

FELSZÍN ALATTI VIZEK SZINTJE

2019. évben folytatódtak a Duna 1843 fkm szelvényében 1995. júniusban megvalósult ideiglenes fenékküszöb hatásterületén lévő talajvízfigyelő kutakban a vízszintészlelések. 2019. 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.

Legyűjtésre kerültek az adatsere számára azon kutak adatai, amelyek a monitorozás optimalizálásáról tartott (Győr, 2017.03. 27.) szakértői tárgyalás jegyzőkönyvében kijelölésre kerültek: 88 db. Elkészültek a vízszintadat-átadásra kijelölt kutaknak a naptári évre vonatkozó vízszint idősorának grafikus feldolgozásai is.

A tárgyi munkához felhasznált vízrajzi adatok az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 2003. év folyamán az ISO 9001:2000 szabvány alapján bevezetett, majd 2018-ban az ISO 9001:2015 új szabvány alapján megújított 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 kisebb ingadozásokkal emelkedő tendenciát mutatnak, majd elérve a maximumot fokozatosan süllyednek az év végéig. A maximumot május közepére érik el a szintek a legtöbb kútban. A Dunához közelebb eső kutakban a maximum elérése után egyenletesebben és fokozatosabban süllyed a vízszint, mint a Duna mentiekben.

A vízszint ingadozás legnagyobb amplitudója Dunakiliti vonalában a középső részen mintegy 80 cm, míg a Duna közelében ez lehet 1,5 m. Dél-délkelet felé haladva a maximum

és a minimum értékek közti különbség nő. Cikolasziget magasságában középen 1 m, míg a Duna közelében eléri a 3 m-t is.

A középső szigetközi területen a kutak hasonlóan viselkednek, mint a Felső-Szigetközben, a vízszint idősorok görbéje hasonló lefutású.

A Középső-Szigetköz kútjainak vízszint idősorai most alacsony szinttel indulnak az év elején és folyamatosan emelkednek az éves maximumig, amit itt Ásványráró térségében június elején érnek el. Innentől kezdve az év végéig fokozatos süllyedés figyelhető meg októberig, majd ezen a szinten maradnak kisebb rövid ingadozással. Tulajdonképpen a Dunára merőleges teljes szelvényben ez jellemző, csak a Dunától távolabbi kutakban az amplitúdó 1 m, a mederhez közelebb pedig akár 3 m is van.

Ebben az évben az Alsó-Szigetközben is hasonló jellegű a talajvízjárás az év folyamán, mint a többi területén. Annyi különbség figyelhető meg, hogy míg a felső területeken az év végére kb. ugyanoda süllyed vissza a vízszint, mint az év elején volt, addig ezen az alsó területen kb. 1 méterrel alacsonyabb szintre. A Dunától távolabbi kútban is hasonló a jellege, csak kisebb az árhullámcsúcs, az amplitúdó 80 cm körüli. A Duna közelében itt, Vámoszabadi környékén az amplitúdó akár 5 métert is elérheti. Megfigyelhető még, hogy a középső területen levő kutakban ezen a területen jóval később érik el a maximumot az idősorok, mint a Duna közelében, akár 10 nappal is.

A jellemző dunai vízállapotokhoz tartozó talajvízszint térképek szerkesztéséhez kisvízi időszaknak a 2019. 12. 09.-t választottuk, ekkor $995 \text{ m}^3/\text{s}$ ($1000 \text{ m}^3/\text{s}$ körüli) tehát kis vízmennyiség érkezik a Dunán.

A dévényi vízhozamokat tekintve nagyvizes időszaknak a 2019. 06. 10.-ét választottuk, amikor a Duna vízhozama $3136 \text{ m}^3/\text{s}$ ($3000 \text{ m}^3/\text{s}$ 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, $4000\text{-}5000 \text{ m}^3/\text{s}$ feletti vízhozam érkezett.

Az átlagos dunai vízállapotra jellemző talajvíz viszonyok jellemzéséhez a 2019. 04. 22.-át választottuk, ami a legjobban összevethető az 1993. május eleji középvízes állapottal, amikor $2000 \text{ m}^3/\text{s}$ (pontosan $2001 \text{ m}^3/\text{s}$) volt a pozsonyi vízhozam. A megelőző időszakban jellegében hasonló volt a vízhozam idősor.

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 nagyvizes állapotban a Duna táplálja a talajvizet. A középvízi állapotnál szinte párhuzamos az áramlás a Dunával. Jellegében tehát ugyanaz tapasztalható,

mint az elmúlt évben, de megjegyezzük, hogy a térképek szerint az áramlási irányok markánsan nem változnak a különböző vízállapotoknál.

A kiemelt kutak idősorát most is ábrázoltuk egy grafikonon a 1993-as hidrológiai év idősorával. Összehasonlítva az egyes kutak '93-as és '19-es idősorát, az látható, hogy jellegében az év elején és végén hasonló az idősorok lefutása, de az év közepén június környékén ellentétes a két idősor. 2019-ben ekkor egy árhullám levonulása volt jellemző, ami mindegyik kút grafikonján látszik. Az éves maximumokat is ekkor érik el a szintek. 1993-ban viszont ez az árhullám nem volt, illetve nem ekkor volt és nem volt ilyen magas.

A kiemelt kutak vízszint grafikonjai a 2019. évre vonatkozóan az év első felében felette maradnak az 1993-as szinteknek, majd kb. júliustól kezdődően a jelenlegi vízszintek mindegyik kútnál nagyobb részben alacsonyabban maradnak a 1993-ashoz képest.

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, Püski környékén emelkedtek a vízszintek az 1993-as szintekhez képest, a terület legnagyobb részén nem változott érdemlegesen a vízszint. Csak az ásványi mellékágrendszerénél találunk olyan lokális területet, ahol kismértékű süllyedést mutat.

A középvízi dunai vízállapotok esetén a talajvízszintek emelkedést mutatnak a Duna meder, illetve a mellékágak menti területen és a Szigetköz belső területein is. Süllyedést csak Dunakiliti környezetében lehet észrevenni.

A nagyvízi dunai vízállapotokat összehasonlító különbség térkép szerint a '93-ashoz képest mindenhol emelkedés tapasztalható, kivéve a Felső-Szigetközben Dunakiliti-Dunasziget térségét, ahol 10-20 cm-rel alacsonyabbak a szintek.

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, sőt a középvízes 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.