



Beszámoló 2015. év éghajlatáról és szélsőséges időjárási eseményeiről

a Kormány 277/2005. (XII. 20.) Korm. Rendelete az Országos Meteorológiai Szolgálatról 2. § (1) e) pontja alapján

Készítette: Kolláth Kornél előrejelző szakértő
Csonka Tamás előrejelző szakértő
Hoffmann Lilla éghajlati szakértő

Ellenőrizte: Gaál Áron IEO osztályvezető
Konkolyné Bihari Zita ÉO osztályvezető

Jóváhagyta: Dr. Radics Kornélia elnök

Kiadás kelte: 2016. március 7.

Oldalak száma: 21

Tartalomjegyzék

Összefoglaló az Országos Meteorológiai Szolgálat publikus veszélyjelző rendszerének 2015. évi működéséről.....	3
Elrendelt riasztások (heves zivatar, felhőszakadás, szél, hófúvás, ónos eső).....	4
Havazásra, illetve nagy mennyiségű esőre vonatkozó figyelmeztetések	9
A 2015. év időjárása – átlagok és szélsőségek	14
Hőmérséklet.....	14
Csapadék.....	18
Napfénytartam	20
Szélsőségek.....	21

Összefoglaló az Országos Meteorológiai Szolgálat publikus veszélyjelző rendszerének 2015. évi működéséről

A 2015-ös esztendő a veszélyjelzés szempontjából kétarcúnak bizonyult, hiszen egyfelől csökkent a riasztott napok száma, másrészt a hőségre vonatkozó figyelmeztetések nagymértékben emelkedtek. Ez utóbbinál különösen nagy a kontraszt az előző évekhez képest, 2015-ben ugyanis több mint 40 napon volt érvényben valamilyen jelzés a hőségre vonatkozóan. 2015-ben egy napon volt piros riasztás érvényben, július 8-án, akkor az egyik hőhullámot lezáró hidegfront előtt alakult ki többfelé heves zivatar. A 2015-16-os tél második fele (főként a január) az átlagosnál csapadékosabb idő hozott, ez tükröződik a nagy csapadéokra kiadott figyelmeztetések számában is. A nagy mennyiségű esőre vonatkozó figyelmeztetések döntő része májusra és az augusztus-október időszakra esett. A veszélyjelzések nagyobb része most is májusra és a nyárra esett, míg időjárási szempontból a legnyugodtabb időszaknak a tavasz első fele mellett a november és a december bizonyult. Az év utolsó két hónapjában elsősorban a ködre kiadott figyelmeztetések domináltak. Megjegyezzük, hogy 2015-től a talaj menti fagyra vonatkozó speciális figyelmeztetés kikerült a veszélyjelző rendszerből, erre a jelenségre a met.hu agrometeorológiai oldalain hívjuk fel a figyelmet.

Az OMSZ veszélyjelző rendszere három pillérből áll:

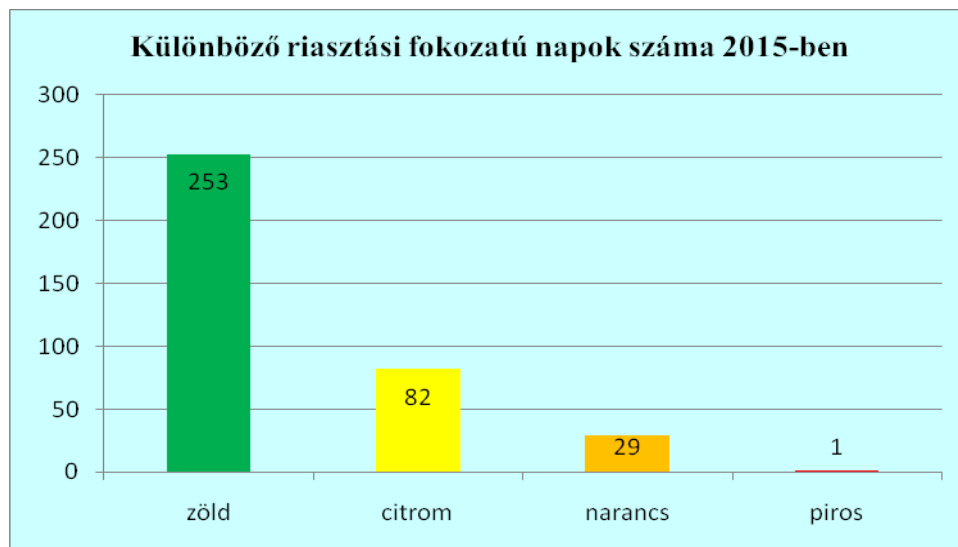
- figyelmeztető előrejelzés és riasztás
- havazásra, illetve nagy mennyiségű esőre vonatkozó figyelmeztetések
- speciális figyelmeztetések

Ezen belül a figyelmeztető előrejelzések szöveges és térképes formában is megtekinthetők a www.met.hu weboldalon. Felhívjuk a figyelmet, hogy a legalább egy átlagos megyéni területre kiterjedő nagy mennyiségű csapadékra (eső, hó) vonatkozó figyelmeztetésekhez riasztás nem társul. A ködre és szélsőséges hőmérsékletre (extrém hideg/meleg) vonatkozó speciális figyelmeztetésekhez sem kapcsolódik riasztás.

(Részletek: www.met.hu/idojaras/veszelyjelzes/omsz_veszelyjelzo_rendszere)

Elrendelt riasztások (heves zivatar, felhőszakadás, szél, hófúvás, ónos eső)

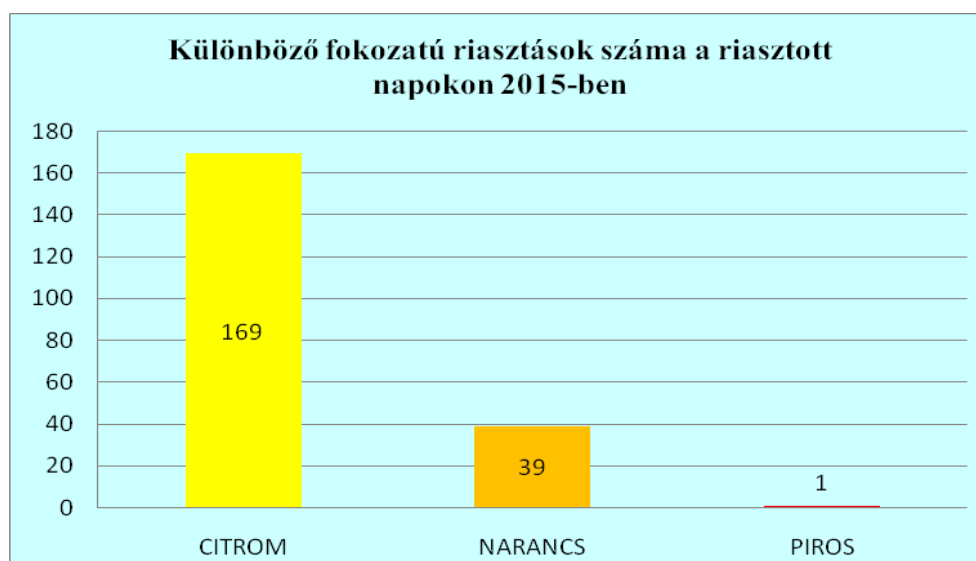
2015-ben az év több mint kétharmadán (253 napon) nem volt riasztás elrendelve. Az 1-es ábrán azt láthatjuk, hogy hány napon volt érvényben piros, narancs és citrom fokozatú riasztás.



1. ábra

Különböző riasztási fokozatú napok száma 2015-ben.

A 2-es ábrán a riasztások fokozatok szerinti eloszlását látjuk azokon a napokon, amikor volt riasztás, országos viszonylatban. Az elmúlt évekhez hasonlóan több alkalommal előfordult, hogy egy adott napon több elemre (pl. felhőszakadás, heves zivatar) és több szintű riasztás (pl. citrom, narancs) is érvényben volt. A dátumváltáson (UTC-ben adott időt használva) áthúzódó riasztásokat, külön riasztásként vettük figyelembe. Az előző évhez képest jelentősen csökkent az első fokozatú riasztások száma, míg a narancs fokozat esetén kismértékű emelkedés történt.

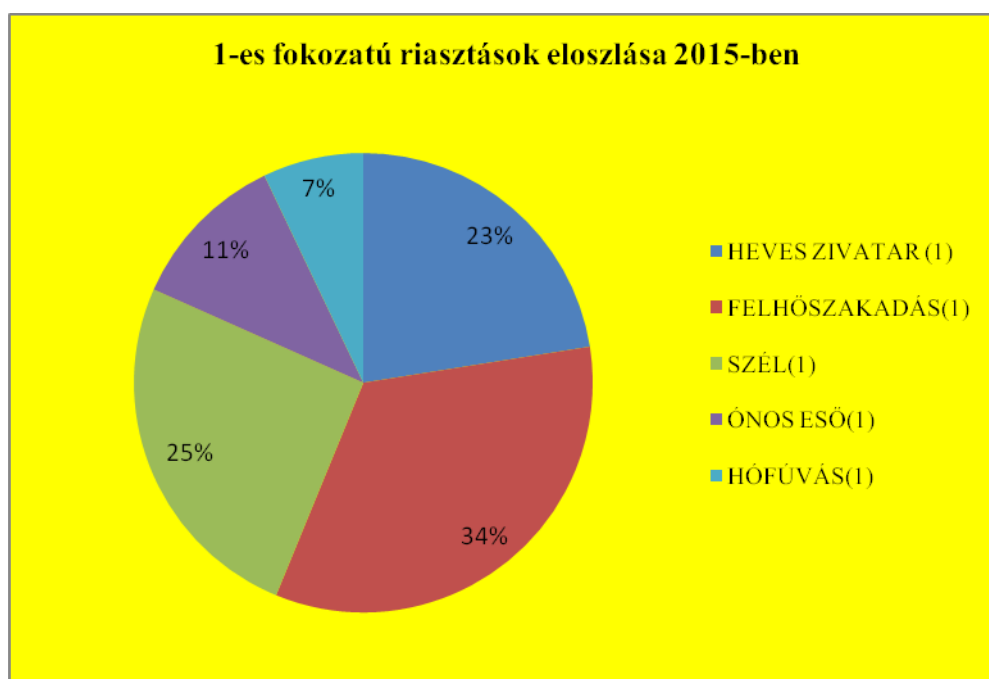


2. ábra

Különböző szintű riasztások száma 2015-ben országos viszonylatban.

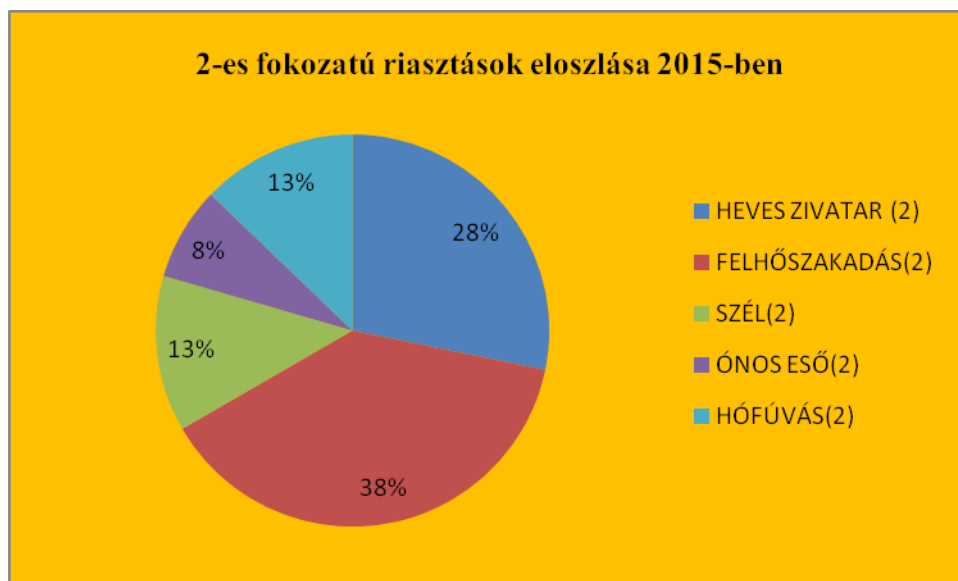
Külön megvizsgálva az 1-es fokozatú (citrom) riasztások összetételét (3. ábra), láthatjuk, hogy az esetek több mint felében a nyári félévre jellemző jelenségek: a felhőszakadás és a heves zivatarok teszik ki. A legnagyobb számban továbbra is a felhőszakadásra kiadott jelzések szerepelnek. (34%). Ellenben a téli időjárási jelenségekre (hófúvás, ónos eső) kiadott riasztások aránya még a 20%-ot sem éri el. A szélre vonatkozó citrom riasztások aránya 2015-ben 25%-nak adódott.

Országos viszonylatban a narancs riasztások (2. fokozat) legnagyobb részét (38%-át) a felhőszakadásra (lokális csapadék nagyobb, mint 50 mm) kiadott jelzések teszik ki, második helyen a heves zivatarok (2 cm-t elérő jéggel, 90 km/h-t meghaladó szélökéssel kísért zivatarok) állnak kevesebb, mint 30%-kal. A téli félévre jellemző időjárási jelenségekhez kapcsolódó riasztások (ónos eső, hófúvás) az összes riasztás alig több mint ötödét (21%) tették ki (4. ábra). Ezen belül hófúvásra 5-ször, míg ónos esőre 3 alkalommal adtunk ki narancs fokozatot.



3. ábra

A legalacsonyabb riasztási fokozat (citrom) elemeinek aránya 2015-ben országos átlagban.

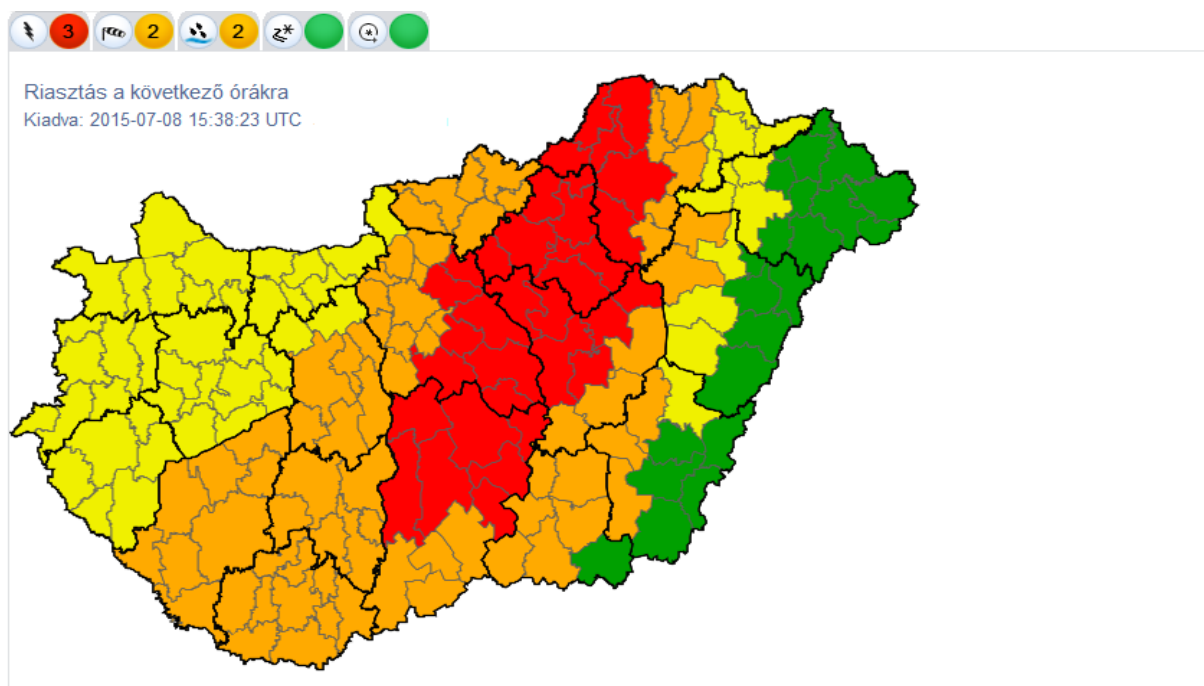


4. ábra

Narancs riasztások (2. fokozat) elemeinek aránya 2015-ben országos átlagban.

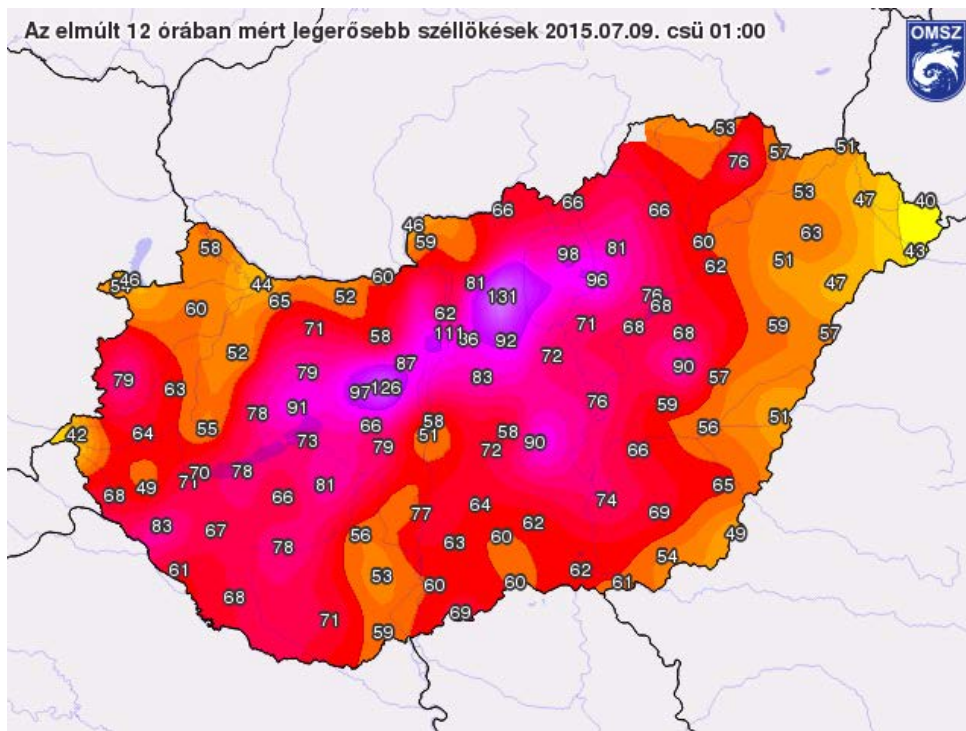
2015 legnagyobb szélviharát a július 8-ai hidegfront, és az előtte kialakuló szupercellás zivatarok hozták.

Az 5. a.) ábrán egy július 8-ai késő délutáni pillanatképet láthatunk a veszélyjelző rendszer riasztási térképéről. A front és az előtte létrejövő zivatarok fokozatosan kelet felé haladtak. A legerősebb szellökéseket a középső országrészben regisztrálták az automaták. A szél erősségét (5. b.) és a pusztítás mértékét jól jellemezi, hogy a főváráson áthaladt zivatarcellák (5. c.) nyomán a város egyes részeit (pl. Népliget és környéke) katasztrófa sújtotta területté nyilvánították.



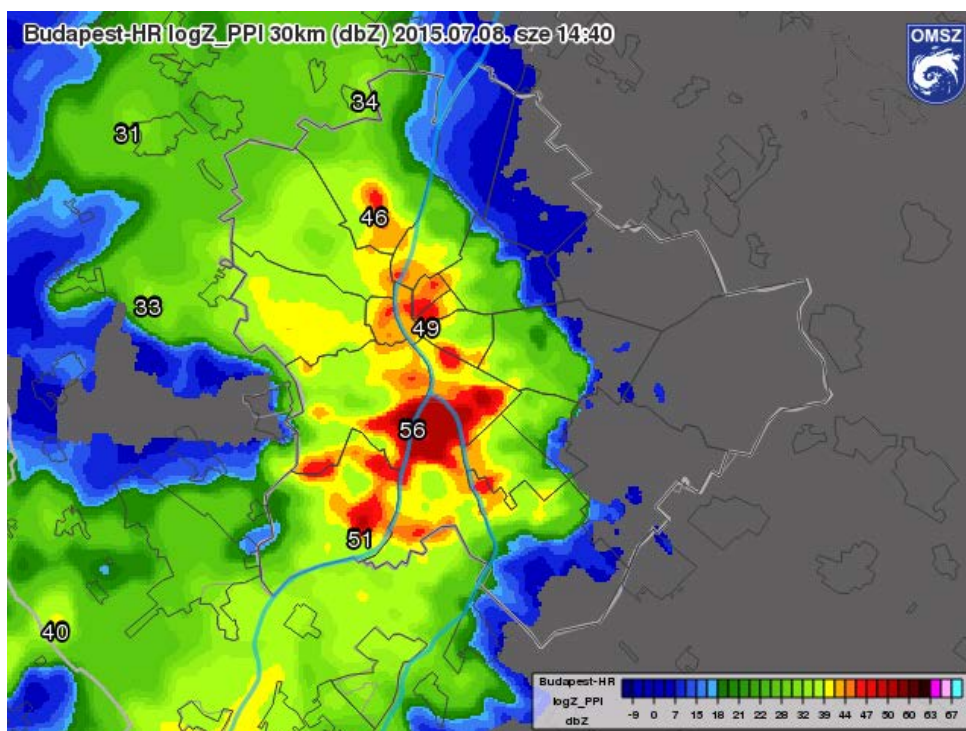
5. a.) ábra

3. fokozatú riasztás heves zivatarra 2015. július 8-án 17:38-kor (15:38 UTC)



5. b.) ábra

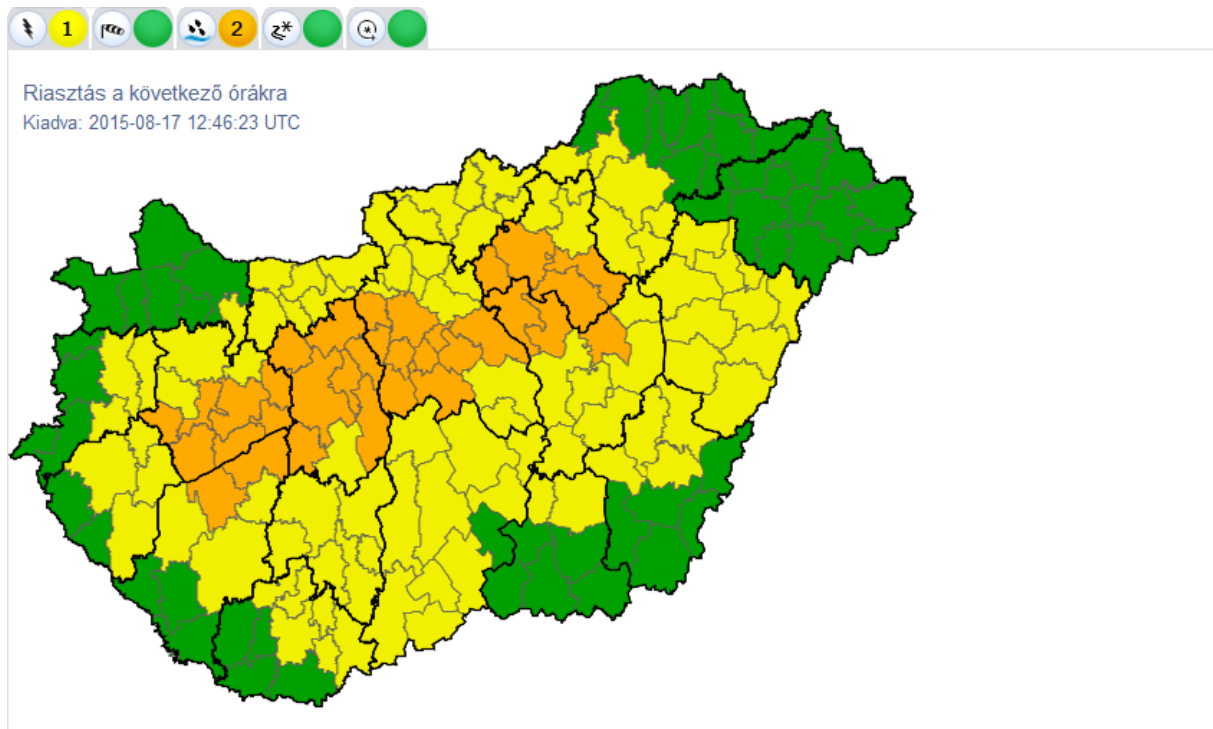
Az elmúlt 12 órában mért legerősebb széllokések (km/h) 2015. július 9-én
3 órakor (01 UTC)



5. c.) ábra

A Budapesten átvonult heves zivatarcellákról készült radarkép 2015. július 8-án
délután (16:40, 14:40 UTC)

Az év leghosszabb és legerősebb hőhullámát (2015. augusztus 4-17.) szintén zivataros időszak zárta le, akkor a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű eső okozott több helyen jelentős károkat (6. ábra).



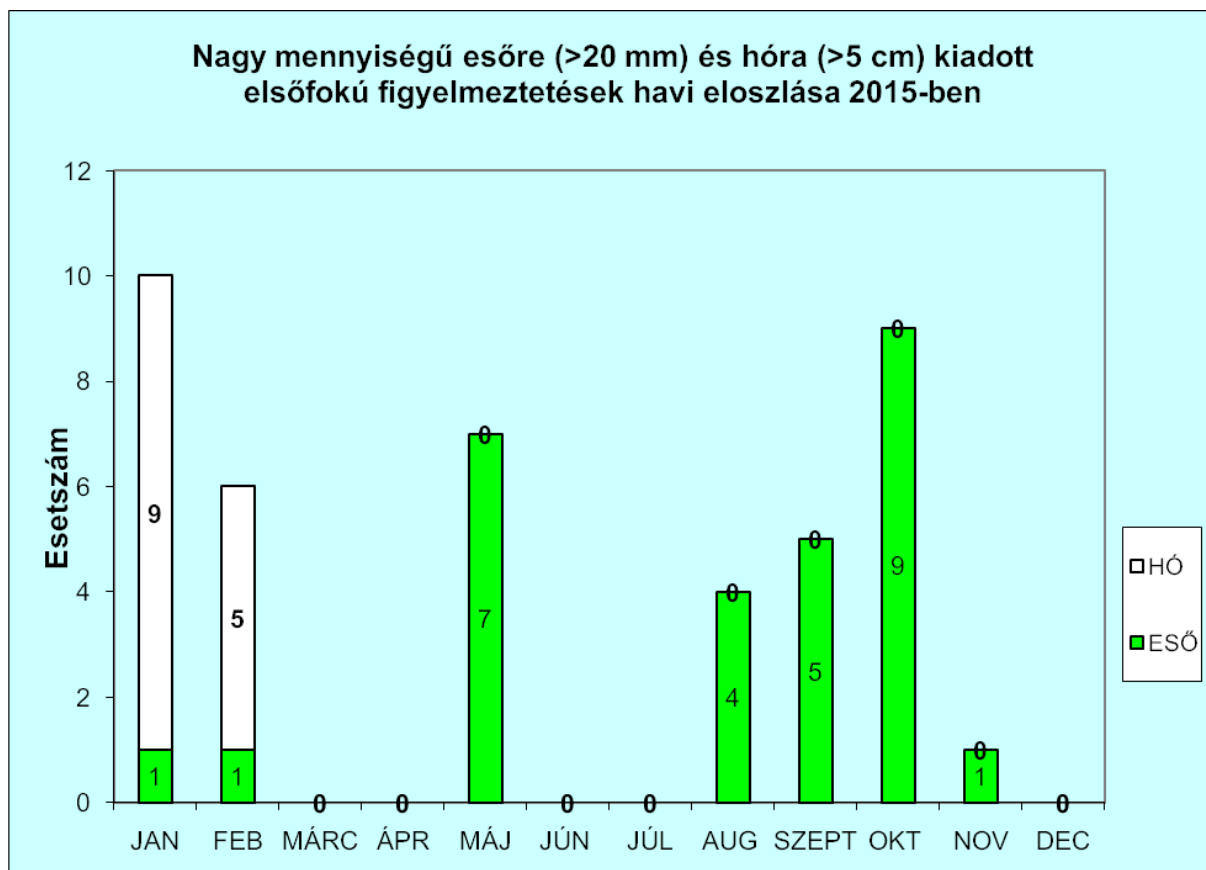
6. ábra

Narancs és citrom riasztás felhőszakadásra és heves zivatarra 2015. augusztus 17-én.

Havazásra, illetve nagy mennyiségű esőre vonatkozó figyelmeztetések

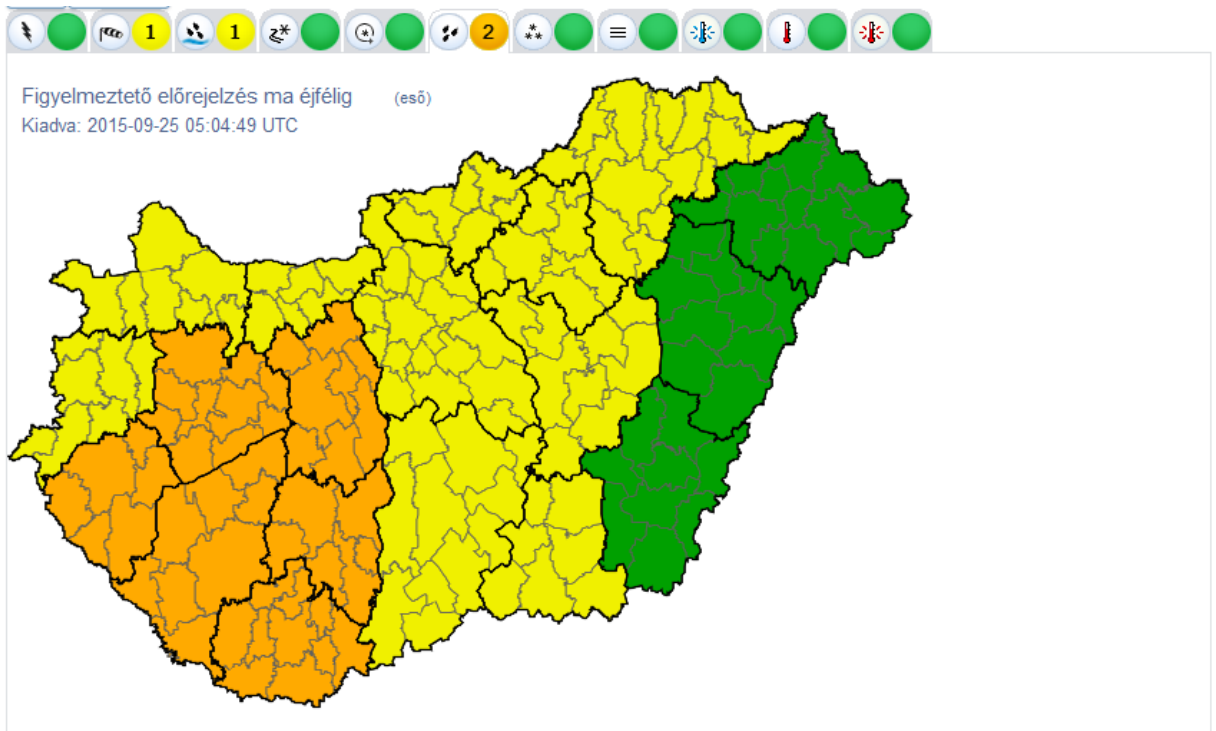
2015-ben 324 napon nem volt nagy mennyiségű csapadékra vonatkozó figyelmeztetés. A fennmaradó időszakon országos viszonylatban 33 citrom és 8 narancs fokozatú nap osztozik. 3. fokozatú figyelmeztetés nem volt. A 7-es ábra a citrom (1-es fokozatú) figyelmeztetések havi eloszlását szemlélteti. Ezen belül eső (> 20 mm) miatt 28-szor, míg havazás (> 5 cm) okán 14-szer volt kinn a citrom fokozatú figyelmeztetés (országos átlagban). Értelemszerűen az átlagosnál jóval csapadékosabb hónapokban (január, május, szeptember, október) volt a legtöbb jelzés. A téli csapadékhoz kapcsolódó jelzések mindegyike januárban és februárban volt.

A legtöbb narancs fokozatú figyelmeztetést (3) októberben adtuk ki, ebben a hónapban az átlagos csapadéknak több mint 2,5-szerese hullott. Emellett augusztusban kétszer, míg májusban és szeptemberben (8-as ábra) 1-1 alkalommal került ki 2. fokozatú figyelmeztetés (> 30 mm). Nagy mennyiségű óra narancs figyelmeztetés (> 20 cm) mindössze egyszer volt érvényben (9-es ábra: 2015. február 6.) A figyelmeztetések fokozatonkénti arányát a 10. ábra szemlélteti.



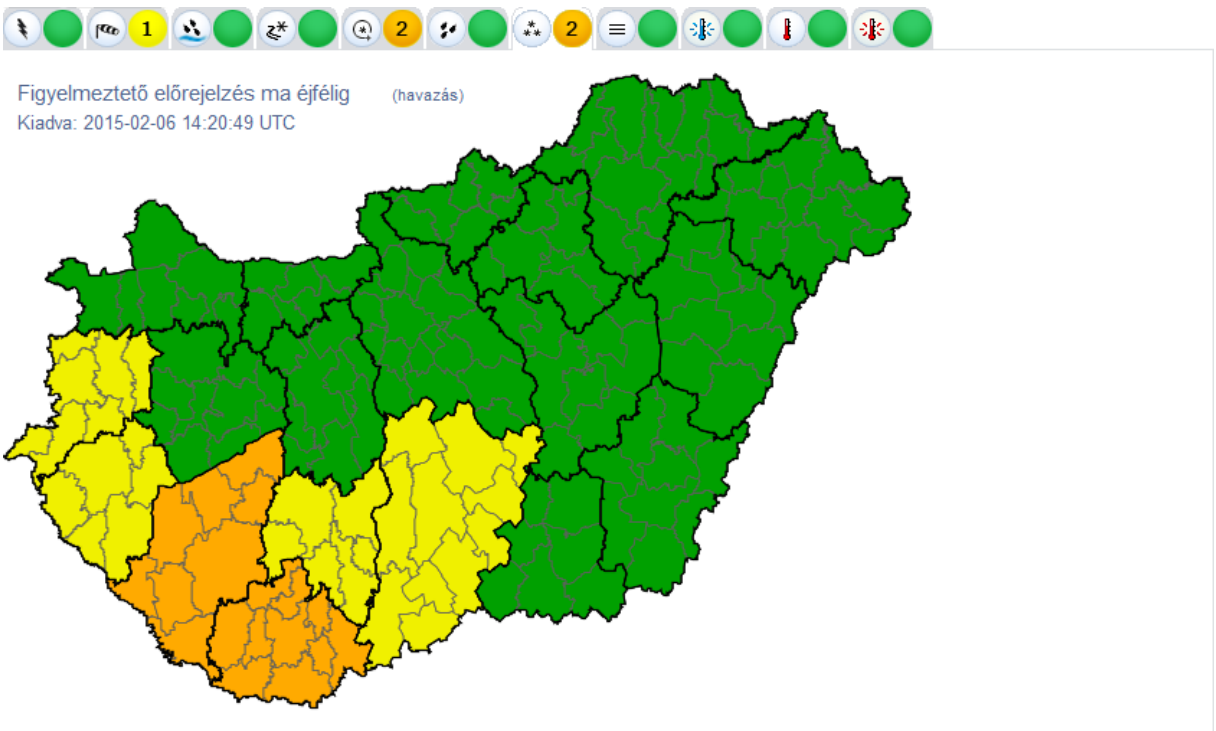
7. ábra

Nagy mennyiségű csapadékra vonatkozó 1-es fokozatú (citrom) figyelmeztetések havi eloszlása 2015-ben.



8. ábra

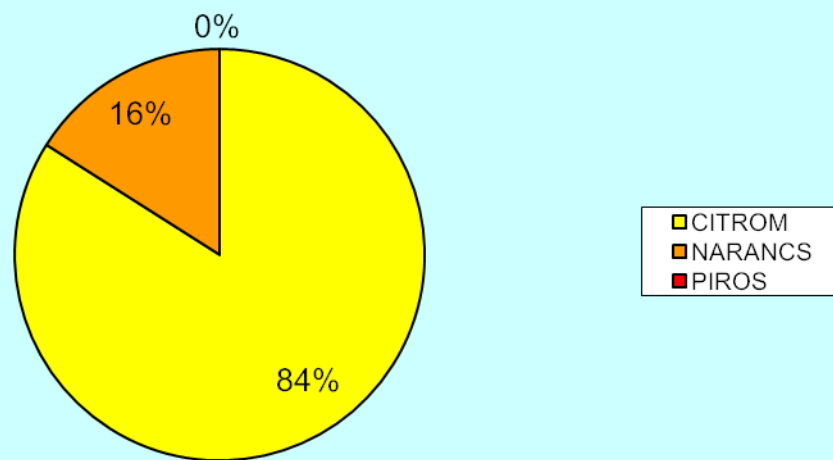
Nagy mennyiségű esőre vonatkozó 1-es (citrom) és 2-es fokozatú (narancs) figyelmeztetés 2015. szeptember 25-én



9. ábra

Nagy mennyiségű hóra vonatkozó 2-es fokozatú (narancs) figyelmeztetés 2015. február 6-án

**Nagy mennyiségű csapadékra (eső, hó) vonatkozó
figyelmeztetések eloszlása fokozatok szerint 2015-ben**

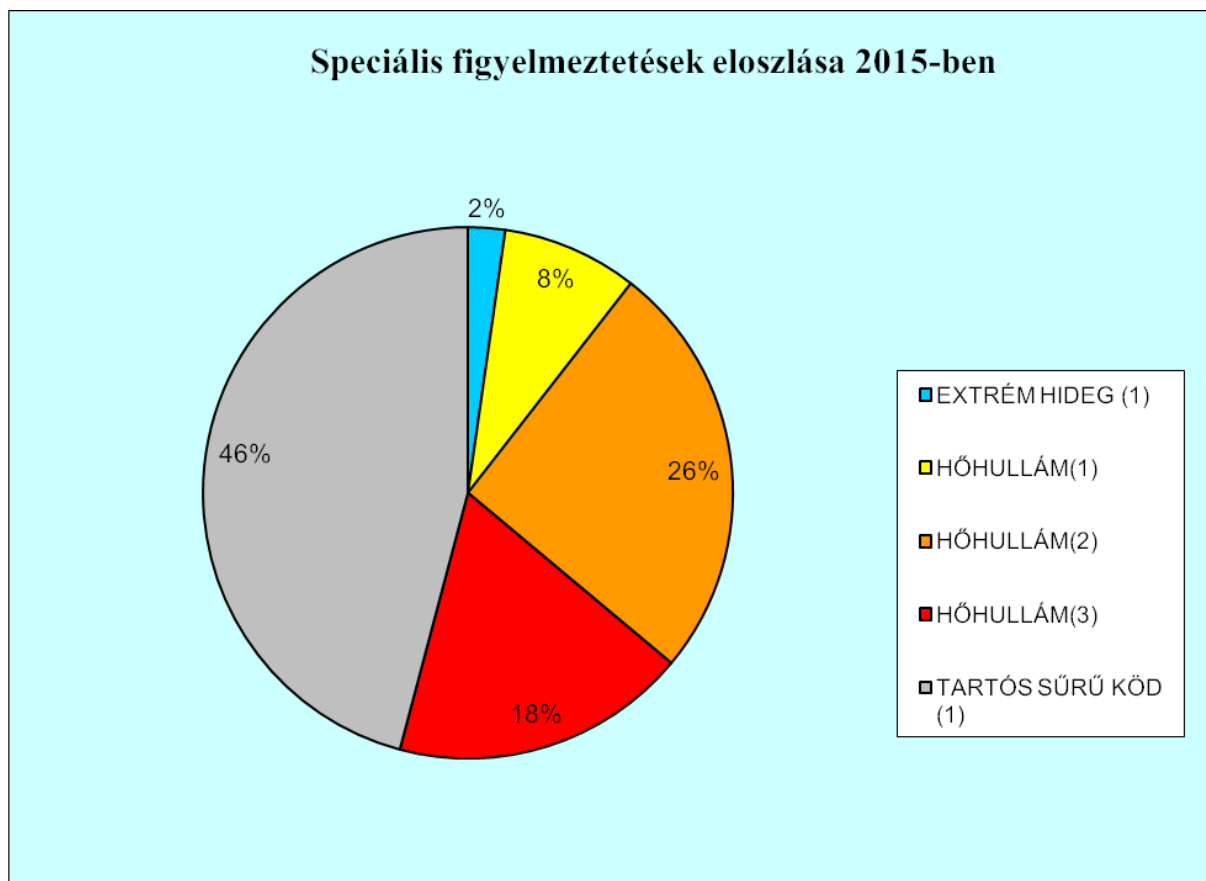


10. ábra

Csapadékra vonatkozó figyelmeztetések eloszlása fokozatok szerint 2015-ben
(országos átlagban).

Speciális figyelmeztetések (köd, extrém hideg/meleg)

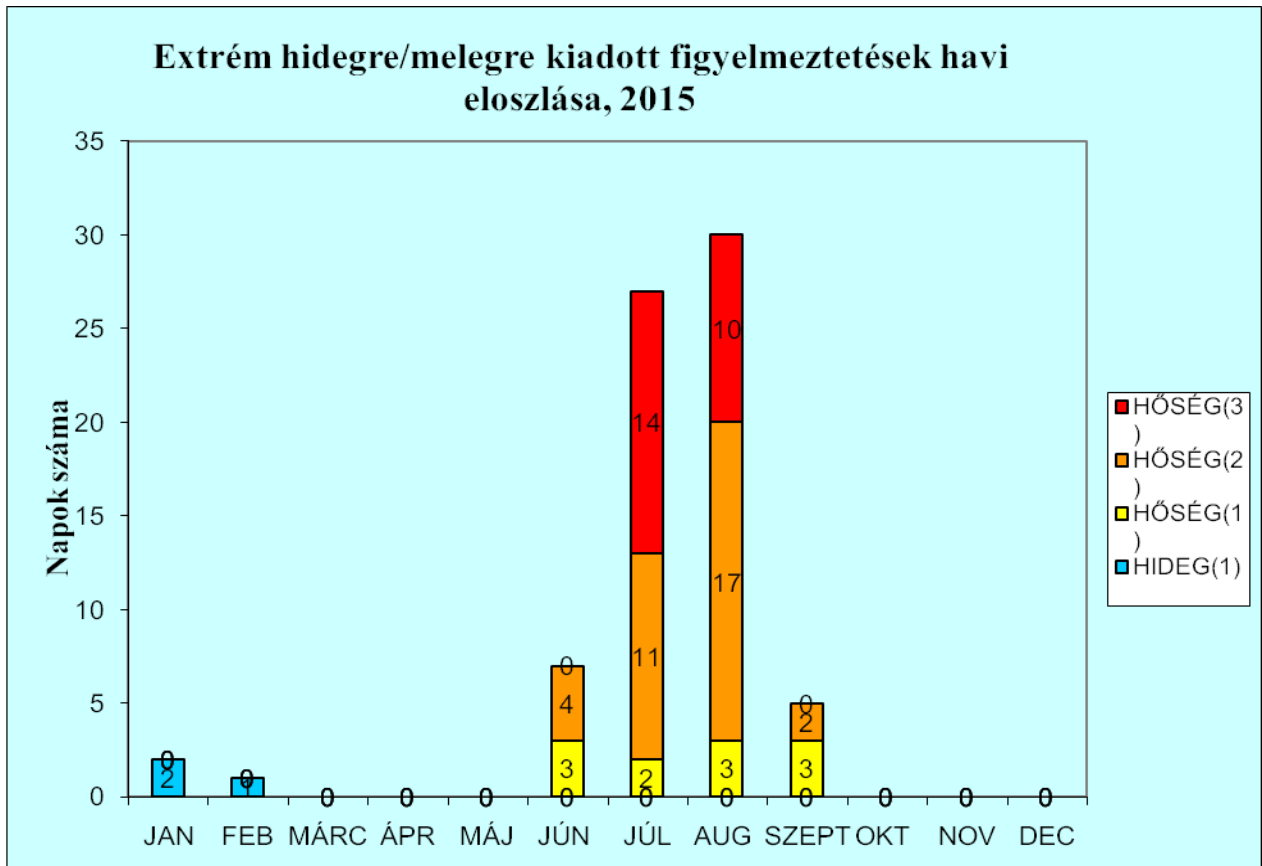
2015-ben 255 napon nem volt kiadva speciális figyelmeztetés. A fennmaradó időszakban - az elmúlt évekkel ellentétben - legtöbbször hóhullámra került ki figyelmeztetés (69 eset - 52%). A második helyre a tartós, sűrű ködre kiadott jelzések kerültek 46%-kal. Extrém hidegre vonatkozó 2. és 3. fokozatú figyelmeztetés most sem volt. A speciális figyelmeztetések eloszlását a figyelmeztetett napokon a 11. ábra mutatja.



11. ábra

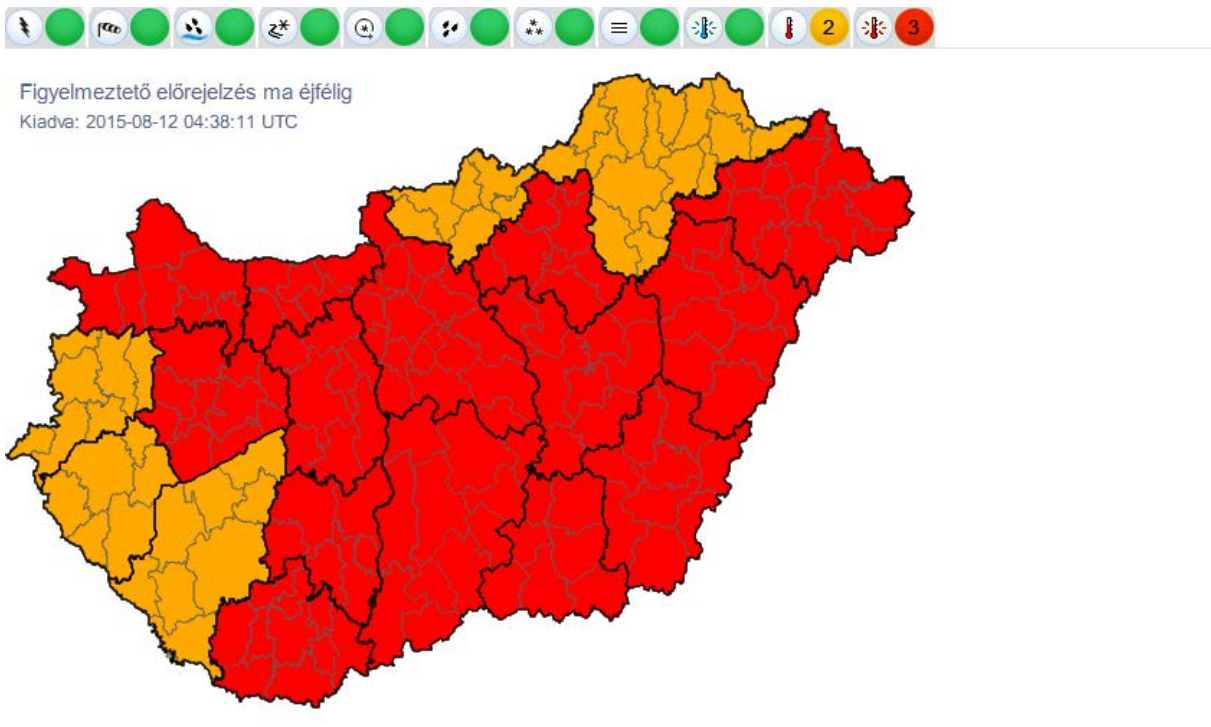
Speciális figyelmeztetések eloszlása országos átlagban 2015-ben.

Az éves hőmérsékleti szélsőségeket tekintve rendkívülinek nevezhető a 2015-es esztendő, ez tükröződik a kiadott jelzések számában és fokozatán. Összesen 6 hosszabb-rövidebb hóhullám alakult ki és 43 napon volt legalább 1-es fokozatú jelzés az országban. A helyzet rendkívüliségét mutatja, hogy 2015-ben (12-es ábra) ugyanannyi napra volt hőségre jelzés kiadva, mint 2014-ben (18) és '13-ban (25) két év alatt összesen. A leghosszabb és legerősebb hóhullám idején (2015. augusztus 4-17. között) 10 napon keresztül megszakítás nélkül előfordult (legalább az ország egy megyéjében) 3. fokozatú extrém megre vonatkozó figyelmeztetés (13-as ábra). Az év legmagasabb maximum hőmérséklete is ehhez a hőségperiódushoz köthető: Felcsúton és Budakalászon augusztus 12-én 39,6 fokig melegedett fel a levegő.



12. ábra

Hőhullámra és rendkívüli hidegre kiadott speciális figyelmeztetési fokozatok havi eloszlása 2015-ben (országos átlag).



13. ábra

2. és 3. fokozatú figyelmeztetés extrém melegre 2015. augusztus 12-én, az év legforróbb napján

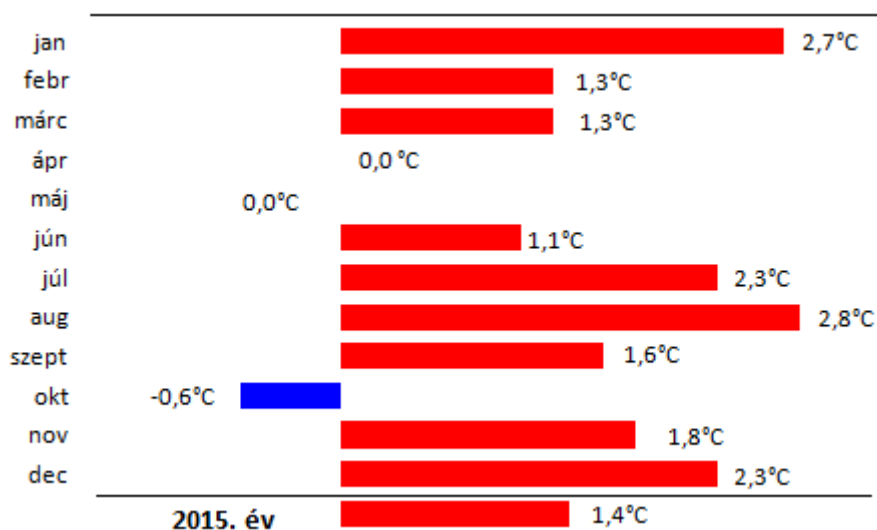
A 2015. év időjárása – átlagok és szélsőségek

A 2015-ös év sok szempontból nevezetes hazánk területén. 11,72 °C-os középhőmérsékleti értékkel 1901 óta a harmadik legmelegebbnek bizonyult (homogenizált, interpolált adatok alapján), amely 0,2 C-kal maradt el az eddigi legmelegebb 2014-es évtől. Érdekes, hogy ezúttal több alkalommal, hosszantartó hőségriadók léptek érvénybe, amelyek a nyári időszak aszályhelyzeteit súlyosbították. Az év nagy része is szokatlanul melegnek bizonyult.

2015 a harmadik legmelegebb évnek bizonyult hazánkban, adatsoraink 1901-es kezdete óta. Azonban nemcsak hazánk területén jelentős az elmúlt év: a WMO közlése alapján a nemzetközi adatsorok 1850-es kezdete óta globális átlagban ez volt a legmelegebb év.

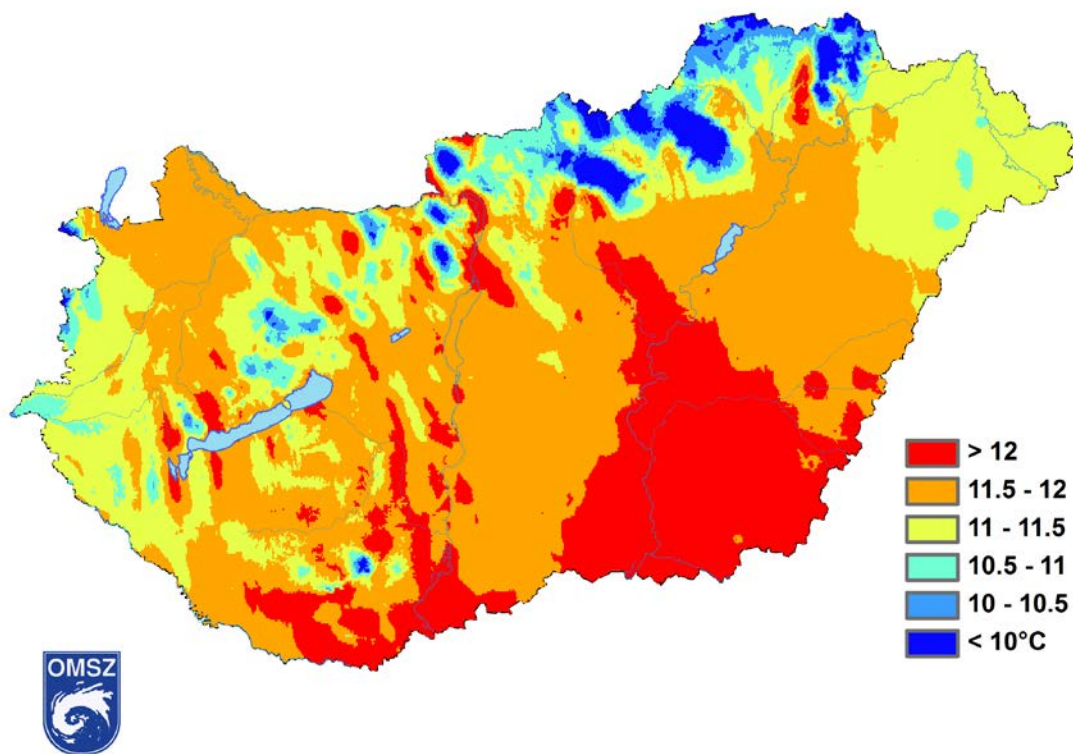
Hőmérséklet

Ahogy *1. ábránkon* is jól látható, három kivétellel az összes hónap jelentősen melegebb volt a megszokottnál. A legnagyobb pozitív anomália augusztusban jelentkezett, a havi átlag 2,8 °C-kal magasabbnak adódott a normálnál. Ezt követi a január (+2,7 °C), illetve a július (+2,3 °C), és a december (+2,3 °C). Mindezek eredményeként az augusztus a 3., a július a 2. és a január pedig a 7. legmelegebb augusztus, július és január, de az első 20 helyezett között szerepel még szeptember és június hónap is. Az április és a május havi középhőmérsékleti értékek megegyeznek a sokévi átlaggal. Ezzel együtt 2015-höz köthető a 6. legmelegebb tél és a 4. legmelegebb nyár az adatsorok 1901-es kezdete óta.



1. ábra

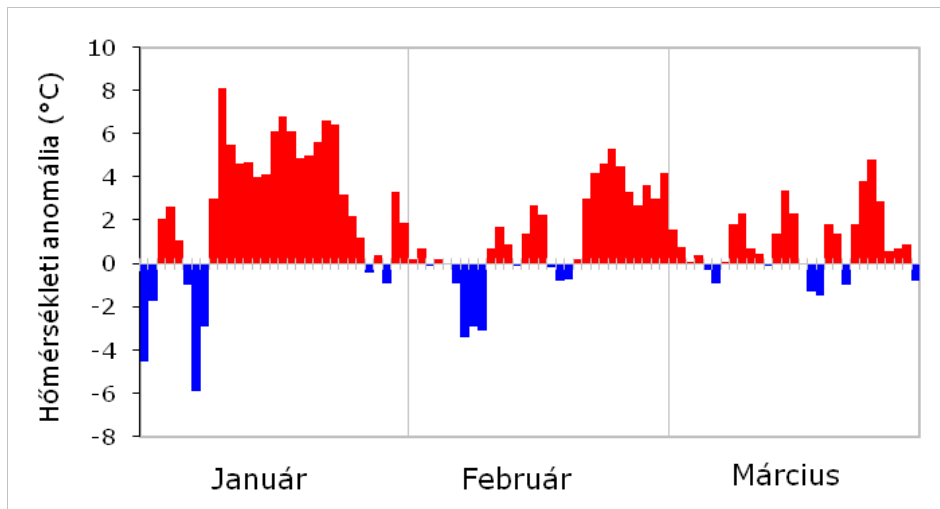
*Az országos havi középhőmérséklet eltérése a sokévi (1981-2010-es) átlagtól 2015-ben.
(15 állomás homogenizált, interpolált adatai alapján)*



2. ábra
 2015. évi középhőmérséklet (°C).
 (57 állomás homogenizált, interpolált adatai alapján)

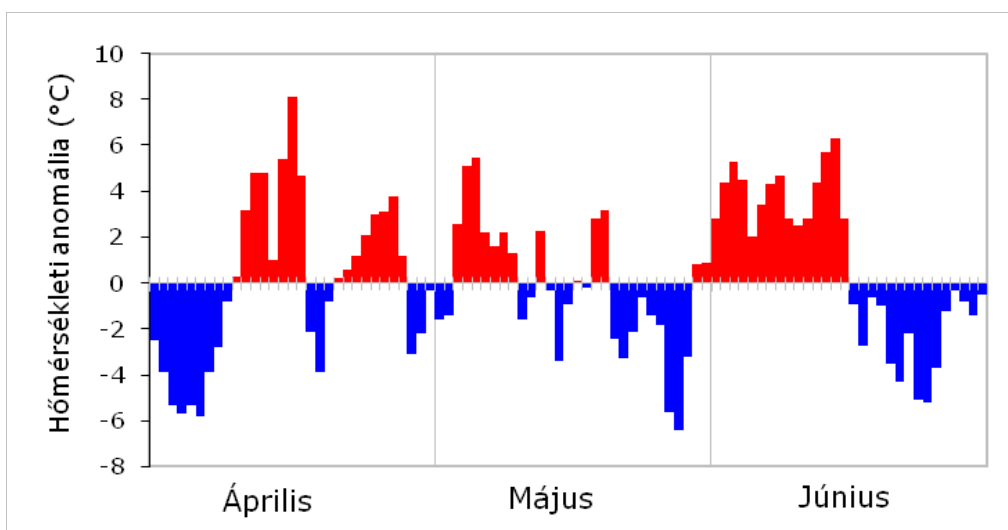
12 °C-nál is magasabb éves középhőmérsékletek jellemezték az ország jelentős részét. Egy D-É irányú csökkenés figyelhető meg az értékekben (2. ábra), és mindössze a magasabban fekvő területeinken jegyeztünk 10 °C-nál alacsonyabb átlagokat.

Az egyes hónapok napi középhőmérsékletének átlagtól való eltéréseit a 3. – 6. ábrákon mutatjuk be.



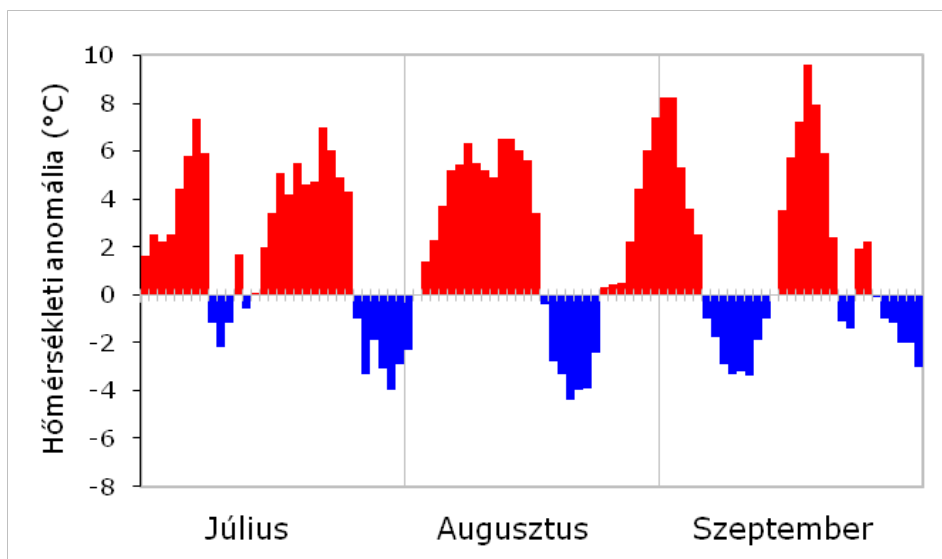
3. ábra

Napi országos középhőmérsékletek eltérése az (1981-2010) átlagtól;
2015. január, február, március.
(15 állomás homogenizált, interpolált adatai alapján)



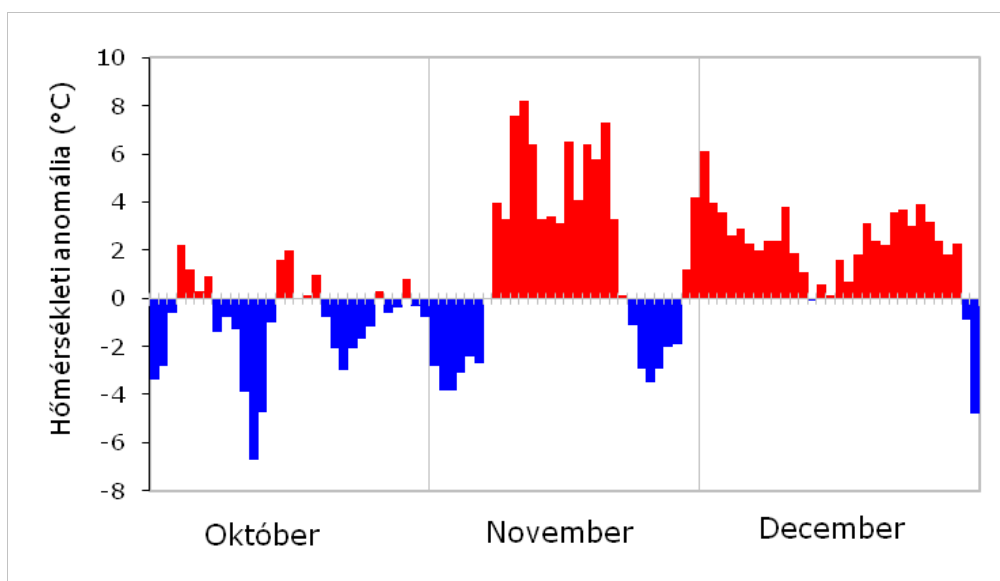
4. ábra

Napi országos középhőmérsékletek eltérése az (1981-2010) átlagtól;
2015. április, május, június.
(15 állomás homogenizált, interpolált adatai alapján)



5. ábra

*Napi országos középhőmérsékletek eltérése az (1981-2010) átlagtól;
2015. július, augusztus, szeptember.
(15 állomás homogenizált, interpolált adatai alapján)*



6. ábra

*Napi középhőmérsékletek eltérése az (1981-2010) átlagtól;
2015. október, november, december.
(15 állomás homogenizált, interpolált adatai alapján)*

Csapadék

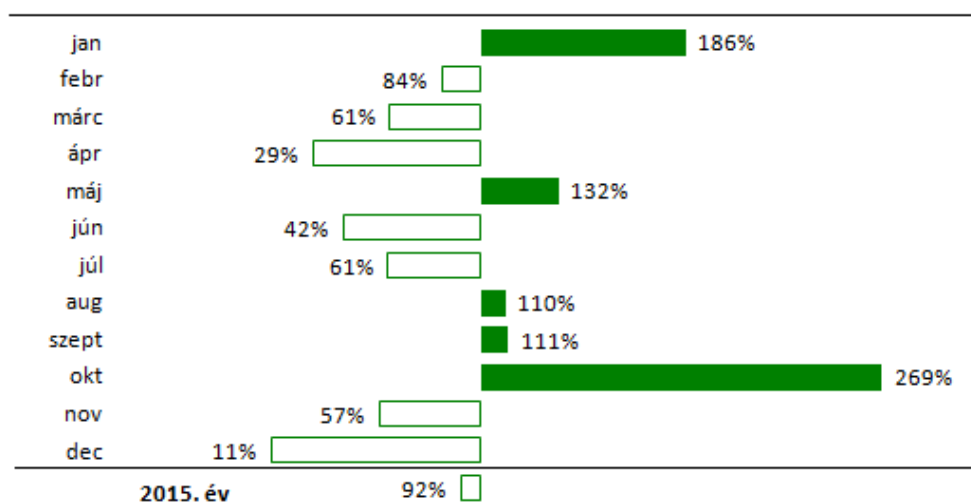
Az éves átlagos csapadékösszeg 538,9 mm, mely az 1981-2010-es átlag 92%-a (7. ábra).

Kiemelkedőnek számít a januári és az októberi csapadékmennyiség. Előbbi 86%-kal, az utóbbi 169%-kal haladta meg a normálértéket. Az április, a június és a december igen száraz hónapnak bizonyult.

Hét, a megszokottnál szárazabb hónap fordult elő az évben: februárban a normál 84%-át jegyeztük, márciusban annak 61%-át, áprilisban 29%-ot, júniusban 42%-ot, júliusban 61%-ot, novemberben 57%-ot, decemberben pedig 11%-ot. Az április ezzel az elmúlt 115 év 5. legszárazabb áprilisa hazánkban. Két hónapban országos átlagban a normálnak megfelelő csapadékmennyiség hullott (augusztus és szeptember), három hónap pedig jelentős csapadéktöbblettel telt.

Két nyári hónapot is száraz időjárás jellemzett: júniusban és júliusban az 1981-2010-es átlag közel fele hullott le, augusztusban pedig valamelyest meghaladta azt. A június ezzel az elmúlt 115 év 6. legszárazabb júniusa hazánkban. Augusztusra jellemzőek voltak a visszatérő, kiadós csapadékot adó záporok, melyeknek köszönhetően egyes területeken a 150 mm-t is meghaladta a havi mennyiség.

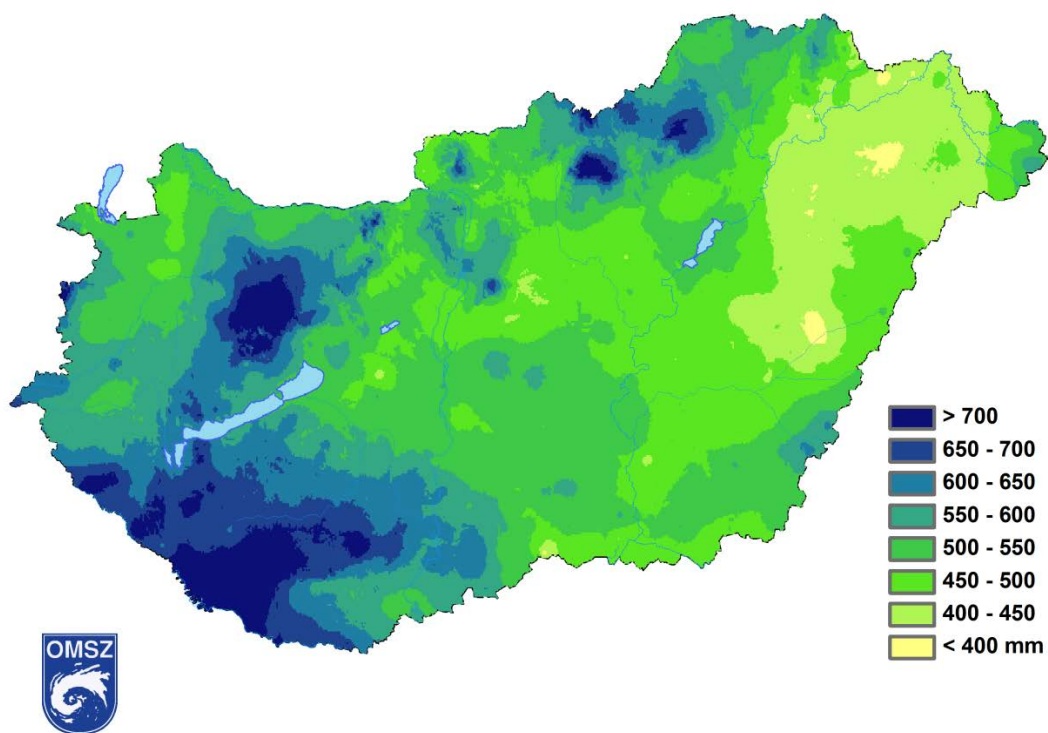
A 20. legszárazabb nyarat egy átlagosnál csapadékosabb szeptember és október (8. legcsapadékosabb október 1901 óta) követett, amellyel a 24. legcsapadékosabb őszt eredményezték a mérések kezdete óta.



7. ábra

*Havi csapadékösszegek 2015-ben az 1981-2010-es normál százalékában.
(58 állomás homogenizált, interpolált adatai alapján)*

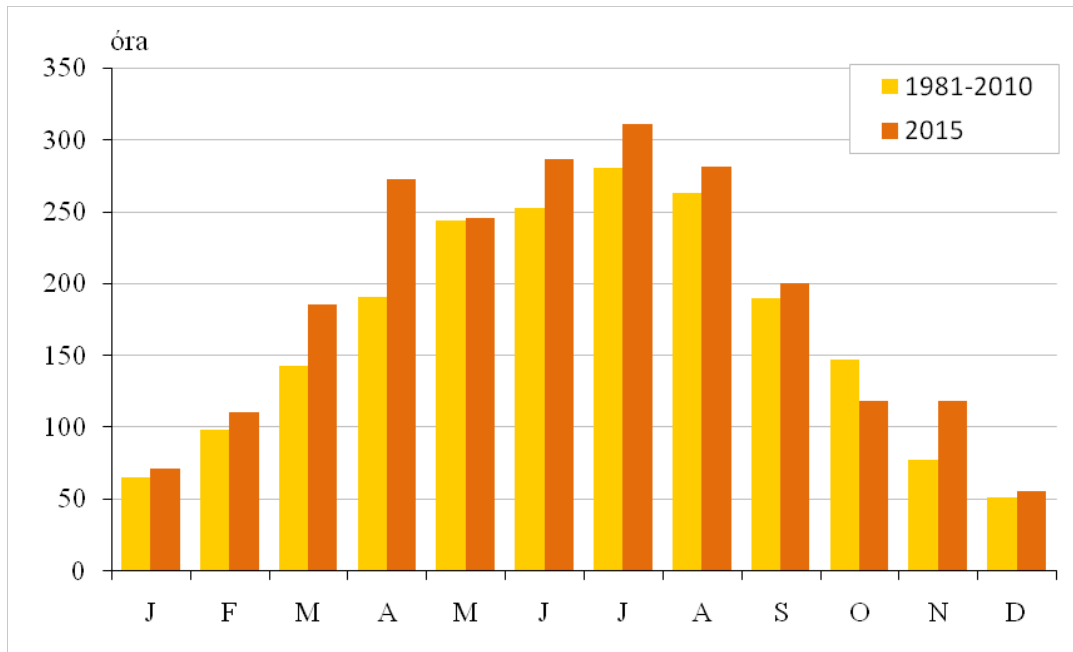
Az éves átlagos csapadékösszeg az ország legnagyobb részén 400–600 mm között alakult (8. ábra). DNy-ÉK irányú csökkenés figyelhető meg: a DNy-i határszélen 700 mm feletti értékek is előfordultak, északkeleten 400 mm alatti éves csapadékösszeget jegyeztünk.



8. ábra
A 2015. évi csapadékösszeg.

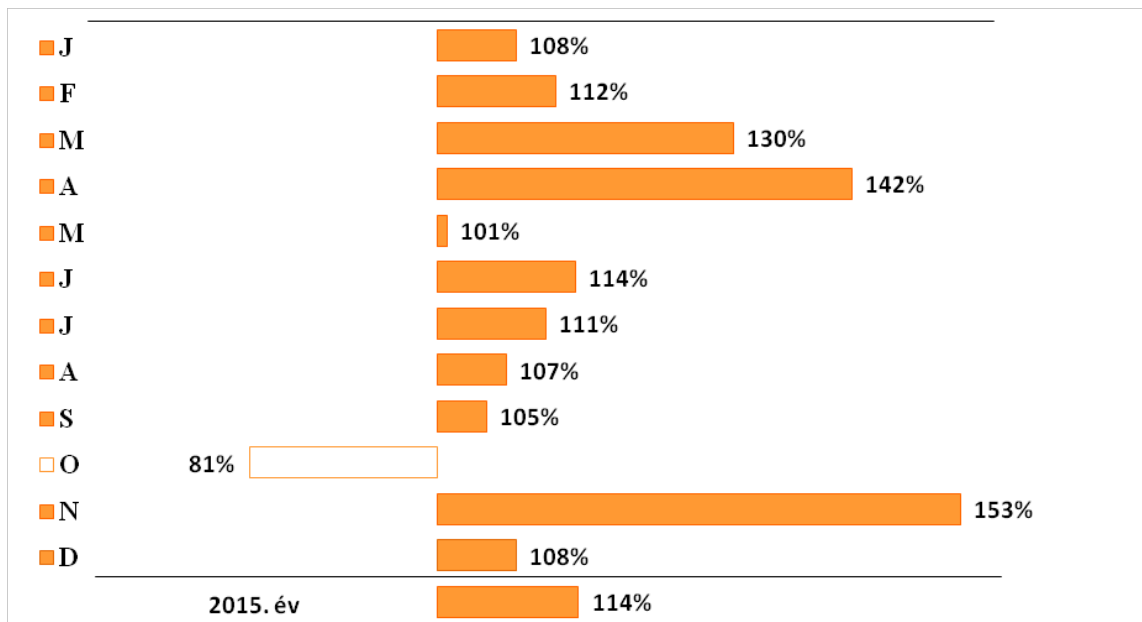
Napfénytartam

Hozzávetőleg a normálnak megfelelő napsütéses órát élvezhettünk 2015-ben országos átlagban (normál: 2002 óra; 2015: 2258 óra; 123%). Július bizonyult a leginkább napfényesnek a hónapok közül, de szokatlanul napfényes volt az április is (9. ábra). A normál időszakhoz képest egész évben magasabb volt a napsütéses órák száma, csupán az októberre vonatkozó érték maradt el az ilyenkor megszokott napfénytartam értékétől (10. ábra).



9. ábra

A napsütéses órák havi összegei 2015-ben és 1981-2010 között.



10. ábra

A napsütéses órák havi összegei 2015-ben az 1981-2010-es normál százalékában.

Szélsőségek

Az Országos Meteorológiai Szolgálat mérései szerint a **2015. év szélsőségei**, a mérés helye és ideje:

Legmagasabb mért hőmérséklet	39,6 °C	Budakalász	augusztus 12.
Legalacsonyabb mért hőmérséklet	-18,9 °C	Tarpa	január 7.
Legmagasabb minimumhőmérséklet	26,1 °C	Budapest Lágymányos	augusztus 14.
Legnagyobb évi csapadékösszeg	859,4 mm	Bakonybél	
Legkisebb évi csapadékösszeg	351,9 mm	Kelebia	
Legnagyobb 24 órás csapadékösszeg	120,5 mm	Tiszaörvény	augusztus 18.
Legvastagabb hótakaró	55 cm	Bakonybél	január 30.
Legnagyobb évi napfényösszeg	2416,2 óra	Szeged külterület	
Legkisebb évi napfényösszeg	2093,7 óra	Szolnok repülőtér (dél)	

Számos napi rekordot jegyzetünk 2015-ben is, melyek közül az új hőmérsékleti és csapadékrekorokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Napi legmagasabb maximumhőmérséklet	19,7 °C	Sopron Fertőrákos	január 10.
	37,3 °C	Körösszakál	szeptember 18.
	23,8 °C	Sátorhely	november 9.
Minimumhőmérsékletek sokéves napi maximuma	23,4 °C	Győr Likócs	szeptember 17.
	15,3 °C	Budapest belterület	november 11.
Csapadék sokéves napi maximuma	54,3 mm	Mátraszentlászló	január 30.
	120,5 mm	Tiszaörvény	augusztus 18.
Napi legalacsonyabb minimumhőmérséklet	-7,0 °C	Zabar	április 4.
	3,1 °C	Zabar	július 11.
Maximális szellőkés	38,5 m/s	Balatonószöd	április 28.
Maximális napfénytartam	14,2 óra	Pécs-Pogány	május 8.