



Éghajlatváltozás – a folyamat és lehetséges hatások, forgatókönyvek

Bozó László

Országos Meteorológiai Szolgálat

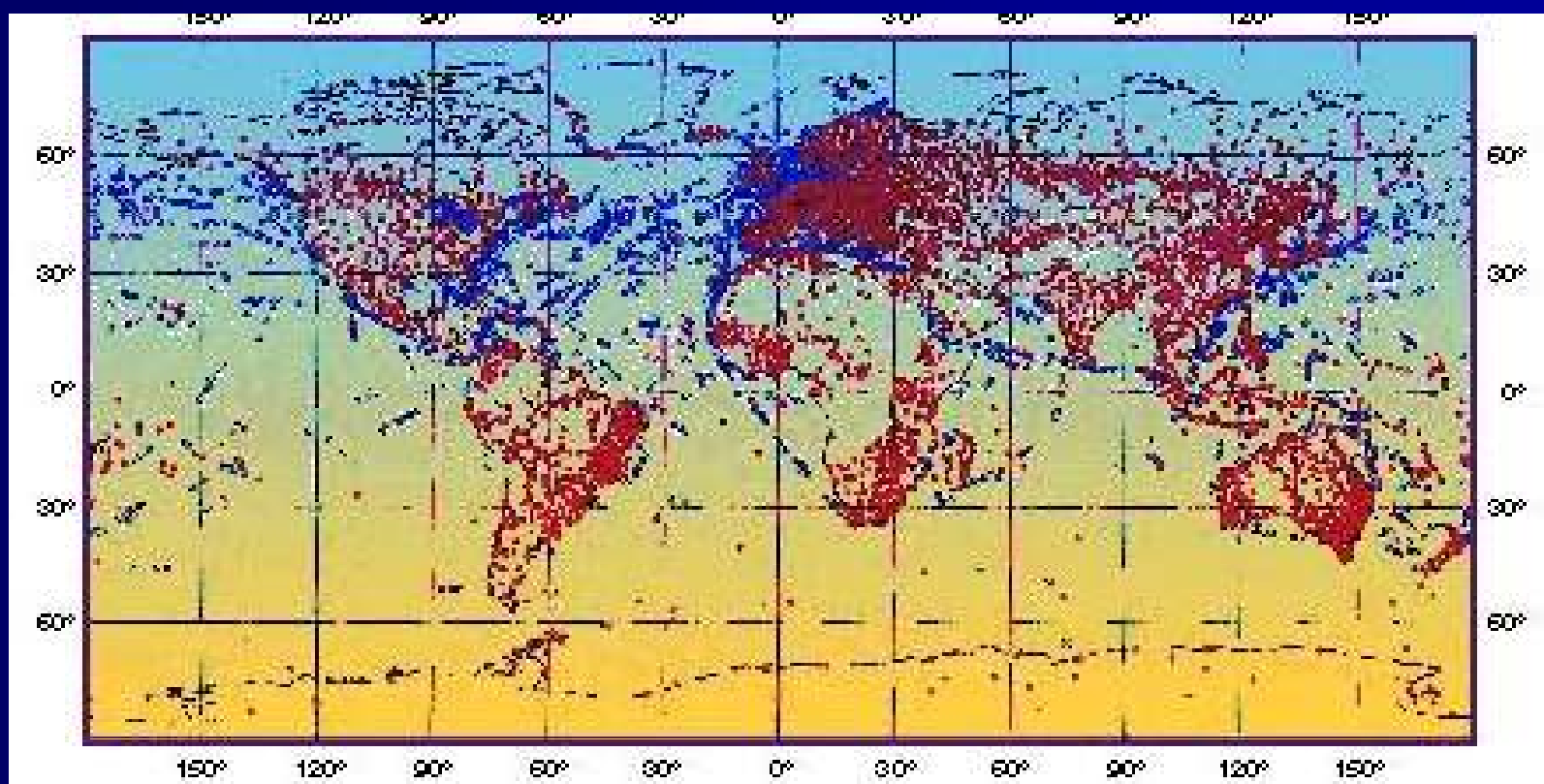


Európai Meteorológiai Infrastruktúra (EMI)

- **Nemzeti (Hidro-)Meteorológiai Szolgálatok**
- **EUMETNET (2004)**
Európai Meteorológiai Szolgálatok Hálózata
- **EUMETSAT (1999, 2009)**
Meteorológiai Műholdak Európai Hasznosításának Szervezete
- **ECMWF (1994, 2010)**
Európai Középtávú Előrejelző Központ
- **ECOMET (1999)**
Európai Meteorológiai Szolgálatok Gazdasági Érdekközössége



WMO felszíni mérések



WMO Information System (WIS)



IRI and other climate
research institutes
Universities
Regional Climate Centres

World Radiation Centre
Regional Instrument
Centres

International Organizations
(IAEA, CTBTO, UNEP, FAO..)

5 GAW World Data Centres
GCOS Data Centres
Global Run-off Data Centre

Commercial
Service Providers

WMO World
Data Centres

Internet

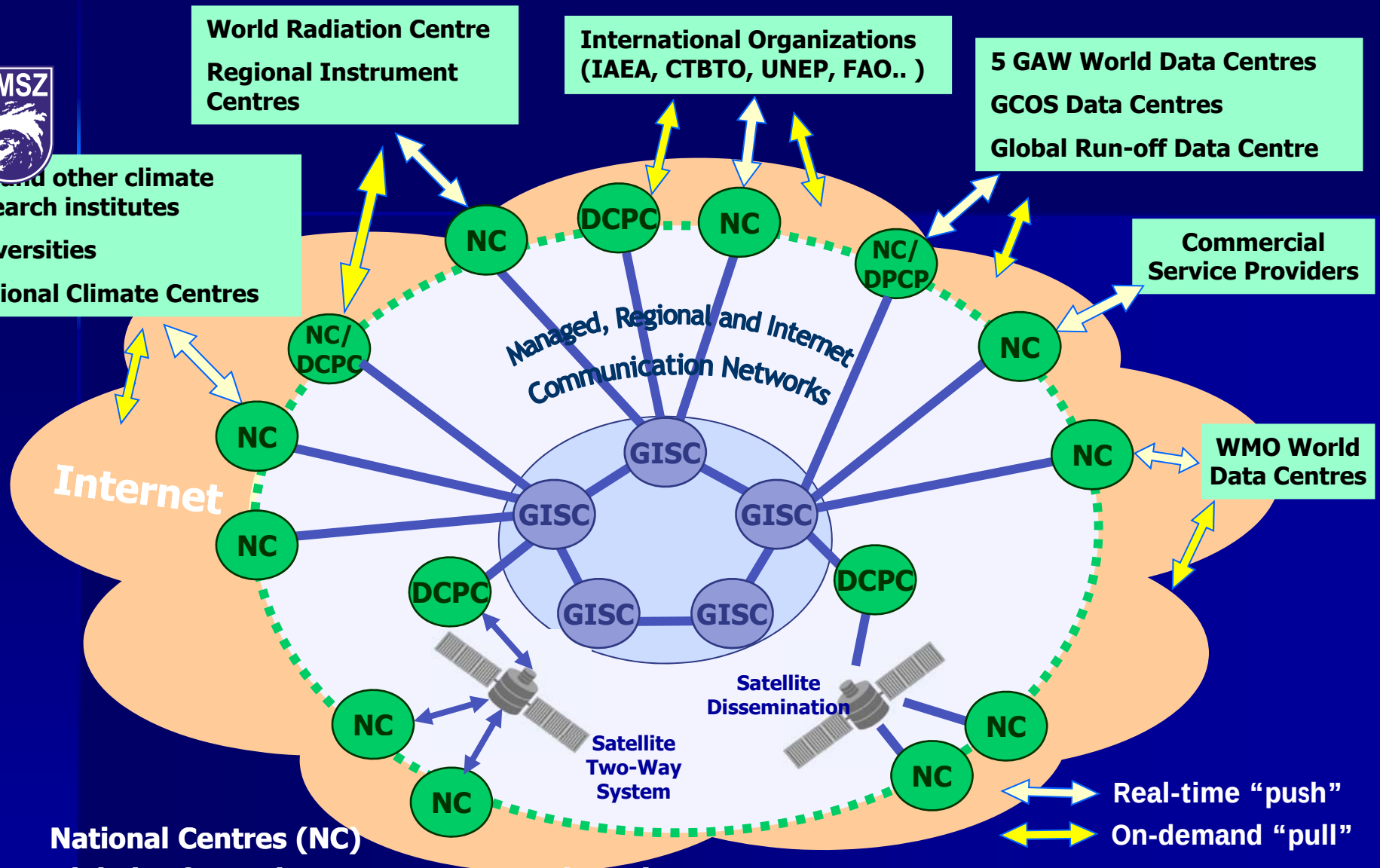
Managed, Regional and Internet
Communication Networks

Satellite
Dissemination

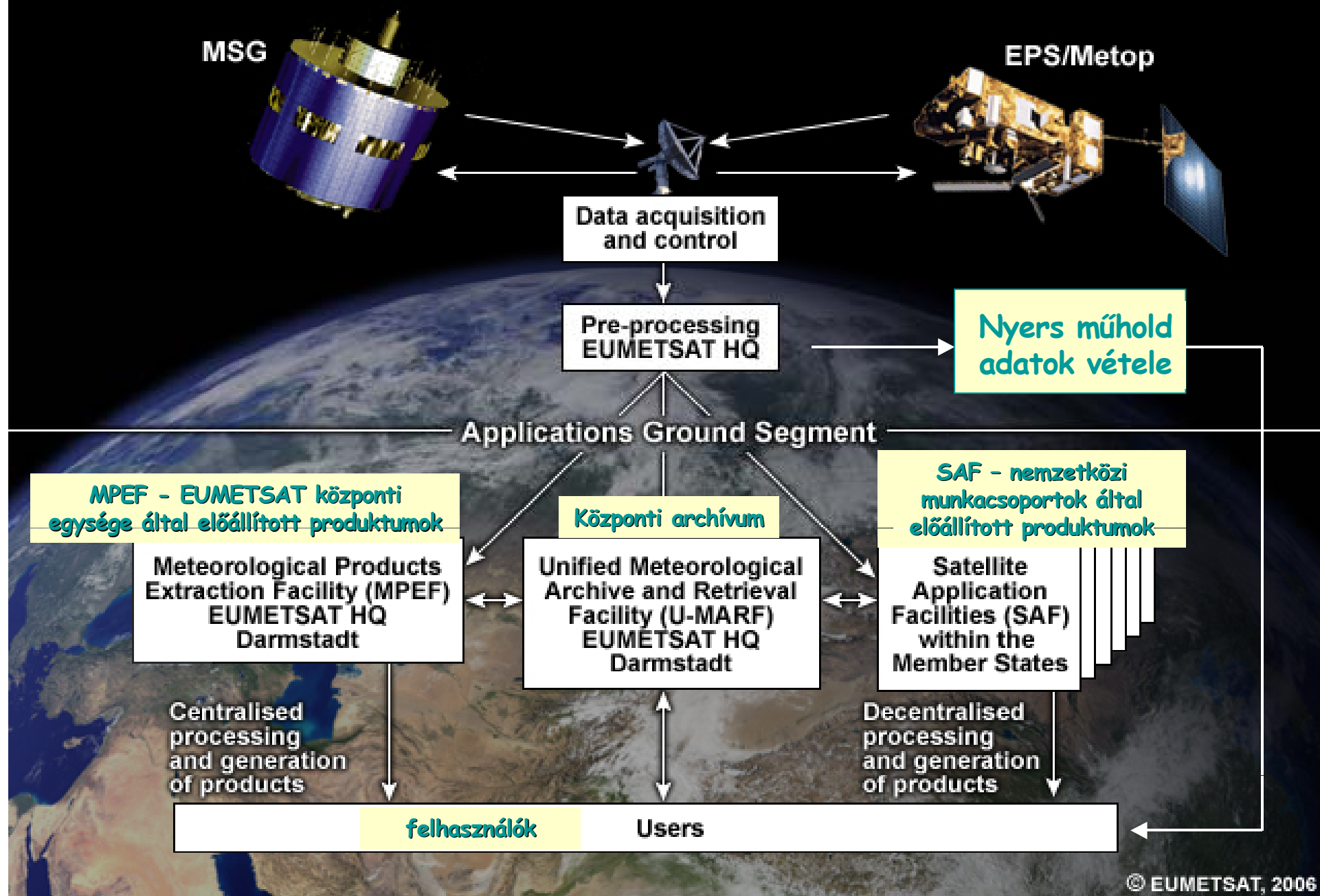
Satellite
Two-Way
System

Real-time "push"
On-demand "pull"

National Centres (NC)
Global Information System Centres (GISC)
Data Collection and Production Centres
(DCPC)
Data communication network



EUMETSAT tagországok kapnak műhold adatokat + szoftvereket / produktumokat, amiket az EUMETSAT központja és 8 nemzetközi munkacsoport (SAF) állít elő



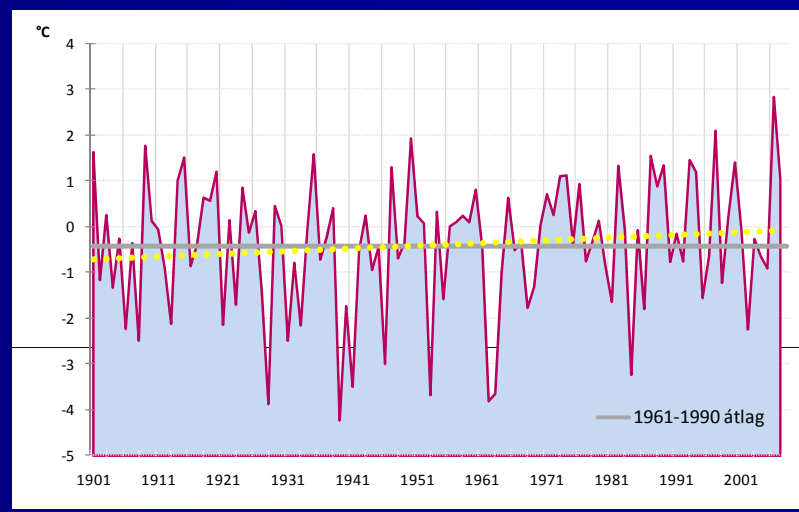
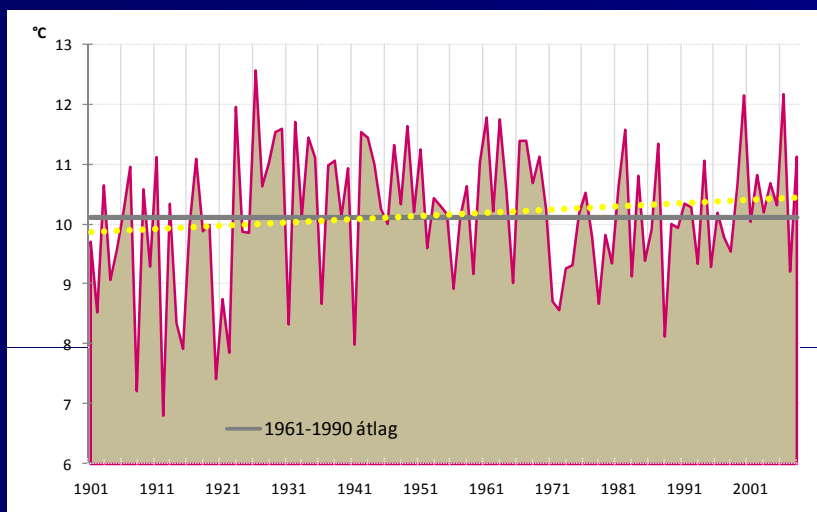
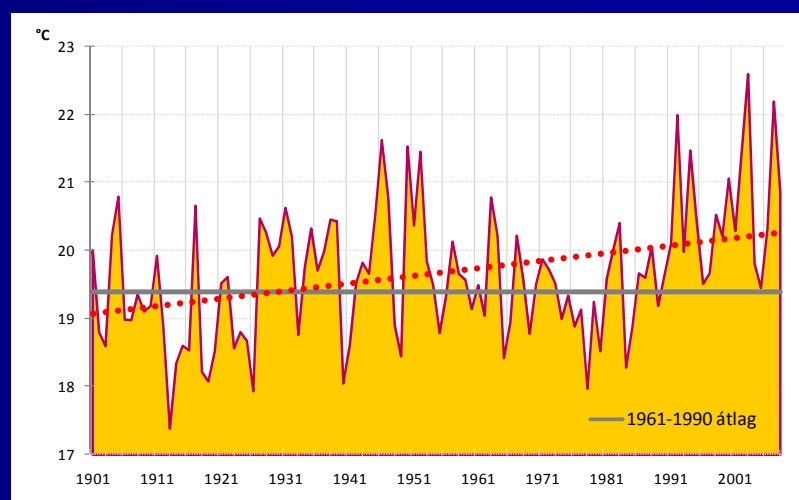
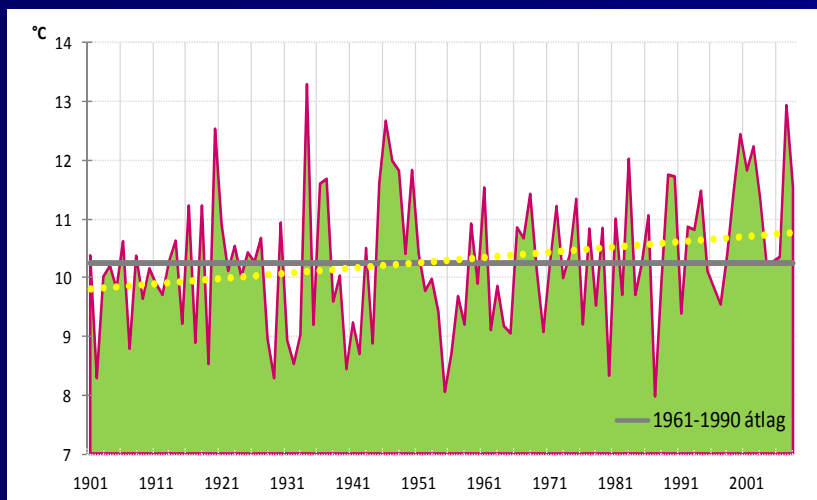


OMSZ megfigyelőhálózat



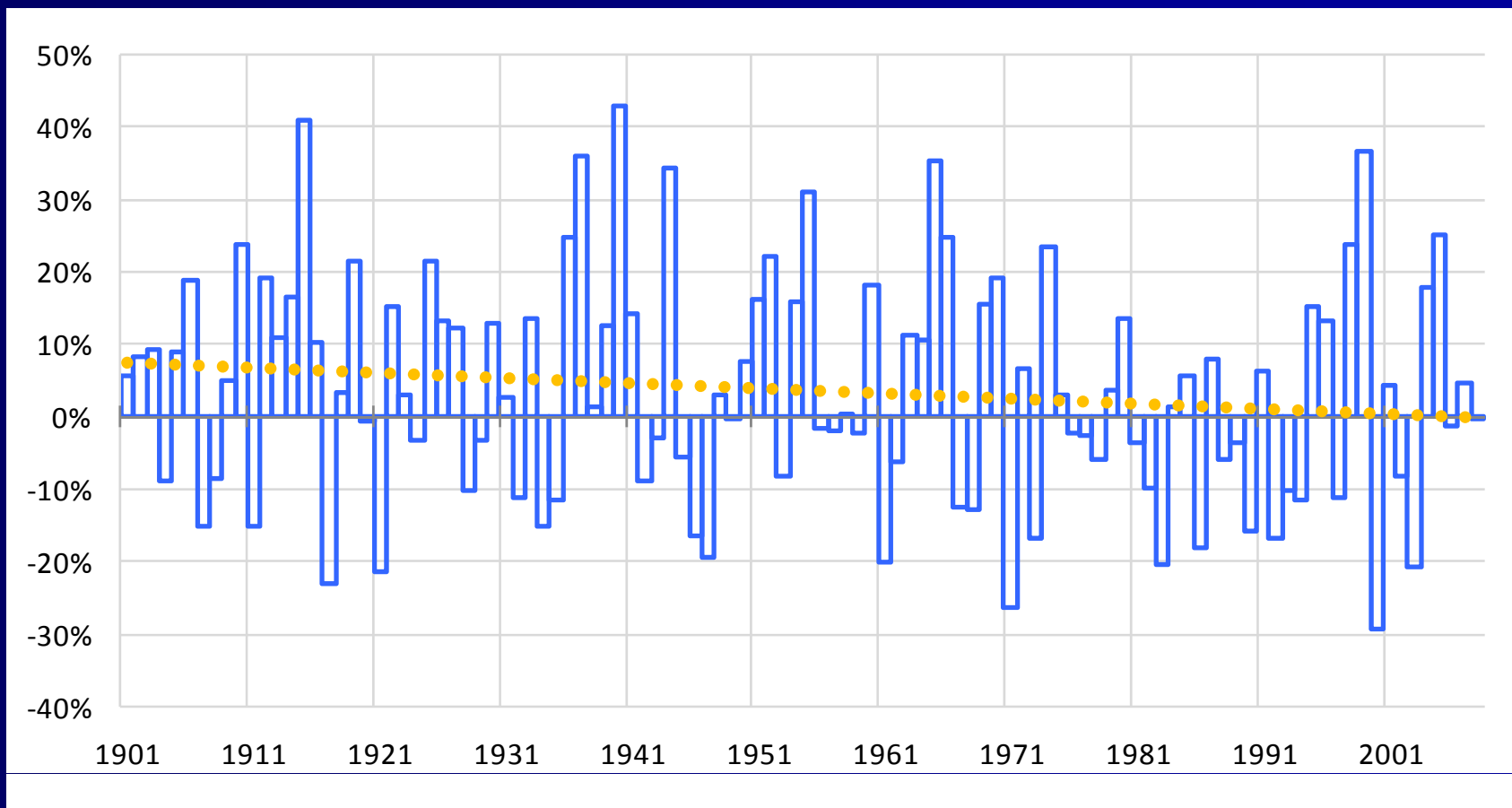


Az évszakos középhőmérsékletek országos átlagai a lineáris trenddel, 1901-2008



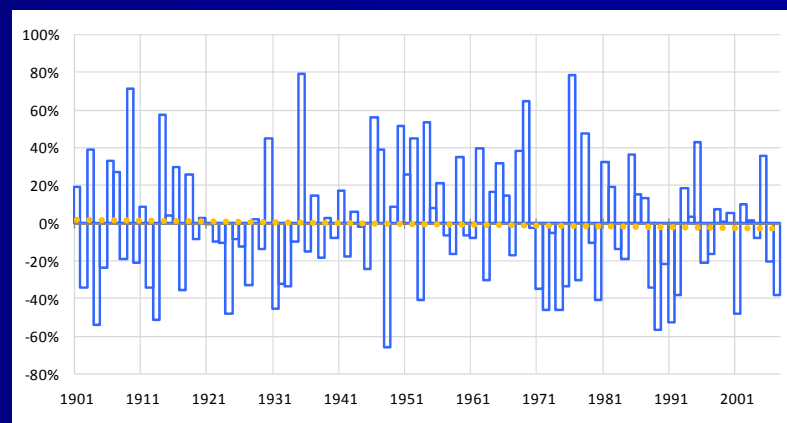
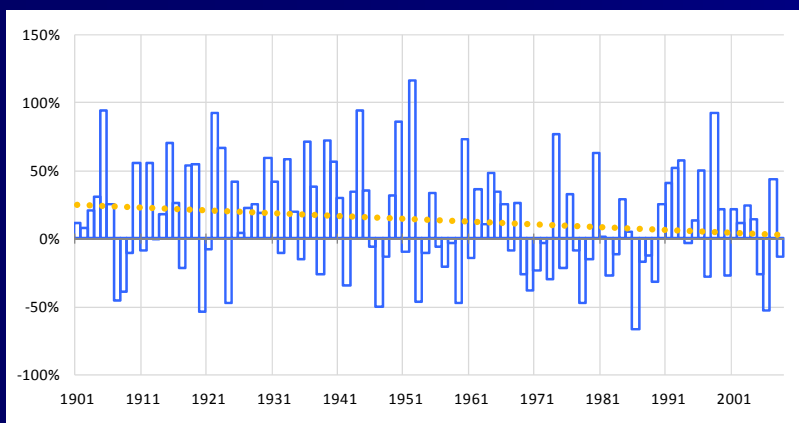
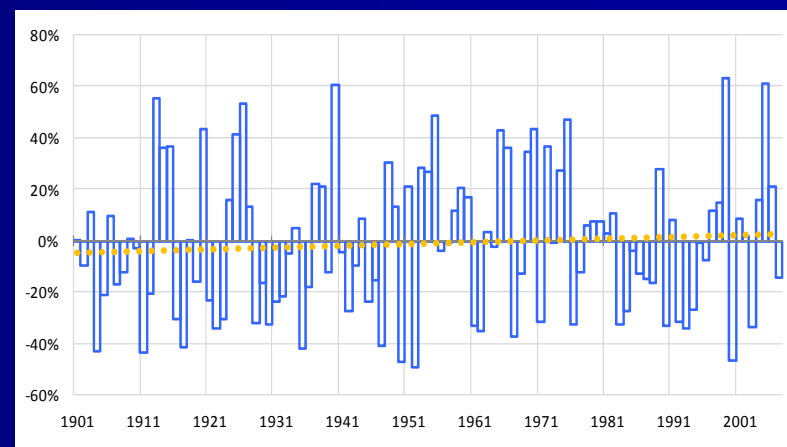
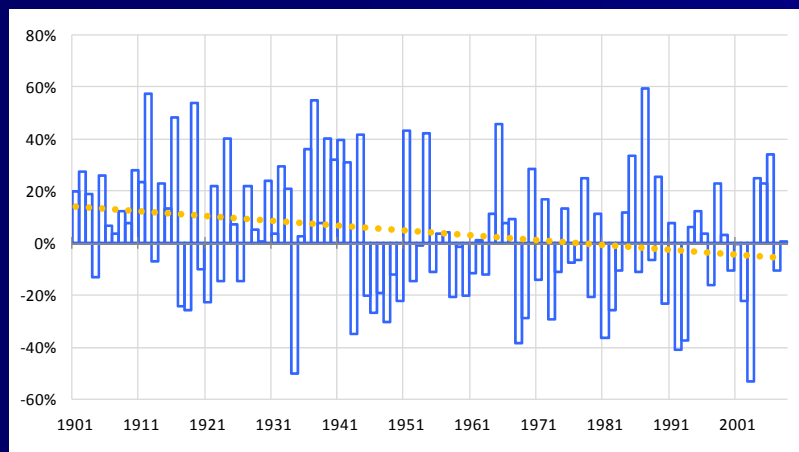
Az éves csapadékösszegek országos átlagainak anomáliái, 1901-2008

Az értékeket az 1961-90-es átlaghoz viszonyítottuk



Az évszakos csapadékösszegek országos átlagainak anomáliái, 1901-2008

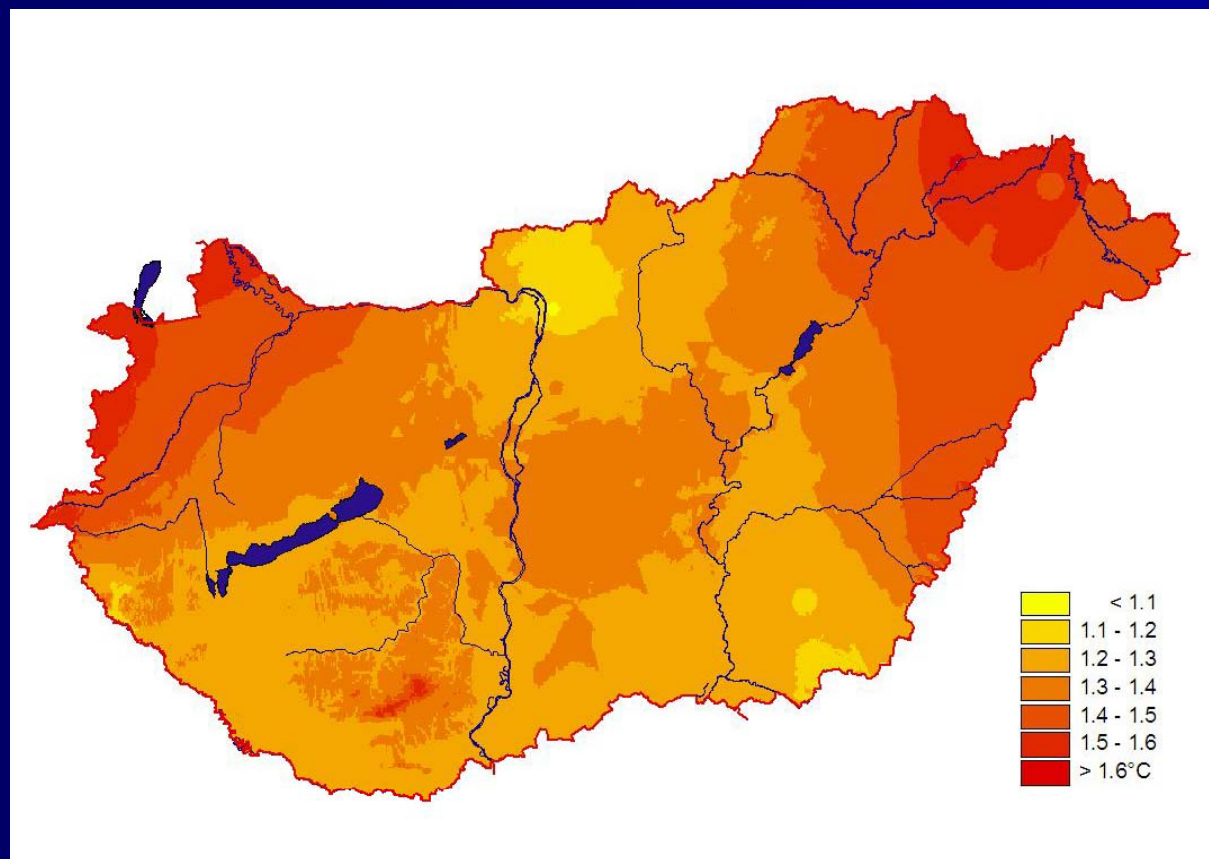
Az értékeket az 1961-90-es átlaghoz viszonyítottuk (tavasz, nyár, ősz, tél)





Az éves átlaghőmérséklet változása 1978-2007

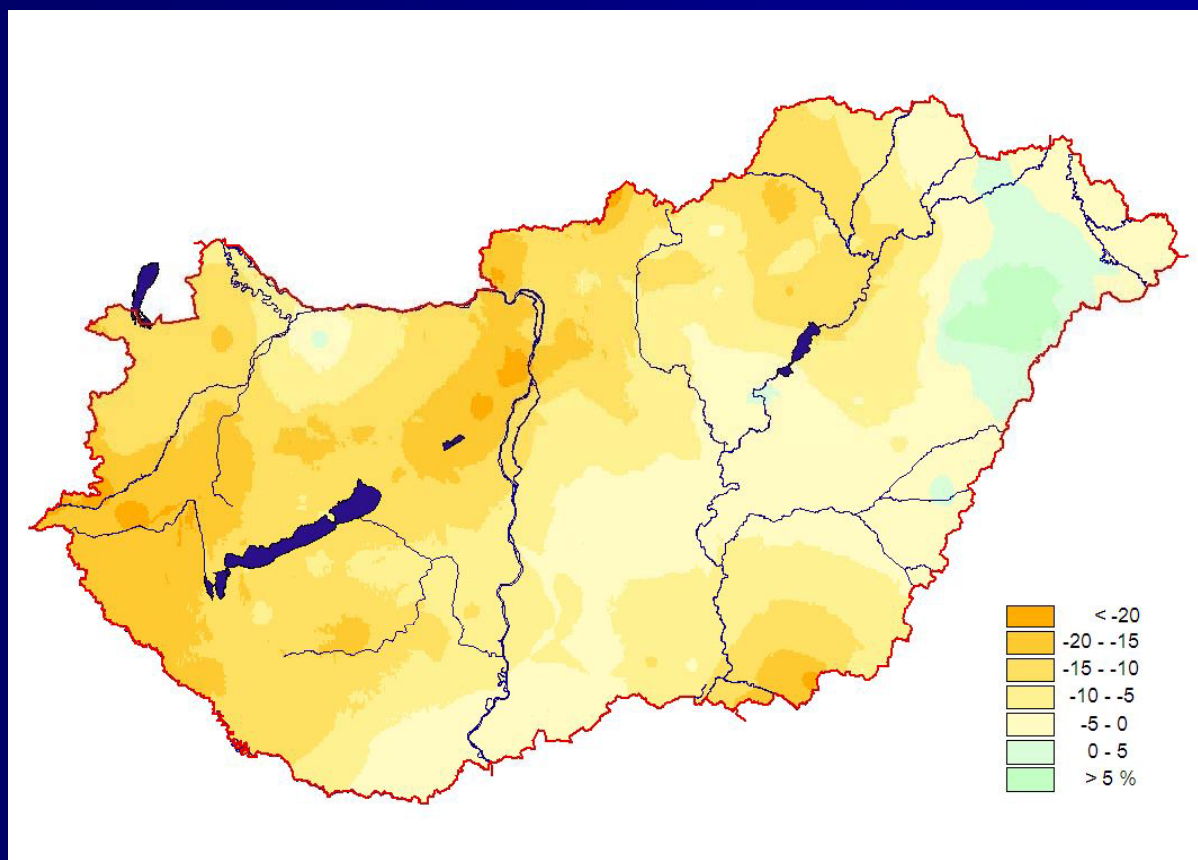
Lineáris trendvizsgálat



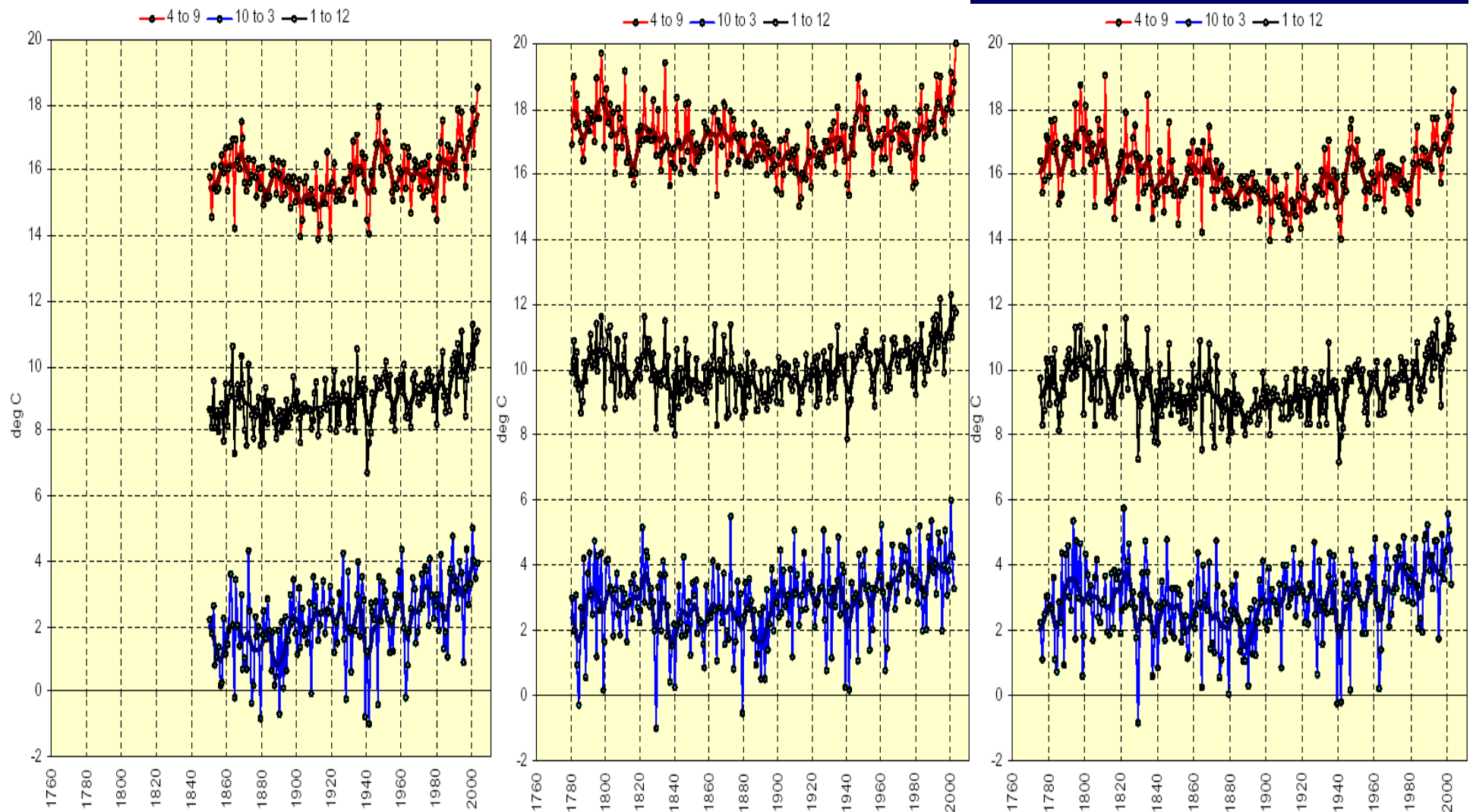


Az éves csapadékösszeg változása 1951-2007

Exponenciális trendvizsgálat

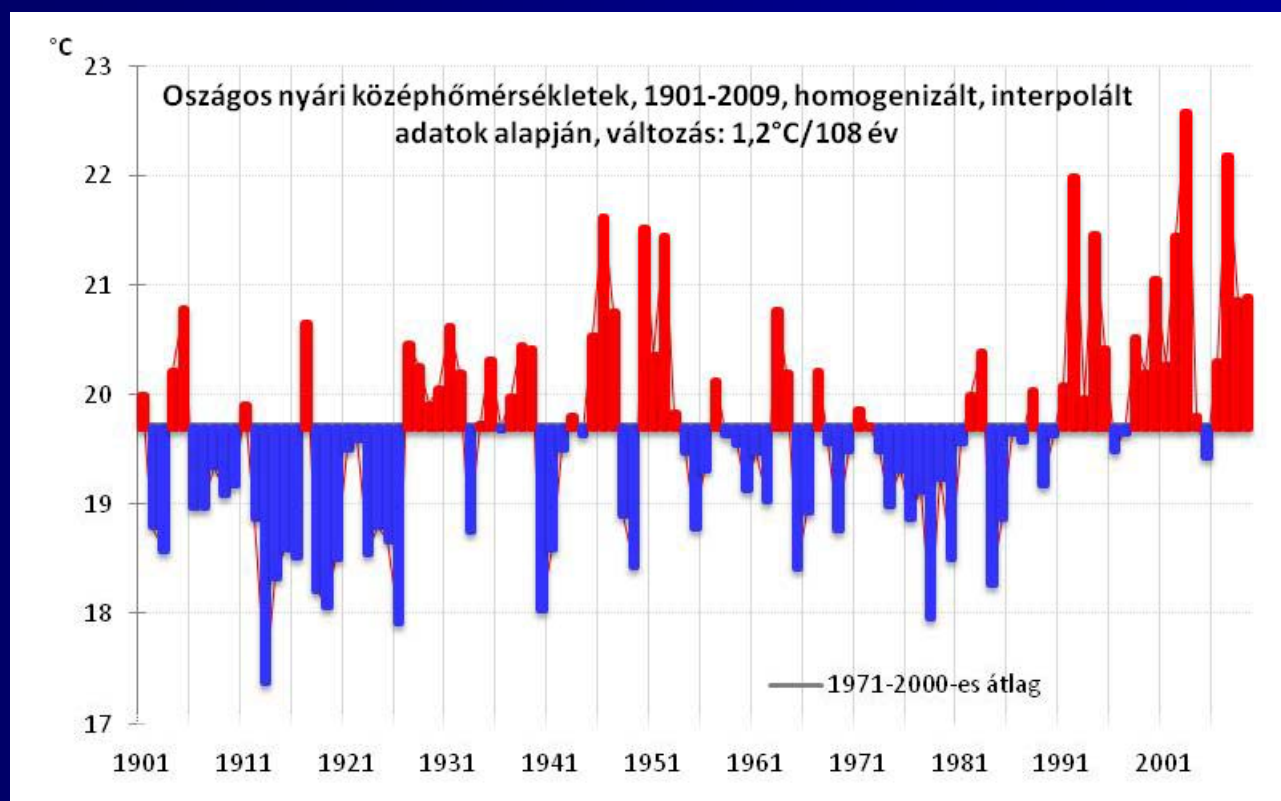


A meleg és a hideg félévi, valamint az éves középhőmérséklet Pozsonyban, Bécsben és Budán/Budapesten



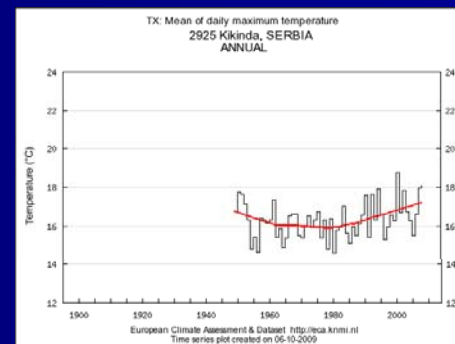
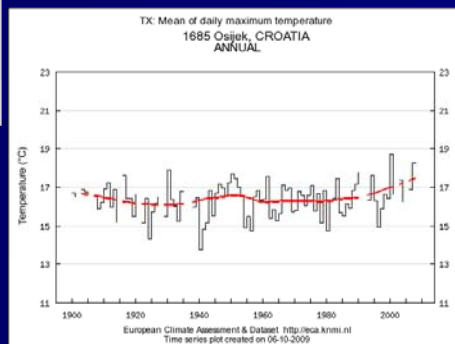
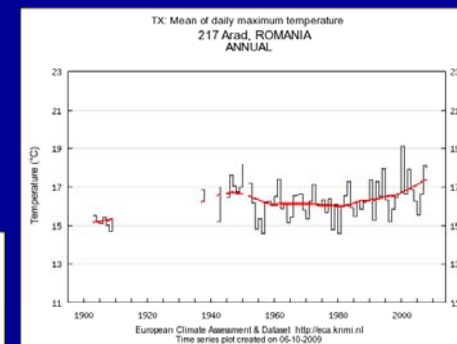
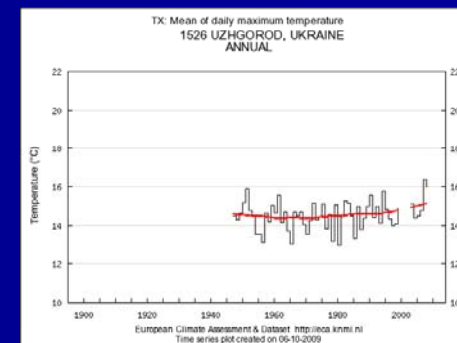
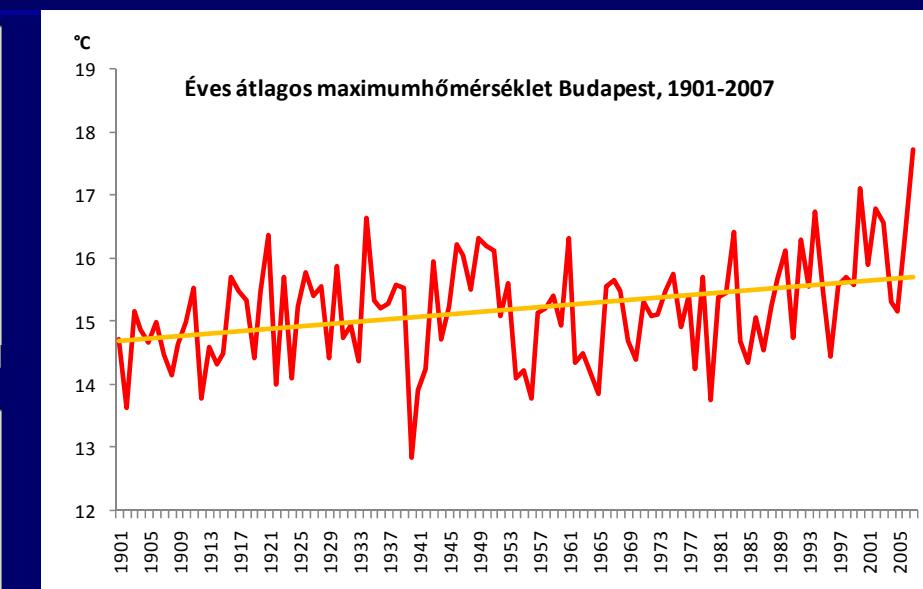
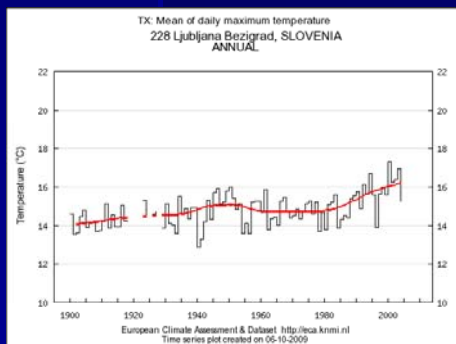
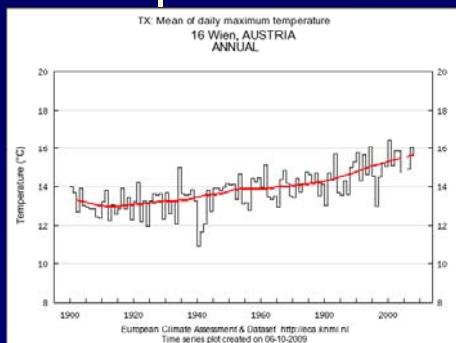


A nyári középhőmérséklet változása 1901-2008



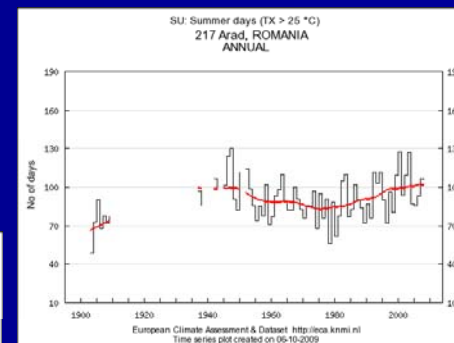
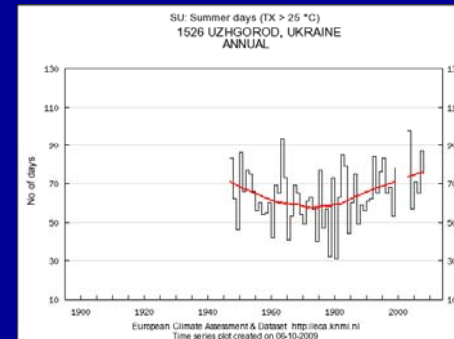
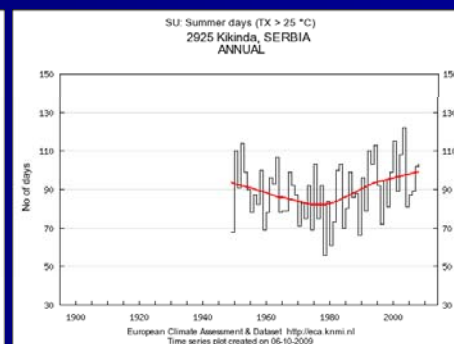
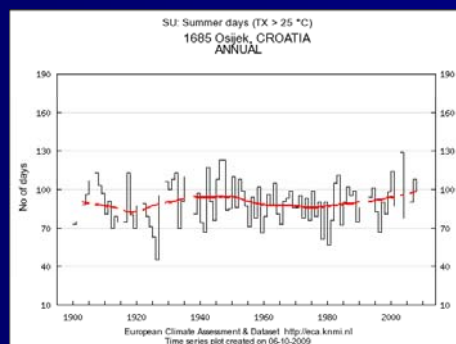
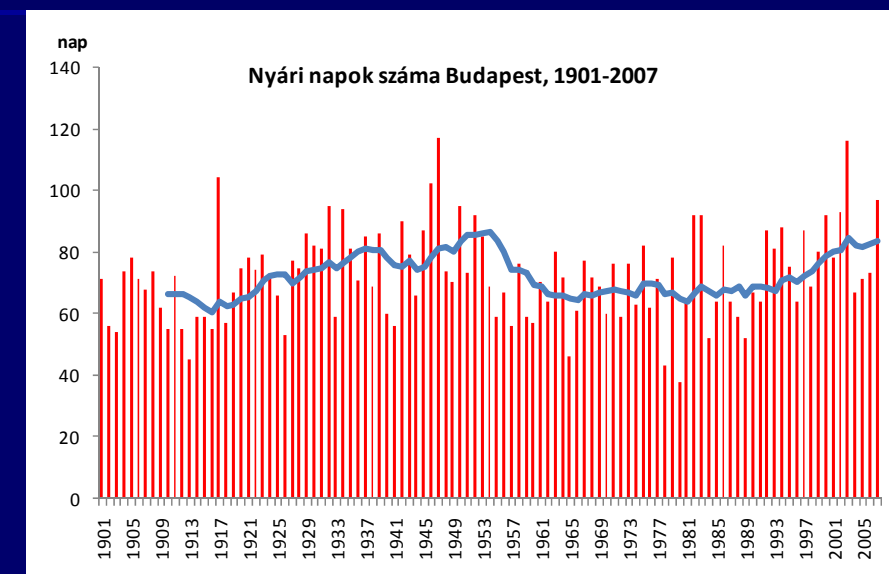
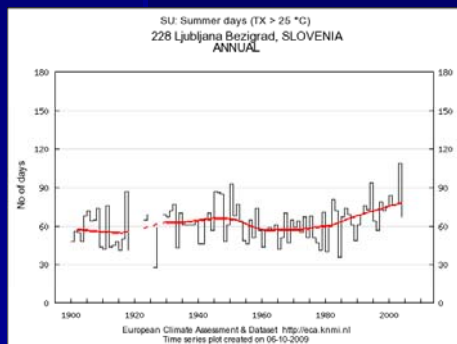
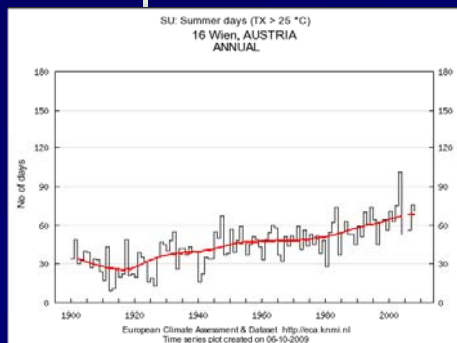


A napi maximumhőmérsékletek éves átlaga



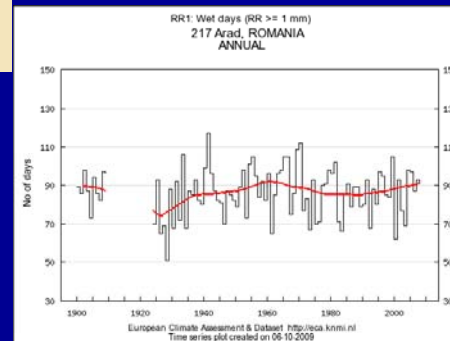
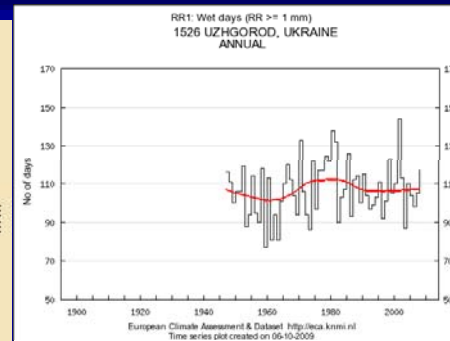
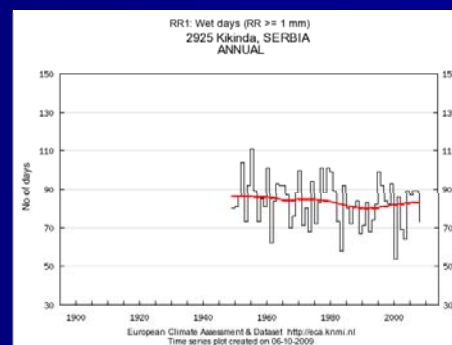
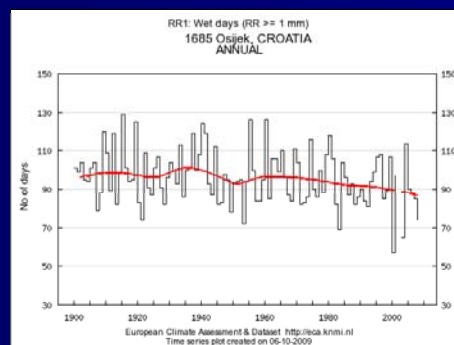
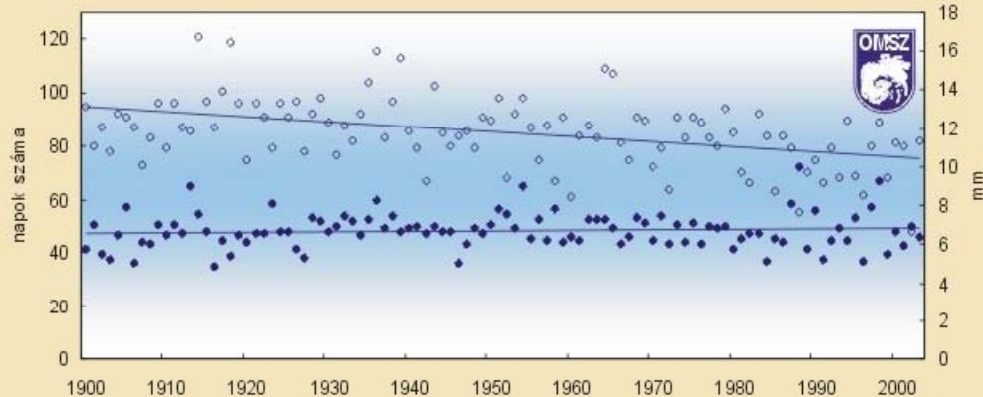
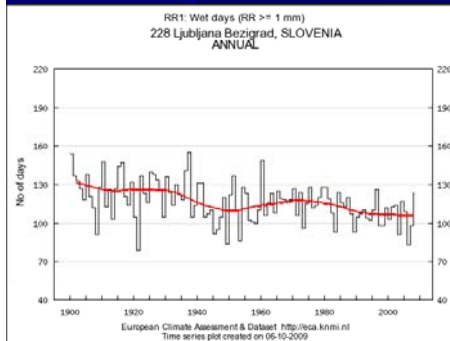
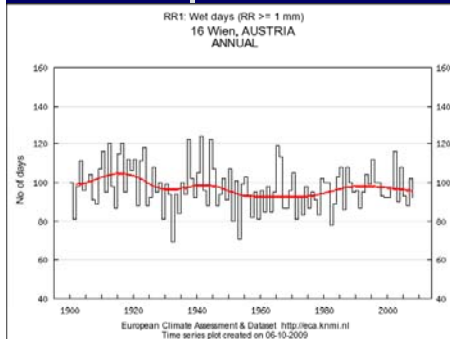


Nyári napok éves összege



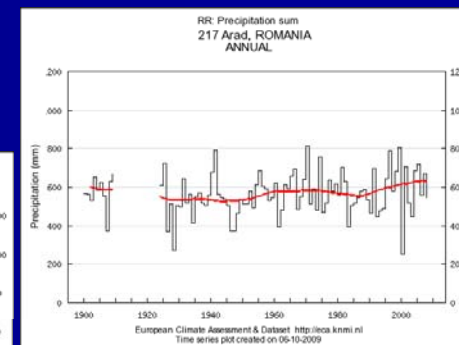
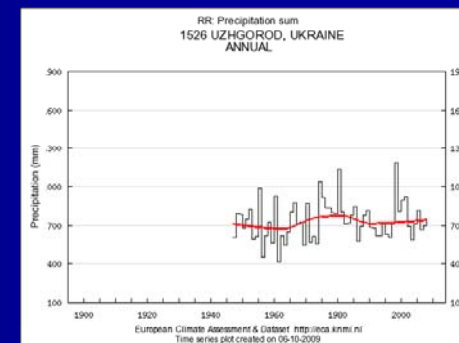
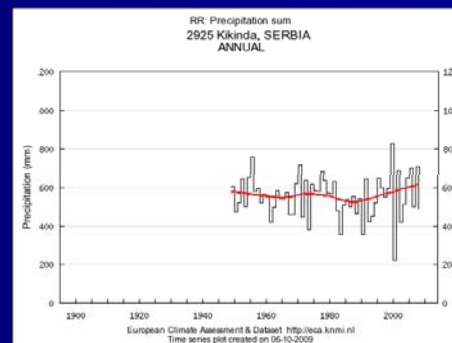
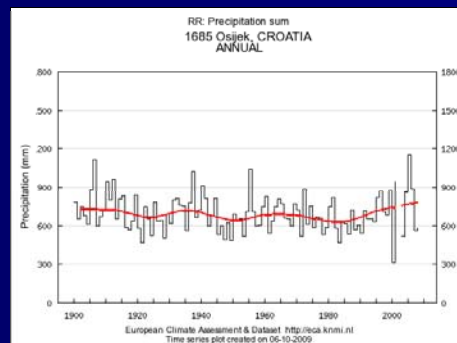
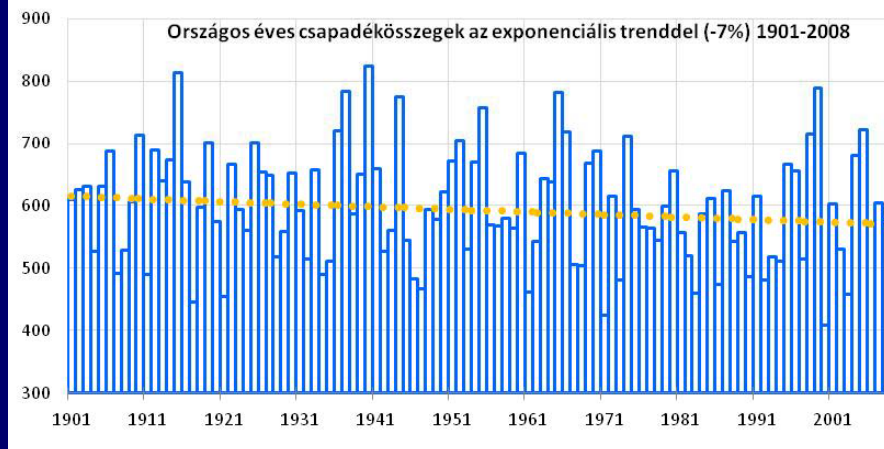
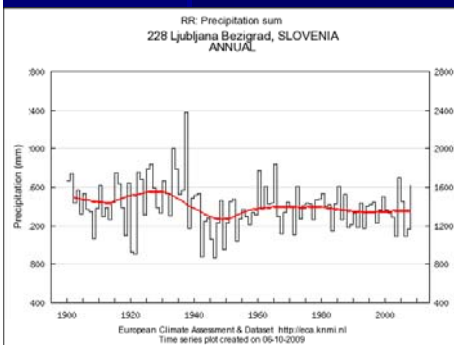
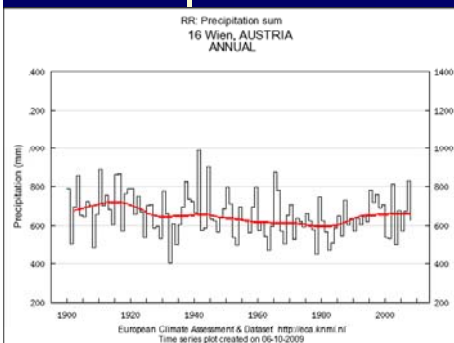


Csapadékos napok száma





Éves csapadékösszegek változása



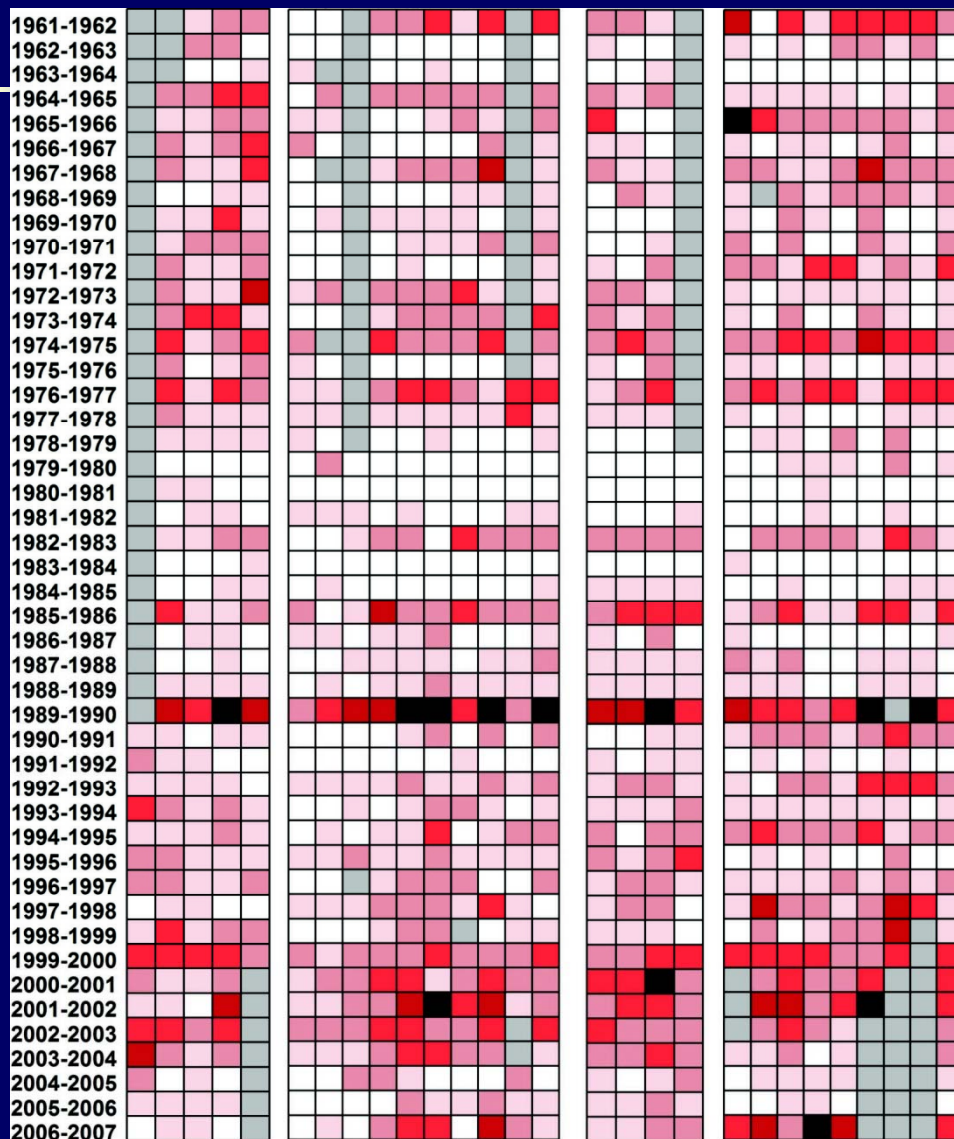


Keleti-
Kárpátok

Déli-
Kárpátok hg.

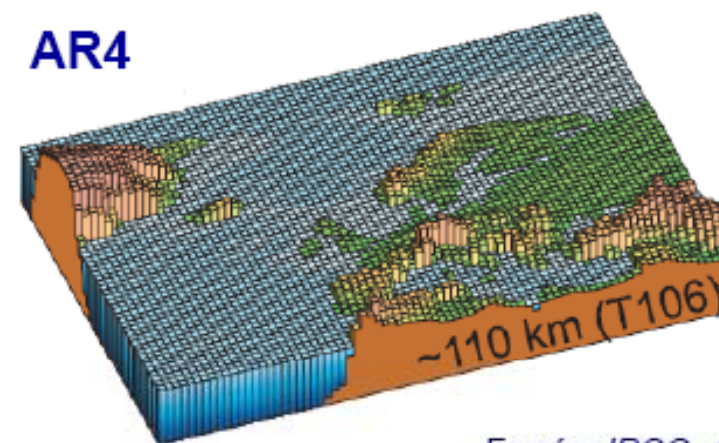
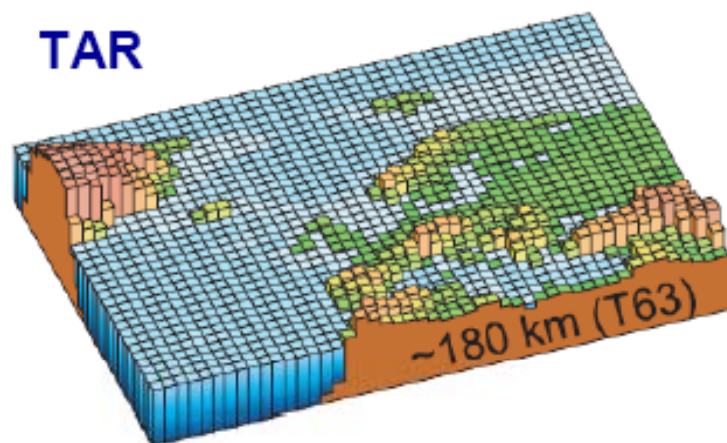
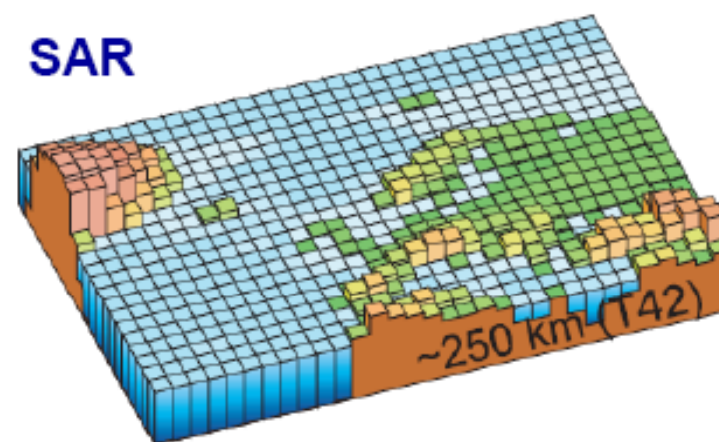
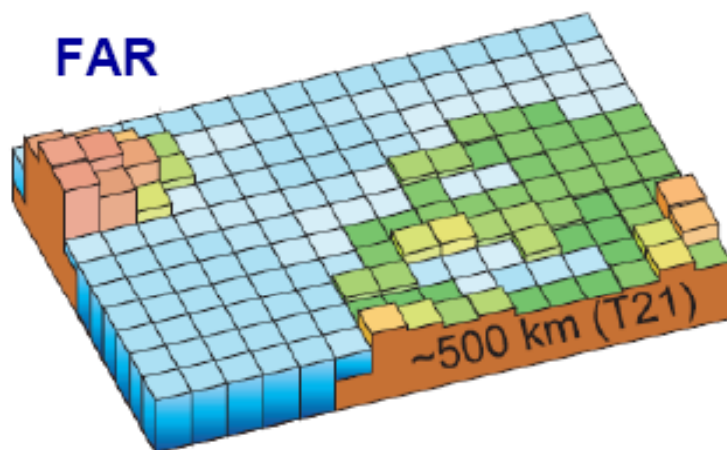
Bihar- Kárpátok
előtere

A meleg időszakok hossza a hideg évszakban





A globális éghajlati modellek felbontása



Forrás: IPCC, AR4



Regionalizációs lehetőségek

- Empirikus statisztikai eljárások
 - A múltbeli adatokon számolt statisztikai kapcsolatok nem feltétlenül érvényesek a jövőben
- Nagyfelbontású globális modellek
 - Jelentős számítási igény
- Regionális modellek

Modellkísérletek



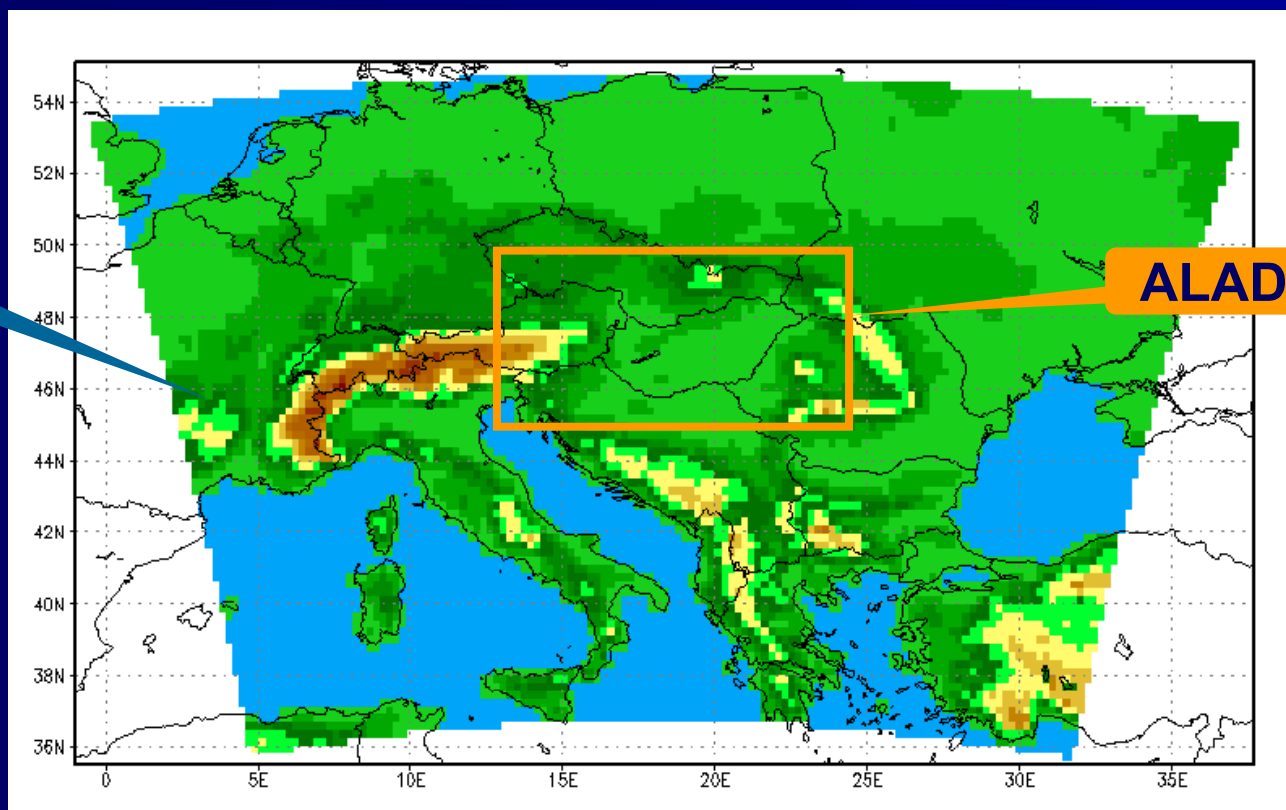
	ALADIN	REMO
Integrálási időszak	Időszakok: 1961–1990, 2021–2050	Tranziens: 1951–2050
Peremfeltételek	ARPEGE/OPA (50 km)	ECHAM5/MPI-OM (200 km)
Térbeli felbontás	10 km	25 km
Vertikális szintek száma	31	20
Szenárió	A1B	A1B

Forrás: Csima Gabriella, Szépszó Gabriella,
OMSZ



Integrálási tartományok

REMO



ALADIN

Forrás: Csima Gabriella, Szépszó Gabriella, OMSZ

ALADIN

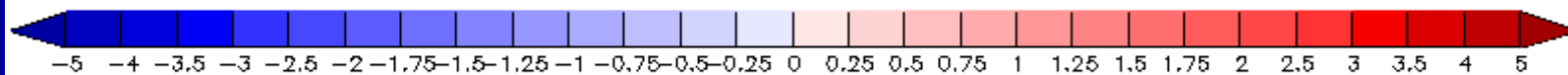
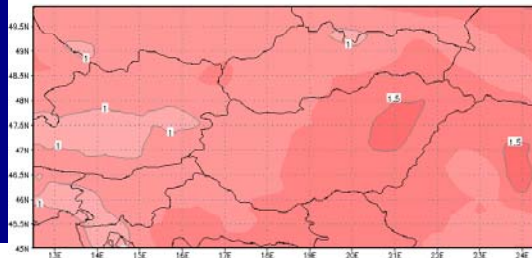
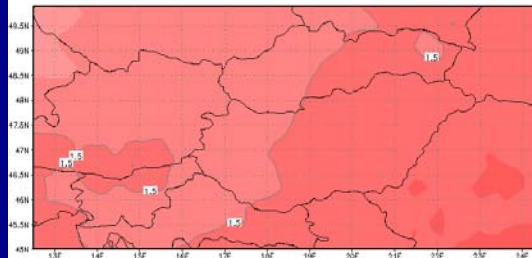
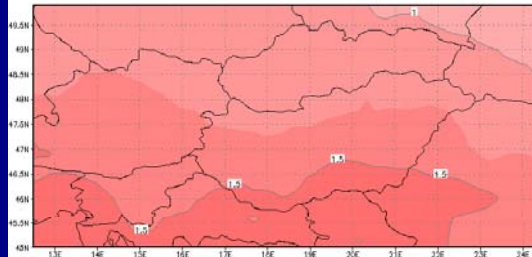
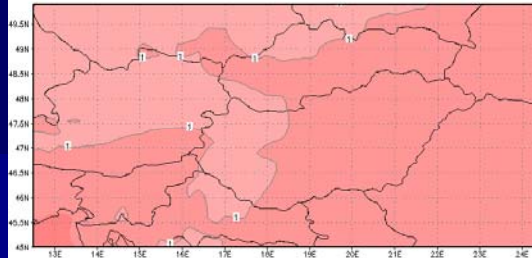
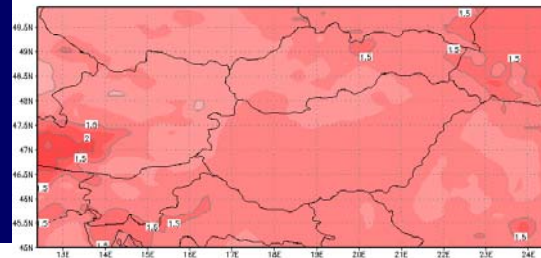
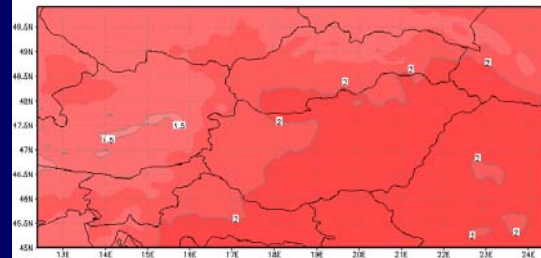
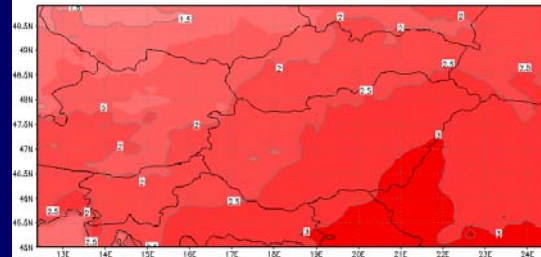
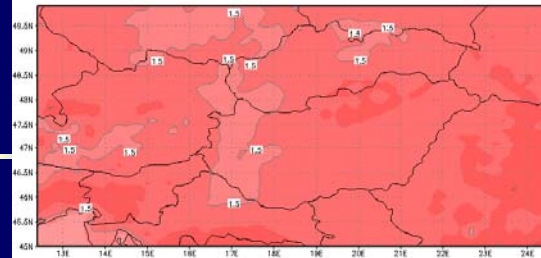
REMO

Tavaszi

Nyár

Ősz

Tél

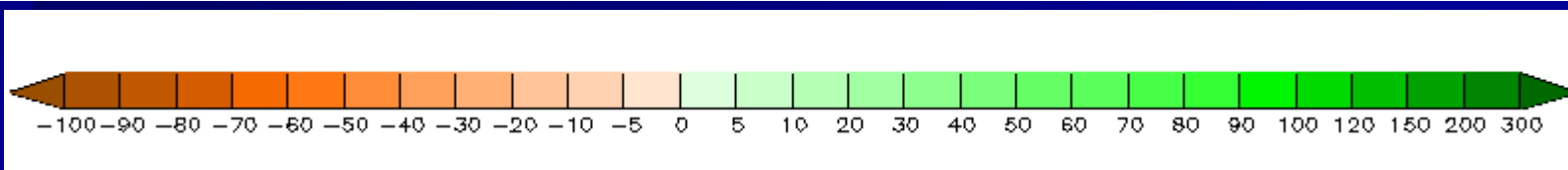
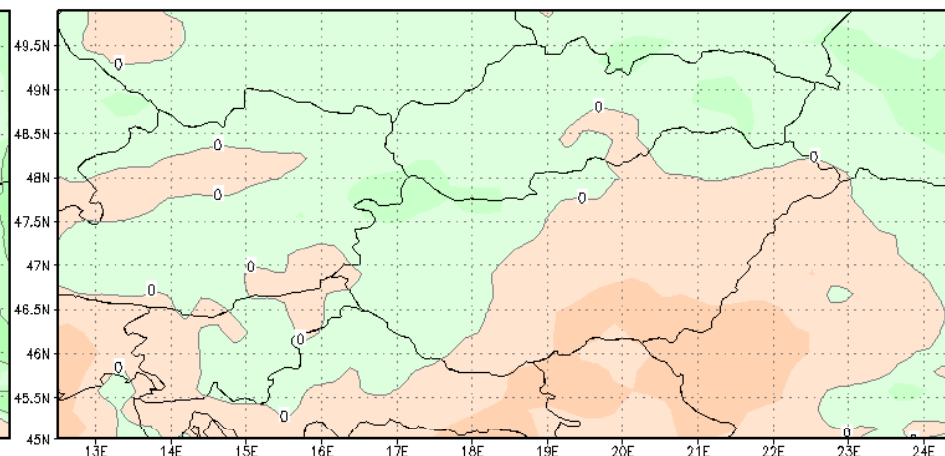
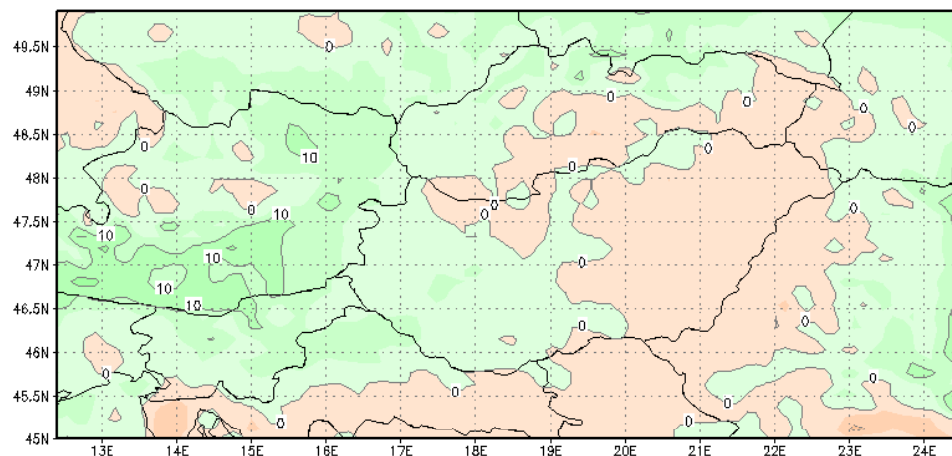


Forrás: Csima Gabriella, Szépszó Gabriella,
OMSZ



ALADIN

REMO



Forrás: Csima Gabriella, Szépszó Gabriella, OMSZ



Köszönöm a figyelmet!