



KATASZTRÓFAVÉDELMI KOORDINÁCIÓS TÁRCAKÖZI BIZOTTSÁG

A Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság

1./2023 (IV. 24.) határozata

a 2023 tavaszán várható ár- és belvízi helyzetről szóló tájékoztató elfogadásáról

1. A Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság (a továbbiakban: KKB) a jelen határozat mellékletét képző, a 2023 tavaszán várható ár- és belvízi helyzetről szóló tájékoztatót megtárgyalta és az abban foglaltakat elfogadja.
2. A KKB felhívja a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság főigazgatóját, mint a KKB adminisztratív feladatait ellátó szervezet vezetőjét, hogy a KKB Ügyrend 36. pont j) alpontjának megfelelően gondoskodjon a határozat Hivatalos Értesítőben történő közzétételéről.


Dr. Pintér Sándor
KKB elnök


T Á J É K O T A T Ó

a 2023 tavaszán várható ár- és belvízi helyzetről

Tájékoztató a Dunán 2023 tavaszán várható lefolyási viszonyokról

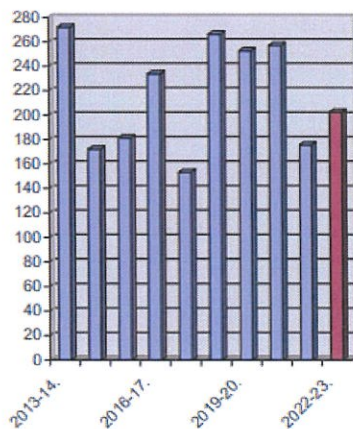
A tájékoztató összeállítása során az alábbi meteorológiai és hidrológiai tényezőket vettük számításba:

1. A 2022. november 1.- 2023. február 28. közötti időszakban a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén hullott csapadék mennyisége.
2. A fenti időszak hőmérsékleti viszonyai.
3. A Duna nagymaros feletti vízgyűjtőjén a hóban tárolt vízkészlet 2023. március 1-i értéke.
4. A tavaszi időszakra vonatkozó hosszú-távú meteorológiai előrejelzések.

1. Az őszi és a tél folyamán a vízgyűjtőre hullott csapadék

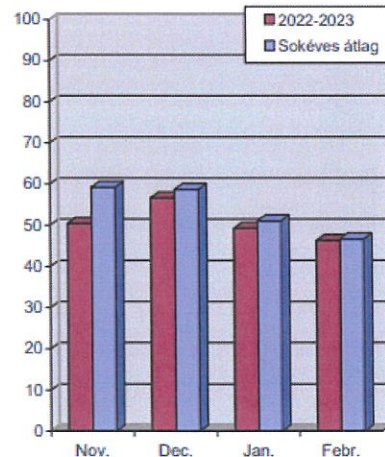
A 2022. november 1-től 2023. február 28-ig terjedő időszakban a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén a rendelkezésre álló csapadékadatok alapján a lehullott csapadék összege 202,6 mm-re adódott. Ez az érték kissé alacsonyabb a sokéves átlagnál (215,5 mm), annak 94%-a, ha csak az utóbbi 10 év csapadékviszonyait vizsgáljuk (1. ábra) láthatóan sem pozitív, sem negatív irányban nem volt kiemelkedő mennyiségű. A 2. ábra havonta mutatja a vizsgált időszak csapadékeloszlását. A grafikonon jól látszik, hogy a november kissé szárazabban alakult az átlagosnál, 50,4 mm, az átlagos csapadék 85%-a hullott le. A következő 3 hónap - a decemberi 59,1 mm, a januári 49,2 mm és a februári 46,2 mm - csapadékmennyisége lényegében a sokévi átlagosnak megfelelő érték, nagyjából 1-3%-kal esett a sokévi közepesnél kevesebb csapadék a vízgyűjtőre. Összességében elmondható, hogy az elmúlt téli időszak 4 hónapja alatt a Duna nagymarosi vízgyűjtő területén az átlagosnál 6%-kal kevesebb csapadék hullott, és minden hónapban az átlagoshoz közeli, de annál kissé alacsonyabb értékeket mérték.

csapadék [mm]



1. ábra: A november-februári időszak csapadékviszonyai a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén

csapadék [mm]



2. ábra: Havi csapadéértékek a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén

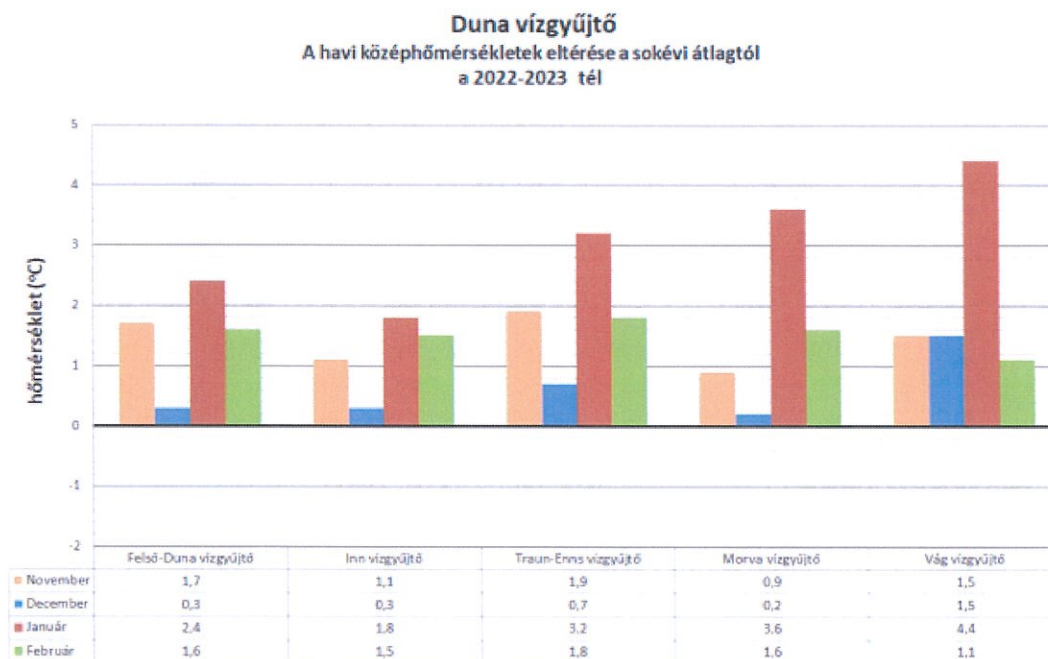
2. Az őszi és a téli időszak hőmérsékleti viszonyai

A Duna nagymarosi vízgyűjtőjének késő őszi és téli hőmérsékleti viszonyait (1. táblázat) a lefolyási viszonyok alakításában jelentős szerepet játszó részvízgyűjtők havi középhőmérsékletének területi átlagértékeivel, valamint zárójelben a sokéves átlaggal jellemeztük, a 3. ábra pedig a havi középhőmérsékletek eltéréseit mutatja az 1985-2020- as referencia időszak közepes értékeitől.

Duna részvízgyűjtő	havi középhőmérséklet[°C] 2022. november	havi középhőmérséklet[°C] 2022. december	havi középhőmérséklet[°C] 2023. január	havi középhőmérséklet[°C] 2023. február
Felső – Duna	5,1 (3,4)	0,2 (-0,1)	1,0 (-1,4)	1,3 (-0,3)
Inn	3,3 (2,2)	-1,3 (-1,6)	-1,2 (-3,0)	0,1 (-1,4)
Traun - Enns	5,6 (3,7)	0,4 (-0,3)	1,6 (-1,6)	1,8 (-0,0)
Morva	5,3 (4,4)	0,4 (0,2)	2,4 (-1,2)	2,2 (0,6)
Vág	5,7 (4,2)	1,0 (-0,5)	2,4 (-2,0)	0,9 (-0,2)

1. táblázat. A Duna nagymarosi részvízgyűjtőinek téli hőmérsékleti viszonyai

A novembertől február végéig tartó időszakot vizsgálva megállapítható, hogy az évszakhoz képest rekord meleg téli időszak áll mögöttünk. Pozitív hőmérsékleti anomália jellemezte mind a négy vizsgált hónapot, a havi középértékek mindegyik részvízgyűjtőn a sokévi 3 átlag felett alakultak. (5. ábra). Kiemelkedően magas hőmérsékletű volt a január, az átlagosnál 1,8-4,4 fokkal melegebb időjárást hozott. Decemberben volt a leghidegebb, a legalacsonyabb havi középhőmérsékletek pedig az Inn vízgyűjtőjét jellemezték.

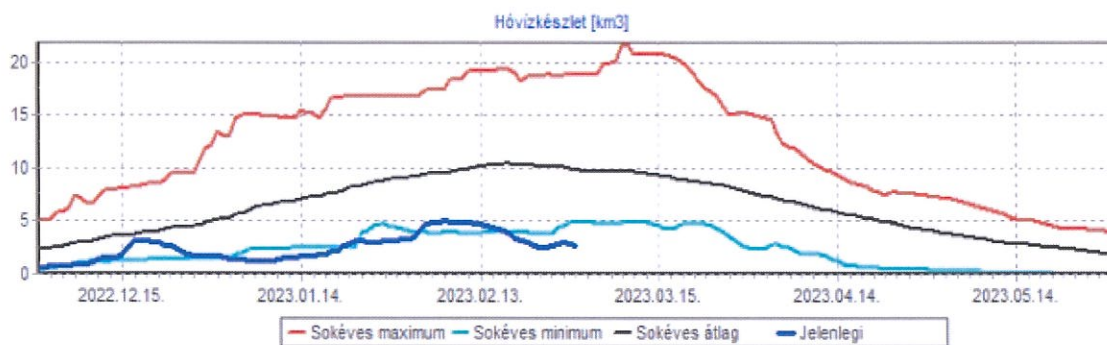


3. ábra. A havi középhőmérsékletek eltérése a sokévi átlagtól

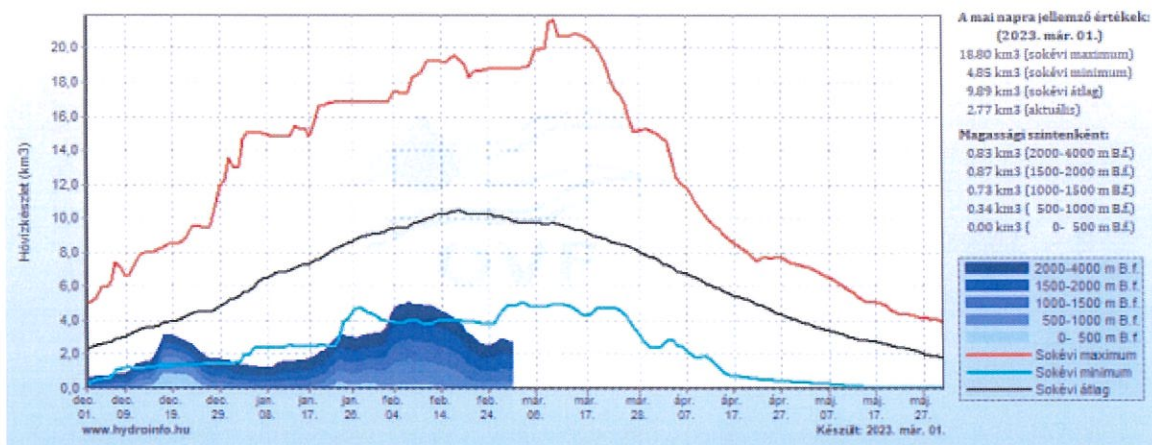
Összességében megállapíthatjuk, hogy a Duna vízgyűjtő területén a 2022. novembertől 2023. február végéig tartó időszakban az átlagosnál jóval enyhébb időjárás uralkodott a havi középhőmérsékletek jelentős mértékben a sokévi átlag felett alakultak. Az évszakhoz képest a január rekord meleg időjárást hozott, a leghidegebb hónap a december volt, a legalacsonyabb hőmérsékleteket pedig az Inn vízgyűjtőjén mérték.

3. A vízgyűjtőn 2023. március 1-én hó alakjában tárolt vízkészlet

A Duna nagymarosi vízgyűjtőterületén a hóban tárolt vízkészlet értékét elsősorban bajor és osztrák meteorológiai állomások hóvastagság, illetve hóvízgyenérték adatai, valamint a rendelkezésre álló meteorológiai adatokból, az orográfikus hatások figyelembevételével számított mintegy 2300 hóvízgyenérték és hóvastagság adat alapján határoztuk meg. A 2023. évi meteorológiai tavasz kezdetére a Duna Nagymaros feletti vízgyűjtő területein mintegy 2,8 km³, az elmúlt húsz év - adott napra vonatkozó – átlagos értékénél jóval kisebb mennyiségű hó halmozódott fel. A Duna nagymarosi vízgyűjtőterületén hóban tárolt vízkészlet idei téli menetvonalát a 4. és 5. ábrán ábrázoltuk, a sokéves átlaggal és a szélsőértékekkel együtt. A 2. táblázatban pedig a felhalmozódott hóban tárolt vízkészlet 2023. március 1-én érvényes értékeit 500 m-es magassági bontásban tüntettük fel.



4. ábra: A hófelhalmozódás folyamata a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén



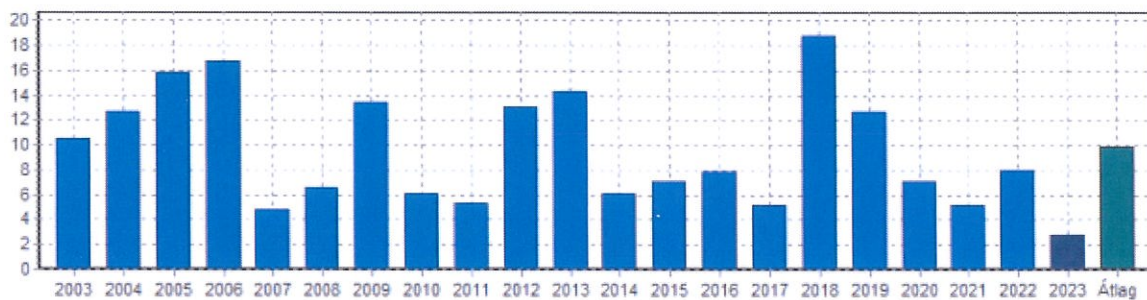
5. ábra: A hófelhalmozódás folyamata a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén, magassági szintenként

Az ábrákon látható, hogy a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén a tél folyamán a hó felhalmozódása nem volt egyenletes. Már novemberben megkezdődött, és december közepéig intenzíven nőtt a felhalmozódott hó mennyisége. December 18-án a számított mennyiség 3,1 km³ volt, ami az az utóbbi 20 év ugyanezen a napjára vonatkozó átlagos értéket megközelítette. A pozitív napi középhőmérsékletek miatt december utolsó harmadában a felhalmozódás üteme megtorpant, erőteljes olvadás is bekövetkezett, amit január második hetétől ismét fokozatos felhalmozódási időszak követett. Február legelején a hideg, csapadékos időjárás következtében néhány napig gyorsan nőtt a hóvízgyenérték mennyisége, és február 7-én elérte az idei tél legmagasabb értékét, az 5,1 km³-t, ami az átlagos érték 54%-a. A hónap további részében olvadás kezdődött, majd a tél utolsó napjaiban ismét kissé nőtt a felhalmozódott hó mennyiség, de már a sokéves minimum alatt maradt.

Folyószelvény	Adatok száma		Magasság [mBf]	Vízgyűjtő [km ²]	Átlagos hóvastagság [cm]	Átlagos sűrűség [g/cm ³]	Vízkészlet	
	észlelt	számított					[mm]	[km ³]
Duna-Nagymaros	122	1103	0 -500	97323	0.0	0.172	0.0	0.002
	86	742	500-1000	60312	2.8	0.203	5.7	0.342
	12	150	1000-1500	11849	25.9	0.237	61.3	0.726
	8	91	1500-2000	7468	46.8	0.250	116.8	0.872
	5	92	2000-4000	6708	45.5	0.271	123.3	0.827
Összesen:	233	2178		183250				2.770

2. táblázat: A Duna nagymarosi vízgyűjtőjén a hóban tárolt vízkészlet magassági övezetenkénti értékei
2023. március 1-én.

A Duna Nagymaros feletti vízgyűjtő területén a hóvízkészlet március 1-i értéke 2,8 km³, ami az utóbbi 20 év ugyanezen napjára vonatkozó maximális érték 14%-a, a minimális érték 57%-a, az átlagos értéknél pedig 72%-kal kevesebb. A hóvízkészlet értékét a meteorológiai tavasz kezdetekor, az elmúlt húsz téli időszak hasonló adataival is ábrázoltuk (6. ábra). A grafikon jól mutatja, hogy a 2022-2023 telén felhalmozódott hó mennyisége igen alacsony, az elmúlt két évtized legkisebb értéke.



6. ábra: Az elmúlt évek hóban tárolt vízkészlet értékei március 1-én a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén

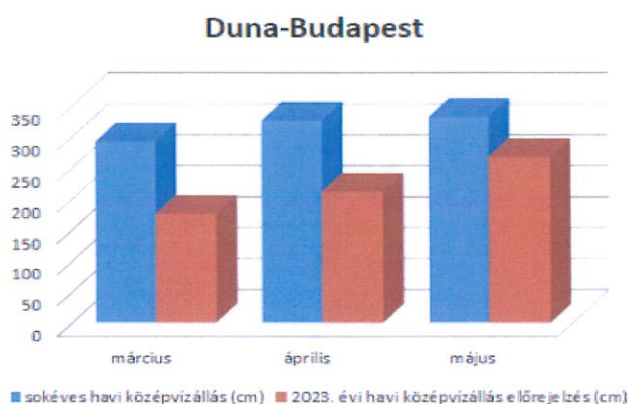
Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a Duna nagymarosi vízgyűjtő területén a mögöttünk hagyott téli időszak folyamán felhalmozódott hóban lévő vízkészlet csekély mennyiségű, jóval a sokéves minimum érték alatt maradt, annak nagyjából 57%-a. A tavaszi időszakra vonatkozó hidrológiai előrejelzés A március 1-én rendelkezésre álló, az Országos Meteorológiai Szolgálat által kiadott hosszú távú meteorológiai előrejelzés szerint Magyarország területén márciusban az átlagosnál magasabb hőmérséklet, és átlagosan csapadékos idő ígérkezik, áprilisban az átlagosnál melegebb, és szárazabb idő valószínűsíthető, míg májusban az évszaknak megfelelő középhőmérsékletek mellett a csapadékmennyiség a sokévi átlag alatt várható.

Az OMSZ középtávú 10 napos előrejelzése szerint március első napjaiban a lefolyás szempontjából fontos területeken gyengén csapadékos időjárás ígérkezik, míg a dekád második felében nő a csapadékhajlam, és területi átlagban 5-10 mm feletti csapadéokra is van kilátás. A Duna felső vízgyűjtő területén hideg idővel köszöntött be a tavasz, a középhőmérsékletek jórészt fagypont alatt valószínűsíthetők. Jellemzőek lesznek az éjszakai erős fagyok, a várható csapadék egy része tehát szilárd halmazállapotban hullik majd le, így a meteorológiai tavasz elején még további hófelhalmozódásra is számíthatunk. Az előre jelzett időjárási viszonyok, valamint a jelenlegi hőmennyiség figyelembe vételével készítettük el a tavaszi hónapok vízállás előrejelzéseit a Duna budapesti szelvényére. Az eredményeket a 3. táblázatban láthatjuk.

Duna – Budapest	2023. március	2023. április	2023. május
Havi közepes vízállás [cm]	175± 65	211± 88	267±67
Havi maximális vízállás [cm]	318±128	314±132	428±98

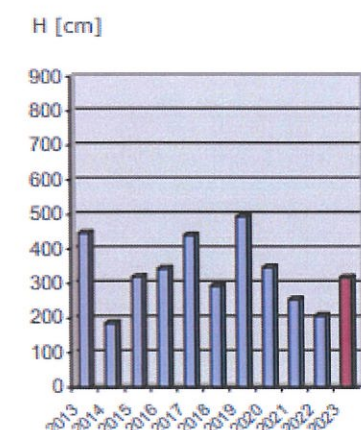
3. táblázat: A tavaszi időszakban várható közepes és maximális vízállások, Duna – Budapest

A 2023. március-május hónapokra előre jelzett közepes vízállások értékeit a sokéves havi átlagos vízszintekhez képest a 7. ábrán szemléltetjük. Számításaink szerint az idei év tavaszán a havi közepes vízszintek mindhárom hónapban a sokéves átlag alatt várhatóak.

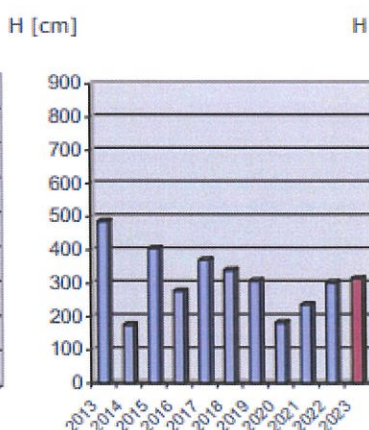


7. ábra. A tavaszi időszakban várható közepes vízállások a sokéves havi átlaghoz képest

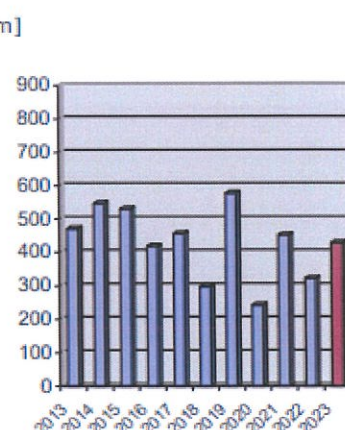
A Duna budapesti szelvényére vonatkozó havi maximális vízállások előre jelzett értékeit (bordó színnel) a tavaszi hónapokra a 8-10. ábrán ábrázoltuk, az elmúlt években észlelt hasonló értékekkel együtt.



8. ábra. Max. márciusi vízállások
Duna-Budapest



9. ábra. Max. áprilisi vízállások
Duna-Budapest



10. ábra. Max. májusi vízállások
Duna-Budapest

A grafikonokról leolvasható, hogy márciusban, áprilisban és májusban az utóbbi évek tavaszi hónapjaihoz képest átlagos, az árvízvédelmi szinteket, valamint az alsó rakpartot el nem érő havi maximális vízállások valószínűsíthetők. (Az árvízvédelmi szintek értékei a Duna-Budapest, Vigadó téri vízmércénél: I. fok 620 cm, II. fok 700 cm, III. fok 800 cm, a pesti alsó rakpart elöntési szintje 645 cm.)

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a mögöttünk álló átlagosnál jóval enyhébb téli időszak végén, a Duna nagymarosi vízgyűjtő területén felhalmozódott hóban tárolt vízkészlet értéke jelentősen elmarad a sokéves minimum értékétől. A jelenlegi felhalmozódott hőmennyiség csak abban az esetben elegendő ahhoz, hogy jelentős árvédelmi intézkedéseket szükségessé tevő, és számottevő hóhányaddal rendelkező árhullám kialakulhasson, ha hosszú hóolvadásmentes időszakot hirtelen felmelegedés, és jelentős mennyiségű csapadék követ. A jelenlegi helyzet alapján tehát a tavaszi hónapokban egy jelentős dunai árhullám kialakulásának az esélye az átlagosnál kisebb. Az olvadás megindulásának nagymértvű késlekedése, illetve az olvadással egyidejű nagymennyiségű csapadék előfordulása esetén viszont árvédelmi intézkedéseket igénylő helyzet is előállhat. Az árvédelmi szinteket megközelítő árhullám kialakulására a tavaszi hónapok közül legnagyobb eséllyel májusban számíthatunk.

Tájékoztató a Tisza folyón 2023. tavaszán várható lefolyási viszonyokról

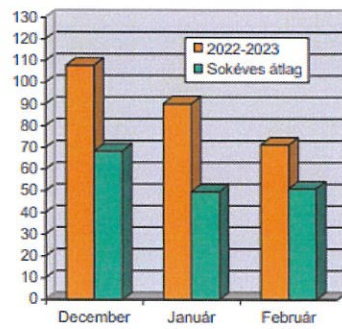
A tájékoztató összeállítása során az alábbi meteorológiai és hidrológiai tényezőket vettük számításba:

1. A 2022. december 1. - 2023. 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 2023. március 1-i értéke.
4. A tavaszi időszakra vonatkozó hosszú és középtávú meteorológiai előrejelzések.

1. A tél folyamán a vízgyűjtőre hullott csapadék

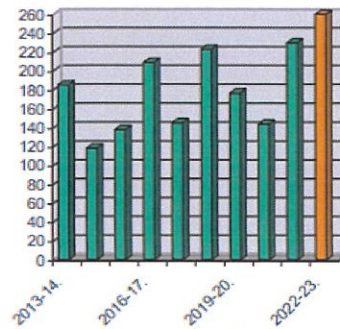
A 2022. december 1. - 2023. február 28. közötti időszakban a Tisza vízgyűjtőre hullott csapadékok jellemzéséhez az 1. és 2. ábrán a tokaji, a 3. és 4. ábrán a szegedi adatokat ábrázoltuk. A Tokaj feletti vízgyűjtőn a téli időszak első két hónapja a szokásosnál jóval csapadékosabb volt, decemberben 108 mm, januárban 90,3 mm, februárban 73,4 mm csapadékot mértek, az év utolsó hónapjában 58%-kal, majd idén januárban 82%-kal, februárban 44%-kal esett több havi csapadék az átlagosnál. A Tisza Szeged feletti vízgyűjtőjén is decemberben hullott a legtöbb csapadék, 79,1 mm, ami a sokévi közepes értéknél 54%-kal magasabb. Az idei év első hónapjában, területi átlagban 74,6 mm-t mértek, ami duplája a sokévi átlagnak, a februári 47,4 mm csapadékmennyiség pedig a havi közepes érték 77%-a. A 2022. december 1-től 2023. február 28-ig terjedő teljes téli időszakban a Tisza tokaji vízgyűjtőjére a rendelkezésre álló csapadékadatok alapján összességében 271,7 mm csapadék esett, ami a sokéves átlagértéknek, a 169,3 mm-nek a 160,5%-a. A szegedi vízgyűjtőre lehullott csapadék is az átlagos felett alakult, 201,1 mm-t mértek, ami az átlagos értéknek a 158,5%-a.

csapadék [mm]



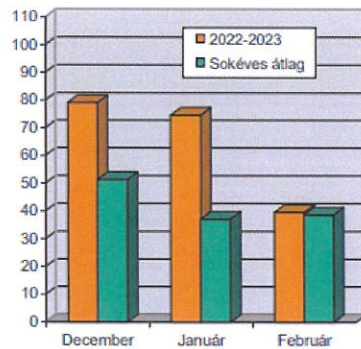
1. ábra. Havi csapadéértékek a Tisza tokaji vízgyűjtőjén

csapadék [mm]



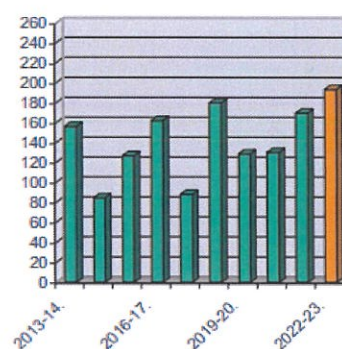
2. ábra. A téli csapadékviszonyok a Tisza tokaji vízgyűjtőjén

csapadék [mm]



3. ábra. Havi csapadéértékek a Tisza szegedi vízgyűjtőjén

csapadék [mm]



4. ábra. A téli csapadékviszonyok a Tisza szegedi vízgyűjtőjén

(Meg kell jegyeznünk, hogy a fenti értékek a Tisza erdélyi vízgyűjtőjéről származó adatok erősen hiányos volta miatt jelentős pontatlansággal terheltek.) A 2. ábrán és a 4. ábrán az utóbbi 10 év téli csapadékmennyiségét ábrázoltuk. Látható, hogy a 2022-2023-es téli csapadékösszeg mind a tokaji, mind a szegedi vízgyűjtő tekintetében az utóbbi évek legmagasabb értékei, a tokaji vízgyűjtőn kiemelkedő mennyiségű.

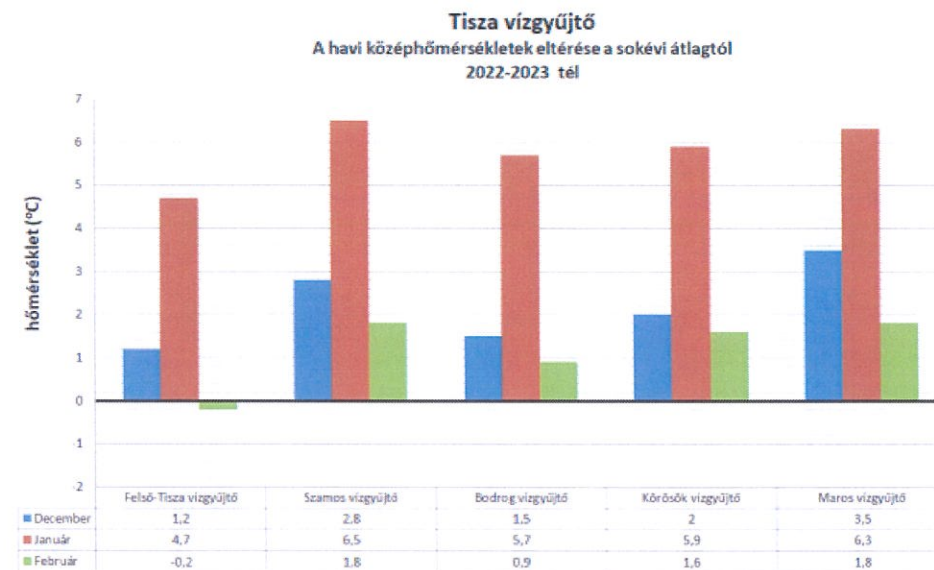
Összességében elmondható, hogy a Tisza vízgyűjtőterületére a hosszúidejű adatokat vizsgálva, az elmúlt télen jelentős mennyiségű csapadék hullott. Mindkét vízgyűjtőn a február volt a legkevésbé csapadékos hónap, a decemberi és a januári mennyiség pedig kiemelkedően magasnak tekinthető. A teljes téli időszakot vizsgálva, az idei téli csapadékösszeg a tokaji és a szegedi vízgyűjtő tekintetében is az utóbbi évek legmagasabb értéke.

2. A téli időszak hőmérsékleti viszonyai

A Tisza szegedi vízgyűjtőjének téli hőmérsékleti viszonyait a lefolyási viszonyok alakításában jelentős szerepet játszó részvízgyűjtők havi középhőmérsékletének területi átlagértékeivel (1. táblázat), valamint zárójelben a sokéves átlaggal jellemeztük, az 5. ábra pedig a havi középhőmérsékletek eltéréseit mutatja az 1985-2020-as referencia időszak közepes értékétől.

Tisza részvízgyűjtő	havi középhőmérséklet[°C] 2022. december	havi középhőmérséklet[°C] 2023. január	havi középhőmérséklet[°C] 2023. február
Felső – Tisza	0,7 (-0,5)	2,1 (-2,5)	-0,9 (-0,7)
Szamos	2,8 (0,0)	4,8 (-1,6)	1,8 (0,1)
Bodrog	1,7 (0,2)	4,1 (-1,5)	1,1 (0,1)
Körösök	3,1 (1,1)	4,9 (-0,8)	2,8 (1,3)
Maros	3,3 (-0,2)	4,4 (-1,7)	2,2 (0,5)

1. táblázat: A Tisza vízrendszerének téli hőmérsékleti viszonyai

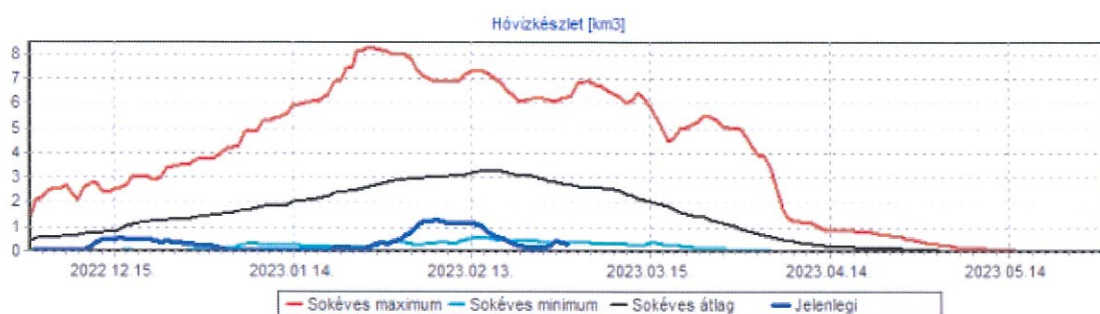


5. ábra: A havi középhőmérsékletek eltérése a sokévi átlagtól

A 2022-2023-as téli időszak hőmérsékleti viszonyait vizsgálva megállapítható, hogy az évszakhoz képest rekord meleg tél áll mögöttünk. Pozitív hőmérsékleti anomália jellemezte a decembert, a januárt és a Felső-Tisza vízgyűjtő kivételével a februárt is. (5. ábra) Decemberben 1,2-3,5 fokkal mérték magasabb hőmérsékleteket a sokévi átlagnál, a január pedig szinte tavaszias, az átlagosnál 4,7-6,5 fokkal melegebb időjárást hozott. A február volt mindegyik tiszai részvízgyűjtőn a leghidegebb hónap, és fagypont alatti havi középhőmérséklet is csak ekkor alakult ki, a Felső-Tisza vízgyűjtőjét februárban -0,9 fok, az átlagosnál 0,2 fokkal alacsonyabb érték jellemezte. Összességében megállapíthatjuk, hogy az elmúlt téli hónapokban a Tisza részvízgyűjtőin kiemelkedően meleg időjárás uralkodott, a hőmérsékleti viszonyokat jórészt fagypont feletti, az évszaki átlagnál jóval magasabb területi átlagértékek jellemezték, különös tekintettel a rekord meleg januárra, ami ezen az éghajlaton általában az év leghidegebb hónapja.

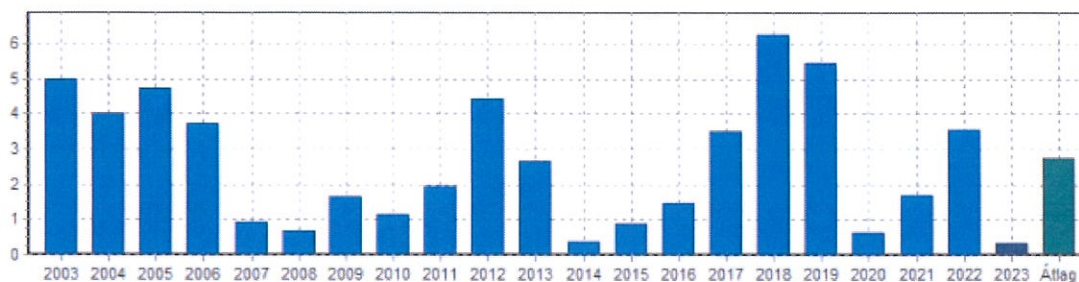
3. A vízgyűjtőn 2023. március 1-én hó alakjában tárolt vízkészlet

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 Szeged feletti vízgyűjtő területén, december elején megindult a hó felhalmozódása, és a hónap közepéig fokozatosan emelkedett a mennyisége, de a december 16-i maximális hóvízkészlet (0,54 km³) is a sokévi átlag alatt maradt. December második felétől az évszakhoz képest meleg, esős időjárás a hóvízkészlet fokozatos csökkenéséhez vezetett, januárban pedig a hó gyakorlatilag teljesen elolvadt, hiszen a havi középhőmérsékletek mindegyik 5 részvízgyűjtőn jóval fagypont felett alakultak, valamint a hónap közepén esett jelentős folyékony halmazállapotú csapadék is elősegítette az olvadást. Január utolsó napjaiban és február elején lehűlt a levegő, így a csapadék egy része ismét szilárd halmazállapotban hullott le. A hóvízkészlet intenzíven nőtt, február 5-én 1,25 km³ -rel elérte az idei év maximumát, ami az utóbbi 20 év ugyanezen a napjára vonatkozó közepes érték 42%-a. Február közepétől az addig felhalmozódott hőmennyiség ismét jelentősen lecsökkent, de a jelenlegi tél végi hideg idő miatt a teljes olvadás még várat magára, a tavasz első napjaiban havazás, a hóvízkészlet kismértékű növekedése várható. A hóvízkészlet március 1-i értéke a Tisza szegedi vízgyűjtőjén 0,32 km³, ami az átlagos érték csupán 12%-a, és a minimális értéknél is alacsonyabb, annak 87%-a. A 7. ábrán a Tisza szegedi vízgyűjtőjén az elmúlt évek hóvízkészlet értékei, valamint ezek átlaga látható az év ugyanazon a napján, március 1-én. Az ábráról leolvasható, hogy az idei télen felhalmozódott hóban lévő vízkészlet nagyon alacsony, az elmúlt két évtized egyik legkisebb értéke.



7. ábra. Az elmúlt évek hóvízkészletei március 1-én a Tisza szegedi vízgyűjtőjén [km³]

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	69	735	0 - 200	58422	0.0	0.163	0.0	0.002
	74	545	200 - 500	43041	0.4	0.212	0.7	0.032
	29	331	500-1000	27429	1.1	0.250	2.7	0.075
	4	123	1000-1500	8228	9.5	0.172	16.3	0.134
	2	18	1500-2000	1181	28.7	0.201	57.6	0.068
	1	0	2000-3000	79	45.0	0.252	113.2	0.009
Összesen:	179	1752		138420				0.320

2. táblázat

A Tisza szegedi vízgyűjtőjén a hóban tárolt vízkészlet magassági övezetenkénti értékei 2023. március 1-én

A 2. táblázat magassági bontásban tünteti fel a Tisza szegedi vízgyűjtő területén a hóban tárolt vízkészlet 2023. március 1-i értékeit az átlagos hóvastagság, és az átlagos sűrűség adatokkal együtt. Látható, hogy a hó nagy része a 1000-1500 méteres magassági tartományban található, a 200 m alatti zónában pedig már jórészt elolvadt. Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a mögöttünk álló téli időszakban, a Tisza szegedi vízgyűjtő területén felhalmozódott hóban tárolt vízkészlet tél végi értéke nagyon alacsony, a sokévi minimális mennyiségnél 13%-kal alacsonyabb, az átlagos értéknek csak 12%-a.

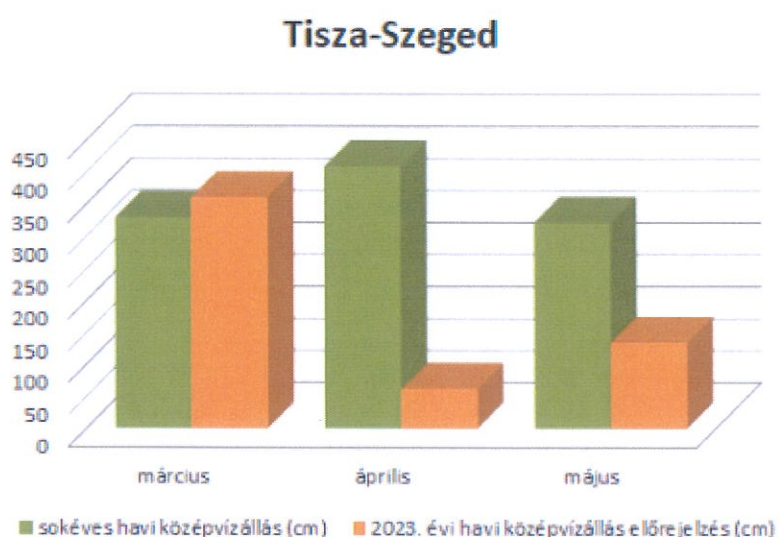
4. A tavaszi időszakra vonatkozó hidrológiai előrejelzés

A mai nap rendelkezésre álló hosszú távú meteorológiai előrejelzés szerint Magyarország területén márciusban az átlagosnál magasabb hőmérséklet, és átlagosan csapadékos idő ígérkezik, áprilisban az átlagosnál melegebb, és szárazabb idő valószínűsíthető, míg májusban az évszaknak megfelelő középhőmérsékletek mellett a lehulló csapadékmennyiség a sokévi átlag alatt várható. Az Országos Meteorológiai Szolgálat középtávú 10 napos előrejelzése szerint március első napjaiban a lefolyás szempontjából fontos területeken jórészt csapadégmentes időjárás ígérkezik, míg a dekád második felében változóan csapadékos idő várható, és területi átlagban 5-10 mm feletti csapadéokra is van kilátás. A Tisza felső vízgyűjtő területén hideg idővel köszönt be a tavasz, a középhőmérsékletek az évszakos átlag alatt várhatók. Különösen a dekád utolsó napjaiban valószínűsíthetők erős fagyok, a várható csapadék egy része tehát szilárd halmazállapotban hullik majd le, így a meteorológiai tavasz elején még további hófelhalmozódásra is számíthatunk. A fenti meteorológiai előrejelzéseket figyelembe véve készítettük el vízállás előrejelzéseinket a Tisza szegedi szelvényére. Az eredményeket a 3. táblázatban láthatjuk.

Tisza – Szeged	2023. március	2023. április	2023. május
Havi közepes vízállás [cm]	360±108	61±154	134±137
Havi maximális vízállás [cm]	589±14	142±170	238±178

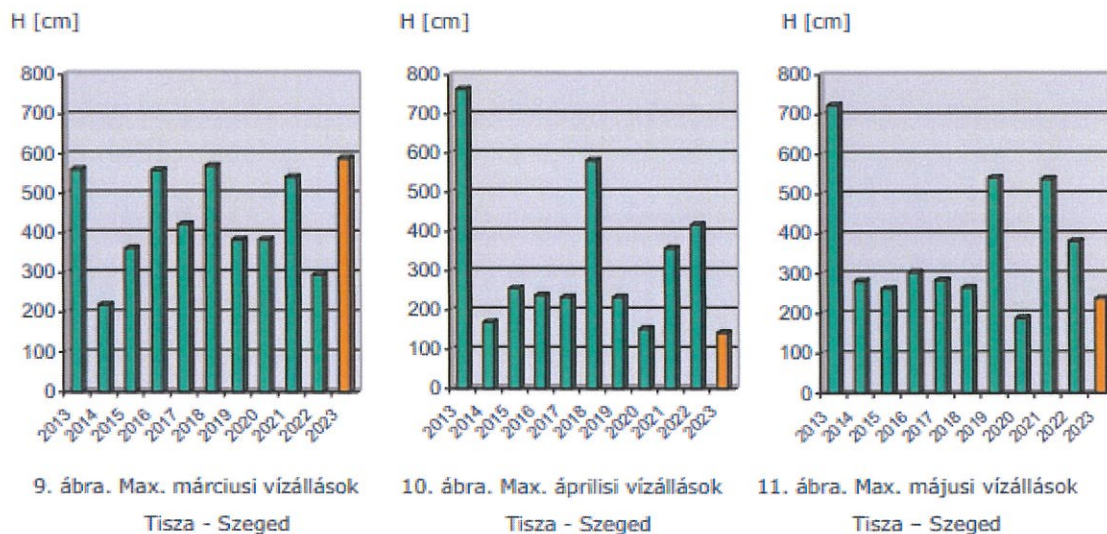
3. táblázat. A tavaszi időszakban várható közepes és maximális vízállások, Tisza – Szeged állomáson

A 2023. március-május hónapokra előre jelzett közepes vízállások értékeit a sokéves havi átlagos vízszintekhez képest 8. ábrán szemléltetjük. A grafikonon jól látható, hogy az idei év 7 tavaszán a havi közepes vízszintek márciusban kissé az átlagos felett, áprilisban és májusban jóval a sokéves átlag alatt várhatóak.



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

A Tisza szegedi szelvényére vonatkozó maximális vízállás 2023. évi előre jelzett értékeit márciusra, áprilisra és májusra a 9-11. ábrán ábrázoltuk az elmúlt években észlelt hasonló értékekkel együtt. Az előrejelzés márciusban mindhárom tavaszi hónapban az árvízvédelmi fokozatok alatti maximális vízszinteket mutat. (Az árvízvédelmi szintek értékei Szegednél: I. fok 650 cm, II. fok 750 cm, III. fok 850 cm.)



El kell azonban mondani, hogy a Tiszának a dunainál alacsonyabb - lényegében 2000 méterig terjedő magasságú - vízgyűjtőjén szorosabb a hóban tárolt vízkészlet mennyisége, valamint a 8 tavaszi vízjárás közötti kapcsolat, de nem kizárólagos. Magas és alacsony hóvízkészlet esetén is előállhat olyan időjárási helyzet, hogy kialakuljon komolyabb árhullám a folyón. - 1999-ben a téli időszak végén a felhalmozódott hó mennyisége jelentős, az átlagosnak több mint kétszerese volt. Az ekkor levonult tavaszi árhullám hóolvadásból táplálkozva okozott minden korábbinál magasabb vízszinteket a Közép-Tiszán. - Ugyanakkor a 2001-es téli időszak végén az átlagosnál jóval kevesebb hó halmozódott fel a Felső-Tisza vízrendszerén, mégis olyan időjárási helyzet alakult ki, hogy rövid idő alatt a vízgyűjtőterületre rázúdult esőből (132 mm), és a felmelegedés hatására keletkezett olvadákvízből származó vízmennyiség, a nagyrészt fagyott talajon igen intenzív lefolyást okozott. Mivel a kora tavaszi időpont miatt a lombtalan erdők vízvisszatartása is jelentéktelen volt, a folyó felső szakaszán mindenidők egyik legnagyobb árhulláma tudott kialakulni.

Összefoglalva elmondható, hogy a Tisza vízrendszerén a hófelhalmozódás jelenlegi mértékét és a következő időszak várható időjárását figyelembe véve, egy tavaszi bővizű időszak kialakulásának az esélye az átlagosnál némileg kisebbnek nevezhető. A vízszintemelkedések hevesége és időbeli alakulása az olvadás intenzitásától, de döntő mértékben az esetlegesen vele egy időben hulló folyékony halmazállapotú csapadéktól függ. Az árvédelmi szinteket megközelítő árhullám kialakulására a tavaszi hónapok közül legnagyobb eséllyel, részben már most is, március elején számíthatunk.