

## FELSZÍN ALATTI VIZEK SZINTJE

2015/2016. évben folytatódtak a Duna 1843 fkm szelvényében 1995. júniusban megvalósult ideiglenes fenékküszöb hatásterületén lévő talajvízfigyelő kutakban a vízszintészlelések. 2016. évben is a Vízügyi Igazgatóság által 2007.-ben végeztetett optimalizált hálózat észlelő kútjain folytatódtak a mérések, és ezekre alapul értékelésünk.

Ebben az évben az észlelő hálózat üzemeltetése zavartalan volt, az optimalizált hálózat kútjain folyamatos volt a vízszintregisztrálás. Az adatkinyerés gyakorisága az elmúlt évhez hasonlóan 2 hónap volt.

Az értékelésbe a Felső-, Középső- és Alsó-szigetközi területekről az eddigi gyakorlatnak megfelelően 8 jellemző kutat külön kiemeltünk, ezeken az éves változást is külön vizsgáltuk. Elvégeztük az összehasonlítást az 1993. évi adatsorokkal.

Elkészültek a Szabályzat mellékletében vízszintadat-átadásra kijelölt kutaknak a naptári évre vonatkozó vízszint idősorának grafikus feldolgozásai.

A tárgyi munkához felhasznált vízrajzi adatok az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 2003. év folyamán az ISO 9001:2000 szabvány alapján bevezetett minőségirányítási rendszere szerint álltak elő.

### Értékelés

Az értékelést az eddig kialakult gyakorlatnak megfelelően végeztük. Áttekintettük a kutakban mért vízszintek változását, tendenciáit a hidrológiai év során, majd a kiemelt jellemző kutak idősorát összehasonlítottuk az elterelés után, de a fenék küszöb üzembe helyezése előtti időszak vízszintváltozásaival.

Elkészítettük a kis, közepes és nagy dunai vízhozamokkal jellemezhető időszakok jellemző potenciál eloszlás térképeit, valamint ezek és a fenékküszöb előtti elterelés utáni időszak jellemző potenciál eloszlásának differencia térképeit.

Az év elején a Felső-Szigetközben levő kutaknál alacsony vízállással indulnak a vízszint idősorok szinte minden kúton. Ebben az évben már február végén, illetve március elején elkezdnek emelkedni a talajvízszintek és június-júliusig nőnek. A Dunától és a mellékágaktól távolabb levőkben kisebb ingadozással magasan maradnak a szintek szeptemberig, majd lecsökkennek az év eleji szint alá. Az osztrák határ felőli területen a tavaszi-nyári eleji maximumok után fokozatosan már süllyednek kis mértékben.

A Dunához és az ágakhoz közel júniusig emelkednek, elérik az éves maximumot és utána nem maradnak magasan olyan tartósan, hanem süllyednek.

A középső területen is jellemzően emelkednek a szintek júniusig vagy júliusig, azután süllyednek, de lassabban, tovább maradnak magasan.

Az Alsó-Szigetköz kútjainak vízszint idősorai jellegükben ebben az évben nem térnek el a Felső-Szigetközi kutak idősoraitól, mint az elmúlt évben. Itt is viszonylag alacsony szintekről emelkedni kezd év elején, elég markánsan, majd februártól magasan marad, vagy még tovább emelkedik a Duna és az ágrendszer közelében. Szeptembertől kezd süllyedni, de megfigyelhető, hogy általában nem megy az év eleji szint alá.

A korábbi évekhez képest ennek a változásnak az lehet az oka, hogy az Alsó-Szigetközben is megvalósult a vízpótló rendszer, amit 2015. áprilisban helyeztek üzembe. A mellékágakban, illetve csatornáknál közel állandó vízszinteket tartanak, azaz az egyébként kisvízi dunai vízállapot idején is van víz az ágrendszerben és a csatornáknál. Ennek köszönhetően a kisvízi állapotban a talajvízszintek megnövekedtek a vízpótlás előtti kisvízi állapothoz képest. A talajvíz hasonlóan viselkedik a Felső-Szigetközben tapasztaltakhoz.

A jellemző dunai vízállapotokhoz tartozó talajvízszint térképek szerkesztéséhez kisvízi időszaknak közös megegyezéssel a 2016. 12. 19.-t választottuk, ekkor 1000 m<sup>3</sup>/s körüli, tehát kis vízmennyiség érkezik a Dunán.

A dévényi vízhozamokat tekintve nagyvízes időszaknak a 2016. 07. 19.-et választottuk, amikor a Duna vízhozama 3000 m<sup>3</sup>/s körül volt (az 1993. évhez történő összehasonlíthatóság érdekében). Az ekkori állapot hasonlóan tekinthető az 1993-as nagyvízi állapottal, mivel a választott időpont előtt közvetlenül hasonlóan még nagyobb, 5000-6000 m<sup>3</sup>/s vízhozam érkezett.

Az átlagos dunai vízállapotra jellemző talajvíz viszonyok jellemzéséhez a 2016. 07. 09.-et választottuk, ami a legjobban összevethető az 1993. május eleji középvízes állapottal, amikor 2000 m<sup>3</sup>/s volt a pozsonyi vízhozam és azt megelőzően mindkét évben nagyobb, kb. 3000 m<sup>3</sup>/s hozam érkezett.

Az izovonalas térképeken látható, hogy az áramlás fő iránya most is a Dunával nagyjából párhuzamos, a Felső-Szigetköz felől az Alsó-Szigetköz felé mutat. Szap alatt az izovonalak befordulnak a Duna felé a kisvízes dunai vízállapotban, tehát az áramlás a talajvízből a meder felé történik, míg a nagyvízes állapotban a Duna egyértelműen táplálja a talajvizet. A középvízi állapotnál szinte párhuzamos az áramlás a Dunával.

A kiemelt kutak idősorát most is ábrázoltuk egy grafikonon a 1993-as hidrológiai év idősorával. Összehasonlítva az egyes kutak '93-as és '16-os idősorát, az látható, hogy jellegében most is hasonló az idősorok lefutása.

A kiemelt kutak vízszint grafikonjai a 2016. évre vonatkozóan legnagyobb részben felette maradnak az 1993-as szinteknek, kivéve a középső területen Püski térségében kiválasztott 2 kutat, amelyeknél az év vége felé mélyebbre süllyed a 2016 évi vízszint, mint a 1993-as.

A differencia térképek ezúttal is úgy készültek, hogy a kis, közepes és nagyvízi állapotot reprezentáló kiválasztott időponthoz tartozó potenciál térképeket vontuk ki egymásból a tárgyévra és 1993 évre vonatkozóan.

A kisvízi dunai vízállapothoz tartozó különbség térkép azt mutatja, hogy a Szigetköz középső részén, illetve a Mosoni-Duna felőli oldalon az erre az állapotra jellemző talajvízszintek nem változtak számottevően. A Duna közvetlen közelében, illetve a mellékág rendszer területén a 2016 évi szintek általában emelkedtek az 1993-ashoz képest. Lipót alatt mutatkozik kis süllyedés, Dunakilitinél pedig nem változott.

A középvízi dunai vízállapotok esetén a talajvízszintek emelkedést mutatnak a Duna meder, illetve a mellékágak menti területen végig a teljes szakaszon. A korábbi évekhez képest változás, hogy az alsó-szigetközi szakaszon is emelkedés van, ami valószínűleg az itteni vízpótló rendszer üzembe helyezésének köszönhető. Az Alsó-Szigetközben a Mosoni-Duna mentén tapasztalható kismértékű süllyedés.

A nagyvízi dunai vízállapotokat összehasonlító különbség térkép a Felső-Szigetköz területén süllyedést mutat és a Duna mentén kisebb emelkedés látható. Az Alsó-Szigetközben egyértelműen emelkedés mutatható ki a 1993-as szintekhez képest.

Összességében a korábban megállapított jellemzők ma is érvényesek: a talajvízszint általában növekedett a felső-szigetközi vízpótló üzembe helyezése előtti időhöz képest, ott, ahol a vízpótló rendszer hatása érvényesülni tud. Az alsó-szigetközi vízpótló rendszer üzembe helyezése óta itt is megfigyelhető, hogy megemelte a kisvízes időszakokban is a talajvíz szinteket. A mérések feldolgozása mindkét területen igazolja, hogy a vízpótló rendszernek jelentős szerepe van a felszín alatti víz Szigetközben tartásában, valamint a talajvízszint ingadozás mérséklésében. A főmederben levő víz mennyiségére, illetve szintjére a legérzékenyebben a meder és a hullámtéri vízpótló közti terület talajvíze reagál.