

összetevője van: milyen az adott nyersvíz, milyen a kiépített technológia, miként üzemeltetik az ellátórendszert, mennyire képesek kellő pontossággal mérni és mennyiben függetlenek a mérést végző laboratóriumok a szolgáltatást végző szakemberektől.

V. P.: No és hogyan néznek ezek ki?

Sz. T.: Nekem a két utolsó van meglehetősen pontos képem. Az OKI interkalibrációs körmérései, illetve az egykori VITUKI által indított Qualco Duna körvizsgálati rendszer eredményei alapján azt látom, hogy nagyon jók a mérési eredmények, vagyis kiváló szakemberek dolgoznak a

vízműveknél és más, a vízművektől független laboratóriumokban is. Az akkreditált laboratóriumok között a függetlenséghez kétség nem férhet, mert a NAH (Nemzeti Akkreditációs Hatóság) kíméletlenül eljárna, ha az ellenkezőjét észlelné. Nem tudok arról, hogy 2015-ig a NAT (Nemzeti Akkreditáló Testület), illetve 2016 év elejétől a NAH ilyen jellegű nem-megfelelőséget észlelt volna. Emellett az akkreditált vízműves laborok felszereltsége általában megfelelő színvonalú. Ezek a garanciális elemei annak, hogy hazánkban az ivóvíz minősége a legbiztonságosabb ételmi-szer maradjon.

V. P.: Így legyen, köszönjük az interjút.

# INTERJÚ KONDOR ÉVÁVAL

**A MAVÍZ LABORATÓRIUMI BIZOTTSÁGÁNAK ELNÖKÉVEL,  
AZ ÉSZAKMAGYARORSZÁGI REGIONÁLIS VÍZMŰVEK ZRT.  
VÍZMINŐSÉG-ELLENŐRZÉSI OSZTÁLYÁNAK VEZETŐJÉVEL**

Ez alkalommal a bizottságok bemutatása, illetve szakterületükön lévő, lényeges kérdések áttekintése sorában a Laboratóriumi Bizottsághoz érkeztünk. Érdeemes figyelni rájuk, mert bár tevékenységük háttérben van, munkájuk meghatározó az ivóvízellátásban és a szennyvíztisztításban.

Vízmű Panoráma: Kezdjük magával a bizottsággal. Hányan vannak, kik a tagok?

Kondor Éva: A MaVíz 38 víziközmű szolgáltató tagszervezete közül csupán nyolc cégnek nincs saját laboratóriuma. Örömteli, hogy a vizsgáló laboratóriummal rendelkező szervezetek többsége delegált képviselőt a Laboratóriumi Bizottságba, mely így jelenleg harminctagú, a vízipari tagozat küldöttjével együtt.

V. P.: Milyenek ezek a vízműves laborok, mit tudnak, mit hoznak, hol a helyük a hasonló tevékenységet végző laboratóriumok sorában?

K. É.: A Nemzeti Akkreditáló Hatóság nyilvántartása szerint az országban összesen 407 akkreditált vizsgálólaboratórium működik, ebből harmincegy a víziközmű-szolgáltatóknál. Ennek megfelelően szakmai súlyunk elég jelentős, felveszi a versenyt a hasonló tevékenységet végző hatósági, illetve piaci szereplőkkel.

Elfoglalt helyünket mutatja, hogy van képviselőnk a NAH (Nemzeti Akkreditáló Hatóság) Akkreditáló Testületében, a Szakmai Bizottságban, valamint a Pártatlansági Testületben is.

V. P.: Milyen a szakemberállomány, illetve a felszereltség?

K. É.: A víziközmű-üzemeltetőknek nincs könnyű dolguk, hiszen a szakember-utánpótlás során be kell tartaniuk nemcsak a rendeletek által meghatározott képzettségi előírásokat, hanem biztosítaniuk kell a laboratóriumi akkreditáció fenntartásához szükséges személyi feltételeket is, megfelelő szakképzettségű dolgozók alkalmazását. Mi is érzékeljük a szakmára jellemző utánpótlás gondokat: kevés a megfelelő, felsőfokú végzettségű laboratóriumi szakember, de igen nehéz vegyésztechnikust vagy bakteriológiai asszisztentist is találni, melynek, mint tudjuk, csak egyik oka az, hogy a jobban fizető helyek

elszívják a munkaerőpiacra belépőket. A laboratóriumi szakemberek oktatása, továbbképzése ezért állandó feladatként jelentkezik bizottságunk éves munkatervében.

Ami a laboratóriumok felszereltségét illeti, ennek színvonalát jól mutatja, hogy 94%-uk alkalmas kémiai és bakteriológiai elemzések végzésére, 80%-uk pedig nagyműszeres vizsgálatokra is felkészült. 2004 és 2010 között, a vízterhelési díj terhére történő beszerzésekkel a víziközmű-laboratóriumok többsége bővítette, illetve megújította műszerparkját. A berendezések pótlását ma már a laboratóriumot üzemeltető víziközmű-szolgáltatók biztosítják, amely – ismerve a cégek gazdasági helyzetét – nem olyan egyszerű. A hatósági laboratóriumokkal ellentétben sajnos a mi lehetőségeink műszerfejlesztésre kiírt pályázati részvételre igen korlátozottak.

V. P.: A víziközmű-szolgáltatók integrációja mit hozott a laborok számára?

K. É.: A beolvadó cégek egy része laboratóriummal is rendelkezett. Ismereteim szerint ezek sehol sem szűntek meg, hiszen a feladatokat, melyet magukkal hoztak, továbbra is el kell látni. A laboratóriumok integrálása az új szervezetbe minden esetben az akkreditáció megújítását is megkövetelte, melynek eredményeként az átlagos szakmai színvonal is emelkedett.

V. P.: Mi adja az értelmét a bizottsági munkának, kérdezhetjük úgy is, hogy mi jön ki a bizottság kezei közül?

K. É.: Általában évente négyszer ülésezik a bizottság és további három-négy alkalommal az operatív vezetés is. Emellett – mivel sokszor gyors reagálásra van szükség – folyamatos e-mail kapcsolatban állunk egymással. Közös munkánk arról szól, hogy együtt keressük a válaszokat a szakterületünkön felvetődő kérdésekre.

V. P.: Mit értsünk ez alatt? Ez elég általános megközelítés és a többi bizottság is ugyanezt teszi.

K. É.: Nálunk ez például azt jelenti, hogy egy felmerülő probléma tisztázása érdekében meghívjuk az „illetékeseket”. Legutóbb akkor, amikor a jogszabály előírta az ivóvíz kötelező radiológiai vizsgálatát. Láttuk, hogy a megszabott vizsgálat szám teljesítése gondokat fog okozni, ezért bizottsági ülésünkre meghívtuk az NSZSZ intézetek szakmai koordinálását végző OKK (Országos Környezet-egészségügyi Központ) képviselőjét, valamint a vizsgálatok végzésére alkalmas piaci szereplők, az OKK–OSSKI (Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Igazgatóság), a NÉBIH (Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal) és a Mecsekérc Zrt. laboratóriumvezetőit. Azonnal kiderült, hogy az országban rendelkezésre álló összes kapacitás sem képes kielégíteni az előírtakat. Ennek az egyeztetésnek az alapján kértük az OKK szakmai állásfoglalását, amit ki is adott. A népegészségügyi szerv ugyan nem adhat felmentést egy jogszabályi kötelezés alól, de az állásfoglalás hatására az ellenőrzések során figyelembe veszi az adott helyzetet.

Ehhez hasonló eset volt a HUMVI (az egészségügyi hatóság vízminőség-vizsgálati eredményeket nyilvántartó integrált informatikai rendszere) bevezetése, melynek használata és saját informatikai rendszerünkhöz való kapcsolódása vetített előre nehézségeket. Ekkor is leültünk a szakintézet képviselőivel, programfejlesztőjével, közösen keresve működőképes megoldásokat.

V. P.: Tényleg lehet szakmai tekintélyük, ha gondoljaik rendezése érdekében le tudják ültetni a kormányzati szervek döntés-előkészítőit. Ezt nem minden terület mondhatja el magáról. Még mit tesz a bizottság?

K. É.: Egy-egy témakörhöz kapcsolódóan ad hoc munkacsoportokat bízunk meg, akár jogszabály-változtatás véleményezése kapcsán, vagy

egységes módszertani javaslat kidolgozására.

Ezeket kívül nálunk is fontos a tudásátadás, képzés. Minden évben tartunk saját konferenciát – mi ezt laborértekezletnek hívjuk –, ahol külső és belső előadókkal az aktuális kérdések megvitatására, saját szakmai tapasztalatok bemutatására kerül sor. Emellett belső oktatókkal is igyekszünk szinten tartani, illetve javítani a szakmai színvonalat. Például a munkacsoportunk által mintavevők részére szervezett, MaVíz-es képzésre legutóbb több mint hetven



fő jelentkezett, de tartottunk szakmai napot a mikrobiológiai eljárások minőségbiztosítása témakörben, és tervezzük a közeljövőben vegyésztechnikusok továbbképzését is.

V. P.: Apropó minőségbiztosítás. Nem okoz gondot, hogy a vízműveknél majdnem mindenhol működik az ISO 9001-es minőségirányítási rendszer, és mellette még kötelező a laborok ISO 17025-ös, szintén minőségirányítási szabvány betartása is. Nem sok a kettő?

K. É.: Nem, egyáltalán nem. Az ISO 9001-es szabványt az általános folyamatoknál alkalmazzuk, az akkreditálásról szólót pedig a laboratórium belső működésének szabályozására. A belső auditok alkalmával ellenőrizzük mind az általános folyamatirányítást, mind a szakterülethez kapcsolódó laboratóriumi folyamatok eljárásrendjének betartását és annak dokumentumait.

V. P.: Van egy másik, kényesebb kérdés, és pedig a pártatlanság. Hogyan tud pártatlan maradni a labormunka, ha egyszer a vízművek saját tevékenységüket minősítik saját vizsgálataikkal?

K. É.: Ez lehet, hogy messziről kényesnek tűnő kérdés, de valójában három oldalról is biztosí-

tott a pártatlanság. Saját vállalatomnál szervezetileg már a felső szinten elválik a laboratórium hovatartozása, tevékenységünket nem az üzemeltetésért felelős vezető felügyeli. Ezen kívül a NAH az auditok során kiemelten vizsgálja a laboratóriumok függetlenségét, és ennek hiányában azonnal visszavonná az akkreditációt. A harmadik ellenőrző pillér a hatóság, amely folyamatosan kontrollvizsgálatokat végez működési területeinken, és hamar kiderülne, ha valótlan vizsgálati eredményeket közölnének laboratóriumaink.

V. P.: Másik irányból a laborvizsgálatok minőségét az veszélyeztetheti, hogy jelentős külső bér munkát végeznek a vízműves laborok. Ezt hogyan látja?

K. É.: Én azt gondolom, hogy a szabad kapacitás kihasználásának mértékéig hasznos a bér munka: bevételt biztosít a cégnek, biztosítja műszereink jobb kihasználását és a szakemberek vizsgálati jártasságát is növeli.

V. P.: Ha már a vizsgálati eredményeknél tartunk, ezeket a szakemberek – legyenek vízművesek vagy a hatóságok szakemberei – helyén tudják kezelni. Van viszont

egy olyan miniszteri rendelet, miszerint a szolgáltatóknak kötelező közzétenni, ha az adott mintavételi helyen új vizsgálati eredmény születik, bármely paraméterre. Mit tud kezdeni ezzel egy felhasználó? Legfeljebb arra jó ez, hogy pánikot keltsen egy-egy határérték-túllépés.

K. É.: A jogszabály szerint a szolgáltatóknak a honlapon tájékoztatniuk kell a fogyasztót az adott településen szolgáltatott ivóvíz és a tisztított szennyvíz vizsgálati eredményeiről. A Laboratóriumi Bizottság e témában nem alakított ki egységes álláspontot, így a cégek különböző megoldásokat alkalmaznak a rendeleti előírások teljesítése érdekében.

V. P.: Melyek az izgalmas kérdések ma az ivóvízvizsgálatok területén?

K. É.: Jelenleg az említett radioaktivitás mérése jelenti a legnagyobb kihívást a szolgáltatóknak. Emellett egy nemrég hatályba lépett jogszabály előírja a Legionella baktériumok okozta kockázat felmérését, illetve az ehhez kapcsolódó vizsgálatokat. Ez kettős feladatot jelent: egyrészt munkahelyi kockázatfelmérést, másrészt laboratóriumi vizsgálatok bevezetését és akkreditáltatását, hiszen a Legionella baktérium jelenlétét a szolgáltatott vízben is ellenőrizni kell, amennyi-

ben hőmérséklete meghaladja a 20°C-ot. Fontos tudni, hogy a Legionella a 20-45°C-os vizekben szaporodik és kizárólag fertőzött aerosol belégzéssel juthat a szervezetbe, ahol a tüdőbe kerülve megbetegedést okozhat. Az igazság az, hogy nem alakult ki még e kockázatelemzés gyakorlata. Egy érdekes feladat, ami előttünk áll.

V. P.: Mi a helyzet a szennyvíztisztításhoz kapcsolódó laborvizsgálatokkal? Ott mi jelenleg a kihívás?

K. É.: A szennyvíztisztításnál fontos a kibocsátott szennyvíz, illetve a szennyvíziszap minősége, ez azonban számunkra csak annyiban kihívás, hogy a laborvizsgálatokat is akkreditáltatni

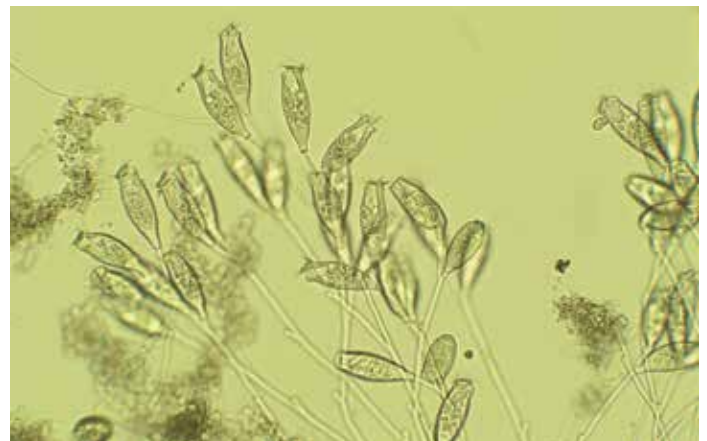
K. É.: Igen, a régi szennyvíztisztító telepeknél ez valós probléma. Ott a szolgáltató kezében kizárólag a csatornabírság van. Elsősorban az ipari, gazdasági szereplők kibocsátásait kell szigorúbban ellenőriznünk. Az új tisztítási technológiák esetében viszont a jelenlegi jogszabályok lehetővé teszik, hogy az üzemeltető



Minőségbiztosítás a mikrobiológiában szakmai nap résztvevői



Egysejtűek a szennyvízben *Carhesium* sp. 400x-3



Egysejtűek a szennyvízben *Operculari* sp 100x-4

V. P.: Szerintünk érdekesek lehetnek még a vízbiztonsági tervekhez kapcsolódó bakteriológiai vizsgálatok is. Itt a gyorsesztek akár pár óra alatt is eredményt adhatnak. Miért kell akkor a klasszikus baktervizsgálatokat végezni?

K. É.: Megvan a helye a gyorsvizsgálatoknak is. Párhuzamosan célszerű a két vizsgálati módot alkalmazni: a gyorseszte pozitív (tehát számunkra kedvezőtlen) eredményei rövidítik a reagálási időt, ezért a vízminőség-javító beavatkozásokat hamarabb el lehet kezdeni. A beavatkozás hatékonyságát igazolni és a folyamatot lezárni azonban csak a jogszabály által előírt, szabványos módszerek szerinti vizsgálat szabad.

szükséges. A szennyvízvizsgálatok terén kevesebb volt a rendeleti változás, az eljárások, amiket alkalmazunk kell, szabályozottak.

V. P.: Nem látja ellentmondásosnak, hogy határérték-tüллés esetén a szennyvízbírságot a szolgáltatónak kell megfizetnie, ugyanakkor a szennyvíztisztító telepek tisztítóképesége a beruházó pénztárcájától függ, és a versenyztetés, a tervezés vagy a kivitelezés során nem kötelező figyelembe venni a szolgáltató véleményét?

A telepek egy része a leggondosabb üzemeltetés mellett sem képes biztosítani a határértékeknek való megfelelést, főleg a lökészerű terheléseknél.

figyelemmel kísérje és bele is szólhasson a tervezési, a kivitelezési vagy akár a próbaüzem folyamatába.

V. P.: Végül hogyan látja, milyen minőségű a munkájuk, mennyire vannak helyén az önk vizsgálati eredményei, és mennyire becsülik ezt vízműves berkekben?

K. É.: Az OKK által évente kétszer szervezett körvizsgálatokon a vízműves laboratóriumok rendre kiváló és jó minősítést kapnak. Ez előfeltétele az akkreditáció megtartásának. Saját tapasztalatom szerint a cégeken belül megbecsülik a munkánkat.

V. P.: Köszönjük az interjút.



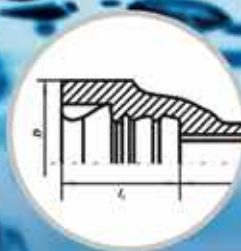
# KRISTÁLY

Biztonságos, hosszútávú,  
költséghatékony megoldások



## SVOBODNY SOKOL

Gömbgrafitos öntöttvas  
csövek és idomok  
NA80-1000 mm



**Kizárólagos Magyarországi forgalmazó a Kristály Kft.**

8600 Siófok, Fő u. 15.  
Telefon: (84) 510 088; (84) 316 338  
E-mail: [kristaly@kristaly.hu](mailto:kristaly@kristaly.hu) | [www.kristaly.hu](http://www.kristaly.hu)

Telephely: 8600 Siófok, Somlay A. u. 4.  
Telefon: (84) 510 089 | Fax: (84) 312 931  
Nonstop ügyeleti számunk: (30) 385 0648