



A HELYI ALKALMAZKODÁS KULCSFONTOSSÁGÚ SZEREPE A KLÍMAVÉDELEMBEN

Rideg Adrienn
osztályvezető

Nemzeti Alkalmazkodási Központ Főosztály



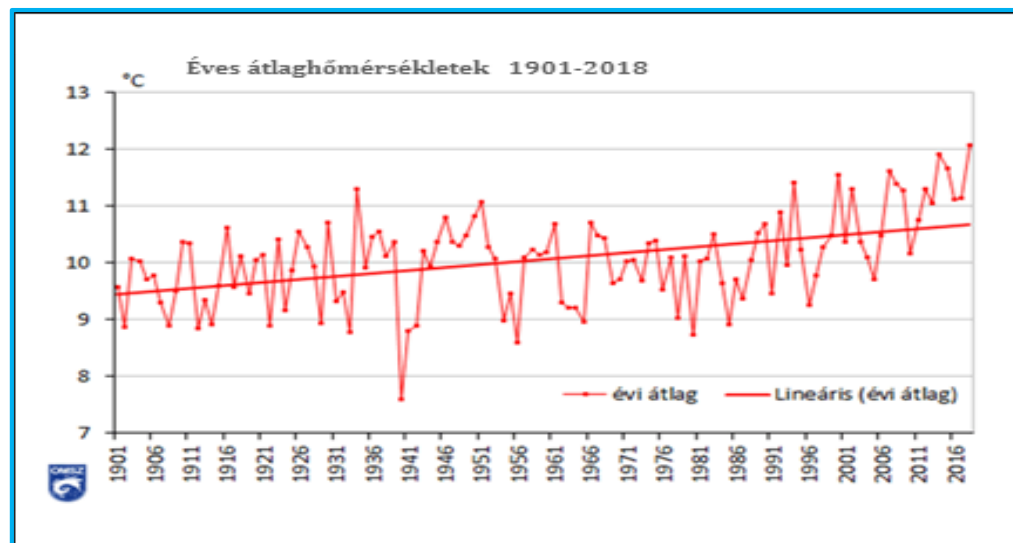
NAKFO

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT FŐOSZTÁLY
Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat

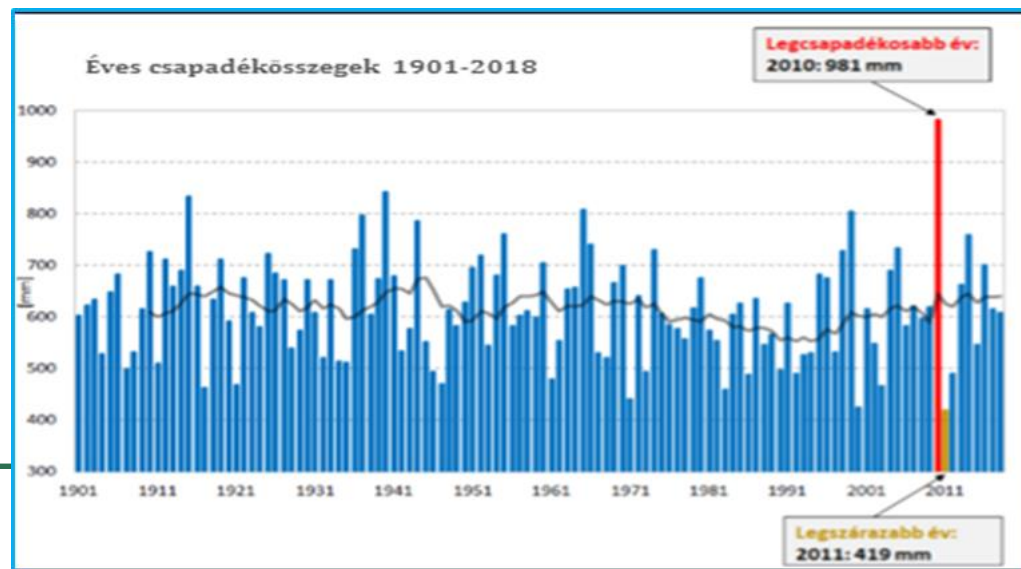
Helyi alkalmazkodási online workshop, 2021.06.29.



Az éves átlaghőmérsékletek változása az
1901–2018 közötti időszakra



Éves csapadékösszegek országos átlaga
1901-2018



- > Átlaghőmérséklet emelkedés
- > Éves csapadékmennyiség nő - **DE**
- > A csapadékeloszlás változik:
őszel-télen több, tavasszal-nyáron kevesebb
 - > vízhiány és vízfölösleg kettős szorítása
 - > csapadék-utánpótlás, felszíni és felszín alatti vizek helyzete kérdéses
- > Extrém időjárási események intenzitása, gyakorisága nő

Klímváltozás Magyarországon II.



NAKFO



Az átlaghőmérséklet száz év alatt átlagosan ~ +1,5 °C-kal emelkedett, az emelkedés üteme gyorsul

1900-2000:

● ~+1,5 °C

2000-2050:

● ~+1,5 - +2,0 °C

2050-2100:

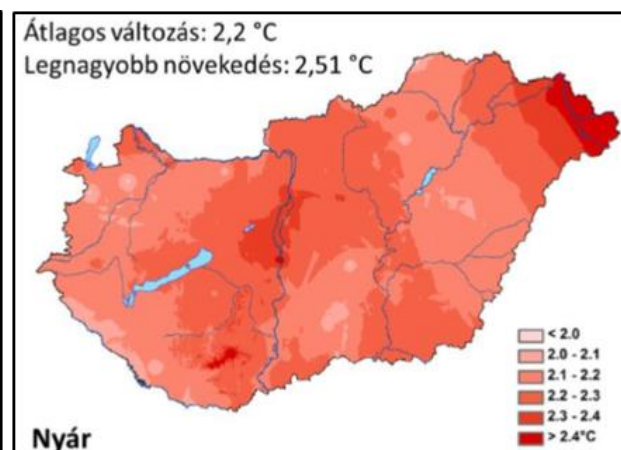
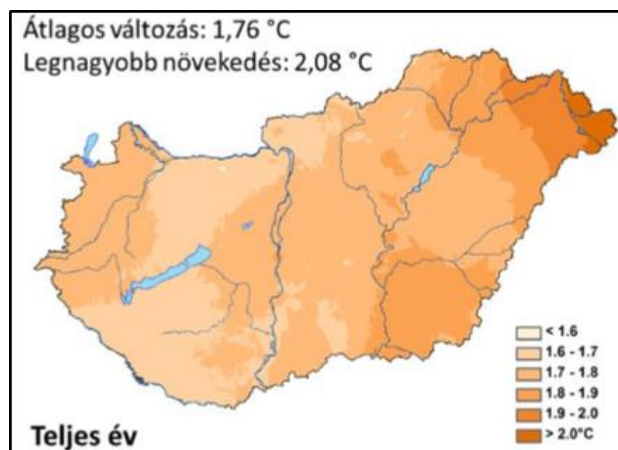
● ~+3,0 - +4,5 °C

- Az elmúlt száz év legcsapadékosabb és legszárazabb éve 2010 és 2011 volt.
- **Közel 60 év alatt 5%-kal nőtt a csapadék**, de egyes nyugati területeken -15%, a keletiekén +15% a változás.
- Országosan 1,6 mm a növekmény intenzív zápor, jégeső, zivatar formájában.
- A **változékonyabb csapadékeloszlás trendje folytatódik**, és hosszabb nyári és őszi szárazságok várhatók.

Átlaghőmérsékleti trendek Magyarországon:

- Magyarország átlaghőmérséklete az 1980-as évektől kezdődően erőteljesen emelkedő (átlagos változás + 1,76 °C) tendenciát mutat.
- Az évszakos változásokat tekintve, a **nyarak melegedtek leginkább, országos átlagban mintegy 2,2°C-kal.**

Az éves (balra) és a nyári (jobbra) átlaghőmérséklet 1981-2018 közötti változásának területi eloszlása Magyarországon [°C] (Forrás: OMSZ)



Klíímaváltozás hatásai Magyarországon

2017.04.19-én havazás
Bükkszentkereszten



2021.06.25. jégeső Somogy, Kadarkút



2020. 06. 26.
villámárvíz Szinva-
patak, Miskolc



2010-es árvíz, Sajó



Jelenség	- Átlaghőmérséklet emelkedése és növekvő hőmérsékletingadozás, hőhullámok, - Változó csapadékeloszlás, szélsőséges jelenségek - aszály, villámárvizek, vízhőfok emelkedése, vízminőség romlása (felszín alatti vizek, ivóvíz, nagy tavak), - Új kórokozók megjelenése.			
	Vízgazdálkodás, Mező- és Erdőgazdálkodás	Biztonságpolitika, katasztrófavédelem	Energiagazdálkodás	Egészségügy
Következmény	- Vízminőségi intézkedések, - Öntözési vízigény növekedése, - Ipari hűtővízigény biztosítása, 2050-ig akár 30%-os terméscsökkenés, - Átalakuló növénytermesztés, - Változó vetési és betakarítási idő, - Kártevők szaporodása, - Erdőkárok, csökkenő faanyag-mennyiség	- Magyarország migrációs cél-, vagy tranzitország lehet, - A menedékkérők száma 28-30%-kal nőhet 2100-ra, - Új védelmi területek: kritikus közlekedési, és közmű-infrastruktúra, élelmiszer-és ivóvízbiztonság, árvíz, csapadékelvezetés, belvíz.	- Csökkenő fűtési, növekvő hűtési igény (földgáz, távhő, villamos energia kihasználtság változik), - Erőművek hűtővíz-ellátása ingadozik/csökken, - Légvezetékek, tartószerkezetek veszélybe kerülhetnek.	- Keringési rendszer romlása miatti többlethalálozások, - Fertőzések száma növekszik, - UV-sugárzás okozta daganatos megbetegedések.

Az éghajlatváltozás hatásai



NAKFO



Vizek



Termőföld



Biodiverzitás



Erdők



Emberi egészség



Mezőgazdaság



Épített környezet



Közlekedés



Hulladékgazdálkodás



Energetikai
infrastruktúra



Turizmus



Katasztrófák

**Az éghajlatváltozás hatásai komplexen érintik a természeti erőforrásokat,
a gazdasági ágazatokat és a társadalom minden szereplőjét.**

A klímaváltozás elleni fellépés három pillére és tartalmi meghatározásuk

KLÍMAPOLITIKA

MITIGÁCIÓ

Az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának csökkentése, az éghajlatváltozás hatásainak megelőzése és mérséklése érdekében.

Az éghajlatváltozás elkerülhetetlen természeti, társadalmi és gazdasági hatásaival szembeni fellépés

ADAPTÁCIÓ

és azokhoz történő rugalmas, tervezett igazodás, azaz az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás

SZEMLELET- FORMÁLÁS

A klímatudatosság, fenntarthatóság szempontjainak integrálása a tervezésbe, döntéshozatalba a cselekvésekbe a társadalom minden szintjén

Környezeti, társadalmi igények, válaszok, tervezés, információtechnológia, cselekvés, intéz

Globális kihívások, környezeti változások, éghajlati hatások, ezek megismerése, nyomonkövetése

Miért kell alkalmazkodnunk?

- A klímaváltozás hatásai már megjelentek
- A jövőben várhatóan növekedni fognak
- Települési szint – a konkrét hatások itt jelentkeznek
- Felkészülés „jobban megéri”

Mihez kell alkalmazkodnunk?

- Átlaghőmérséklet emelkedése
- Gyakoribb hőhullámos időszakok
- Egyenlőtlen csapadéeloszlása
- Extrém időjárási események (csapadékesemények, viharok stb.)
gyakoribb kialakulása



A helyi szint fontos szerepe a klímapolitikában

Lehetőségek, előnyök

- ❖ Fizikai közelség, személyes ismeretség
- ❖ A helyi adottságok, problémák, szükségletek ismerete
- ❖ A helyben jelentkező hatások megismerése és lehetőség szerinti kiküszöbölése a legeredményesebb a települési szinten lehet;
- ❖ A szemléletformálási tevékenységek a legsikeresebbek (jó példák könnyen követhetők)
- ❖ A közösségi tervezés előnyei a leginkább kiaknázhatók
- ❖ A helyi értékek védelmével javítható az életminőség

Akadályok

- ❖ Társadalmi-gazdasági problémák magasabb prioritással szerepelnek
- ❖ Szakmai, szakpolitikai információhiány
- ❖ Felmerülő forráshiány

Mitől lesz hatékony és sikeres a helyi klímaalkalmazkodás?

- Elkötelezett helyi vezetés (de legalább egy ember, aki magáénak érzi az ügyet)
- Hatékony kommunikáció adott helyben
- Partnerségek építése
- Minden érintett bevonása és tevékenységre való buzdítása, mert így magáénak érzik az ügyet
- Szemléletformálás és oktatás
- Kapcsolódik korábbi és jövőbeli helyi célokhoz
- Biztosítottak a források (alapvetően nem csak pályázatokból)
- Van hosszú távú koncepció, elképzelés, terv (nem csak esetlegesen valósulnak meg projektek) és a várható eredmények előre definálásra kerülnek, előnyökkel és esetlegesen felmerülő akadályokkal, nehézségekkel



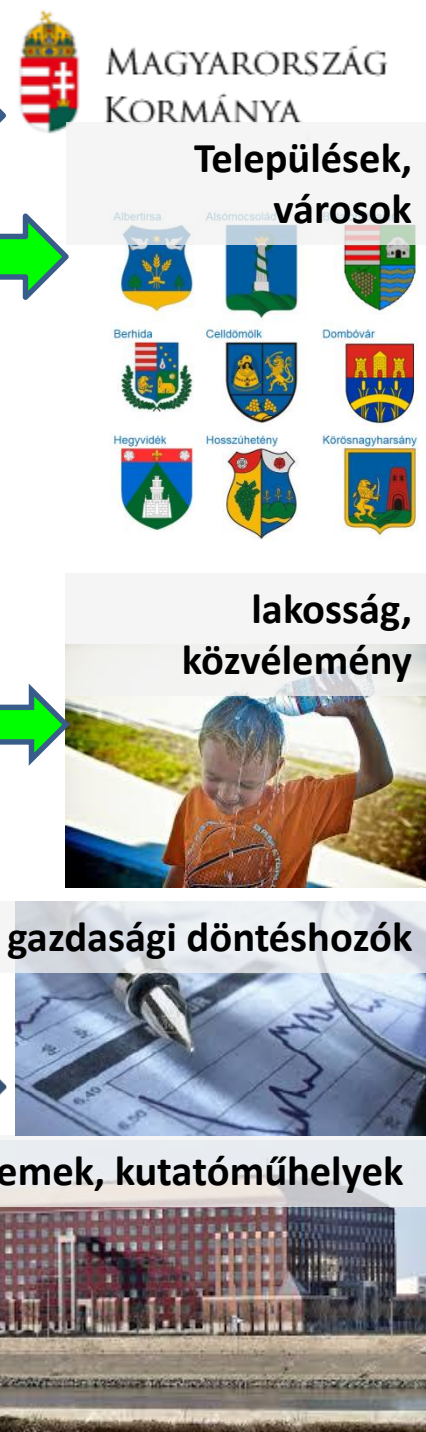
**ADOTT HELYBEN EGYÜTTESEN, KÖZÖS CSELEKVÉSEL TEGYÜNK
ÉS KÉSZÜLJÜNK FEL KLÍMAVÁLTOZÁS ELLEN!**

A NATÉR, mint a hazai klímapolitika tervezési, döntéstámogató eszköze

A NATÉR – Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

- olyan **komplex, több ágazatot átfogó, sokoldalú felhasználásra alkalmas térinformatikai rendszer és adatbázis**, amely elősegíti az **éghajlatváltozási hatások beazonosítását**, az egyes **területek sérülékenységeinek meghatározását**, ezáltal ösztönözve a hatásokhoz való alkalmazkodást.
- az **alkalmazkodási intézkedések megtervezéséhez szükséges területi felbontásban** nyújt információkat a várható változásokról.
- innovatív **döntéstámogató és stratégiai tervezési, kutatási segédeszköz**.

A rendszer a <http://nater.mbfisz.gov.hu> címen, ingyenesen elérhető.



Mi a TAB?

- ❖ Önkormányzatok számára létrehozott, az alkalmazkodást, felkészülést támogató kérdőív

→ A klímaváltozás már érzékelhető hatásairól, a szükséges és tervezett beavatkozásokról

Regisztráció

<https://tab.mbfsz.gov.hu/bejelentkezes>

Céljai

Tervezéstámogatás

- ❖ Segítség az érintettség végig gondolásához
 - ❖ „önvizsgálat”

Közösségi tervezés elősegítése

- ❖ Csoportos kitöltés az érintett ágazatokkal
- ❖ Több szempont megjelenése
 - ❖ Hiteles információk több ágazatról
 - ❖ Kapcsolatépítés

Kutatás

- ❖ A klímaváltozás milyen hatásai érintik a hazai településeket?
 - ❖ Milyen fejlesztési szükségletek jelennek meg

A TAB érintett témakörei:

- ❖ Aszálykárak a mezőgazdaságban
- ❖ Az emberi egészség károsodása a hőhullámok következtében
- ❖ Árvíz
- ❖ Belvíz

- ❖ Erdőkárak, erdőtűz
- ❖ Természetes élőhelyek csökkenése
- ❖ Turizmus
- ❖ Allergének, betegségterjesztő rovarok elterjedése
- ❖ Viharkárak
- ❖ Villámárvíz és elöntések

Önkormányzati Döntés-előkészítő Alkalmazás és Vezetői Információs Rendszer



NAKFO



	ÖDE	VIR
Célja	A NATÉR adatok könnyebb elérése önkormányzatok számára; Összehasonlítás, riportkészítés lehetősége; Önkormányzatok számára releváns rétegek leválogatása	A széles értelemben vett, klímaváltozással kapcsolatos döntéshozást megalapozó adatok felhasználóbarát elérése; Összehasonlítás, riportkészítés
Célcsoport	Önkormányzatok vezetői, tervezői (egy településről egy regisztráció)	Kormányzati igazgatási szervek; Fővárosi és megyei kormányhivatalok szakmai felsővezetői szintű tisztségviselői; települési és megyei önkormányzatok vezetői
Adatkörök	Önkormányzatok számára releváns NATÉR adatrétegek	Bővebb információtartalom, mint az ÖDÉ-ben
Felhasználás	település klímastratégiája; kapcsolódó szakterületek stratégiái; Fenntartható Energia- és Klíma Akciótervek (SECAP-ok); a település hosszú távú fejlesztési irányainak, a klímaváltozásra való felkészülés feladatainak kijelölése	ágazati, szakpolitikai stratégiák, programok és tervek kidolgozásához; különböző projektek és fejlesztések megalapozásához; jogszabályok előkészítéséhez; helyi, regionális és országos döntéshozatalban

ÖGYEK

ÁLTALÁNOS

TEMATIKA

Válasszon tematikát*

A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok

A térkép a 0°C-nál magasabb átlaghőmérséklet mellett a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok átlagos évi számában bekövetkező várható változást ábrázolja Magyarországon az 1961-1990 referencia időszakhoz képest. A megjelölt értékek a 30 mm-ve korrigált kiértékelésként meghaladó csapadékos napok két időszakra jellemző átlagos évi számainak különbségei.

Válasszon klímaelemzést*

IPCC IAB

Intergovernmental Panel on Climate Change

Válasszon klímaelemzést*

Aladin

Válasszon időszakot*

2021-2050

HELYSZÍNEK

Helyszín keresés

ORSZÁGOS ÁTLAG

IGEN

NEM

500 - 525	525 - 550	550 - 575
575 - 600	600 - 625	625 - 650
650 - 675	675 - 700	700 - 725
725 - 750	750 - 775	775 - 800

Átlagos évi csapadékos nap Magyarországon szcenáriófüggetlen CarpalClim-HU 1961-1990	
Baranya	700.0
Borsod-Abaúj-Zemplén	600.0
Budapest	590.0
Bács-Kiskun	590.0
Békés	590.0
Csongrád	590.0
Fejér	575.0
Győr-Ménfő-Sopron	600.0
Hajdú-Bihar	550.0
Heves	575.0
Jász-Nagykun-Szolnok	525.0
Komárom-Esztergom	600.0
Nógrád	600.0
Pest	575.0
Somogy	700.0
Szabolcs-Szatmár-Bereg	600.0
Tolna	625.0
Vas	675.0
Veszprém	450.0
Zala	790.0

County	Average Annual Precipitation (mm)
Baranya	700.0
Borsod-Abaúj-Zemplén	600.0
Budapest	590.0
Bács-Kiskun	590.0
Békés	590.0
Csongrád	590.0
Fejér	575.0
Győr-Ménfő-Sopron	600.0
Hajdú-Bihar	550.0
Heves	575.0



**LOKÁLIS ALKALMAZKODÁS – GLOBÁLIS
ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ
VÁLTOZIK AZ ÉGHAJLAT, ALKALMAZKODJUNK
EGYÜTT!**

**ADOTT HELYBEN EGYÜTTESEN, KÖZÖS CSELEKVÉSEL
TEGYÜNK ÉS KÉSZÜLJÜNK FEL KLÍMAVÁLTOZÁSRA**

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



Rideg Adrienn

rideg.adrienn@mbfsz.gov.hu



NAKFO

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT FŐOSZTÁLY
Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat