



## 2021/2022 telének időjárása

**Szolnoki-Tótván Bernadett**

Országos Meteorológiai Szolgálat, totivan.b@met.hu

A 2021-2022-es tél az átlagosnál jóval enyhébb volt. Az évszak középhőmérséklete országos átlagban  $2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , mely  $1,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ -kal magasabb az 1991-2020-as sokévi átlagnál. Így a kiemelkedő 12. helyre került a legmelegebb telek sorában 1901 óta.

Mint általában, így most is a hegyvidéki, magasabban fekvő tájaink bizonyultak hidegebbnek a tél során (háromhavi átlaghőmérséklet  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  alatt), máshol már csak pozitív hőmérsékletű évszakos átlagokat láthatunk. Ezen belül az enyhébb tájakat északnyugaton (Győri-medence, Sopron-Vasi-síkság) és a Dunántúl déli része felé haladva találjuk (1. ábra). A sokévi átlaghoz képest csak pozitív irányba tért el az évszakos középhőmérséklet az egész országban. A kisebb eltérést az Alföld és az Északi-középhegység keleti részén figyelhettük meg: itt  $1-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ -kal volt melegebb, mint az 1991–2020-as időszakban. A Duna menti síkság, a Mezőföld, Kisalföld, a Sopron-Vasi-síkság területén, valamint Szeged térségben és a Dunántúli-dombságban többfelé viszont mintegy  $2-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ -kal volt magasabb volt a sokévi átlagnál a téli középhőmérséklet (2. ábra). A hónapok közül a február volt a legmelegebb, az elmúlt 122 évben ez a 10. legmelegebb februárnak számít. A hőmérséklet szinte minden nap a sokéves értékek fölött haladt, összességében a hónap átlaga  $3,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ -kal haladta meg a normált. A december és a január is melegebbnek bizonyult

a megszokottnál:  $1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -kal és  $1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ -kal. (6. ábra). A fagyos napok ( $T_{\min} \leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) számának országos átlaga 58 nap volt, mely 5 nappal kevesebb, mint a sokévi átlag. A zord napok ( $T_{\min} \leq -10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) és a téli napok ( $T_{\max} \leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) száma is jócskán elmarad az 1991-2020-ra jellemző értéktől. Előbbiből 3 nap volt ezen a télen a megszokott 8 nap helyett; míg téli napból mindössze 7 napot regisztráltunk országos átlagban, a 22 napnyi sokéves átlag helyett. Hideg napból ( $T_{\min} \leq -5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) a szokásos 24 nap helyett 17 fordult elő az évszakban. A küszöbnapok számának ilyen irányú változása is jól jelzi az enyhe telet. A három hónap csapadékösszege  $77\text{ mm}$  lett országos átlagban, amely jelentősen elmarad az 1991–2020-as normáltól ( $115,3\text{ mm}$ ). Az ország több, mint 90%-án a sokéves átlag alatt maradt az téli csapadék összege. A sokévi átlagot megközelítő mennyiség csak kevés területen hullott: a Beregi- és a Szatmári-síkon, valamint a Zselic területén. Az ország középső tájai voltak szárazabbak. Az Alföld északi része és az Északi-középhegység tekinthetőek a leginkább csapadékhiányosnak, itt a normálnak mindössze 40-50%-a hullott a télen. A tél második fele volt

az évszak száraz része: januárban és februárban csak a sokévi átlagnak a 28 és 36%-a érkezett. A december ezt egy kissé tudta mérsékelni, amikor az 1991-2020-es normál 119%-a hullott, így a téli összeg 66%-a lett a megszokottnak. (3. és 4. ábra). Országos átlagban 27 csapadékos nap volt, ami 4 nappal kevesebb, mint az 1991–2020-as átlag. Havas napot viszont csak 10-et regisztráltunk, holott a szokásos érték 16 nap. A hótakarós napok száma még ennél is jelentősebben elmaradt a sokéves-től: 9 napot jegyeztünk a normál 29 nap helyett. Az évszakai globálsugárzás összege az északkeleti országrészben és a középhegységeinkben volt a legalacsonyabb, a Duna-Tisza-közén és a Dunántúlon elszórtan pedig a legmagasabb (5. ábra).

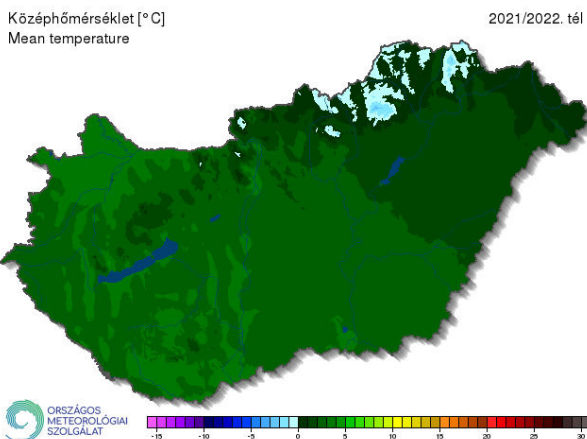
**December.** A szokásosnál melegebb volt már a tél első hónapja is. Országos átlagban 1,0 °C-kal magasabb a havi középérték (1,5 °C), mint a sokéves átlag. Az átlaghőmérséklet az ország legnagyobb részén -2 és +3 °C között alakult. Az Északi-középhegység jelentős részén fagypont alatti, az ország többi területén 0 °C feletti középértékek voltak jellemzőek. A legmagasabb havi átlaghőmérsékletet (+3,0 °C) Pécs Egyetem, Balatonederics, Kémes és Szeged belterület állomásainkon jegyeztük, a legalacsonyabbat (-2,2 °C) pedig Kékestetőn. Decemberben az ország területén szinte csak az átlagnál melegebb tájakat találunk, az eltérés mértéke jellemzően +0,5 °C és +2,5 °C közé esett. Átlagnál hűvösebb az Észa-

ki-középhegység egyes részein volt, mint pl. a Szécsényi-dombság vagy a Bükk-vidék. A legnagyobb pozitív hőmérsékleti eltérést a Dunántúl nyugati és délnyugati részein (Alpokalja, Soproni-Vasi-síkság, Zalai dombság, Dráva-sík) és Szeged térségében figyeltük meg. A hónap abszolút maximumhőmérsékletét december 31-én, Fertőrákoson regisztráltuk (+18,0 °C). Ez 1,5 °C-kal volt magasabb, mint az ezen a napon valaha (1920-ban Sopron állomáson: 16,5 °C) mért adat, így új napi országos rekordnak számít. A küszöbnapok száma alapján is enyhe volt a december. Az országban átlagosan fagyos naptól ( $T_{\min} \leq 0 \text{ °C}$ ) 20 nap fordult elő, mely megegyezik a sokéves értékkel. Viszont a téli napok ( $T_{\max} \leq 0 \text{ °C}$ ) és a hideg napok ( $T_{\min} \leq -5 \text{ °C}$ ) száma (3 és 4 nap) jócskán elmarad a 1991-2020-as normál időszakhoz képest (7-7 nap). Zord napot ( $T_{\min} \leq -10 \text{ °C}$ ) pedig nem regisztráltunk országos átlagban, holott ebből az indexből a sokéves érték 2 nap.

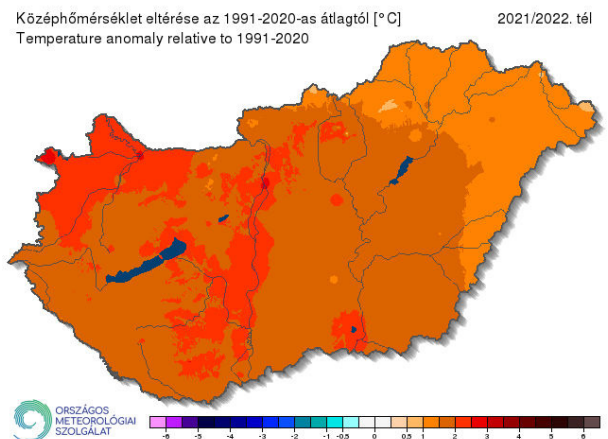
*A hónap során mért legmagasabb hőmérséklet:*  
**18,0 °C, Fertőrákos** (Győr-Moson-Sopron megye), december 31.

*A hónap során mért legalacsonyabb hőmérséklet:*  
**-15,2 °C, Gagybátor** (Borsod-Abaúj-Zemplén megye), december 27.

Csapadék szempontjából jónak mondható a december, ugyanis a sokévesnél 19%-al több hullott országos átlagban. Ennek ellenére



1. ábra. A 2021/22-es tél középhőmérséklete (°C).



2. ábra. A 2021/22-es tél középhőmérsékletének eltérése a sokévi átlagtól (1991-2020).

az egyenetlen területi eloszlás következtében voltak szárazabb területek is. A Kemeneshát, a Börzsöny, a Mátra, Borsod-Abaúj-Zemplén megye északi része és a Tisza-tó környezetében maradt a normál alatt a havi csapadékösszeg. Ezzel szemben a Felső-Tisza-vidéken, a délkeleti határ mentén és a Dunántúli-dombság déli részén meghaladta a sokévi átlagot a csapadék mennyisége – többfelé akár a szokásos értékek 150-200%-a is lehullott. December folyamán országos átlagban 5 havas napot (normál: 5 nap) és 4 hótakarós napot regisztráltunk (normál: 7 nap). Az ónos esős napok száma viszont (2 nap) meghaladta a szokásos értéket (1 nap). A hó az Északi-középhegységben szinte az egész hónap során megmaradt, a hótakarós napok száma Kékestetőn 31, Bükk-szentkereszten és Miskolc Lillafüred-Jávorkút állomáson 28, Mátraszentimre állomáson pedig 27 volt. A hónapban a legnagyobb hóvastagságot, 23 cm-t 2021. december 10-én Kékestetőn mértük.

*A hónap legnagyobb csapadékösszege:*

**114,1 mm, Bakonya (Baranya megye)**

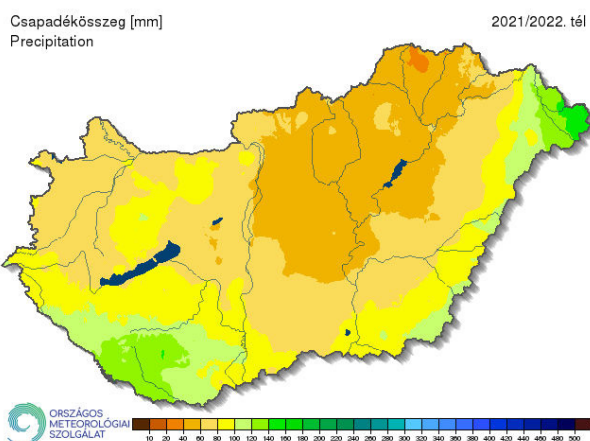
*A hónap legkisebb csapadékösszege:*

**27,1 mm, Hidasnémeti (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)**

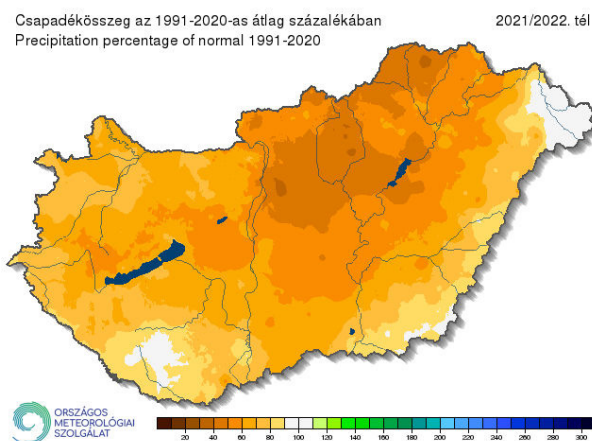
*24 óra alatt lehullott maximális csapadék:*

**48,3 mm, Bakonya (Baranya megye), december 02.**

**Január.** Az év első hónapja még a decemberinél is egy kicsivel jobban eltért a sokévi átlagtól (1,1 °C-kal magasabb a havi adat, mint a sokéves érték). A havi középhőmérséklet -3 és +3 °C között változott hazánkban. A megelőző havinál nagyobb területen voltak fagypont alatti havi átlagok: a Tiszától keletre és az Északi-középhegységben, de az ország többi részén 0 °C feletti havi középhőmérséklet volt a jellemző. Hazánk területén csak az átlagosnál melegebb tájakat találunk a hónap folyamán, az eltérés mértéke jellemzően +0,5 °C és +2,5 °C közé esett. Ezek közül is kiemelkedik Budapest és térsége, valamint Győr-Moson-Sopron megye, ahol a 2,5 °C-ot is meghaladta az anomália. A sokéves átlaggal megegyező értékek csak egy szűk sávban, a keleti határ mentén jelennek meg. A legmagasabb havi átlaghőmérsékletet (+3,1 °C) Budapest Állatkert állomásunkon regisztráltuk, a legalacsonyabbat (-3,2 °C) pedig Kékestető mérőállomáson. A hónap első napjaiban több országos, illetve fővárosi maximum- és minimumhőmérsékleti rekord is született. A hónap legmagasabb hőmérsékletét 5-én Sellye állomáson mértük (+18,2 °C). Ez 1,9 °C-kal volt magasabb, mint a 2014-ben Kaposváron mért 16,3 fokos napi érték, így új napi országos rekordnak számít. Január elsején szintén országos napi maximumhőmérséklet rekordot jegyeztünk fel: 17,5 °C-ot regisztráltunk Főnyed állomáson. A korábbi rekord 1921-ből származott; ekkor Sopron állomáson 15,3 °C-ot mértünk. Idén ezen



3. ábra. A 2021/22-es tél csapadékösszege.



4. ábra. A 2021/22-es tél csapadékösszege a sokévi (1991-2020-as) átlag százalékos arányában kifejezve.

a napon egyébként további 59 (!) állomásunkon is magasabb volt a napi maximumhőmérséklet értéke, mint az 1921-es soproni adat. Január 4-én az új országos napi maximumhőmérséklet rekordját Drávaszabolcson regisztráltuk: 15,7°C-ot, mely 0,1 °C-kal haladta meg a korábbi – 1949-es – csúcstartót, Ásothalom állomást.

*A hónap során mért legmagasabb hőmérséklet:*

**18,2 °C, Sellye (Baranya megye), január 05.**

*A hónap során mért legalacsonyabb hőmérséklet:*

**-18,0 °C, Pocsaj (Hajdú-Bihar megye), január 13.**

A jó csapadékelátottságú december után egy igen száraz január következett. A havi csapadékösszeg országos átlagban 9,1 mm volt, amely a sokévi átlagnak alig 28%-a. Ezzel 2022 januárja a 6. legszárazabb január az 1901-től kezdődő időszakban. Mindenhol a sokéves átlag alatt maradt a havi csapadék mennyisége, de az ország középső részein alakult ki a legsúlyosabb csapadékhiány. Pest és Heves megyében a sokéves mennyiségnek alig a 10%-a érkezett, itt 7 mérőállomáson is 1 mm alatti a havi összeg (Füzesabony, Kakucs, Tarnaméra, Tápiószele, Szentmártonkáta, Ludas, Nagykáta). A Beregi- és a Szatmári-síkon, valamint a Nyugat-magyarországi-peremvidéken a lehulló csapadék mennyisége már elérte a sokévi átlagnak legalább a felét. A hónap során országos átlagban 4 havas napot (normál: 6 nap) és

5 hótakarós napot jegyeztünk fel (normál: 10 nap). A legnagyobb hóvastagság 2022. január 24-én Sopron Muck-kilátó állomáson 18 cm volt.

*A hónap legnagyobb csapadékösszege:*

**43,6 mm, Tiszabecs (Szabolcs-Szatmár-Bereg megye)**

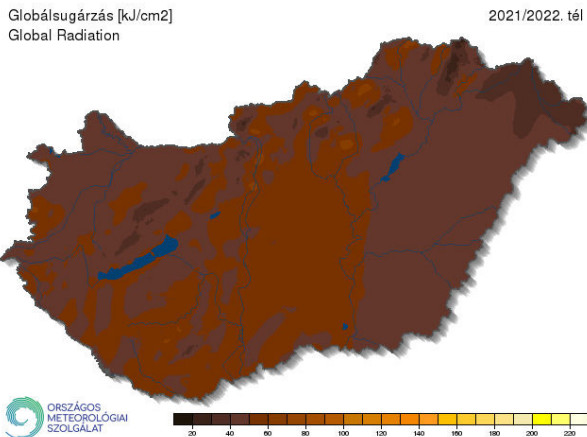
*A hónap legkisebb csapadékösszege:*

**0,0 mm, Nagykáta (Pest megye)**

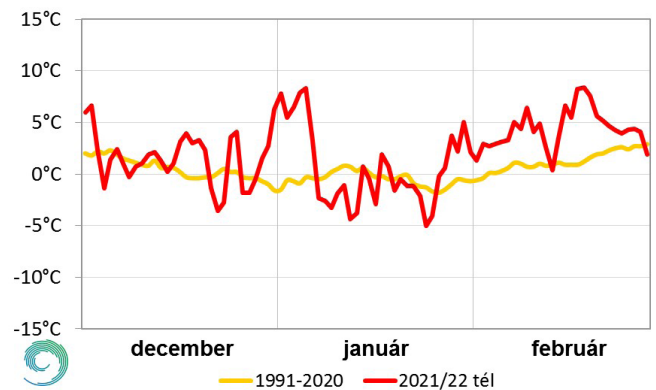
*24 óra alatt lehullott maximális csapadék:*

**18,3 mm, Szalafő (Vas megye), január 05.**

**Február.** Nagyon enyhe hónap volt. Országos átlagban a februári középhőmérséklet 4,4 °C-nak adódott, mely 3,2 °C-kal magasabb, mint az 1991-2020-as normál. 2022 februárja az 1901-től kezdődő hosszú éghajlati idősorban a 10. helyre került. Az átlaghőmérséklet +1 °C és +6 °C között alakult hazánkban a hónapban. A legmagasabb havi átlaghőmérsékletet (+6,3 °C) Budapest Állatkert és Budapest Lágymányos állomásokon jegyeztük fel, a legalacsonyabbat pedig (-0,9 °C) Kékestetőn. Az ország egész területén csak az átlagosnál jóval melegebb tájakat találunk, az eltérés mértéke jellemzően +2 °C és +4 °C közé esett. A legnagyobb pozitív hőmérsékleti anomáliát az Alsó-Tisza-vidék, a Tolnai-Hegyhát és a Dunának a Csepel szigettől délre eső területén figyeltük meg. Ezekben a tájakon jellemzően 3,5-4 °C-kal volt melegebb, mint a referencia



5. ábra. A 2021/22-es tél globálsugárzás összege (kJ/cm²).



6. ábra. A 2021/22-es tél napi középhőmérsékleteinek eltérése a sokévi (1991-2020-as) átlagtól (°C).

időszakban. A havi legmagasabb hőmérsékletet 17-én Fertőrákoson mértük (+21,5 °C). Ez 2,9 °C-kal volt magasabb, mint az 1998-ban Sellye állomáson mért 18,6 fokos napi érték, így új napi országos rekordnak számít. Az átlagosnál melegebb február a küszöbnapok számában is jól tükröződik. A fagyos napok ( $T_{\min} \leq 0$  °C) országos átlaga 15 nap volt, mely 4 nappal kevesebb, mint a szokásos februári érték. A hideg napok ( $T_{\min} \leq -5$  °C) száma (2 nap) is csak töredéke az 1991-2020-as normálnak (7 nap). Téli napot ( $T_{\max} \leq 0$  °C) és zord napot ( $T_{\min} \leq -10$  °C) nem is regisztráltunk országos átlagban, holott ezekből az indexekből a sokéves érték 5, illetve 3 nap.

*A hónap során mért legmagasabb hőmérséklet:*  
**21,5 °C, Fertőrákos (Győr-Moson-Sopron megye), február 17.**

*A hónap során mért legalacsonyabb hőmérséklet:*  
**-13,2 °C, Zabar (Nógrád megye), február 13.**

A száraz január után egy hasonlóan csapadékszegény február következett. A havi csapadékösszeg országos átlagban 13 mm volt, amely

a sokévi érték 36%-a. Így a 16. legszárazabb február lett a hosszú éghajlati adatsorban. A csapadék területi eloszlása az országhatárok felé haladva mutatott növekedést. A szokásosnál lényegesen kevesebb csapadék hullott az Alföld középső területein, valamint Heves és Borsod-Abaúj-Zemplén megyékben. Itt volt a legsúlyosabb a csapadékhiány, a szokásos mennyiségnek alig 20%-át figyelhettük meg. A havi legalacsonyabb összeget is itt jegyeztük, Sáta állomásunkon mindösszesen 2 mm érkezett. A hónapban a legnagyobb hóvas tagságot Tiszabecs állomáson mértük, 2022. február 3-án: 16 cm. A küszöbnapok is jócskán elmaradtak a megszokottól: havas nap országos átlagban 2 volt, a normál 5 nap helyett; hótakarós napból pedig csak 1 az átlagos 9 nap helyett.

*A hónap legnagyobb csapadékösszege:*  
**42,3 mm, Tiszabecs (Szabolcs-Szatmár-Bereg megye)**

*A hónap legkisebb csapadékösszege:*  
**2,0 mm, Sáta (Borsod-Abaúj-Zemplén megye)**  
*24 óra alatt lehullott maximális csapadék:*  
**18,2 mm, Csörnyeföld (Zala megye), február 15.**

## 2021-2022 tél időjárási adatainak összesítője

Állomás	Napsütés, óra		Sugárzás, kJ cm <sup>-2</sup>	Hőmérséklet, °C						Csapadék, mm			Szél viharos nap ( $v_g \geq 15$ m s <sup>-1</sup> )
	évszak összes	eltérés		évszaki összeg	évszak közép	eltérés	max	napja	min	napja	évszak összes	átlag %-ában	
Szombathely	364	202	51	2,7	2,0	16,0	2022.02.17	-7,4	2022.01.12	59	70	12	12
Nagykanizsa			51	2,6	1,7	15,7	2022.01.01	-10,0	2022.01.25	96	75	15	7
Pér			49	2,9		15,6	2022.02.17	-8,7	2022.01.24	58	57	16	25
Siófok			50	3,2	2,2	14,7	2022.02.18	-7,9	2022.01.25	69	66	14	33
Pécs				3,3	2,0	16,4	2022.01.01	-9,4	2022.01.24	98	85	15	26
Budapest	403	168	51	3,0	2,0	15,4	2021.12.31	-9,6	2022.01.25	52	51	11	9
Miskolc	306	100	43	1,4	1,8	13,4	2022.02.17	-10,8	2022.01.25	54	55	9	5
Kékestető	426	247	52	-2,1	1,8	7,2	2022.01.01	-11,5	2022.01.24	48	33	13	51
Szolnok			53	2,6	2,0	15,5	2022.02.15	-14,2	2022.01.09	50	53	10	12
Szeged	382	152	51	2,8	2,0	17,2	2022.02.17	-11,4	2022.01.25	77	80	17	14
Nyíregyháza			42	1,3	1,5	12,7	2022.02.19	-10,5	2022.01.10	83	85	21	16
Debrecen	365	148	47	1,5	1,3	12,9	2022.02.11	-12,4	2022.01.13	59	60	14	6
Békéscsaba			46	2,1	1,5	15,3	2022.02.17	-14,8	2022.01.13	85	76	20	10