

A távhőellátás jövőbeli problémái és lehetőségei a klímaváltozás tükrében

Lontay Zoltán
energetikai szakértő

Az előadás főbb tézisei

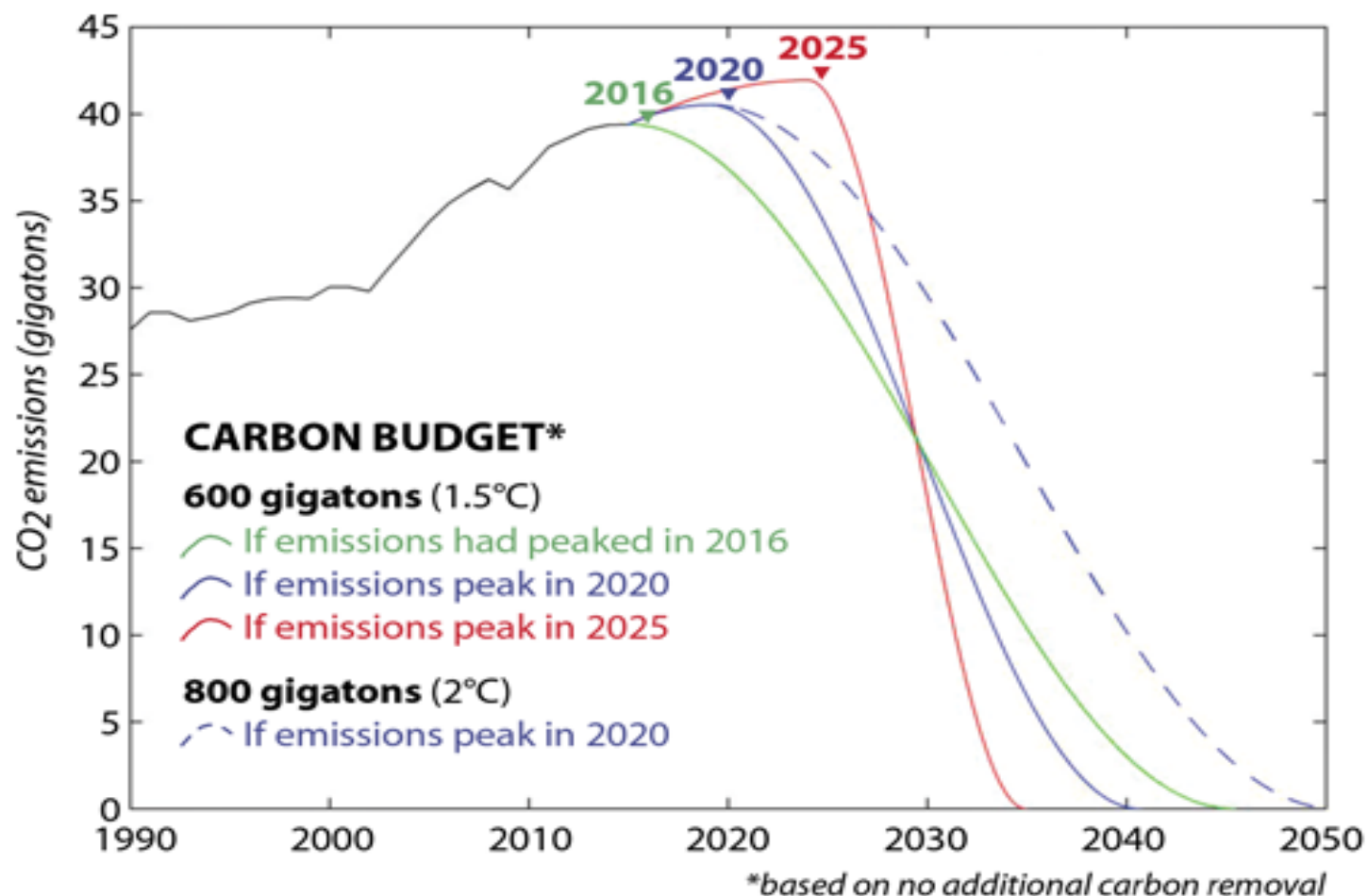
- A klímaváltozás nem a jövő réme, **már itt van.**
- Magyarország a klímaváltozás szempontjából **kiemelten érzékeny területen fekszik.**
- A hőmérséklet emelkedés a távhőszolgáltatók piacát néhány évtizeden belül **15-25%-kal csökkenti.** Erre jön pluszban az **épület-korszerűsítések** hatása.
- A távhő klíma-sérülékenységet **elsősorban a külső fizikai és gazdasági környezet sérülékenysége okozza.**
- Vannak lehetőségek a felkészülésre, de **ezek megvalósítását most kell elkezdni.**

A klímaváltozás már itt van

- Az IPCC 1,5 fokos jelentése úgy kommunikálta a helyzetet, hogy „**még 12 év van ahhoz, hogy elkerüljük a visszafordíthatatlan változásokat**”.
- Mizutori (ENSZ katasztrófa-elhárítási tisztviselő): **minden héten történik egy lokális klímakatasztrófa**, de mivel ezek többsége a szegény országokat érinti, a katasztrófák nem érik el a nyugati sajtó ingerküszöbét.
- A gazdag országok rendelkeznek azokkal az erőforrásokkal, melyek segítségével **egyelőre** kezelni tudják az őket érintő katasztrófákat.
- A populista politikusok rövid távú érdekeik szolgálatában klímaváltozás-ellenes kommunikációt folytatnak, veszélyeztetve saját országukat is.

Staying Within a 1.5°C Carbon Budget

To keep global temperatures from rising more than 1.5°C, a goal of the Paris climate accord, the world is limited in how much carbon dioxide emissions it can still release. In 2017, that budget was estimated to be around 600 gigatons of CO₂ for a medium chance of staying under 1.5°C. This chart shows how much faster countries will have to cut emissions the longer they wait to act.



Erdőtűz Oroszországban, 2019. július



Lakóház romjai a Bahamákon 2019. szeptember



**Az Északi-sark olvadása valós idejű rémtörténet –
miért nem érdekkel senkit?**



A Kenneth Ciklon pusztítása Mozambikban




Katasztrofális vízhiány Chennai-ban, 2019



Távoli történetek, évszázad végére vonatkozó előrejelzések.

Mi nyugodtan hátradólhettünk?



**Magyarország a
hőség
célkeresztjében**

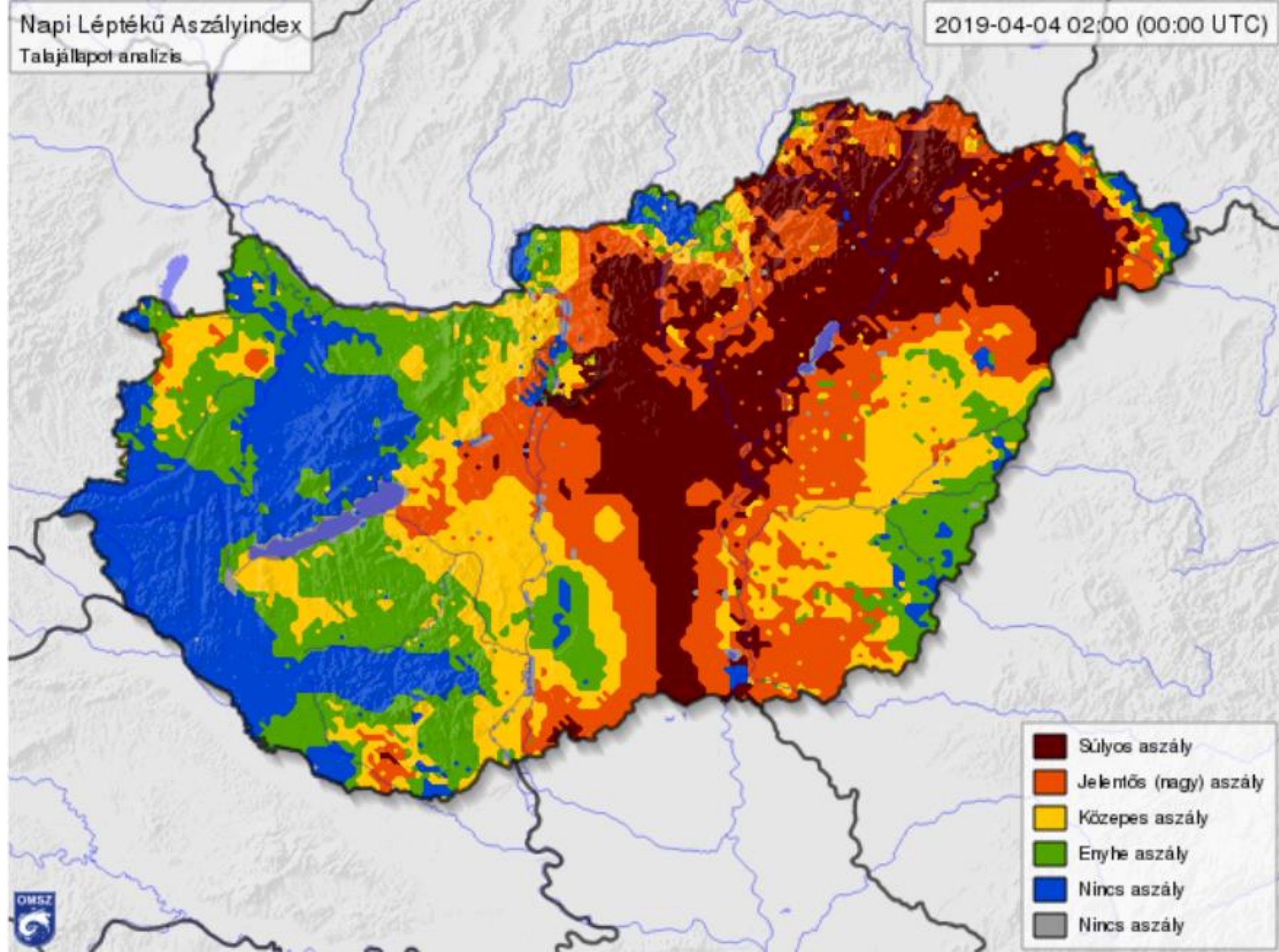


**Félsivatagi övezetbe sorolták a
Homokhátságot**

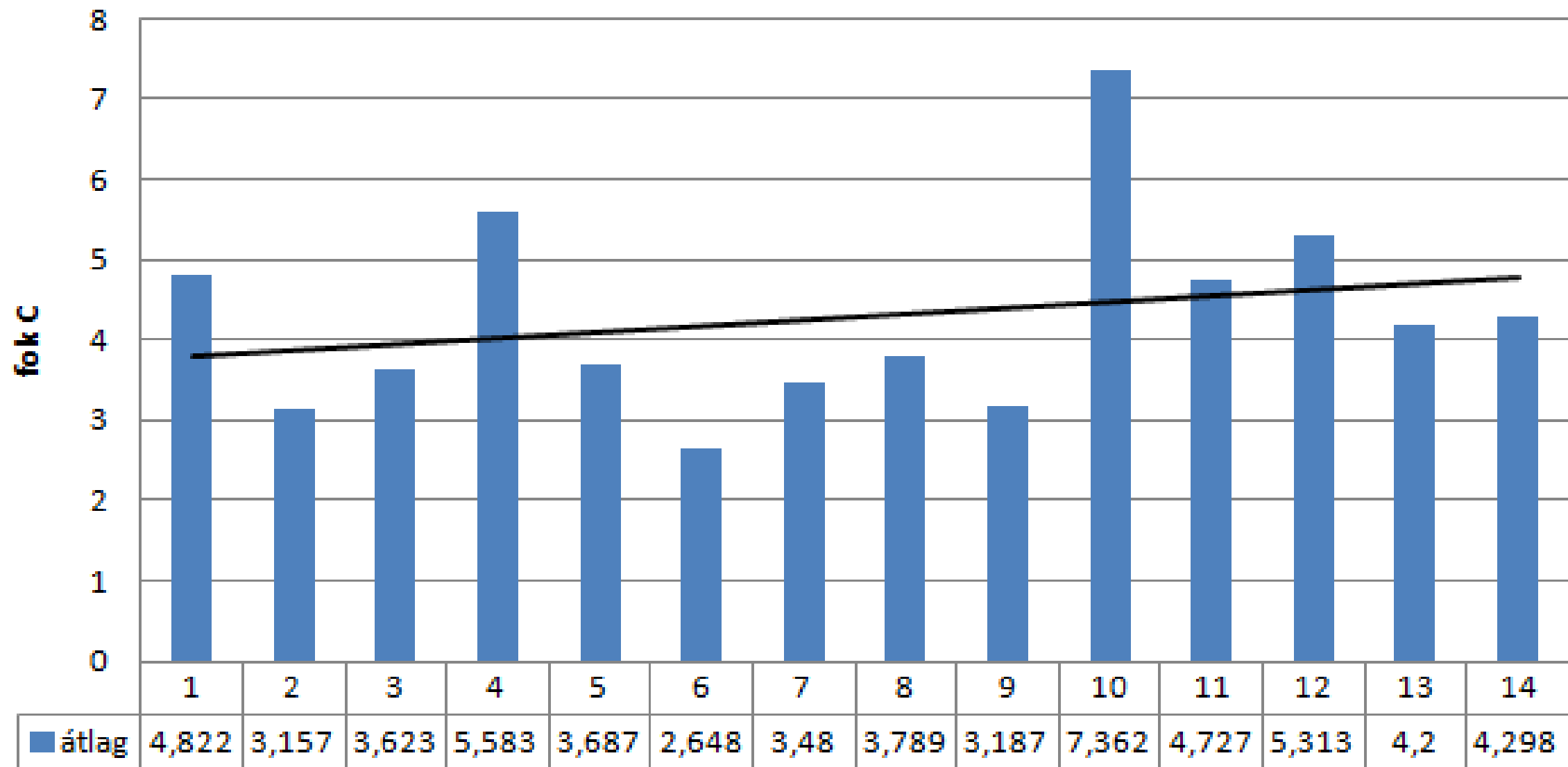


**Az éghajlat-
változás javában
pusztítja a
magyar erdőket,
a fenyőktől és a
bükkfától
elbúcsúzhatunk**





Fűtési időszaki külső hőmérsékletek átlaga (Bp. 1997-2011 évek közötti 14 fűtési időszak)

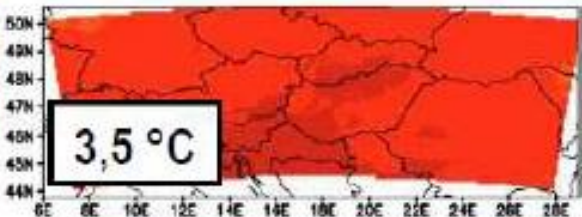
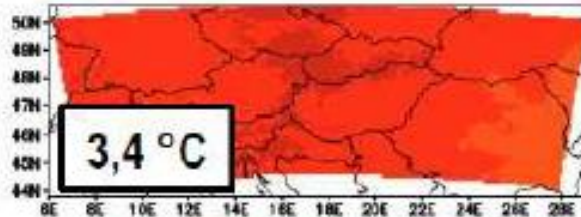
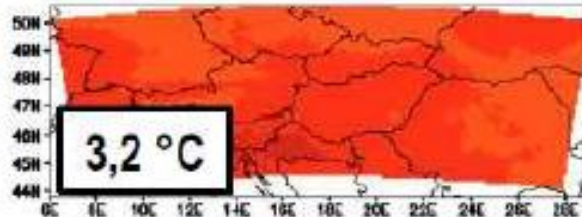
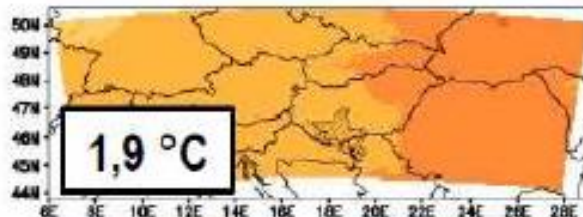


Mire számíthatunk Magyarországon?

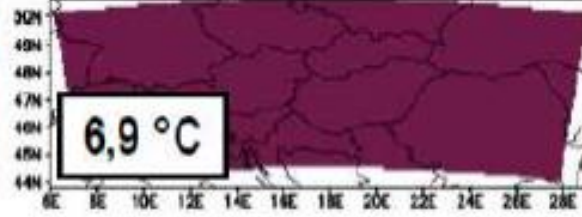
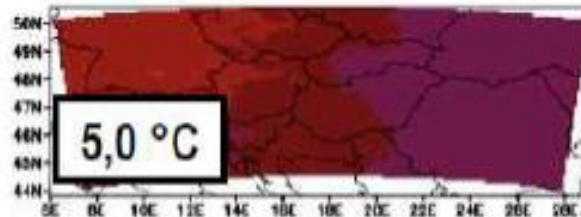
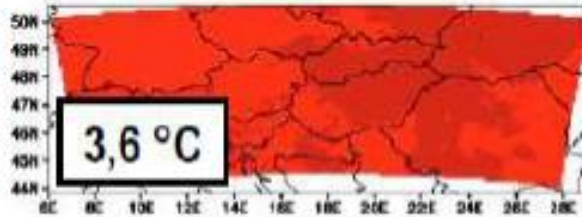
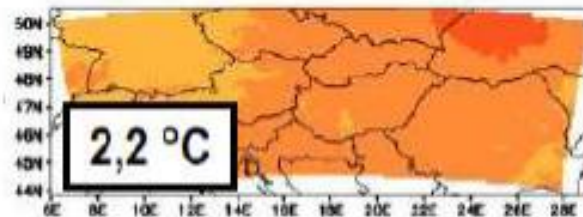
Rendelkezésre állnak a nagy régiós modellek alapján készített regionális előrejelzések eredményei (ELTE, Bartholy, Pongrácz, Pieczka)

- Emelkedő éves, benne téli átlaghőmérséklet.
- Kevesebb és más szezonális eloszlású csapadék. Aszályok.
- Több hőségnap és kevesebb fagyos nap.
- Időjárási szélsőségek.
- Begyűrűződő és/vagy saját gazdasági válság.

RCP4.5



RCP8.5



NYÁR (JJA)

TÉL (DJF)



>> 2 °C !!

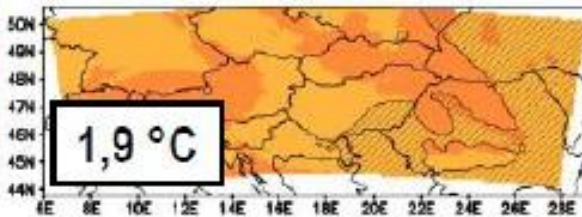
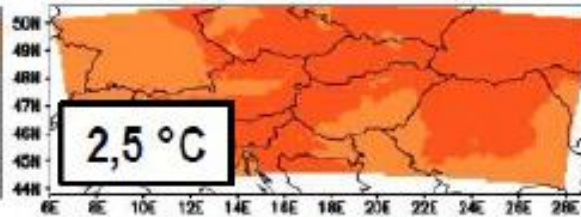
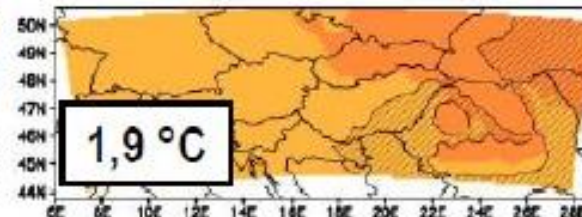
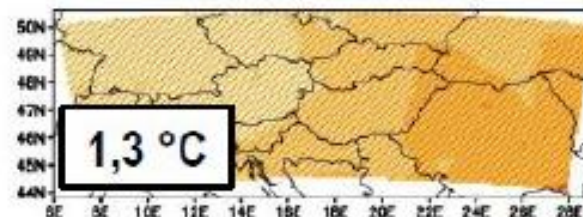
2021-2040

2041-2060

2061-2080

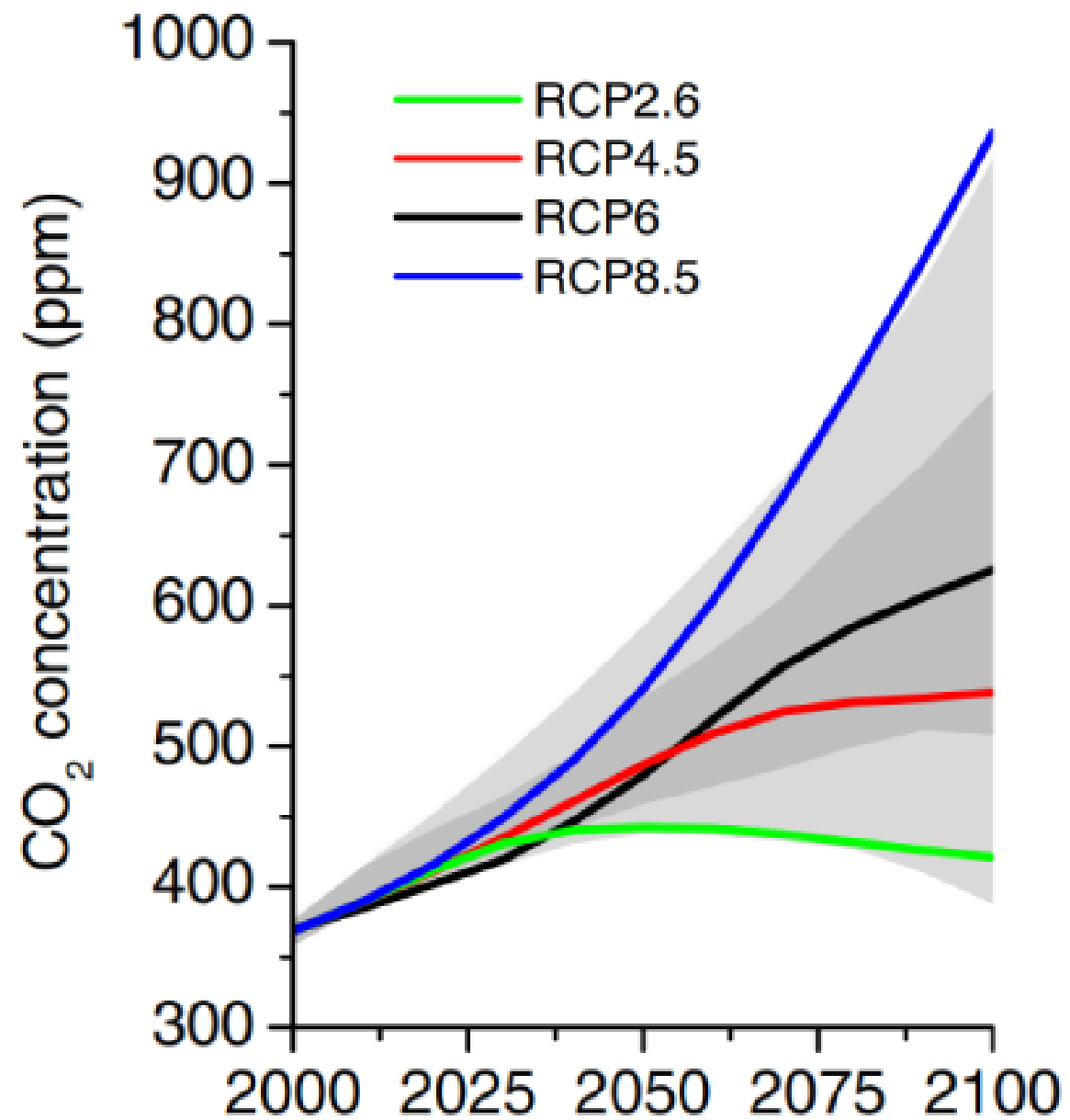
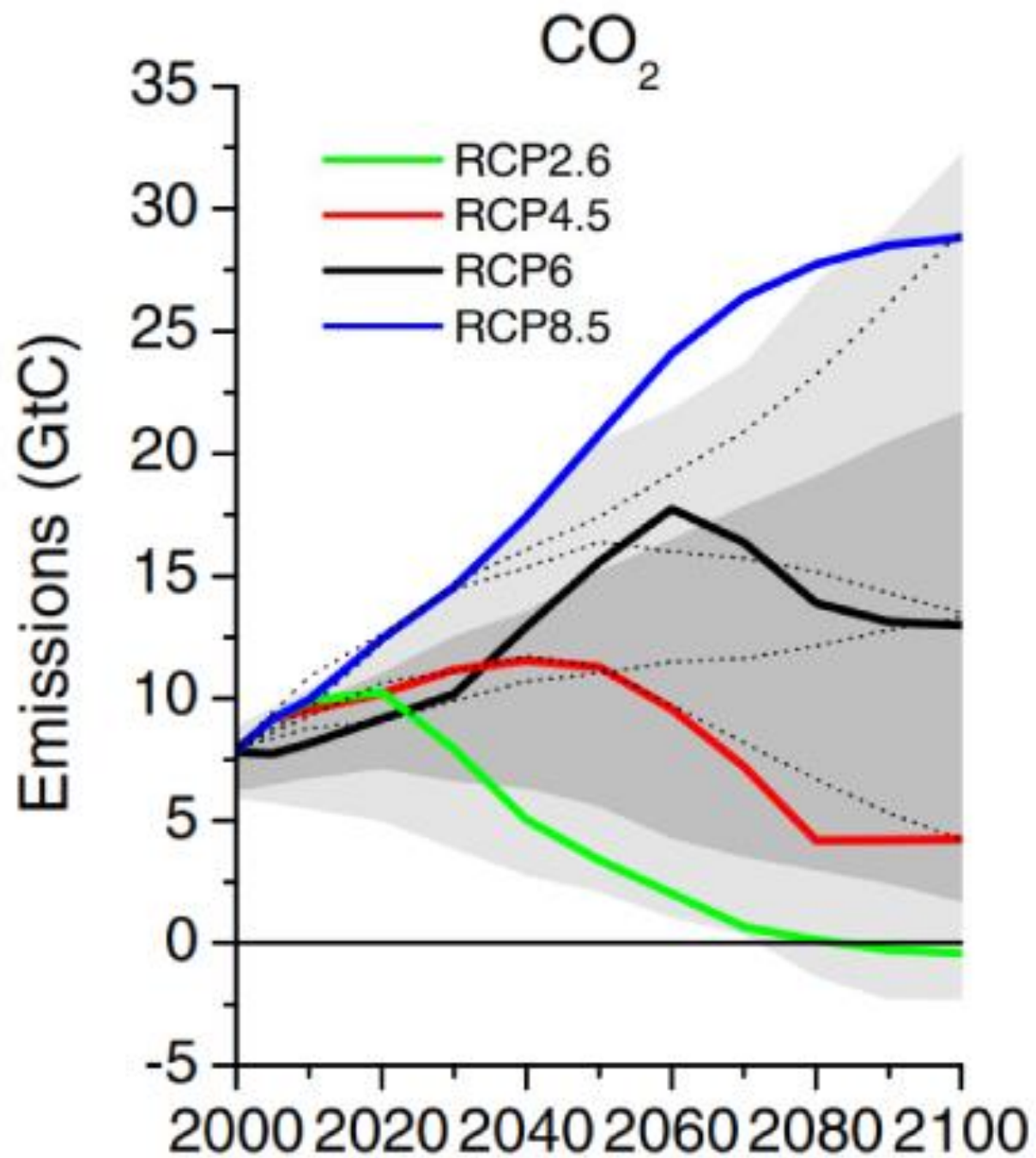
2080-2099

RCP4.5

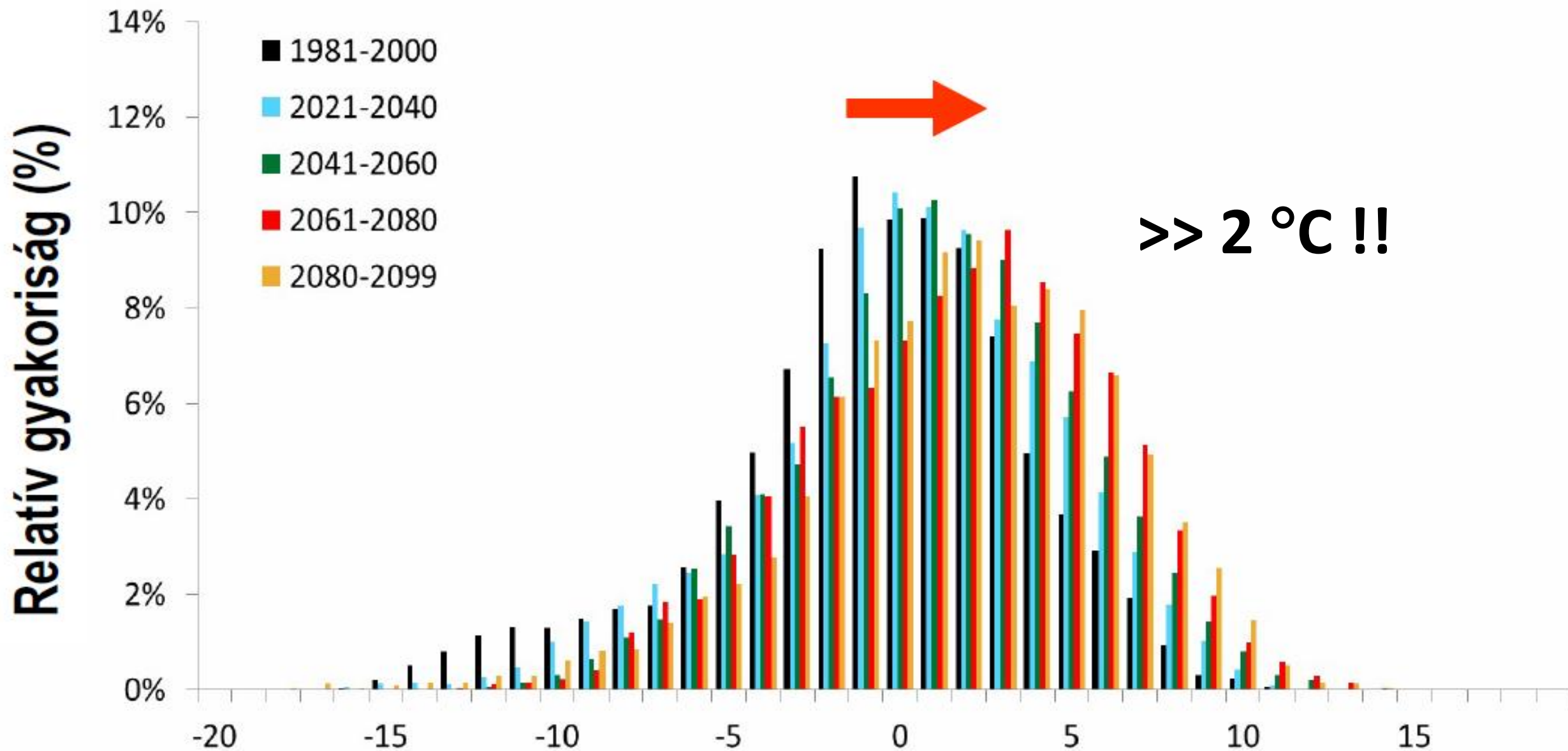


RCP8.5





Januári napi középhőmérséklet, Magyarország



A TÁVHŐ

```
graph TD; A[A TÁVHŐ] --> B[KRITIKUS ÉS SÉRÜLÉSENKÉNY INFRASTRUKTÚRA, EZÉRT ADAPTÁCIÓS STRATÉGIÁKKAL VÉDENI KELL]; A --> C[A MITIGÁCIÓ LEHETSÉGES ESZKÖZE, EZÉRT FEJLESZTENI KELL];
```

KRITIKUS ÉS SÉRÜLÉSENKÉNY INFRASTRUKTÚRA, EZÉRT ADAPTÁCIÓS STRATÉGIÁKKAL VÉDENI KELL

A MITIGÁCIÓ LEHETSÉGES ESZKÖZE, EZÉRT FEJLESZTENI KELL

Egy infrastruktúra **sérülékeny**, ha fennáll a kockázata,
hogy nem tud funkciójának megfelelni

KITETT-
SÉG

ÉRZÉKENY-
SÉG

ADAPTÁCIÓS
KÉPESSÉG



SÉRÜLÉKENYSÉG

KITETTSÉG: AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI A TÁVHŐ RENDSZEREKRE



**KÖZVETLEN
FIZIKAI HA-
TÁSOK A MŰ-
SZAKI INFRA-
STRUKTÚ-
RÁRA**

- viharok,
- nagycsapadékok,
- hőség stb.

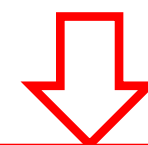


**A KÖRNYEZET
MŰKÖDŐKÉ-
PESSÉGÉNEK
SÉRÜLÉSE**

- gáz,
- villany,
- víz,
- telekom-
munikáció,
- közlekedés.



**PIACVESZTÉS
(rosszabb
kihasználtság)**

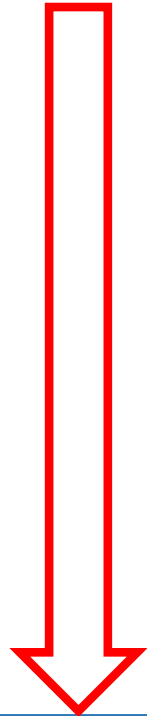


**A GAZDASÁG
DESTABILIZÁ-
CIÓJA**

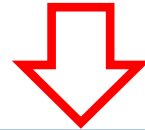
A TÁVHŐ KIHASZNÁLTSÁGÁT VESZÉLYEZTETŐ TÉNYEZŐK



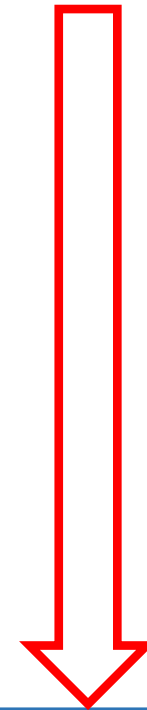
A fűtési időszak
átlagos hőmér-
sékletének
emelkedése



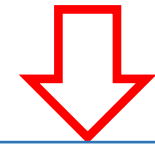
A fűtési idő-
szak rövidü-
lése



A hőigény fogyasztói
oldali energiaracio-
nalizáció (szigetelés
stb.) miatti csökke-
nése



Költség-, esetleg
klímatudatosabb
fogyasztói maga-
tartás



Fogyasztói
leválások

A TÁVHŐ MŰKÖDÉSÉT VESZÉLYEZTETŐ GAZDASÁGI TÉNYEZŐK



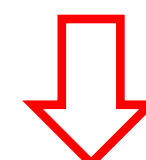
**BEVÉTEL-
KIESÉS A
FIZIKAI KI-
HASZNÁLT-
SÁG ROM-
LÁSA MIATT**



**FOGYASZTÓI
NEMFIZE-
TÉSEK**



**A KÖZÖSSÉ-
GI FINAN-
SZÍROZÁS
CSÖKKENÉ-
SE VAGY
ELMARA-
DÁSA**



**A GAZDA-
SÁGI KÖR-
NYEZET
INSTABILI-
TÁSA**

Klímavédelem Magyarországon

- Nagyon alacsony a lakosság klímatudatossága, nem ismerik a tudományt és nem hisznek neki. (EU felmérés)
- Zavarja a helyzetet, hogy a klímavédelem politikai csatározások tárgya.
- Magyarország klímavédelmi cselekvését alapvetően az EU elvárások határozzák meg. Nincs klímátörvény, nincs környezetvédelmi minisztérium, a NÉS-2 nem határoz meg konkrét cselekvéseket, az ÉCST most készül, de csak 2020 végéig terjedő hatállyal.
- Várjuk, hogy az EU mennyi pénzt ad.
- Az adaptáció kérdéseivel a NAK, benne a NATÉR foglalkozik.
- Az energiahatékonyság javítása, a zöld közlekedés, a megújulók stb. és a **zöld távhő** kialakítása időigényes folyamat.

A TÁVHŐ

```
graph TD; A[A TÁVHŐ] --> B[KRITIKUS ÉS SÉRÜLÉ-  
KENY INFRASTRUKTÚRA,  
EZÉRT ADAPTÁCIÓS  
STRATÉGIÁKKAL VÉDENI  
KELL]; A --> C[A MITIGÁCIÓ  
LEHETSÉGES  
ESZKÖZE, EZÉRT  
FEJLESZTENI KELL];
```

KRITIKUS ÉS SÉRÜLÉ-
KENY INFRASTRUKTÚRA,
EZÉRT ADAPTÁCIÓS
STRATÉGIÁKKAL VÉDENI
KELL

A MITIGÁCIÓ
LEHETSÉGES
ESZKÖZE, EZÉRT
FEJLESZTENI KELL

A távhő lehetőséget ad klímabarát energiák bevonására a fűtésbe

- biomassa,
 - nagy hőszivattyú,
 - földhő,
 - kapcsolt energiatermelés,
 - ipari hulladékhő.
- A távhő zöldítését és a fogyasztói oldal korszerűsítését **koordinált módon kell végrehajtani.**

A hatékony, megújuló alapú, megfizethető, környezetbarát, magas ellátásbiztonsági szintet garantáló távhőtermelés a hazai klímapolitika kiemelt eleme, az ÉCsT-1 keretében várhatóan kidolgozásra kerül az ezt vizsgáló háttéranyag.

Vigyázzunk a távhőre!

- Mérjük fel a klímaváltozás miatti sérülékenységet.
- Dolgozzunk ki adaptációs stratégiákat, melyet az elkövetkező időszak fejlesztéseinél figyelembe veszünk.
- Törekedjünk a távhő szempontjainak érvényesítésére a helyi település-tervezésnél.
- Szorgalmazzuk a távhő-barát országos klímapolitika kialakítását.

Köszönöm a figyelmüket!

Lontay Zoltán

energetikai szakértő

lontay.zoltan@upcmail.hu