

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 2011/2012. 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 2011/2012 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	szept	okt	évi
minimum	871	876	1320	1190	1830	1810	1830	2250	1960	1240	1230	1300	871
átlag	1018	1346	2576	1567	2428	2181	2392	3152	2284	1676	1987	1729	2028
maximum	1190	1860	4550	2370	3130	2800	2970	5330	3360	2460	3340	2670	5330

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

Az év során jelentős árhullám nem vonult le a folyón.

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	szept	okt	évi
minimum	223	224	228	224	297	405	493	575	519	389	251	218	218
átlag	230	236	321	325	418	481	586	658	567	434	469	266	416
maximum	237	254	563	550	536	577	625	1040	597	505	989	387	1040

2011/2012-es hidrológiai évben két alkalommal került sor üzemrendtől eltérő vízmegosztásra, 2012. június 13 -22. között, valamint szeptember 3-8-ig. Az első esetben az Öregmeder átöblítése és a Jobb oldali hullámtér részleges elárasztása miatt történt többletvíz átadás, a második esetben a bőszi erőmű karbantartása miatt volt szüksége az Öregmeder vízszállításba történő bevonására. Figyelembe véve, hogy a karbantartási munkák miatt átadott többlet vízmennyiséget az évi jellemző érték számításánál nem kell figyelembe venni az átadott vízmennyiség átlagos értéke 412 m³/s.

A vízáradás módosított jellemző értékei a következőképpen adódnak:

	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	évi
minimum	223	224	228	224	297	405	493	575	519	389	251	218	218
átlag	230	236	321	325	418	481	586	658	567	434	419	266	412
maximum	237	254	563	550	536	577	625	1040	597	505	600	387	1040

A vizsgált időszakban a dévényi vízhozam éves átlagértéke 2028 m³/s, így az átadott vízhozam éves átlagértéke az érkező vízmennyiség 20 %-ának felel meg. Az adatok alapján megállapítható, hogy a 2011/2012-es hidrológiai évben a vízáradás megfelel a megállapodásban rögzített elveknek. A táblázat alapján az is megállapítható, hogy a minimális átadott vízhozam kis mértékben eltérnek a megállapodásban rögzítettektől, több mint 10%-kal alatta marad a szabályzat szerinti alsó határértéknek. A maximális vízáradás értéke az Öregmeder átöblítése, Jobb oldali hullámtér részleges elárasztása során alakult ki. 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	24.80	34.10	24.80	13.30	31.30	30.00	31.10	31.70	21.80	28.00	28.60	29.30	13.30
átlag	35.92	40.49	34.97	36.97	31.75	31.21	38.25	34.01	31.31	31.57	30.63	30.25	33.95
maximum	42.00	44.70	42.00	42.30	32.10	31.70	42.00	41.70	33.60	32.40	31.50	30.80	44.70

Az átadott vízmennyiség éves átlagos értéke 33,95 m³/s volt, ami nem éri el a Megállapodás szerinti érték 85 %-át. Az év zömében a vízátadás elmaradt Megállapodásban megfogalmazott értéktől. A csökkentett vízátadás oka az osztóműtárgy nem megfelelő üzemeltetése. A 2010/2011 hidrológiai évben a magyar fél nem kért csökkentett vízátadást.

A táblázatban feltüntetett éves maximum érték 844,7 m³/s) egy egyedi kiugró érték, a táblázat alapján az átlagosan átadott maximális érték 42,0 m³/s. Az éves vízátadást jellemző átlagosan átadott minimális vízhozam pedig 13,3 m³/s.

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	1.00	1.47	1.10	0.71	0.86	1.43	1.71	1.33	1.93	1.82	1.20	0.84	0.71
átlag	1.49	1.72	1.42	0.78	1.58	1.64	1.87	1.99	2.06	2.02	1.63	1.52	1.64
maximum	1.76	1.94	1.58	1.13	2.62	1.89	2.08	2.64	2.17	2.21	2.10	1.94	2.64

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 helenei 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	20.50	18.20	22.50	16.00	65.90	85.50	110.00	125.00	117.00	60.60	53.50	32.80	16.00
átlag	26.73	24.96	60.13	38.75	87.37	98.61	130.97	155.00	128.52	80.12	83.34	47.25	80.14
maximum	38.20	34.40	137.0	65.3	106.0	114.0	142.0	219.0	145.0	108.0	126.0	78.00	219.0

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

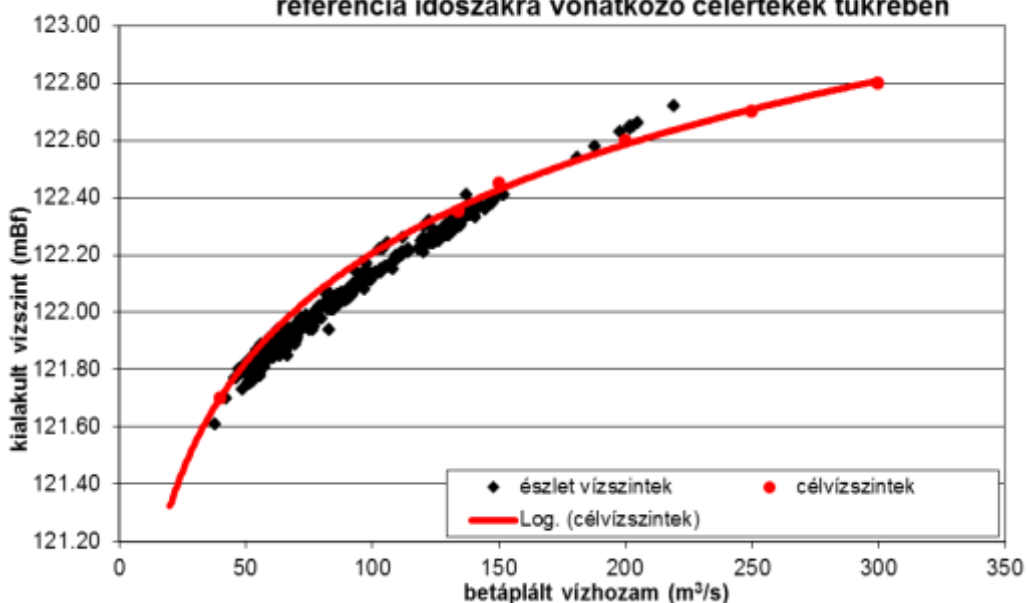
	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	évi
minimum	16.10	22.80	0.15	4.23	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	9.62	0.00
átlag	24.01	26.73	12.00	21.64	0.88	0.23	0.25	0.15	0.42	0.11	0.52	14.99	8.49
maximum	28.10	28.80	27.30	28.60	4.70	0.48	0.56	0.64	1.06	0.30	2.52	18.70	28.80

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

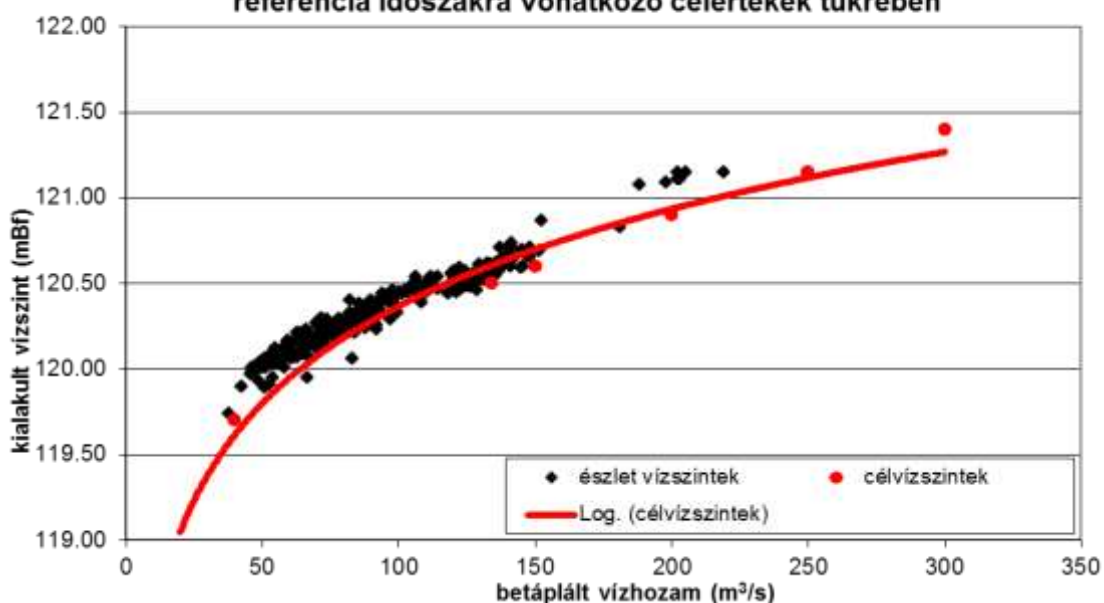
	nov	dec	jan	feb	már	ápr	máj	jun	júl	aug	szept	okt	évi
minimum	45.80	46.00	49.80	37.90	70.20	85.63	110.20	125.44	117.90	60.72	56.02	51.10	37.90
átlag	50.74	51.69	72.12	60.39	88.25	98.84	131.22	155.15	128.93	80.23	83.86	62.24	88.64
maximum	55.00	58.80	137.1	83.00	106.1	114.3	142.3	219.0	145.6	108.3	126.1	87.8	219.0

A betáplált vízhozam hatására a mellékágrendszer felső részén, a Tejfaluszigeti ágrendszerben középvízi tartományban a referencia állapottól kismértékben, de nem jelentősen elmaradó vízszintek alakultak ki.

Tejfaluszigeti ágrendszer 2011/2012 hidrológiai év vízállásai a referencia időszakra vonatkozó célértékek tükrében

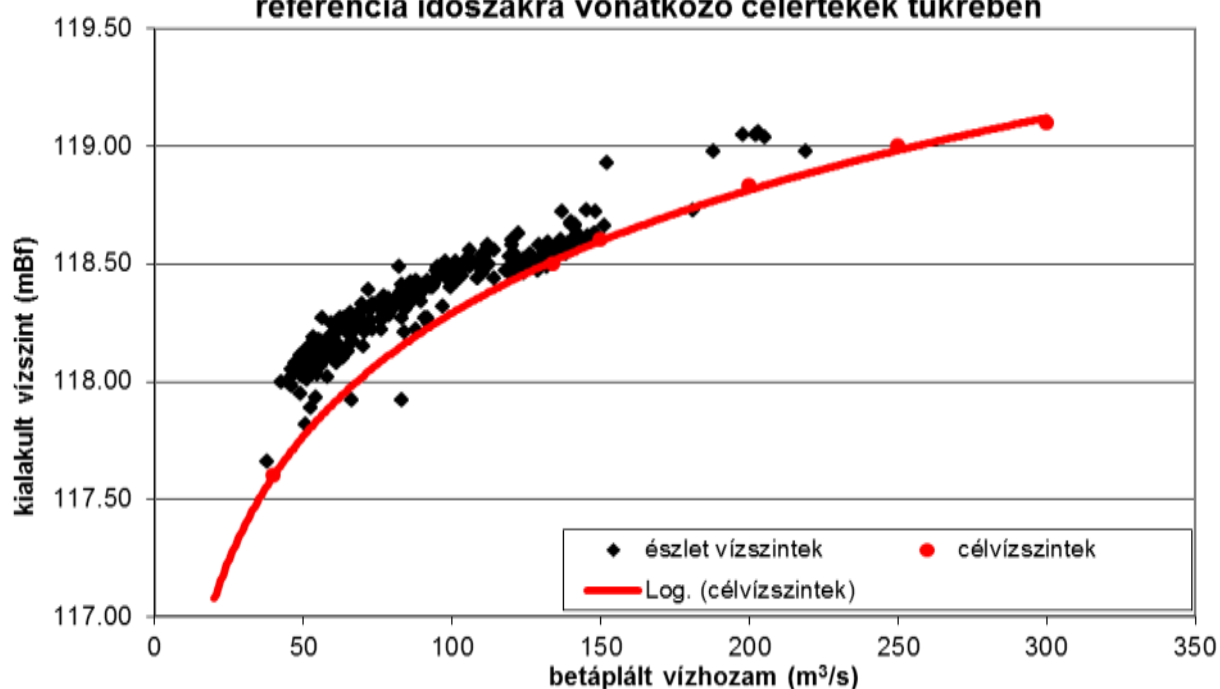


Cikolai ágrendszer 2011/2012 hidrológiai év vízállásai a referencia időszakra vonatkozó célértékek tükrében

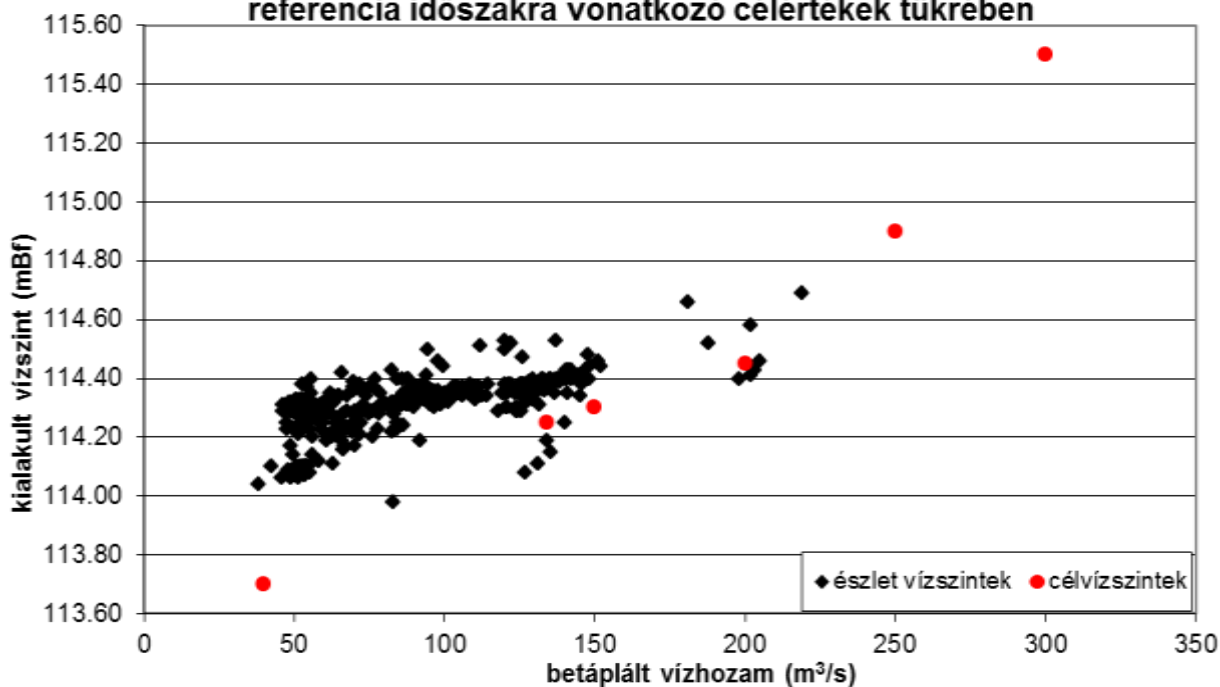


A Cikolai, Bodaki mellékágrendszerben az észlelt vízállások kis mértékben meghaladják a referencia állapothoz tartozó célértékeket, de tendenciájuk jól követi azt. Az Ásványi mellékágrendszerben észlelt vízszintek jelentősen szórnak a vízállás – betáplált vízhozam összefüggés alapján meghatározott pontokhoz képest. A referenciaállapotnak megfelelő vízszintek előállításának megbefolyásolóbb tényezője továbbra is az alsóbb mellékágrendszerek vízpótlásának hiánya.

Bodaki ágrendszer 2011/2012 hidrológiai év vízállásai a referencia időszakra vonatkozó célértékek tükrében



Ásványi ágrendszer 2011/2012 hidrológiai év vízállásai a referencia időszakra vonatkozó célértékek tükrében



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 továbbra is megoldatlan. A meghatározott környezeti célkitűzés eléréséhez műszaki beavatkozásra van szükség.

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	8.49	8.98	13.20	11.40	26.00	28.80	29.20	30.10	22.30	27.60	24.70	13.00	8.49
átlag	9.87	12.67	23.23	15.29	29.19	29.74	31.62	31.05	29.83	30.42	29.12	16.80	24.07
maximum	11.80	16.60	32.70	22.50	30.40	30.50	34.20	32.70	31.70	30.90	30.30	22.80	34.20

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 nyári időszakban a Szabályzat szerinti vízbetáplálást az I. zsilipen keresztül kapott csökkentett vízhozam nem tette lehetővé. A kisvízes időszakokban az üzemrend szerinti vízbetáplálás a többletvíz hullámtérbe kormányzásával történt.