

# A KlimAdat projekt áttekintése

**Allaga-Zsebeházi Gabriella**  
(zsebehazi.g@met.hu)

Országos Meteorológiai Szolgálat

KlimAdat projektzáró esemény  
2022. március 30.



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**SZÉCHENYI** 2020



Európai Unió  
Kohéziós Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

# TARTALOM



# MOTIVÁCIÓ – ÉGHAJLATI ADATSZOLGÁLTATÁS

Az éghajlatváltozásra való felkészülés interdiszciplináris probléma → különböző tudományágak, politika, gazdaság, társadalom közötti hatékony kommunikáció



Éghajlati szolgáltatások megszervezése

Hazai szinten:



Európai szinten:



Climate  
Change Service

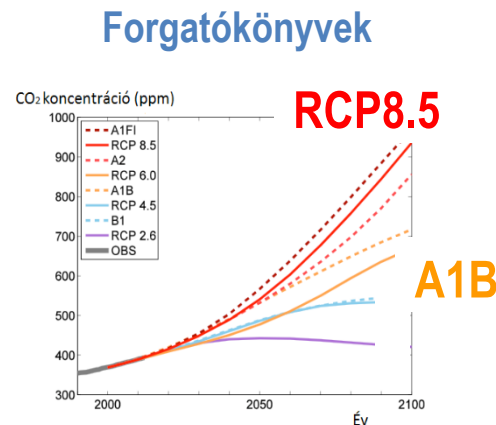
[climate.copernicus.eu](https://climate.copernicus.eu)



# MOTIVÁCIÓ - MODELLFEJLESZTÉS

- Az éghajlatváltozás hatásaira való **felkészüléshez** a jó minőségű, részletes **mérési adatok és számszerű éghajlati modellek** szolgálnak kiindulásul
- A jövőbeli éghajlatváltozás lehetséges irányainak és mértékének leírásához több modellel és különböző antropogén forgatókönyvekkel készített **éghajlati modellszimuláció-együttesre** van szükség
- Az Országos Meteorológiai Szolgálat klímamodellszimuláció-együttese a KlimAdat előtt:

Modell	Felbontás	Forgatókönyv
ALADIN	10 km	A1B
REMO	25 km	A1B
ALADIN	10 km	RCP 8.5



- A modellegyüttes több szempontból fejlesztésre szorult (frissebb forgatókönyv-család, finomabb felbontás, frissebb modellverzió) – RCMTÉR projektben részben megvalósult

# A KLIMADAT PROJEKT

- KlimAdat - Az éghajlatváltozás magyarországi hatásainak feltérképezése regionális klímamodellszimulációk elvégzésével és reprezentatív adatbázis fejlesztésével (KEHOP-1.1.0-15-00001)
- Megvalósító: Országos Meteorológiai Szolgálat
- Időtartam: 2016. május 31. – 2022. március 31.
- Finanszírozás: Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Kohéziós Alap
- Támogatás mértéke: 709 312 683 Ft
- Honlap: <https://met.hu/klimadat/>



# MÉRŐFÖLDKÖVEK

## Színkód:

- Infrastruktúra
- Tájékoztatás, képzés
- Modellszimuláció
- Mérések fejlesztése

**2016**

A projekt indulása

**2017**

Az Apolló szuperszámítógép beszerzése

**2018**

1. konzultációs workshop

A modellek tesztelése az új szuperszámítógépen

Szuperszámítógép bővítése

**2019**

Az OMSZ belső adatbázisának fejlesztése rácsponti adatokkal és a 6-órás rácsponti mérési adatbázis kifejlesztése

Szünetmentes tápegység beszerzése

A modellkísérletek megkezdése

**2020**

2. konzultációs workshop

Éghajlati projekció az ALADIN modellel

Validációs vizsgálat a REMO és a SURFEX modellekkel

**2021**

Éghajlati projekció a REMO és a SURFEX modellekkel

A webes alkalmazáshoz térinformatikai szoftver és szerver beszerzése

**2022**

3. Hatásvizsgálói workshop  
KlimAdat térinformatikai rendszer kifejlesztése

# INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉS

2017

## Apollo szuperszámítógép beszerzése

- 10 computing node
- 2 CPU/node
- 40 mag/node
- 128 Gb RAM/node



Összesen: 400 mag,  
~1,3 Tb RAM

*Mire elég ez?*

Pl. a 10 km-es REMO  
modellel 1 projekció  
(150 évre) 384  
processzormagon  
nettó 90 nap alatt  
készült el



2018

## Az Apollo szuperszámítógép bővítése

+ 26 node

2019

## Szünetmentes tápegységek beszerzése

>15 éves elavult eszközök cseréje  
korszerű, energiahatékony  
berendezésekre



2020

## Géptermi hűtőrendszer beszerzése

+14 °C külső  
hőmérséklet  
alatt nem  
használ  
kompresszort



2021

## Térinformatikai szerver, szoftver, fejlesztés beszerzése

- 2 CPU
- 8 mag/CPU
- 128 Gb RAM
- ArcGIS Enterprise Workgroup Standard
- ArcGIS Image Server Workgroup
- ArcGIS Desktop, 2 licenz



ArcGIS

# TÁJÉKOZTATÁS, KÉPZÉS

## 1. Felhasználói konzultációs workshop: 2018. december 7.

Beszélgetés a különböző felhasználói igényekről, korábbi kapcsolódó projektekből (RCMTÉR, KRITÉR, NATÉR) levont tapasztalatokról egy új éghajlati adatbázis megtervezése céljából



## 2. Felhasználói konzultációs workshop: 2020. február 14.

a NATÉR és C3S adatbázisainak áttekintése különböző felhasználói szempontok szerint → tapasztalatok, javaslatok egy új éghajlati adatbázis megtervezése céljából

## 3. Felhasználói konzultációs workshop: 2022. február 28.

A KlimAdat térinformatikai rendszer ismertetése, felhívás előzetes tesztelésre



## Kisokos a klímamodelleredmények gyakorlati felhasználására

- Felhasználói kézikönyv jelleg
- Az OMSZ modellezett éghajlati adatszolgáltatási módszertanának bemutatása
- Két típusfelhasználó szerint csoportosítva a leggyakrabban felmerülő kérdések összegyűjtése és megválaszolása

### Modellező Miksa

- Rácsponi, napi bontású (nyers vagy hibakorrigált) meteorológiai adatok
- Nagy adatmennyiség



### Tervező Tekla

- Területre átlagolt, származtatott adatok (pl. sokévi átlag, éghajlati indexek)
- Kis adatmennyiség

# A PROJEKT KÉPVISELETE & SZAKMAI ISMERETEK BŐVÍTÉSE

## **Konferenciák, workshopok, képzések:**

- A Euro-CORDEX éves közgyűlése
- Európai Meteorológiai Társaság éves konferenciája
- Földtudományok Európai Szövetségének (EGU) éves konferenciája
- Hibakorrekciós workshop Spanyolországban
- Európai Középtávú Előrejelző Központ által szervezett képzések a numerikus modellezés és parametrizációk témájában
- Nemzetközi Légkör- és Óceántudományok Nyári Iskolája
- SURFEX Felhasználói Workshop
- Meteorológiai Tudományos Napok

## **Szakmai folyóiratok**

- Időjárás (*Zsebeházi and Szépszó, 2020; Bán et al., 2021, Allaga-Zsebeházi, 2021*)
- Advances in Science and Research (*Suga et al., 2021*)
- Atmosphere (*Zsebeházi and Mahó, 2020*)

# Köszönöm szépen a figyelmet!

E-mail: [zsebehazi.g@met.hu](mailto:zsebehazi.g@met.hu)  
[klimadinamika@met.hu](mailto:klimadinamika@met.hu)

Honlap: <https://met.hu/klimadat/>



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**SZÉCHENYI** 2020



Európai Unió  
Kohéziós Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**