

FELSZÍNI VIZEK MENNYISÉGE

A Duna 1843 fkm szelvényében 1995. júniusában megvalósult ideiglenes fenékküszöb hatásterületén az 1995. évi szlovák-magyar közös Megállapodás szerint kijelölt felszíni víz észlelő állomásokon a 2007/2008. hidrológiai évben is folytatódtak a Megállapodás Szabályzatában meghatározott vízszint észlelések és vízhozam mérések.

A jelentés alá tartozó állomások listáját a melléklet tartalmazza.

A tárgyi munkához felhasznált vízrajzi adatok az Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságon 2003. óta az ISO 9001:2000 szabvány alapján bevezetett minőségirányítási rendszere szerint álltak elő.

Határszelvényben átadott vízhozamok

Az 1995. április 19-i kormányközi megállapodás 2. mellékletében a Felek rögzítették a Duna vízkészletének ideiglenes megosztását. Ez alapján a szlovák Fél a Duna pozsony-dévényi szelvényébe érkező vízhozamok függvényében meghatározott mennyiségű vizet köteles az Öreg-Dunába bevezetni. Átlagos pozsony-dévényi éves érkező vízhozam esetében az Öreg-Dunába bevezetett vízhozamok éves átlagértékének 400 m³/s-nak kell lennie. Október 1. és március 31. között 250 m³/s-nál, április 1. és szeptember 30. között átvezetett vízhozam minimális értéke pedig 400 m³/s-nál nem lehet kevesebb.

Árhullámok esetén, amikor a pozsony-dévényi szelvényben ékező vízhozam meghaladja az 5400 m³/s-ot, és az Öreg-mederbe átadott vízhozam értéke meghaladja a 600 m³/s feletti vízmennyiséget, az éves átlagérték meghatározásánál a 600 m³/s feletti víztömeget nem lehet figyelembe venni.

A 2007/2008 hidrológiai évben a Duna, Dévény szelvényben érkező vízhozamok napi átlagértékéből származó jellemző értékeit az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	1348	1244	1155	1164	1583	2000	2297	1811	1646	1398	1183	959	959
átlag	2156	2159	1691	1417	2305	2391	2544	2354	2383	2115	1398	1219	2011
maximum	3494	3110	2297	1777	3546	3425	3008	2997	4095	4361	2094	1545	4361

A pozsony-dévényi szelvényben a sokéves átlagos vízhozam értéke 2025 m³/s. Ennek alapján a 2007/2008-as hidrológiai év átlagosnak mondható.

A hidrológiai évben a maximális dévényi napi átlagos vízhozam 4361 m³/s volt (2008.08.17.), ennek megfelelően hidrológiai okok miatt az Öreg-mederben többletvíz levezetésére 2008-ban nem volt szükség.

Duna főmeder

A Dunai Albizottság által elfogadott vízhozammérési ütemterv alapján a két Fél 2007-2008-ban is közös vízhozam-méréseket hajtott végre a Dunán, a Mosoni-Dunán és a Szivárgó csatornán.

A főmederbe átadott vízhozamok meghatározása érdekében a rajkai szelvényben, a doborgazi és a helenai szelvényben végeztünk vízhozam-méréseket. A mérési eredmények alapján az átadott vízhozamok napi átlagos idősorát a szlovák Fél (SHMU) bevonásával

állítottuk elő a doborgazi és helenai vízmércék idősorainak felhasználásával. A rajkai méréseket ellenőrző mérésként vettük figyelembe.

A vízáradás havi jellemzőit a következő táblázat tartalmazza:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	249	241	233	249	278	394	590	589	405	392	270	234	233
átlag	347	336	248	255	416	510	689	606	498	636	314	250	425
maximum	583	502	259	269	615	624	823	619	551	3040	424	267	3040

2007/2008-as hidrológiai évben nem volt árhullám miatti többletvíz-levezetés az Öregmederben. Az átadott vízmennyiség két időszakban haladta meg a 600 m³/s-ot. Május 2–17. között a jobb oldali mellékágrendszer részleges elárasztása érdekében történt megnövelt vízáradás, melynek értéke maximálisan 816 m³/s volt. Második alkalommal augusztus 16-20. között haladta meg az átadott vízmennyiség értéke a szabályzatban rögzített maximumot. Ebben az esetben a többletvíz átadására a bösi erőmű karbantartási munkálatai miatt volt szükség.

Figyelembe véve a fentieket a módosított vízáradás értékét az alábbi táblázat tartalmazza:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	253	245	239	250	285	416	594	591	416	396	270	238	238
átlag	347	336	248	255	416	510	689	606	498	481	314	250	413
maximum	562	497	259	266	601	599	816	617	548	600	410	261	816

Az éves átlagérték, az augusztusi többletvíz átadást figyelmen kívül hagyva 413 m³/s.

A tavalyi évben, május 2-17 között sor került a szigetközi jobboldali hullámtéri vízpótlórendszer részleges elárasztására. A jobb- és a bal oldali hullámterek elárasztására ebben az évben egy időben került sor, ami jelentősen növelte az elárasztások hatékonyságát.

A dévényi vízhozam éves átlagértéke 2011 m³/s, az átadott vízhozam éves átlagértéke pedig az érkező vízhozam 20,5 %-a, 413 m³/s volt. A fentiek alapján a vízáradás mértéke kis mértékben meghaladta a Megállapodásban rögzített átlagos évi 400 m³/s-t.

A táblázatból, illetve a napi adatokból megállapítható, hogy a minimálisan átadandó vízmennyiség a 2008-es hidrológiai évben 5%-al maradt el a rögzített 250 m³/s-os minimumtól.

A rajkai szelvény vízállás és vízhozam idősorát az 1. melléklet tartalmazza.

Mosoni-Duna vízpótlása

Dunacsúnyi vízpótló műtárgyon történő vízáradás

A Mosoni-Duna számára átadott vízhozam két irányból érkezik, az egyik a dunacsúnyi osztóműtárgyon keresztül, Megállapodás szerint 40 m³/s-os vízhozammal, a másik a szivárgó csatornán keresztül 3 m³/s-al.

A dunacsúnyi osztóműtárgyon keresztül, a Rajka I. zsilipen keresztül átadott vízhozamok havi jellemző értékeit az alábbi táblázat tartalmazza:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	33.0	42.7	22.6	41.0	37.4	41.5	36.1	41.9	19.3	37.9	39.8	21.2	19.3
átlag	35.6	44.5	38.4	42.4	41.6	42.2	42.9	42.8	41.0	41.7	41.4	33.1	40.6
maximum	43.3	45.8	43.1	43.7	42.6	44.0	45.0	44.3	44.5	43.4	42.1	41.8	45.8

Az átadott vízmennyiség éves átlagban 40,6 m³/s volt. Az év folyamán több ízben volt jelentős elmaradás az Megállapodásban rögzített értéktől. 2007 novemberében 27 napon keresztül, 2008 januárjában két alkalommal 3 illetve 10 napon keresztül, és 2008 októberében 24 napon keresztül volt elmaradás turbina leállás (hiba, karbantartás) miatt. Egy alkalommal, 2008 július 26-29. között a Magyar fél kérésére történt csökkentett vízáradás, a Lajtán érkező árhullám levonulása miatt

Szivárgó csatorna

A Szivárgó csatornán a vízmegosztási Megállapodás 3 m³/s vízáradását rögzíti. Itt is két mérőszelvénynél történt közös vízhozammérés. A szlovák területen a dunacsúnyi műtárgyakkal egy szelvényben, a magyar területen a II. zsilip feletti szelvényben mértünk. A II. zsilipen érkezett vízhozamok hazai jellemzői a következők:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	2.77	1.95	1.74	1.65	1.24	2.16	2.06	1.57	1.74	1.48	1.48	1.85	1.24
átlag	3.29	2.66	2.09	1.88	2.06	2.41	2.44	2.08	2.56	2.27	2.56	2.25	2.38
maximum	3.65	3.20	2.52	2.16	3.35	2.90	2.77	2.40	3.35	4.01	3.83	2.65	4.01

Éves átlagban az átadott vízmennyiség 2,38 m³/s volt, a legnagyobb vízmennyiség (4,01 m³/s) augusztusban, a legkisebb érték (1,24 m³/s) márciusban fordult elő.

Összegezve a fenti eredményeket, a tavalyi évben a Mosoni-Duna számára átlagosan átadott vízhozam 43,0 m³/s volt, ami a Megállapodásban rögzített mennyiségnek felel meg.

Magyar területen végrehajtott vízmegosztás

Az Európai Unió Víz Keretirányelvének értelmében a Nemzeti jelentés hatáskörébe 6 víztest tartozik. Ezek a Duna szigetközi szakaszát, a Mosoni-Dunát, a Mentett Oldali Vízpótlórendszert, és a Szivárgó-csatornát fedik le. A hidro-morfológiai állapotértékelése alapján a *Duna Szigetköznel*, és a *Mosoni-Duna felső* és a *Mosoni-Duna középső* víztestek mérsékelt, a *Mosoni-Duna alsó* és a *Szigetközi Mentett Oldali Vízpótló Rendszer* víztestek pedig gyenge minősítést kaptak. A *Szivárgó csatornára* (mesterséges víztest) ilyen állapotértékelés nem készül. A szigetközi víztestek esetén a hidro-morfológiai problémák alapvetően a mesterséges vízjárás, a vízszintszabályozó műtárgyak (zsilipek, duzzasztók), a kereszt- illetve hosszirányú átjárhatóság hiánya, a hullámtéri művelés adja.

A magyar területeken történő vízmegosztás célja, hogy mind a Duna jobb parti hullámterének, mind a Mosoni-Duna és a mentett oldali területek vízellátása az üzemelési szabályzatban rögzítetteknek megfelelően folyamatosan biztosított legyen.

Az üzemelési szabályzat megfogalmazott értékek a jobb parti mellékágrendszer vízpótlásának tervezésekor meghatározott igények kielégítését célozza meg. A 90-es évek

végén, az érintettek bevonásával, a különböző igények figyelembe vételével meghatározott referencia-állapot az 1950-es évek vízjárását tükrözi. A dévényi szelvényben érkező vízhozam függvényében a vízpótlással a hullámtéri ágakban az érkező vízhozam mellett az 50-es években jellemző vízszintek előállítását célozzák meg. Ebben az időszakban a Szigetköz környezeti állapota még leginkább hasonlít egy, a folyószakaszon hosszútávon fenntartható jellemző állapothoz, valamint megfelelő mennyiségű medermorfológiai, illetve vízrajzi információval szolgál a referenciaállapot meghatározásához.

Az üzemrend meghatározásának ez a módja teljes mértékben megfelel a Víz Keretirányelv ajánlásainak, a vízgyűjtő-gazdálkodás tervezés célkitűzéseinek.

Az üzemrendben meghatározott mindenkori célértékeket a Duna, még zavartalannak tekinthető pozsony-dévényi szelvényének vízjárása határozza meg. A folyó éves átlagos vízhozama a tavalyi évben – hidrológiai év – a pozsonyi szelvényben 2011 m³/s volt, míg a rajkai szelvényben átadott vízhozam átlaga 413 m³/s. Ennek alapján a 2007-2008-os hidrológiai évben a folyó vízhozamának átlagosan 20,5 %-a érkezett a Rajka-Szap közötti közös Duna szakaszra.

Az átadott vízmennyiségek felhasználásával a szigetközi vízpótlás a következőképpen alakult:

A hullámtér vízellátása

A magyar oldali hullámtér vízpótlás két irányból történhet:

- a./ a Fenékküszöb és a dunakiliti duzzasztómű által előállított vízszint segítségével a főmederből 3 db töltőbukón keresztül.
- b./ a Szivárgó csatornából az V. zsilipen keresztül.

A töltőbukókon érkező teljes vízmennyiséget a helenai mérőszelvénynél lehet meghatározni. Ebben a szelvényben is történnek a szlovák Féllel közös vízhozamméréseket. Az egyeztetett, közösen elfogadott mérések felhasználásával állítottuk elő a napi átlagos vízhozam idősort.

Töltőbukókon keresztül érkező vízmennyiség havi jellemzői a következők voltak:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	21.4	0.49	3.95	8.85	13.6	13.9	116	90.7	81.6	65.4	25.8	22.6	0.49
átlag	48.6	33.7	20.0	11.7	56.7	61.6	160	112	111	105	41.5	32.1	66.2
maximum	96.6	65.1	44.7	26.8	89.3	123	194	131	132	345	88.0	40.5	345

Az V. zsilipen keresztül bevezetett vízhozam mennyisége:

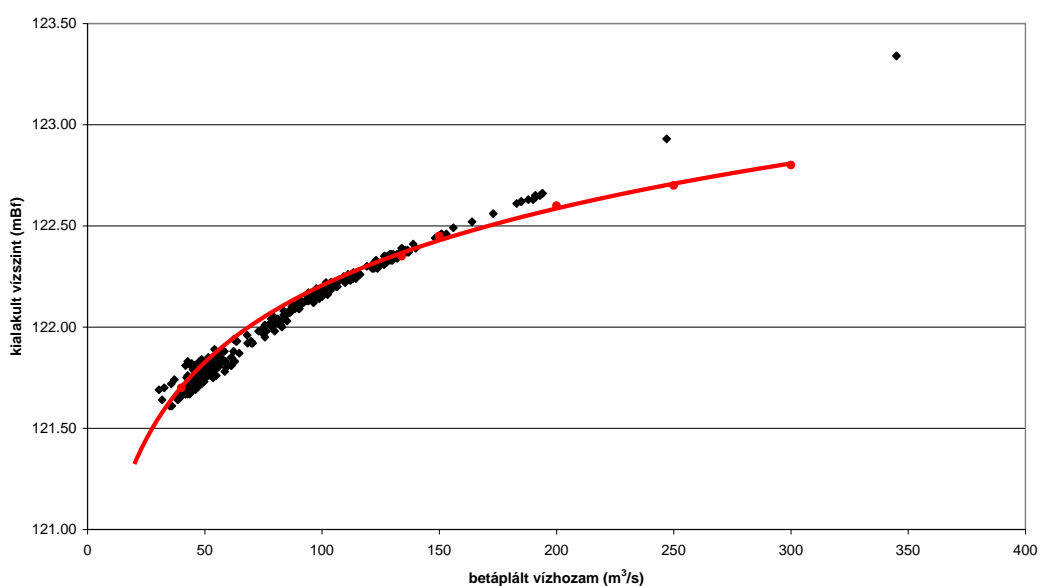
	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	10.4	26.6	8.50	27.7	9.10	6.40	0.00	2.10	1.00	0.00	6.30	4.80	0.00
átlag	20.1	32.5	26.6	31.7	17.6	16.4	0.65	4.22	4.41	3.85	18.5	18.6	16.26
maximum	28.4	36.8	34.5	33.8	33.8	26.6	6.70	5.70	6.40	9.40	27.8	25.1	36.80

Összesen a hullámtérre bejutó vízhozam havi jellemzői pedig:

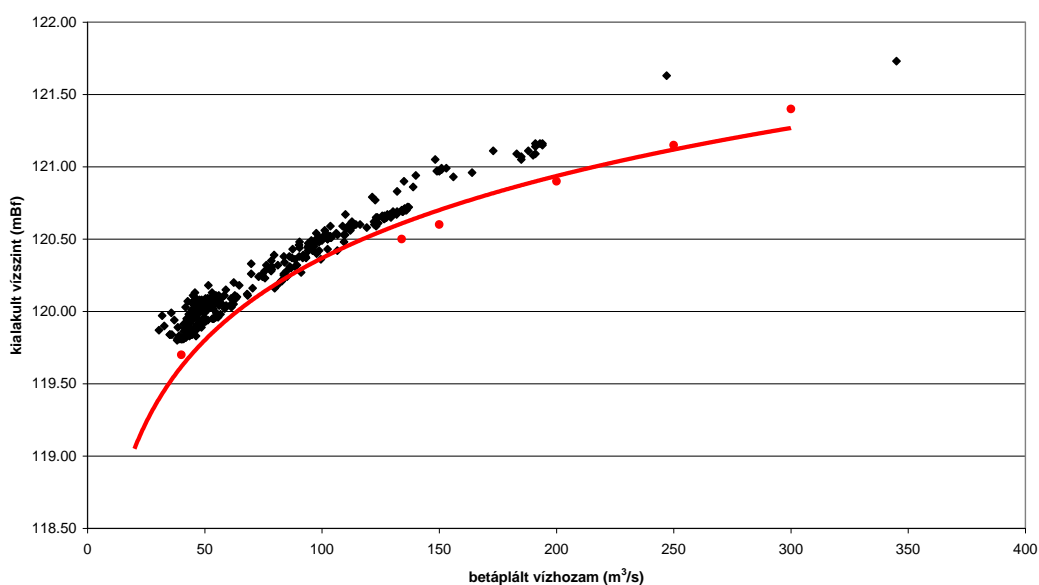
	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	48.6	36.2	35.6	40.4	33.2	42.5	123.8	95.0	91.0	75.7	43.3	42.7	33.2
átlag	68.8	66.3	46.6	43.4	74.3	78.1	160.4	116.6	115.5	109.1	60.0	50.7	82.5
maximum	101.2	94.0	60.5	53.6	97.8	128.9	194.0	135.3	134.7	260.4	95.8	56.8	260

A betáplált vízhozam hatására a mellékágrendszer felső részén a Tejfaluszigeti és a Cikolai ágrendszerben, valamint a Szigetelt csatorna térségében a referencia állapotnak megfelelő vízszintek alakultak ki.

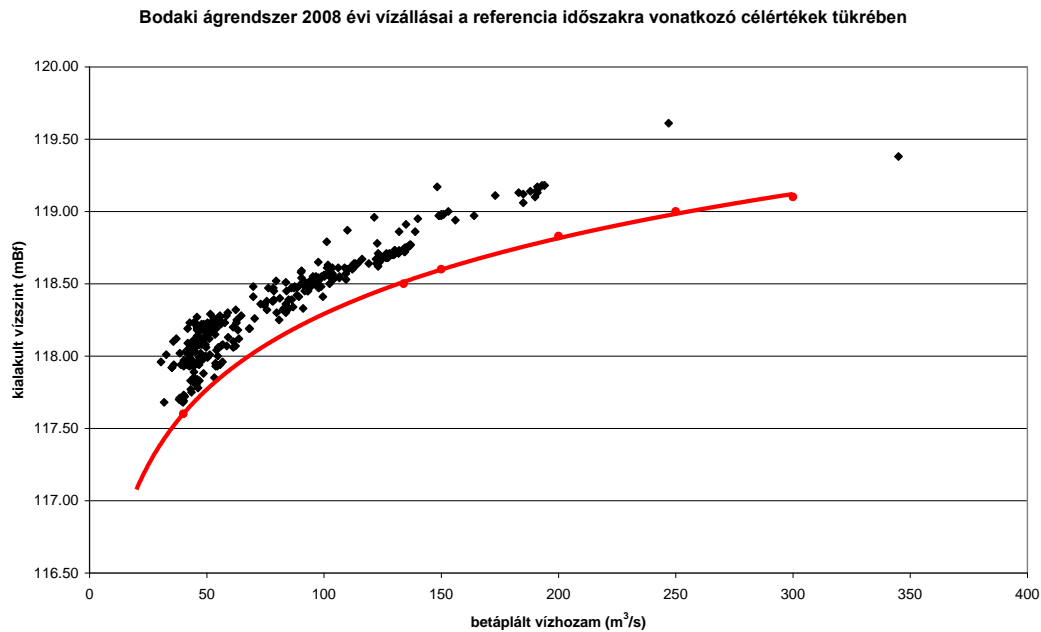
Tejfaluszigeti ágrendszer 2008 évi vízállásai a referencia időszakra vonatkozó célértékek tükrében



Cikolai ágrendszer 2008 évi vízállásai a referencia időszakra vonatkozó célértékek tükrében



A Bodaki mellékágrendszerben az észlelt vízállások kis mértékben meghaladják a referencia állapothoz tartozó célértékeket, de tendenciájuk jól követi azt. Az Ásványi mellékágrendszerben kialakult vízszintek szintén magasabbak a referenciaállapothoz tartozó értékektől, itt az észlelt adatok a vízállás-vízhozam összefüggés alakját sem követik kielégítően. A kívánt állapot elmaradásában jelentős szerepet játszik az alsóbb területek vízpótlásának hiánya is.



A fentiek alapján megállapítható, hogy a vízpótlással a jobb parti mellékágrendszerben kis- és középvizes időszakokban elég jól teljesülnek a referencia feltételek, a főmederben azonban az átadott vízhozam mennyisége nem teszi ezt lehetővé.

A mindegyik érintett víztest vonatkozásában elmondható, hogy a hidromorfológiai kockázata továbbra is fennáll. A hullámtéri mellékágak és a főmeder között, valamint a Szivárgócsatorna és a Mosoni-Duna, Mentett oldali vízpótló közötti keresztirányú átjárhatóság továbbra se biztosított.

A Mosoni-Duna vízellátása

A Mosoni-Duna vízellátása a Szivárgó csatornából a VI, zsilipen keresztül lehetséges, Ennek a vízhozamnak a meghatározása a zsilip alatti mérőszelvénynél történik. A bevezetett vízhozam havi jellemzői:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	11.5	7.87	5.85	6.50	6.34	14.7	31.8	34.6	14.5	32.1	10.3	5.17	5.17
átlag	19.2	12.1	14.5	11.9	24.8	27.9	40.1	37.1	35.9	37.4	20.6	15.2	24.7
maximum	28.8	23.7	22.4	18.2	33.3	38.0	43.3	37.7	39.3	46.4	32.7	26.2	46.4

A Mosoni-Duna vízellátása a hullámtérhez hasonlóan az ideiglenes üzemeltetési szabályzatban foglaltak szerint történik. A vízpótlás az érdekeltek igényeinek figyelembe vételével a Duna vízjárását követi, figyelembe véve az évszakos változásokat is. A kisvizes időszakokban az üzemrend szerinti vízbetáplálás a többletvíz hullámtérbe kormányzásával történt.