

Tájékoztató

a Tiszán 2019. tavaszán várható lefolyási viszonyokról

A tájékoztató összeállítása során az alábbi meteorológiai és hidrológiai tényezőket vettük számításba:

1. A 2018. december 1. - 2019. február 28. közötti időszakban a Tisza tokaji és szegedi vízgyűjtőjén hullott csapadék mennyisége.
2. A fenti időszak hőmérsékleti viszonyai.
3. A vízgyűjtőn hóban tárolt vízkészlet 2019. február 28-i értéke.
4. A tavaszi időszakra vonatkozó hosszútávú meteorológiai előrejelzések.

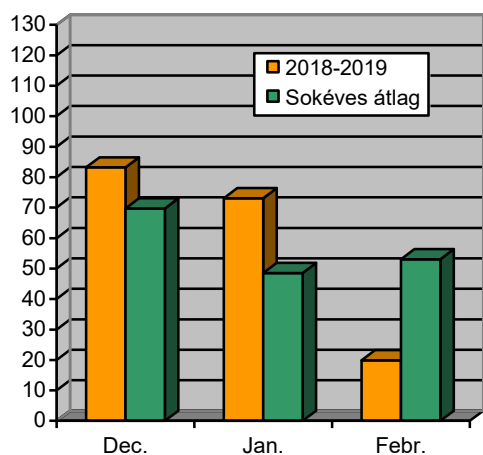
1. A tél folyamán a vízgyűjtőre hullott csapadék

A 2018. december 1-től 2019. február 28-ig terjedő időszakban a Tisza tokaji vízgyűjtőjére a rendelkezésre álló csapadékadatok alapján 176,2 mm csapadék hullott, ami a sokéves átlagértéknek, a 171,2 mm-nek a 103%-a. A szegedi vízgyűjtőre lehullott csapadék is a sokéves átlagnak megfelelően alakult, 128,6 mm-t mértek, ami gyakorlatilag az átlagos értékkel a 129,2 mm-rel megegyezik.

Az 1. és a 2. ábrán a tokaji, a 3. és 4. ábrán pedig a szegedi adatokat ábrázoltuk. Látható, hogy mindkét vízgyűjtőn a téli időszak első két hónapja csapadékosnak mondható, decemberben a Tokaj feletti vízgyűjtőn 19%-kal, a Szeged feletti vízgyűjtőn 17%-kal esett több csapadék az átlagosnál, míg januárban ugyanez az érték Tokaj felett 51% Szeged felett 41% volt.

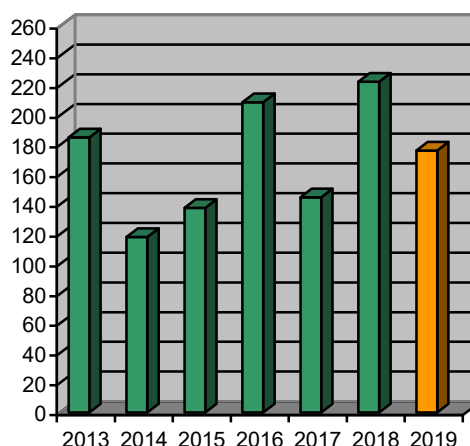
A tél utolsó hónapja viszont kifejezetten száraznak mondható. A Tokaj feletti vízgyűjtőn az átlagos értéknek csupán 38%-a, a Szeged feletti vízgyűjtőn pedig csak a 41%-a esett le februárban.

csapadék [mm]



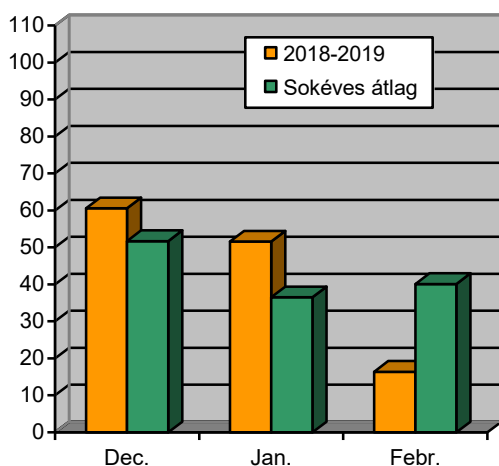
1. ábra. Havi csapadéértékek a Tisza tokaji vízgyűjtőjén

csapadék [mm]



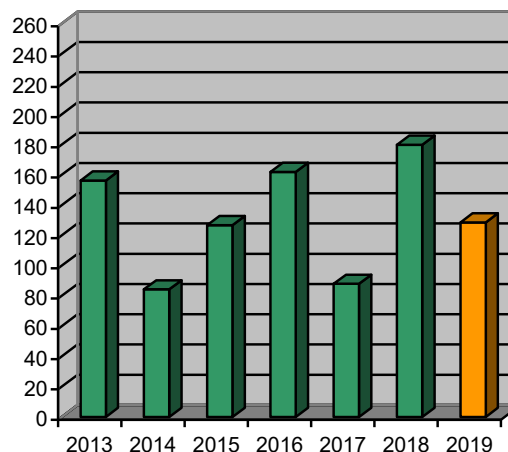
2. ábra. A téli csapadékviszonyok a Tisza tokaji vízgyűjtőjén

csapadék [mm]



3. ábra. Havi csapadéértékek a Tisza szegedi vízgyűjtőjén

csapadék [mm]



4. ábra. A téli csapadékviszonyok a Tisza szegedi vízgyűjtőjén

A 2. és 4. ábra az idei téli időszak csapadékviszonyait mutatja az utóbbi 6 évhez viszonyítva. A lehullott csapadékmennyiség mind a két vizsgált vízgyűjtő tekintetében átlagosnak tekinthető.

Össességében elmondható, hogy a Tisza vízgyűjtőterületén a mögöttünk levő téli időszak első két hónapját átlag feletti csapadékmennyiség jellemezte, amit egy száraznak mondható, csapadékszegény február követett.

(Meg kell jegyeznünk, hogy a fenti értékek a Tisza erdélyi vízgyűjtőjéről származó adatok erősen hiányos volta miatt jelentős pontatlansággal terheltek.)

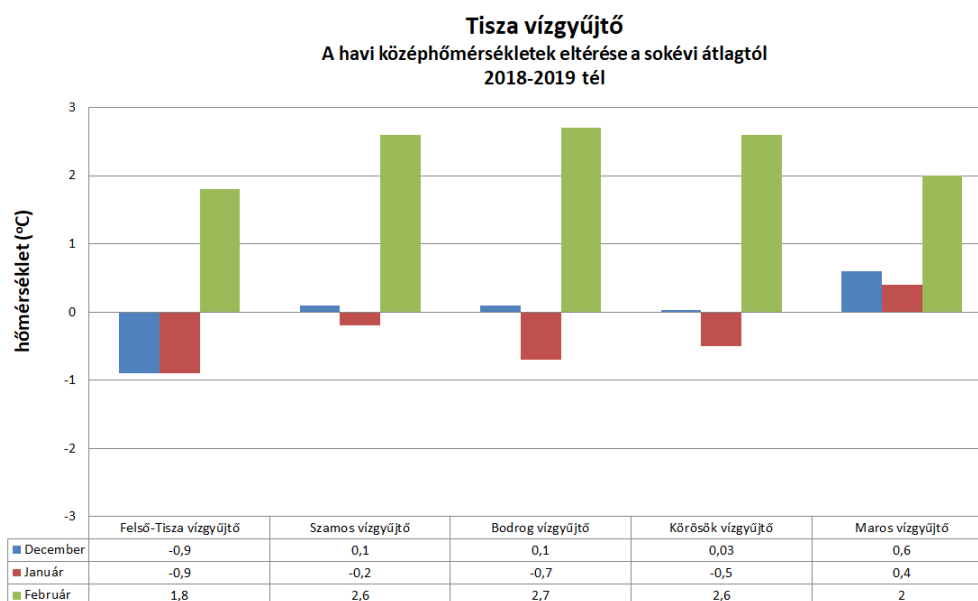
2. A téli időszak hőmérsékleti viszonyai

A Tisza vízrendszerének hőmérsékleti viszonyait a lefolyási viszonyok alakításában jelentős szerepet játszó részvízgyűjtők havi középhőmérsékletének területi átlagértékeivel, valamint a sokéves átlaggal (zárójelben) jellemeztük (1. táblázat):

Tisza részvízgyűjtő	<i>havi középhőmérséklet[°C] 2018. december</i>	<i>havi középhőmérséklet[°C] 2019. január</i>	<i>havi középhőmérséklet[°C] 2019. február</i>
Felső – Tisza	-1,8 (-0,9)	-3,5 (-2,6)	0,9 (-0,9)
Szamos	-0,2 (-0,3)	-1,9 (-1,7)	2,4 (-0,2)
Bodrog	0,0 (-0,1)	-2,3 (-1,6)	2,7 (0,0)
Körösök	0,4 (0,4)	-1,5 (-1,0)	3,1 (0,5)
Maros	-0,1 (-0,7)	-1,6 (-2,0)	2,0 (0,0)

1. táblázat. A Tisza vízrendszerének téli hőmérsékleti viszonyai

Az 1. táblázat és az 5. ábra is mutatja, hogy a 2018-2019. téli időszakának decemberében csak a Tisza felső, kárpátaljai területén mértek a sokévi átlagnál alacsonyabb hőmérsékleteket, a többi részvízgyűjtőn évszaknak megfelelő hőmérséklet, vagy az átlagnál kissé melegebb volt. Az idei év januárja hideg időt hozott, csak a Maros részvízgyűjtő területén észleltek a sokéves közepes értéknél kissé melegebbet, általában a havi közepek 0,2-0,9°C-kal elmaradtak az ilyenkor szokásostól.



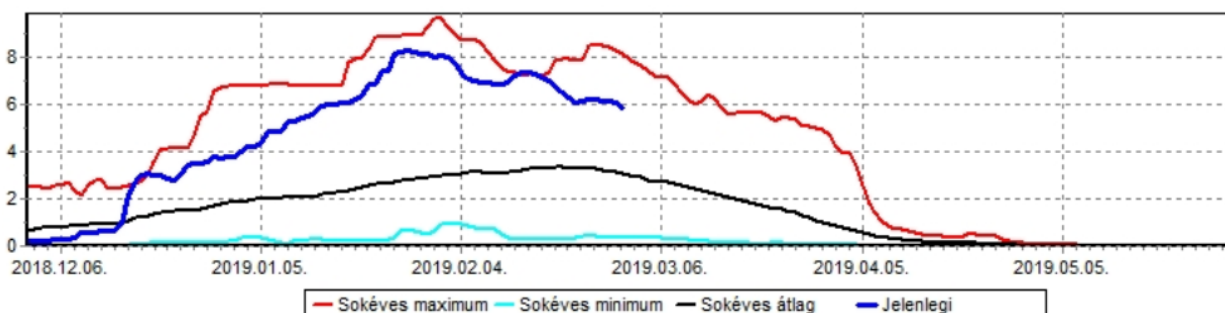
5. ábra. A havi középhőmérsékletek eltérése a sokévi átlagtól

A tél utolsó hónapja mindegyik vizsgált részvízgyűjtőn fagypont felett és a sokévi átlagnál jóval melegebben alakult, a Tisza folyó vízgyűjtő területein februárban 1,8-2,7°C-kal voltak magasabbak a havi közepes léghőmérsékletek a sokéves átlagnál.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a Tisza részvízgyűjtőin a tavalyi év utolsó hónapja jórészt az átlaghoz közeli hőmérsékletekkel jellemezhető. 2019 januárjában az átlagosnál kissé hidegebb időjárás uralkodott, mindegyik részvízgyűjtőn a havi középhőmérsékletek fagypont alatt alakultak, míg a február a sokéves közepes értéknél jóval melegebb időjárást hozott.

3. A vízgyűjtőn 2019. február 28-án hó alakjában tárolt vízkészlet

A Tisza szegedi vízgyűjtőterületén a hóban tárolt vízkészlet értékét a rendelkezésre álló, túlnyomórészt kárpátaljai, erdélyi, valamint felvidéki meteorológiai állomások hóvastagság, illetve hóvízgyenérték adatai, valamint a meteorológiai adatokból, az orografikus hatások figyelembe vételével számított mintegy 1250 hóvastagság és hóvízgyenérték adat alapján határoztuk meg. Ennek elmúlt téli menetvonalát az 6. ábrán ábrázoltuk, a sokéves átlaggal és a szélsőértékekkel együtt.



6. ábra. A hófelhalmozódás folyamata a Tisza szegedi vízgyűjtőjén

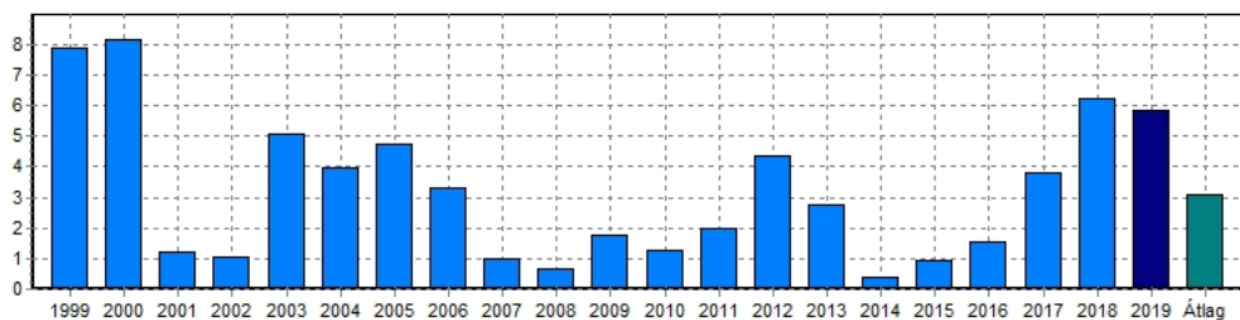
A Tisza vízrendszerén az idei télen jelentős, a sokéves átlagot jóval meghaladó szilárd halmazállapotú csapadék halmozódott fel. Az ábrán a sötétkék vonal mutatja a lehullott hó mennyiségét a 3 hónapos téli időszakban.

Már december elején megindult a hó felhalmozódása, de mennyisége december első felében még a sokéves átlag alatt maradt. A hónap közepén intenzív havazás kezdődött, hatására jelentősen megnövekedett és a maximális értéket is meghaladta a hóvízkészlet értéke. Rövid ideig tartó olvadás után, Karácsonytól január végéig kevésbé gyors ütemben, de ismét folyamatosan nőtt a hóréteg vastagsága.

Az idei téli szezon maximumát január utolsó napjaiban érte el, ekkor 8,3 km³ hó, az átlagosnak csaknem háromszorosa volt a vízgyűjtőn. Februárban, a Tisza vízgyűjtőin észlelt pozitív középhőmérsékletek hatására jórészt a gyenge olvadás volt jellemző, de február közepén egy hetes hideg, csapadékos időjárás következtében kismértékű hófelhalmozódás következett be, és ismét a sokéves maximális értéket is elérő mennyiségű hó halmozódott fel.

A hóvízkészlet tél végi értéke jelenleg a Tisza szegedi vízgyűjtőjén 5,85 km³, a sokévi közepes mennyiség több mint kétszerese és a maximális érték 72%-a.

A 7. ábrán a Tisza szegedi vízgyűjtőjén az elmúlt évek hóvízkészlet értékei, valamint ezek átlaga látható az év ugyanazon a napján, február 28-án. Az ábráról leolvasható, hogy az idei télen felhalmozódott hóban lévő vízkészlet jelentős mennyiségű, az utóbbi évek egyik legmagasabb értéke, de nem közelíti meg az 1999-ben és 2000-ben lehullott hó mennyiségét, amikor tavasszal jelentős árvizek vonultak le a Tiszán.



7. ábra. Az elmúlt évek hóvízkészletei február 28-án a Tisza szegedi vízgyűjtőjén [km³]

A 2. táblázatban a Tisza szegedi vízgyűjtő területén felhalmozódott hóban tárolt vízkészlet 2019. február 28-i értékeit - az átlagos hóvastagság, és az átlagos sűrűség adatokkal együtt - magassági bontásban tüntettük fel.

Folyószelvény	Adatok száma		Magasság [mBf]	Vízgyűjtő [km ²]	Átlagos hóvastagság [cm]	Átlagos sűrűség [g/cm ³]	Víz készlet	
	észlelt	számított					[mm]	[km ³]
Tisza-Szeged	39	735	0 -200	58422	0.5	0.356	1.7	0.099
	14	545	200 -500	43041	7.8	0.357	28.0	1.205
	5	331	500-1000	27429	29.2	0.334	97.6	2.676
	3	123	1000-1500	8228	59.8	0.306	183.1	1.507
	2	18	1500-2000	1181	106.1	0.260	275.6	0.326
	0	0	2000-3000	79	157.5	0.321	505.9	0.040
Összesen:	63	1752		138420				5.852

2. táblázat

A Tisza szegedi vízgyűjtőjén a hóban tárolt vízkészlet magassági övezetenkénti értékei 2019. február 28-án

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a mögöttünk álló téli időszakban, a Tisza szegedi vízgyűjtő területén felhalmozódott hóban tárolt vízkészlet tél végi értéke, a sokévi közepes mennyiség több mint kétszerese. Ez a felhalmozódott hőmennyiség jelentősnek mondható, de nem kiemelkedően magas, a sokéves maximális értéknél 28%-kal kevesebb.

4.A tavaszi időszakra vonatkozó hidrológiai előrejelzés

A mai nap rendelkezésre álló **hosszú-távú** meteorológiai előrejelzések szerint Magyarország területén márciusban az átlagosnál melegebb és csapadékosabb, áprilisban az átlagosnál kissé magasabb hőmérséklet és átlagosan csapadékos időjárás várható, míg a tavasz utolsó hónapja az átlagosnál kissé melegebbnek és kissé szárazabbnak ígérkezik.

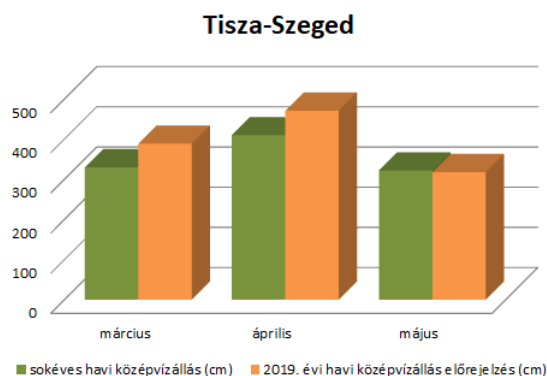
Az Országos Meteorológiai Szolgálat **10 napos** előrejelzése szerint március első napjaiban jórészt csapadékmentes, az átlagnál melegebb időjárás várható, de a Felső-Tiszavölgyben, a hajnali minimumhőmérsékletek még fagypont alatt alakulnak. A dekád második felében a lefolyás szempontjából fontos területeken csapadékos idő várható, tovább nő a hőmérséklet és a Kárpátaljai területeken is jórészt megszűnnek az éjszakai fagyok. A melegedő időjárás miatt a várhatóan 5 mm körüli csapadék jellemzően eső formájában valószínűsíthető. Március első dekádjában tehát a hóvízkészlet további csökkenése várható.

A fenti meteorológiai előrejelzéseket figyelembe véve készítettük el vízállás előrejelzéseinket a Tisza szegedi szelvényére. Az eredményeket a 3. táblázatban láthatjuk.

Tisza – Szeged	2019. március	2019. április	2019. május
Havi közepes vízállás [cm]	388±103	470±154	317±141
Havi maximális vízállás [cm]	552±109	528±169	464±182

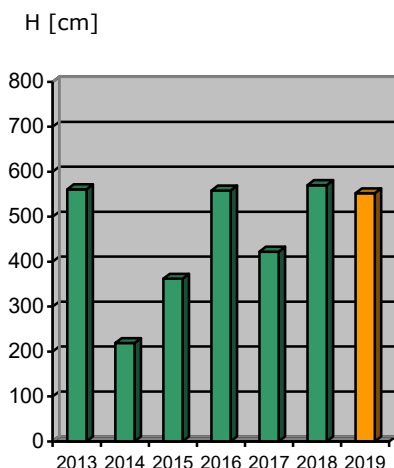
3. táblázat. A tavaszi időszakban várható közepes és maximális vízállások. Tisza – Szeged

A 8. ábrán a március-május hónapokban előrejelzett **közepes** vízállások értékeit a sokéves havi átlagokhoz képest ábráztuk. Látható, hogy a 2019 tavaszán a havi közepes vízszintek mindhárom hónapban a sokéves átlag körül várhatóak.

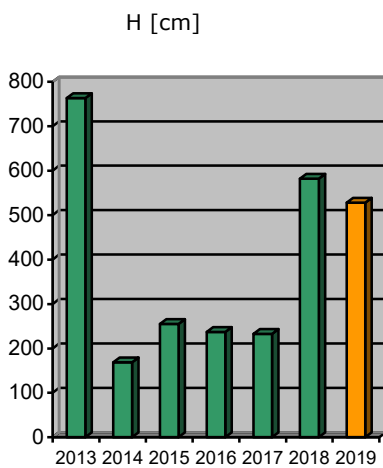


8. ábra. A tavaszi időszakban várható közepes vízállások a sokéves havi átlaghoz képest

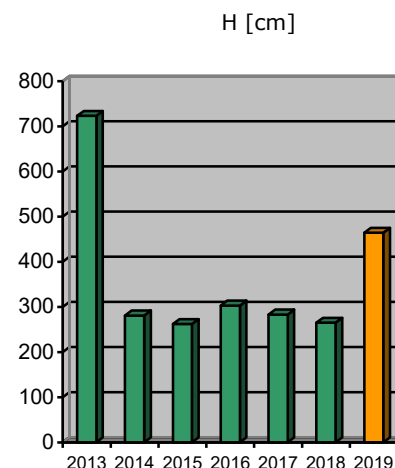
A Tisza szegedi szelvényére vonatkozó **maximális** vízállás 2019. évi előrejelzett értékeit a fenti három hónapra a 9-11. ábrán ábrázoltuk, az elmúlt 6 évben észlelt hasonló értékekkel együtt. Az előrejelzés mindhárom tavaszi hónapban az átlagosnál kissé magasabb értékeket mutat. Márciusban és áprilisban a tavalyihoz hasonló vízállások valószínűek, májusban a 2018. évinél magasabb, de nem kiemelkedő vízszintek várhatók.



9. ábra. Max. márciusi vízállások
Tisza - Szeged



10. ábra. Max. áprilisi vízállások
Tisza - Szeged



11. ábra. Max. májusi vízállások
Tisza - Szeged

A Tiszának a dunainál alacsonyabb, lényegében 2000 méterig terjedő magasságú vízgyűjtőjén szorosabb a hóban tárolt vízkészlet mennyisége és a tavaszi vízjárás közötti kapcsolat. Ezt igazolta az 1999. évi tavaszi árhullám, amely igen jelentős mértékben hóolvadásból táplálkozva okozott a Közép-Tiszán sokfelé minden korábbinál magasabb vízszinteket.

A hófelhalmozódás jelenlegi mértékét és a következő időszak időjárását figyelembe véve, egy tavaszi bővizű időszak kialakulásának az esélye az átlagosnál nagyobbak nevezhető. A vízszintemelkedések hevesége, időbeli alakulása az olvadás intenzitásától, illetve nagymértékben az esetlegesen vele egy időben hulló csapadéktól függ.

A jelenlegi helyzet alapján tehát a tavaszi hónapokban egy jelentős tiszai árhullám kialakulásának az esélye átlagosnál nagyobbak mondható, az olvadással egyidejű nagymennyiségű csapadék előfordulása esetén akár árvédelmi intézkedéseket igénylő helyzet is előállhat. Az árvédelmi szinteket megközelítő, helyenként azokat meghaladó vízállásokat eredményező árhullám kialakulására a legnagyobb eséllyel március-április során számíthatunk.

Budapest, 2019. február 28.

*Spitzerné Farkas Márta
Országos Vízelző Szolgálat*