

# Magyarország időjárásának alakulása a 2013. október – 2014. szeptember időszakban

*Kovács Tamás, Vincze Enikő  
Országos Meteorológiai Szolgálat*

Az elmúlt években megtapasztalt időjárási szélsőségekre a 2013. október – 2014. szeptember közötti időszakban is találunk példát: jóformán alig láttunk havat a tél során, ezen kívül több hónap is az 1901-től vezetett adatsorok szélső értékei között szerepel. 2014 nyara ugyanakkor megtörte az utóbbi években tapasztalt nyári időszakok sorát: aszály helyett a megszokottnál több csapadék hullott, valamint elmaradtak a hőségriadók és a hóhullámos periódusok is. Cikkünkben bemutatjuk, hogyan alakult hazánk időjárása a 2013. október – 2014. szeptember közötti időszakban.

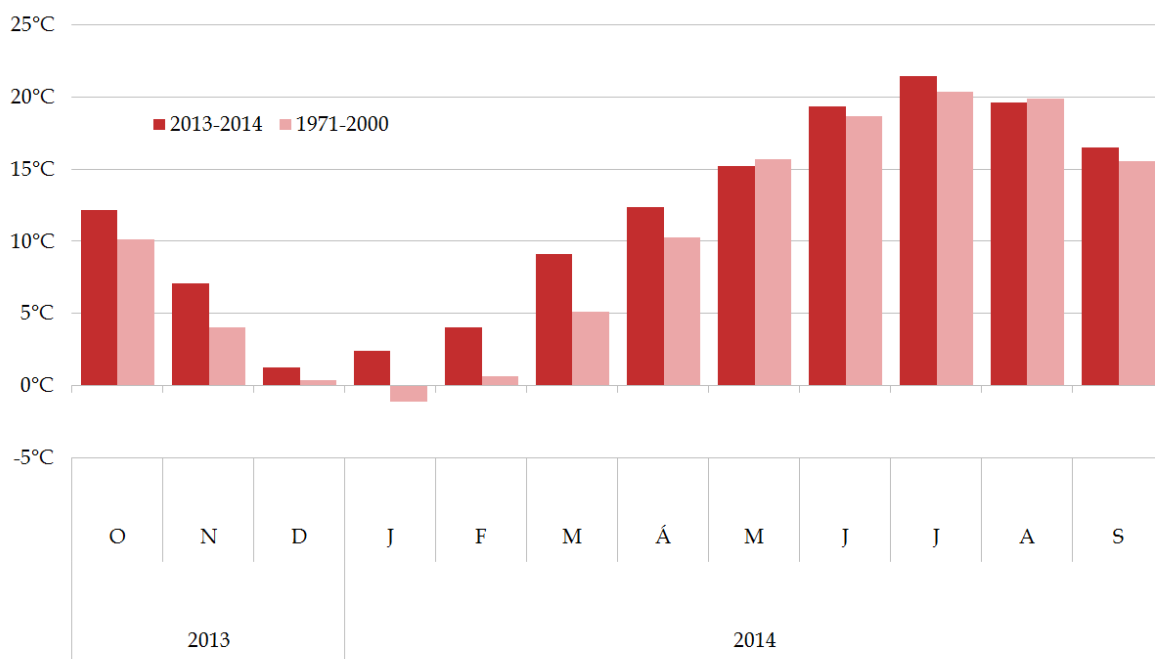
## Hőmérsékleti viszonyok

A 2013-as év a megszokottnál jóval melegebb hónapokkal zárult (1. ábra), és ez a tendencia folytatódott az idei év nagy részén is. A legmelegebb hónap a sokéves átlagnak megfelelően a július volt (országos átlaghőmérséklet: 21,5°C), a leghidegebbnek azonban a normáltól eltérően január helyett a december bizonyult (országos átlaghőmérséklet: 1,3°C).

A havi középhőmérsékletek átlagtól vett eltérései alapján (2. ábra) az elmúlt időszakra az igen jelentős pozitív anomália volt jellemző országos átlagban. A legnagyobb eltérés 2014 márciusánál látható, ebben a hónapban +4°C-kal volt melegebb a megszokottnál hazánkban; az adatsorok 1901-es kezdete óta még nem volt ilyen meleg márciusunk (1. táblázat). Kiemeljük még a januári és februári

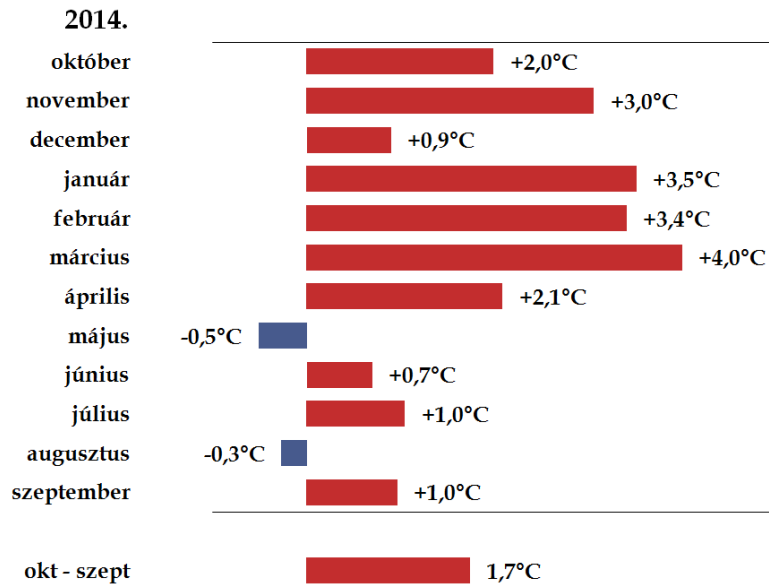
hónapokat, mikor rendre +3,5 és +3,4°C anomália adódott az 1971-2000-es átlaghoz képest. A megszokottnál jóval melegebb hónapok az elmúlt 114 év viszonylatában is kiemelkedőek: január a 7, február a 9. legmelegebb január és február hazánkban. A fentiek eredményeként 2013/2014 tele a 3. legenyhébb tél volt 1901 óta.

Ezen kívül figyelemre méltó többek között az október (12. legmelegebb október) és a november is (15. legmelegebb november). Összességében a vizsgált 2013. október – 2014. szeptember közötti időszak 1,7°C-kal melegebbnek adódott az 1971-2000-es átlagnál.



1. ábra

Az országos havi középhőmérsékletek alakulása a 2013. október – 2014. szeptember időszakban, valamint az 1971-2000-es sokévi átlagok (interpolált adatok alapján)



2. ábra

Az országos havi és az időszakos középhőmérsékletek eltérése a sokévi (1971-2000-es) átlagtól a 2013. október – 2014. szeptember időszakban (interpolált adatok alapján)

Hónap	Sorszám
Október	12
November	15
December	35
Január	7
Február	9
Március	1
Április	17
Május	66
Június	37
Július	31
Augusztus	62
Szeptember	32

I. táblázat

A 2013. október – 2014. szeptember időszak hónapjainak sorszáma az 1901-től számított legmelegebb időszakok sorában (interpolált adatok alapján)

A hőmérsékleti küszöbnapokat tekintve (II. táblázat) az enyhe téli időszak egyértelműen tetten érhető: zord napból mindössze kettőt jegyeztünk az egyébként várt 9 helyett, fagyos napból a normál 96 helyett 62-t, és téli napból is jelentősen kevesebb adódott a sokéves átlagnál (25 helyett 12 nap). A meleg küszöbnapok a sokéves átlag körül alakultak, a hóhullámok elmaradása azonban megmutatkozik:

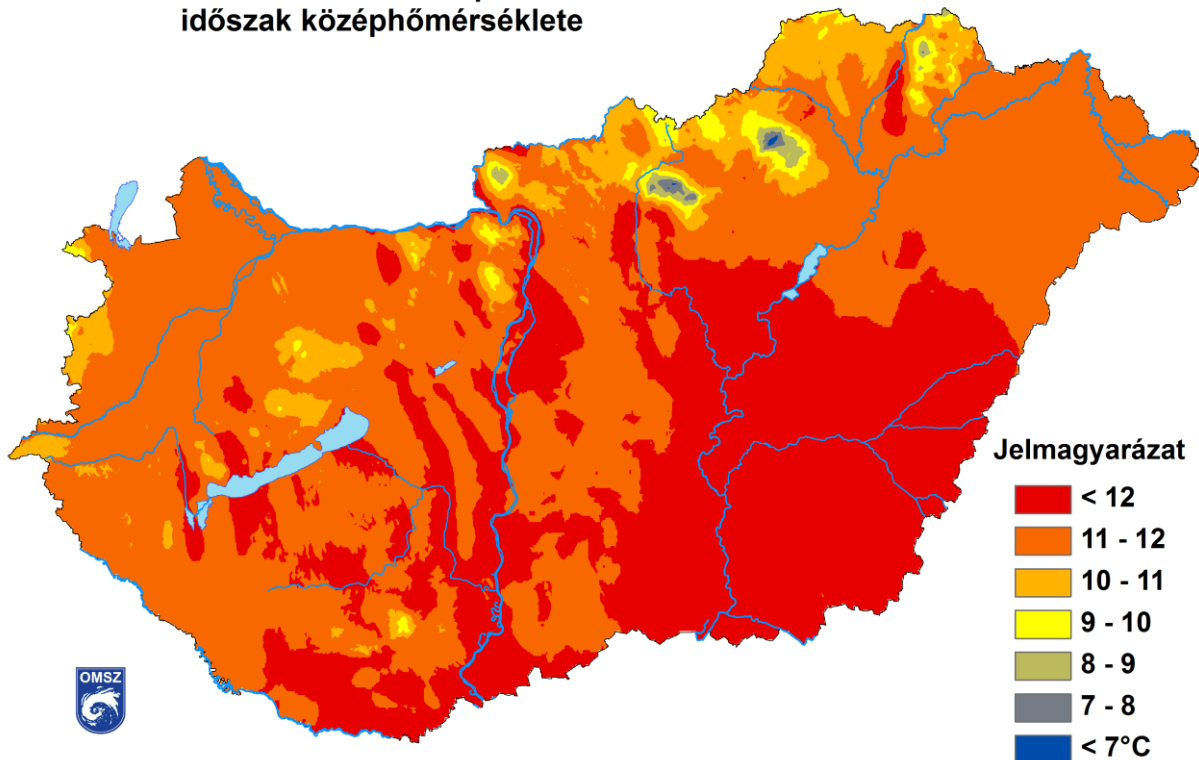
forró napról országos átlagban nem tudunk beszámolni, bár a normál alapján nyáron egy mindig előfordul hazánkban.

	Országos átlag	Normál	Maximum	Maximum helye	Minimum	Minimum helye
Zord napok száma (tn $\leq -10^{\circ}\text{C}$ )	2	9	8	Zabar	0	
Fagyos napok száma (tn $\leq 0^{\circ}\text{C}$ )	62	96	126	Zabar	28	Budapest Lágymányos
Téli napok száma (tx $\leq 0^{\circ}\text{C}$ )	12	25	32	Kékestető	5	Budapest belterület
Nyári napok száma (tx $\geq 25^{\circ}\text{C}$ )	72	75	106	Körösszakál	2	Kékestető
Hőség napok száma (tx $\geq 30^{\circ}\text{C}$ )	19	20	45	Körösszakál	0	
Forró napok száma (tx $\geq 35^{\circ}\text{C}$ )	0	1	2	Paks	0	

**II. táblázat**  
Hőmérsékleti küszöbnapok száma a 2013. október – 2014. szeptember időszakban

A 3. ábra a szeptemberrel záródó, 12 hónapos időszak középhőmérsékletét mutatja. Az országos, területi átlag  $11,75^{\circ}\text{C}$  volt. Az Északi-középhegység, a nyugati határszél, illetve a magasabban fekvő területek kivételével a hőmérséklet mindenütt  $11^{\circ}\text{C}$  felett alakult, a melegebb tájakon, különösen az Alföldön a  $12^{\circ}\text{C}$ -ot is meghaladta.

**A 2013. október és 2014. szeptember közötti időszak középhőmérséklete**

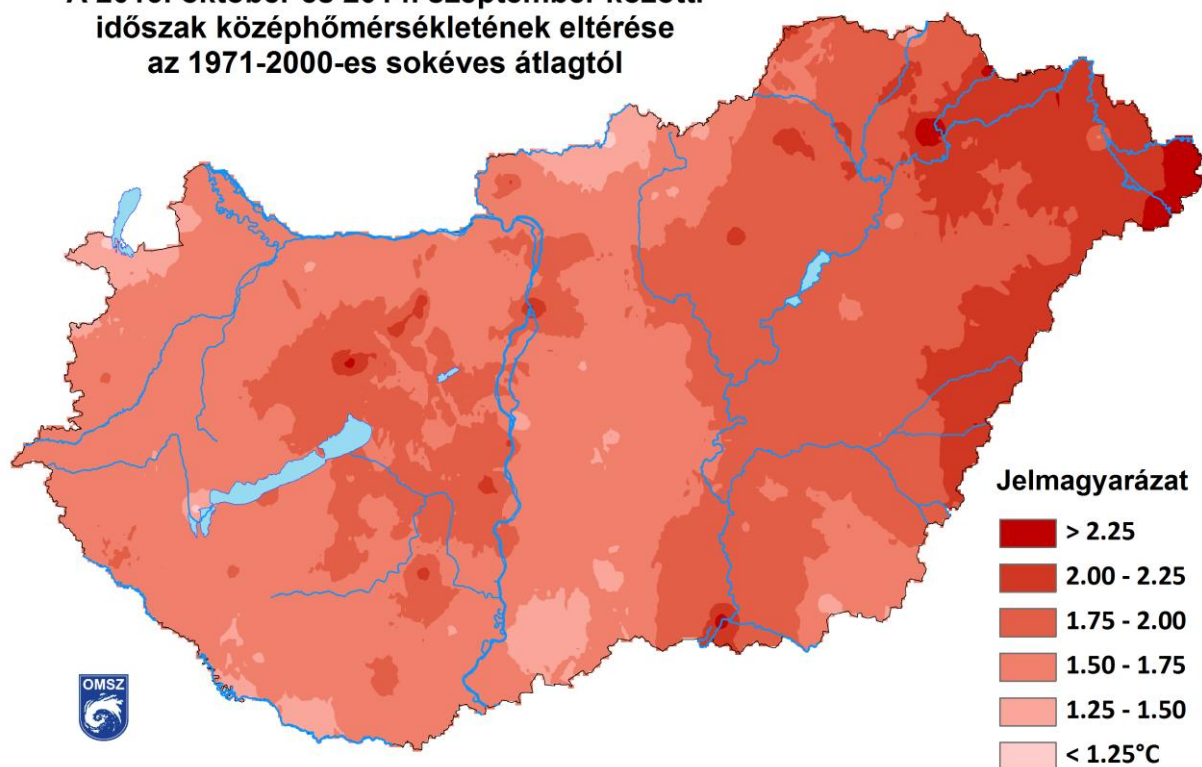


3. ábra

A 2013. október és 2014. szeptember közötti időszak középhőmérséklete

A vizsgált egyéves időtartam az egész ország területén jóval melegebb volt az 1971-2000-es normálidőszak átlagánál. A legkisebb eltérés északnyugaton, néhány déli vidéken és Nógrád megyében volt, ám ezeken a területeken is meghaladta az 1°C-ot. A Dunántúlon néhány helyen, és különösen a keleti megyékben ugyanakkor 2°C-nál is nagyobb volt a különbség.

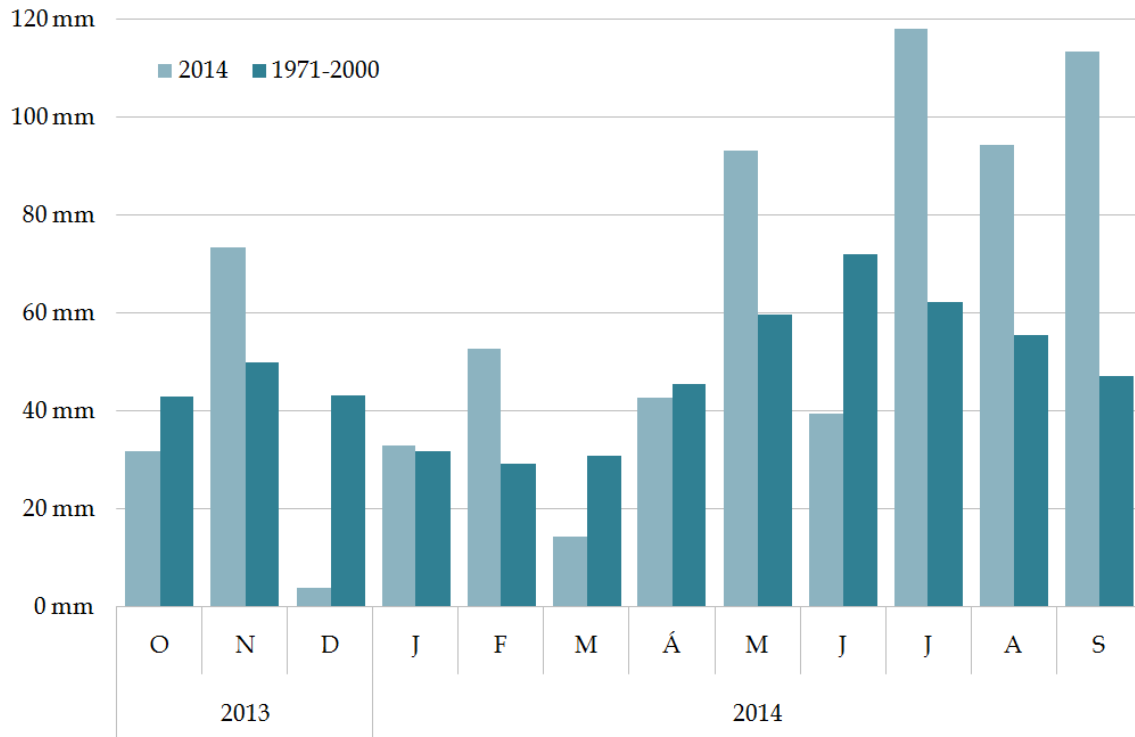
**A 2013. október és 2014. szeptember közötti  
időszak középhőmérsékletének eltérése  
az 1971-2000-es sokéves átlagtól**



**4. ábra**  
A 2013. október és 2014. szeptember közötti időszak középhőmérsékletének eltérése az 1971-2000-es sokéves átlagtól

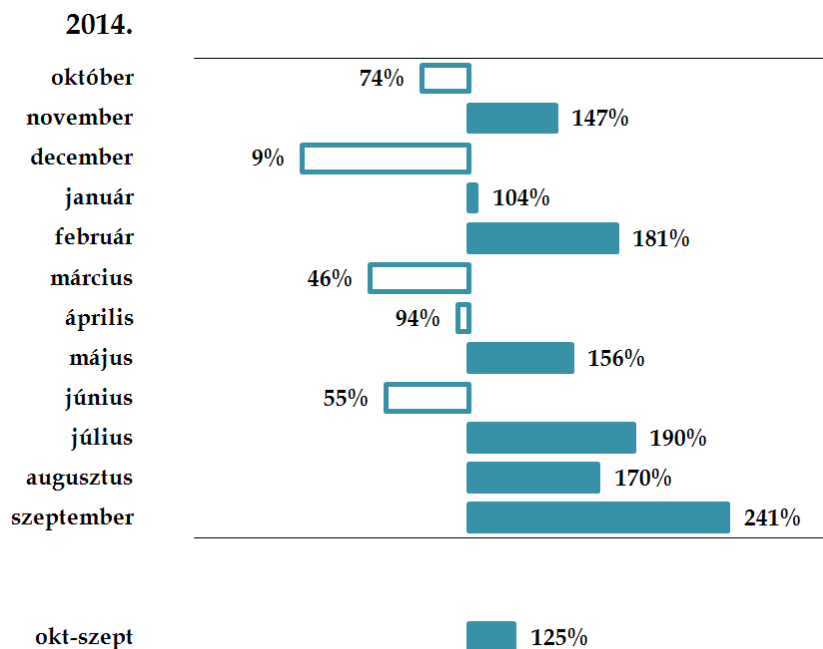
## Csapadékviszonyok

Az elmúlt időszak csapadékviszonyait 5. ábránkon mutatjuk be. A vizsgált időszak első fele leginkább a szélsőségek éles váltakozásával jellemezhető: a 2013-as év utolsó hónapjai közül a november jelentős csapadéktöbblettel telt, országos átlagban a megszokott mennyiség másfélszeresét jegyeztük (6. ábra). A december ezzel szemben súlyos csapadékhiánnyal zárult, a sokéves átlag mindössze 9%-át mértük, mellyel 2013 decembere az adatsorok 1901-es kezdete óta a 2. legszárazabb december hazánkban (III. táblázat). Januárban a sokéves átlagnak megfelelő mennyiség hullott, februárban azonban ismét jelentős többletet, a normál 181%-át regisztráltuk. A többlet után éles váltásban márciusban a megszokott mennyiség mindössze 46%-a hullott le, mellyel az ide március a 14. legszárazabb március 1901 óta. Az április egy kis pihenőt jelentett átlag körüli csapadékmennyiségeivel, majd a 10. legszárazabb június kivételével májustól szeptemberig óriási mennyiségek hullottak le az ország egyes vidékein, mely az országos átlagokban is megmutatkozik. A legnagyobb pozitív anomália szeptemberben volt megfigyelhető, ekkor a megszokott mennyiség két és félszeresét jegyeztük hazánk teljes területének átlagában; az idei szeptember egyben a 6. legcsapadékosabb szeptember is 1901 óta. Ezt követi az elmúlt 114 év 5. legmagasabb júliusi értéke: a normál kétszerese azért is érdekes, mert a 2014-eshez hasonlóan csapadékos nyarak hűvösebbek szoktak lenni a fokozott felhőképződés miatt – július időjárása néha már-már szubtrópusi jellegűnek is beillett. Az augusztus is bőven csapadékos volt, a normál 170%-át regisztráltuk és egyben 1901 óta ez volt a 12. legcsapadékosabb augusztus az országban.



5. ábra

Az országos havi csapadékösszegek alakulása a 2013. október – 2014. szeptember időszakban, valamint az 1971-2000-es sokévi átlagok (interpolált adatok alapján)



6. ábra

Az országos havi és az időszakos csapadékösszegek a sokévi (1971-2000-es) átlag százalékos arányában kifejezve a 2013. október – 2014. szeptember időszakban (interpolált adatok alapján)

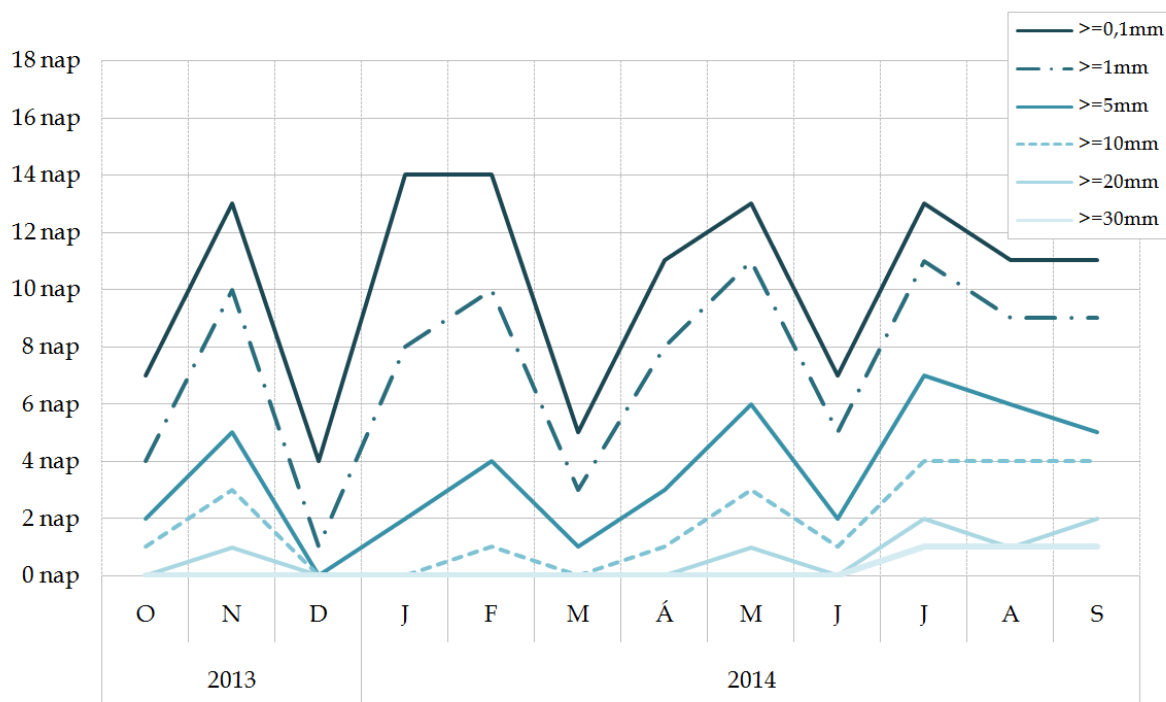


Hónap	Sorszám
Október	68
November	26
December	112
Január	56
Február	22
Március	100
Április	63
Május	12
Június	104
Július	5
Augusztus	12
Szeptember	6

### III. táblázat

**A 2013. október – 2014. szeptember időszak hónapjainak sorszáma az 1901-től számított legcsapadékosabb időszakok sorában (interpolált adatok alapján)**

A csapadék küszöbnapok országos átlagait *IV. táblázatunkban* közöljük, az egyes hónapokra vonatkozó értékeket pedig *7. ábránkon* szemléltetjük. A megszokottnál több csapadékos nap jelentkezett országos átlagban (normál: 113 nap; vizsgált időszak: 123 nap), és ugyanez jellemző a csapadék küszöbnapok esetében a 2013. október – 2014. szeptember időszakban. Mindössze a havas napok száma marad el jócskán a várttól: a szokásos 23 nap helyett mindössze 8 havas nap fordult elő hazánkban, mely jól jelzi az igen enyhe telet. Figyelemre méltó még a nagy mennyiségű csapadékok előfordulásának gyakorisága – 20 mm feletti napi átlagos csapadékösszeg sok év átlagában 4 napon szokott előfordulni, ezzel szemben a kijelölt időszakban ennek a dupláját figyelhettük meg (8 nap). Sőt, 30 mm feletti csapadékmennyiség is előfordult országos átlagban 3 napon, míg a normálértékek alapján nem jellemző ekkora mennyiség egyetlen napon sem.



**7. ábra**  
**A különböző küszöbértékek feletti csapadékú napok száma (országos átlag)**  
**a 2013. október – 2014. szeptember időszakban**

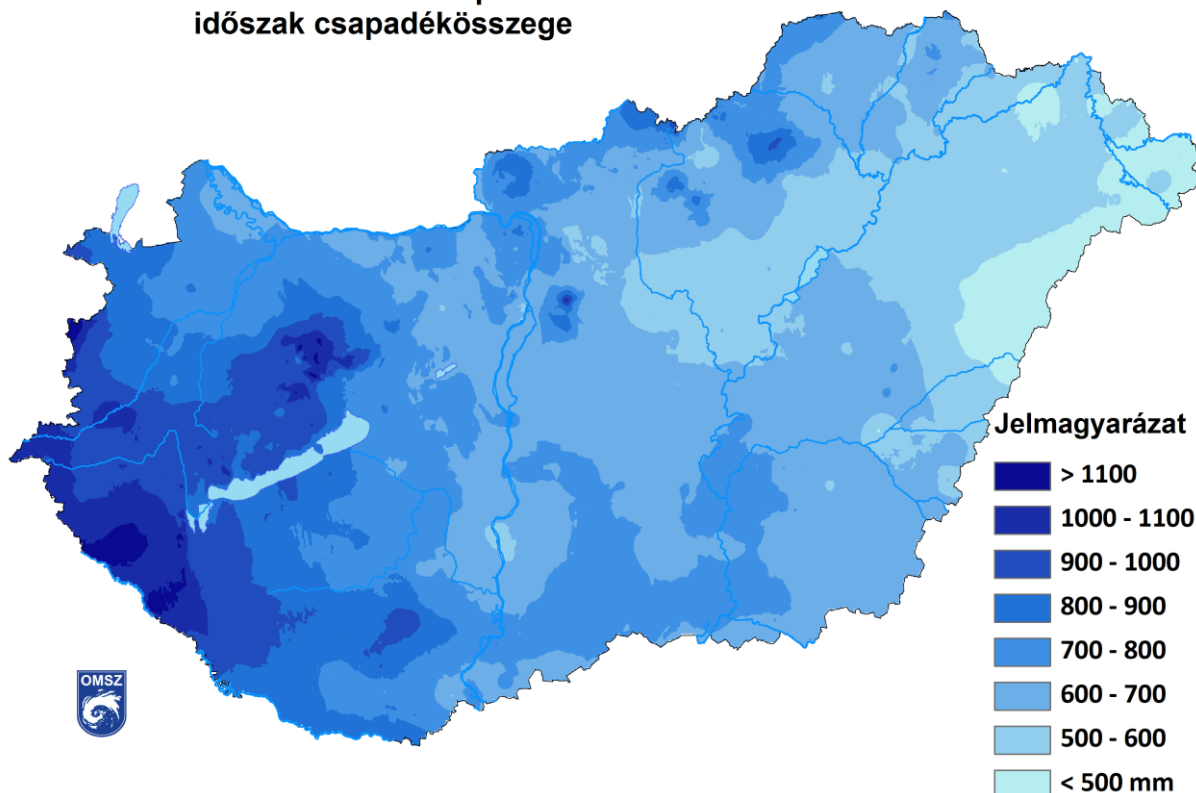
	Országos átlag	Normál
Csapadékos napok száma	123	113
1 mm feletti csapadékú napok száma	90	84
5 mm feletti csapadékú napok száma	44	38
10 mm feletti csapadékú napok száma	23	18
20 mm feletti csapadékú napok száma	8	4
30 mm feletti csapadékú napok száma	3	0
50 mm feletti csapadékú napok száma	0	0
Zivataros napok száma	20	16
Havas napok száma	8	23

**IV. táblázat**  
**A különböző küszöbértékek feletti csapadékú napok, zivataros napok és havas napok**  
**száma a 2013. október – 2014. szeptember időszakban**

A 8. ábrán a vizsgált 12 hónap csapadékösszegének területi eloszlását figyelhetjük meg. Feltűnő a jelentős különbség a nyugati és keleti országrész között. A Dunántúlon jellemzően 600 és 1000 mm közötti mennyiség hullott le, bár az érték a

Bakonyban és délnyugaton néhol az 1200 mm-t is megközelítette. Másutt ezzel szemben többnyire 500-700 mm volt a csapadék mennyisége, sőt, a keleti határszélen még az 500 mm-t sem érte el.

**A 2013. október és 2014. szeptember közötti időszak csapadékösszege**

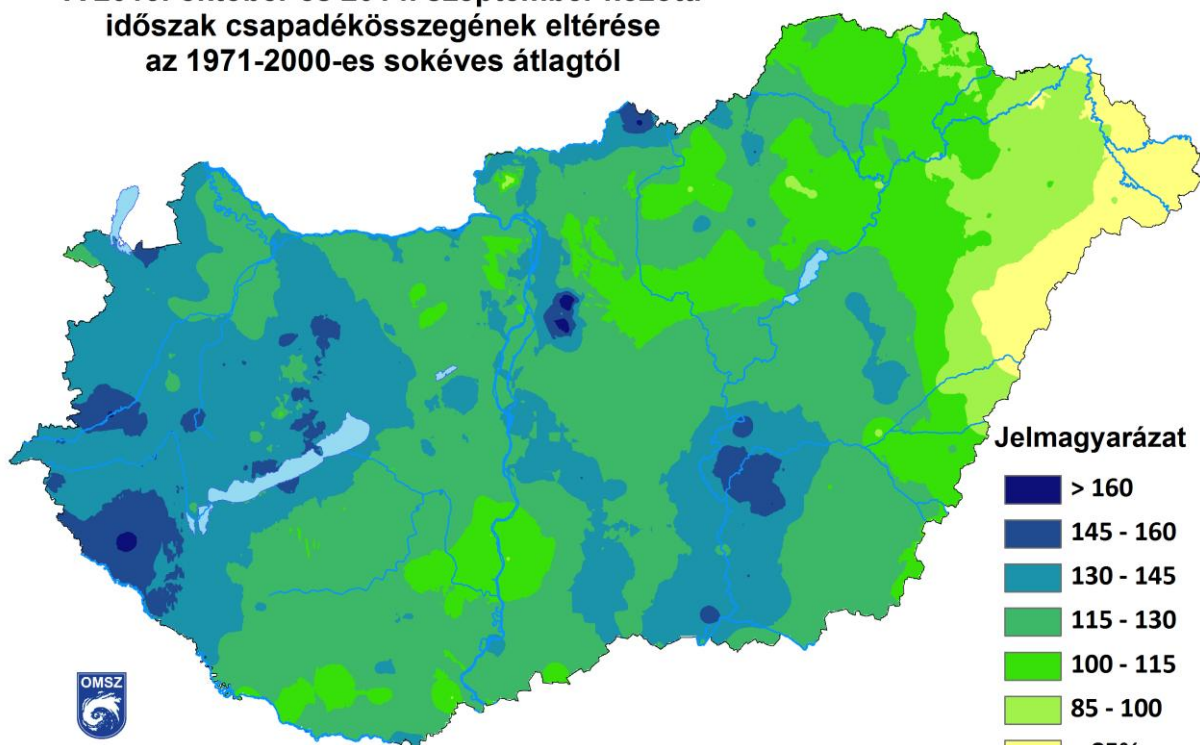


8. ábra

A 2013. október és 2014. szeptember közötti időszak csapadékösszege

A sokévi, 1971 és 2000 közötti átlag százalékában tekintve a csapadékösszegeket, különböző térbeli elrendeződést láthatunk: 2013 októbere és 2014 szeptembere között hazánkban keleten a megszokottnál kissé kevesebb volt a csapadék, másutt mindenhol többlet jelentkezett (9. ábra). A legnagyobb eltérés a Nyugat-Dunántúlon, a főváros keleti szélén, Nógrád megyében és Tisza alsó folyásánál volt, ezeken a területeken a 12 hónap alatt akár másfélszer több volt csapadék a szokásosnál.

**A 2013. október és 2014. szeptember közötti  
időszak csapadékösszegének eltérése  
az 1971-2000-es sokéves átlagtól**



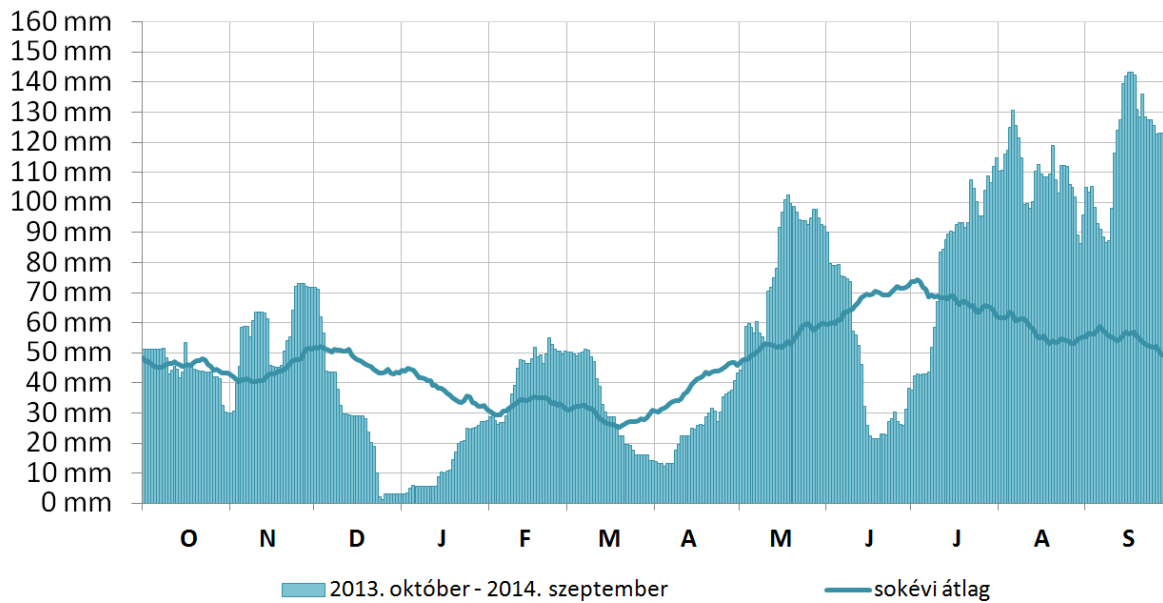
9. ábra

A 2013. október és 2014. szeptember közötti időszak csapadékösszege a sokéves (1971-2000-es) átlag százalékos arányában kifejezve

A talaj nedvességtartalma szempontjából fontos szerepet játszó, országos átlagban vett, 30 napos csapadékösszegeket mutatja a 10. ábra. Az adott dátumhoz tartozó érték az addig lehullott 30 napos összeget jelöli (az aznapi és a megelőző 29 nap csapadékának összegét). Az ábrán jól látható a decemberi, március-áprilisi és júniusi csapadékhiány, illetve júliustól a jelentős csapadéktöbblet.

Az aszály megfogalmazására számos definíció használatos (létezik mezőgazdasági, meteorológiai, hidrológiai stb. aszály), az egyik ezek közül, melyet a 2011. évi CLXVIII. törvény 2. § 1. bekezdése tartalmaz: „az a természeti esemény, amelynek során a kockázatviselés helyén az adott növény vegetációs időszakán belül harminc egymást követő napon belül a lehullott csapadék összes mennyisége a tíz millimétert nem éri el”. Ezen definíció értelmezése szerint a 2013. december 24. –

2014. január 14. közötti időszak országos viszonylatban aszályos periódusnak minősül.

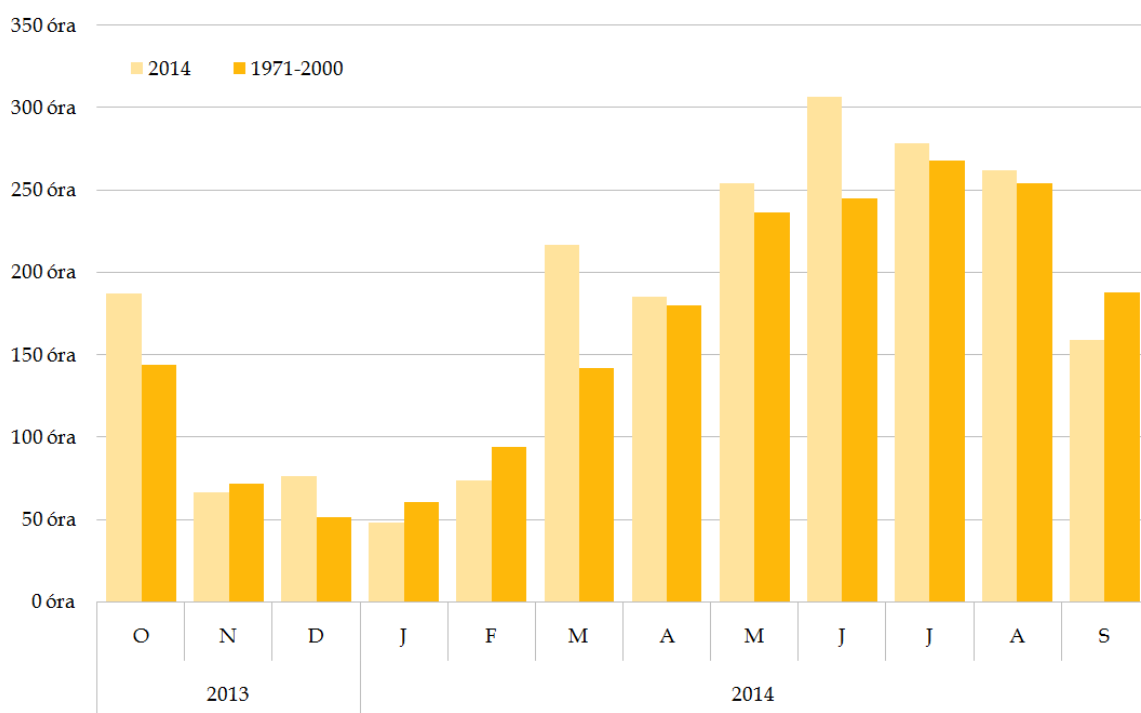


10. ábra

30 napos csapadékösszegek országos átlagban, a 2013. október – 2014. szeptember időszakban (az adott dátumhoz tartozó érték az addig lehullott 30 napos összeget jelöli)

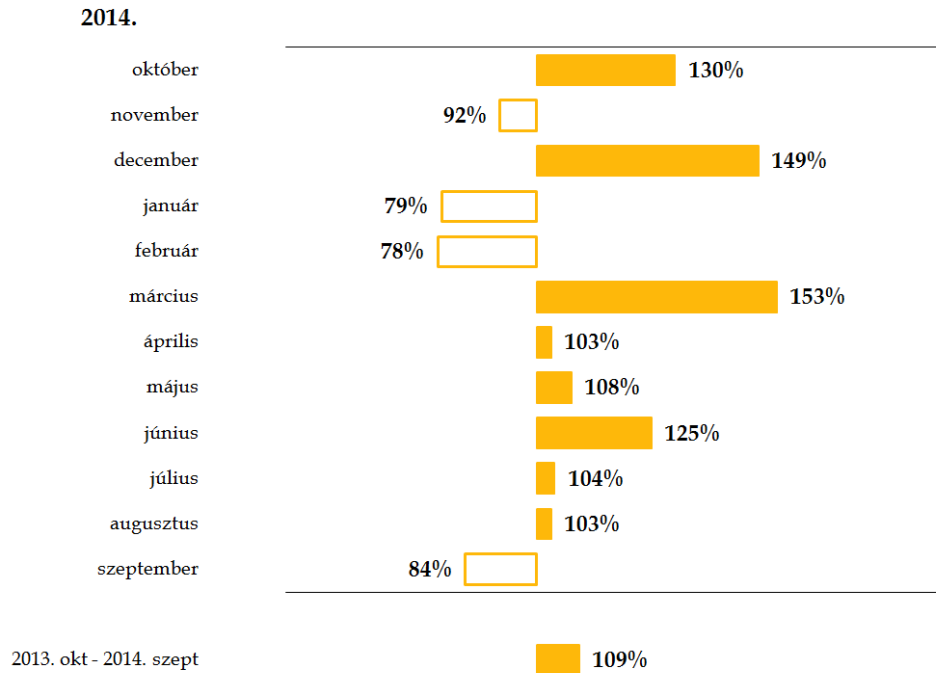
## Napfénytartam

11. ábránk tanúsága szerint a megszokottnál jelentősen több napsütést élvezhettünk 2013 októberében és decemberében, illetve 2014 márciusában és júniusában is. A legnagyobb többlet márciushoz és decemberhez köthető (12. ábra), ekkor a szokásos napsütéses órák másfélszeresét jegyeztük. A legkevesebb napsütés a kijelölt időszakban januárra és februárra jutott (20%-kal kevesebb a normálnál).



11. ábra

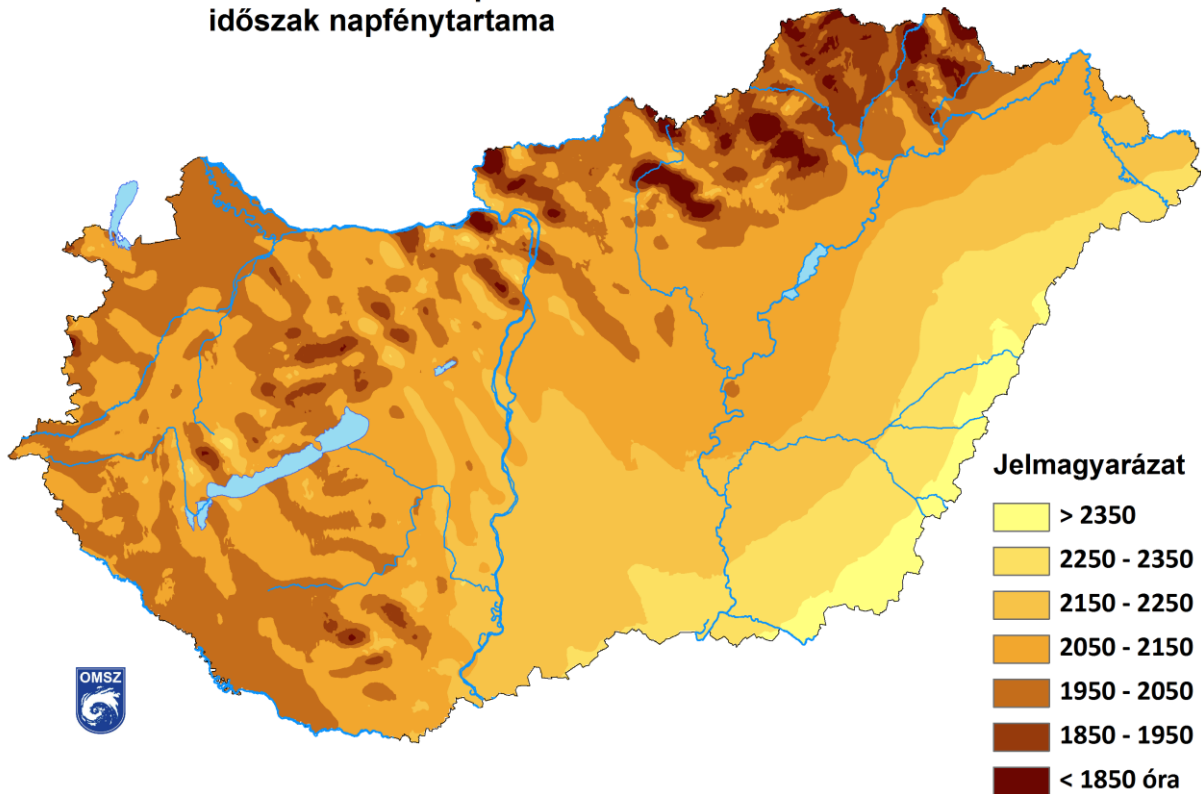
A napsütéses órák havi összegei 2013. október – 2014. szeptember időszakban, valamint az 1971-2000-es sokévi átlagok



**12. ábra**  
**A napsütéses órák havi és időszakos összegei az 1971-2000-es normál százalékában, a 2013. október – 2014. szeptember időszakra vonatkozóan**

Az időszakos napfénytartam összeget ábrázoló térképünkön (13. ábra) – a domborzati hatások mellett – északnyugatról délkelet felé növekvő értékek láthatók. Míg a nyugati országrészen 2050 óra körüli összeg volt jellemző, addig a Duna-Tisza közén 2150 óra körüli értékeket jegyeztünk, a keleti határszélen pedig 2350 órát meghaladó érték is előfordult.

**A 2013. október és 2014. szeptember közötti időszak napfénytartama**



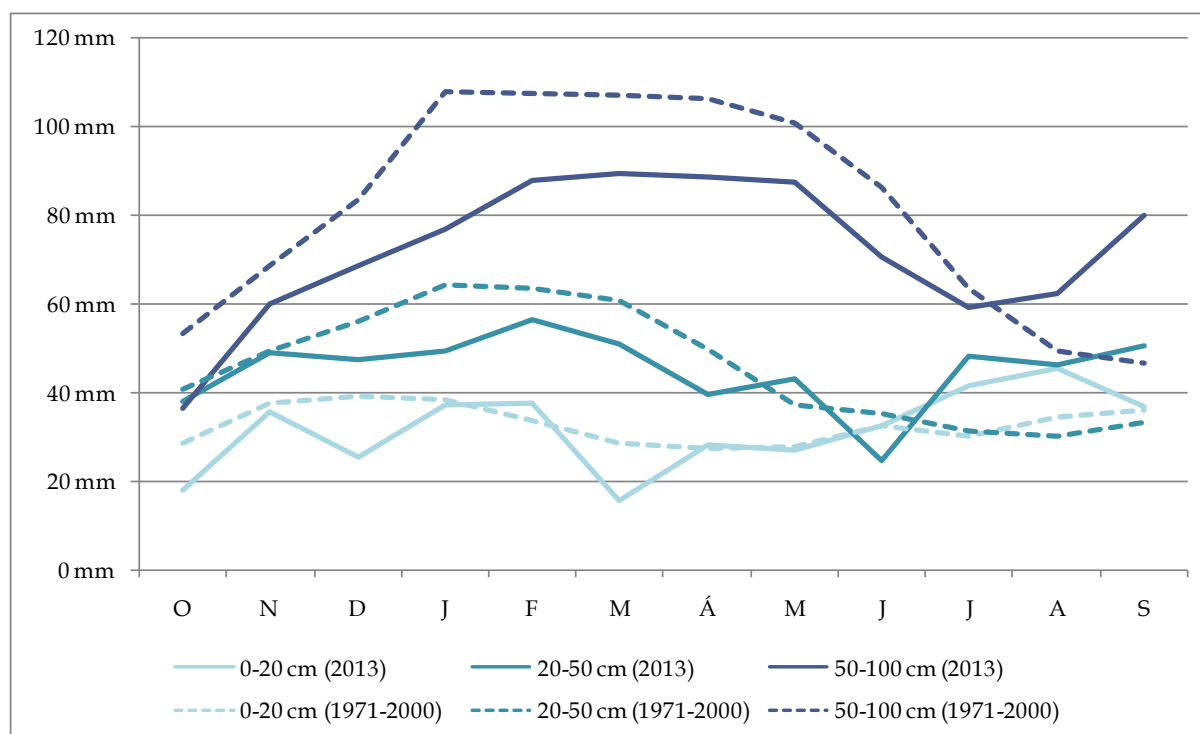
13. ábra

A napsütéses órák száma 2013. október és 2014. szeptember közötti időszakban



## Talajnedvesség

A 14. ábrán a talaj felső 1 méteres szintjében lévő három szelvény (0-20, 20-50 és 50-100 cm) talajnedvesség értékeit figyelhetjük meg országos átlagban, a 2013. október és 2014. szeptember közötti időszakra vonatkozóan (a hónapok utolsó napjain), valamint a sokéves átlagokat. A diagramon látható, hogy a tavalyi, csapadékszegény nyár után a vizsgált időszak kezdetén mindhárom talajréteg nedvessége elmaradt az átlagostól. Az ezt követő, száraz és nedvesebb hónapok váltakozása a 0-20 cm-es réteg nedvességén jól nyomon követhető, különösen a száraz decemberi és márciusi időjárás hatása. A mélyebb rétegekben már jobban megmutatkoznak a hosszabb távú tendenciák. A tavasz kezdetéig az 50-100 cm-es réteg nedvessége folyamatosan növekedett ugyan, de a tartós hiányt nem tudta leküzdeni. A helyzet júniusban változott meg, a nyáron szokatlan, igen csapadékosra fordult időjárás a talajnedvesség jelentős növekedését eredményezte. Szeptemberre már nemcsak a talaj felsőbb rétegei, hanem az 50-100 cm-es réteg is többletet mutatott az 1971-2000-es átlaghoz képest, ami alapján nyáron a fokozatos csökkenés mondható megszokottnak.

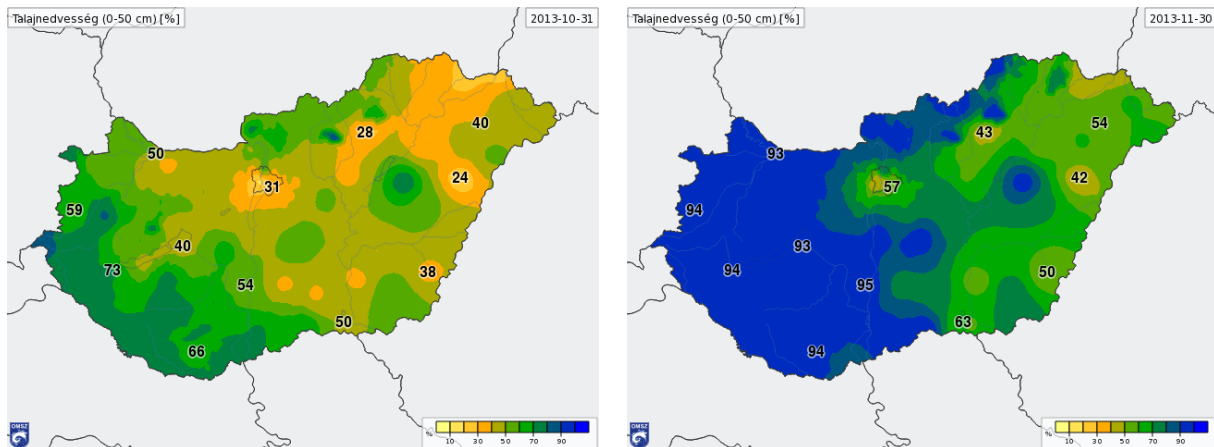


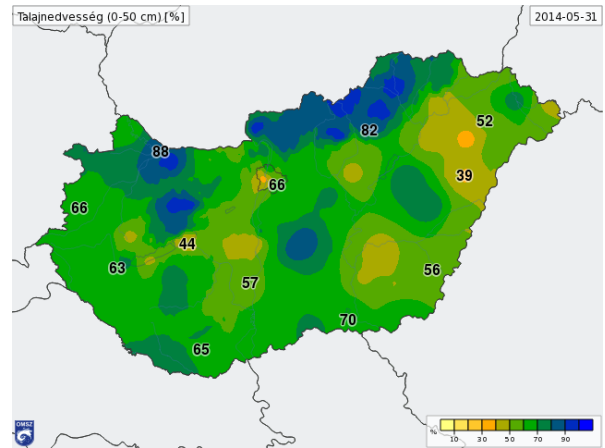
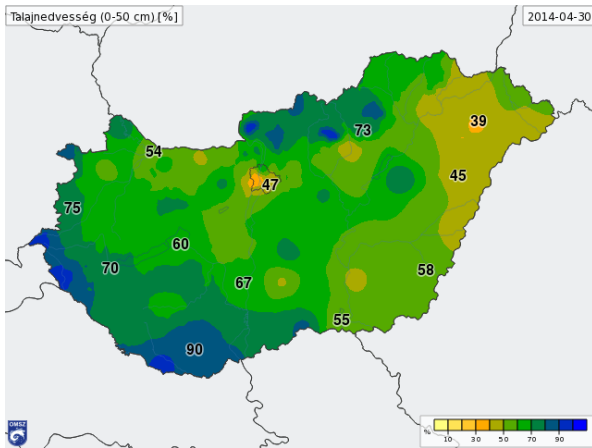
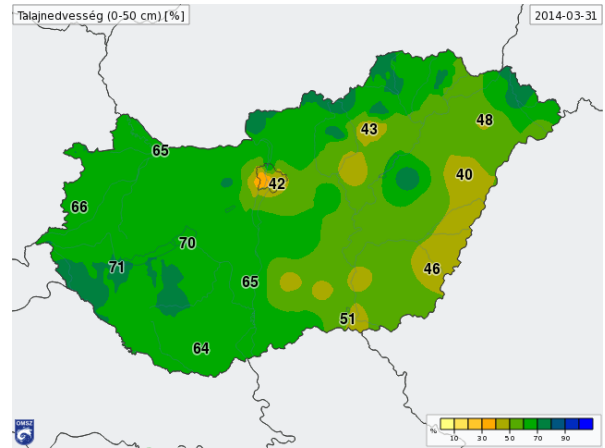
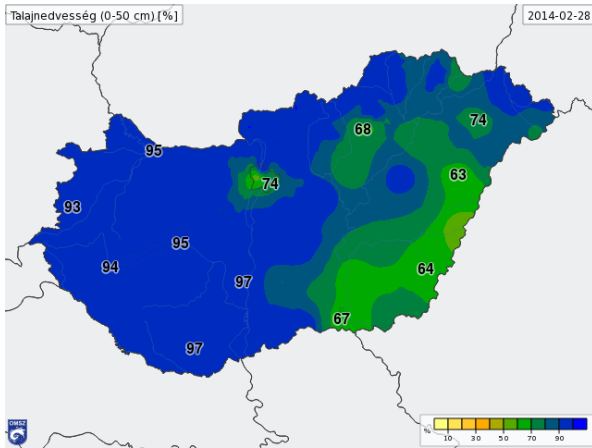
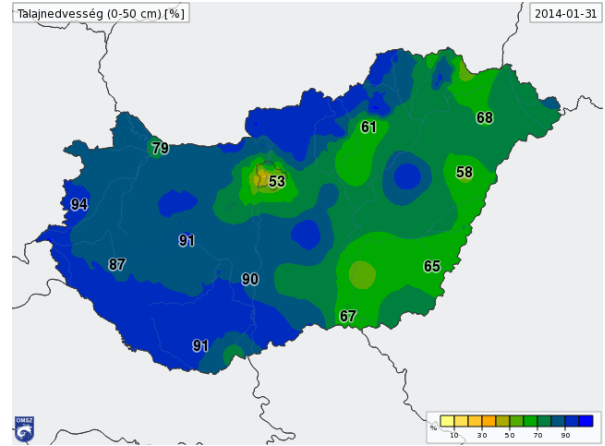
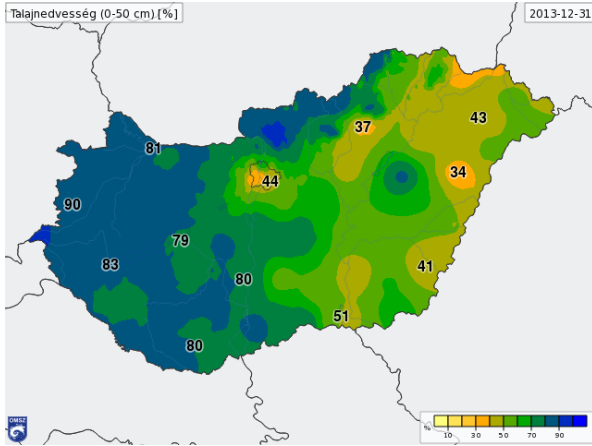
14. ábra

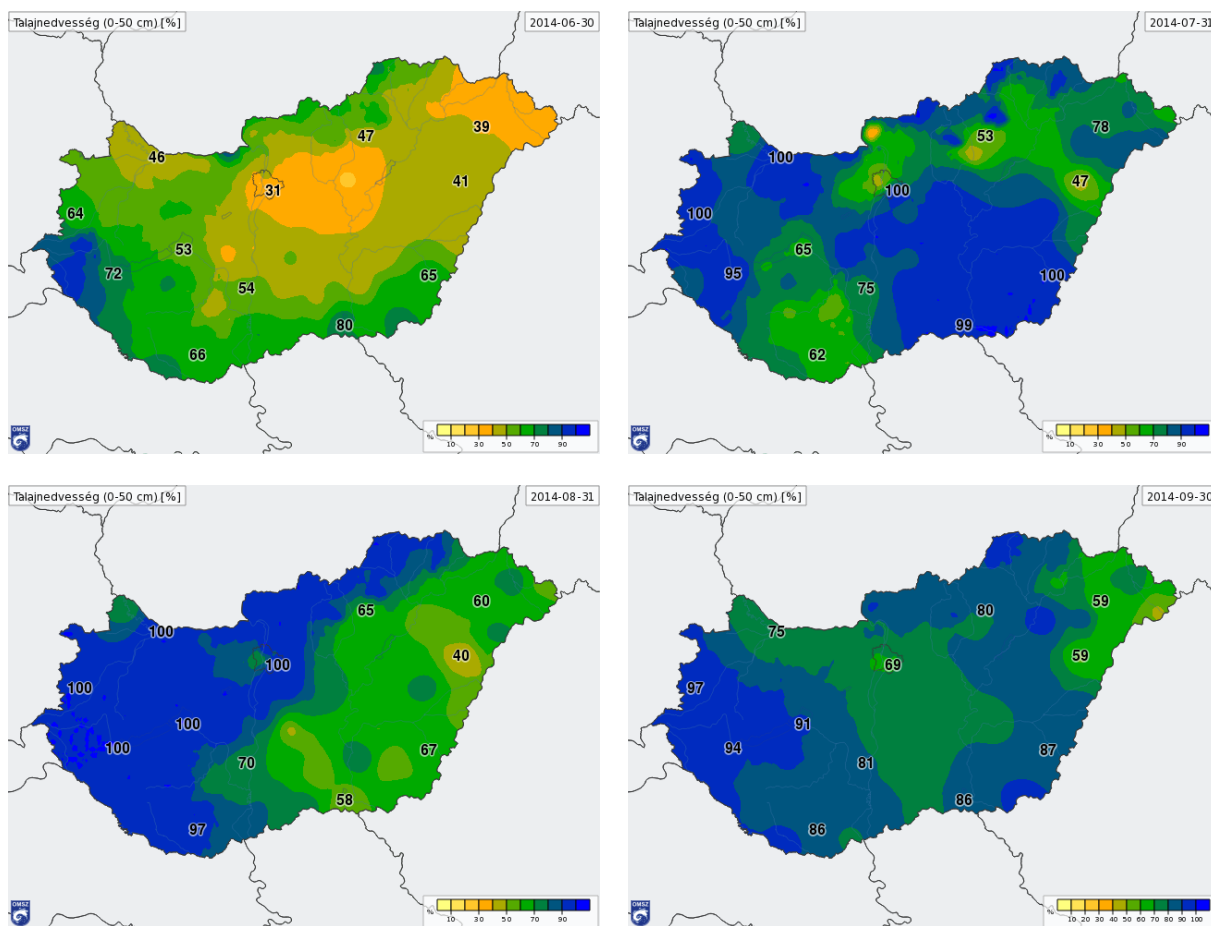
A talajnedvesség országos átlaga a hónapok utolsó napján, a 0-20, 20-50 és 50-100 cm-es talajrétegekben, a 2013. október és 2014. szeptember közötti időszakban, valamint az 1971-2000-es sokévi átlagok

A 15. ábrán tizenkét térképet láthatunk, melyek a talajnedvesség országos eloszlását mutatják 2013 októbere és 2014 szeptembere között. A térképek a talaj felső 50 cm-ének nedvességtartalmát ábrázolják százalékban kifejezve. Az értékek megmutatják, hogy a talaj a telítettség eléréséhez szükséges nedvességnek mekkora részét tartalmazza.

Az októberi állapotot mutató térképen is feltűnő az azt megelőző, száraz időszak hatása a talajnedvességre: a délnyugati országrészt leszámítva mindenhol határozottan száraz volt a talaj felső 50 cm-es rétege. A tavalyi év hátralévő részében növekedett a nedvesség, ám a Dunántúllal ellentétben az ország keleti felén a talaj nem tudott kellően feltöltődni. A tél végére tovább javult a helyzet, már a keleti, délkeleti határszélen is közel kétharmados telítettség volt jellemző. A májusi növekedést leszámítva innentől a megszokott, fokozatos csökkenés indult meg, melynek következtében június végére több területen már újra igen alacsonyra esett a talaj nedvességtartalma. Ezt követően azonban az előzőekben részletezett, igen csapadékosra fordult időjárás komoly változást idézett elő: egy hónappal később az ország számos pontján már teljesen telítetté vált a talaj, és a nedvességhiány még a legszárazabb vidékeken is jelentősen csökkent. A csapadék térbeli eloszlása miatt nyár végére az ország délkeleti harmadán 50-60%-os, másutt közel 100%-os telítettség volt jellemző, mely kettősség szeptemberre fokozatosan csökkent.







15. ábra

Talajnedvesség százalékban kifejezve a hónapok utolsó napján, a 0-50 cm-es talajrétegben, a 2013. október és 2014. szeptember közötti hónapokban

## Összegzés

A 2013. október – 2014. szeptember közötti időszakban láthattunk példát mind a definíciónak is megfelelő aszályra, mind a jelentős csapadéktöbbletre. Láttuk, hogy 2013/2014 tele nem csak emlékeink szerint, de az 1901-től induló adatsorok szerint is jóval melegebbnek bizonyult a megszokottnál. A telet követően 2014 első hónapjai is a megszokottnál jelentősen melegebb idővel teltek. A vizsgált időszakban több hónap is az 1901-től induló rangsorok szélső értékei között helyezkedik el mind a hőmérsékleti viszonyokat, mind a csapadékmennyiségeket tekintve. Az elmúlt években már-már megszokhattuk a gyakran visszatérő, száraz nyári hőhullámokat, idén azonban más arcát mutatta a nyár: az évszak döntő részében extrém hőhullámok helyett tartósan meleg, fülledt, igen csapadékos idő volt jellemző.