

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 2012/2013. 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 Vízügyi Igazgatóságon 2003. óta az ISO 9001 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. A szabályozás 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 (2025 m³/s) az Öreg-Dunába bevezetett vízhozamok éves átlagértékének 400 m³/s-nak kell lennie. A minimális átadott vízhozam értéke október 1. és március 31. között 250 m³/s-nál, április 1. és szeptember 30. között pedig 400 m³/s-nál nem lehet kevesebb.

Az éves átlagérték meghatározásánál, az átadott vízmennyiség statisztikai jellemzőinek meghatározásában az árhullámok idején, az Öreg-mederbe átadott többlet-vízhozam (a 600 m³/s feletti vízmennyiséget) nem vehető figyelembe.

A Duna dévényi szelvényében a 2012/2013 hidrológiai évben a rendelkezésre álló napi adatsor alapján a havi és éves jellemző értékek az alábbiak:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	1139	1168	1480	1706	1658	1716	2053	3218	1522	1188	1260	1426	1139
átlag	1565	1996	2713	2635	2116	2535	2826	5406	2208	1582	2115	1707	2450
maximum	2461	4484	5745	4472	2839	3696	3612	10520	3351	2808	4511	2380	10520

Figyelembe véve a pozsony-dévényi szelvényben meghatározott sokéves átlagos vízhozam értéket, megállapíthatjuk, hogy a vizsgált hidrológiai év az átlagosnál kissé magasabb vízjárású évnek tekinthető.

Az év során két kisebb és egy igen nagy árhullám vonult le a folyón. A kisebbek egyike januárban, a másik pedig június végén. Az eddig észlelt legnagyobb árhullám 2013. június elején vonult le a folyó közös szakaszán.

Duna főmeder

A Dunai Albizottság által elfogadott vízhozammérési ütemterv alapján jelen hidrológiai évben is megtörténtek a közös vízhozam-mérések. A főmederbe átadott vízhozamok meghatározása érdekében a rajkai szelvényben, a doborgazi és a helenai szelvényben végeztünk vízhozam-méréseket. A két fél szakértői az elfogadott adatok alapján vízállás-vízhozam összefüggéseket készítettek. A mérési eredmények közös értékelését követően meghatározták a

vízhozamokat (napi vízhozamok idősorait és a jellemző havi vízhozam értékeket az egyes állomásokra vonatkozóan).

A közösen meghatározott vízhozam idősorok alapján az Öreg-meder számára történő vízáradást a következőképpen jellemezhetjük:

A dunai vízáradás havi jellemzőit a következő táblázat tartalmazza (Duna, Rajka):

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	169	220	196	200	228	249	217	556	450	353	253	222	169
átlag	247	298	430	359	348	531	530	1817	538	428	424	275	519
maximum	403	733	2000	589	511	825	818	7300	618	726	937	434	7300

2012/2013-es hidrológiai évben négy alkalommal került sor üzemrendtől eltérő vízmegosztásra, 2013. január 6-9-ig, április 25. – május 6. között, valamint május 30 – június 19 és június 25-27 között. A levonuló árhullámok mellett, az április 25. – május 6. közötti időszakban az Öregmeder átöblítése és a Jobb oldali hullámtér részleges elárasztása miatt történt többletvíz átadás. Figyelembe véve, hogy az árvízi üzemrend miatti többletvízátadást nem kell az évi jellemző érték számításánál figyelembe venni, az átadott vízmennyiség átlagos értéke 409 m³/s, ahogy az a következő táblázatban látható:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	169	220	196	200	228	249	217	556	450	353	253	222	169
átlag	247	298	329	359	348	531	528	597	538	428	424	275	409
maximum	403	733	2000	589	511	825	818	7300	618	726	937	434	7300

A vizsgált időszakban a dévényi vízhozam éves átlagértéke 2450 m³/s, így az átadott vízhozam éves átlagértéke az érkező vízmennyiség 16,7 %-ának felel meg. Az adatok alapján megállapítható, hogy a 2012/2013-es hidrológiai évben a vízáradás kis mértékben elmaradt a megállapodásban rögzített mértéktől. A táblázat alapján az is látható, hogy a minimális átadott vízhozam kis mértékben eltérnek a megállapodásban rögzítettektől több esetben is elmaradt az üzemrend szerinti minimális értéktől, a legkisebb érték több mint 30%-kal alatta marad az alsó határértéknek. A maximális vízáradás természetesen a júniusi árhullám során történt. A rajkai szelvény vízállás és vízhozam idősorát a melléklet tartalmazza.

Mosoni-Duna vízpótlása

Dunacsúnyi vízpótló műtárgyon történő vízáradás

A Mosoni-Duna számára átadott vízmennyiség két irányból érkezik hazánkba: a dunacsúnyi osztóműtárgyon keresztül, a Megállapodás szerint állandó 40 m³/s-os vízhozammal, valamint a szivárgó csatornán keresztül 3 m³/s-os nagyságrendű vízmennyiséggel.

A dunacsúnyi osztóműtárgyon keresztül érkező vizet magyar oldalon a Rajka I. zsilipen keresztül vesszük át. Az ebben a szelvényben mért átvett vízhozamok havi jellemző értékeit az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	14.30	30.90	3.60	38.40	29.80	26.50	30.10	0.00	27.50	27.30	32.70	13.40	0.00
átlag	29.47	38.05	31.21	42.55	42.34	42.03	41.93	19.16	41.03	41.16	40.35	34.32	36.97
maximum	32.90	43.70	43.50	44.00	44.20	44.10	44.60	44.40	43.60	43.80	43.00	41.60	44.60

Az átadott vízmennyiség éves átlagos értéke 36,97 m³/s volt, ami elmarad a Megállapodás szerinti értéktől. Jellemzően a téli időszakban érkezett kevesebb víz a Mosoni-Duna számára. Kiugróan alacsony értékeket láthatunk 2013. júniusára vonatkozóan, aminek az oka a rendkívüli árhullám levonulása, ami miatt a vízátadás csökkentése a magyar fél kérésére történt

Figyelman kívül hagyva a júniusi extrém helyzetet az I. zsilipen keresztül történő vízátadás csak kis mértékben tért el a szabályzattól.

Szivárgó csatorna

A Szivárgó csatornán 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	1.13	0.71	0.71	0.71	1.20	0.77	1.20	1.13	2.33	2.22	1.13	1.13	0.71
átlag	1.60	1.44	1.33	1.41	1.48	1.84	1.56	4.02	2.90	2.56	2.63	2.52	2.11
maximum	2.22	2.01	2.54	2.33	1.92	3.56	1.92	10.50	4.16	30.20	5.28	4.69	30.20

Összegezve a két szelvényben átadott-átvett vízhozamok jellemző értékeit, a Mosoni-Duna számára átlagosan átadott vízhozam 83 %-a a megállapodásban meghatározott értéknek.

Magyar területen végrehajtott vízmegosztás

Az átadott vízmennyiség magyar oldalon az Öreg-meder, a Hullámtéri mellékágak, a Mentett oldali vízpótló, valamint a Mosoni-Duna vízpótlását szolgálja. A vízmegosztás Üzemelési szabályzat rögzíti, melyben a vízpótlások aktuális értékét a Duna dévényi szelvényében érkező vízhozam, valamint az évszakok határozzák meg.

A hullámtér vízellátása

A magyar oldali hullámtér vízpótlás két irányból érkező víz felhasználásával történik. Részben a főmeder felől, a Fenékküszöb és a dunakiliti duzzasztómű feletti bögéből töltőbukókon keresztül, másrészt a Mosoni-Duna számára átadott vízből a Szivárgó csatornán át az V. zsilipen keresztül.

A 3 töltőbukón keresztül érkező teljes vízmennyiség meghatározása a helenai mérőszelvénynél történik, a szlovák Féllel közös vízhozammérések segítségével definiált összefüggés alapján. Az egyeztetett, közösen elfogadott mérések felhasználásával előállított napi átlagos vízhozam idősorok jellemző értékeit a következő táblázatok tartalmazzák:

Töltőbukókon keresztül érkező vízmennyiség havi jellemzői értékei, regisztrált adatsorból számítva (Helena gát):

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	évi
minimum	26.00	17.60	20.60	17.80	25.50	36.10	77.40	65.00	86.60	51.50	38.20	18.90	17.60
átlag	38.96	40.66	66.70	59.75	58.07	105.82	127.37	267.72	112.50	71.08	78.18	43.71	89.21
maximum	75.10	110.00	226.0	136.00	90.5	222.0	203.0	1060.0	129.0	119.0	143.0	74.4	1060.00

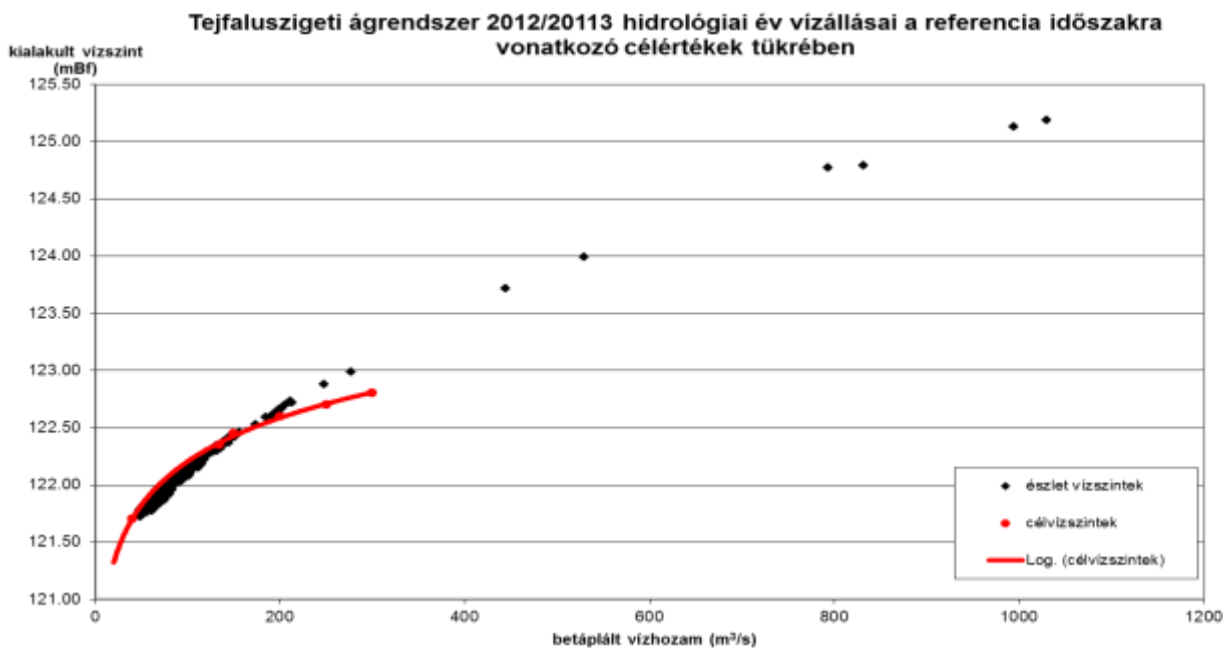
Az V. zsilipen keresztül bevezetett vízhozam mennyisége (regisztrált adatsorból származtatott értékek):

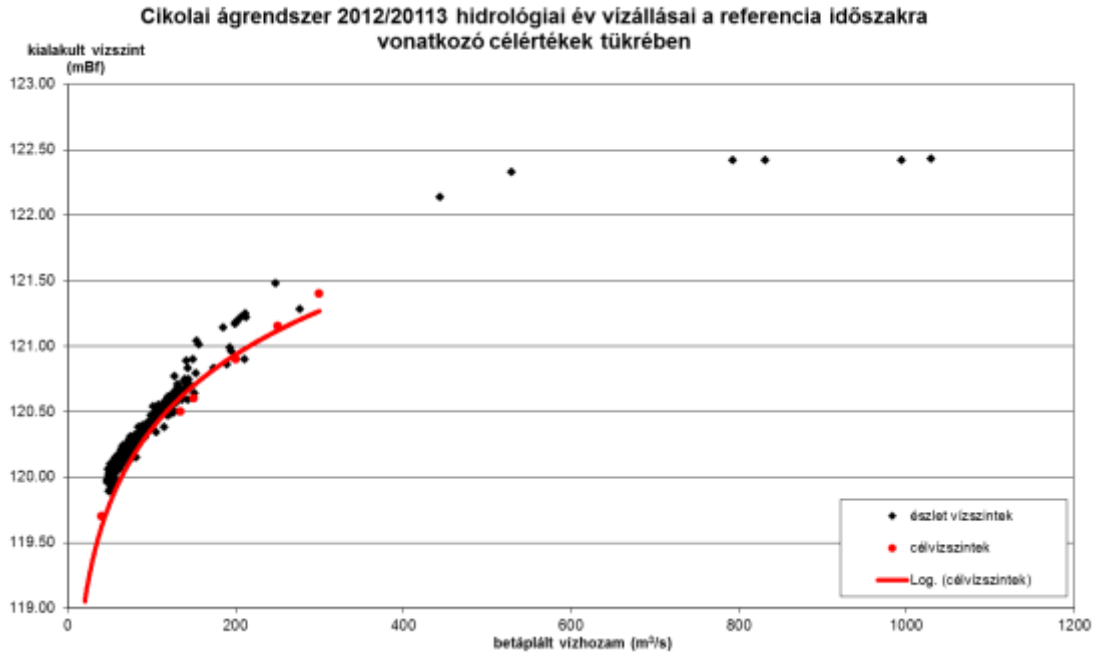
	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	évi
minimum	2.30	9.40	0.00	2.00	8.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.50	3.60	0.00
átlag	16.08	20.97	10.12	18.17	17.77	13.43	8.46	0.82	0.81	3.96	9.88	18.68	11.60
maximum	24.00	29.70	29.10	27.30	27.30	22.40	19.20	9.10	3.00	7.60	15.00	27.30	29.70

Összesen a hullámtérre bejutó vízhozam napi átlagos értékekből származtatott havi jellemzői pedig:

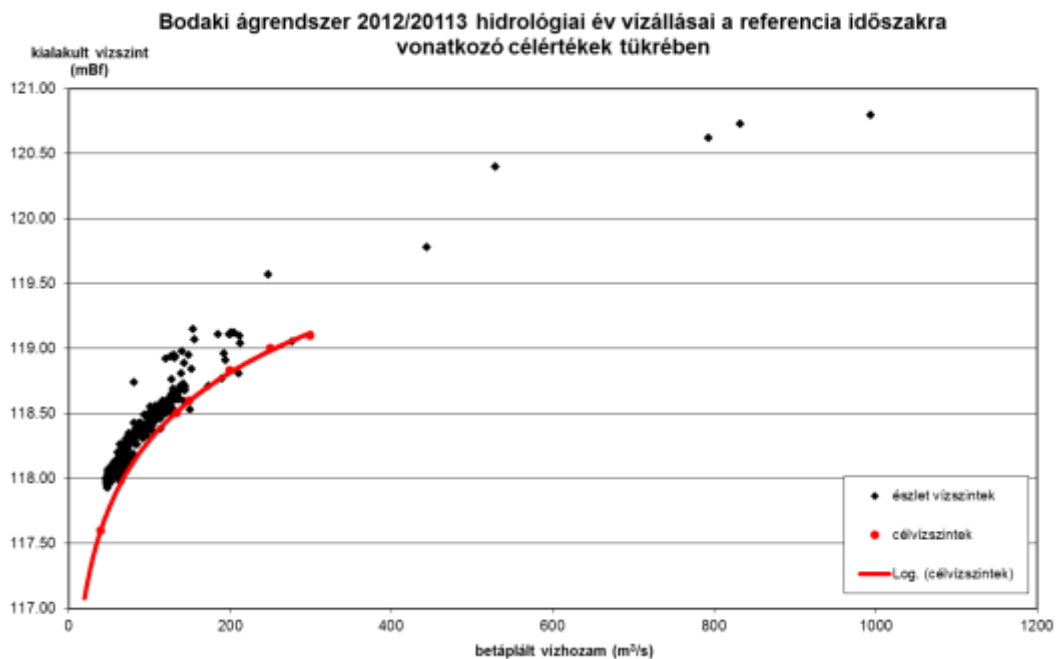
	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	évi
minimum	49.4	47.2	47.0	48.3	57.8	74.8	98.1	81.08	91.2	61.5	55.3	48.3	47.0
átlag	55.0	61.6	76.8	75.2	75.8	119	136	269	113	75.0	88.1	62.4	101
maximum	72.7	101	195	128	103	213	201	1030	127	116	145	88.6	1030

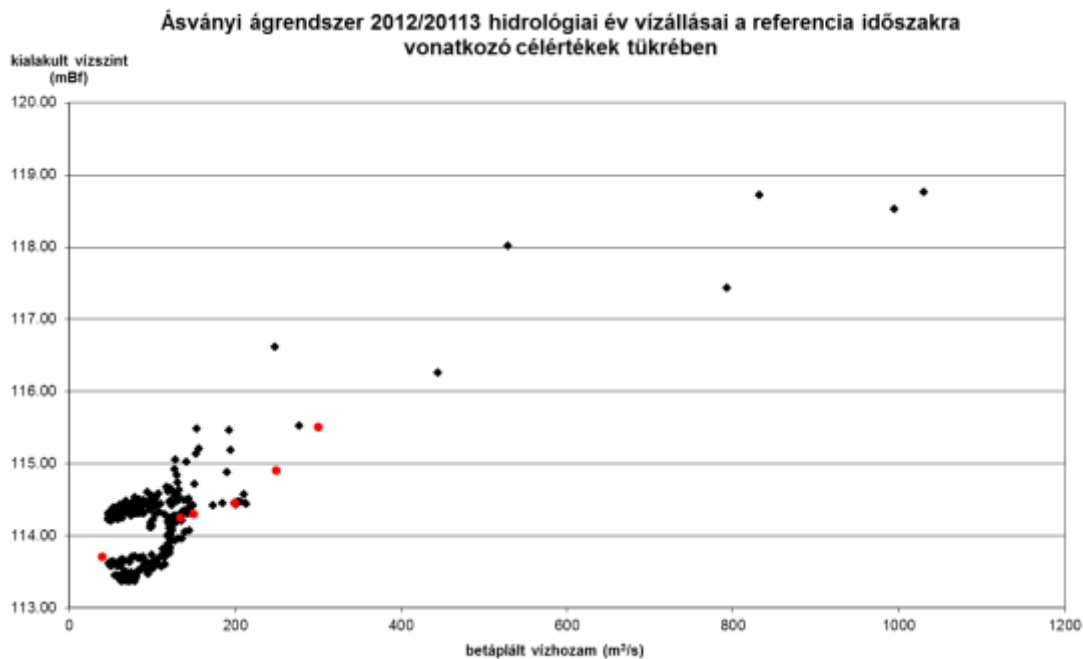
A betáplált vízhozam hatására a Tejfaluszigeti ágrendszerben kis- és középvízi tartományban kis mértékben elmaradnak a vízszintek a referencia-értéktől. Cikolai és Bodaki ágrendszerben az egyezés megfelelő, igaz, nagyvízi állapotban a kialakult vízszintek kis mértékben magasabbak voltak.





Az Ásványi mellékágrendszerben észlelt vízszintek jelentősen szórnak a vízállás – betáplált vízhozam összefüggés alapján meghatározott pontokhoz képest. A referenciaállapotnak megfelelő vízszintek a vizsgálat időszakban sem voltak elérhetők. Folyamatban vannak azok a kivitelezési munkák, melyek célja a mellékágrendszer rehabilitációja, melynek végrehajtása után lehetőség nyílna a célállapotnak megfelelő üzemeltetésre.





A fentiek alapján megállapítható, hogy a vízpótlással a jobb parti mellékágrendszer nagy részén kis- és középvizes időszakokban elfogadhatóan illeszkedik a referencia feltételekhez, Az alsóbb szakaszok esetén a referencia-feltételekhez való közeledés megoldása a folyamatban lévő mellékág-rehabilitáció következtében válik lehetővé.

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 a következők:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szep	okt	évi
minimum	10.30	103.00	13.80	16.50	17.40	19.50	21.70	4.11	30.30	30.30	27.70	13.00	4.11
átlag	15.50	18.63	21.54	24.92	25.38	27.17	28.85	19.82	33.36	34.62	33.48	18.37	25.14
maximum	22.20	32.50	37.20	34.80	33.00	43.50	38.20	43.50	40.90	37.20	37.20	36.00	43.50

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 vizsgálat időszakban a folyamatban lévő rehabilitációs beavatkozások miatt több esetben módosított vízbetáplálás volt, ami a jellemző értékekben is látható.