

vízikultúra egyéb létesítményein, illetve más, vízbe helyezett építményeken. Korhadás elleni lépéseknél megkülönböztetünk erodáló (magától polírozó festékek) és nem erodáló rendszereket. Mindkét eset működik biocid hatóanyag felhasználása nélkül is és felhasználásával is. A biocidmentes termékek egy növényzetgátló, kemény felületre kerülnek alapozásra, amely erősen víztaszító, és többek között egy sima, gumyszerű réteg alakul ki szilikon és fluor-polimer festékes (teflon) kezeléssel.

### Az adatgyűjtés és a kiértékelés alapján megállapítható eredmények

Hatóanyagok felhasznált mennyiségei

#### Állatorvosi szakterület

Az állatorvosi terület higiéniájának biztosítására évente 864-1026 tonna biocid hatóanyagot használnak fel Svájcban. Összesen mintegy negyvenféle különböző anyagot használnak, a messze leggyakoribb alkalmazás a fejberendezések és a tejtároló tankok tisztítása. Az istállók fertőtlenítéséhez felhasznált hatóanyag-mennyiség évi 28 tonna, a szállítóeszközök fertőtlenítéséhez felhasznált hatóanyagok becsült mennyisége 4 tonna évenként, amennyiben az összes szállítóeszközt a vágóhídon minden szállítás után fertőtlenítenek.

#### Bevonatvédő anyagok

A legfontosabb biocid hatóanyagok az épületek festékeit és bepucoló anyagait védő filmszerű védőanyagokban találhatók.

#### Fakonzerváló anyagok

A fakonzerváló anyagok becsült éves felhasználása 4800 tonna, ebből 2700 tonna a fa tárolásánál – a meglévő információk alapján a fűrésztelepi alapvédelem és a gömbfavédelem –, 2100 tonna pedig a fából készült termékeknél kerül felhasználásra.

#### Korhadásgátló anyagok

Az összes, Svájcban feldolgozott rothadást gátló anyag mennyiség kb. 56-60 tonna biocid terméket tartalmaz, ez 10-16 tonna hatóanyagot jelent (4. ábra). Ez a hatóanyag-mennyiség a festékek és a pucolóanyagok filmszerű védőanyagaihoz képest viszonylag sok.

### Biocid hatóanyagok behordása a felszíni vizekbe

Fontos felismerés, hogy a mezőgazdasági állattenyésztésben felhasznált

1000 tonna biocid hatóanyag csak egyedi képviselő a potenciális befolyásolók közül. Ezek felhasználási mennyisége az 50-70 tonnával csak töredéke a becsült összes mennyiségnek. Ezek az anyagok a kertek trágyázásával kerülnek a talajba, és kimosódással jutnak a felszíni vizekbe. Ezzel szemben áll a viszonylag jó lebomlás és adszorpció a talajban, aminek következtében az eredeti hatóanyagok inaktíválódnak. Jelenleg nincsenek vizsgálatok ezen hatóanyagok felszíni vizekre gyakorolt hatásával kapcsolatban, abból azonban ki lehet indulni, hogy az állathigiéniá hatóanyagai a mezőgazdaságban felhasznált növényvédő szerekkel szemben alárendelt szerepet játszanak.

A homlokzatbevonatokból a lefolyó esővízzel diffúzió módon kerülnek a felszíni vizekbe a biocidok. A fakonzerváló szerekben újabban jól lebontható hatóanyagok vannak, így egy jól kialakított monitorrendszerrel a biocid hatóanyagok a felhasználási hely közelében kimutathatók a vízben.

A korhadásgátló anyagoknál közvetlen a bebocsátás a felszíni vizekbe. Ennek következtében a csónakkikötőkben a korábbi évekből rézvegyületek és igrarol található az üledékben, de a felszíni vízterhelés szempontjából alig számba jöhető koncentrációban.

### Záró következtetések

Az állatorvosi higiéniá sok biocid hatóanyaga jól lebontható, és így a nagy felhasználási mennyiségek ellenére nincsenek említendő veszélyekkel a felszíni vizekre. Ezzel szemben lényegesen nagyobb a környezeti kockázat a mezőgazdaság növényvédő szereinél, amiből mintegy 2000 tonnát használnak fel évente, és fizikai-kémiai tulajdonságaik alapján (pl. vízben való oldhatóság, mobilitás, lebonthatóság) a felszíni vizekben közülük számos kimutatható.

A biocid hatóanyagok mennyisége évek óta csökken, a fakonzerválásnál például már csak 6-8 hatóanyag bír jelentőséggel. Ennek ellenére a jövőben a fakonzerváló szerekkel körültekintőbben kell foglalkozni, és azokat a szervezeteket, amelyek saját mennyiségmeghatározásokkal foglalkoznak, be kell vonni a tevékenységbe.

Az aktuális megbecsléssel a BAFU-nak és a kantonoknak jobb alapok állnak rendelkezésre a négy termékfajta, különösen a felszíni vizekre való hatás elemzéséhez, így a felszíni vizek felügyelete – különösen a kis és közepes vízfolyásoknál – jobban fókuszálhat a célanyagokra.

Várszegi Csaba

a MaVíz Titkárságának munkatársa

## A MAGYAR HIDROLÓGIAI TÁRSASÁG XXXIV. ORSZÁGOS VÁNDORGYŰLÉSE DEBRECENBEN

A rendezvénynek 2016. július 6-8. között adott otthont a Debreceni Egyetem Informatikai Kara. A valamikori honvédségi területen sok szép régi épület meghagyásával, az új létesítmények zöldterületbe való ízléses beillesztésével nagyon szép összkép tárult a vándorgyűlés vendégei elé. Az előadások az Informatikai Kar előadótermeiben hangzottak el, a plenáris ülésnek és a baráti találkozónak a ma is lovárdának nevezett hatalmas fedett tér adott otthont, az elszállásolás nagy részét és az alkalmi étkezéseket pedig a Campus Hotellel oldották meg a rendezők.

A nyitó plenáris ülésen a számos üdvözlés utáni előadásokból talán hármat lehet kiemelni: Bara Sándor igazgató a TIVIZIG vízgazdálkodási tevékenységét ismertette, Fejér László nagyon érdekes szemelvényeket idézett az MHT történelméből, dr. Szlávik Lajos elnök pedig szintén a

százéves jubileumra koncentrált. Az MHT születése a Magyarhoni Földtani Társulat Hidrológiai Szakosztályának 2017. február 7-i megalakulásához köthető, az MHT név 1949. január 16. óta szerepel. A több mint egy évig tartó változatos ünneplésnek (például koszorúzások, emléktáblák, vándorkiállítás, emlékérem stb.) három érdekessége emelhető ki: központi emlékülés 2017. február 7-én, emlékbélyeg kiadása és az ENSZ „Water and Women” évének keretében rendezendő nőnap ünnepség.

A plenáris ülést a „100 éve a magyar vízgazdálkodásért” c. filmösszeállítás levetítése zárta.

A több mint négyszáz résztvevő tizenegy szekció mintegy kétszáz előadását hallgathatta meg – a számok meglepőek, mert úgy tűnhet,

egy előadóra két hallgató jut, de ez csak a számok játéka. A szépszámu hallgatóság általában nagyon fegyelmezetten és érdeklődéssel követte az előadásokat. A víziközműveket közvetlenül érintő témákat két szekcióban tárgyalták. A Vízellátási Szekció 13 előadása közül a vízbiztonság és a csőhálózat kérdéseivel foglalkozott több előadó. A Csatornázás, szennyvízelvezetés és tisztítás Szekció szintén 13 előadásából három is a

csapadékgazdálkodás problémáit elemezte. Kiemelkedő volt az érdeklődés „A vízgazdálkodás története” szekció 15 előadása iránt, „Az aszálykezelés reformja Magyarországon” workshop pedig új jellegű témát vetett fel és élénk vitával bővült.

A következő vándorgyűlés 2017-ben ismét az ország másik oldalán, Mosonmagyaróváron lesz.

# MILYEN AZ MHT ÉS A MAVÍZ EGYÜTTMŰKÖDÉSE?

Két rokon, mégis különböző szervezet együttműködéséről beszélünk. A Magyar Hidrológiai Társaság Debrecenben megtartott XXXIV. vándorgyűlése jó alkalmat teremtett arra, hogy megkérdezzük a két szervezet elnökét: miben hasonlít egymásra a két szervezet, miben különböznek és milyenek tartják az együttműködést?

## dr. Szlávik Lajos, az MHT elnöke

A Magyar Hidrológiai Társaság és a Magyar Víziközmű Szövetség jól megfér egymás mellett, ami ennél is fontosabb, hogy jól ki is egészítik egymást. A MaVíz az én szememben elsősorban érdekérvényesítő szervezet, ahol a tagok víziközmű-szolgáltatók és vízipari cégek, vagyis jogi személyek. Bár a MaVíz céljai között is szerepel – és a gyakorlatban is sokat tesz érte –, hogy a tudásmegosztást, így a szakmai fejlődést saját szakterületén elősegítse, ez mást jelent, mint nálunk, az MHT-ban. Mi a vízrel valamilyen módon foglalkozó összes szakembernek (tehát a víziközmű-szolgáltatáson túl is minden „vizes” szakembernek) egyfajta szakmai, szellemi háttérrel biztosítunk. Ebből fakadóan a mi tagjaink szakterületük szerint nagyon sokfélék, és szinte minden esetben magánszemélyek. Fő célunk a szakmaiság érvényre juttatása, a szakmaiság fejlesztése és a személyes szakmai előrehaladás segítése. Van még egy szervezet, amelyik legalább ilyen közel áll hozzánk, éspedig a Mérnöki Kamara Vízgazdálkodási és Vízépítési Tagozata, amely köztisztület és közjogi funkciókat is ellát. Társadalmi oldalról érdemben e három szervezet fogja át a magyar vízügyi szakmát.

Tehát mindenkinek megvan a saját területe, nem is lenne jó, ha ki akarnánk sajátítani egymástól egy-egy részterületet. Szerencsére nem látok ilyen szándékot. Ez azt jelenti, hogy eleve együttműködésre vagyunk ítélve, aminek



dr. Szlávik Lajos az MHT elnöke

talán legfontosabb része az információcsere. Erre jó példa, hogy a Vízmű Panorámát és a Mérnök Újságot is folyamatosan szemléljük és tagjaink között közzétesszük.

Az információcsere leghasznosabb fajtájának viszont a tudásmegosztást tekintjük, melynek valóra váltása a mostani vándorgyűlés is. A vándorgyűlés azért nagyszerű alkalom erre, mert kétszáz előadáson adnak számot a szakemberek tudásukról, fejlődésükről, elősegítve a jó gondolatok és gyakorlatok átvételét, biztosítva a tudományos és gyakorlati szakemberek fejlődését, és a vízügyi ágazat szakmai előrehaladását.

Mondják, az MHT vándorgyűlések inkább a „vízigesek” találkozója, és kevés a víziközművel foglalkozó előadás, illetve résztvevő. Ha belegondolunk, ennek érthető az oka. Az MHT vándorgyűlését jó három hét választja csak el

a MaVíz ÖKO-AQUA konferenciájától. Kevesen engedhetik meg maguknak, hogy mindkét eseményen részt vegyenek. Ez idő, pénz és energia, amiből sosincs elég.

Munkánk azonban nem csupán vándorgyűlésekből áll, hanem a szakosztályok önállóan országos hatókörű szakmai napokat is szerveznek, közülük az egyik legjobb éppen a Vízellátási Szakosztály, ahol nagy látogatottságnak örvendő, remek előadások hangzottak el több ízben is a vízbiztonságról és a víziközmű-szolgáltatást érintő egyéb kérdésekről. A területi szervezeteknél – igaz, különböző mértékben – szintén megjelennek a víziközmű-szolgáltatás aktuális kérdései, és az előadók, valamint a résztvevők jó része vízműves, hiszen a tagságunk egy része is a víziközmű-szolgáltatókhoz kötődik. Ezekon felül számos közműves szakpublikáció jelenik meg a Hidrológiai Közönyben.

Van egy olyan egyezségünk is, hogy ha a szakmát külső változtatási szándékok hátrányosan érik, akkor kölcsönösen kiállunk egymásért, mint ahogy ezt felkínáltuk a víziközmű-ágazatot hátrányosan érintő jogszabályok megjelenésekor is.

Szóval jól megvagyunk egymás mellett, ki egészítjük, nem gyengítjük egymást, és az együttműködés kölcsönösen épülésünkre szolgál.

## Kurdi Viktor, a MaVíz elnöke

Első ránézésre a két szervezet nagyon hasonlít egymásra, hiszen mindkettő „vizes”