



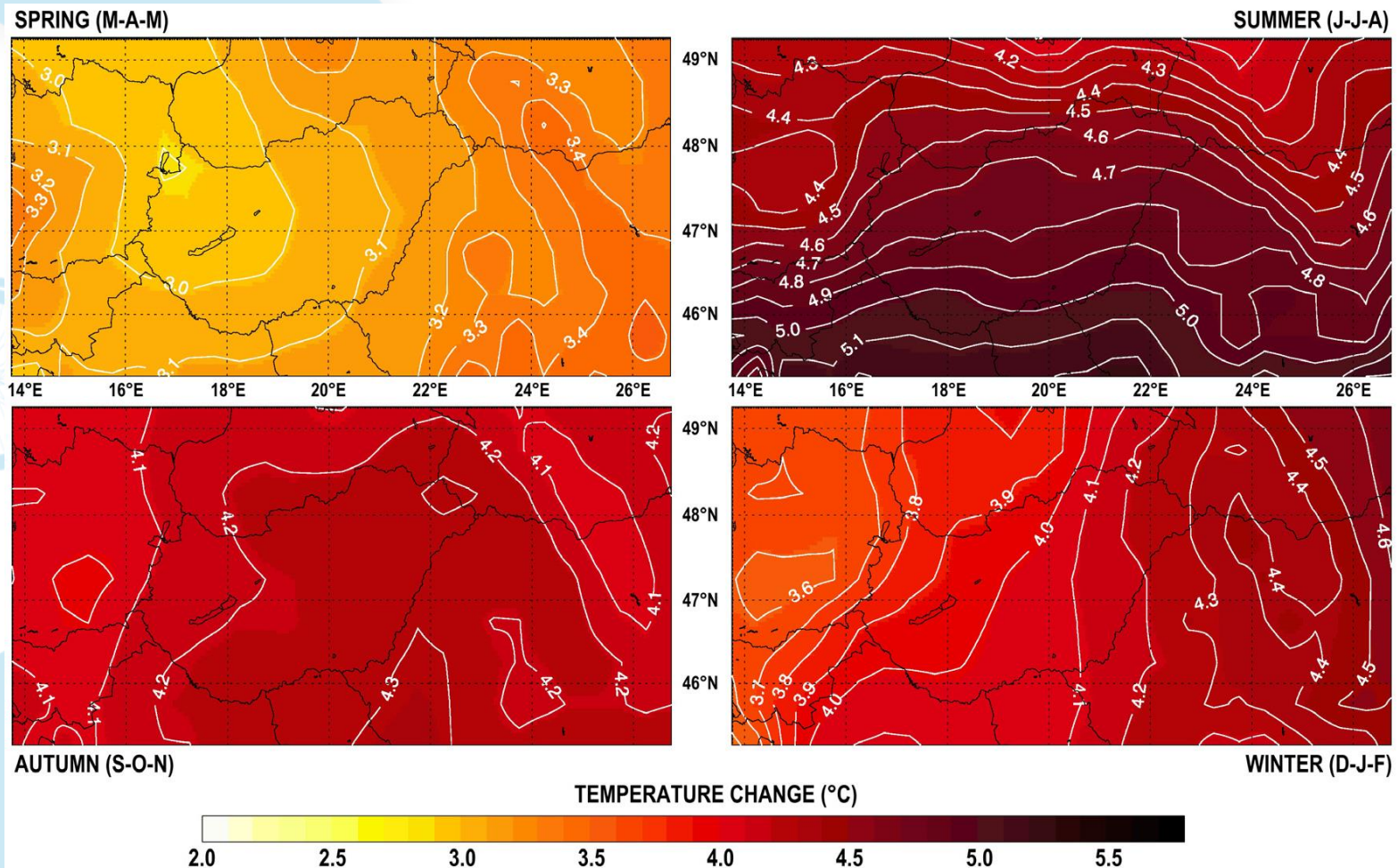
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 695944



Alkalmazkodási feladatok és kihívások a SECAP készítése során

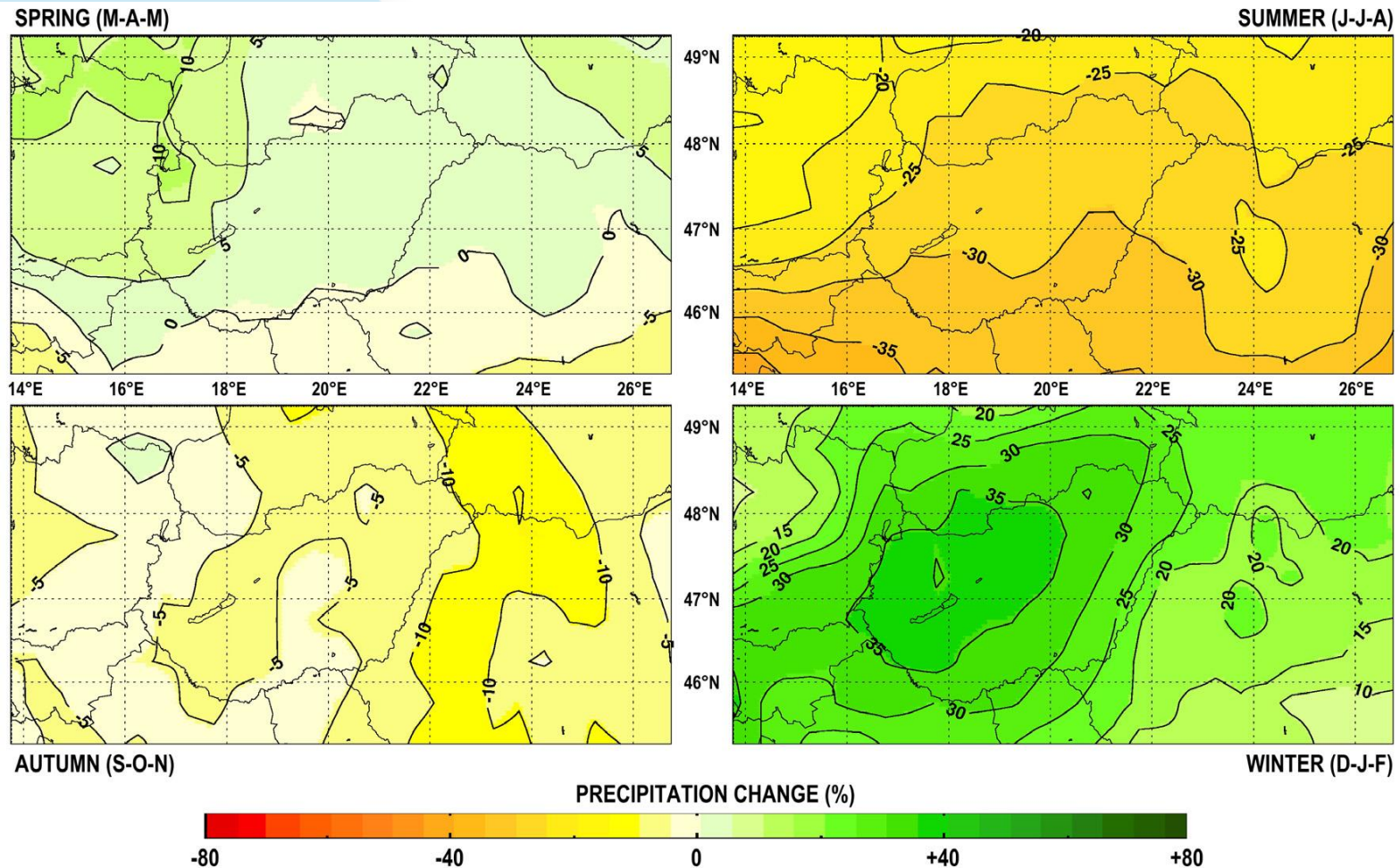
Dr. Buzási Attila
Miskolc, 2019.03.12.

Száraz tények színes köntösben I.



FORRÁS: BARTHOLY ET AL., 2007

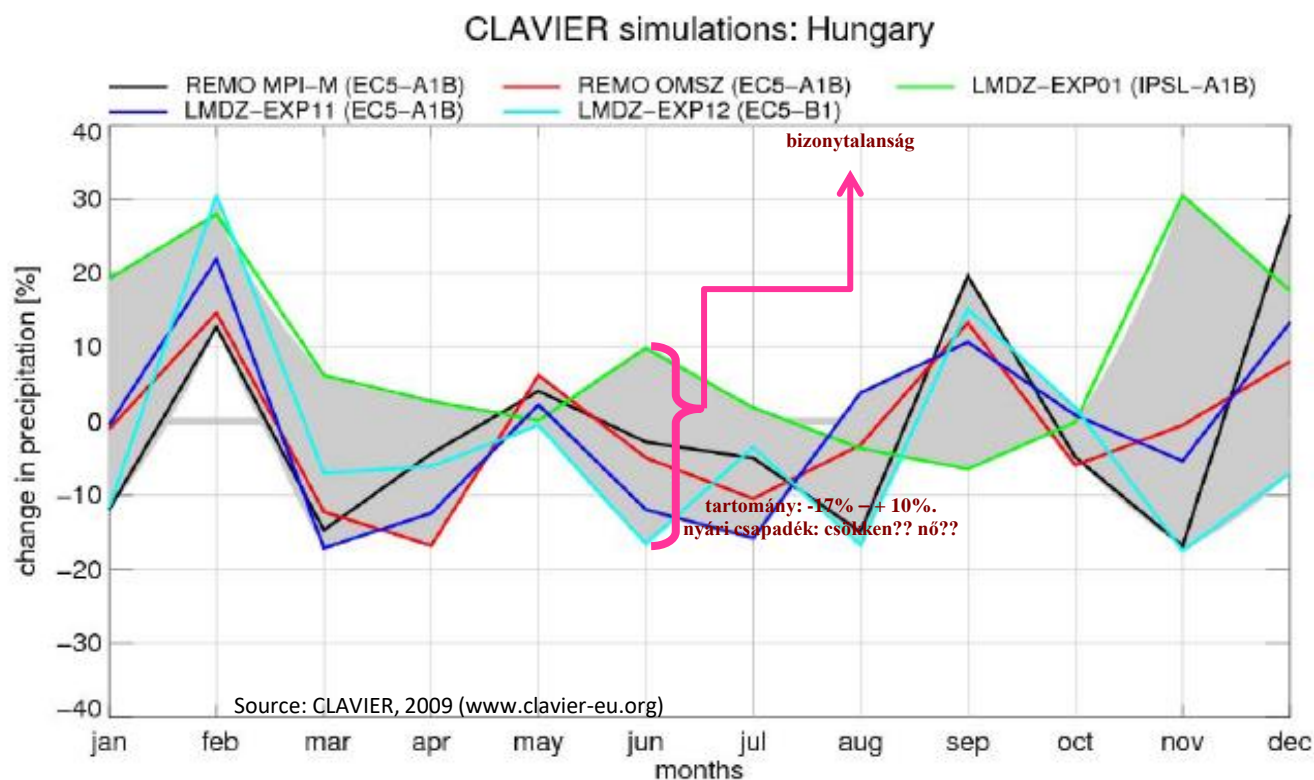
Száraz tények színes köntösben II.



FORRÁS: BARTHOLY ET AL., 2007

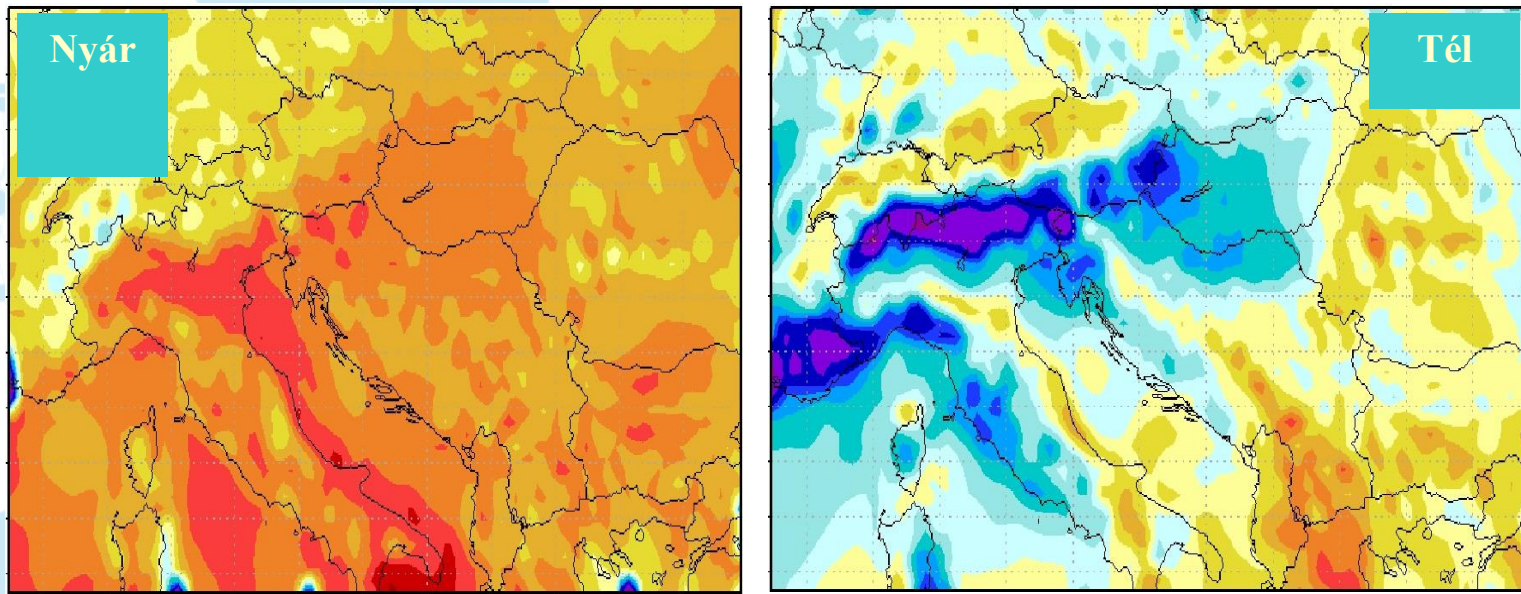
Bizonytalan előrebecslések...

CLAVIER „ENSEMBLE” MODELLEREDMÉNYEK: NYÁRI CSAPADÉKMENNYISÉG VÁLTOZÁSA A KÁRPÁT-MEDENCÉBEN (2021-2050) - (1961-1990)



... bizonytalan klíma indikátorok

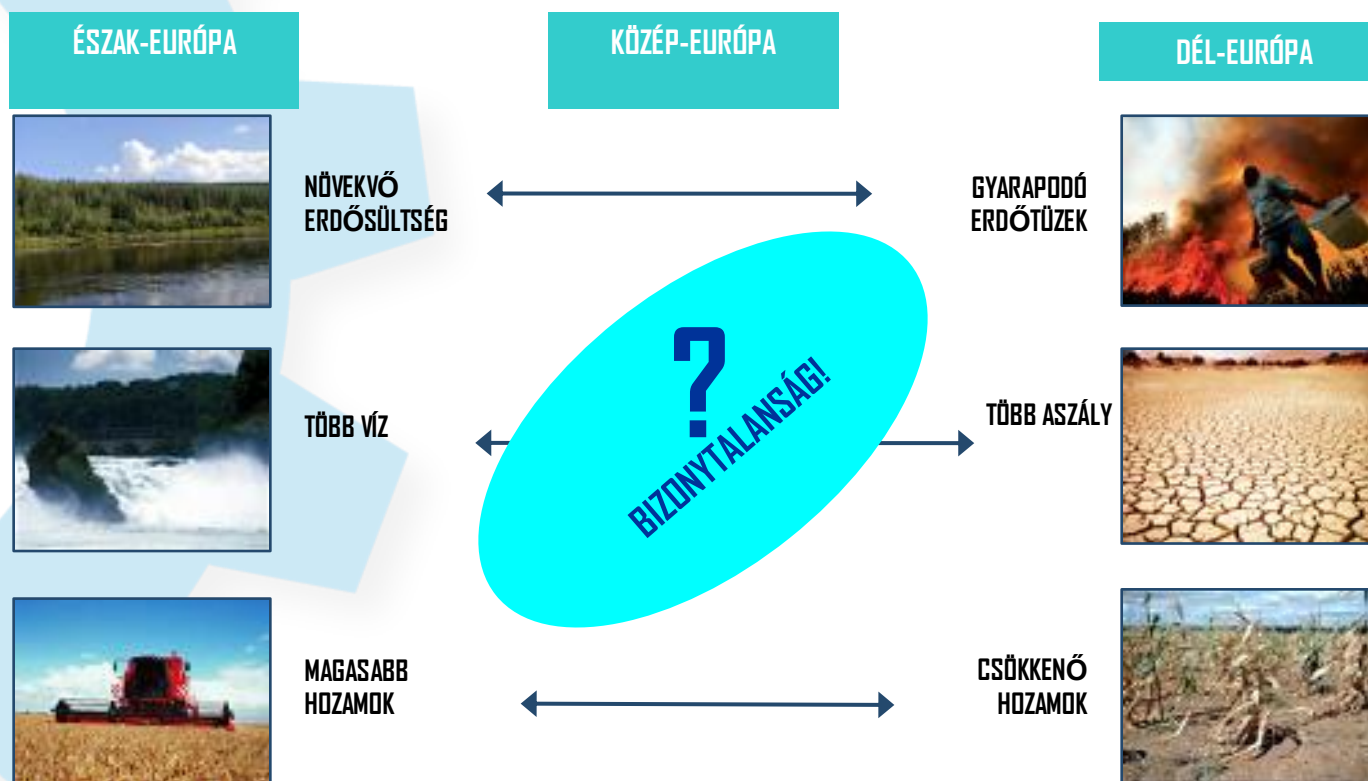
PRECIS MODELL: CSAPADÉKMENNYISÉG VÁLTOZÁSA (%) A 21. SZÁZAD VÉGÉRE



FORRÁS: BARTHOLY, J., PONGRACZ, R., TORMA, CS. AND PIECZKA, I., 2009. ANALYSIS OF REGIONAL CLIMATE CHANGE MODELLING EXPERIMENTS FOR THE CARPATHIAN BASIN. INT. J. GLOBAL WARMING, VOL. 1, NOS. 1/2/3

A MODELLEK KELLŐEN FINOM FELBONTÁSÚAK, DE A BIZONYTALANSÁG ISMERETE NÉLKÜL NEM CÉLSZERŰ AZ EREDMÉNYEKET HATÁSÉRTÉKELÉSHEZ, STRATÉGIAI TERVEZÉSHEZ HASZNÁLNI!

Bizonytalan hatások...



FORRÁS: PÁLVÖLGYI T., 2010

Kitettség, érzékenység, sérülékenység

KITETTSÉG

ADOTT TERÜLETEN
HOGYAN VÁLTOZIK
MEG AZ ÉGHAJLAT

FÖLDRAJZI
LEHATÁROLÁS

ÉRZÉKENYSÉG

IDŐJÁRÁSI
TÉNYEZŐKTŐL VALÓ
FÜGGÉST MUTATJA
MEG

ADAPTÁCIÓS KAPACITÁS

ALKALMAZKODÁSI
KÉPESSÉG

SÉRÜLÉKENYSÉG

Miért van szükség adaptációra?

**HŐMÉRSÉKLET-EMELKEDÉS
MEGVÁLTOZÓ CSAPADÉKELOSZLÁS**



**KITETTSÉG
SÉRÜLÉKENYSÉG**



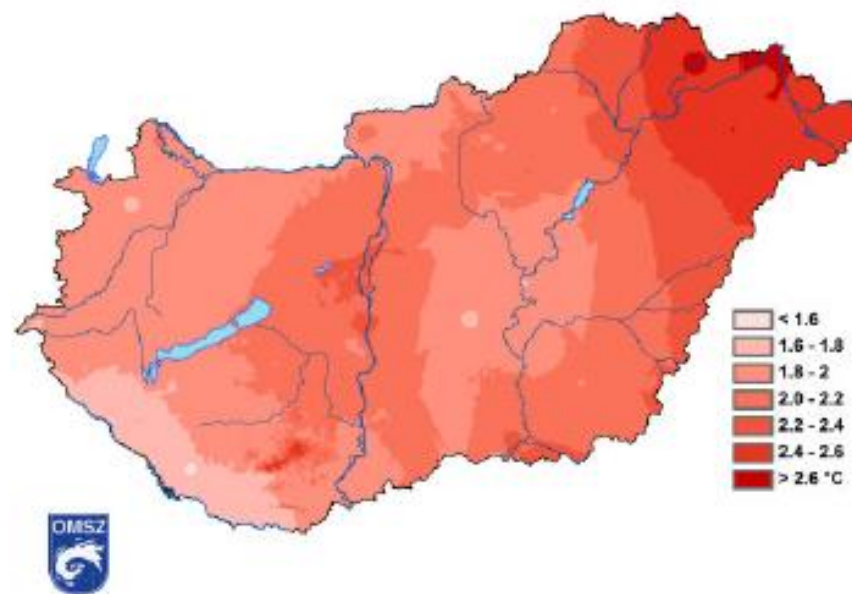
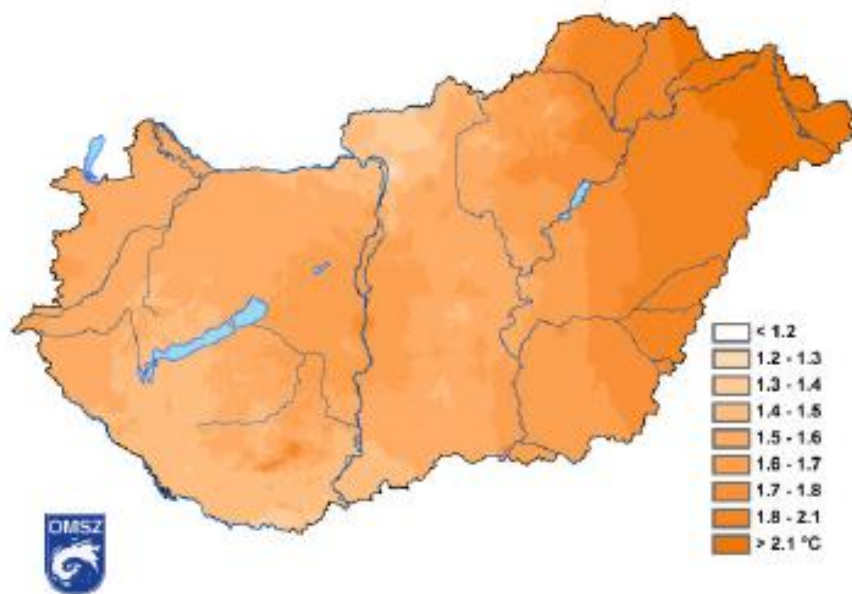
**MITIGÁCIÓ
ADAPTÁCIÓ**

Alkalmazkodási lehetőségek és korlátok



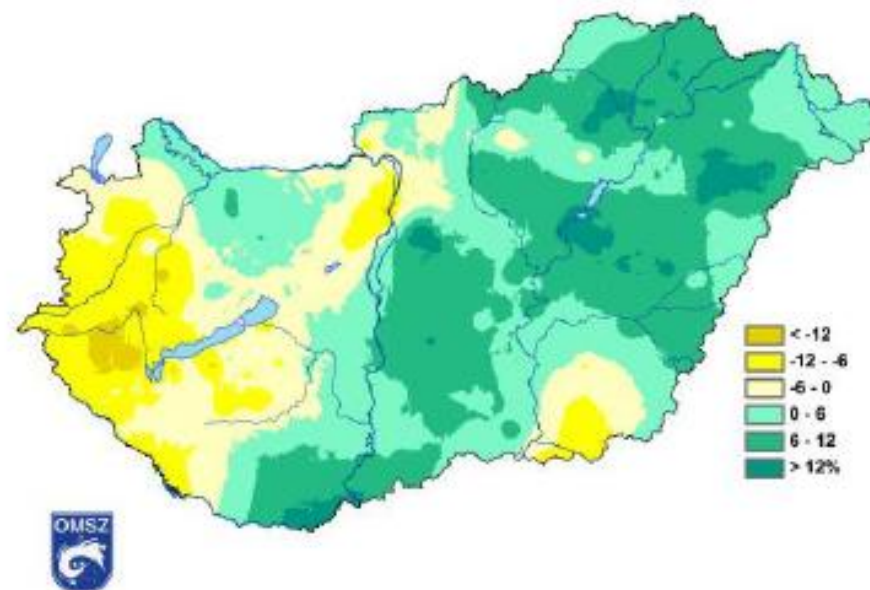
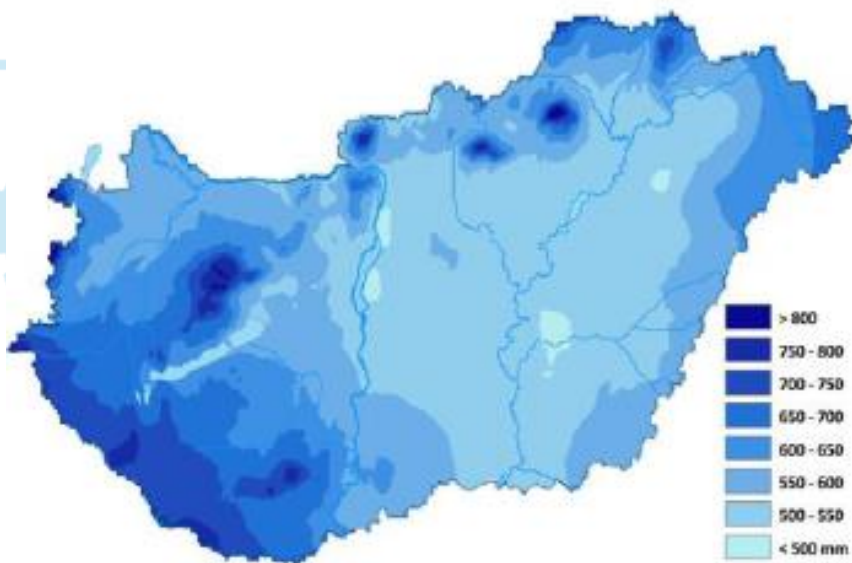
FORRÁS: IPCC, 2014

Az éves és a nyári átlaghőmérséklet (°C) változása 1981 és 2015 között



FORRÁS: NÉS-2

Az évi csapadékösszeg átlaga 1981–2010 és változása 1961–2015 között



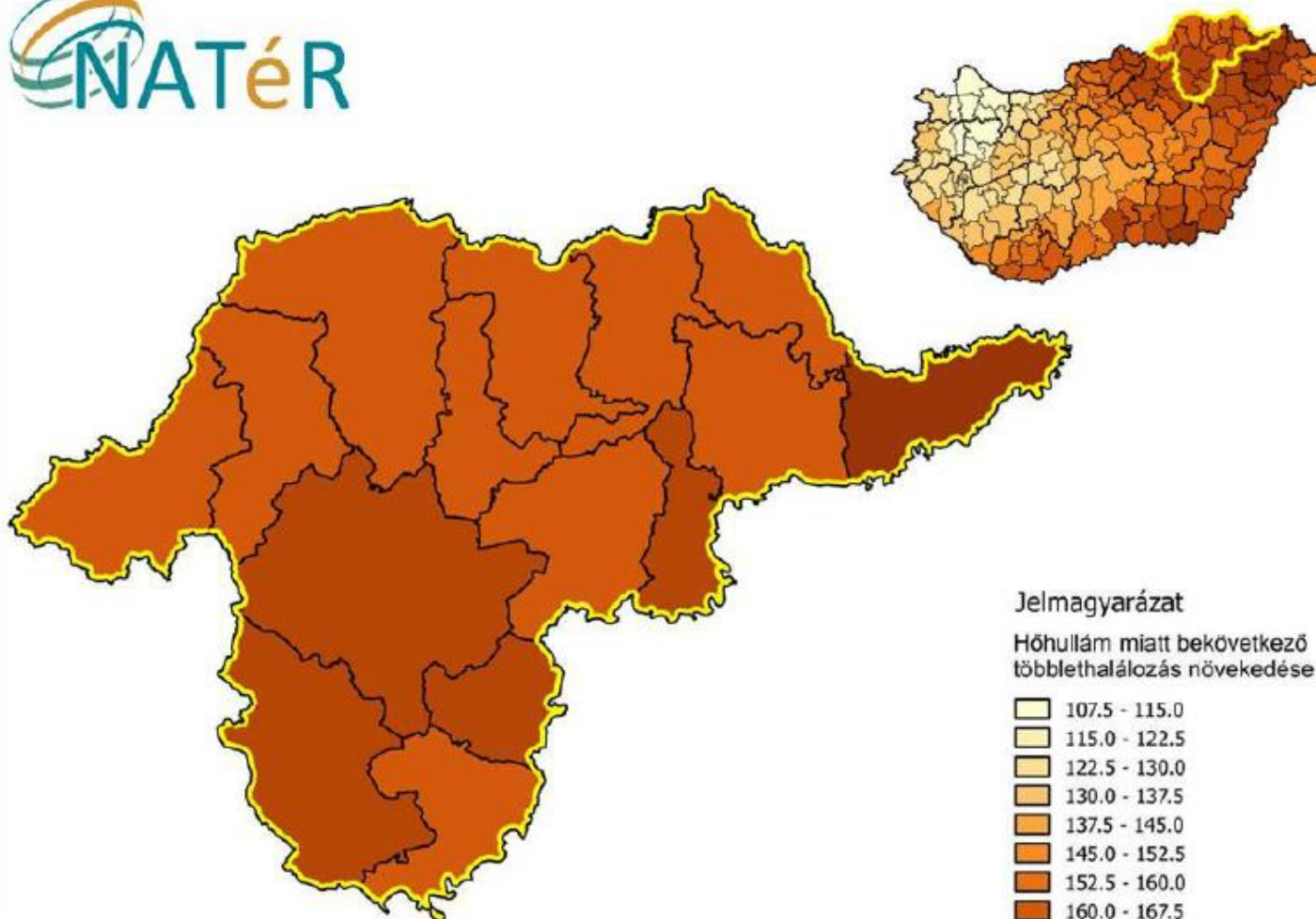
FORRÁS: NÉS-2

Kiemelt jelentőségű problémakörök



- Hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség
- Épületek viharok általi veszélyeztetettsége
- Villámárvíz veszélyeztetettsége
- Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége
- Természeti értékek veszélyeztetettsége
- Erdők sérülékenysége
- Turizmus veszélyeztetettsége

BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE HŐHULLÁMOK ÁLTALI EGÉSZSÉGÜGYI VESZÉLYEZTETETTSÉG



Jelmagyarázat

Hőhullám miatt bekövetkező
többlethalálozás növekedése (%)

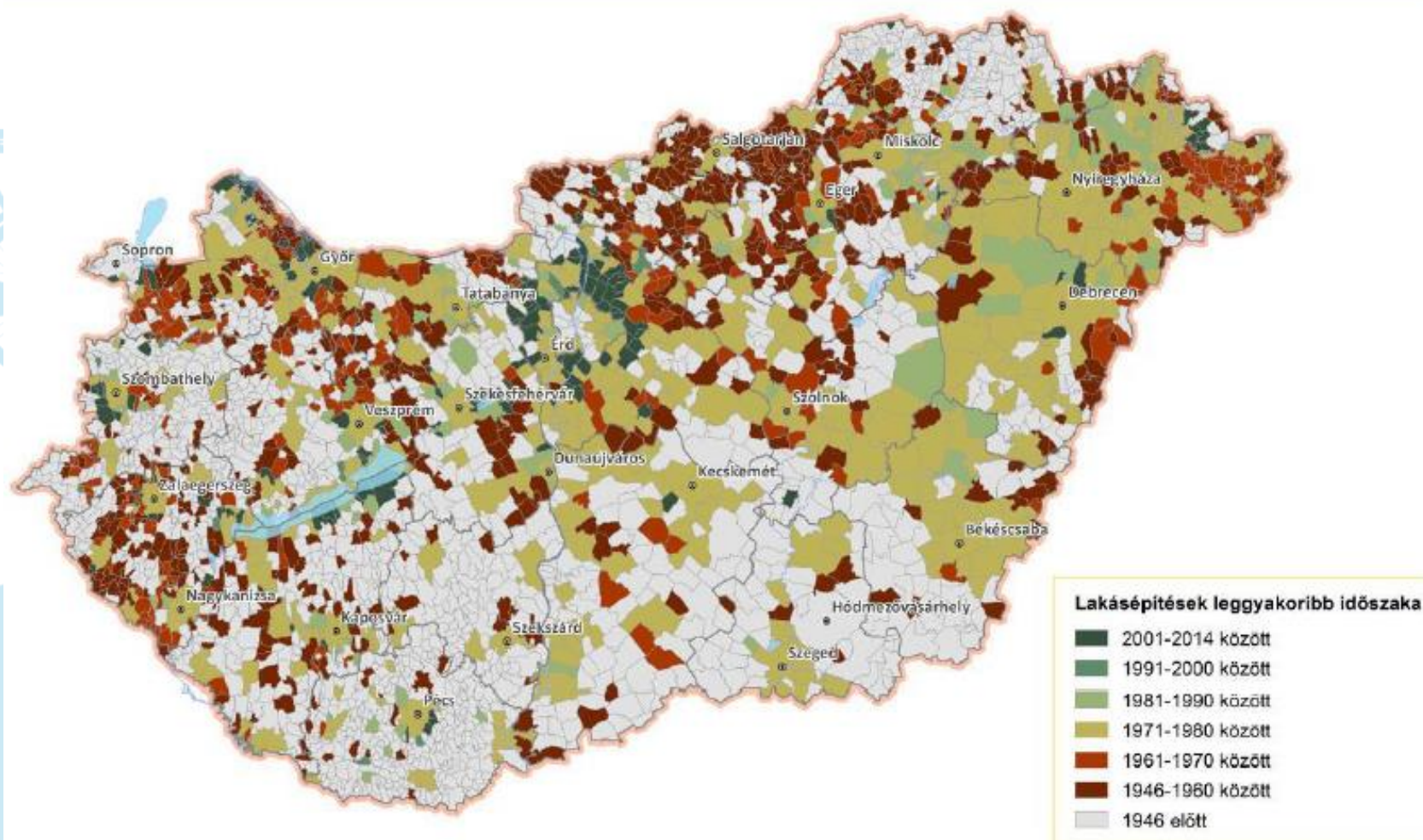
- 107.5 - 115.0
- 115.0 - 122.5
- 122.5 - 130.0
- 130.0 - 137.5
- 137.5 - 145.0
- 145.0 - 152.5
- 152.5 - 160.0
- 160.0 - 167.5
- 167.5 - 175.0
- 175.0 -

Adatforrás: Országos Közegészségügyi Központ
Országos Környezetegészségügyi Igazgatóság

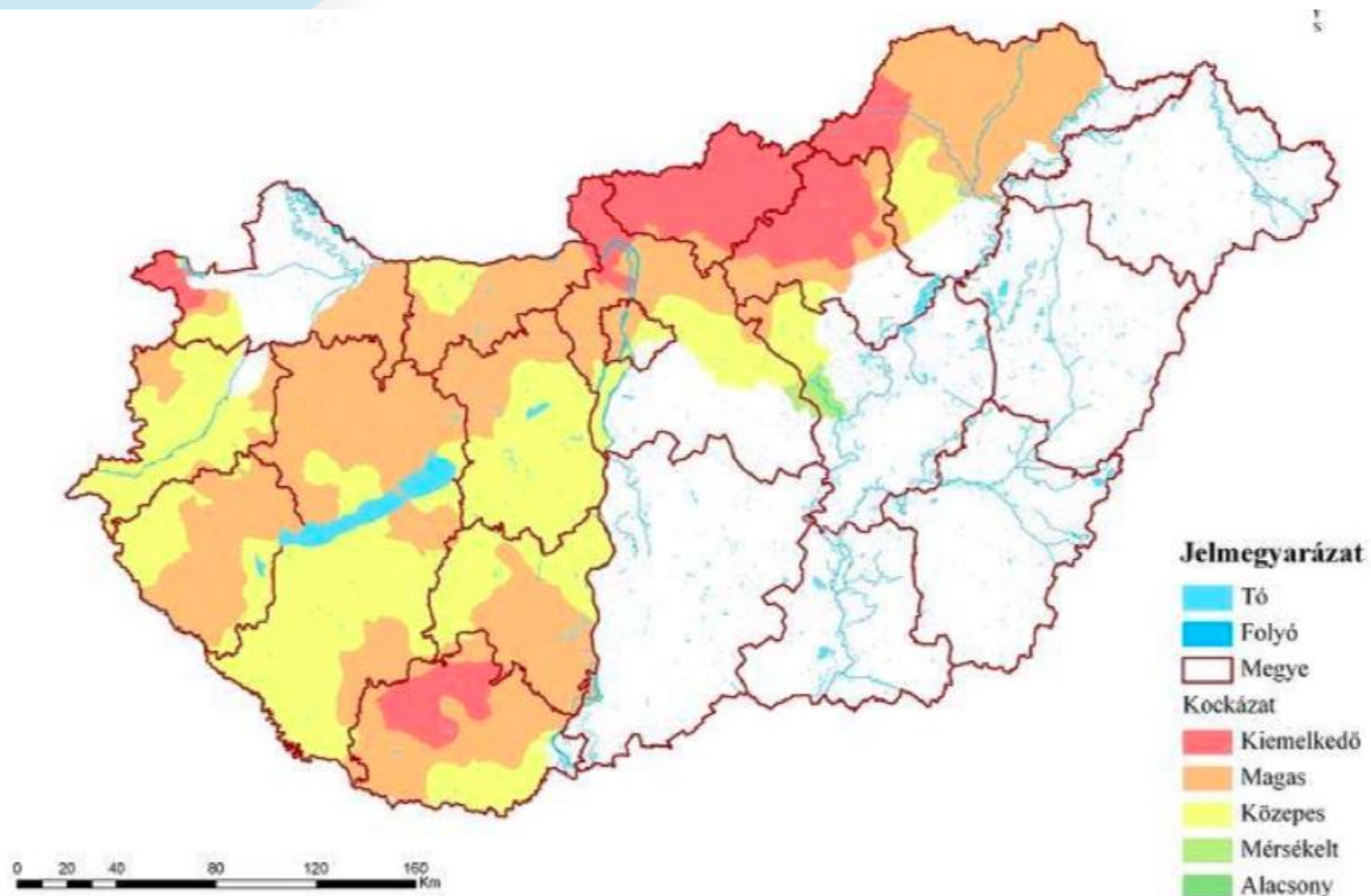
A LAKÁSÁLLOMÁNY IDŐBELI ALAKULÁSA MAGYARORSZÁG TELEPÜLÉSEIN



Adatok forrása: Telf

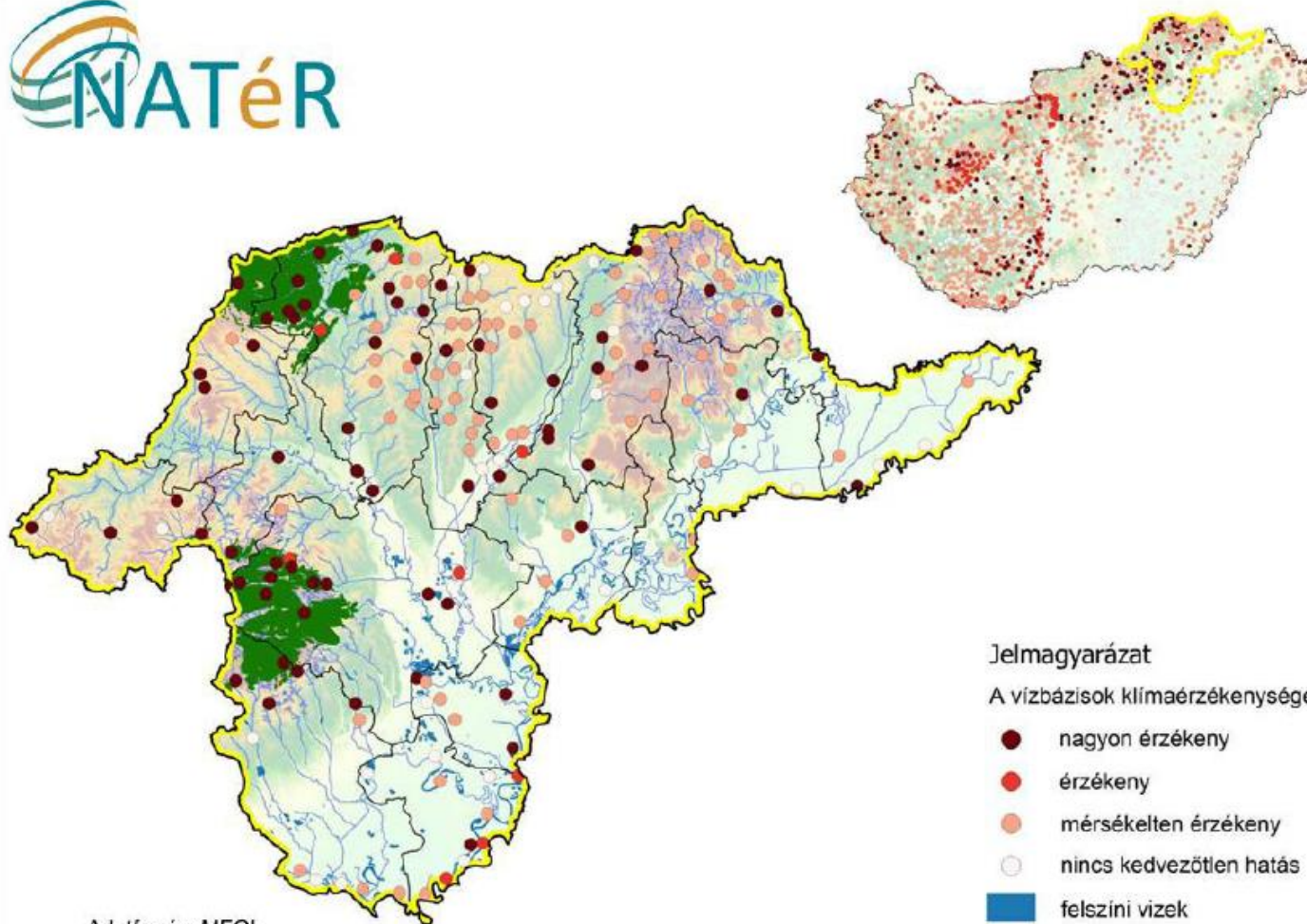


Villámárvízi veszélyeztetettség



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE

IVÓVÍZBÁZISOK VESZÉLYEZTETETTSÉGE



Adatforrás: MFGI

Jelmagyarázat

A vízbázisok klímaérzékenysége

- nagyon érzékeny
- érzékeny
- mérsékelt érzékeny
- nincs kedvezőtlen hatás

- felszíni vizek
- karszt területek

RVA - KOCKÁZATOK ÉS SEBEZHETŐSÉGEK



1. **Az éghajlattal kapcsolatos kockázatokra és sebezhetőségekre vonatkozó értékelés(ek)**
 - Meg kell adni a táblázatban: kitöltés éve az értékelésre vonatkozóan, értékelés határa, módszere és forrásai
2. **Az Ön helyi önkormányzata vagy régiója szempontjából különösen releváns, éghajlattal kapcsolatos veszélyek kockázata**
 - Éghajlattal kapcsolatos jelenlegi és várható veszélytípusok
 - Meg kell adni: **a veszélyforrásból eredő kockázat aktuális szintje, az intenzitás várható változása, a gyakoriság várható változása** és az az **időkeret** (aktuális (most), rövid távú (0-5 év), közép távú (5-15 év), hosszú távú (15 évnél hosszabb) vagy ismeretlen)
 - **Kockázathoz kapcsolódó mutatók** - opcionális, és lehetővé teszi, hogy konkrétabban fogalmazzon azokkal a mutatókkal kapcsolatban, amelyeket az Ön helyi önkormányzata esetlegesen használ vagy kidolgoz, és amelyek a jelentős éghajlattal kapcsolatos veszélyekkel kapcsolatosak
 - **A mutatók a IV. mellékletben találhatók**

<< Jelenlegi kockázatok >>		<< Várható kockázatok >>			Kockázathoz kapcsolódó mutatók
Éghajlattal kapcsolatos veszély típusa	Aktuális veszélyforrásból eredő kockázat foka	Intenzitás várható változása	Gyakoriság várható változása	Időkeret	
<u>Szélsőséges hő</u>	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Szélsőséges hideg</u>	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
Szélsőséges csapadék	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Árvizek</u>	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
Tengerszint megemelkedése	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Aszályok</u>	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Viharok</u>	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Földcsuszamlások</u>	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
Erdőtüzek	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Egyéb</u>	[kérjük, részletezze]	[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	

RVA - KOCKÁZATOK ÉS SEBEZHETŐSÉGEK



3. Az Ön helyi önkormányzatának vagy régiójának sebezhetőségei

- A rendszer mennyire **érzékeny az éghajlatváltozás hátrányos hatásaira** – ideértve az éghajlat változékonyságát és a **szélsőséges időjárási viszonyokat**, és hogy mennyire nem képes azokat kezelni
- **Társadalmi-gazdasági sebezhetőségi típus** - lakosság összetétele, népsűrűség, gazdasági helyzet, ill. azok a tényezők, amelyek az e típusú sebezhetőséget fokozzák
- **Fizikai és környezeti sebezhetőségi típus** - földrajzi elhelyezkedés, topográfia, területrendezés, fizikai körülmények, ill. azok a tényezők, amelyek az e típusú sebezhetőséget fokozzák
- **A mutatók a IV. mellékletben találhatók**

RVA - KOCKÁZATOK ÉS SEBEZHETŐSÉGEK



4. Az Ön helyi önkormányzatában vagy régiójában várható hatások

- Szakpolitikai ágazatok, amelyeket a kockázatok és sebezhetőségek érintenek az Ön helyi önkormányzata esetében
- A „**Várható hatás(ok)**” és „**hatáshoz kapcsolódó mutatók**” oszlopokban megjelölheti, hogy az egyes ágazatok mely aspektusai érintettek és hogyan
- **Előre meghatározott szakpolitikai ágazatok:** épületek, közlekedés, energiagazdálkodás, vízgazdálkodás, hulladékgazdálkodás, a földhasználat tervezése, mező- és erdőgazdálkodás, környezetvédelem s biológiai sokféleség, egészségügy, polgári védelem és veszélyhelyzetek kezelése, turizmus, egyéb

Érintett szakpolitikai ágazat		Várható hatás(ok)	Bekövetkezés valószínűsége	Hatás várható foka	Időkeret	Hatáshoz kapcsolódó mutatók
<u>Épületek</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Közlekedés</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Energia</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Vízgazdálkodás</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Hulladékgazdálkodás</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>A földhasználat tervezése</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Mezőgazdaság és erdészet</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Környezetvédelem és biológiai sokféleség</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Egészségügy</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Polgári védelem és veszélyhelyzetek kezelése</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Turizmus</u>			[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	
<u>Egyéb</u>	[kérjük, részletezze]		[Legördülő]	[Legördülő]	[Legördülő]	

Alkalmazkodási lehetőségek, célkitűzések



- A korábban megállapított sérülékenységi és hatáselemzési eredmények alapján
- Meghatározni a legfontosabb területek
- Könnyen definiálható, széles körben kommunikálható célok kijelölése
- Pl.:
 - Sérülékeny társadalmi csoportok felkészülése a hőhullámok okozta egészségügyi hatásokra
 - Települési infrastruktúra elemek alkalmazkodási képességének javítása a villámárvizekkel szemben

Hatásmérséklő intézkedések meghatározása



- Rövid cím és körülbelül 4-5 mondatos tömör leírás
- Kapcsolódás a SECAP céljaihoz (cross-check)
- Felelősök, partnerek
- Időtáv, célcsoport
- Finanszírozási igény, lehetséges források

Alkalmazkodási eredménytábla



- Célja, hogy a helyi önkormányzat alkalmazkodási folyamatban egy adott időpontban fennálló státuszáról pillanatképet adjon
- Önellenőrzési rendszer (A-B-C-D)
 1. A terep előkészítése az alkalmazkodáshoz
 2. Az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok és sebezhetőségek értékelése
 3. és 4. Az alkalmazkodási lehetőségek azonosítása, értékelése és kiválasztása
 5. Végrehajtás
 6. Nyomon követés és értékelés



www.empowering-project.eu

Contact: buzasi@eik.bme.hu