

# A REGIONÁLIS FELKÉSZÜLÉSI TERVEK KIINDULÁSI ALAPJÁUL SZOLGÁLÓ REGIONÁLIS KLÍMAMODELL-SZIMULÁCIÓK ELEMZÉSE

PONGRÁCZ RITA, PIECZKA ILDIKÓ, BARTHOLY JUDIT

ELTE METEOROLÓGIAI TANSZÉK | 2021. NOVEMBER 18.

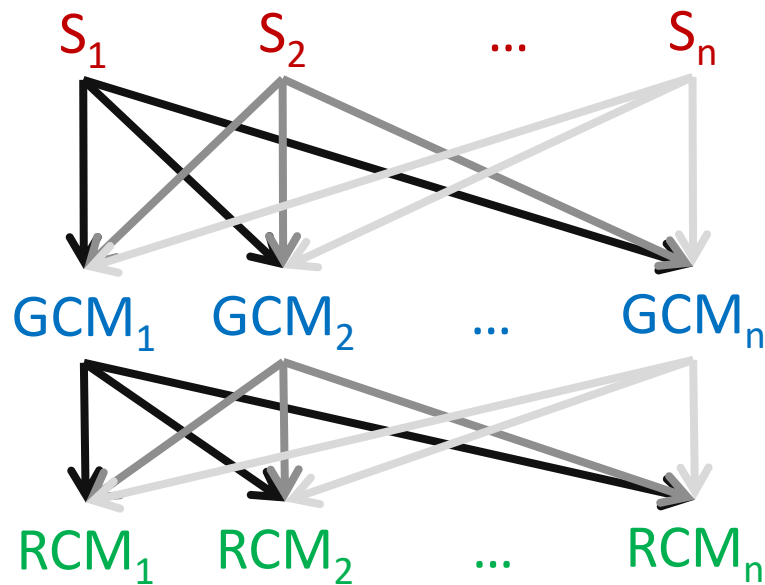
A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE



*Tudomány: iránytű az elérhető jövőhöz*

# A hatások vizsgálatának módszertani közelítése

- Minél több klímamodell-szimuláció felhasználásával ensemble-elemzések
- Többféle **szcenárió** használata
- Többféle **globális modell** meghajtásával
- Többféle **RCM** alkalmazása

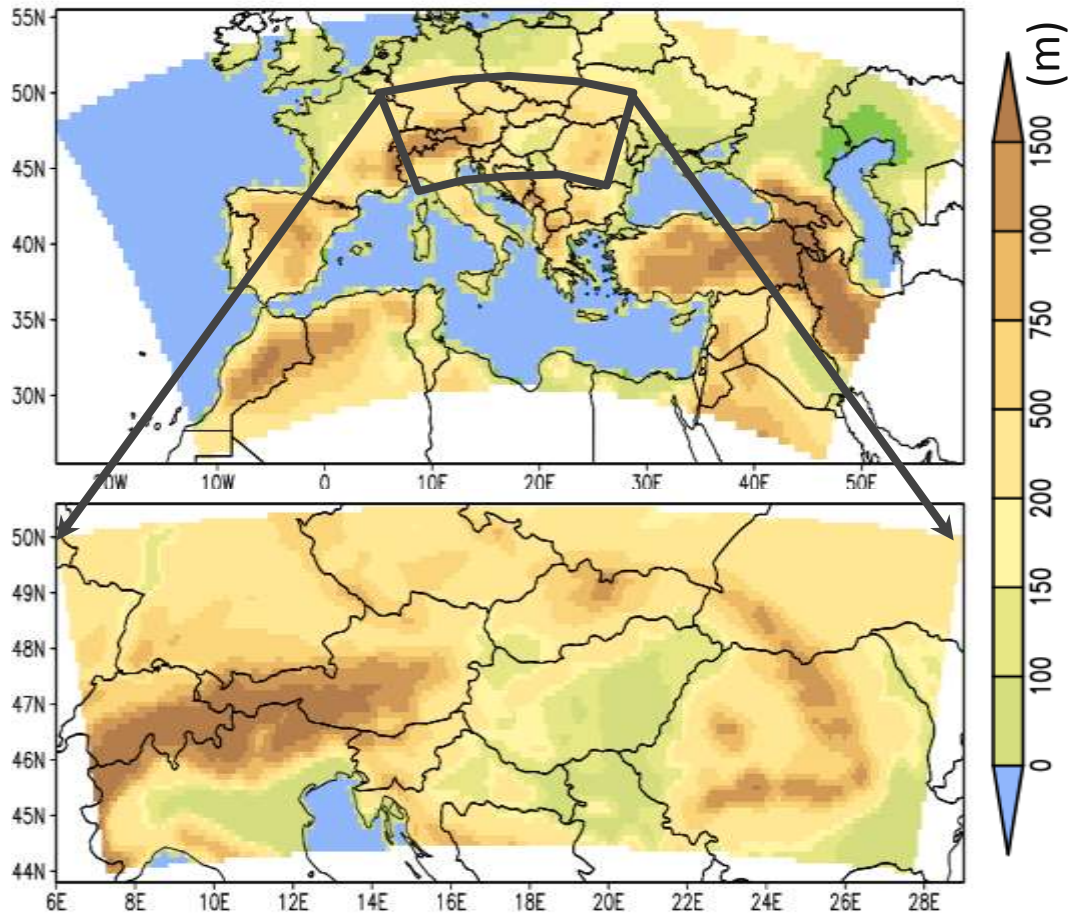


# RegCM regionális klímamodell adaptálása két lépcsőben:

144×82 rácscella  
(50 km) MED-CORDEX



216×120 rácscella  
(10 km)



# RegCM szimulációink legfontosabb tulajdonságai

- Hidrosztatikus közelítés
- Vertikális felbontás:  
18 légköri szint ( $\sigma$ -koordinátázás)
- Felszíni almodell: 3 talajréteg
- Felszíni séma:  
BATS (Dickinson et al., 1991)
- Határréteg-séma: Holtslag (1990)
- Felpörgési idő: 1 év
- Nagyskálájú csapadék-séma:  
SUBEX (Pal et al., 2000)
- Konvektív csapadék-séma:  
Grell (1993)
- **Futtatások** tartama:  
1970-2005 HIST, 2006-2099 RCP
- **Meghajtó globális modellek:**  
HadGEM2, MPI-ESM
- **Szenáriók:** RCP8.5, RCP4.5, RCP2.6

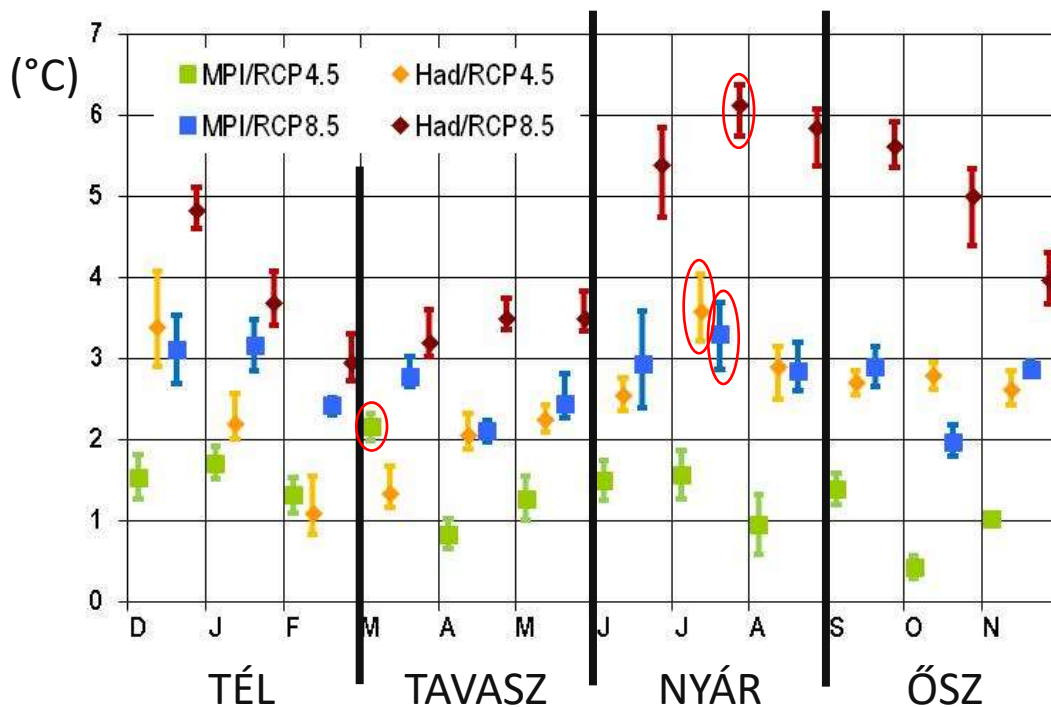
2071-2100

referencia időszak:  
1981-2010

--- Legerősebb melegedés:  
**júliusban**  
(kivéve: MPI/RCP4.5  
→ márciusban)

--- **HadGEM > MPI-ESM**  
(átlagosan 1,5 °C-kal)

## Várható hőmérsékletváltozás



2071-2100

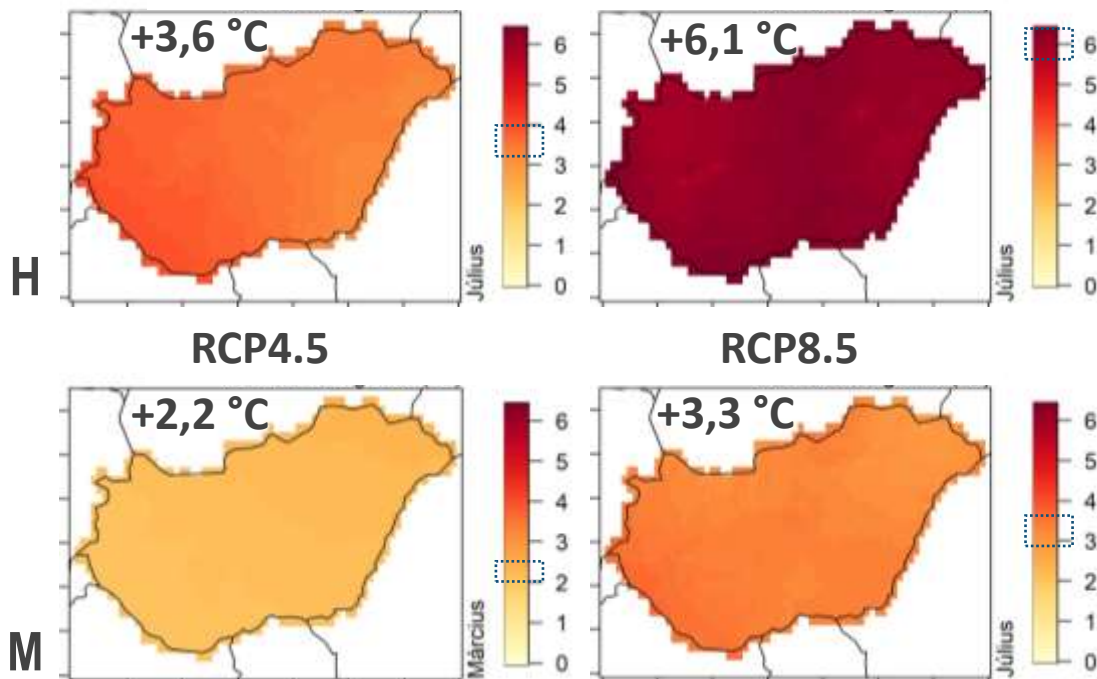
referencia időszak:  
1981-2010

--- Legerősebb melegedés:  
**júliusban**  
(kivéve: MPI/RCP4.5  
→ márciusban)

--- **HadGEM > MPI-ESM**  
(átlagosan 1,5 °C-kal)



## Várható hőmérsékletváltozás



2071-2100

referencia időszak:  
1981-2010

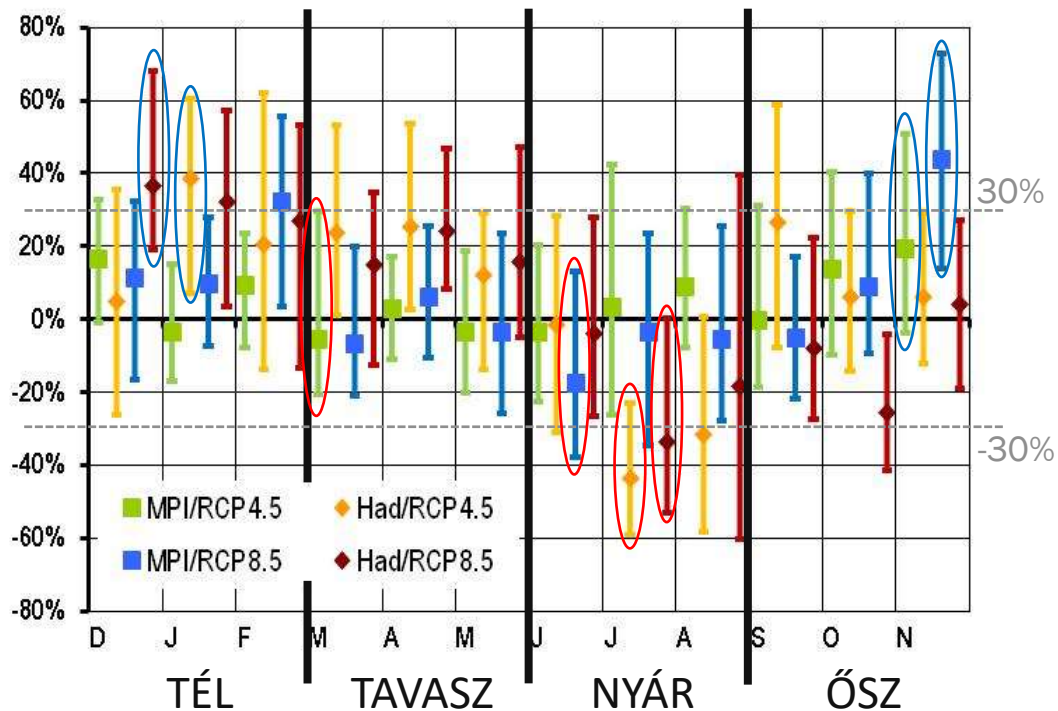
--- **Általában nő**

Max: 19-44%  
nov (MPI-ESM)  
jan/dec (HadGEM)

--- **Csökken**

17-44%  
jún (MPI-ESM)  
júl (HadGEM)

## Várható csapadékváltozás



2071-2100

referencia időszak:  
1981-2010

--- **Általában nő**

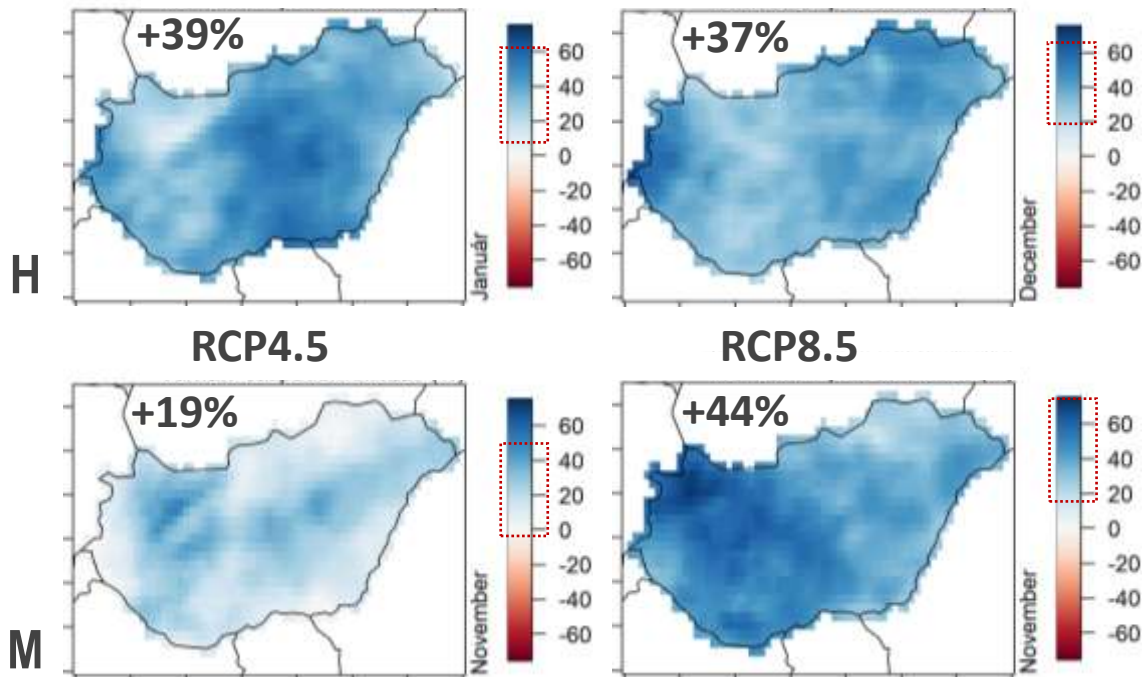
Max: 19-44%  
nov (MPI-ESM)  
jan/dec (HadGEM)

--- **Csökken**

17-44%  
jún (MPI-ESM)  
júl (HadGEM)



## Várható csapadékváltozás





2071-2100

referencia időszak:  
1981-2010

--- **Általában nő**

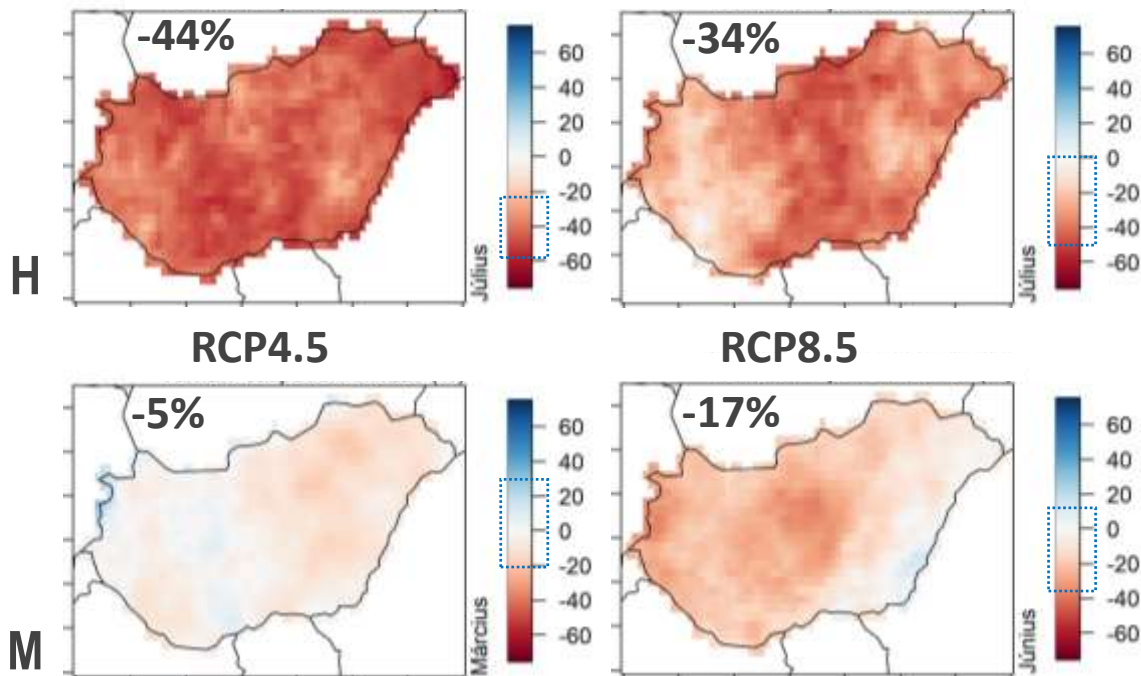
Max: 19-44%  
nov (MPI-ESM)  
jan/dec (HadGEM)

--- **Csökken**

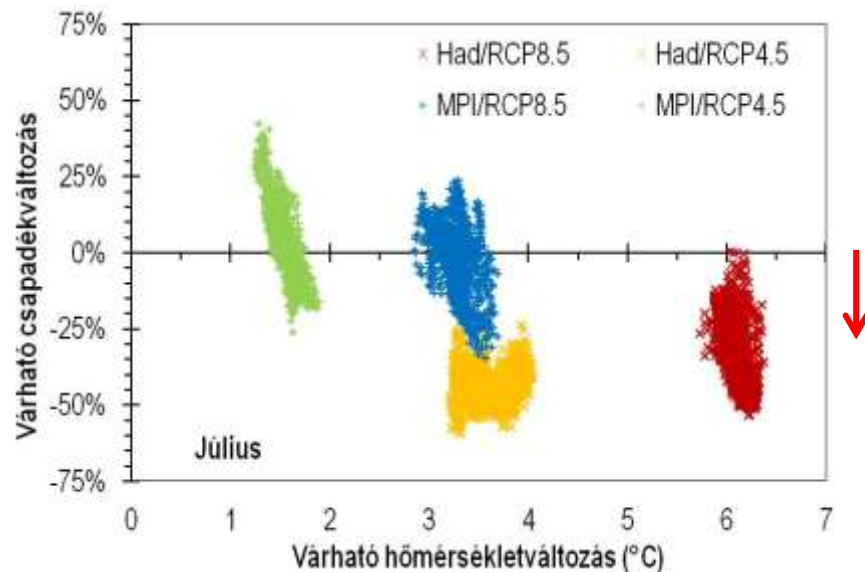
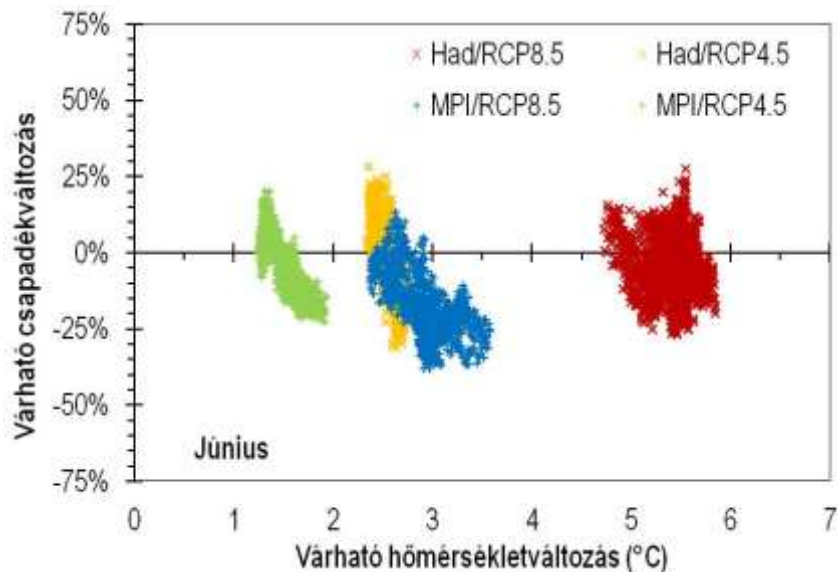
17-44%  
jún (MPI-ESM)  
júl (HadGEM)



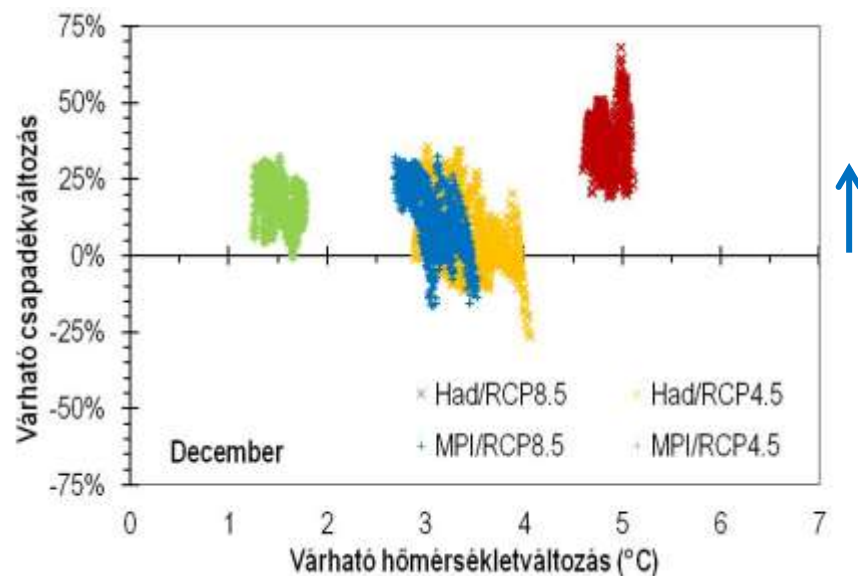
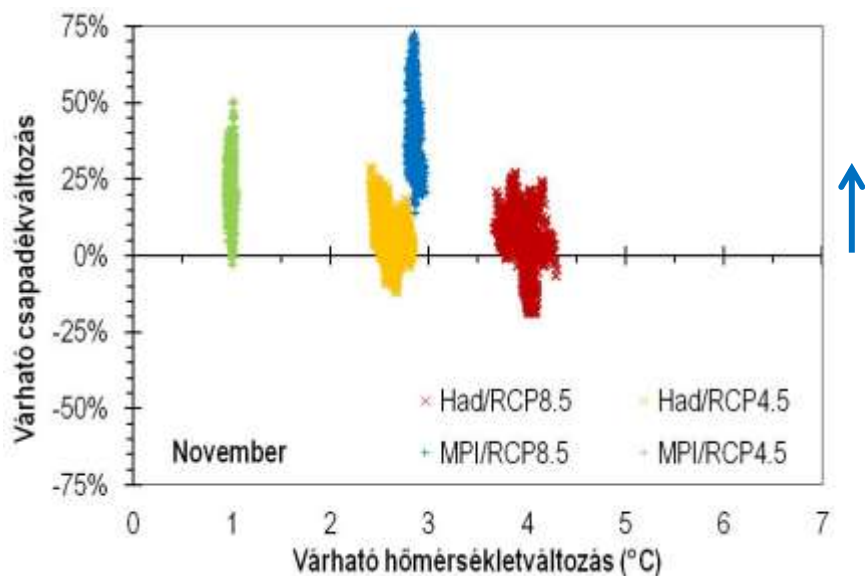
## Várható csapadékváltozás



# Várható havi hőmérsékleti és csapadékváltozások 2071-2100 (referencia időszak: 1981-2010)



# Várható havi hőmérsékleti és csapadékváltozások 2071-2100 (referencia időszak: 1981-2010)



# A klímaszimulációk felhasználása

- **Hidrológiai**, vízgazdálkodási következmények, pl.: a Felső-Tisza vízgyűjtőn, kisebb vízfolyásokra
- **Mezőgazdasági** következmények, pl.: aszályok elemzése az alföldi régiókban
- **Egészségügyi** következmények, pl.: hőhullámok várható változásának elemzése
- **Városklímára** gyakorolt következmények, pl.: Budapest hősziget-hatásának valószínűsíthető változásai
- **Energetikai** következmények (energiatermelés & hozzá kapcsolódó infrastruktúra), pl.: extrémumok várható változásának elemzése a megfelelő stratégiai felkészülés érdekében



## A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPE

Az MTA programsorozata



# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

[mta.hu](http://mta.hu)

