



KLIMATOLÓGIAI ÉS METEOROLÓGIAI ELEMZÉS

*A 2026. évi nyári időjárás, az extrém hőhullámok és a történelmi aszály
átfogó, tudományos igényű értékelése Pusztavám térségében*

Készítette: Agárdi András

Pusztavám, 2026. szeptember hó

1. Bevezetés és Kutatási Keretek

A 2026-os esztendő nyara radikális mérföldkőként vonul be a hazai meteorológiai mérések történetébe. Jelen, mélyreható elemzés a pusztavámi meteorológiai állomás, hitelesített szenzoraival rögzített adatbázisára épül. Az állomás adatfolyama integráns részét képezi mind az országos, mind a nemzetközi megfigyelő hálózatoknak, ami garantálja az elemzett adatok tudományos robusztusságát.

Ennek a dokumentumnak a legfőbb célkitűzése, hogy a nyers adatsorokon túlmutatva, makroszinoptikus összefüggéseiben tárja fel a nyár folyamán lezajlott atmoszferikus folyamatokat. Különös hangsúlyt fektettem a térséget sújtó történelmi léptékű csapadékhiány (aszály), valamint a sorozatos, 40 °C-ot is meghaladó hőhullámok kialakulásának okaira. A 2026-os adatokat a közvetlenül megelőző évek (2024, 2025) méréseivel, és ami még fontosabb, a Közép-Dunántúlra vonatkozó sokéves (1991–2020) átlagokkal vetettem össze. A vizsgált időszak anomáliái markánsan rezonálnak a pusztavámi térség elmúlt 75 éves (1951–2026) klimatológiai fejlődéstörténetével, megerősítve a szélsőségek egyértelmű növekedési trendjét.

2. Makroszinoptikus Hátér: A Szélsőségek Atmoszferikus Okai

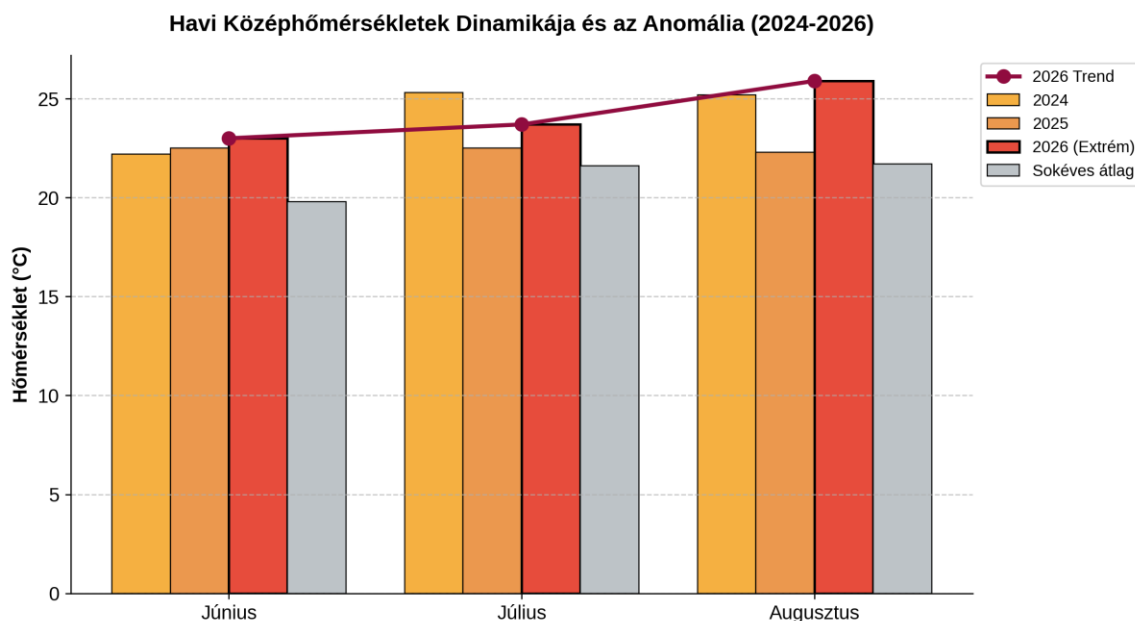
A 2026 nyarán tapasztalt pusztító hőséget és szárazságot nem lehet lokális anomáliaként értelmezni; ezen folyamatok mozgatórugói kontinentális, sőt hemiszférikus léptékűek voltak. A legmeghatározóbb tényező a Kárpát-medence tágabb térségét heteken, hónapokon át uraló, rendkívül stabil "Omega-blokk" (blocking anticiklon) jelenléte volt.

A numerikus időjárás-előrejelző modellek (ECMWF, GFS, AROME, ICON, WRF) anomália-mezői és a 850 hPa-os nyomási szint (kb. 1500 méteres magasság) hőmérsékleti térképei egyértelműen megmutatták a szubtrópusi légtömegek masszív, tartós északra áramlását. Az anticiklonális blokkolás a következő, egymást erősítő (pozitív visszacsatolású) folyamatokat indította el:

- Tartós szubszidencia (leáramlás): Az anticiklon magjában a levegő folyamatosan süllyedt a magasabb rétegekből. Ez a süllyedő mozgás adiabatikus felmelegedést és extrém kiszáradást eredményezett. A felhőképződés gyakorlatilag ellehetetlenült, így a napsugárzás akadálytalanul érte el a felszínt, maximalizálva a beérkező energiát.
- Konvektív gátlás (CIN) és a zivatarok elmaradása: Bár a felszínközeli légrétegekben pokoli hőség uralkodott, a magasabb szinteken jelenlévő meleg (inverzió) "dugóként" funkcionált. A légkör konvektív hasznosítható potenciális energiája (CAPE) hiába halmozódott fel jelentős mértékben, a kioldási hőmérsékletet a rendszer nem tudta elérni, így a csapadékot adó zivatarok kialakulása elmaradt.
- A talajnedvesség-hőmérséklet visszacsatolás: A júniusban kezdődő csapadékhiány miatt a talaj felső rétege teljesen kiszáradt. Mivel nem volt párolgó víz, a beérkező napenergia 100%-ban szenzibilis hővé alakult (a levegőt melegítette), ami tovább fokozta a hőhullámok brutalitását a pusztavámi állomás térségében.

3. Hőmérsékleti Viszonyok: A Rekordok Nyara

Az idei év hőmérsékleti adatait elemezve egyértelműen látható, hogy a nyár minden hónapja jócskán a sokéves átlagok felett teljesített, de a kiugró maximumok még a melegnek számító 2024-es és 2025-ös éveket is maguk mögé utasították.



1. ábra: Havi középhőmérsékletek és a sokéves átlagtól való eltérések dinamikája.

3.1. Havi dinamika és abszolút maximumok

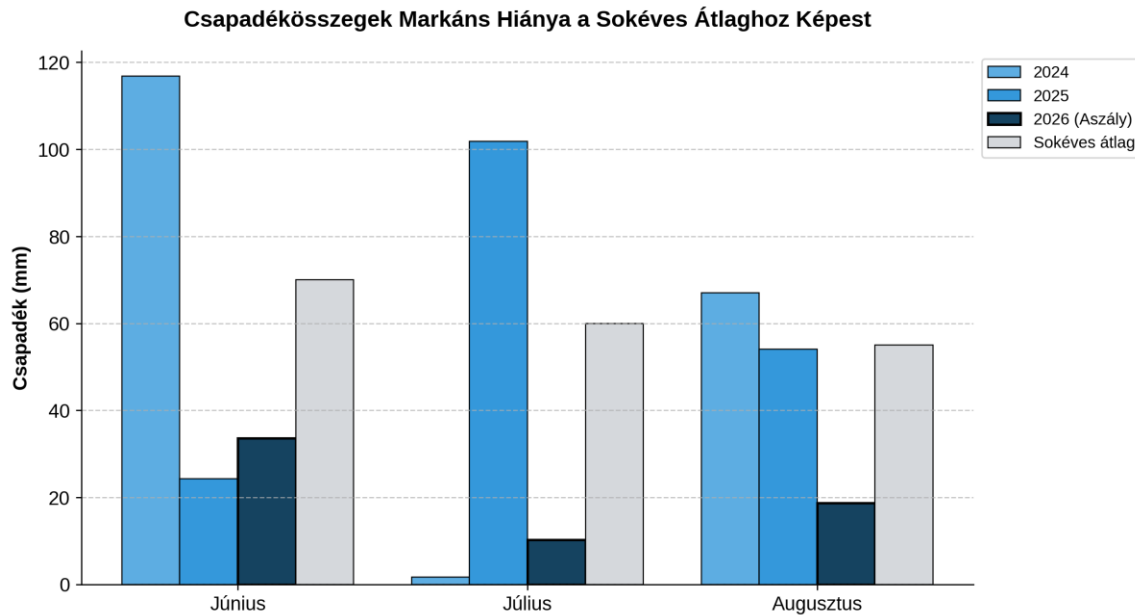
A június azonnal extrém felmelegedéssel nyitott. A havi középhőmérséklet (23,0 °C) jelentősen magasabb volt a norma (19,8 °C) értékénél, de a legdrasztikusabb a június 29-én mért 40,4 °C-os abszolút maximum volt. Kora nyáron ilyen érték rögzítése történelmi jelentőségű.

Júliusban (23,7 °C középhőmérséklet) a forróság állandósult (maximum: 39,8 °C), de a legkegyetlenebb időszak augusztusra maradt. Augusztusban a pusztavámi állomás egészen elképesztő, 25,9 °C-os havi középhőmérsékletet regisztrált. Ennek a hőhullámnak a csúcsán, augusztus 5-én a műszerek 41,3 °C-ot mértek, amely nem pusztán a nyár, hanem a modern kori mérések egyik legmagasabb lokális értéke.

4. Csapadék és Hidrológiai Aszály

A hőmérsékleti rekordoknál is súlyosabb következményekkel járt a 2026-os esztendőben tapasztalt csapadékhiány. A nyári hónapok alatt leesett teljes csapadékmennyiség mindössze 62,6 mm volt. Ez az érték szinte felfoghatatlanul alacsony, ha figyelembe vesszük, hogy a terület

sokéves nyári átlaga 185 mm körüli, és az előző két évben (2024: 185,5 mm; 2025: 180,2 mm) még elérte ezt a normált.

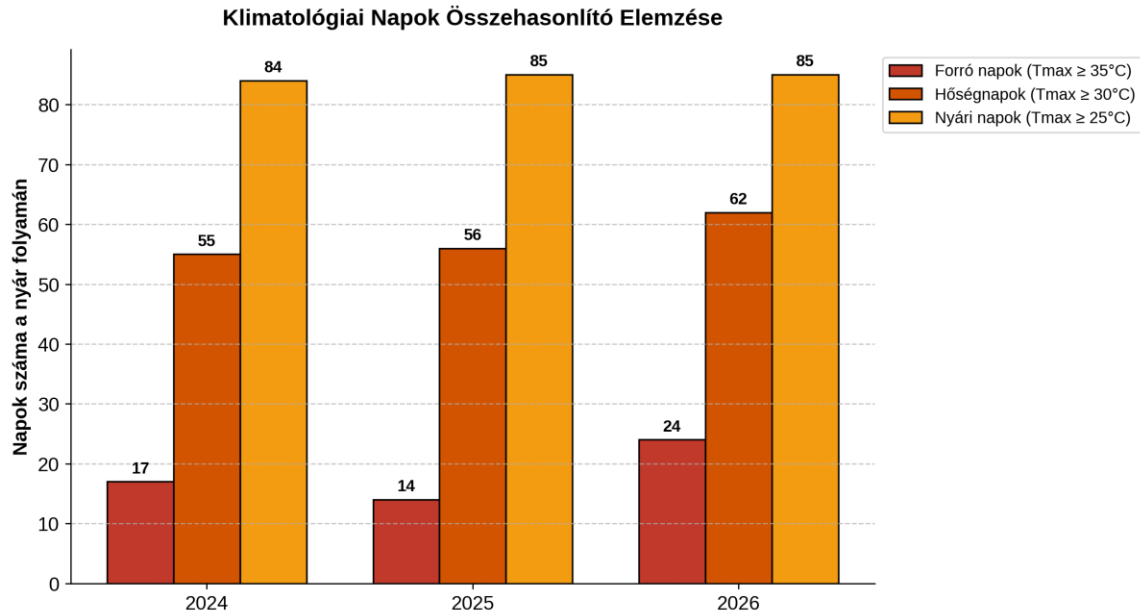


2. ábra: A havi csapadékösszegek radikális beszakadása a korábbi évekhez viszonyítva.

A csapadék eloszlása ráadásul térben és időben is rendkívül egyenetlen volt. Szinte kizárólag lokális konvektív cellákból (kisebb záporokból, ritkábban zivatarokból) származott az a kevés nedvesség is, míg a kiterjedt, áztató frontális (sztratiform) csapadék teljesen hiányzott. A júliusi 10,3 mm és az augusztusi 18,7 mm olyan mérvű hidrológiai aszályt indukált a Vértes térségében, amely kritikus stressznek tette ki mind a természetes vegetációt, mind az agráriumot.

5. Klimatológiai Napok: A Hőstressz Indikátorai

A napi maximumhőmérsékletek küszöbértékek szerinti kategorizálása (klimatológiai napok) mutatja meg igazán a hőhullámok társadalomra és természetire gyakorolt nyomását. A nyári napok ($T_{max} \geq 25^\circ\text{C}$) száma (85 nap) stabilan magas maradt, ami azt jelenti, hogy a 92 nyári nap szinte mindegyike alkalmas lett volna strandolásra. A valódi problémát a magasabb küszöbértékek drasztikus emelkedése jelenti.



3. ábra: A Forró, Hőségnapok és Nyári napok aggregált száma a nyár folyamán.

A hőségnapok ($T_{\max} \geq 30^\circ\text{C}$) száma 62-re emelkedett, a legriasztóbb azonban a forró napok ($T_{\max} \geq 35^\circ\text{C}$) megugrása. 2026 nyarán 24 ilyen, az emberi szervezet számára extrém hőstresszt jelentő napot dokumentáltam. Említésre méltó az augusztus hónap: a 31 napból 28 nap hőségnap volt. Az éjszakai felfrissülés hiánya (trópusi éjszakák sora) tovább nehezítette a lakosság éjszakai regenerációját.

6. Szakmai Zárszó

A 2026-os nyár pusztavámi meteorológiai adatai – a megsemmisítő $41,3^\circ\text{C}$ -os csúcshőmérséklettel és a vegetációt kiszárító 62,6 mm-es össznyári csapadékkal – nem hagynak kétséget afelől, hogy az éghajlati rendszer átrendeződése a mindennapjaink valóságává vált. Az atmoszférát hetekre megbénító Omega-blokkok, a tartós szubszidencia és a konvektív gátlás olyan makroszinoptikus konstellációt teremtettek, amely korábban évszázados ritkaságnak számított térségünkben.

Ez az elemzés – beilleszkedve az elmúlt több mint hét évtized helyi klimatológiai vizsgálataiba – egy határozott, megkerülhetetlen figyelmeztetés. Az adatok kíméletlen őszinteséggel bizonyítják, hogy a szélsőségek lassan az új éghajlati normává szilárdulnak. Mind a mezőgazdaságnak, mind az infrastruktúrának, mind pedig a helyi társadalomnak fel kell készülnie az adaptációra. Az időjárás már nem csupán ártalmatlan beszédtema, hanem a jövőnk, gazdaságunkat és biztonságunkat alapvetően meghatározó legkomolyabb, lokális szinten is kezelendő kihívás.