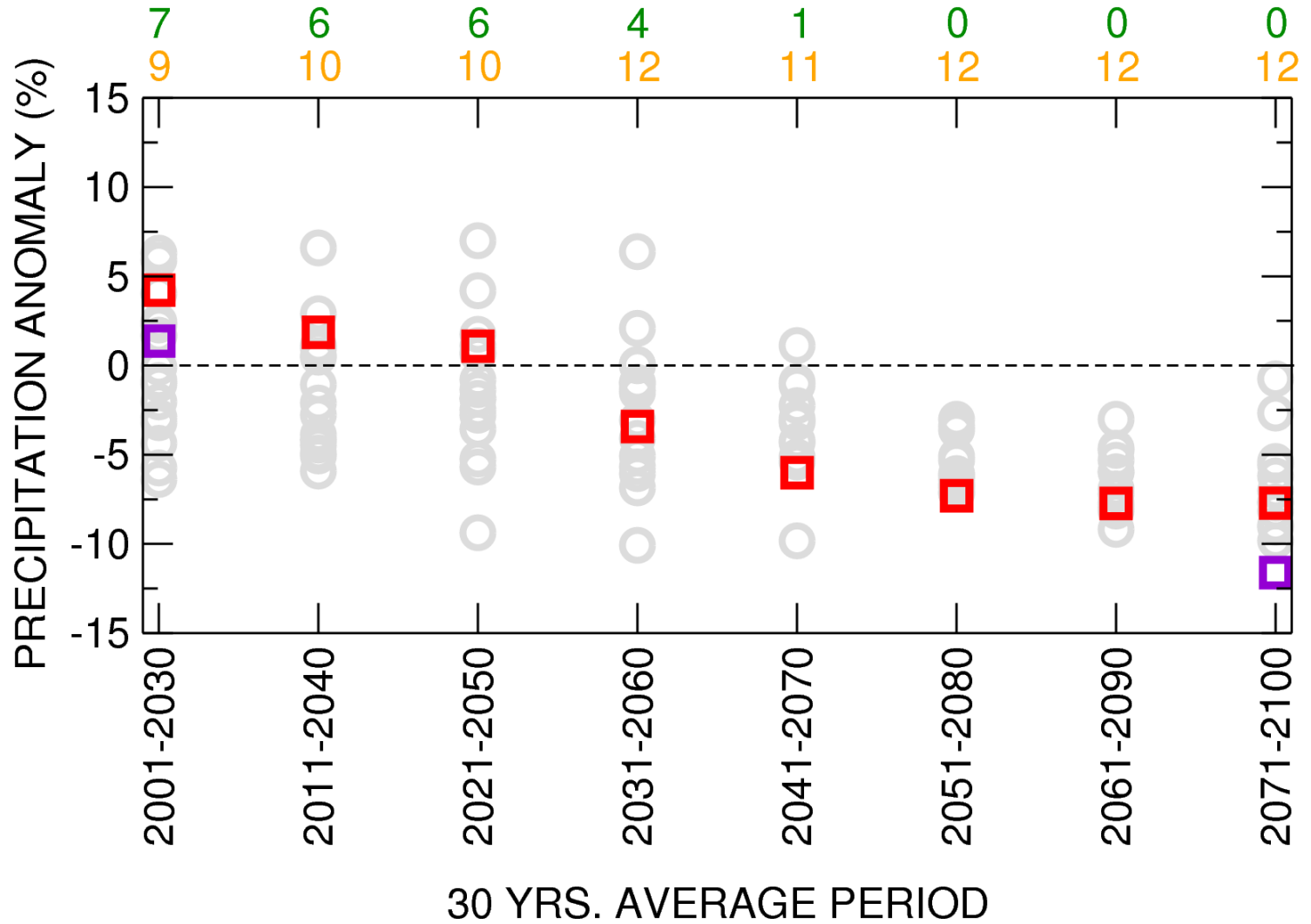
MAX  
MEAN  
MIN

EBUPOM - ECHAM5  
EBUPOM - SXG  
OBSERVED



# SRES A1B

- ENSEMBLES RCMs
- EBUPOM - ECHAM5
- EBUPOM - SXG



x - number of models with positive anomaly

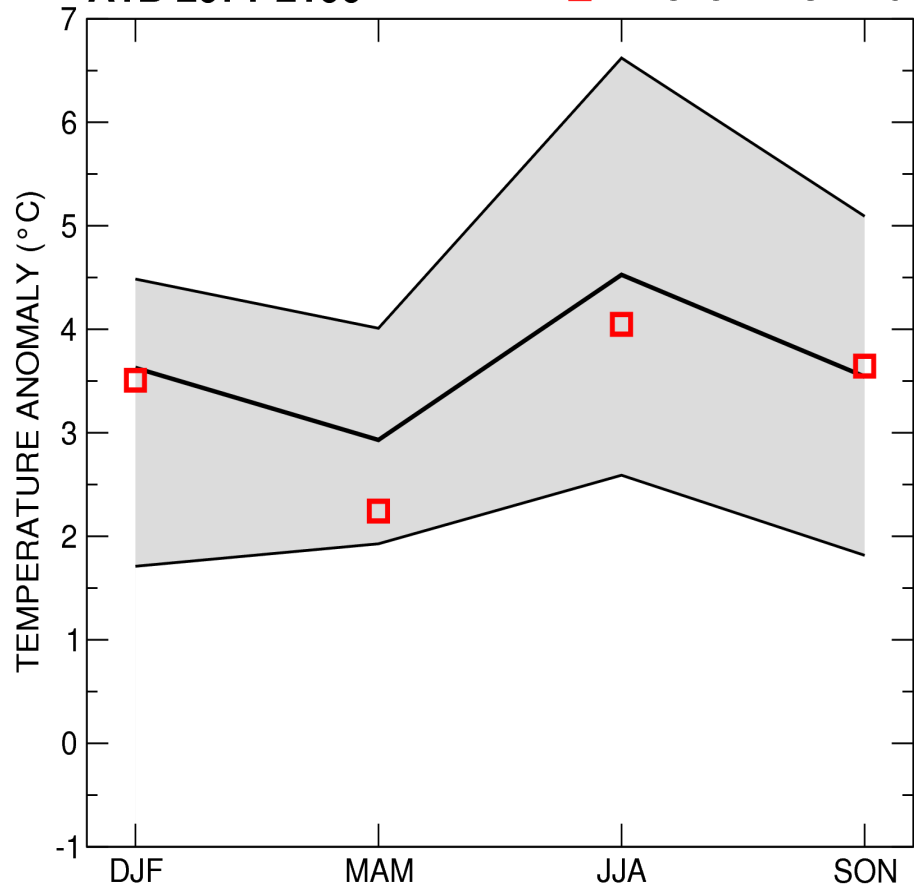
x - number of models with negative anomaly

# Sezonske promene

## Temperatura

A1B 2071-2100

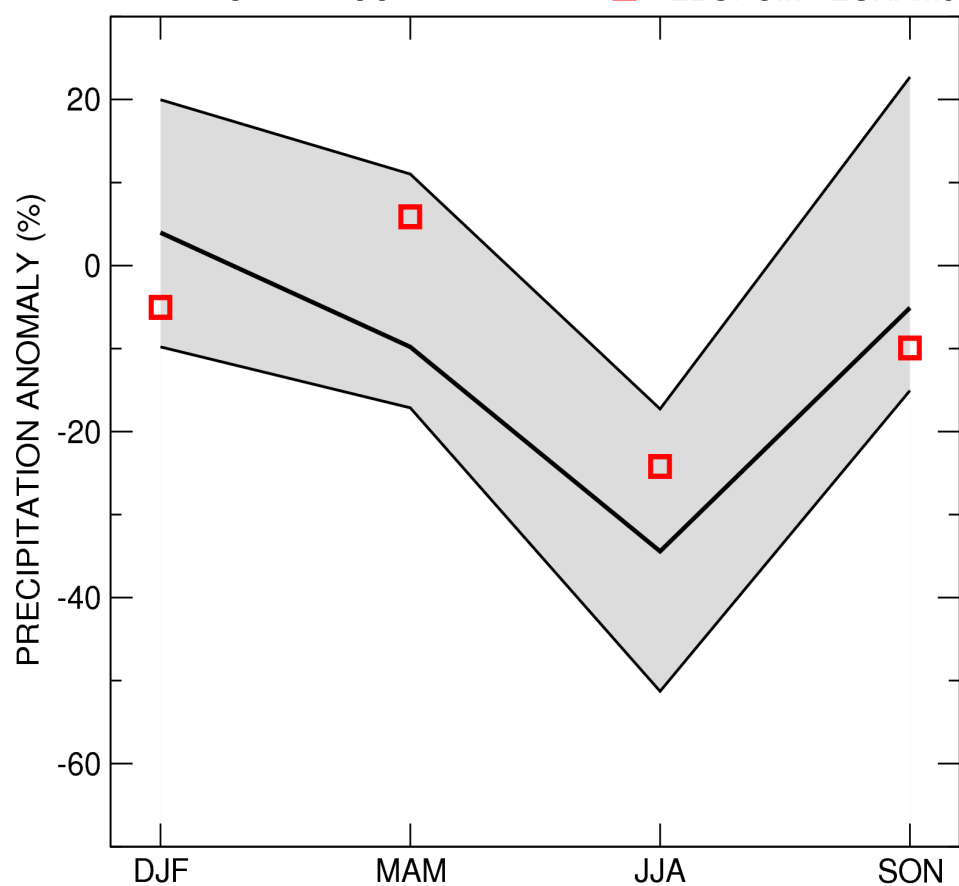
EBUPOM - ECHAM5



## Padavine

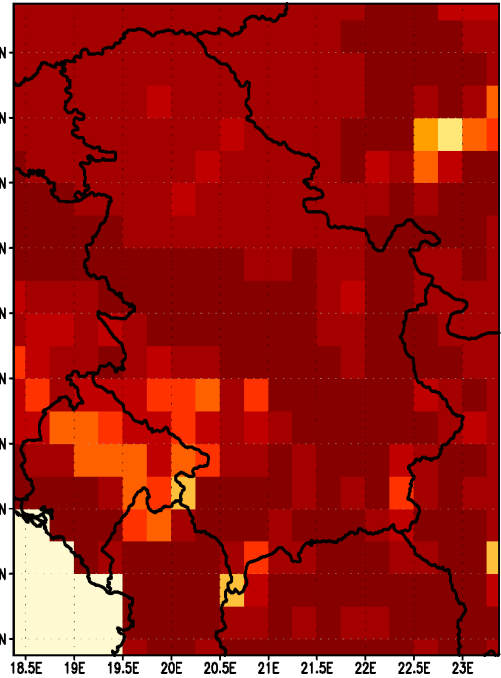
A1B 2071-2100

EBUPOM - ECHAM5

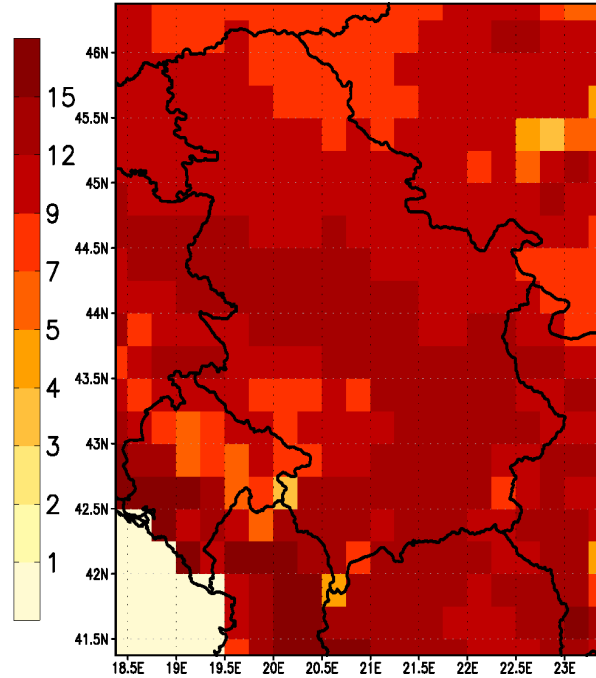


# Povećanje broja dana sa teperaturom većom od 25°C

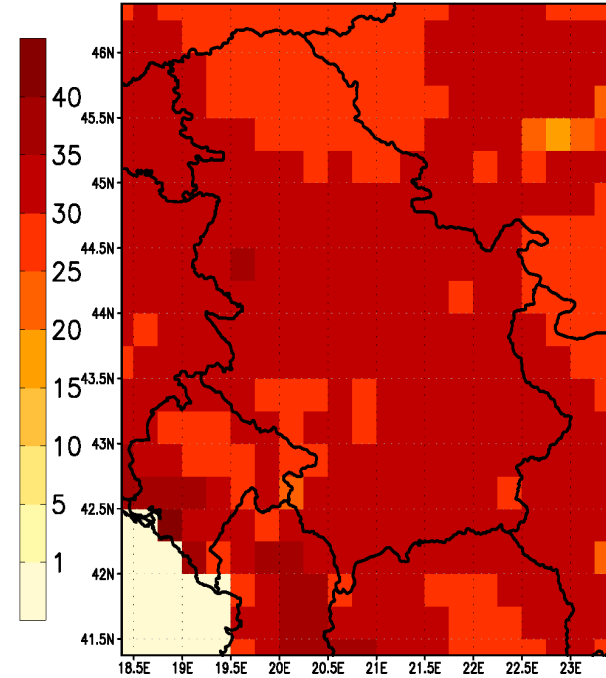
## 2011-2040

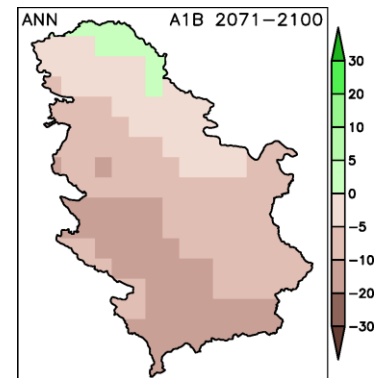


## 2041-2070

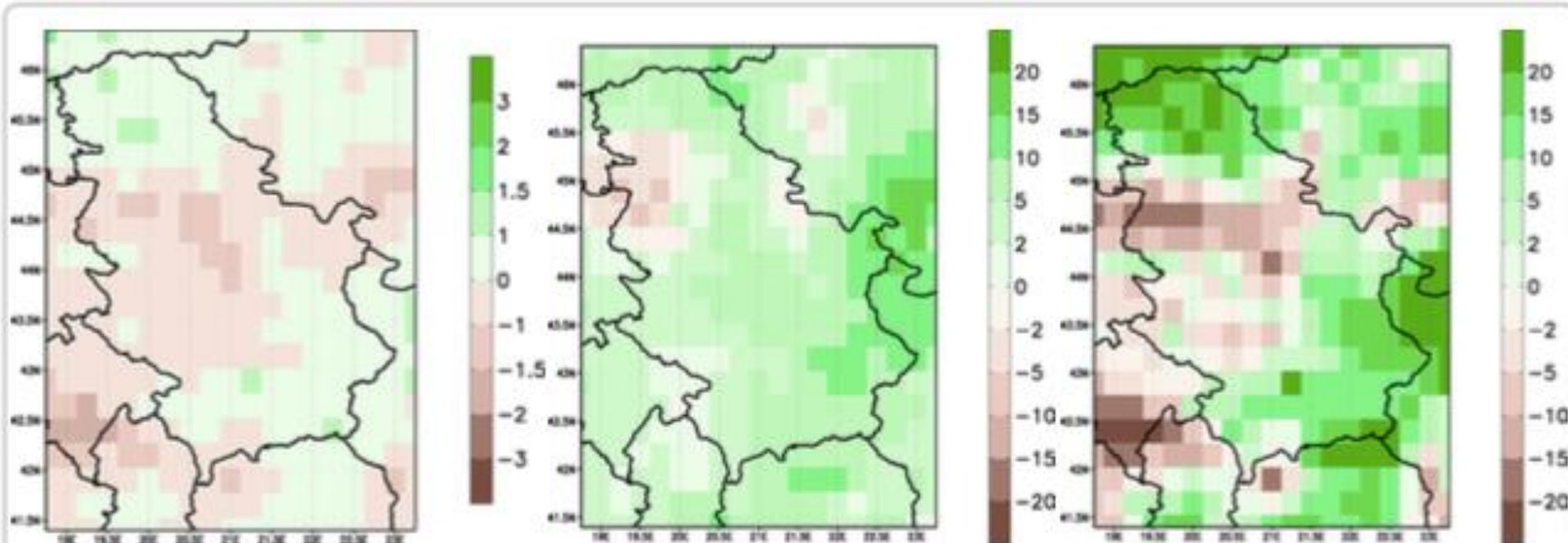


## 2071-2100





# Promene ekstremnih padavina



Promena broja dana sa akumulacijom padavina većom od 95-og percentila (levo, u dan/godini), promena dnevnih akumulacija u danima sa padavinama većim od 95-og percentila (sredina, u %), promena ukupnih akumuliranih padavina u danima sa akumulacijom većom od 95-og percentila (desno, u %), na godišnjem nivou, u periodu 2071-2100, u odnosu na vrednosti iz perioda 1961-1990, prema scenariju A1B. Vrednost 95-og percentila odrčena je na osnovu raspodele dnevnih padavina u periodu 1961-1990.

## Buduće promene u slučaju izostanka redukcije emisija gasova staklene bašte

- Temperatura:
  - Dalji porast temperature
  - ~4°C do kraja veka
- Padavine:
  - Nezivestan znak promene u narednih nekoliko dekada
  - Deficit u drugoj polovini veka
    - -10 % na godišnjem nivou
    - moguće do -50 % za sezonu jun-jul-avgust
- Intenzifikacija ekstrema, za pojedine i pozitivna promena učestalosti

Trenutni plan međunarodne zajednice je da se kroz redukciju emisija gasova staklene bašte, porast srednje globalne temperature ograniči na maksimalno 2 °C.

**Hvala**