

TÁJÉKOZTATÓ

a Dunán 2010. tavaszán várható lefolyási viszonyokról

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

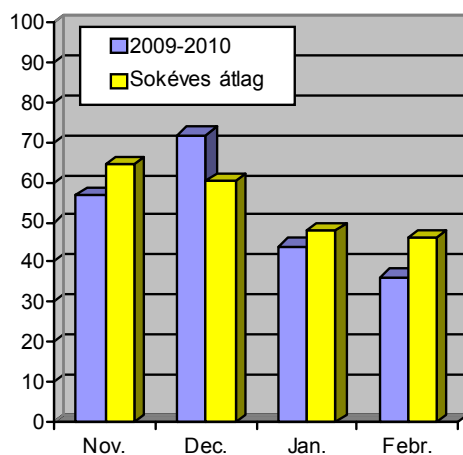
1. A 2009. november 1.- 2010. február 28. közötti időszakban a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén hullott csapadék mennyisége
2. A fenti időszak hőmérsékleti viszonyai.
3. A vízgyűjtőn hóban tárolt vízkészlet 2010. március 1-i értéke.
4. A tavaszi időszakra vonatkozó hosszútávú meteorológiai előrejelzések.

1. AZ ŐSZ ÉS A TÉL FOLYAMÁN A VÍZGYŰJTŐRE HULLOTT CSAPADÉK.

A 2009. november 1-től 2010. február 28-ig terjedő időszakban a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén a rendelkezésre álló csapadék adatok alapján a lehullott csapadék összege 209 mm-re adódott. Ez az érték elmarad az elmúlt 24 év átlagértékétől (232 mm), annak 90 %-a. A legcsapadékosabb hónap a december, a legszárazabb, pedig a február volt. Az 1. ábrából kiderül, hogy december kivételével, valamennyi hónap az átlagnál csapadékszegényebbnek bizonyult. A 2. ábrán látható, hogy az idei csapadék mennyiség kissé alulmúlja a tavalyi értéket.

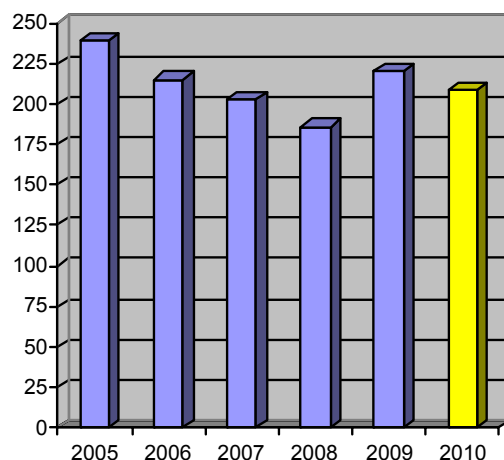
Összességében elmondható, hogy a mögöttünk levő téli időszakban a Duna nagymarosi vízgyűjtő területén az átlagnál kevesebb csapadék hullott.

csapadék [mm]



1. ábra. Havi csapadék értékek a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén

csapadék [mm]



2. ábra. A téli csapadékviszonyok a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén

2. AZ ŐSZI ÉS TÉLI IDŐSZAK HŐMÉRSÉKLETI VISZONYAI.

A Duna nagymarosi vízgyűjtőjének hőmérsékleti viszonyait a lefolyási viszonyok alakításában jelentős szerepet játszó részvízgyűjtők havi középhőmérsékletének területi átlagértékeivel, valamint a sokéves átlag értékeivel (zárójelben) jellemeztük (1. táblázat):

Vízgyűjtő	2009. november	2009. december	2010. január	2010. február
	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
Felső – Duna	5,6 (2,9)	-1,1 (-0,4)	-4,2 (-1,4)	-1,6 (-0,3)
Inn	3,6 (1,3)	-2,8 (-2,2)	-5,1 (-3,1)	-3,3 (-2,0)
Traun - Enns	5,1 (3,0)	-1,1 (-1,0)	-4,2 (-1,9)	-1,9 (-0,4)
Morva	5,0 (2,9)	-0,9 (-1,2)	-4,9 (-2,1)	-2,1 (-0,7)
Vág	4,4 (2,8)	-1,3 (-1,7)	-4,5 (-2,7)	-2,2 (-1,3)

1. táblázat. A Duna nagymarosi vízgyűjtőjének téli hőmérsékleti viszonyai

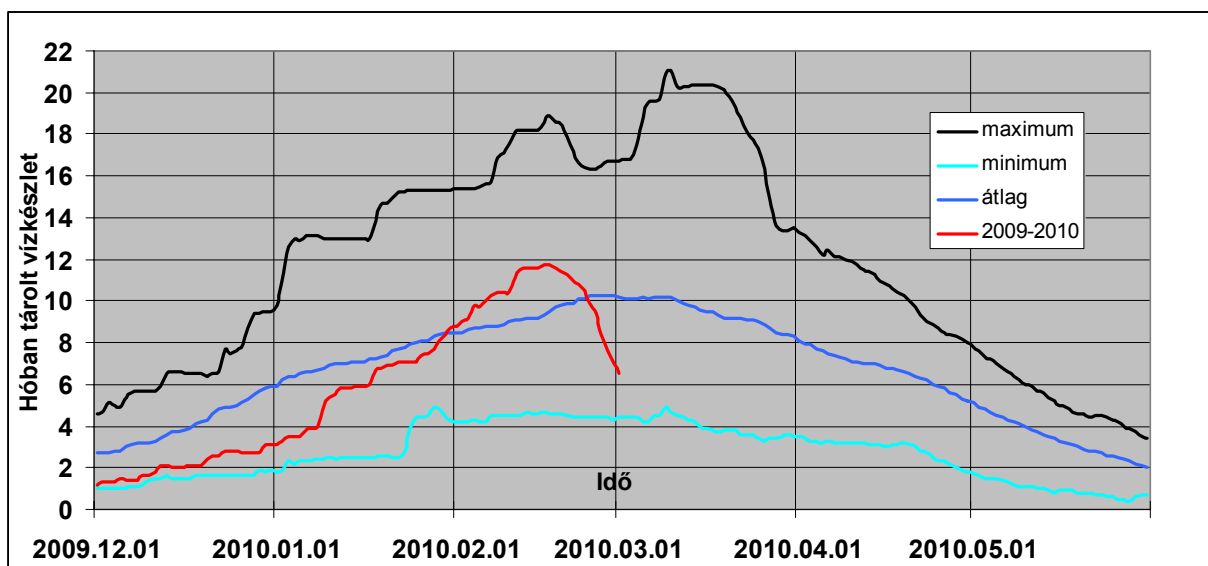
Az 1. táblázatból látható, hogy a Duna nagymarosi vízgyűjtő területén a november az átlagosnál melegebb volt. Decemberben a nyugati vízgyűjtőkön a sokéves átlagértékeknél kissé hidegebb, másutt azoknál némileg melegebb idő volt. Januárban és februárban az átlagértékek alatti hőmérsékletek voltak a jellemzőek.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a Duna nagymarosi vízgyűjtő területén a téli időszak nagyobb részében, elsősorban január és február hónapokban, az átlagosnál alacsonyabb hőmérsékletek voltak.

3. A VÍZGYŰJTŐN 2010. MÁRCIUS 1-ÉN HÓ ALAKJÁBAN TÁROLT VÍZKÉSZLET.

A Duna nagymarosi vízgyűjtő területén a hóban tárolt vízkészlet értékét mintegy 120, túlnyomórészt bajor és osztrák meteorológiai állomás hóvastagság, illetve hóvízgyenyérték adatai, valamint a rendelkezésre álló meteorológiai adatokból, az orografikus hatások figyelembevételével számított mintegy 2300 hóvastagság és hóvízgyenyérték adat alapján határoztuk meg. A hóban tárolt vízkészlet elmúlt téli menetvonalát a 3. ábrán ábrázoltuk, a sokéves átlaggal és a szélsőértékekkel együtt.

Az átlagosnál csapadékosabb december az enyhe időjárás miatt, csak az átlagosnál kisebb hófelhalmozódást eredményezett. Ezt követően intenzívebbé vált a hófelhalmozódás, és a hóban tárolt vízkészlet értéke február elejére a sokéves átlag fölé emelkedett. A február második felében beköszöntő enyhe időjárás aztán gyorsan csökkentette a hó mennyiségét, minek következtében a március 1-én érvényes érték már közelebb van az eddigi minimális értékhez, mint a sokéves átlaghoz.



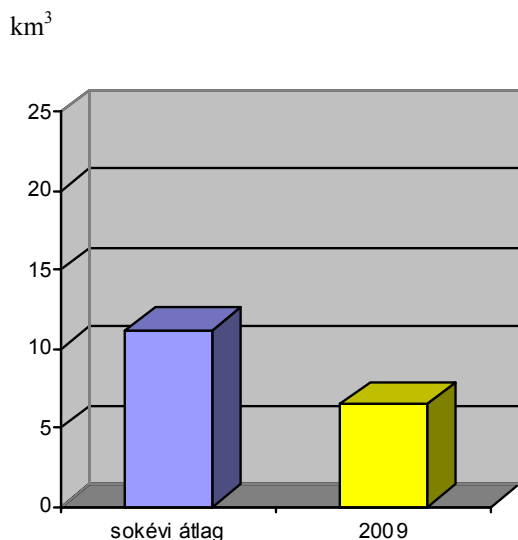
3. ábra. A hófelhalmozódás folyamata a Duna nagymarosi vízgyűjtőjén

A 2. táblázatban a Duna nagymarosi vízgyűjtő területén felhalmozódott hóban tárolt vízkészlet 2010. március 1-én érvényes értékét 500 m-es magassági bontásban tüntettük fel.

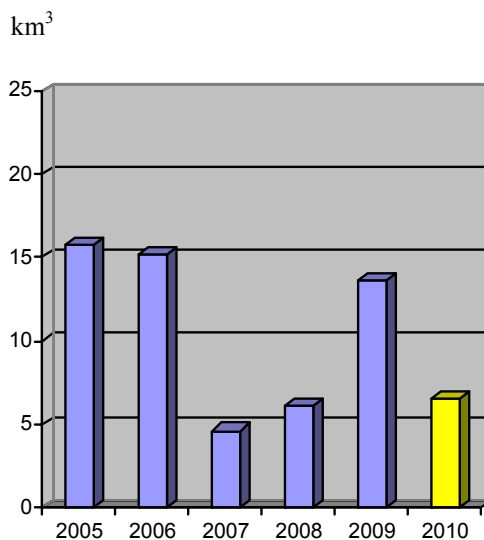
Tengerszint feletti magasság [m.A.f.]	Vízgyűjtő terület [km ²]	Átlagos hóvastagság [cm]	Átlagos sűrűség [g/cm ³]	Hóban tárolt vízkészlet [mm] [km ³]	
0 - 500	95250	0,6	0,336	2,1	0,203
500 – 1000	58000	8,4	0,288	24,1	1,398
1000 – 1500	15000	39,3	0,221	86,8	1,302
1500 – 2000	6925	93,3	0,192	178,7	1,238
2000 – 4000	8075	146,5	0,200	292,5	2,362
Összesen:	183250				6,503

2. táblázat. A Duna nagymarosi vízgyűjtőjén a hóban tárolt vízkészlet magassági övezetenkénti értékei 2010. március 1-én.

A hóban tárolt vízkészlet március 1-i értéke az utolsó 24 év hasonló időpontbeli maximális értékének (az 1986-os 18,69 km³-nek) a 35 %-a, a 2007. évi minimális értéknek (4,58 km³) a 142%-a, a sokévi átlagnak (11,2 km³) pedig az 58 %-a. A hóban tárolt vízkészlet értékét a 4. ábrán a sokéves átlagértékkel együtt, az 5. ábrán pedig az elmúlt 5 év hasonló adataival ábráztuk.



4. ábra. A hóban tárolt vízkészlet értéke a sokéves átlaggal együtt. Duna – Nagymaros



5. ábra. Az elmúlt évek hóban tárolt vízkészlet értékei. Duna – Nagymaros

4. A TAVASZI IDŐSZAKRA VONATKOZÓ HIDROLÓGIAI ELŐREJELZÉS

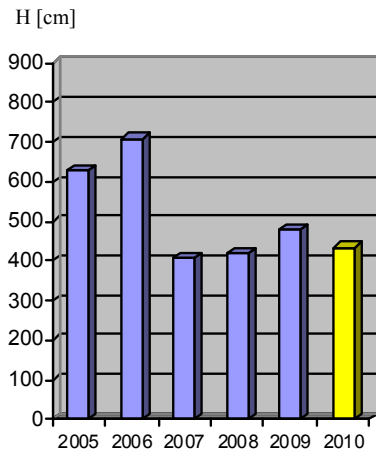
A rendelkezésre álló hosszútávú meteorológiai előrejelzések szerint Magyarország területén a március az átlagosnál kissé hűvösebbnek, és átlagosan csapadékosnak ígérkezik. Az április és a május az átlagosnál hűvösebb lesz, áprilisban az átlagosnál több, májusban pedig annál kissé kevesebb mennyiségű csapadék várható. A március első dekádjára vonatkozó középtávú mennyiségi csapadék és léghőmérséklet előrejelzés, a lefolyás szempontjából fontos területeken csak kis mennyiségű csapadékkal és az időszak nagy részében fagypont alatti napi középhőmérsékletekkel számol.

A fenti meteorológiai előrejelzéseket figyelembe véve készítettük el előrejelzéseinket a Duna budapesti szelvényére. Az eredményeket a 3. táblázatban láthatjuk.

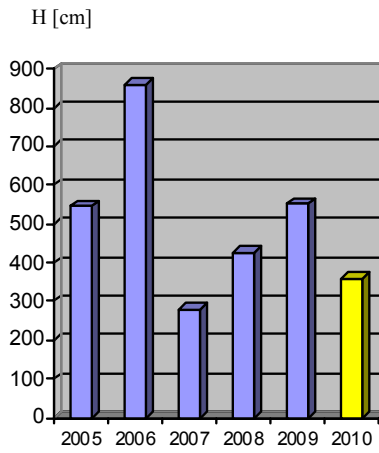
Duna – Budapest	2010. március	2010. április	2010. május
Havi közepes vízállás [cm]	265± 56	266± 84	275±54
Havi maximális vízállás [cm]	433±116	360±128	387±79

3. táblázat. A tavaszi időszakban várható maximális és közepes vízállások. Duna - Budapest

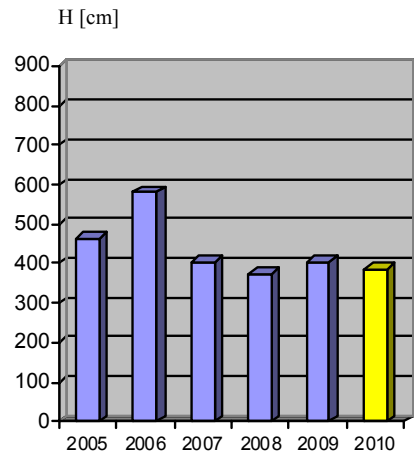
A Duna budapesti szelvényére vonatkozó maximális vízállás előrejelzett értékeit a fenti három hónapra a 6-8. ábrán ábrázoltuk, az elmúlt 5 évben észlelt hasonló értékekkel együtt.



6. ábra. Max. márciusi vízállások
Duna-Budapest



7. ábra. Max. áprilisi vízállások
Duna-Budapest



8. ábra. Max. májusi vízállások
Duna-Budapest

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a mögöttünk álló, az átlagosnál csapadékosabb, de a legcsapadékosabb időszakban az átlagosnál magasabb hőmérsékletű téli időszak, illetve a szokottnál korábban meginduló olvadás eredményeképpen, a Dunán, a hóban tárolt vízkészlet értéke alulmúlja a sokéves átlag értékét. Mivel a március első dekádjában nem jeleznek területi átlagban is számottevő mennyiségű csapadékot, további, jelentős mértékű hófelhalmozódás nem valószínű. A február vége felé meginduló olvadás hatására március első dekádjában kisebb vízszintemelkedések várhatóak. Amennyiben az átlagosnál hűvösebb tavaszra vonatkozó előrejelzések bevalnak, jelentősebb (és számottevő hóhányaddal rendelkező) árhullám kialakulására inkább csak akkor kell számítani, ha a mostani enyhe időjárást egy hosszabb hóolvadás mentes időszak követi.

A jelenlegi helyzet alapján tehát a tavaszi hónapokban egy jelentős dunai árhullám kialakulásának az esélye az átlagosnál kisebbnek nevezhető. Az olvadás újbóli megindulásának nagymérvű késlekedése, illetve az olvadással egyidejű nagymennyiségű csapadék előfordulása esetén azonban jelentősebb vízszintemelkedések kialakulásával is számolni kell. A budapesti alsó rakpartokat elérő vízszintnek a tavaszi időszakban történő kialakulására jelenleg nem utalnak jelek.

Dr. Gauzer Balázs
tudományos főmunkatárs

Budapest, 2010. március 1.