



A Magyar  
Víziközmű  
Szövetség  
lapja

XXVI/2018.  
1. szám

*A rekonstrukció nem  
ablakon kidobott pénz*

2018 **1** **VÍZ  
MŰ**  
PANORÁMA



# ELAPADTAK A VÍZIKÖZMŰ-SZOLGÁLTATÁS UTOLSÓ TARTALÉKAI

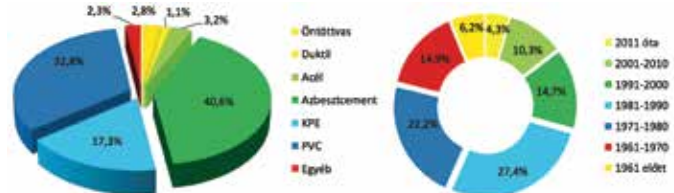
ÁNYOS JÓZSEF  
vezérigazgató,  
Debreceni Vízmű Zrt.

A magyar víziközmű-szolgáltatást 41, engedélyvel rendelkező vállalat látja el. A többségi állami tulajdonban álló 5 vállalkozáson felül 2 cég látja el a fővárosi víziközmű-szolgáltatást, míg a többi 34 cég többségi önkormányzati tulajdonban van.

A rendelkezésre álló kapacitások igénybevétele folyamatosan csökken, az elmúlt 10 év alatt 7,2%-kal csökkent az 1 főre jutó vízfogyasztás. A gazdálkodási nehézségek meglátszanak az ivóvíz minőségén is. A kifogásolt vízmin-ták aránya növekedett. A kifogásolt minták 7,17%-a bakteriológiai, 9,75%-a mikroszkópos, 8,86%-a kémiai paraméterek tekintetében volt kifogásolt.

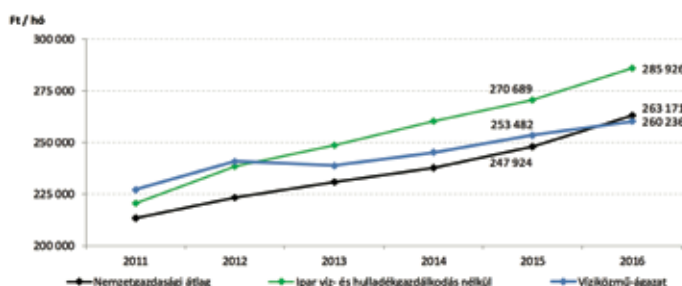


A víziközmű-hálózatok 21%-ának életkora meghaladta az 50 évet, 22,2%-a pedig 35–40 év közötti életkorú, de 27,4%-a is közelíti a 30 évet.



A hálózatok életkorára is visszavezethetően az értékesítési különbözet 26% annak ellenére, hogy az elosztóhálózati javított hibák száma tovább növekedett, 1016 db-ról 1035 db-ra 1000 km-ként.

A 2012 óta változatlan víz- és csatornadíjakból az ágazati alaptevékenység árbevétele 250,3 Mrd Ft volt. Egyéb bevételek címén az ágazat 63,2 Mrd Ft bevételt könyvelt el. Ezek között szerepel 4,5 Mrd Ft állami támogatás víz- és csatornadíjak támogatására, a többségi állami tulajdonú cégek további működési támogatása 10,8 Mrd Ft értékben, valamint az állami tulajdonú eszközök visszapótlási kötelezettségeinek elengedése 14,7 Mrd Ft. A többségi önkormányzati tulajdonú cégek tulajdonosi, ill. állami támogatásban nem részesültek.



A Magyar Víziközmű Szövetség (MaVíz) elkészítette a magyar víziközmű-szolgáltatók 2016. évi gazdasági eredményeinek összefoglalóját. A helyzet egyre reménytelenebb lesz, ha rövid időn belül nem történik állami beavatkozás, a fogyasztók is szembesülni fognak az ágazat helyzetével.

A változatlan vízdíjak mellett jelentős mértékű egyéb ráfordítások terhelik az ágazatot, melyeknek jelentős részre korábban nem épült be a költségeket fedező vízdíjakba. Ezek között jelentősek a közterhek: közművezeték-adó: 13,8 Mrd Ft, helyi iparüzési adó: 4,0 Mrd Ft, vízkészlehasználati járulék: 2,7 Mrd Ft, környezetterhelési díj: 2,5 Mrd Ft, MEKH felügyeleti díj: ~2,3 Mrd Ft, energiaellátók különadója: ~2 Mrd Ft, innovációs járulék: 0,6 Mrd Ft, tranzakciós illeték: ~0,4 Mrd Ft.

Az ágazat teljes munkaidős munkavállalói létszáma 20.461 fő volt, gyakorlatilag stagnál, korösszetétele alapján folyamatosan öregszi, és növekedett a fluktuáció. Az átlagbér 260.236 Ft/fő, amely az előző évhez képest csupán 2,7% emelkedést jelent. Az ágazati átlagbérek elmaradnak a nemzetgazdasági átlagbérektől (263.171 Ft/fő), és jelentősen kisebbek az energiaipari vállalatok 454.361 Ft/fő átlagbérehez viszonyítva.

A magyar víziközmű-szolgáltatók egyre nagyobb küzdelmet folytatnak a 2011. évi víziközmű-törvény életbelépését követő változások, a rezsidíjtörvény, a közműadótörvény miatti gazdasági nehézségek mellett a szolgáltatás folytonosságának fenntartása, a minőségének megőrzése érdekében, a fogyasztók igényeinek kielégítése érdekében, az elmaradt rekonstrukciók, az alacsony bérek, a szolgáltatás társadalmi elismertségének rohamos csökkenése mellett.

2016-ban 41 szolgáltatóból 23 vállalat esetében negatív az alaptevékenység üzemi eredménye, 12 vállalatnál ez nem éri el a 100 millió Ft-ot sem, 4 vállalatnak 200 és 500 millió Ft közötti, 2 vállalatnak pedig 500 millió Ft feletti üzemi eredményt sikerült elérnie a víziközmű-szolgáltatási tevékenységből.

A szolgáltatók közül a többségi önkormányzati tulajdonú cégek vannak a legrosszabb helyzetben, mert az állami tulajdonú cégekhez viszonyított hatékony gazdálkodásuk mellett felérték minden tartalékukat, és tulajdonosi támogatásra sem számíthatnak. Megoldás lenne, ha a víziközmű-törvényben rögzített elvek érvényesülhetnének, és a gazdálkodás stabilitását a bevételeikből tudnák a vállalatok biztosítani. Amíg erre nincs lehetőség, elkerülhetetlen az azonnali állami segítség az önkormányzati tulajdonú cégek részére is.

Tulajdonos szerint	Cégek száma	Üzemi eredmény, Mrd Ft	Adózott eredmény, Mrd Ft	Átlagbér, Ft/hó
Többségi állami tulajdonban	5	0,5	0,9	242.489
Többségi fővárosi tulajdonban	2	6	6,7	345.740
Többségi önkormányzati tulajdonban	34	-1,4	1,2	250.241
Víziközmű-szolgáltatók összesen	41	5,1	8,8	260.236

# IGAZGATÓI ÉRTEKEZLET

2017. NOVEMBER 22-23.

ZSEBŐK LAJOS  
főszerkesztő

## A köszöntők

Dr. Szalóki Szilvia, a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal közszolgálatásokért felelős elnökhelyettese Dr. Martin Luther King-ídézzel nyitott: „Az ember végső mércéje nem az, hogy hol áll kényelem és komfort közepette, hanem az, hogy hol áll kihívás és küzdelem közepette.” Ez igaz reánk és az ágazat valamennyi szereplőjére. A 2016-17-es év egy hullámvasúhoz hasonlított, ahol a felemelő helyzetek mellett megtapasztalhattuk, miként lehet felesleges energiát ölteni értelmetlen helyzetekbe. Az elmúlt időszakhoz két üzenetet tett. Először is köszönet és hála a cégek és vezetőik által végzett munkáért. A tapasztalat azt mutatja, hogy egyre jobbak a MEKH ellenőrzéseinek tapasztalatai, bár vannak cégek, melyek még nem kerültek sorra. Egyre jobbak a kérelmek, és kitaró helyállást mutatott szinte valamennyi szolgáltató az adatszolgáltatások során. A második üzenete az volt, hogy vezetőként felelősen kell gondolkodni, aminek természetes része a reziliencia képessége. Vagyis az, hogyan fejleszthető a nehéz helyzetekkel való megbirkózás képessége. Ebből vezette le a vezetők első számú felelősségét, azt, hogy meg kell látniuk a valóságot, és megköszönni a munkatársak munkáját, a kettő között pedig szolgálni kell.

Dr. Seszták Attila, a Heves Megyei Kormányhivatal főigazgatója a szolgáltatói kapcsolatokról és tapasztalatokról beszélt, arról, hogy hatóságai kapcsolata a víziközmű-szolgáltatóval, a Heves Megyei Vízművekkel (HMV) a lehető legjobb. Ezután a társadalomban fellelhető tájékozatlanságot jelenítette meg a dihidrogén-monoxid betiltásáról szóló dolgozat megidézésével. Szerinte tudatosítani kellene, a víz mekkora kincs, és azt is, hogy a csapvíz kiváló minőségű.

Dr. Juhász Attila, a rendezvény helyszínének polgármestere arról szólt, hogy ilyen szolgáltatót kíván mindenkinek, mint amilyen a Heves Megyei Vízmű Zrt., amelynek köszönettel tartozik. A hullámvasutat idézve azt mondta, hogy ő abból nem tapasztalt semmit, ami valószínűleg szintén a szolgáltatónak köszönhető.

Sasvári Szilárd, a HMV Zrt. vezérigazgatója előbb a tárkány szót (a rendezvény helyszíne Felsőtárkány volt) elemezte, mely szakrális

A Magyar Víziközmű Szövetség (MaVíz) elkészítette a magyar víziközmű-szolgáltatók 2016. évi gazdasági eredményeinek összefoglalóját. A helyzet egyre reménytelenebb lesz, ha rövid időn belül nem történik állami beavatkozás, a fogyasztók is szembesülni fognak az ágazat helyzetével.



Az igazgatók

tartalommal telített ősi foglalkozásnév, vasverőt, kovácsot, de egyben közjogi méltóságot, alkirályt is jelentett. Tehát a tűz, az egyik legfontosabb stratégiai elem körül forgott. Mi pedig a vízzel, a másik legfontosabb stratégiai elemmel foglalkozunk, különösen arra gondolva, mit is jelent a 21. században az emberiség számára a víz. Ezért a gondolkodásmódunknak is valamiféle stratégia mentén kell formálódnia. A görög mondavilágban Héphaisztosznak, a tűz istenének kovácműhelye egyben gyülekezőhely is volt, ahol meghányták-vetették a fontos dolgokat. Tehát stratégiáról kell beszélünk, meg kell hányunk-vetünk itt gondjainkat, ahol a vas mellett elő kell, hogy kerüljön nem csupán a vas, hanem az ón és a réz mellett az ezüst is.

Kurdi Viktor, a MaVíz elnöke a megnyitójában azt tartotta fontosnak elmondani, hogy a tanácskozás interaktív legyen, és azt, hogy kerüljön közelebb az ágazat a jó megoldásokhoz. Ehhez a MaVíz részéről meghívták Szabó Zsolt fejlesztés- és klímapolitikáért, valamint kiemelt közszolgálatásokért felelős államtitkárt és Kovács István termékfejlesztési igazgatót a Magyar Fejlesztési Banktól, akik hívóvöknök tekinthetők a döntéshozóktól. Azt kérte, hogy a részt vevő

igazgatók most mondják el meglátásaikat és javaslataikat, váljon ez az alkalom valódi tanácskozássá.

Lazításként a jelenlévők megnézheték a vízellátásról, másnap a szennyvíztisztításról szóló, a MaVíz és az Ozone Network által a „Hogyan készül?” sorozat részeként elkészített, minden szolgáltató számára szabadon hozzáférhető rövidfilmeket, melyekben fiatalosan és közérthetően Kreitner Krisztina, a MaVíz pr-menedzserre magyarázta el az ivóvíznyerés, a vízellátás, valamint a csatornaszolgáltatás lényegét. A filmeket mindenki tetszéssel fogadta.

## Az ágazat jelene és a változtatás szükségessége

Szabó Istvánné Eszter a bevezető és vitaindító előadásában a MaVíz közreműködésével 2017 augusztusában az NFM részére összeállított helyzetelemző anyagot ismertette a víziközmű-szolgáltatás jelene és jövője címmel, benne finanszírozási javaslatokkal. Az anyag megismerhető, belőle jelzésszerűen kiemelve fontos, hogy évente mintegy 100 milliárd forint hiányzik az ágazat finanszírozásából, beleértve a működési kiadások támogatását, a munkaerő-megtartási béremelést és a rekonstrukciós munkák finanszírozási igényét. Ezekre a javaslat szerint forrás lehet a közműadó kivezetése, a víz áfájának csökkentése, a MEKH felügyeleti díjának mérséklése, az energiaadó eltörlése és a külső forrásokat bevonó rekonstrukciós alap létrehozása. A díjmelés lehetőségén is érdemes elgondolkozni, mert amíg a megfizethetőségi határ és gyakorlat az EU keleti régióiban a háztartási jövedelmek 3,5-4,0%-a körül mozog, addig nálunk ez 2,0 százalék. Annál is inkább fontos

ez, mert amennyiben a jó gyakorlatnak tartott vagyonkezelés víziközmű-szolgáltatásoknál a valódi amortizációs költségek megjelennek a díjban, azok szinte megkétszereződnek. Fel-festve azt, hogy mire számíthat az ágazat, csak a kihívásokat kell sorra venni:

- a üzemeltetési költségek folyamatosan nőnek;
- a munkaerőhelyzet, a -megtartás és -pótlás egyre kritikussabbá válik;
- a víziközművek állapota növekvő ütemben romlik;
- a működtetőeszközök pótlása megoldatlan;
- a vevők fizetőképessége érdemben nem javul;
- az elvárás a szolgáltatók teljesítményének növelésére erősödik.

E kihívásokra keresték a választ az értekezlet résztvevői, tovább esetelve az ágazat szorult helyzetét:

Az első hozzászóló annak idején örült a víziközmű-szolgáltatást szabályozó törvénynek, de ez csak néhány hónapig tartott, mert mára a helyzetet az ismertettnél is szomorúbbnak látja. A szolgáltatás rendszere ilyen feltételek mellett fenntarthatatlan, a jogszabályváltoztatások és a kormányzati intézkedések ad hoc jellegűek, az önkormányzati és az állami tulajdonú vízszolgáltatók eltérő értékelése és működtetése elfogadhatatlan. Miközben víznagyhatalomnak tituláljuk magunkat, lepusztulnak az ellátórendszereink, és tönkremennek a szolgáltató szervezeteink, évről évre rosszabbak az eredményeink. Azt kell keresnünk, hogy a tényleges helyzetet miként tudjuk megértetni a döntéshozókkal, illetve milyen csatornán keresztül tudjuk az üzeneteinket eljuttatni.

A második hozzászóló a törvény megszületését kihívásként élte meg, szerinte teljesen elfogadható volt, hogy a monopolpiacot szabályozták, azt várta, hogy nonprofit szemléletű piaci modell lesz megfelelő árszabályozással. Az eddigiek alapján azt kell mondani, hogy nem vagyunk képesek befolyásolni a kormányzat döntéseit, ezért azt kell elérni, hogy megváltoztassuk a politikai rátekintés mikéntjét. Azonban az is valószínű, hogy a választásokig nem várható lényegi változás. Azt is tudjuk, társadalmi szempontból mennyire fontos a vízellátás, ezért a szakembereket meg kell tartani, és a szolgáltatás fenntarthatóságát még ilyen körülmények között is biztosítani szükséges.

A vízipar részéről arra számíthatunk, hogy – ha a dolgok így mennek – sok dolgunk lesz, meg lehet, csak 2025-ben. A döntéshozóknak azt is figyelembe kéne venniük, hogy 100 milliárd forintnyi beruházásnak milyen gazdaságélénkítő hatása van. Csak rá kell nézni a CSOK hatására az építőiparban. A meginduló közmű-rekon-

strukcióknak hasonló hatása lehet. Mi ebben részt veszünk és segítünk amellest, hogy ez elemi érdekünk is.

Az, hogy a szektor éves eredménye kétféle milliárd forint, messze nem jellemzi a helyzetet. A cégek között nagyon nagyok a különbségek. Talán bízni lehet abban, hogy a döntés-előkészítők, illetve döntéshozók képben vannak, és olyan változtatásokat eszközölnek, melyek elfogadhatók, és előre visznek.

Sajnos szerintem egyáltalán nincsenek képen a döntéshozók, most is tízmilliárd forint profitról beszélnek, arról, hogy ne legyen nagy autója a vezérigazgatónak, és ne legyen öt titkárnője. Cáfolni kell a bennük kialakult véleményeket! Tévedés az is, hogy majd az önkormányzatok képesek és hajlandók lesznek beletenni a maguk egyharmadát az elképzelt rekonstrukciós alapba.

Szerintem először is össze kéne szedni az ellenünk irányuló alaptalan vádakot, és ezeket kommunikációs eszközökkel kezelni kéne. Arra van szükségünk, hogy meg tudjuk győzni a politikusokat. Az ágazat helyzetének értékelésekor le kell választani a fővárosi és az állami tulajdonú cégeket. El kell döntenünk, hogy mi az az egy-két dolog, amiben eredményt akarunk elérni. Ez pedig a közműadó kivezetése, de csak a víznél!

A víziközmű-szolgáltatást a kormányzati térfélen senki sem veszi komolyan. Gazdátlanok vagyunk, az egyes minisztériumokhoz csupán részfeladatok vannak delegálva. Bár a gondoknak ez a fő gyökere, mégis rajtunk fogják elverni a port. Tudomásul kéne vennünk, hogy lokális problémák kezeléséből nem születet megoldás, és az sem igaz, hogy nekünk Mohács kell. Nagyon fontosnak tartom, mindenki értse meg, hogy a közműadó kivezetése messze nem elegendő az ágazat helyzetének rendbehozatalához, az csak rész megoldást jelent. A MEKH-nél ott a rengeteg adat, ezek alkalmasak a döntések modellezéséhez. A fő gond az, hogy a döntéshozók nem érznek és így nem is vállalnak felelősséget a víziközmű-szolgáltatás tekintetében. Társadalmi megítélésünket megjelenítve lényeges, hogy amíg egy család a havi tízezer forintos vízdíjat sokallja, addig a kábelszolgáltatóknak kifizetett tizenháromezer forintos számlát teljesen rendjén valónak tartja.

Helyzetünket jól példázza az is, hogy míg Romániában a víz áfája 9%, addig nálunk 27%. A rekonstrukciós munkák finanszírozását illetően az önkormányzatok közül nagyon sokan nem fognak beszállni az 1/3-1/3-os rekonstrukciós alapba. Megítélésünk hamis, hiszen a politikusok azt emlegetik, hogy a vezetők rosszul menedzselik a cégeket, nem foglalkoznak a költségekkel. Addig, amíg ezen nem változtatunk, nehéz lesz bármit is elfogadtatnunk.

Nem biztos, hogy a helyzet nem lehet még ennél is rosszabb. Nézzük meg a hulladékosoknál bevezetett szabályozást. Meglehet, inkább meg kéne húzni magunkat!

Azt kell bizonyítani, hogy az ágazat a jelen szabályozás mellett képtelen jól működni! Igen is visszajelzést kell, hogy kapjon a politika!

Koncentrálni kell az üzeneteinket. Két dolog a legfontosabb. A közműadó kivezetése és a bérek helyzete. El kell érni, hogy az önkormányzati tulajdonú cégeknél is meglegyen a három évre szóló 30%-os béremelés.

## A munkaerőpótlás helyzete

„Hogyan tovább, MaVíz?” címmel Fábry Ágnes, a Humánpolitikai Bizottság elnöke a munkaerő-megtartásról, toborzásról tartott előadást. Mondandójából ki kell emelni, hogy a szolgáltatóknál dolgozó mintegy 21 ezer munkavállalóból 30% tíz éven belül nyugdíjaskorúvá válik. Emiatt az utánpótlás biztosítására kampányba kell kezdeni, meg kell ismertetni az X-Y és a Z generációval a szakmánkat, be kell mutatni a lehetséges életutakat, és versenyképes jövedelmet kell biztosítanunk. Ehhez fel kell használni a közösségi médiát, hirdetésekre van szükségünk, és ki kell találnunk olyan eseményeket, mint például a diákok szerelőversenye, pályaválasztási szemléltető eszközökhöz szoftverpályázat kiírása, és részt kell vennünk a pályaválasztási rendezvényeken. Keresni kell és be kell vonni kamarai és kormányzati erőforrásokat, és ösztönöznünk szükséges a képzési rendszer javítását. A pótlás nehézségei miatt különös jelentősége van a munkaerő-megtartásnak, melynek eszközei a versenyképes bér, az előremeneteli lehetőségek biztosítása, a munkakörülmények és a munkahelyi hangulat javítása, a visszajelzésadás biztosítása és a vezetés jelentőségének felismerése. Bár egységes ágazati eszközök is szükségesek, az olyan helyi lehetőségeket is meg kell teremteni, mint a rajzpályázatok, környezetvédelmi programok stb. Közel kell kerülnünk a fiatalokhoz és nem utolsósorban a szüleikhez.

A HR-kérdésekről szóló előadáshoz kapcsolódva a következő véleményeket fogalmazták meg az értekezleten részt vevők:

Egyetértve a felvetettek jó részével, mi is nyílt napokat szervezünk, elmegyünk az iskolákba, de ezek után nulla a fiatal belépők száma. Múzeumot rendeztünk be, amit az osztályok szorgalmasan látogatnak, foglalkozási paktumot kötöttünk, filmet készítettünk, de ezek sem voltak túlzottan sikeresek. Megvizsgáltuk az elmúlt időszakban belépők összetételét, és azt láttuk, hogy a belépő 32 főből 3 fő tartozott a Z generációhoz, az 55 év feletti belépők viszont

öten voltak. Kimegyünk a falvakba, az iskolákba a tanárokkal és a szülőkkal beszélni, mert úgy gondoljuk, mentorprogramra van szükség. Az érdeklődő gyerekek mellé támogató szakembert kell adnunk, és a gyerekeknek ösztöndíjat kell biztosítani.

Határ menti szolgáltatóként azt látjuk, hogy a szakembereket egyre inkább Ausztriának képezzük. Mi is víz világnapokat szervezünk, legutóbb 2200 fő részvételével, ami nem biztos, hogy eredményt hoz, de legalább várhatjuk. Az átképzés hozhat átmeneti megoldást, de ösztöndíjakra van szükség, és nagyon fontos a megtartás miatt a bent lévők „lélekápolása”.

Cégünknel a keleti térfélen minden lehetőség megadunk, de legalább ötven szakember hiányzik. Hatalmas a fluktuáció. Tudomásul kell venni, a fő megtartó erő a megfelelő jövedelem, a jelenlegihez képest 15-25%-os béremelésre lenne szükség. Emellett az átképzés és a továbbtanulás támogatása hozhat eredményt.

Sajnos megingott a legfőbb vonzerőnk. Az, hogy a vízmű egy biztos munkahely. Érdekesek és tanulságosak lehetnek a kilépőkkel készített interjúk, mert ezek feltárják a kilépések okait.

Hatalmas gondot okozott nálunk a kötelező bérminimum biztosítása is, mert a szakmunkások bére szinte utolérte a mérnökök fizetését. 25 éve ott dolgozók hagyták faképnél a céget. El kellett vonnunk a kafetériás juttatásokat, és az átlagbérek most sem érik el a havi 200 ezer forintot.

A szolgáltatásunkat bemutató két film jó irány, illet egy cég nem tudna finanszírozni. Nálunk, a több mint 600 főt foglalkoztató cégnél a HR-stratégiánk fontos eleme, hogy közvetlen kapcsolatot tartunk az iskolákkal, folyamatosan igyekszünk növelni a szolgáltatásunk társadalmi elismertségét, több szálon biztosítjuk fókusz-csoportos beszélgetésekkel, pályakezdők napjával stb. a „lélekápolást”, de a legfőbb eszköz a versenyképes bér biztosítása lenne. Az elmúlt években átlag 2%-os béremelést tudtunk biztosítani a nemzetgazdasági 12%-kal szemben. Az energiaszolgáltatóknál az átlagbérszínvonal 100 ezer forinttal magasabb.

Minden tiszteletem a MaVíz-é, de azt látom, hogy felőröltünk a szakmai háborúnkban. Olyan irányba kell elmenni, ami a fiatalok fejében van. Folytatni kell a küzdelmet, de más irányt kell találni. Olyat, hogy elérjük, Jancsika és Krisztike többet tudjon a vízről, a vízellátásról.

Nálunk a fluktuáció 20% körül mozog, sokan elmentek a legnagyobb energiatermelőhöz dupla fizetéséért, ahol ráadásul nem kell ügye-

letet sem adni. Ha megépül az erőmű második üteme, 7 ezer főt fog magába szippantani, aminek elszívó hatása regionális méretű lesz. Jelenleg azt tudom tenni, hogy a kulcsembereket megfizetem.

A barcsi szakgimnáziumban idén már nem tudtak – jelentkezők híján – vízügyi képzést indítani. A szülőket kell megfogni, mert azt tapasztalható, hogy a Z generáció egy nagyon kis része rendkívül tudatos, de a nagy többsége már most elveszett ember.

Jók a bemutatott filmek, de azt is érdemes lenne megjeleníteni, vízműves szakemberek szájába adni, miért érdemes a vízszolgáltatónál dolgozni. Erre kéne sort keríteni a pályaválasztási vásárokon és a víz világnapján is.



A MEKH stratégiai játéka

Kétségeim vannak az ilyen filmek sikerét illetően, hiszen majd minden vízipari világcég közzétesz hasonló filmeket, fenn vannak a YouTube-on, de ez önmagában nem sok eredményt hoz. Nyereményjátékkal lenne célszerű az ilyen filmeket összekapcsolni. Igazából azonban rövid távú OKJ-s képzéseket kell indítani, meg kell keresni a közmunkásokat, és át kell képezni őket. Az általános iskolákban környezetvédelmi versenyeket kell indítani. Eredményt hozhat a fejpénz bevezetése, akként, ha hozol egy új belépőt, kapsz 20-30 ezer forintot, és ha a próbaidő után is marad, kapsz újabb harmincat.

### Az ágazat jövője

Szabó Zsolt fejlesztés- és klímapolitikáért, valamint kiemelt közszolgáltatásokért felelős államtitkár nagy érdeklődést keltő előadásában az ágazat jövőjéről, működésének átalakításáról tartott előadást. Ez magában foglalta a jogszabály-változtatási szándékokat, a cégek működésének biztosítását és a rekonstrukciók munkák finanszírozásának elképzelt modelljét. Ezek a kormány elé terjesztett stratégia részeként döntés-előkészítő anyagnak tekintendők, így egyelőre nem nyilvánosak, és legnagyobb sajnálatomra az előadásról és a hozzá kapcsolódó élénk vitáról ne tudok beszámolni.

### A beruházások finanszírozásának biztosítása

Az igazgatói értekezlet zárótémájaként Kovács István, a Magyar Fejlesztési Bank termékefejlesztési igazgatója tartott előadást. A kormányzattól azt a feladatot kapták, hogy alakítsanak ki olyan hitelkonstrukciókat, melyek a rekonstrukciók és fejlesztési beruházások forrását biztosíthatják. A fejlesztési bankról elmondta, hogy feladatuk kifejezetten a piaci rések feltárása, és ezekben, illetve ott, ahol a kereskedelmi bankok önállóan nem biztosítanak forrást, hosszú távú, nagyon alacsony kamatozású hitel nyújtása. Nagyon lényeges eleme a tevékenységüknek a kockázatvállalás, így a kockázati tőke biztosítása. Ez a mostani beszélgetés tulajdonképpen projektindítónak tekinthető, célja az igények és lehetőségek feltárása. 2018 második negyedévének végére kormányzati előterjesztést készítenek, és elhatározott szándékuk, hogy ez az előterjesztés olyan legyen, ami megfelel a szakmának is. Természetesen azt is vizsgálják, hogy az igények mellett a szektor szereplői mit bírnak el, és azt is, hogy milyen biztosítékok jöhetnek számításba. A projekt fő célja a rekonstrukciók forrásainak biztosítása, mely tevékenységnek összhangban kell lennie az ágazat működésének módosítására vonatkozó stratégiai elképzelésekkel. Beruházási hitel biztosítása mellett tartós forgóeszközhitel is része lehet az elképzeléseknek. A hitelkonstrukciók kialakításához adatszolgáltatásra van szükségük, melyet a MaVíz-től várnak.

Az elhangzott vélemények alapján nem vonható kétségbe az ilyen rekonstrukciók és fejlesztési hitel szükségessége, azonban a szolgáltatók jelenleg nem képesek még a hosszú távú és kamat nélküli hitelek visszafizetésére sem. Meglehet, ezeket a hiteleket inkább a közműtulajdonos önkormányzatoknak kéne felvenniük, hiszen a rekonstrukciók az ő rendszereiket újítják meg. Valószínűleg állami garanciavállalásra és kezességnyújtó cégre is szükség lesz a kereskedelmi bankok szerepvállalása mellett. Nehézséget okozhat a biztosíték megtalálásában, hogy a több önkormányzat közös tulajdonában lévő rendszer egy elemének felújításáért ki vállaljon kezességet. Ez az eszmecsere most kezdődött, de 2018 áprilisában meg kell születnie a javaslatnak, amihez a NFB igazgatója a MaVíz támogatását kérte.

Ezzel fejeződött be az igazgatói értekezlet. Azt gondolom, az ott elhangzott és főleg a le nem írt dolgokról még sokat fogunk beszélni.

# GONDOLATOK A VÍZIKÖZMŰ-HÁLÓZATOK REKONSTRUKCIÓJÁHOZ

FÜLÖP ROLAND

adjunktus, BME Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék

FÜLÖP JÚLIA

doktorandusz, BME Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék

A víziközmű-szektorban az elkövetkezendő évtizedek nagy feladata az elhasználódott infrastruktúra rekonstrukciója lesz. A munka ütemezését, végrehajtását időben jól elő kell készíteni, hogy a szűkös anyagi forrásokat a leghatékonyabban lehessen felhasználni megfelelő rekonstrukciós technológia alkalmazásával.

## A víziközművek helyzete idehaza

Hazánk víziközmű-ellátottsága jónak mondható, a vízellátás tekintetében az ingatlanok 95% fölött ellátottak ivóvízzel (KSH 2016). A szennyvízelvezető rendszerek nagy része kiépült; azokban az agglomerációkban, ahol még gazdaságosan megvalósítható a szennyvíz vezetékes gyűjtése, ott várhatóan 2019-ig megtörténik a KEHOP-2.2 program keretében. Ezek az agglomerációk 2000 lakosegyenérték (LE) feletti, és derogációs kötelezettségük van. Egyedi szennyvízkezelés kiépítésére a 2000 LE alatti települések, településcsoportok esetén a VP6-7.2.1.2-16 program keretében van lehetőség, amely várhatóan 2021-re befejeződik. Kijelenthető, hogy a jelenlegi ismereteink alapján az elkövetkező 4 évben a szennyvízhálózatok eléri végleges hosszukat. Eddig az időpontig a kitakarásos építési módok volumene dominálni fog a kivitelezési munkák közt.

A vízellátó rendszerekre jellemzővé kezd válni a túlhasználtság, amely az elmaradt rekonstrukciók eredménye. Egyre öregebb, magas meghibásodási rátájú hálózatokat kell életben tartani, ami a cégeket nagy kihívás elé állítja. Emellett a vízellátó rendszerek döntő többségét az alulterheltség jellemzi, ami másodlagos vízminőségi problémához vezethet. Az ivóvízminőség-javító program keretében megépült vezeték szakaszok minősége a szolgáltatók jelzései alapján sok esetben megkérdőjelezhető, aminek okát az európai uniós források felhasználására vonatkozó határidőkben lehet keresni. A vízelvezető rendszerek tekintetében annyival jobb a helyzet, hogy vezeték hosszra vetítve fiatalabbak a rendszerek. Sok esetben azonban az utóbbi 20 évben megépült vízelvezető rendszerek – az építési előírások be nem tartása miatt – már átadásuk után rövid idővel rekonstrukcióra

szorulnak. A keletkező folytonossági hibák miatt idegenvíz-problémák is nehezítik az üzemeltetést, továbbá szennyvízminőségi problémák is károsítják a hálózat elemeit. A regionális rendszereken a tartózkodási idők növekedése és a fogyasztói szokások megváltozása a szennyvíz berohadását eredményezik, korrozív körülményeket teremtve. Az egyesített elvezetőrendszereken a klímaváltozás okozta szélsőséges csapadékesemények okoznak túlterheléseket, elöntéseket.

A víziközmű-hálózatok rekonstrukciós igénye folyamatosan nő. A rekonstrukciós igényre vonatkozó becslések 3000 milliárd forint körüliek (Inforádió, 2017), azonban a pontos értéket nem lehet egyértelműen megmondani, mivel ennek meghatározása döntő mértékben közgazdasági alapú megközelítésre épül (vagyonértékelések, OSAP 1376). Ha ezt az összeget nézzük akár több évre elosztva, ez már nemzetgazdasági kérdéseket generál. A rekonstrukciós igény-felmérésekből sok esetben hiányoznak azok a műszaki szempontok, amiket az 1. táblázat szolgáltatással összefüggő oszlopai tartalmaznak. Ezeket a rekonstrukciós igényeket a vízdíjba épített értékcsökkenésből kell fedezni. Az üzemeltetők döntő többségénél a felújítási ráták 0,4% alattiak, ezáltal az üzemeltetők hallgatólagosan azzal a feltételezéssel élnek, hogy a vezetékek 250 évig fognak üzemelni, miközben a csőgyártók is 100 évig mernek üzemelési élettartamot jósolni, természetesen tökéletes beépítési körülmények esetén. A jelenleg is nagy számban előforduló azbesztcement csövekre 50-60 év élettartamot prognosztizáltak, amelynek a tömeges lejárata most kezdődik. Az üzemeltetők az elmaradt rekonstrukciót a megnövekedett üzemeltetési, fenntartási költségekben fizetik meg.

SZOLGÁLTATÁSSAL ÖSSZEFÜGGŐ		SZOLGÁLTATÁSTÓL FÜGGETLEN	
Technikai avulás	Elhasználódás	Területrendezés	Egyéb
Fajlagos vízfogyasztás növekedés	Külső korrózió	Városrész rekonstrukció	Más közművek rekonstrukciója
Vízgyűjtő terület növekedése	Belső korrózió	Városi terület funkcióváltozása	Földalatti vasútépítés
Lefolyási térfogat változása	Külső terhelés növekedése	Közlekedési pályák átfogó rekonstrukciója	Alul-felújítók építése
Lakosság növekedés	Általajviszonyok változása		Egyéb műtörnyök építése
Szolgáltatói és egyéb előírások változása			

1. táblázat  
Rekonstrukciót kiváltó okok (Mészáros et al., 1989)

A bemutatott állapot nem hazai specialitás. A nálunk fejlettebb országokban is komoly gond a forráshiány. Az elvárt 2%-os felújítási ráta ott sem érvényesül maradéktalanul, de nagyságrendekkel kedvezőbb a helyzet.

## Rekonstrukciós döntéstámogatás

Látható, hogy a szűkös forrásokat optimálisan felhasználni a kockázatok csökkentésére komoly elemzéseket igényel, gondoljunk csak a hálózatok méretére, komplexitására. Hatékonyan ezt a feladatot rekonstrukciós döntéstámogató rendszerekkel lehetséges kezelni. Ezek alapja egy megbízható meghibásodás-előrejelző modell, amely vagy a meghibásodások darabszámára, vagy valószínűségére ad prognózist:

- Regressziós modellek
- Sztochasztikus modellek
- Fuzzy
- Neurális hálók, tanuló algoritmusok

Ezek a modellek a korábbi meghibásodásadatokról indulnak ki, feltételezve, hogy a jövőbeni események követik a múltbeli szabályszerűségeket. Ezért fontos a hálózat-nyilvántartások megbízhatósága (meghibásodás, vezetékadat). Az elmúlt évek informatikai fejlesztései, amelyek a jogszabályi környezet által meghatározott adatok kiszolgálását biztosítják (E-közmű, MEKH, VIKKA, KSH), minden üzemeltetőnél megteremthetik a lehetőségét a rekonstrukciótervezés tudományos alapokra helyezésének. Egy adott objektum kockázatát a lehetséges károk és a meghibásodások valószínűségének szorzata adja. A kapott sorrend alapján a legnagyobb kockázatú vezetékeket kell rekonstrukció alá vonni először, hogy a legnagyobb nyereséget érjük el. Minden döntéstámogató rendszer alapja egy megfelelő állapotértékelés, amely csakis megbízható műszaki információs rendszerre épülhet, amelyhez megfelelő hosszúságú meghibásodás-adatsor tartozik. A rekonstrukciótervezést nem csak meghibásodásadatokról kiindulva kell megvalósítani. Az állapotértékelés több szempontú komplex feladat. Az elemzések közt kiemelten kell foglalkozni a rendszeremlék mért, számított hidraulikai viszonyaival, azok elemzésével, ugyanis a kapacitásproblémák elsődleges prioritással bírnak a rekonstrukciós rangsorban. Fontos azt is megjegyezni, hogy a jelenlegi és távlati kapacitásértékek meghatározhatják a felújítási technológia kiválasztását. A terepi állapotértékelés kapcsán elterjedten csak néhány módszert alkalmaznak az üzemeltetők (kamera, akusztikus stb.). Ezek alkalmazása felkészült szakemberek munkáját igényli. Az új, innovatív és a hagyományos módszerek tekintetében gondot jelentenek az alábbiak, főleg ivóvízhálózatokon:

- Hálózati hozzáférési hiányok
- Bizonyos módszerek alkalmazási korlátai (vezetékanyag, pontszerűség)
- Üzem közbeni vizsgálat lehetősége
- Méretproblémák (eszköz-cső relációban)

A vezetékek helyszíni állapotvizsgálatára számtalan módszert fejlesztettek ki az elmúlt évtizedekben. Az új módszerek, mivel kevésbé elterjedtek, drágák, és csak pilotprojekt keretében alkalmazták idehaza. A szabvány szerinti minősítő laborvizsgálatok rendkívül hasznosak a maradék-élettartam meghatározására, azonban rendkívül költségesek, kevés üzemeltető engedheti meg magának.

## Rekonstrukciós technológiák

A rekonstrukció kivitelezésére a klasszikus nyílt árkos módszer, illetve kitararás nélküli, úgynevezett No-Dig technológiák állnak rendelkezésre, mindkettőnek vannak előnyei és hátrányai. A költségek mellett a környezetre gyakorolt hatásokat is érdemes vizsgálni a választás során, amelyek mint közvetett költségek jelentkeznek:

### Szennyezőanyag-kibocsátások

- szálló por / PM10 (földmunka, motorok)
- CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> (motorok, kapcsolt emissziók)

### Nem anyagi jellegű környezetterhelés

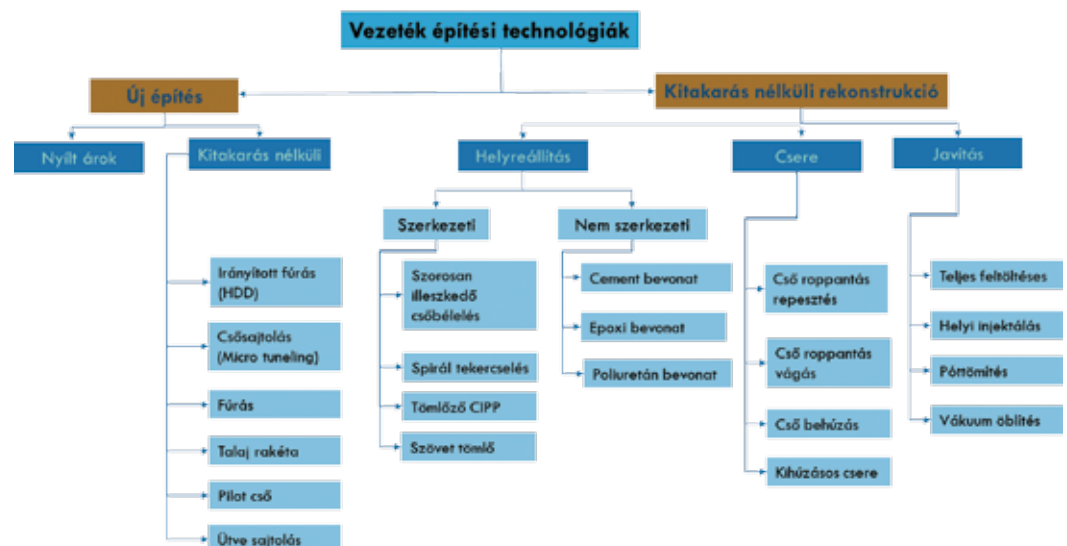
- zajhatások, rezgések, vibráció
- talajmechanikai változások

### Gazdasági-társadalmi hatások

- forgalomterelés által okozott kellemetlenségek
- elérhetőség korlátozása (üzletek)

A kérdés csak az, hogy mekkora ezeknek a mértéke a különböző építési, felújítási módoknál. A kitararás nélküli rekonstrukció kapcsán a legfőbb gond a bekötések, elágazások sűrűsége, főleg az ivóvízhálózatoknál. Ezen a helyeken rá kell tárnai a vezetékekre a kapcsolatok kialakítása miatt, kedvezőtlen esetben így elvesztik előnyüket. A gravitációs vízvezetésnél a legtöbb esetben létezik erre megoldás. Jogszabály (a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet) alapján korlátozhatják az olyan építési tevékenységeket, amelyek hozzájárulnak a települések rossz levegőminőségéhez. Ha a korábban felsorolt közvetett költségeket is számba vesszük, akkor már sok esetben a feltárás nélküli technológiák előnybe kell, hogy kerüljenek.

A kitararás nélküli technológiák idehaza több mint 50 éves múltira tekintenek vissza, meghonosításukban nagy szerepet játszott Solti Dezső és Csanda Ferenc, illetve nem utolsósorban a Magyar Társaság a Feltárásnélküli Közműtechnológiáért szervezet tagjai. Számos vállalkozás dolgozik azon, hogy a világban megjelenő vagy idehaza megvalósult innovációt minél szélesebb körben megismertesse, bevezesse a köztudatba. A vezetékekben fellépő problémák széles spektrumára kínálnak minden szempontból hatékony műszaki megoldást a cégek. Az elmúlt év-



2. ábra  
Építési technológiák csoportosítása (forrás: ISTT)

tizedekben végbement fejlesztések közti eligazodás végett a Nemzetközi Kitekarnélküli Technológiákért Társaság rendszerezte a fellelhető vezetékeképítési technológiákat (2. ábra).

A szabványok, amelyek a tervezés keretében szolgálnak, az Európai Unió tagjaként rendelkezésre állnak, igaz, a magyar fordításuk többnyire hiányzik. A csatornarekonstrukció előkészítéséhez teljes támogatást kaphatunk ezekből, az ivóvíz kapcsán ezek hiányosan állnak rendelkezésre. A víziközművek rekonstrukciótervezésében a hazai műszaki segédletek, műszaki irányelvek tekintetében lemaradásban vagyunk, többnyire DVGW Arbeitsblatt-okból, Merkblatt-okból, DWA, ATV-DVWK Merkblatt-okból dolgozunk.

### A jövő feladatai

A rekonstrukciós döntéstámogatáshoz meg kell valósítani a műszaki információs rendszerek ellenőrzött adatokkal történő feltöltését. Fontos a meghibásodásadatok akár visszamenőleges felvitele a rendszerekbe vagy

közös adatbázisban történő gyűjtése, akár több üzemeltető részvételével, biztosítva a kiértékelési kritériumokat (mennyiség, időintervallum). A terpi hálózatdiagnosztikában az új fejlesztések tapasztalatainak gyűjtése, értékelése, az arra alkalmasak elterjesztése a feladat. Fontos még a kitarítás nélküli rekonstrukciókkal kapcsolatos üzemeltetői tapasztalatok összegyűjtése, értékelése, ajánlások készítése, a hiányzó műszaki irányelvek kidolgozása. A vízipar számára a kitarítás nélküli technológiák hiányosságainak kiküszöbölése (pl.: bekötések kitarítás nélküli megnyitása) a cél.

### Felhasznált irodalom

Mészáros P, Solti D., 1989, *Víziközmű hálózatok rekonstrukciója*, Műszaki Könyvkiadó, Budapest

ISTT, Guidelines, web: <http://www.istt.com/guidelines> utolsó megtekintés: 2017. 12. 10.

Infórádió, 2017, *Bajban a vízellátásunk - tízezer milliárd forintba lenne szükség*, web: [http://inforadio.hu/belfold/2017/07/31/hiaba\\_zarjuk\\_el\\_a\\_csapokat\\_a\\_viz\\_negyede\\_mar\\_a\\_csovekbol\\_elfolyik/](http://inforadio.hu/belfold/2017/07/31/hiaba_zarjuk_el_a_csapokat_a_viz_negyede_mar_a_csovekbol_elfolyik/); 2017. 12. 10.

# HALAD-E AZ AZBESZTCEMENT CSÖVEK CSERÉJE MAGYARORSZÁGON?

## VÁRSZEGI CSABA

MaVíz

## CSUHÁN GÁBOR

ÉRV Zrt.

## KAKUK ANDRÁS

Érd és Térsége Víziközmű Kft.

## KISS ATTILA

Borsodvíz Zrt.

## ROZA GÁBOR

DMRV Zrt.

Három évvel ezelőtt a Vízmű Panorámában szakcikk jelent meg „Mit kell és mit lehet csinálni az azbesztcement-anyagú ivóvizet szállító nyomócsövekkel?” címmel. A cikk befejező mondata: „Összességében tehát megállapítható, hogy egészségügyi probléma nincs, de más okból 10-15 év múlva katasztrofális következményei lehetnek annak, ha nem fordítunk kiemelt figyelmet az azbesztcement-anyagú hálózatelemek sorsának.”

Utánanéztünk, történt-e valami előrelépés a kissé túlzottan katasztrofálisnak nevezett következmények elkerülése érdekében.

Az egyértelmű, hogy a víziközmű-szolgáltatók a helyzetet komolyan veszik, stratégiájukban benne van az eternitcsövektől való megszabadulás. Tekintettel azonban arra, hogy a vízellátás biztonsági szempontból nincs veszélyben, ugyanakkor a szolgáltatók anyagi helyzete meglehetősen siralmas, gyors javulás nem várható.

De javulás azért van. Több önkormányzat pályázatokkal vagy EU-támogatással vagy vissza nem térítendő, svájci állami támogatással anyagi lehetőséget teremtett a közmű számára az eternitcsövek műanyag vagy öntött-

vas csővel történő kiváltására. A projektekről konferenciákon, előadóüléseken rendszeresen beszámolnak a MaVíz-tagvállalatok, ezen beszámolók alapján szeretnénk három projektet alaposabban, egyet röviden bemutatni mint követendő példát.

### Borsodvíz Önkormányzati Közüemi Szolgáltató Zrt.

A projekt két ütemben került megvalósításra. A csőcserén kívül alapvezetékek is épültek a beruházás keretében. A fedezet megoszlása: 85% svájci támogatás, 15% BM támogatta önerő.

I. ütem: Sima Község Baskó település felől történő vízellátása, valamint Emőd-Adorjántanya településrész közműves ivóvízellátása,

továbbá 11 településen (Alsószolca, Ároktő, Bodrogkeresztúr, Bodrogkisfalud, Bükk-szentkereszt, Mezőcsát, Nyékládháza, Tiszakeszi, Tiszatarján, Tarcal és Tokaj) az azbesztcement-anyagú ivóvízelosztó hálózat kiváltásának tervezése és kivitelezése, összesen 56.215 fm hosszban. A rekonstrukció során a vízvezetékcsere mellett valamilyen érintett elosztóhálózati csomópont, valamint az érintett szakaszok összes bekötése cseréire, felújításra került. Szerződéses összeg: 1.809.514.700 Ft. Megvalósítás: 2013–2016.

II. (árfolyamkülönbözeti) ütem: Az I. ütem során érintett 11 település közül 7 településen további 19.101 fm azbesztcement-anyagú

ivóvízvezeték-hálózat-kiváltás tervezése és kivitelezése, valamennyi csomóponti szerelvény-sor és bekötés cseréjével, felújításával. Szerződéses összeg: 635.000.000 Ft. Megvalósítás: 2016.

A települések és a csőszakaszok kiválasztása gondos mérlegelés, megelőző hálózatvesztés-elemző vizsgálat eredménye volt.

A szempontok:

- azbesztcementcső-arány (nagyon magas);
- tervezett életkor (40 év) feletti életkor;
- csőszakaszok vízvesztésének nagysága;
- csőtörések száma.

Fenti szempontok alapján a 11 település, illetve a csőszakaszok néhány jellemzője:

- AC-arány 32–95 % között, átlagosan 66%;
- Életkor 40–68 év között, átlagosan 49 év;
- Fajlagos veszteség településenként 0,05–0,79 m<sup>3</sup>/h/km, átlagosan 0,31 m<sup>3</sup>/h/km;
- Cserére javasolt vezeték hossza 2,2–10,7 km között.

A teljes beruházás 2016 végén került lezárásra.

### Érd és Térsége Víziközmű Kft.

2013 és 2016 között valósult meg az „Érd Megyei Jogú Város vízellátási rendszerének rekonstrukciója az ellátásbiztonság javítása érdekében” című projekt. Az 1,83 milliárd forintos (1,55 milliárd forint svájci támogatás + 0,275 milliárd forint önrész) projektnek egy része csőhálózati rekonstrukcióval foglalkozott. A beruházás keretében 13.586 méter AC-anyagú cső került kiváltásra az alábbiak szerint:

- A Duna-parti vízműtelep és a Mecsek utcai víztároló telep közötti, 600 mm átmérőjű AC-főnyomócső rekonstrukciója részben nyomócsőcserével, részben bélelési eljárással.
- A Kutyavári úti régi, 80 mm-es azbesztcement nyomócső kiváltása 100 mm átmérőjű, korszerű kemény polietilén nyomócsőre.
- Az Ürmös utcai, régi 80 mm-es azbesztcement nyomócső kiváltása 100 mm-es, korszerű kemény polietilén nyomócsőre.
- A Mecset utcai, 200 mm-es átmérőjű főnyomócső kiváltása korszerű, kemény polietilén nyomócsőre
- A Széchenyi tér és kapcsolódó utcák 80 mm átmérőjű azbesztcement vezetékének kiváltása 150 mm átmérőjű, kemény polietilén vezetékre.

Kiemelendő a Duna-parti vízműtelep és a Mecsek utcai víztároló telep közötti 600 mm átmérőjű, AC-anyagú, 4,5 km hosszú főnyomócső kiváltása. Egyrészt létfontosságú csőről volt szó, másrészt rendkívül agresszív környezetben került megépítésre (katódvédett gázvezeték, vasúti sínek, korrozív

talajvíz stb.). A speciális gömbgrafitos öntésű cső fektetése mintaszerű, hibátlan volt, ami külön kiemelendő példa a többi kivitelezőnek.

### Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.

A projekt címe: „Ózd város ivóvíz-ellátási infrastruktúra és elosztási rendszer fejlesztése és fenntartható irányítása.”

A projekt összköltsége bruttó 2.365.045.846 Ft volt, melynek 85%-át biztosította a Svájci Államszövetség, míg 15%-át a BM-önerőalap támogatta. A kivitelezés két ütemben valósult meg. Az első ütem (2013.12.18.–2016.08.19.) kivitelezője az AB konzorcium volt (AQUAPLUS Kútúró, Építő és Termál-energetikai Kft. és BERN Építő Zrt.), a második ütemben (2016.12.28.–2017.05.31.) pedig az AQUA Holding Befektetési és Tanácsadó Kft.

A projekt legkiemelkedőbb eleme a régi azbesztcement vezeték rekonstrukciója volt.

A projekt eredményeképpen a két ütemben összesen 39.020 m hosszúságú meglévő ivóvízvezeték újult meg, a város gerincvezetékeinek negyede. A kicserélt vezeték NA 150 és NA 500 dimenziók közötti AC-csövek voltak. Ezekben a méreteknél a város gerincvezeték-hálózatának jelentős hányada megújult a valós vízigényeknek megfelelő átmérővel. Az átmérő csökkenésével javult a szolgáltatott ivóvíz minősége, hiszen csökkent a gerincvezetékben a tartózkodási idő. 4773 m új ivóvízvezeték is épült, így Ózd város minden utcájában lett ivóvíz-gerincvezeték. A felújított vezeték szakaszokon az átadást követően nem volt meghibásodás, ezzel nőtt az üzembiztonság és a lakossági elégedettség, jelentősen csökkent a hálózati veszteség.

### Dunamenti Regionális Vízmű Zrt.

Balassagyarmat város és térsége ivóvízellátásának rekonstrukciója A rekonstrukció szintén svájci állami támogatással valósult meg. A teljes összeg 1,36 milliárd forint volt, melyből Svájc 1,16 milliárdot vállalt magára. A megvalósult műszaki létesítmények alapvetően két részre oszthatók, melyek közül csak az egyik azbesztcement-cső jellegű.

1. 11,3 km NÁ 300 mm átmérőjű, Dejtárt és Balassagyarmatot összekötő acélvezeték kiváltása göv-vezetékre. Az érdihez hasonló példás kivitelezés.



A Dejtár és Balassagyarmat közötti távvezeték fektetése. Háttérben a „Gömbgrafitos ad hoc csoport” tagjai



Csőfektetés

2. Balassagyarmat belterületén durván 7,5 km hosszúságban NÁ 110–200 mm méretű, azbesztcement-anyagú vezeték cseréje PE-vezetékre. Ezt kiegészítette összesen 2,7 km hosszúságban fogyasztói bekötővezeték cseréje.

A rekonstrukció 2015-2016-ban került kivitelezésre.

# A TISZTA VÍZ ÍZE, AVAGY A MISKOLCI IVÓVÍZ VÉDELMEBEN ELKÉSZÜLT ULTRASZŰRŐ-BERUHÁZÁS KÉTÉVES MŰKÖDÉSÉNEK TAPASZTALATAI

ÜSZÖGH LAJOS  
MIVÍZ Kft.

RÁCZ GÁBOR  
HIDROFILT Kft.

LAKNER GÁBOR  
HIDROFILT Kft.

## 1. Bevezetés

A miskolctapolcai vízmű Miskolc város vízigényének átlagosan több mint felét elégíti ki, 1913 óta folyamatosan üzemel. A múlt század második felében meghatározó mértékűvé váltak az antropogén szennyezések, határérték feletti nyersvíz-szennyezettség esetén (víztisztítási technológia hiányában) az üzemeltetőnek sokszor le kellett állítania a víztermelést. A jelentkező problémák fő okozója az esőzések után a nyílt felszínű karsztforrások zavarosságának megemelkedése, illetve mikrobiológiai elszennyeződése. A felmerülő problémákra az ultraszűrés technológiája megfelelő, biztonságos választ ad, így 2013-ban, a kivitelezési tender lezárását követően a nyertes MI-DU-HI Konzorcium (Duna Aszfalt Kft., Hidrofilt Kft.) megkezdhetette

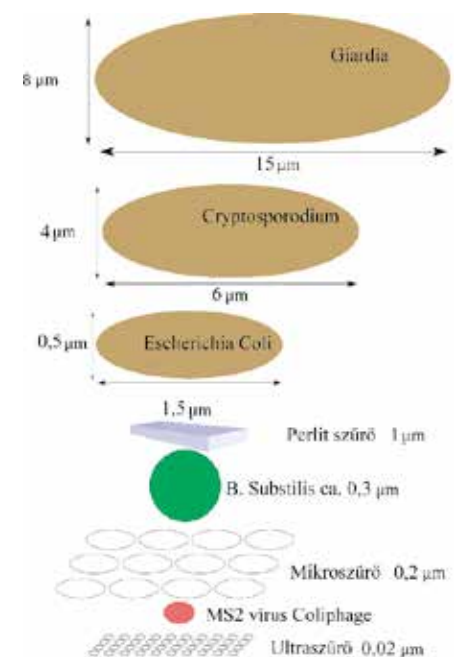
A körültekintő, több éven át tartó kitartó munka eredményeként a 2015. szeptemberi sikeres műszaki átadás óta Közép-Európa egyik legnagyobb teljesítményű ivóvíztisztító ultraszűrője, a MIVÍZ Kft. miskolctapolcai, új víztisztító műve folyamatosan biztosítja a kiváló minőségű ivóvizet a lakosság számára. A víztisztító megépítése nemcsak a város biztonságos ivóvízellátásához volt elengedhetetlen, de katasztrófhelyzetek esetén régiós vízellátási problémák megoldására is alkalmas, ezt az elmúlt kétéves üzemi időszak kiválóan bizonyította. Jelen tanulmányunk a 2015. szeptemberi műszaki átadást követő időszak legfontosabb üzemeltetési tapasztalatait hivatott bemutatni összefoglalóan.

egy új víztisztító mű kivitelezését, melynek sikeres műszaki átadására 2015 szeptemberében került sor. A Vízmű Panoráma 2016/2. számában a 14–16. oldalon megjelent „Közép-Európa legnagyobb ivóvíztisztító ultraszűrője Miskolcon” című cikkben korábban részletesen olvashattunk a projekt megvalósításának részleteiről.

## 2. A vízkezelő rendszer rövid bemutatása

A meglévő vízmű korszerűsítésével 1500 m<sup>3</sup>/h ultraszűrési kapacitás valósult meg 2 db 500 m<sup>3</sup>-es térszíni szűrtvíz-tároló medencével. Az ultraszűrési technológia feladata a vízelőkészítés során a víz lebegőanyag-tartalmának és a mikrobiológiai szennyezőknek a csökkentése, azaz a kolloidok, a baktériumok, a vírusok és a protozók, továbbá a 100 kDa-nál nagyobb molekulatömegű makromolekulák eltávolítása (2. ábra). A művelet során az oldott sók és a vízmolekulák átáramolnak az

UF-membrán felületén, és a tisztított víz a szükséges fertőtlenítést követően a térszíni medencékbe, majd onnan a hálózatba kerül.



2. ábra: A különböző szűrők szűrési hatékonysága a kórokozókra vonatkoztatva



1. ábra: A miskolctapolcai vízmű látképe – Közép-Európa egyik legnagyobb teljesítményű ivóvíztisztító ultraszűrője 1500 m<sup>3</sup>/h teljesítménnyel

1. táblázat: Az ultraszűrő berendezés legfontosabb műszaki paramétereit

UF-berendezés jellemzői	Értékek
Modulok mennyisége	8 egység; 40 db modul/egység, azaz összesen 320 db modul
Összes membránfelület	19 200 m <sup>2</sup>
Modultípus	dizzer XL 0.9 MB 60 T-Rack (INGE)
Pórusnagyság	kb. 0,02 μm
Membrán anyaga	PESM
Membránfelület/modul	60 m <sup>2</sup>

Az 1. táblázat az ultraszűrő berendezés legfontosabb műszaki paramétereit foglalja össze.

A technológia során a nyersvíz először a biztonsági előszűrő egységre kerül. Itt a 300 μm-nél nagyobb szennyeződések kiszűrése történik. Az ultraszűrés víztermelési művelete során a kútszivattyúk biztosítják a kezelési folyamathoz szükséges nyomás- és térfogatáram-értékeket. A kezelési folyamat során a keletkező

szűrlet egységenként névleges 198 m<sup>3</sup>/h térfogatárammal kerül a tisztavíz-tároló medencébe. A membrán igénybevételeinek optimalizálása érdekében minden folyadékárammal járó folyamat (visszamosás, öblítés, víztermelés stb.) felváltva alulról, illetve felülről történik. Az UF-modulok tisztítása időprogram alapján vagy a szűrlet TMP-jének (Transz Membrán Nyomás) megnövekedése esetén azonnal megkezdődik (visszamosási művelet). A visszamosó vizet berendezésenként 600 m<sup>3</sup>/h térfogatárammal és névl. 2,5 bar nyomással biztosítjuk, a 3. ábra mutatja a berendezés jellemző üzemeltetési paramétereit.

### 3. Üzemeltetési tapasztalatok

A közzétett ábrák és táblázatok a 2015. szeptember és 2017. szeptember közötti kétéves üze-  
mi időszak ultraszűrő rendszerének üzemeltetési adatait dolgozzák fel. A 4. ábra a kezelendő és tisztított víz zavarossága, valamint a napi csapadékmennyiség közti összefüggést mutatja a műszaki átadás előtti kétéves, majd az azt

követő kétéves időszakban. Az ábrán jól megfigyelhető, hogy amíg a vízkezelő rendszer beüzemeltése nem történt meg, addig az ivóvíz zavarossága megegyezett a nyers víz zavarosságával, a pontok gyakorlatilag lefedik egymást. 2015 szeptemberétől kezdődően az ivóvíz zavarossága folyamatosan <0,5 NTU értékben figyelhető meg, függetlenül a nyers víz zavarosságának esetenként kiugróan magas (17 NTU) értékeitől. Ez bizonyítja, hogy a vízkezelő mű biztonsággal tudja teljesíteni a megkövetelt vízminőséget, amit igazol az üzemeltető által garantált kiváló mikrobiológiai állapot. Ez új alapokra helyezte a város vízellátásának biztonságát.

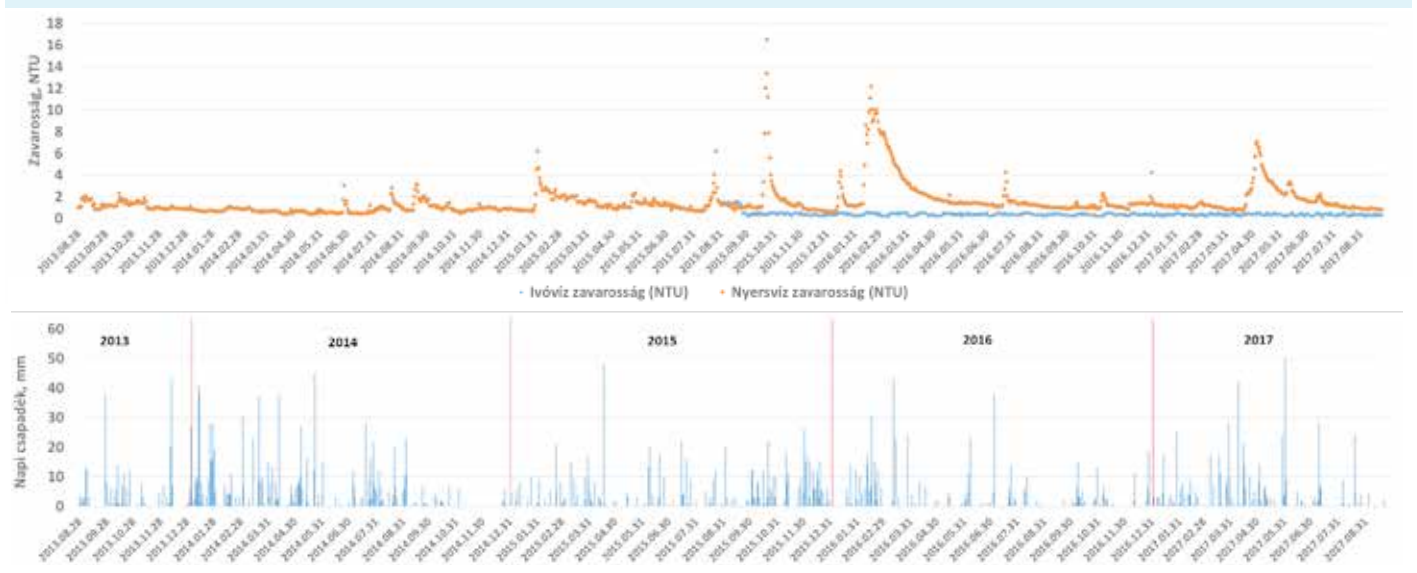
További fontos következménye a nagy hatékonyságú ultraszűrésnek, hogy mivel a mikrobiológiai ágensek, illetve a szerves anyagok jelentős része fizikailag eltávolításra kerül, így a fertőtlenítéshez szükséges vegyszer mennyiségét is – folyamatos ellenőrzés kíséretében – közel felére lehetett csökkenteni, ami jelentős költségmegtakarítást eredményezett az üzemeltetésben.

3. ábra: Az ultraszűrő rendszer üzemeltetési paramétereit

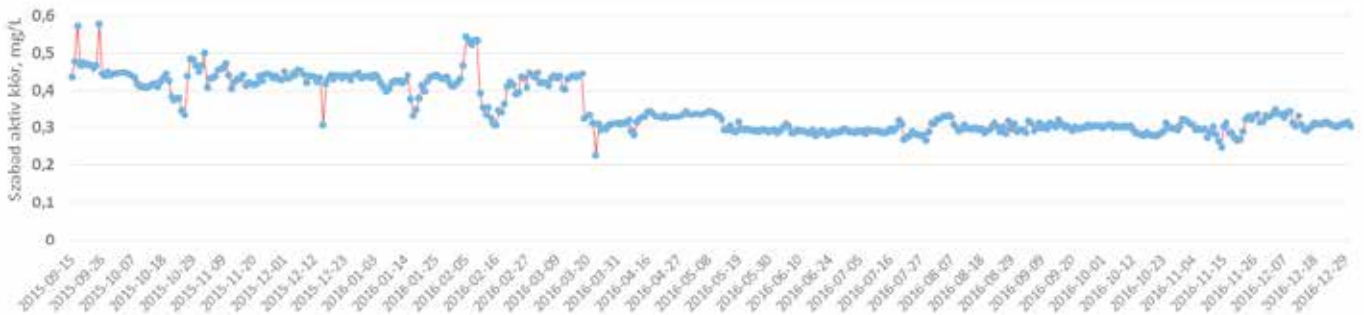
Fő üzemi paraméterek (normál üzemmél)								
Bruttó fluxus (L/m <sup>2</sup> /h)	Nettó fluxus (L/m <sup>2</sup> /h)	Kitermelés (%)	Szűrési idő (min)	Visszamosás időtartama (s)	Előremosás időtartama (s)	Savas CEB gyakorisága (h)	Lúgos CEB gyakorisága (h)	NaOCl CEB gyakorisága (h)
82,5	78,1	96,5	80	50	0	168	168	168

A vegyszeres tisztítás beállításai					pH/koncentráció CEB	
	Visszamosás (s)	Vegyszer beinjektálás (s)	Áztatás (min)	Vegyszer kiöblítése (s)		
Lúgos	50	60	15	60	Lúgos	12,0
Savas			15		Savas	2,5
NaOCl-oldat			0		NaOCl-oldat	20

4. ábra: A kezelendő és tisztított víz zavarossága és a napi csapadékmennyiség a miskolctapolcai vízmű területén 2013. augusztus 29. és 2017. augusztus 31. között



5. ábra: A szabad aktív klór koncentrációjának csökkenése a műszaki átadást követő első másfél évben



Az 2. táblázat mutatja az összes víztermelés, valamint összes és fajlagos villamosenergia-felhasználás értékeit a 2012. évtől. A 2014. év és a

2015. szeptemberig tartó időszak értékei a különböző technológiai átállások, beavatkozások miatt nem kerültek rögzítésre. Látható, hogy

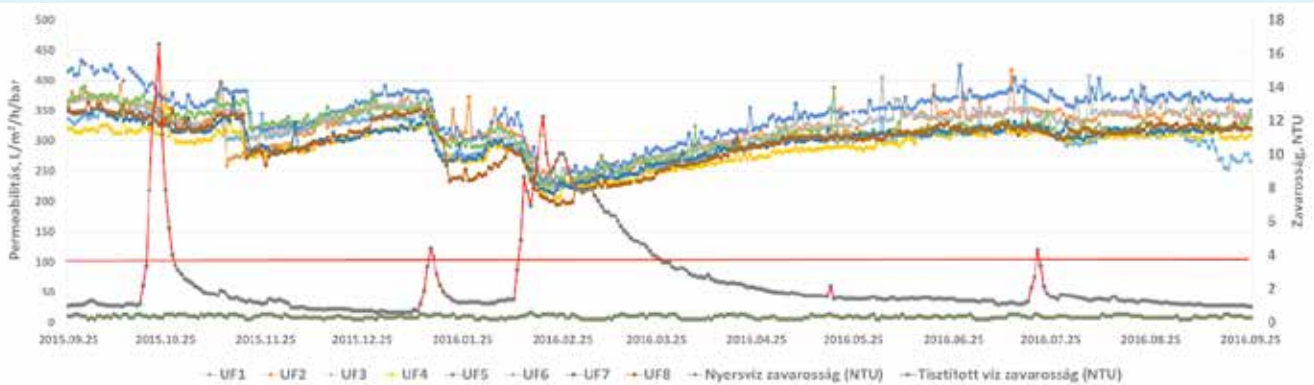
a komplett beépített vízkezelő technológia a fajlagos energiafelhasználásban mindössze hozzávetőlegesen 10%-os növekményt eredményezett, a kedvező értékek a 2016-2017-es körületekítő elemzések és szivattyúoptimalizálás eredményei.

Egy membránszűrő rendszer normalizált permeabilitásértékeinek vizsgálata alapvető fontosságú a rendszer optimális üzemeltetéséhez. A normalizált permeabilitás az egységnyi TMP-re és membránfelületre eső szűrletáram. A gyártói tapasztalat azt mutatja, hogy egy membrán normalizált permeabilitásértéke csökken a beüzemelési fázisban. Ez az időszak általában egy hétig tart, mely során a kiindulási

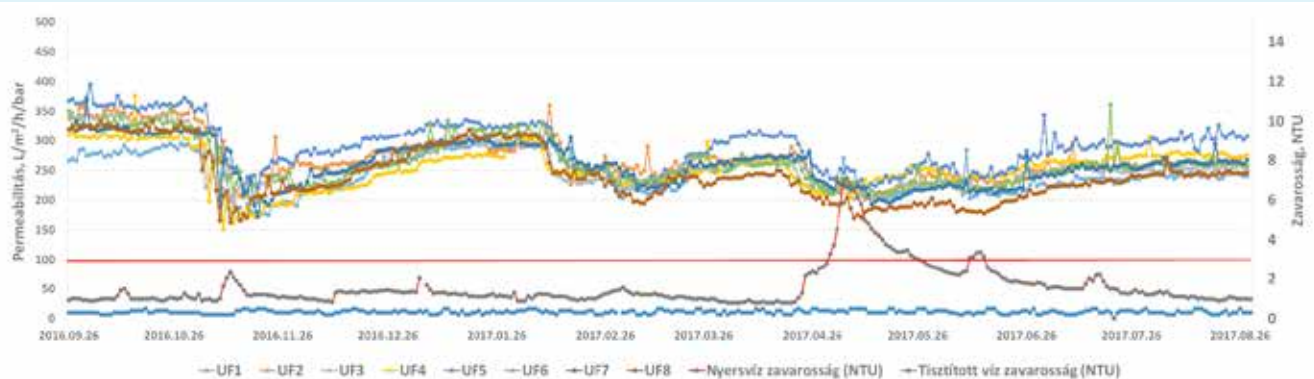
2. táblázat: Összes víztermelés, valamint az összes és fajlagos villamos energia felhasználása a 2012. évtől

	Összes víztermelés, m <sup>3</sup>	Összes villamosenergia felhasználása, kW	Fajlagos villamosenergia felhasználása, kW/m <sup>3</sup>
2012. év	6 455 616	1 677 593	0,260
2013. év	2 849 269	876 534	0,306
2015. év szeptembertől	2 115 670	670 424	0,317
2016. év	5 295 330	1 553 748	0,293
2017. év	4 884 320	1 437 451	0,294

6. ábra: Napi átlag normalizált permeabilitásértékek berendezésenként az első üzemi évben



7. ábra: Napi átlag normalizált permeabilitásértékek berendezésenként a második üzemi évben



permeabilitásérték lecsökken egy alacsonyabb, de stabil értékre, ami több tényezőtől függ, mint például a nyers víz minősége. Ez a későbbi, stabil érték az ún. referencia normalizált permeabilitásérték. A gyártói leírás alapján a referenciaérték jellemzően 300–600 L/m<sup>2</sup>/h/bar között jellemző, CIP-tisztítás akkor esedékes, ha a rendszer normalizált permeabilitása 100-150 L/m<sup>2</sup>/h/bar értékre esik, és ez a teljesítménycsökkenés nem állítható vissza a rendszeres CEB-kezelésekkel (Operators Manual 2.1 (2014-07) E inge.docx, Page 6–1).

A 6. és 7. ábra mutatja, hogy a rendszer a terhelésekre jól reagál, a zavarosságterhelés lecsökkenésével a rendszer összpermeabilitása rehabilitálódik a referenciaértékre. Ez visszavezethető a tenderidőszakban végrehajtott sikeres pilot-tesztekre, ahol megállapításra kerültek a megfelelő CEB- és visszamosási protokollok.

### 3. Összefoglalás

Jelen tanulmányunkban egy rövid bevezető után összefoglaltuk azokat a legfontosabb üzemeltetési tapasztalatokat, melyek a miskolctapolcai vízmű műszaki átadását követő elmúlt két évet jellemzik. Az adatok igazolják, hogy a vízmű kiváló minőségű ivóvizet állít elő, és a vízkezelő rendszer membrántechnológiai ultra-szűrőegységei a tervezésnek megfelelően a nagyobb zavarosságú nyersvíz-minőséghez is könnyen alkalmazkodva akár haváriahelyzetben is képesek előállítani a hálózati ivóvízigényt, a terhelés megszűnésével a membrán permeabilitása rövid időn belül regenerálódik a referenciaértékre. A szűrt víz minőségének javulása okán a szükséges fertőtlenítési hatás elérése érdekében jelentősen csökkenhet a megadott utófertőtlenítő klórgáz mennyisége. A fajlagos villamos fogyasztás növekedésének

értéke a telepített vízmű összetettségének és az ivóvíz-szolgáltatás biztonságának, a vízminőség jelentős javulásának együttes kompromisszumos értékelésével elfogadható. Az eddigi tapasztalatok alapján büszkén mondhatjuk, hogy a Miskolc város felhasználóinak szolgáltatott ivóvíz minősége kiváló és hosszú távon garantált biztonságú. A MIVÍZ Kft. szakemberei és a kivitelezők szakmai együttműködése révén létrejött objektum mintául szolgálhat a térség további vízbiztonsági fejlesztéseihez, más karsztforrások hasonló technológiával történő felszereléséhez. A miskolctapolcai fejlesztés után bátran hirdetjük: ásványvíz, kancsóból!

## A NYÍLT KOMMUNIKÁCIÓ FORRADALMI LEHETŐSÉGEI AZ ELEVEN- ISZAPOS SZENNYVÍZTISZTÍTÁSBAN

### AZ ONLINE MÉRÉSTECHNIKA LEHETŐSÉGEINEK TELJES- KÖRŰ KIAKNÁZÁSA A TECHNOLÓGIAI RÉSZFOLYAMATOK TÖKÉLETESÍTÉSÉBEN

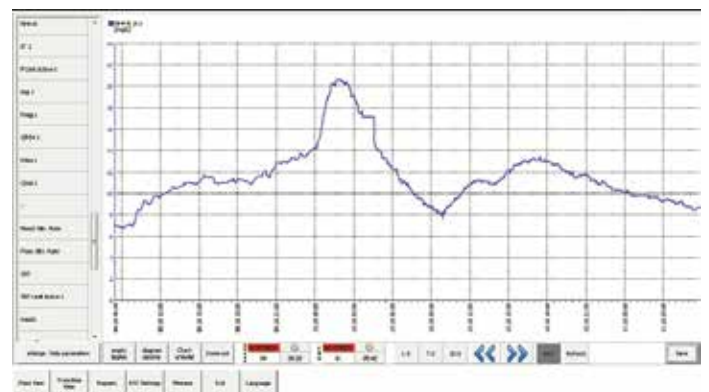
A települési szennyvíz mennyisége és szennyezőanyag-tartalma nagyban függ az évszaki adottságoktól, az ipari kibocsátók szennyvíztermelési ciklusaitól, valamint a lakosság fogyasztási szokásaitól.

A csapadékosabb időszakok alatt képződő szennyvíz jelentősen alacsonyabb szennyezőanyag-koncentrációval bír, mint a száraz idejű napokban a tisztítótelepekre érkező víz. A kommunális szennyvíz mennyisége a reggeli és az esti órákban mutatja meg legjellemzőbb csúcsait (a reggeli készülődés és az esti tisztálkodás időszakaiban), de emellett kisebb-nagyobb csúcsok és hullámvölgyek is kialakulnak a napok folyamán (ugyanakkor a hétvégék, hétköznapok, ünnepnapok átlagostól való eltérései is számottevőek). A legtöbb szennyvíztisztító telep ezen terhelésingadozások kiegyenlítéséhez nem rendelkezik megfelelő pufferkapacitással, így ezekben az időpillanatokban a biológiai tisztítóművek időszakos túl-, majd alulterhelése alakul ki. (1. ábra)

Ennek okán a folyamatirányító rendszereknek olyan technológiai alapértékeket szükséges definiálni, melyek segítségével a különböző terheltségi fokok esetén is megfelelő tisztítottvíz-minőség érhető el.

**BOGNÁR FERENC**

RTC-specialista,  
Hach-Lange Kft.



1. ábra: Ammóniumterhelési görbe egy németországi szennyvíztisztító telepen

Az eleven iszapos szennyvíztisztítás komplex rendszereiben biológiai, kémiai és fizikai törvényekhez szükséges alkalmazkodnia a gépészeti elemek vezérléséért felelős rendszereknek. A biztonságos üzemmenet

megtartásának érdekében a telepek jellemzően bizonyos fokú túltisztítást hajtanak végre az alulterheléskor, így a napok ilyen időszakai költségmegtakarítási potenciált hordoznak magukban. Ezen lehetőségek kiaknázására elsősorban magas szintű analitikai biztonság, valamint megfelelő szakértelmet magában hordozó, nagy mértékű tapasztalaton és statisztikai adathalmazon alapuló, stabil vezérlőrendszer szükséges.

Helyi szintű, egyedileg kidolgozandó megoldások azonban nehezen valósíthatók meg, és nem is feltétlen bizonyulnak kifizetődő vállalkozásnak. Tapasztalataim szerint a működésoptimalizációs törekvéseknek a következő okok szabhatnak gátat:

a.) A bevált, megszokott úttól való eltérés nehézsége: A szennyvíztisztító telepeknek az év összes napján, a nap 24 órájában a környezetvédelmi elvárásoknak megfelelő tisztítási hatékonyságot kell biztosítaniuk. A biológiai tisztítás egy komplex rendszer, melynek az egyes elemeibe történő beavatkozás a kényes egyensúly megváltozását okozhatja, aminek következtében más részfolyamatokban nemkívánatos változások léphetnek életbe, amikor is egyes paraméterek a tisztított vízben a korábban megszokott értékek fölé (rosszabb esetben a hatóság által megszabott határértékeket meghaladó szint fölé is) kerülhetnek. Az egyensúly visszaállításának jelentős energia- és költségtöbbletet, valamint a megemelkedett környezetterhelési díjat lehetséges, hogy az elért megtakarítás nem képes fedezni.

b.) A „pengeélen táncolás”-tól való aggodalom: Ahhoz, hogy a tisztítási hatékonyságot mindig az optimum környékén tartsuk, az analitikai eszközparknak megbízhatónak, gyors reakcióra képesnek és prediktív diagnosztikával rendelkezőnek kell lennie. Ehhez az eszközök rendszeres, hatékony tisztítása, meghatározott időközönként szakszerviz általi karbantartása is szükséges. Ha ebben nincs megfelelő tapasztalat, akkor gyakran előfordulhat kudarcélmény, bizalomvesztés a mérések megbízhatóságával kapcsolatban. Ha az analitikai eszközökre nem csupán mint költséghelyekre, hanem mint a folyamatirányítás kifinomult érzékszerveire tekintünk, akkor az általuk elérhető gazdasági és környezetvédelmi előnyök lehetnek az értékítéletünk alapjai.

c.) Vezérlési algoritmusok kidolgozásának időigénye: Abban az esetben, ha rendelkezésre áll megfelelő mennyiségű statisztikai adat az adott szennyvíztisztító telep különböző terheltségi fokokra adott válaszreakcióiról, a gépészeti elemekben rejlő tartalékokról, a különböző technológiai beállítások tisztításra, üzemi paraméterekre gyakorolt hatásairól, akkor lehetőség nyílik a megfelelő biológiai, kémiai és fizikai szaktudás birtokában matematikai és statisztikai módszerek segítségével különböző vezérlési algoritmusok kidolgozására. Ennek azonban jelentős időigénye általában nem egyeztethető össze a hétköznapi üzemeltetői feladatainak terhével.

d.) Kidolgozott algoritmusok tesztelésének nehézsége: Az első pontban említettekre visszautalva az üzemeltető felelőssége teljes körű a tisztított víz tekintetében. Az algoritmusok tesztelése jellemzően csak

éles üzemi körülmények között lehetséges, hiszen a működő tisztítótelepek minden percben a befogadó felszíni víztestre bocsátják a produktumukat. Ez a tény nagy bizalmat feltételez a vezérlést lebonyolító képletek megírójával szemben.

e.) Biztonságos kommunikációs hálózat kiépítése: Ha rendelkezik a szükséges analitikai monitoringrendszerrel egy szennyvíztisztító telep, valamint kidolgozásra kerültek a vezérlést megvalósító algoritmusok, akkor a következő megoldandó feladatot az információk közös platformon való összefésülése, a hardver és a szoftver tesztelése, valamint az aktuálisan működő folyamatirányítási rendszerrel kompatibilis kommunikáció kiépítése adja. Ez a már meglévő programok módosítását vagy párhuzamos adatcsere megvalósítását teszi szükségessé, ami sok esetben nehézkesen kivitelezhető.

Az egyes műtárgyakban a víz és iszap elegyének fizikai és kémiai paraméterei fontos üzeneteket közvetítenek arról, hogy a felénk irányított erőforrások felhasználása (pl.: kémiai segédanyagok, villamosenergia-igénnyel rendelkező gépészeti elemek fogyasztása) pontosan mely időpillanatokban kerül a szükséges mértéket meghaladó szint fölé. Amennyiben ezen kulcsparaméterek a megfelelő ana-

2. ábra: Modulárisan optimalizálható részfolyamatok

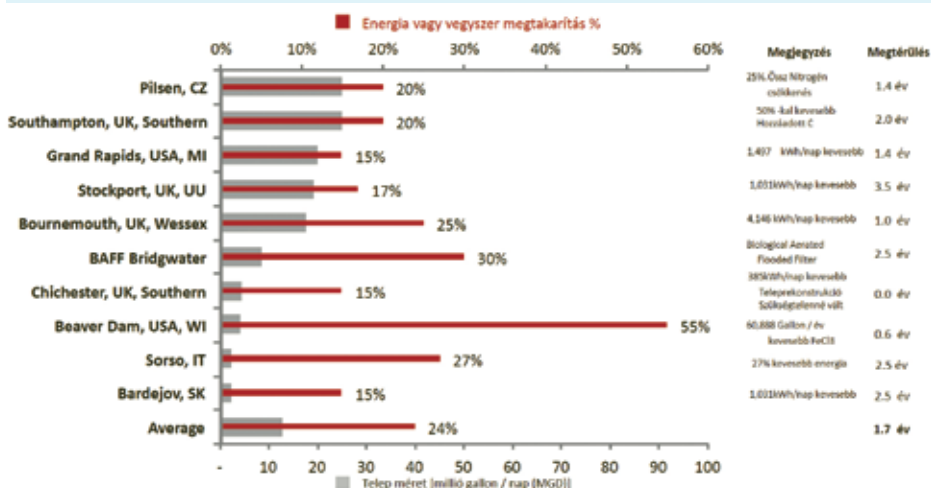
Technológiai részfolyamat	Input adatok	Vezérelt technológiai elemek	Elérhető gazdasági, technológiai előnyök
Nitrogén-eltávolítás	Ammónium-koncentráció Hőmérséklet DO-koncentráció Nitrát koncentráció Nyers szennyvíz mennyisége Recirkuláltatott iszapok mennyisége (kis-, és nagykör)	Légellátó rendszer elemei Kiskörös-recirkulációs szivattyúk Nagykörös-recirkulációs szivattyúk Főlősiszap eltávolító szivattyúk	Stabil nitrifikáció Fokozott denitrifikáció Optimalizált villamosenergia felhasználás optimalizált főlősiszapképződés
Foszfor-eltávolítás	Nyers szennyvíz mennyisége Recirkuláltatott iszapok mennyisége (kis-, és nagykör) Ortofoszfát-koncentráció	Koagulálószer-adagolószivattyú Nagykörös-recirkulációs szivattyúk	Optimalizált koagulálószer fogyasztás Kevésbé csökkentett savkapacitás Optimalizált főlősiszapképződés
Iszapsűrítés	Sűrítendő iszap koncentrációja Sűrítendő iszap mennyisége Adagolt polielektrolit mennyisége	polielektrolit adagolószivattyú iszapfeldolgozó szivattyú	Optimalizált polielektrolit fogyasztás Növekvő biogázkihozatal Javuló iszapvíztelenítési hatékonyság a rothasztás után
Iszapvíz-telenítés	Víztelenítendő iszap koncentrációja Víztelenítendő iszap mennyisége Adagolt polielektrolit mennyisége	Polielektrolit adagolószivattyú Iszapfeldolgozó szivattyú	Optimalizált polielektrolit fogyasztás Stabilabb (magasabb) szárazanyag-tartalmú víztelenített iszap Alacsonyabb lebegőanyag-koncentráció a csurgalékvízben

litikai pontossággal rendelkező detektorok (ionszelektív elektródák, analizátorok, optikai szenzorok, áramlásmérők) segítségével folyamatos ellenőrzés alatt állnak, akkor lehetőség nyílik az eleven iszapos rendszerek természeti törvényeit ismerő algoritmusok felhasználásával az optimális működéshez szükséges technológiai alapértékek meghatározására. Ezen „parancsokat” (pl.: optimális oldottóxigén-koncentráció, aktuálisan adagolandó polielektrolit- vagy koagulálószer-dózis) a helyi adottságokhoz leginkább illeszkedő kommunikációs csatornákon (analóg vagy digitális jelkommunikáció) keresztül szükséges eljuttatni az erőforrásokat vezérlő technológiai elemek felé, és ugyanezen szálon

szükséges gyűjteni a beavatkozások visszacsatolásait is. Az ily módon kiépített hálózat segítségével a gépészet percről percre kiszolgálja az egyes részfolyamatok aktuális igényeit. Az általunk kidolgozott – fizikai és kémiai paraméterek online monitoringjára támaszkodó – vezérlést valós idejű folyamatirányító rendszernek, azaz Real Time Controller®-nek (RTC) nevezzük.

az installációs és távfelügyeleti szolgáltatások, valamint a rendszer üzemeltetéséhez kapcsolódó fenntartási költségeket (reagensek, fogyó-ko-pó alkatrészek, szervizszolgáltatások). A 3. ábra az összes lehetségesen felmerülő költség figyelembevételével számított megtérülési időket, gazdasági hasznokat szemlélteti néhány megnevezett szennyvíztisztító telep esetében.

3. ábra: Standardizált megoldásokkal elért előnyök



### Összefoglalás

A települési szennyvíztisztító telepek technológiai részfolyamatai az ipar és a lakosság vízfogyasztási szokásainak megfelelően bizonyos időpillanatokban alul-, máskor túlterhelt állapotba kerülnek. Az alulterhelés időpillanatai költségmegtakarítási potenciált hordoznak magukban, melynek kiaknázási lehetőségei egyre nagyobb figyelmet érdemelnek. A magabiztos üzemoptimalizációhoz megbízható vízanalitikai mérések, nagy tapasztalatot, statisztikai elemzéseket, matematikai modelleket magukban foglaló algoritmusok és gyors reakcióra képes, stabil vezérlőrendszer szükségesek. A felsorolt elemekből felépülő kommunikációs hálózat segítségével minden időpillanatban kiszámíthatjuk az adott technológiai részfolyamatok igényeit, és soha nem

Speciális szempontrendszer alapján célszerű különválasztani az egyes kémiai és biológiai tisztítási folyamatokat, valamint a fizikai kezelést megvalósító gépészeti elemeket. Ezen részterületek moduláris vezérlése külön-külön is megvalósítható, melyben az adott biokémiai vagy fizikai folyamat úgy kerülhet optimalizálásra, hogy a technológiai láncban ráépülő folyamat nemhogy veszélyeztetésre nem kerül, de a biológiai tisztítás teljes egészére is pozitívan kihatni képes finomhangolás kerül alkalmazásra. A 2. ábrán az egyes részfolyamatok biztonságos kézben tartásához szükséges paramétereket (input oldal), a vezérelt technológiai elemeket (output oldal), valamint a beavatkozás során elérhető gazdasági előnyöket foglaltam össze.

lépjük át az optimálishoz közeli erőforrásigényt. Amennyiben jelentős tapasztalattal és referenciával rendelkező, standardizált megoldást választunk a finomhangolás megvalósításához, akkor egy gyorsan megtérülő beruházással (tapasztalataink szerint 1-2 év) folyamatos gazdasági és környezetvédelmi előnyhöz juthatunk.

Európa-szerte több mint 400 standardizált modul hajtja végre települési és ipari szennyvíztisztító telepeken az egyes részfolyamatok irányítását (<https://de.batchgeo.com/map/RTC-2017>). A beruházás értékelése során mindig figyelembe kell venni az analitikai eszközök, a vezérlőmodulok,



# A DEBRECENI VÍZMŰ ZRT. ROMÁNIAI TEVÉKENYSÉGE, BEFEKTETÉSI TAPASZTALATAI

MAJOROS ZOLTÁN

minőségirányítási vezető  
Debreceni Vízmű Zrt.

## 1. Cégalapítás: AQUA NOVA HARGITA Kft.

A Debreceni Vízmű Zrt., valamint a Debreceni Vagyonkezelő Zrt., mely cégek tulajdonosa Debrecen Megyei Jogú Város, 2005 decemberében alapította meg az Aqua Nova Hargita Kft.-t, a romániai illetőségű, víziközmű-szolgáltatási tevékenység ellátására létrehozott gazdasági társaságot. Székhelye: Székelyudvarhely, Hargita megye és telephely: Nagyszalonta, Bihar megye.

A közösségi tulajdonosú cég alapításának céljai:

- víziközmű-szolgáltatási tevékenység ellátása;
- szakmai tapasztalatok hasznosítása;
- piacnyerés Romániában;
- üzemeltetés, rekonstrukció, fejlesztés;
- 8+1 millió eurós beruházás Székelyudvarhelyen;
- 1 millió eurós beruházás Nagyszalontán;
- a befektetések a díjakban térülnek meg.

Az Aqua Nova Hargita Kft.-nek 90%-ban a Debreceni Vízmű Zrt., 10%-ban a Debreceni Vagyonkezelő Zrt. a tulajdonosa. A társaság a működését 2006-ban kezdte meg Székelyudvarhelyen, és fontos feladatának tekinti, hogy meghonosítsa az EU-konform víziközmű-szolgáltatást, amelynek keretében a társaság szolgáltatását élvező települések lakossága európai színvonalnak megfelelő szolgáltatást vehet igénybe hosszú távon.

A társaság működési engedéllyel rendelkezik a Közműszolgáltatásokat Szabályozó Országos Hatóság részéről, valamint tagja a Román Víziközmű Szövetségnek.

Tevékenysége:

- Székelyudvarhely: 2007. 01. 01-től ivóvíz-, szennyvízszolgáltatás, a víziközművek fejlesztése;
- Nagyszalonta: 2007. 04. 01-től ivóvíz-, szennyvízszolgáltatás, a víziközművek fejlesztése;
- Madarász: 2010. 01. 01-től ivóvíz-szolgáltatás, a víziközművek fejlesztése;
- Parajd: 2011. 02. 01-től ivóvíz- és szennyvízszolgáltatás, a víziközművek fejlesztése.

Célkitűzések a szolgáltatással kapcsolatban:

- A fogyasztói ivóvízszükséglet és szennyvízelvezetési igények kielégítése;
- A szolgáltatás zavartalan folyamatosságának biztosítása;
- A szolgáltatás minőségének javítása;
- A települések közművagyonának felújítása;
- A felújított eszközök állagának megőrzése;
- A jogszabályokban előírt minőségi feltételek folyamatos fenntartása.

Az Aqua Nova Hargita Kft. célkitűzéseit a víziközmű-szolgáltatás ellátásának területén a Debreceni Vízmű Zrt. tulajdonosi felügyelet mellett szakmai segítségnyújtással valósítja meg.

## 2. Jogi környezet

- 107/1996. tv. – A vizek törvénye

Szabályozza az alkotmányban rögzített vizek (folyók, tengerek, patakok, tavak stb.) felhasználását, szabályozását, minden velük kapcsolatos tevékenységet. A víziközmű-szolgáltatással kapcsolatosan a nyers víz biztosítását és a beengedett szennyvizet érinti.

- 301/2004. tv. – Büntető törvénykönyv

A Btk. V. fejezete a környezetvédelemmel kapcsolatos bűncselekményeket tárgyalja. (Vizek szennyezése: 1–5 év, a vízgazdálkodással kapcsolatos bűncselekmények: 0,5–1 év.)

- 51/2006. tv. – Törvény a közösségi közműszolgáltatásokról

Meghatározza a közműszolgáltatásokat, valamint általánosan szabályozza az alapelveket, formai és jogi kereteket. Kimondja, hogy az egyes közműszolgáltatások létrehozását, megszervezését, fejlesztését, finanszírozását, működését és ügykezelését külön jogszabályokban, szektorális szabályozásokban és a szabályozó hatóságok rendeleteiben részletezik.

- 241/2006. tv. – Törvény a vízellátási és csatornázási szolgáltatásokról
- Az ivóvíz-szolgáltatási és csatornázási munkálatok külön törvénye. Kiegészíti az 51/2006. törvényt specifikusan a víziközmű-szolgáltatásra.

A törvények alapján az ANRSC külön rendeletekkel szabályozta:

- a fogyasztói szerződéseket;
- a szolgáltatás működtetését átruházó eljárást és az üzemeltetői szerződéseket;
- a víziközmű-szolgáltatás szabályzatát, feladatait;
- a licenckibocsátás folyamatát;
- az árképzési, igazítási és módosítási eljárásokat;
- a fejlesztési társulások alapító okiratát és társasági szerződését.

## 3. ANRSC – Árhatóság, szakhatósági engedélyek

ANRSC (Ro) = MEKH (Hu) – Közzolgáltatásokat Felügyelő és Szabályzó Nemzeti Hatóság

- 51/2006. tv. a közműszolgáltatásokról és a 671/2007. (06. 28.) korm. határozat az ANRSC-ről
- Az ANRSC a helyi közigazgatási hatóságok közötti együttműködési és módszertani irányítási viszonyokat felügyeli, a közműüzemeltetők közötti jogviszonyok felügyeletét és ellenőrzését végzi, a licencek és engedélyek megadási feltételeinek betartását ellenőrzi, az árak és díjak megállapítási, kiigazítási és módosítási eljárása hatáskörében eljár.

### Szakhatósági engedélyek

Cégünk működési engedéllyel rendelkezik az ANRSC hatóság részéről, valamint a működtetéshez szükséges összes többi szakhatósági engedéllyel.



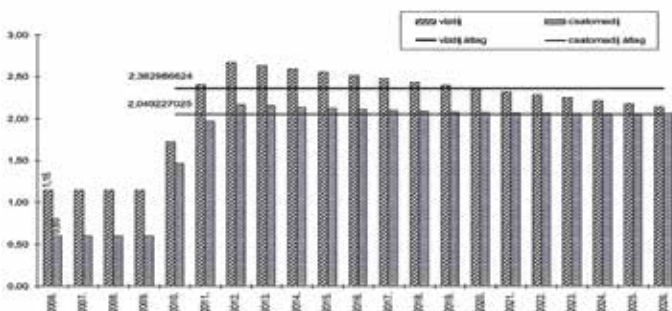
#### 4. Pályázati célok, megtérülési tervek

##### Székelyudvarhely:

Az Aqua Nova Harghita Kft. a 20 éves időtartamú koncessziós szerződés alapján az üzemeltetési tevékenység szakmai színvonalának növelése mellett kötelezettséget vállalt arra is, hogy a város leromlott állapotú víziközmű-rendszerének szükséges rekonstrukcióját is elvégzi.

A rekonstrukciós beruházási érték meghaladja a 8+1 millió eurót. A rekonstrukció során egy új vízkivételi és egy új víztisztító üzem megépítésére, az elhasználdott vízvezetékek felújítására, illetve kicserélésére, a fogyasztási helyek hiteles vízmérővel való felszerelésére és a csatornahálózat felújítására, valamint a szennyvíztisztító telep korszerűsítésére vállalkozott. Az Aqua Nova Harghita Kft. a rábízott feladat ellátása érdekében biztosította a szükséges munkaerőt és eszközöket.

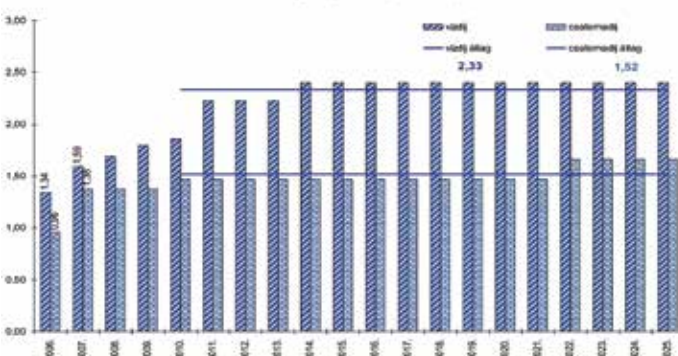
Nettó egységárak (RON/m<sup>3</sup>)



##### Nagyszalonta:

2007-től, a kiírt koncessziós pályázat elnyerését követően kezdetét vette az ivóvíz- és szennyvízszolgáltatási tevékenység 20 év időtartamra. A koncessziós szerződés alapján vállalt kötelezettség 1 millió euró értékű beruházás teljesítése. A társaság a vállalt kötelezettséget a meghatározott időre teljesítette.

Nettó egységárak (RON/m<sup>3</sup>)



Madarász: (hozzá tartozó települések: Homorog, Marciháza és Jánosda) A 2009. év végén megkötött koncessziós szerződés értelmében a társaság 2010-től végez ivóvíz-szolgáltatást a 20 éves koncessziós jog elnyerésével, és a településeken 100.000 euró értékű víziközmű-beruházást végez el.

##### Parajd:

2011-től Parajd községben elkezdődött az ivóvíz- és szennyvízszolgáltatási tevékenység a koncessziós szerződés alapján a 7 éves koncessziós jog elnyerésével, és ezáltal a társaság kötelezettséget vállalt 100 000 euró értékű beruházás 1 év időtartam alatti teljesítésére.

##### Telephelyeink:

- Székelyudvarhely
- Nagyszalonta
- Parajd
- Madarász



#### 5. Tevékenységi területek, víziközmű-beruházások

##### Székelyudvarhely:

- Lakosok száma: 37.100 fő, fogyasztók száma: 35.987 db
- Szolgáltatásban részesülők aránya: 97%
- Vízhálózat hossza: 76,5 km, nyomásfokozók száma: 7 db
- Csatornahálózat hossza: 50,0 km, szennyvízátemelők száma: 6 db
- Dolgozók létszáma: 85 fő

##### Székelyudvarhely ivóvízellátása

Székelyudvarhely ivóvízellátása felszíni vízforrásból történik a várost átszelő Nagy-Küküllő folyóból kiemelt felszíni víz tisztítása révén előállított ivóvízzel. A termelt ivóvíz eljut a várossal közvetlenül szomszédos településekre is. Az időjárás lényegesen befolyásolja a folyó vizének minőségét, a záporok, nagy esők és a hóolvadás idején jelentősen romlik a víz minősége. Megnö a zavarosság, évente többször eléri a 2000–4000 NTU értéket. Nő a víz kémiai oxigénigénye, az ammónium-, a nitritkoncentráció, elszíneződik a víz.



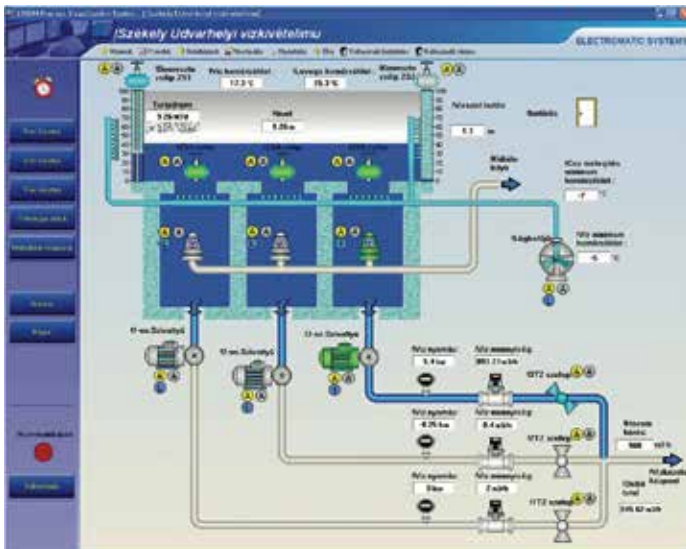
Víz kivételi mű

**Vízivételi mű:**

A vízivételi mű a Nagy-Küküllő folyó jobb partján található. 2010-re a napi vízivétel 15.000-ról 10.500 m<sup>3</sup>/napra lecsökkent a beruházásoknak köszönhetően. A vízivételi mű felújítása 2009. májusban befejeződött, és nettó 928.982 euró összegbe került.

Felújítása során megvalósult a technológia felújítása és teljes automatizálása, a vízivételi mű személyzet nélkül üzemel.

- Folyamatirányító program



Folyamatirányító program

Kapacitása 150 l/s, de szükség esetén 300 l/s vizet is tud termelni. A gépek, berendezések automata üzemű vezérléssel üzemeltethetők és szabályozhatóak. Kamerák felügyelik a mű védterületét.

- Új szivattyúk a gépházban



Új szivattyúk a gépházban

A folyó vize a vízivételi csatornából a 3 rekeszre osztott kivételi műtárgyba zsilipeken át kerül. A zsilipek előtt 20 mm-es pálcaközü mechanikai rács helyezkedik el. A téli üzemeléshez kompresszor biztosítja a meleg levegő befűjtését a rácsok közé, csökkentve a rácspálcákon képződő jeget és biztosítva ezáltal a nyers víz szabad beáramlását a kamrákba. A rekeszek önállóan ülepítő- és szivattyútérrel rendelkeznek. Az ülepítőtérben a homok kerül leválasztásra, míg a szivattyútérben a kiemelő-, nyomásfokozó szivattyúk helyezkednek el. A 3 szivattyú biztosítja a víz kiemelését és feladását a víztisztító műhöz.

A nyers víz két nyomóvezetéken át (DN 400 acél és DN 600 vasbeton) jut a víztisztító műbe, amely 2300 m távolságra és 54 m magassági szintkülönbséggel helyezkedik el a kivételi műhöz viszonyítva.

**Víztisztító mű:**

Víztisztító mű

A víztisztító mű a város egyik legmagasabb pontján helyezkedik el. A víztisztító mű modernizálásának és rehabilitációjának eredményeként korszerű, zárt technológiával történik az ivóvíz tisztítása. A víztisztító mű felújítási és beruházási munkálatai 2012. márciusban zárultak. A beruházási munkálatok értéke nettó 2.705.795 euró.

- Nyersvíz-fogadó és vegyszeradagoló



Nyersvíz-fogadó és vegyszeradagoló

Az ivóvíz előállításának technológiai folyamata: ülepítő vegyszer adagolása és bekeverése, pehelyképződés (koagulálás-flokkulálás), ülepítés, szűrés, fertőtlenítés. Egyetlen ülepítőszer, a polihidroxí-alumíniumklorid van használatban, tárolása műanyag tartályokban történik. A beépített statikus keverő segíti a tökéletesebb és homogénebb keveredést.

- Ülepítők, szűrő nyomásfokozó



Ülepítők



Szűrő nyomásfokozó

A tisztítandó víz gravitációsan a Dorr-rendszerű, 25 m átmérőjű ülepítő műtárgyba kerül, itt az ülepítőszer hatására a lebegő anyag jelentős része kiülepszik. Az ülepítők felületi terhelése a 750 m<sup>3</sup>/h vízfeladás mellett 0,75 m<sup>2</sup>/h. A kiülepedett anyagot a kotrószerkezet tereli az iszapgyűjtő térbe. A teljesen felújított ülepítőmedencék egy zárt térbe kerültek, a ráépülő könnyűfém-szerkezetű épülettel védve a külső szennyeződéstől.

#### • Szűrőhengerek



Szűrőhengerek

A nyomás alatt üzemelő, olasz gyártmányú Culligan-Ofsy típusú gyorszűrőkkel, aktív szénzűrővel és klórgázzal való fertőtlenítéssel automatizálva működő víztisztító mű a korábbihoz képest jobb minőségű ivóvizet termel gazdaságos vegyszer-, víz- és villamosáram-felhasználás mellett.

#### • Klórozó, klórtároló



Klórozó, klórtároló

#### • Laboratórium



Laboratórium

Három laboratóriumi főtevékenység lett kialakítva új, korszerű műszerekkel, berendezésekkel és bútorzattal: ivóvízkémiai (eddig csak üzemi szinten), mikrobiológiai és szennyvízkémiai laboratórium. Társaságunk hosszú távú célja e laboratóriumok akkreditálása, ami által már gazdasági célú vizsgálatok is végezhetőek.

A szűrőépületekben a szűrők alatt található a 2 db kezelt víztároló medence, melyek egyenként 2500 m<sup>3</sup> térfogatúak. A kezelt víz két db DN 500 acél elosztóvezetéken jut a városi hálózatba, melynek hálózati nyomását a tározómedencék vízoszlopnomása szolgáltatja.

#### Új tolózár beépítése:

Az ivóvízhálózat jobb szakaszolhatósága és hálózati beavatkozás esetén a kisebb fogyasztói kör kizárása érdekében beépítettünk 215 db NA 65 és NA 400 átmérő közötti tolózárat 94.285 euró értékben.

A vízhálózati veszteség csökkentése és a fogyasztói szám növelése érdekében vezetéseket cseréltünk és új ivóvízhálózatot építettünk be-kötéssel együtt 32 utcában, 13.205 m hosszúságban, NA 65–160 átmérők közötti PE-vezetékek felhasználásával 884.693 euró értékben.

A hálózati cseréknek köszönhetően az értékesítési arány 38%-ról 53%-ra növekedett.

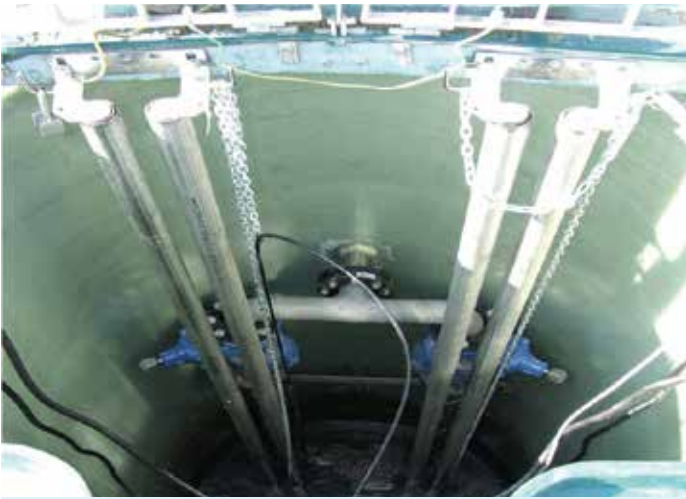
#### Felújított nyomásfokozó:



Felújított nyomásfokozó

Felújítottunk több nyomásfokozót, és az EU-normáknak megfelelő hálózati víznyomás érdekében újakat építettünk 220.689 euró értékben. Az összes nyomásfokozót elláttuk automata vezérlőrendszerrel, amelybe GSM-jelzőberendezés is került.

Az új szennyvízátelő belseje:



Az új szennyvízátelő belseje

A csatornahálózat elvileg elválasztott rendszerű, 6 db átelővel. A fogyasztói szám és a szennyvízhálózati lefedettség növelése, illetve az EU-követelmények elérése érdekében szennyvízhálózati bővítéseket végeztünk 12 utcában 5388 m hosszúságban, 479.782 euró értékben.

6 db szennyvízátelő üzemel a hálózaton, ezekből 2 db-ot felújítottunk, és újakat telepítettünk 81.803 euró értékben. Az összes szennyvízátelőt elláttuk automata vezérlőrendszerrel.

Az új szennyvíztelep kivitelezés alatt:



Az új szennyvíztelep kivitelezés alatt

A telep a '70-es évek elején épült, azóta folyamatosan üzemel, az évek során jelentősebb modernizálás vagy technológiai változás nem történt.

Egy új szennyvíztisztító mű jelenleg is kivitelezés alatt van a régi mellett, a beruházást a Környezetvédelmi Minisztérium finanszírozza 3.200.000 euró értékben, amelynek a 720.000 euró önrészét a társaság biztosítja.

Nagyszalonta:

- Lakosok száma: 18.136 fő, fogyasztók száma: 16.141 db
- Szolgáltatásban részesülők aránya: 89,0%
- Vízhálózat hossza: 57 km
- Csatornahálózat hossza: 10,6 km, szennyvízátelők száma: 4 db
- Dolgozók létszáma: 28 fő

Nagyszalonta ivóvízellátása

A város ivóvízellátását 21 db közép-mély fúrású (85–115 m) kút biztosítja, a nyers víz vas- és mangántartalma határérték közeli. 20 db kút a város szélén található, melyből 2008-ban 10 db kút felújítása megtörtént 160 mm-es PVC-betétszűrővel ellátva. Elektromos vezérlésük teljesen megújult.

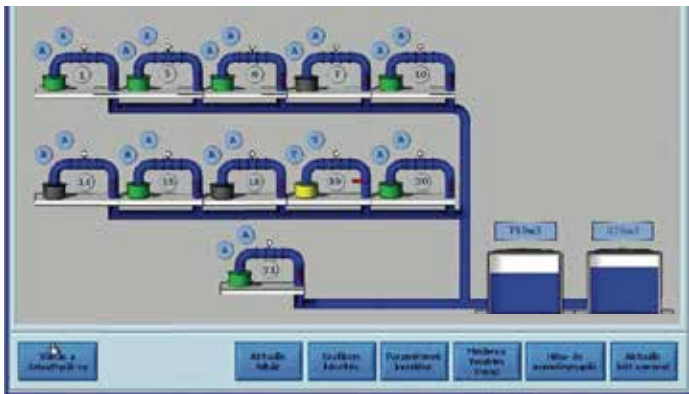
Az új kút a vízműtelepen:



Az új kút a vízműtelepen

1 db új, középnyomású kút létesült a vízmű területén, üvegszálás műanyag kabinnal, új búvárszivattyú beépítésével, impulzusos hozam-mérővel ellátva. Szivattyújának üzeme teljesen automatikus. A vízkivételi kutaknál 195.887 euró értékben történt beruházás.

#### Folyamatirányító program – Kutak



Folyamatirányító program – Kutak

A búvárszivattyúkat a rádióhullámú távvezérlő rendszer automatikusan működteti a tározómedencék vízszintmagasságától függően, energiafelhasználásra optimalizálva.

#### A felújított szivattyúház a vízműtelepen:



A felújított szivattyúház a vízműtelepen

4 db hálózati szivattyú került kicserélésre a hozzá tartozó villamos berendezésekkel együtt, a 4-ből 2 db fordulatszám-szabályozott. Ezáltal a vízműtelepről kilépő ivóvíz hálózati nyomása 3,3 bar nyomáson biztosított (a korábbi 1,5 bar). Ennek köszönhetően a nyomásfokozókat meg lehetett szüntetni. A szivattyúk hozamát KROHNE típusú indukciós hozammérő méri.

#### Egy felújított víztározó és a klórozó:



Egy felújított víztározó

A 2 db nyersvíz-tároló befogadóképessége egyenként 1000 m<sup>3</sup>. Az egyik víztározó külső szigetelése és a szivattyúház rekonstrukciója megtörtént. A vízszlop magasságát ultrahangos vízszintérzékelő jelzi mindkét tárolóban.

Az ivóvíz fertőtlenítésére egy új klórozóhelyiség került kialakításra korszerű adagolókészülékkel és gázriasztóval. A felszerelt klórozó automatikus működtetésű.

A víztisztítás és a vízmű területén több mint 113.664 euró értékű felújítás valósult meg.

Az ivóvízhálózat teljes hossza 57 km (az utcák 97%-át fedi le), amiből 2007–2010 között a leromlott állapotú ivóvízvezetékek cseréje megtörtént 6491 m hosszban a hozzájuk tartozó bekötésekkel együtt. A vízhálozaton a felújítások értéke 541.473 euró.

#### Új végátemelő szivattyúház építése:



Új végátemelő szivattyúház építése

A csatornahálózat elválasztott rendszerű, 4 db átemelővel. Egy szennyvízáttemelő rekonstrukciója történt meg, és a szennyvíz-végátemelő is teljes mértékben újjáépült. A szennyvízáttemelők felújításának és építésének az összege 148.132 euró.

#### A szennyvíztelepen a felújított biológiai blokk a levegőztetőgyertyákkal:



A biológiai blokk felújított levegőztetőgyertyákkal a szennyvíztelepen

A gazdálkodási adatokat, illetve értékeléseket következő lapszámunkban olvashatják

# FELHASZNÁLÓI ELÉGEDETTSÉGFELMÉRÉS (FEF)

A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal a 2018. évtől bevezeti a víziközmű-szolgáltatóknál az egységes elven működő felhasználói elégedettség-felmérést (FEF).

**SZANDAI NORBERT**

ügyfélkapcsolati csoportvezető  
Duna Menti Regionális Vízmű Zrt.

A MEKH és a MaVíz a 2017. évben közös munkacsoportot hozott létre, ahol a hivatal és a víziközmű-szolgáltatók képviselői heti rendszerességgel megbeszéléseket tartottak, és kialakították a felmérés három pillérének kérdéseit. A felmérés három pillérét már több konferencián és fórumon is megismerhettük.

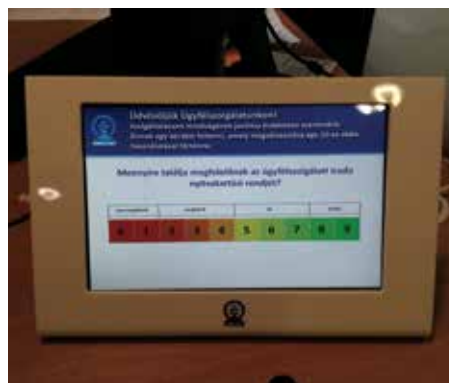
Ebben a cikkben a folyamatos elégedettség-felmérésen belül a személyes ügyfélszolgálaton, valamint az elektronikus úton történő felmérések bevezetésének előzményeit, kialakítását és gyakorlati tapasztalatait kívánom bemutatni.

A víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 58/2013. (II.27.) Korm. rendelet 89/B. § (2) bekezdése értelmében „A Hivatal által előírt ügyfélforgalmi adatokat az ügyfélszolgálat köteles rögzíteni.” (Az ügyfél megkeresése, valamint a megkereséshez tartozó várakozási és kiszolgálási idő tekinthető ügyfélforgalmi adatnak.)

A Duna Menti Regionális Vízmű Zrt. személyes ügyfélszolgálatain a 2013. évtől kiépítésre került az ügyfélhívó berendezés, mely nemcsak az ügyfélforgalmi adatok automatikus rögzítésére, hanem a honlapon történő időpontfoglalások fogadására is alkalmas. Ezt követően 2015-től az ügyfélhívó berendezés segítségével az ún. „totemoszlopon” kialakítottunk egy kezdetleges elégedettségfelmérést. Ettől kezdve lehetőség nyílt arra, hogy az ügyintézés követően az ügyfél a totemen lévő elégedettséggomb megnyomásával és sorszá-

mának begépelésével 1–4 számérték között értékelhette az ügyintéző munkáját. A kezdetleges elégedettségfelmérés segítségével egyértelművé vált számunkra, hogy a felhasználók többsége meg van elégedve ügyintézőink munkájával, azonban a kevésbé elégedett ügyfelek konkrét véleményét sajnos a rendszer nem tudta rögzíteni, így arra vonatkozóan nem kaptunk képet, hogy mivel tudnánk ügyfeleink elégedettségét tovább emelni. Ezenkívül az értékelések számossága a jelentős megkeresési darabszámhoz képest nem volt kellően magas a négy ügyfélszolgálat tekintetében (100-150 db értékelés/hó).

A közös felhasználói elégedettségfelmérés kidolgozása során társaságunknak lehetősége nyílt arra, hogy a folyamatos felhasználói elégedettségfelmérés időben változó kérdéseinek feltételére és azok megválaszolására valamilyen technikai megoldást alkalmazzon. A DMRV Zrt. 2017. június 1-jén a front-office ügyintézők pultjainál elhelyezett táblagépek segítségével oldotta meg az időben változó kérdések megjelenítését és értékelését egy 10-es skálán.



Táblagép a felhasználó előtt

Ezzel a megoldással nem növekedett a várakozási és a kiszolgálási idő, valamint egyszerű statisztika készíthető a feltett kérdésekre adott értékelésből, akár ügyfélszolgálati, akár társasági szinten. Fontos megemlíteni, hogy egy beállított e-mail-címre automatikusan elküldi a rendszer a statisztikai adatokat, tehát

nem kíván utómunkát az eredmények feldolgozása. Társasági szinten a korábbi 100-150 db havi értékelési szám a táblagépek bevezetését követően jelentősen megnövekedett, jelenleg kb. 2200 db értékelés/hó a jellemző adat.

Engedjék meg, hogy a 2017. év júniustól novemberig (6–11. hónap) terjedő időszakának statisztikai eredményeit bemutassam Önöknek.

DMRV Zrt. Összesen 06-11 hó

Kérdés

Mennyire elégedett az ügyfélszolgálati iroda komfortjával?

Mennyire elégedett az ügyfélszolgálati iroda megközelíthetőségével?

Mennyire elégedett az ügyfélszolgálati irodán a várakozási idővel?

Mennyire elégedett az ügyfélszolgálati tevékenységgel?

Mennyire elégedett az ügyintézés eredményességével?

Mennyire elégedett az ügyintézés gyorsaságával?

Mennyire elégedett az ügyintézés szakszerűségével?

Mennyire találja az ügyintézőt udvariasnak?

Mennyire találja az ügyintézőt kedvesnek?

Mennyire találja az ügyintézőt segítőkésznek?

Mennyire találja az ügyintézőt szimpatikusnak?

Mennyire találja megfelelőnek az ügyfélszolgálati iroda nyitvatartási rendjét?

Mennyire találja megfelelőnek az ügyintéző megjelenését?

Ügyfelek száma összesen

22757

A személyes ügyfélszolgálatokon történő elégedettségfelmérés bevezetésével párhuzamosan elindítottuk az e-mailes felhasználói megkereséseknél is az elégedettségfelmérés kidolgozását. Hasonló megoldást választottunk, mint a személyes megkereséseknél: az e-mailek kiküldött válaszleveleink végén megkérjük felhasználóin-

kat, hogy szolgáltatásunk minőségének javítása érdekében egy meghatározott linken keresztül értékelésükkel segítsék munkánkat az általunk feltett kérdésre válaszolva.

Az értékelést követően az eredmény szintén a már meglévő statisztikai felületen jelenik meg, elkülönülve a személyes ügyfélszolgálati kérdéscsoporttól. A statisztikai adatok kimutatása mindenben megegyezik a korábban leírtakkal.

Engedjék meg, hogy az e-mailek keresztül végzett elégedettségfelmérés 8–11. havi statisztikai eredményeit bemutassam Önöknek.

Természetesen már most érzékelhető, hogy mekkora különbség van a személyes ügyfélszolgálati és az e-mailes válaszadások mennyisége és minősítése között. Ez nagy valószínűséggel a közvetlen véleménynyilvánításnak köszönhető, hiszen a személyes ügyfélmegkeresésnek van egy olyan hatása, hogy a kérdezőt (a szolgáltatót) nem tekinti függetlennek a véle-

E-mailek 2017. 08. 01–2017. 11. 30.

Kérdés	Átlagos érték	Maximum érték	Minimum érték	Értékelések száma
Mennyire elégedett a kommunikáció stílusával?	6,83	9	0	126
Mennyire elégedett az ügyfélszolgálati tevékenységgel?	7,39	9	0	112
Mennyire elégedett az ügyintézés eredményességével?	7,29	9	0	111
Mennyire elégedett az ügyintézés gyorsaságával?	7,11	9	0	122
Mennyire elégedett az ügyintézés szakszerűségével?	6,24	9	0	164
Beérkező értékelések száma				635
Összes kimenő e-mail				5258
Értékelések aránya az ügyfelek számában				12%

is adott a felhasználó nem megfelelő vagy éppen megfelelő minősítést, ezért egy kicsit továbbgondoltuk az elégedettségfelmérést, és az egyes kérdések mögé állításokat helyeztünk el. Ezek az állítások már pontosan vagy pontosabban körvonalazhatják, hogy miért is adott a felhasználó gyengébb minősítést. Engedjék meg, hogy egy példával szemléltessem, mire is gondoltunk.

Mennyire elégedett az ügyfélszolgálati iroda komfortjával? Amennyiben a feltett kérdésre 0–5 pontérték közötti értékelést ad a felhasználó, abban az esetben feljönnek különböző állítások, hogy miért is döntött így. Pl.:

- a hőmérséklet nem megfelelő;
- a világítás nem megfelelő;
- a tisztaság nem megfelelő;
- szűkös a hely az ügyféltérben;
- az ügyfélszolgálati iroda zajos.

Ebből már megtudhatjuk, hogy mire is van szüksége a felhasználónak, illetve lehetőség nyílik egy intézkedési terv összeállítására és annak megfelelően a feltárt hiányosság javítására. Bízom benne, hogy sikerült betekintést nyerniük a Duna Menti Regionális Vízmű Zrt.-nél kialakított, folyamatos felhasználói elégedettségfelmérés előzményeibe, bevezetésének körülményeibe. Örülök, hogy megosztottuk a szakmai tapasztalatainkat Önökkel.

## HIVATALOSAN IS MEGALAKULT A WAREG

Többéves előkészítő munka után 2017. december 5-én milánói székhellyel hivatalosan is bejegyezték az Európai Víziközmű Szabályozók (WAREG) szervezetét.

Az európai víziközmű-szabályozó hatóságokat tömörítő szervezet 2014 áprilisában 12 ország közreműködésével alakult meg, és ez idáig informális egyeztetőfórumként működött.

A WAREG-ben ma már 25 ország rendelkezik teljes tagsággal és négy ország megfigyelői státusszal. Magyarország a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal révén alapító

tagja a szervezetnek, és a hivatalos bejegyzést követően is magas szinten képviselteti magát. A WAREG elnökhelyettesi pozícióját továbbra is dr. Szalóki Szilvia, a MEKH közszolgáltatásokért felelős elnökhelyettese tölti be, dr. Kisvárdai Gábor pedig titkárként segíti a szervezet munkáját.

A WAREG fő célkitűzése, hogy a tagok között megossza a víziközmű-szabályozással kapcsolatos legjobb gyakorlatokat, és magas szintű egyeztetőfórumot biztosítson az európai hatóságok számára. (Forrás: a MEKH honlapja)

ményt formáló, emiatt úgy érezheti, hogy megfélemlési kényszerbe kerül, ami megmutatkozik a személyes ügyintézés során adott jobb értékelésekben.

A kötelezően feltett kérdésekre történő válaszadásból (értékelés) még nem fog kiderülni a szolgáltatók számára, hogy esetleg miért

Átlagos érték	Maximum érték	Minimum érték	Értékelések száma
8,36	9	0	797
7,98	9	0	775
8,58	9	0	948
8,84	9	0	1162
8,80	9	0	1089
8,69	9	0	1081
8,77	9	0	1047
8,91	9	0	1023
8,88	9	0	1197
8,81	9	0	1145
8,79	9	0	1272
8,35	9	0	571
8,86	9	0	1072
Várakozási idő átlagos	Kiszolgálási idő átlagos	Értékelések aránya az ügyfelek számában	"Értékelések száma összesen száma összesen"
00:08:37	00:14:29	58%	13179

# ÜZEMELTETÉS AZ ADAT-SZOLGÁLTATÁSOK ÁRNYÉKÁBAN

**BAKI BERTA**

üzemviteli osztályvezető-helyettes  
FEJÉRVÍZ Zrt.

Új év, régi feladatok, adatszolgáltatás,  
adatszolgáltatás, adatszolgáltatás.  
Lassan már az ivóvíz-szolgáltatás  
helyett is.

Írásomban arra biztosan nem teszek kísérletet, hogy bemutassam az üzemeltetőket terhelő teljes körű adatszolgáltatást, mindössze az ivóvízellátással foglalkozó szakembereket érintő legáltalánosabb adatszolgáltatásról fogok elmélkedni. Ha valaki a mindössze szóra úgy gondolná, hogy ez á, semmiség, nagyot téved. Lássuk is, miért!

Megjegyzés: Kérem, a cikkemben leírtakat ne tekintse senki egy teljes listának, amit ha teljesít, akkor semmilyen hatóság és érintett szerv felé nem lesz elmaradása, mert például a mi üzemeltetési területünkhöz tartozó egyes hatóságok is másképp értelmezik a jogszabályokat, és különbözőképpen kérik az adatszolgáltatást.

## 1. Az adatszolgáltatások célja

Adatszolgáltatás során az adatszolgáltató különböző szervezeteknek, hatóságoknak ad át adatokat azért, hogy ők az adatszolgáltató tevékenységéről megfelelő információkkal rendelkezzenek, továbbá hogy a kapott információkat döntés-előkészítések vagy egy-egy jelentéskészítés során felhasználják.

Ebben az esetben értelemszerűen azokat az adatokat kellene átadni a vízműveknek, amik náluk keletkeznek. Ezzel szemben sokszor olyan adatokat is mi mint üzemeltető szolgáltatunk a hatóságoknak, amik nem nálunk keletkeznek. Erre nagyon jó példa a lakosszám. Ezt miért is mi adjuk meg? Arról van információnk, hogy az általunk üzemeltetett vízműrendszer mely településeket, településrészeket látja el ivóvízzel, azt is meg tudjuk adni, hogy hány bekötésünk van az érintett rendszeren, de azt már nem, hogy egy-egy bekötéshez hány lakó tartozik. És azt sem, hogy az adott településhez hány ingatlan tartozik. Ilyen adatbázis nem áll a rendelkezésünkre, ennek ellenére mégis sok statisztika azt kéri, hogy adjuk meg az ellátott lakosok számát. Ezt becsülni tudjuk, ettől kezdve pedig az adatok nem lesznek pontosak. Az előbb leírtakból következik, hogy a szolgáltatónak arról sincs pontos információja, hogy a település 100%-ban ellátott-e ivóvízzel, vagy sem.

Gyűjtünk és becsülünk rengetegféle adatot, melyet elküldünk az érintetteknek. Vajon ők mit kezdenek ennyi információval, használják valamire? Sokszor úgy érezzük, hogy a munkánk jó része fölösleges. Miért is gondolom ezt? Nagyon jó példa a vízminőség-javító program. Az OSAP-adatszolgáltatás keretein belül a kutakról, nyers vízről, tisztítástechnológiáról minden évben szolgáltatunk adatot, és ennek ellenére egyszer csak jön egy levél (e-mail), hogy 2-3 napon belül adjuk meg egy-egy település nyers vizének vízminőségi adatait. Miért is? Nem áll rendelkezésére a hatóságnak? Hát elküldtük nekik!

## 2. Az adatszolgáltatások típusai

A műszaki adatszolgáltatások rendkívül változatosak, sokféle és sok formában kell adatot szolgáltatnunk különböző gyakorisággal, határidőkkel.

Vannak esetek, amikor a hatóságoknak készített adatszolgáltatások között teljes tartalmi átfedéseket találhatunk, van, ahol ez az átfedés csak részleges. Vagyis nincs olyan szerencséje az üzemeltetőnek, hogy ugyanazt az adatot másnak is elküldhesse, kicsit még dolgoznia kell, és át kell strukturálnia a számokat.

Adatot vár tőlünk rendszeresen a VIZIG, a Katasztrófavédelem, a Népegészségügyi (fő)osztály, a KSH, a MEKH, a MaVíz. Ezek között az adatszolgáltatások között van olyan, amit évente csak egyszer kell küldeni, de van negyedéves gyakoriságú, és van, amiről havonta kell beszámolni. Egyes adatszolgáltatások eseményekhez kötöttek, pl. ivóvízminőségi határérték-túllépés (bár itt is tapasztalható eltérés, van olyan népegészségügyi osztály, amely minden határérték-túllépés jelentését kéri a HUMVI felületén, van, amelyiknek elegendő a negyedéves adatfeltöltés, abból úgyszólván látja, ha gond volt valamelyik vízellátó rendszeren).

Az adatokat van, aki Excel-táblázatban kéri, van, ahol jegyzőkönyvet/kitöltött adatlapokat kell beszkennelelni és internetes felületre feltölteni. Esetleg a kettő együtt. Tehát kitöltöm a jegyzőkönyvből az Excel-táblázatot, és még a jegyzőkönyvet is beküldöm szkennelve, biztos, ami biztos, ha netán elírta a szolgáltató a másolás közben az adatokat, azt észrevehesse a hatóság. De vajon tényleg leellenőrzik? Nem bíznak a szolgáltatók adatkitöltési képességében? Vagy mi lehet az oka ezen kettősségnek? Előfordul internetes felületen adatkitöltés is. Sajnos ez utóbbi egyre jobban terjed, pedig egyáltalán nem praktikus. A kezelőfelületek nem alkalmasak tömeges adatbevitelre, és rengeteg időt vesz igénybe az egyenkénti kitöltés, a léptetések, a mentés. Arról nem is beszélve, hogy a szolgáltatók általában már rendelkeznek valamilyen adattároló rendszerrel (IMIR), és ezekből kell kiírni, kinyomtatni a meglévő adatokat, majd az internetes felületre egyenként bevinni, mert a program/internetes felület importálásra nem alkalmas. Erre nagyon jó példa az OSAP 1376-os statisztika. Konkrétan: a társaságunknál ez azt jelenti, hogy 2 ügyintéző napi 8 órában (csak ezzel foglalkozik ez idő alatt) 2 héten keresztül másolja az adatokat a meglévő rendszerünkben az internetes felületre.

Egyes esetekben az is előfordul, hogy az adattáblák szolgáltatókhoz való eljuttatása után lehet pontosan megtudni, hogy milyen formában és milyen adatokat kell(ene) megadni. És ha azokat nem gyűjtöttük előző évben? Akkor jön a jó műszaki becslés...

Az esetek nagy részében valós előző évi adatokat kell megadni, de egyes esetekben már december 20-ra ki kell tölteni a jelentést.

## 3. A szolgáltatott adatok

Kicsit részletesebben nézzük meg, milyen adatot és kinek adunk az ivóvízellátással kapcsolatban.

Az adatszolgáltatást színesebbé teszi, hogy a népegészségügyi osztályoknál és az OSAP-nál a vízellátó rendszer alatt fizikailag azokat a

rendszereket kell érteni, ahol azonos vízbázisból kapják a fogyasztók az ivóvizet, míg a MEKH adatszolgáltatását a tulajdonos önkormányzatok szerint kialakított rendszerekre kell teljesíteni. A kettő sokszor nem egyezik. A következő fejezetekben található táblázatokban a vízellátó rendszerek különböző értelmezése szerinti bontást már nem végeztem el.

### 3.1. Az alapadatok

Ellátott lakosszámot (víz-, szennyvízrendszerekre) a Népegészségügyi (fő) osztály egyszer kér a HUMVI-felületen, egyszer kér az ivóvízbiztonsági tervben, továbbá a MaVíz részére is megadjuk. Ez az a kérdés, amire sose fogunk tudni pontosan válaszolni, ahogy azt az első pontban leírtam.

Összes lakosszámot a MaVíz-nek kell megadnunk. A probléma ugyanaz, mint az előző pontban.

Lakásszám összesen az OSAP 1376-os statisztikában szerepel. Probléma, mint az előzőnél. Ezen információkkal az önkormányzatok rendelkeznek, nem értem, hogy miért nem tőlük kérjük.

Lakásszám bekötéssel, üdülőegység bekötéssel az OSAP 1376 és a KSH-statisztikához szükséges. Végre egy adat, amiről tényleg nekünk van információnk!

Új bekötött lakásszámot a KSH részére kell szolgáltatnunk, ezzel semmi probléma nincs, természetesen ezt a szolgáltatónak kell tudnia. Úgy szintén a Megszüntetett lakásszámot és a Szennyvízhálózatra köthető lakásszámot is.

A felhasználói egyenérték megadásával sincs semmi gond, természetesen ezt is az üzemeltető tudja kiszámolni, ez az adat a MEKH részére szükséges.

### 3.2. Adatok a kutakról

víztermelési adatok	kutanként	OSAP 1375
víztermelési adatok	vízellátó rendszerenként	MEKH, OSAP 1376, VKJ, HUMVI, Népegészségügyi (fő)osztály, MaVíz
víztermelési adatok	víz tisztítási technológia szerint	MaVíz
víztermelési adatok	vízellátó rendszerenként vízminőség szerint	MEKH, OSAP 1376
vízszint, vízhozam adatok	kutanként	OSAP 1375
vízszint adatok	megfigyelőkutanként	OSAP 1375
vízminőségi adatok	kutanként	OSAP 1375, VBT
vízminőségi adatok	vízellátó rendszer nyers vizére vonatkozóan	OSAP 1376
kitermelt víz típusa - talajvíz, rétegvíz, parti szűrési, karszt	kutanként	NSZSZ, OSAP 1376, VKJ, VBT
kitermelt víz típusa - vízminőségi osztály	kutanként	VKJ
kapacitás	kutanként	MaVíz

### 3.3. Ivóvízkezeléssel kapcsolatos információk vízellátó rendszerekre vonatkozóan

fertőtlenítés, vízkezelés vegyszere	HUMVI, VBT, MEKH,
tisztítómű kapacitása engedély szerint	HUMVI, VBT, MEKH, OSAP 1376
kezelt víz mennyisége (számlázott, nem számlázott)	MEKH
vízkezelés típusa	MEKH
keletkező iszap mennyisége	OSAP 1376

### 3.4. Víz tárolókkal kapcsolatos adatszolgáltatások vízellátó rendszerenként

tárolók darabszáma	OSAP 1376, MEKH
tárolók kapacitása	OSAP 1376, MEKH

### 3.5. Ivóvízellátó hálózatra vonatkozó adatszolgáltatások

gerinchálózat hossza	cég összesen	MEKH, MaVíz
gerinchálózat hossza	vízellátó rendszerenként	MEKH, KSH, OSAP 1376
gerinchálózat hossza	vízellátó rendszerenként, anyagonkénti bontásban	MEKH
újjonnan épült gerinchálózat hossza	vízellátó rendszerenként	MEKH, KSH
felújított gerinchálózat hossza	vízellátó rendszerenként	MEKH, KSH
bontott gerinchálózat hossza	vízellátó rendszerenként	MEKH, KSH
elosztóhálózat hossza	cég összesen	MEKH, KSH
elosztóhálózat hossza	vízellátó rendszerenként	MEKH, KSH, OSAP 1376
bekötővezetékek hossza	cég összesen	MEKH, KSH
bekötővezetékek hossza	vízellátó rendszerenként	MEKH, KSH, OSAP 1376

### 3.6. Üzemeltetésre vonatkozó adatok

csőtörések száma	település vagy vízellátó rendszer	OSAP 1376, MEKH, KSH
közkifolyók száma	település	KSH
átvett vízmennyiség	vízellátó rendszer	OSAP 1376, MEKH, KSH, MaVíz

### 3.7. Szolgáltatott ivóvízminőségi adatok

Itt ismét érdemes elgondolkodni az adatszolgáltatás menetéről, a levelezések folyamatáról. Míg a fenti táblázatokban lévő adatokat Excel-táblázatokban vagy internetes felületen adjuk meg, a vízminőséggel kapcsolatos adatszolgáltatások ennél sokkal többértékesek. Itt már az internetes felület mellett még levelezgetünk is ugyanazon adatok vonatkozásában.

Minden évben kérvényben kell fordulni az illetékes népegészségügyi osztályhoz, ha a korábbi mintavételi helyeken módosítani szeretnénk. Kérvényünket vízellátó rendszerenként kell beadni 3000 Ft illetékbélyeggel. Ők az új helyeket és a régiéket törlesztés határozatban hagyják jóvá.

Ha nem kérünk módosítást, akkor hivatalból kapunk vízellátó rendszerenként egy kérést a népegészségügyi osztályoktól, hogy nyilatkozzunk arra vonatkozóan, hogy fenntartjuk az előző évi mintavételi helyeket. Ezt utána határozatban hagyják jóvá. Ezért nem kell fizetni, de levelezésszámban ez nálunk mintegy 210 db levelet jelent (mivel 71 vízellátó rendszerünk van). Tulajdonképpen ez egy olyan fölösleges levelezés, ami nem tartalmaz semmilyen új információt egyik fél részére sem.

A szolgáltatónak el kell készítenie a 201/2001 (X.25.) kormányrendeletben foglaltaknak megfelelően a vízmintavételi ütemterveket, amiket engedélyeztetni kell rendszerenként 3000 Ft-ért a népegészségügyi osztályokkal. Elvileg a HUMVI-rendszer is képes lenne ennek elkészítésére, mert a víztermelési adatokat és a lakosszámot bele kell írunk, így az érvényes jogszabály alapján már meghatározható, hogy hány db vízvizsgálatot szükséges végeznie a szolgáltatónak paraméterekre vonatkozóan. Ennek ellenére manuálisan is el kell ezt készítenünk, és engedélyeztetnünk kell.

Ha ezt a folyamatot végiggondoljuk, még egy érdekes dolgot vehetünk észre: egyszer engedélyeztetni kell a mintavételi helyeket, és utána engedélyeztetni kell az ezekhez a helyekhez tartozó vízvizsgálati darabszámokat. Ismét duplán dolgozunk. Miért nem lehet egy engedélyeztetési folyamatban ezt elvégezni (akár 6000 Ft-ot fizetve vízellátó rendszerenként)? Vízellátó rendszerenként 3 db levelet spórolhatnánk meg, és az azok megírásával, iktatásával eltöltött időt. Mindemellett az is érthetetlen számomra, hogy ezért az adatszolgáltatásért (mert ez is annak tekinthető!) miért kell még fizetnie is a szolgáltatónak? A választ sejtem, mert ez nem adatszolgáltatás, hanem KÉRELEM. De hát ez az alapja az adatszolgáltatásnak, a mintavételi helyek és darabszámok a kiindulási adatok! A vízvizsgálati darabszámokon ráadásul változtatni sem lehet, az annyi kell, hogy legyen, amennyit a jogszabály meghatároz. És akkor itt ismét a HUMVI-programhoz jutottunk. Ha az meg tudja határozni a vizsgálati számokat, akkor miért kérvényezgetünk?

A fenti folyamat legegyszerűbb formája az lenne, ha minden évben az illetékes népegészségügyi osztálynál engedélyt kérnénk, ha mintavételi helyet akarunk változtatni, és ezt ők vagy elfogadják, vagy nem. Ezek után már elegendő lenne csak a HUMVI feltöltése. Ez tartalmilag semmi sem ad kevesebb információt, mint a mostani rendszer.

A mintavételi helyeket fel kell sorolnunk az OSAP 1376-os statisztikában is. Miért nem tudják átvenni a HUMVI-ból? Itt legalább a vízellátó rendszerek azonosan értelmezettek, véleményem szerint informatikailag megoldható lenne.

Ha már van jóváhagyott mintavételi helyünk és ütemtervünk, akkor jöhet az adatszolgáltatás a HUMVI-rendszeren keresztül. Kiegészítve e-maillal és esetleg telefonnal is. Ráérünk. Befér ez is a munkaidőbe. Persze sokkal hasznosabb dolgokra is fordíthatnánk ezt az időt, mint levelek írására, ha már egyszer van egy jól működő Humán Vízhasznaletok Környezet-egészségügyi Szakrendszere. Mire is gondolok?

A szolgáltató a határozatban jóváhagyott vízvizsgálati ütemterv szerint végzi az önkontrollvizsgálatokat. Ha bármely paraméter esetében a 201/2001 (X.25.) kormányrendeletben szereplő határértéket túllépjük, akkor ezt fel kell tölteni a HUMVI-rendszerbe. (Megjegyzem, a feltöltés rendkívül időigényes, sok fölösleges mozzanattal – többek között a mintavételi hely kódját és megnevezését, a mintavétel dátumát annyiszor be kell írni, ahány paraméter esetében túllépés történt. A programba importálni nem lehet ezen adatokat.) Ha a feltöltéssel végeztünk, akkor a rossz eredményről e-mailben is értesíteni kell ugyanazt a hatóságot, amely meg tudja nézni a HUMVI-rendszerbe feltöltött eredményeket. Miért kell ez a pluszmunka? Számomra hihetetlen, hogy a mai számítógépes világban a feltöltött adatokról a hivatal HUMVI-ért felelős ügyintézője miért nem kap egy e-mailt a rendszertől.

No, tehát feltöltöttük a rossz eredményt, erről értesítettük külön az illetékes népegészségügyi osztályt, amelynek ezután át kell állítania a HUMVI-rendszerben közölt adatok státuszát (ez a lépés sokszor kimarad, ezért újra e-mailezgetünk, mert ennek hiányában a jó adatok nem tölthetők föl), majd ír egy határozatot a társaságunknak arról, hogy azonnal intézkedjünk jó minőségű ivóvíz biztosításáról. A határozat számát a HUMVI-rendszerbe is beírja. A szolgáltató eközben már sokszor megvette a kontrollmintát, és jók az eredményei. Erről válaszelevélben tájékoztatja a népegészségügyi hivatalt, valamint az eredményeket feltölti a HUMVI-rendszerbe.

Ha végignézzük a fenti folyamatot, akkor itt is találunk sok lépést, ami szerintem fölösleges duplázás, vagyis idő. Az adminisztráció sokszor több időt vesz igénybe, mint maga a fertőtlenítés. És itt kell megemlíteni azt is, hogy a kémiai indikátorparaméterekre vonatkozó határérték-túllépéseket is mindig jelenteni kell. Tehát ha egy vízellátó rendszer

ren a kitermelt víz magas vas-, mangán- vagy ammóniumtartalmú, és a településen nincs víztisztító mű, akkor a szolgáltatott víz is bizonyosan határértéket meghaladó mennyiségben fog vasat tartalmazni. Ezt miért kell minden alkalommal beírni a HUMVI-rendszerbe és jelezni a hatóságnak? Ráadásul magyarázatot is kell írni mellé. Miért nem lehet megoldani, hogy ezt egyszer rögzítjük a HUMVI-rendszerbe, és onnantól kezdve ez a jellemző mindig ott lesz a vízellátó rendszernél, és nem kell minden adatot újra és újra beírni, magyarázkodni. Sőt időnként még erre is kapunk határozatot, hogy szolgáltatassunk megfelelő minőségű ivóvizet.

Az előző, soron kívüli adatszolgáltatások mellett negyedévente minden ivóvízvizsgálati eredményt fel kell tölteni a HUMVI-rendszerbe. Erről tudok egyedül egy kis pozitívumot írni, itt megteremtették az importálás lehetőségét.

Ivóvízminőségi adatokat nem csak a HUMVI-rendszerbe kell szolgáltatni, hanem:

- Az arzénadatokra vonatkozóan a népegészségügyi osztályok meghatározott települések esetében nem elégszenek meg a negyedéves adatszolgáltatással, havonta kérik az arzéneredményeket. Ennek a lényegét sem értem. Nem bíznak meg a szolgáltatóban, hogy a határérték-túllépést jelenti nekik? Ha pedig az arzén nem haladta meg a 10 µg/l értéket, akkor miért kell jelenteni? Ott lesz majd a negyedéves adatok között.
- Vízminőségi adatokat kér az OSAP 1376-os statisztika is. De hogy ne legyen egyszerű dolgunk, itt néhány paraméterre vonatkozóan (9 db) kell megadnunk éves minimum-, maximum- és átlagértéket a hálózati ivóvízre, valamint ahol van tisztítástechnológia, ott a nyers vízre és a tisztított vízre is. Ivóvízminőséggel foglalkozó szakemberként azt tudom mondani, hogy ezek az adatok így semmire nem használhatók. Csak arra jók, hogy ki van töltve a rubrika, mert ebből felelősségteljesen semmit nem lehet megállapítani.

Nem konkrétan adatszolgáltatás, de kötelező feladat az ivóvízbiztonsági tervek éves felülvizsgálata, valamint az öt éves újraengedélyeztetése (ez már ismét díjköteles). Ezek közül az éves felülvizsgálatról azt állíthatom, ha azt lelkiismeretesen végzi a szolgáltató, minden tekintetben (vízminőség elemzése, elvégzett karbantartási feladatok ellenőrzése, felújítások ellenőrzése, irányítástechnika-, vízbázisvédelem-ellenőrzés stb.) megvizsgálja a vízellátó rendszerét, akkor ennek van értelme. Erre kell(ene) nagy hangsúlyt fektetni, megfelelően elemezni a rendszer adatait és levonni a következtetéseket, hogy miként lehet jobbá tenni az adott vízellátó rendszer ivóvízminőségét, vízbiztonságát. A sok-sok adminisztrációs feladat helyett (amikről írtam) ezeket az elemzéseket, vizsgálatokat kellene végezni, ennek több értelme lenne.

#### 4. Összegzés

Ha megnézzük a szennyvíztisztítással és -elvezetéssel kapcsolatos adatszolgáltatást, az sem kevesebb vagy egyszerűbb, és a gazdasági területen dolgozók sem tudják azt mondani, hogy ők jobb helyzetben vannak. Nyugodtan kijelenthetjük, az adók és elvonások mellett a szerteágazó, időrabló adatszolgáltatások is jelentős teherként jelentek meg a víziközmű-szolgáltatásban. Mindezt végiggondolva számomra – és talán az olvasó számára is – látható, hogy vannak még lehetőségek az adatszolgáltatásban (az észszerűsítésre gondolok)! A bürokráciacsökkentési tervek, a mostani információs rendszerek kiépítése nem könnyítette meg a dolgunkat, nem lett kevesebb az adminisztrációs terhünk. Sőt...

Óvatos optimizmussal várjuk a nagy, átfogó integrált adatszolgáltatási rendszer kiépítését, de ez csak akkor javítja a helyzetet, ha a mostaniakat kivezetik. Mit mondjak, vannak kételyeim.

# MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL A HATÉKONY ÉS GYORS ÜGYFÉLKEZELÉSÉRT

Napjainkban megfigyelhető tendencia, hogy már szinte minden szektorban, így a víziközművek területén is töreksenek az ügyintézés leegyszerűsítésére, az ügyfelek online platformra terelésére.

Egy új rendszerre való átállás kérdéseket és nehézségeket vethet fel a felhasználók szintjén, hiszen ez minden esetben tanulásra készíti az ügyfeleket, így kiemelten fontos az új rendszer egyszerű és egyértelmű használhatósága és átláthatósága, hiszen bizonytalanság esetén az ügyfélszolgálaton csörög a telefon.

Az elektronikus ügyintézés és a webes tartalmak iránt folyamatosan növekvő kereslet elengedhetetlenné teszi, hogy reagáljunk az ügyfelek potenciális igényeire, és felvegyük velük a kapcsolatot az internetes platformokon is. Az online ügyfélszolgálat leghatékonyabb és legelterjedtebb formája a chatfunkció, amelyen keresztül a portál üzemeltetői valós időben, interaktív módon tudnak a weboldal felhasználóival kommunikálni, segíteni a weboldal használatában.

Felmérések bizonyítják, hogy az ügyfélszolgálatokat igénybe vevők 88%-ban elégedettebbek, ha lehetőségük van chates platformon feltenni a kérdéseiket, illetve 41%-ban minden egyéb kommunikációs csatornával szemben a chatet részesítik előnyben, különös tekintettel a fiatal generációra. Bár a közműszektorban ilyen jellegű statisztika még nem született, az elektronikus ügyintézés jelentős növekedésére számíthatunk. Ezt a tendenciát tovább erősíti az a tény is, hogy manapság az elektronikus ügyintézésen túl a mobilapplikációk is elérhetővé teszik az ügyviteli folyamatokat a felhasználók számára.

Az üzleti szférában statisztikákkal bizonyított tény, hogy az online chat beüzemélése 40-60%-os konverzió növekedést biztosít, ami nagymértékű ügyfél-elégedettséget vonz maga után. A valós idejű online ügyfélszolgálat tehát jelentős mértékben segíti az ügyfeleket az elektronikus tranzakcióik lebonyolításában.

A PerfectChat egy hibrid chatalkalmazás, amely korszerű és hatékony ügyfélkezelést biztosít a saját fejlesztésű mesterséges intelligenciának köszönhetően. Nyelvfüggetlen, öntanuló és proaktív, így egyszerre csökkenti a cégek kiadásait és könnyíti meg az alkalmazottak munkáját is.



## Chattechnológiák evolúciója

A chattrendek kialakulásával megkülönböztetünk live chates online ügyfélszolgálatot, valamint a rendszer teljes automatizálását eredményező chatbotos alkalmazásokat, melyeknek számos előnyük ellenére még mindig vannak komoly hiányosságaik. A magas, átlagosan 76 másodperces várakozási idő, az



RÓTHY ANDRÁS

Európai Tudásközpont Kft.



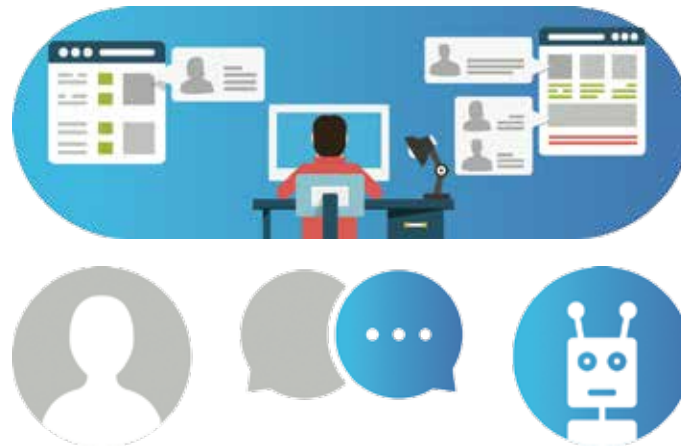
operátorok kihasználtságának óránkénti ingadozása, illetve az operátorok kompetenciáinak nehézkes beosztása jelentősen megnehezíti a live chat megoldások költséghatékony működtetését. Problémákba ütköznek a hagyományos chatbotmegoldások is, amik magas arányban, akár 70%-ban adnak hibás vagy irreleváns válaszokat, mely probléma meglehetősen csökkentheti az ügyfél-elégedettséget, arról nem is beszélve, hogy a felmérések szerint a felhasználók 60%-a szívesebben beszélget egy emberrel, mint egy géppel. A megoldásnak tehát egy olyan rendszernek kell lennie, ami kiküszöböli az élő chat nehézségeit és alacsony hatékonyságát, de megoldja a chatbotok hibáit is.

## PerfectChat, az online chatalkalmazások forradalmasítója

A PerfectChat fejlesztésének alapvető célja volt, hogy a fent említett két megoldás előnyeinek ötvözésével és gyengeségeinek kiküszöbölésével egy új, hibrid elven működő online ügyfélszolgálati technológia jöjjön létre.

A PerfectChat egy 100%-ban magyar fejlesztésű internetes, mesterséges intelligenciával támogatott kommunikációs rendszer, illetve online ügyfélszolgálati megoldás.

A fejlesztés célja a weblapokba épülő online chatfunkció biztosítása a lehető leghatékonyabb módon, melynek segítségével a honlapot üzemeltetők a legkisebb emberi erőforrás és



kapacitás felhasználásával valós időben vehetik fel a kapcsolatot honlapjuk látogatóival.

A PerfectChat-technológia fejlesztése 2008-ban indult, alapítója Horváth Zoltán, a Kalmár-díjas szoftverfejlesztő, aki figyelemre méltó nemzetközi eredményeivel vált ismertté a piacon. Nevéhez fűződik a képfeldolgozás, a tudásmenedzsment, a gépi tanulás és a természetes nyelvfeldolgozás a mesterséges intelligencia szakterületén.

A PerfectChat lényege a hibrid működés, amelyet az automatikus, intelligens öntanuló motor és válaszadási képesség (virtuális operátorok) tesz lehetővé.

Az intelligens öntanuló motor a honlap látogatói és az online ügyfélszolgálat operátorai között létrejött kommunikációt automatikusan és folyamatosan analizálja, ezzel folyamatosan építve a Gyakran Ismételt Kérdések (GYIK) adatbázisát. Az elemzések segítségével a rendszer automatikusan alkalmazkodik a megváltozott környezethez: amennyiben az ügyfelek új kérdéseket tesznek fel, azokkal a GYIK-adatbázis egy időben frissül. Az így létrejövő tudásbázisból az automata válaszolómotor (virtuális operátorok) egy új ügyfél hasonló kérdésére önállóan képes válaszolni, ezzel tehermentesítve az online ügyfélszolgálaton dolgozó operátorokat, megszabadítva őket az ismétlődő kérdésekre történő repetitív válaszadástól.

Az alábbi összehasonlításból kiderül, hogy miért a PerfectChat lehet a leghatékonyabb választás a piacon található chattrendek közül.

Az online ügyfélszolgálat megvalósítása a Hibrid

Chat-technológia segítségével olcsóbb és hatékonyabb, mint bármely más ügyfélszolgálati megoldás.

### A PerfectChat a gyakorlatban

A PerfectChat implementálása rendkívül egyszerű és gyors folyamat, kiemelten fontos, hogy a chatbotmegoldásokkal ellentétben azonnal indítható, hiszen tudásbázisát az operátortól tanulva folyamatosan építi, így elkerülhetjük a hosszas betanítási folyamatokat és a fejlesztési költségeket. A rendszer ügyféloldali megjelenése képes bármilyen chates kommunikációs platformba (VIBER, Facebook Messenger), weboldalba vagy mobilapplikációba egyszerűen beépülni, ami lehetővé teszi a felhasználók számára a folyamatos tájékoztatás lehetőségét.

Képzelnék el, hogy nem kell a vízóránk állásának bejelentésekor a közművek ügyfélszol-

gátával vagy annak IVR-rendszerével beszélgetnünk, hanem csak egyszerűen elküldjük chates alapon, mint amikor elindítunk egy mobilparkolást, vagy időben tájékoztatást kapunk egy esetleges csőtörésnél a vízelzárás időpontjáról. Ezen adatokkal, információkkal a PerfectChat úgynevezett „tudáselemeken” keresztül tartja a

kapcsolatot. A rendszerben bármilyen tudáselem definiálható (globális, userspecifikus/beszélgetésspecifikus). Ezek a tudáselemek biztosítják a tudásbázisban/CRM-ben meghatározott elemek és a chatbot közötti folyamatos kapcsolatot, ami lehetővé teszi a válaszok folyamatos frissen tartását.

A PerfectChatet meglévő belső információs rendszerekhez csatlakoztatva annak biztonsági szintje nem változik, hiszen csak a rendszer üzemeltetője által megfelelőnek ítélt autentikációs folyamatot követően érhetőek el a szenzitív és személyes adatok.

A fent említett előnyöknek köszönhetően a chates ügyfélszolgálat a PerfectChattal akár 2,6-szoros kapacitásnövekedést eredményezhet, ami közvetlen hatással lesz mind az ügyfélszolgálaton dolgozók fluktuációjára, mind pedig az ügyféloldali elégedettségre a gyors és releváns segítségnyújtásnak köszönhetően.

	Live Chat	Perfect Chat (hibrid chat)	Chatbot
	100% operátori működést tesz lehetővé, minimális automatizálási lehetőség	Chatbot és Live Chat ötvözte egyedül mesterséges intelligencia motorral támogatva	Önálló működés az operátori interakció teljes kizárásával
Implementáció	Azonnal indítható	Azonnal indítható	Hosszas és költséges előtanítás után indítható csak el
Hibás válaszadási arány	A gépi tévedés lehetősége kizárt	Az állandó operátori jelenlét miatt a gépi tévedés lehetősége lényegében kizárt	A legújabb (2017-es) felmérések alapján a gépi tévedés esélye közel 70%
Automatizálás	Nincs automatizálás	35-75% közötti teljesen automata válaszadás és 45-20% közötti félautomata válaszadás	Teljesen automatikus a válaszadás, de nincs elévülés. A változtatáshoz teljes újra-tanítás szükséges
Következetesség	Mindig konzisztens válaszadás	Mindig konzisztens válaszadás (a beépített elévülésmentességnek köszönhetően)	Konzisztencia nem garantált (nincs elévülésmentesség)
Tanítás	Technológia oldali költség nincsen	Előtanítási költség nincs, mert a rendszer folyamatosan és teljesen automatikusan tanul	Költséges és időigényes előtanítást igényel
Nyelv	Operátori nyelvtudás szükséges	Nyelvfüggetlen öntanuló technológia	Minden nyelvre független, új tanítás szükséges
Fenntartási költségek	Drága működési költségek	Akár 80%-os működési	Az ismétlődő újratanítási költségek miatt drága

# A MAVÍZ KÖZGYŰLÉSE

## 2017. DECEMBER 13.

ZSEBŐK LAJOS  
főszerkesztő

### Az Elnökség beszámolója

A kötelező formáságokat követően első napirendi pontként Kurdi Viktor, a MaVíz elnöke számolt be az Elnökség 2016-17. évi munkájáról. Az Elnökség 2016. május 10-i megválasztását követően két elnökségi tag tisztsége szűnt meg az Elnökségben. Dr. Jelen Tamás helyett Volencsik Zsolt került be, akit alelnökké választottak. A másik távozó Dr. Csák Gyula, akinek a helyére ezen a Közgyűlésen választottak elnökségi tagot. Ezt követően előadásában Kurdi Viktor áttekintette, hogy a stratégiai célokhoz tartozóan mit ért el az Elnökség. Ebből felvillanásszerűen emeljük ki, hogy az Elnökség és a MaVíz egésze a legtöbb energiát az érdekérvényesítésre fordította, ez azonban csak kismértékben hasznosult, a pozitív változások még nem kellő mértékűek. A MaVíz a tudásmegosztásban a legsikeresebb, ami elsősorban a bizottságokban végzett munkának, a konferenciáknak és szakmai napoknak köszönhető. A sikert bizonyítja például, hogy 2017-ben az ÖKO-AQUÁN már 538, a Főmérnöki Értekezleten 264 fő vett részt, a szakmai napok mindig telt házasak, alig férnek el a résztvevők a MaVíz előadótermében. A kommunikáció terén újdonság a MaVíz hírlevele és a MaVíz Társalgó. Hogyan készül? címmel két ismeretterjesztő film is újdonságnak számít. Az oktatás, képzés terén a BME által tartott oktatások (meglévő munkavállalóink képzésére), a Nemzeti Közszolgálati Egyetemmel erősödő együttműködés és a végzős általános iskolásoknak tartott roadshow-k a főbb események. A nemzetközi szerepvállalás legjelentősebb eleme az EUREAU egyik bizottságának budapesti ülése volt. A beszámolót a Közgyűlés egy fő tartózkodása mellett elfogadta.

### A Felügyelő Bizottság beszámolója

A Felügyelő Bizottság megvizsgálta a szervezet 2014–17. évi gazdálkodását, illetve ellenőrizte a szervezet jogszabályoknak, az Alapszabálynak és az elnökségi döntéseknek megfelelő működését. Az erről készült jelentést Sipos Istvánné, a FB elnöke második napirendi pontként ismertette, és a Közgyűlés – szintén egy fő tartózkodása mellett – elfogadta.

### Beszámoló a Vízipari Tagozat tevékenységéről

A Vízipari Tagozat elnöke, Pásztor Éva mondandóját érdemes kissé részletesebben szemügyre venni, mert tapasztalatom szerint keveset tudunk a vízipar szereplőiről. Jelenleg 108 cég vesz részt a MaVíz munkájában, 2015-ös adatok alapján ezen cégeknél kb. 8600 fő munkavállaló dolgozik. A tagozatot a Vízipari Taggyűlés által 4 évre választott 9 fős testület vezeti, amelynek a mandátuma a mostani választással jár le. A Vezetőség elnöke a MaVíz Elnökségének is tagja, az alelnök a Felügyelő Bizottságé, a Vezetőség az egyik tagját pedig az Etikai Bizottságba delegálja, továbbá minden szakmai bizottságban 1-1 fő képviseli a vízipart.

Az elmúlt időszakban a Vezetőség által tárgyalt főbb témák a szabályzatok módosítási javaslatai mellett tagfelvételi kérelmek elbírálása, rendezvények előkészítése, értékelése, a Főmérnöki Értekezlet és az ÖKO-AQUA kiállítás szerkezetének átalakítása, megjelenés a Vízmű



Panorámában, oktatási-képzési javaslatok és az éppen aktuális kérdések megvitatása voltak. Az aktivitást jól mutatja a rendezvényeken való részvétel:

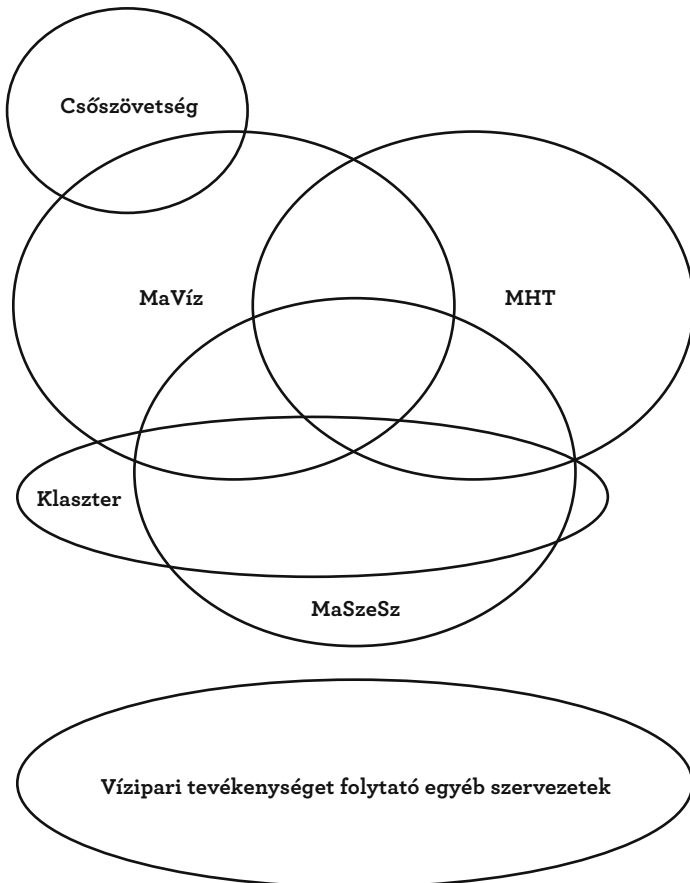
Országos rendezvények	Összes létszám 2016-ban (fő)	Ebből Vízipar (fő)	Összes létszám 2017-ben (fő)	Ebből Vízipar (fő)
Víz Világnapi Gálaest	364	130	319	86
Laboratóriumi Értekezlet	98	20	105	27
HR Konferencia (2016-ban összevont HR-Jogi Konferencia)	85	1	39	0
Gazdasági Vezetők Értekezlete (tavasz)	68	5	73	9
Informatikai Konferencia	47	7	56	13
ÖKO-AQUA (páros években)	538	232		
Országos Víziközmű Konferencia (páratlan években)			445	185
Országos Víziközmű Szerelőverseny	154	14	183	31
Főmérnöki Értekezlet	237	127	264	171
Országos Ügyfélszolgálati Verseny és Értékesítési Konferencia	101	7	120	9
Gazdasági Vezetők Értekezlete (ősz)	81	7	75	12
Igazgatói Értekezlet	56	32	71	36

A Vízipari Tagozat képviselői az összes szakmai napon jelentős létszámmal voltak jelen, és előadásokat tartottak a csőhálózat, a membrán, a rothasztás, a szivattyúk, az értékesítési különbözet csökkentése, a vízmérők és az e-közmű témakörökben.

Elkészült a vízipari szektor exportkiadványa (Export Products And Services Of The Hungarian Water Sector), melynek célja az üzemeltetői és a vízipari tagok számára feltérképezni a nemzetközi projektekbe való bekapcsolódás lehetőségeit, továbbá összefoglalni az exportképes termékekkel és szolgáltatásokkal rendelkező magyarországi vizes cégeket és azok exportképes termékeit. A vizes szakmunkásképzések iránti, nemzetközi szintű igények miatt a kiadvány a MaVíz International Training Programot is népszerűsíti.

A Tagozat megkezdte a Beszállítói Minőségi Irányelvek (BMI) kidolgozását, ennek érdekében megalakította munkacsoportjait: „vízmérők, szennyvízmérők, kalibrálás” munkacsoport, „szerelvényszerkesztés” munkacsoport, „csövek” munkacsoport, „mérnöki szolgáltatások” munkacsoport, „informatikai” munkacsoport, „víztechnológia, vegyszerek” munkacsoport, „mérőműszerek, adagolás” munkacsoport, „analitika és laborvegyszerek” munkacsoport és „szivattyús” munkacsoport.

Döntés született arról, hogy a vízipar helyzetét feltáró elemzést (tanulmányt) ne külső tanácsadó cég készítse, hanem a Titkárság. A munka meglehetősen bonyolult, mert önmagában azt körülhatárolni, mely cégekről szóljon az elemzés, nem egyszerű feladat. Jól szemlélteti ezt a következő ábra:



A következő lépés az adatkérés, adatszérés, ami még keményebb feladatot jelent.

Mind a BMI, mind pedig a tanulmány elkészítésének folytatása, illetve befejezése az újonnan megválasztott Vezetőségre vár.

Pásztor Éva a Vízipari Tagozat Vezetősége előtt álló jövőbeni kihívásokat és teendőket a következőképpen határozta meg:

- A vízipari tagság nagyobb aktivizálása (szakmai kérdésekben, rendezvényeken való részvétel során, kitüntetési javaslatlattétel tekintetében stb.)
- Rendezvények előkészítésében való részvétel (pl.: ÖKO-AQUA, Főmérnöki Értekezlet)
- Nagy érdeklődésre számot tartó témákban vízipari fórumok, szakmai napok szervezése, a vízipari tagok személyes véleményének meghallgatása
- A Beszállítói Minőségi Irányelvek kidolgozásának kérdése
- A vízipari elemzés/tanulmány véglegesítésének kérdése

### Az Alapszabály és a titkos szavazások rendjének módosítása

Kurdi Viktor előterjesztésében a Közgyűlés az Alapszabályt a tekintetben módosította, hogy az új Elnökség tagjainak megválasztásával egyidejűleg legfeljebb három póttagot is választhat a Közgyűlés, de majd csak a teljes Elnökség legközelebbi megválasztása során, azaz 2020-ban.

A titkos szavazások rendjének szabályzata jórészt megváltozik, a papíralapú szavazások helyett teljes mértékben informatikai eszközök támogatásával történik a választás. A szavazó QR-kódját webkamerán keresztül beolvassa a gép, megjelenik a képernyőn a jelöltlista, és arról lehet kiválasztani a támogatni kívánt jelölteket. A vízipari titkos szavazások egyelőre maradnak papíralapúak.

Az Alapszabály módosítását egy fő nem és egy fő tartózkodása mellett, a titkos szavazások rendjéről szóló szabályzatmódosítást egy fő tartózkodása mellett elfogadta a Közgyűlés.

### A MaVíz 2018-as költségvetése

Nagy Zsuzsanna gazdasági vezető az előterjesztésében először a költségvetés összeállításánál figyelembe vett alapelveket ismertette, amelyek szerint a költségvetés tervezésénél figyelembevételre kerültek a stratégiában megfogalmazott célok. A tervezés a korábbi évek adataira támaszkodik, külön figyelmet fordítva arra, hogy az összesen tagdíjbevétel ne emelkedjen. A 2018. évi összesen tervezett tagdíjbevétel megegyezik a 2014. évi tényadattal. A költségvetés minimális eredménnyel került tervezésre.

A Közgyűlés a 2018. évi költségvetés tervezetét egy fő tartózkodása mellett elfogadta.

### A MaVíz egyes tisztségviselőinek megválasztása titkos szavazással

A MaVíz Elnökség egy tagjának megválasztása

A tagszervezetek előzetes jelölései alapján 3 jelölt került fel a Jelölő Bizottság jelölőlistájára: Bakondi György Patrik, a TRV Zrt. vezérigazgatója, Csapó Sándor, a Mezőföldi Regionális Víziközmű Kft. ügyvezető igazgatója és Nagy László, az ALFÖLDVÍZ Zrt. vezérigazgatója. A helyszínen újabb jelöltre nem hangzott el javaslat. Bakondi György Patrik a MaVíz elnökhöz eljuttatott írásos feljegyzésében az Elnökség belső szerkezetének tiszteletben tartására hivatkozva jelöltségétől visszalépett.

A titkos szavazás eredményeként a Közgyűlés Csapó Sándort választotta az Elnökség tagjává. Mandátuma az egész Elnökség mandátumának lejártáig, 2020-ig érvényes. Csapó Sándor megköszönve a támogatást arról szólt, hogy a MaVíz „Értéket közvetítünk” jelmondatát fogja követni, elnökségi tagságát elsősorban szakmai feladatnak tekinti, informatikusként az ilyen jellegű projekteket kívánja sikerre segíteni.

A Közgyűlés üzemeltető tagjai titkos szavazással megválasztották a Felügyelő Bizottság, az Etikai Bizottság és az Üzemeltetői Jelölő Bizottság tagjait, valamint ezen bizottságok póttagjait.

A MaVíz Felügyelő Bizottság megválasztott tagjai:

**Rádonyi László**, a Soproni Vízmű Zrt. vezérigazgatója

**Stregova Márta**, a Heves Megyei Vízmű Zrt. gazdasági vezérigazgató-helyettese

**Bodrogi Ernő**, a Pannon-Víz Zrt. gazdasági igazgatója

**Fazekas Csaba**, a Bakonykarszt Zrt. gazdasági igazgatója

A MaVíz Felügyelő Bizottság póttagjai:

**Keszler Ferenc**, a Fővárosi Vízművek Zrt.

gazdasági vezérigazgató-helyettese

**Páble Péter**, a DRV Zrt. gazdasági és stratégiai igazgatója

**Kovácsné Nyári Gizella**, a VASIVÍZ Zrt. gazdasági igazgatója

A MaVíz Etikai Bizottság tagjai:

**Dr. Kohuth Viktor**, a VASIVÍZ Zrt. vezérigazgatója

**Lanku Ildikó**, az Érd és Térsége Víziközmű Kft. ügyvezető igazgatója

**Lakatos István**, a Zempléni Vízmű Kft. ügyvezető igazgatója

**Dr. Bunda Rita Anikó**, a Fővárosi Vízművek Zrt. jogtanácsosa

A MaVíz Etikai Bizottság póttagjai:

**Dr. Jancsó Edina**, az Alföldvíz Zrt. cégjogásza

**Mátyus Zoltán**, a Kiskunsági Víziközmű-Szolgáltató Kft.

ügyvezető igazgatója

**Dr. Komáromy Csaba**, a TRV Zrt. működéskoordinációs igazgatója



A MaVíz Üzemeltetői Jelölő Bizottság tagjai:

**Üszögh Lajos**, a MIVÍZ Kft. külkapcsolati tanácsadója  
**Bodor Dezső**, a Szegedi Vízmű Zrt. műszaki igazgatója  
**Csörnyei Géza**, a Fővárosi Vízművek Zrt. üzemeltetési igazgatója  
**Galambos Sándor**, a Nyírségvíz Zrt. műszaki vezérigazgató-helyettese  
**Varga Ákos**, a Soproni Vízmű Zrt. műszaki igazgatója

A MaVíz Üzemeltetői Jelölő Bizottság póttagja:

**Mátyus Zoltán**, a Kiskunsági Víziközmű-szolgáltató Kft. ügyvezető igazgatója

A Vízipari Tagozat ugyancsak titkos szavazással négy évre megválasztotta a Vezetőségét és saját Jelölő Bizottságát.

A Vízipari Tagozat Vezetőségének megválasztott tagjai:

**Pásztor Éva**, a Grundfos South East Europe Kft. SECA regionális igazgatója  
**Galambos Péter**, a Hawle Kft. ügyvezető igazgatója  
**Csáki Attila**, az INTEREX-WAGA Kft. ügyfélszolgálati cégvezetője  
**Jancsó Béla**, a Főmterv Zrt. közművállalkozási koordinátora  
**Zorkóczy Péter**, a Duna-Armatúra Kft. ügyvezetője  
**Eszes Zsolt**, az Inwatech Környezetvédelmi Kft. ügyvezető igazgatója  
**Kovács Csaba**, a KPMG Tanácsadó Kft. partnere  
**Kazsik Gábor**, a Paor-Víz-Ker. Kft. ügyvezetője  
**Palotai Zoltán**, a Wessling Hungary Kft. cégvezetője, üzletágvezető

A Vízipari Tagozat Vezetőségének póttagjai lettek 4 évre:

**Gampel Tamás**, a Zenner & Becker Kft. ügyvezetője  
**Brenner József**, a HIDROKOMPLEX Mérnökszolgálati Kft. ügyvezető igazgatója

*A Vízipari Tagozat 2017. december 13-i Közgyűlésen megválasztott Vezetőségének tagjai a 2018. január 5-i alakuló ülésükön teljes egyetértésben megválasztották maguk közül a tagozat elnökének Pásztor Évát (Grundfos South East Europe Kft.), alelnöknek pedig Jancsó Bélát (Főmterv Zrt.). A Vezetőség emellett delegálta a MaVíz Etikai Bizottságába Zorkóczy Pétert (Duna-Armatúra Kft.). A tagozat elnöke ezzel az Alapszabály értelmében a MaVíz Elnökség tagjává, míg az alelnök a Felügyelő Bizottság tagjává is vált.*

A Vízipari Jelölő Bizottság tagjai:

**Kiss Emese**, a PIPELIFE Hungária Kft. közműtermék-managere  
**Szabó Sándor**, a Zenner & Becker Kft. ügyvezetője  
**Kenyeres Bálint**, a Főmterv Zrt. teamvezetője

A Vízipari Jelölő Bizottság póttagjai lettek:

**Dozsnay Péter**, az ARAD Hungária Kft. szervízvezetője, területi képviselő  
**Motika Ferenc**, a WILO Magyarország Kft. közmű-értékesítési vezetője

A Közgyűlés utáni napon, 2017. december 14-én Bodrogi Ernő (Pannon-Víz Zrt.) és Fazekas Csaba (Bakonykarszt Zrt.) írásbeli nyilatkozattal, aznapi hatállyal lemondott a MaVíz felügyelő bizottsági tagságáról, a Felügyelő Bizottság összetétele emiatt az alábbiak szerint alakul:

**Rádonyi László**, a Soproni Vízmű Zrt. vezérigazgatója  
**Stregova Márta**, a Heves Megyei Vízmű Zrt. gazdasági vezérigazgató-helyettese  
**Keszler Ferenc**, a Fővárosi Vízművek Zrt. gazdasági vezérigazgatóhelyettese  
**Páble Péter**, a DRV Zrt. gazdasági és stratégiai igazgatója

A Felügyelő Bizottság póttagja:

**Kovácsné Nyári Gizella**, a VASIVÍZ Zrt. gazdasági igazgatója



*A MaVíz Felügyelő Bizottságának tagjai, valamint az Etikai Bizottság tagjai is megválasztották maguk közül elnököket. Mindkét testület esetében egy-egy jelöltet javasoltak a tagok elnöknek, akiket a többi bizottsági tag egyöntetűen támogatott.*

*Így a Felügyelő Bizottság elnöke 4 évre Rádonyi László, a Soproni Vízmű Zrt. vezérigazgatója, az Etikai Bizottság elnöke pedig szintén 4 évre Dr. Bunda Rita, a Fővárosi Vízmű Zrt. jogtanácsosa.*

# A VÍZÜGYI ÁGAZAT JELENE ÉS JÖVŐJE

UJJ TAMÁS

a FEJÉRVÍZ Zrt. szakszervezetének alelnöke

A Vízügyi Közszolgáltatási Dolgozók Szakszervezete (továbbiakban: VKDSZ) 2017. október 27-én „A vízügyi ágazat jelene és jövője” címmel konferenciát rendezett.

A szándékok szerint a víziközmű-ágazat jelenlegi állapotáról, kilátásairól, jövőbeli terveiről szólt ez a nap, melyet a szakszervezeti tisztviselők többsége (jómagam is) nagyon várt, hátha olyan információkról is tudomást szerzünk, melyek biztatóak a jövőre nézve.

Fürjes-Gábor József VKDSZ-elnök megnyitóját követően dr. Szabó Zsolt, fejlesztés- és klímapolitikáért, valamint kiemelt közszolgáltatásokért felelős államtitkár tartott előadást a kormányzati elképzelésekről. Talán a legtöbb résztvevő ezen előadást várta a legjobban, hiszen a víziközmű-szolgáltatásban dolgozó munkatársak mielőbbi válaszokat és megoldásokat várnak az elmaradó felújítások finanszírozására, az alacsony bérek felzárkóztatására, valamint a szakemberhiány megoldására. Az államtitkár úr – a részletekbe túlságosan nem belemélyedve – felvázolta a terveket, többek között azt, hogy a víziközmű-ágazat jövőjét illetően a Nemzeti Fejlesztési Minisztériumban elkészült egy olyan, a víziközmű-vállalatok gazdaságos működését is érintő stratégia, melynek kapcsán sok érdekes, néhol biztató, de egyes szervezetekre vonatkozóan kemény változásra, illetve szándéokra utaló szavak hangzottak el. Mint ahogy megfogalmazta, mondandója egy zárt körű, szakmaközi, még nem nyilvános előadás, így sajnos nem idézhetek az elhangzottakból. A konferencia időpontjában ott tartott a változtatási szándék, hogy a stratégia benyújtásra került, azt elsőként az államtitkári értekezlet tárgyalja, majd kabinetülés lesz, és ezután mehet a kormány elé. Hogy mikor, az nem volt megjósolható. A kormány döntését követően viszont nyilvánossá válik minden, reméljük, minél előbb.

Az államtitkár úr tájékoztatóját követően a résztvevőknek lehetőségük volt egy-két kérdés feltevésére. A felszólaló szakszervezeti tisztviselők elsősorban az önkormányzati cégek béremelésével, a közműadó kivezetésével, a rezsicsökkentés esetleges eltörlésével, a „befagyasztott” víz- és szennyvízcsatornadíjak módosításával, valamint a szakember-utánpótlással összefüggő kérdéseiket fogalmazták meg, melyekre határozott válaszokat kaptak.



Kurdi Viktor és Fürjes-Gábor József

A konferencia ágazati kérdésekkel folytatódott. Ányos József, a Debreceni Vízművek Zrt. vezérigazgatója a kihívásokra adható munkáltatói válaszokról, alternatívákról beszélt, hangsúlyozva, számára az az első számú kérdés, hogy a Debreceni Vízmű mit tud tenni saját helyzetének javítása érdekében, de az ágazat problémáit sem lehet figyelmen kívül hagyni. Érdekes volt hallani párhuzamát a bogrács (húsosfazék) és az ágazat között: a bográcsban korábban sok finom hús, csülök és tarja főtt, majd a változások során ezek eltűntek, csak a krumpli maradt, de most, napjainkban már kezd újra megjelenni a bográcsban a bőrös hús, de hogy csülköt vagy tarját találjunk benne, az még messze van.

Kiemelte, hogy nem szabad véka alá rejteni érveinket. Korábban az ágazat egésze átlagosan 3% nyereséget produkált. Napjainkra a rezsicsökkentés átlagosan 7%-ot, a közműadó további 5%-ot vont ki az ágazat bevételi forrásaiból, és akkor nem is vettük figyelembe a felügyeleti díjat és az eljárási díjak emelkedését. Az elvonások és az elmaradt bevételek együttesen ~ 13%-ot tesznek ki. Mindez azt jelenti, ahhoz, hogy nullszaldós legyen az ágazat, átlagosan 10%-os költségcsökkentésre lenne szükség, ami teljesíthetetlenül magas. Ráadásul az átlag szinte mindig elfedi a valóságot, mert vannak szervezetek, ahol ennél jóval nagyobb költségcsökkentésre volna szükség. Tehát ami a gazdálkodást illeti, nehéz a helyzet, külső beavatkozásra van szükség.

A fentiek mellett Ányos József kiállt a víziközmű-szolgáltatásról szóló törvényben rögzített alapelvek mellett. Véleménye szerint nem lenne jóformán semmi gondunk, ha teljesülne a szennyező fizet, a regionalitás, a költségmegtérülés és a legkisebb költség elve. E bevezető gondolatok után ismertette a Debreceni Vízművekre vonatkozó történéseket, azokat a lépéseket, melyeknek köszönhetően talpon tudtak, sőt nyereségesek tudtak maradni, annak ellenére, hogy a vízfogyasztás 1-2 évtized alatt Debrecenben lecsökkent az évi 32 milliőről 12,5 milliő köbméterre. Az integráció hozzájárult ahhoz, hogy a cég gazdálkodása ne legyen veszteséges. Hangsúlyozta, hogy szerinte az erőforrások közül a munkaerő a legrágább, tehát akkor, amikor takarékoságról beszélünk, a létszámot

kell elsőként vizsgálni. Az, hogy az integrációval az ellátott önkormányzatok száma 34-re növekedett, emelte ugyan a Debreceni Vízmű létszámát, de alkalmat adott észszerűsítésekre is.

Ányos József a jelen kihívásának tekintette a vízminőség-javító program befejezésében való közreműködésüket, a technológiai folyamatok javítását, új technológiák alkalmazásba vételét, az üzemeltetési költségek optimalizálását, a szakmai képzést és a hiányzó szakképzettségű dolgozók oktatását, az adminisztrációs tevékenység hatékonyságának javítását, a nyugdíjba vonulókat, kilépőket pótlását, a kötelező és elvárt bérfejlesztések költségének fedezetét. A jövőbeli kihívások közé sorolta a kötelező bérfejlesztés által gerjesztett bérfeszültség csökkentését, a rekonstrukciós feladatok forrásának a biztosítását, az automatizálás, a távfelügyelet és általában az informatikai rendszerek fejlesztését és a szakemberek utánpótlását. A megoldási javaslatok között elsőként szerepelt a Vksztv. elveinek érvényre juttatása, a díjakban meg nem térülő terhek fedezése vagy a terhek csökkentése, a vízdíjak emelése a más országokban szokásos háztartási kiadások 5%-os szintjére. Előadását azzal fejezte be, hogy a politikai akaraton és az állami szerepvállaláson nagyon sok múlik, mert az önkormányzatoknak nincs meg az a gazdasági potenciálja, melynek segítségével megoldhatnák a gondokat. Szükség van az állam támogatására, de az is igaz, hogy az életképtelen vízművek át kell, hogy adják területüket a jól működő cégeknek, és a minimális rekonstrukciós szint eléréséhez évente 100 milliárd forint forrás szükséges. Közös feladatként jelölte ki a víziközmű-szolgáltatás társadalmi elismertségének növelését, az ágazati bérszínvonal felzárkóztatását, a szakmunkásképzés fejlesztését, a technikusképzés erősítését és a diplomás képesítés gyakorlati tudástartalmának emelését.

Kurdi Viktor, a MaVíz elnöke, a BÁCSVÍZ Zrt. vezérigazgatója – meghallgatva az előtte szólókat és reagálva az elhangzottakra – az ágazat helyzetét, illetve a betervezett stratégiát illetően reményét fejezte ki, hogy az megoldást adhat az ágazat problémáinak enyhítésére. Nem tartotta szerencsés dolognak az egy-egy negatív tapasztalat alapján történő általánosítást és az arra alapozott döntéshozatalt. Egyetértett viszont Ányos József felvetéseivel és javaslataival. Teljesen megalapozottnak tartotta, hogy a takarékosági intézkedésekkel egy „normál cégnél” legfeljebb 3-7%-os költségcsökkentést lehet elérni, holott a rezsisökkentés és a közműadó együttes hatása 10% felett van. Pedig a béreket is meg kellene emelni legalább 10%-kal. Többen „várják a nagy bummot”, hogy lesz egy nagy csőtöréssorozat, és akkor majd belátják a döntéshozók a rekonstrukciós források biztosításának szükségességét. Mint mondta, azt gondolja, hogy nem lesz ilyen nagy bumm, mert a csövek másként romlanak. Éppen ezért nekünk látni kell a problémáinkat. A megoldást illetően az 1/3-1/3-1/3-os részvétellel létrehozandó rekonstrukciós alappal voltak fenntartásai, mert az elképzelhető, hogy az állam beletesz 10 milliárdot a befolyt közműadóból, de az önkormányzatoknak csak a bérleti díjakból lesz forrásuk (ami töredéke a szükséges finanszírozási résznek), mert az nehezen képzelhető el, hogy most, amikor az önkormányzati szerepkör, illetve beleszólás erősen csökkent az ágazatban, majd máshonnan vonjanak el pénzt. A szolgáltatóknál pedig végképp nincs ilyen forrás (a vagyonekezelésből származó amortizáció kivétel), mert már most hiány van, és meggyőződése, hogy pótolni kell azt az átlagbérektől való 40-50

ezer Ft-os lemaradást, ami a víziközmű-szolgáltatási szektort jellemzi. Ez rendkívül fontos, mert enélkül elképzelhetetlen az elvándorlás megállítása. Zárásként négy pontban foglalta össze javaslatait a jövőt illetően. Legkésőbb 2020-tól be kell vezetni egy olyan díjrendszert, mely fedezetet ad a működés valós költségeire, emellett szükség van a műszaki pótlásokat finanszírozó alapra, ~ 100 milliárd forintos éves kerettel, meghatározó állami részvétellel, emelni kell a béreket, és minden eszközzel növelni szükséges a szakma becsületét, társadalmi elismertségét. A szolgáltató cégek működési támogatásáról szólva azt mondta, hogy tűzoltásként jó,

de hosszabb távon rossz motivációt ad, arra ösztönzi a cégeket, ne menjenek igazán jól a dolgok, mert akkor lesz pénz, emellett kiszolgáltatottá teszi őket.

A jelenlévőknek Zsebők Lajos, a Vízmű Panoráma főszerkesztője az ágazat három fő problémájára hívta fel a figyelmet. Egyrészt az elvonások és többletterhek miatt a cégek jó része veszteségbe fordult, másrészt nincs forrás a rekonstrukcióra, továbbá a munkaerő megtartása, pótlása egyre inkább ellehetetlenül. A döntéseket nem a szakszervezet fogja meghozni, de hogy mi mennyire fontos, azt jelentősen tudja befolyásolni. A cégek működőképessége lényeges, meglehet, változtatásokkal, de fenn kell tartani, és lesz rá pénz. Ugyanígy a rekonstrukcióra is lesz forrás, mert ha a vízellátás ellehetetlenül, oda

kell tenni a pénzt. Ezt a döntéshozók nem kerülhetik meg. Viszont a munkaerő-megtartás és -utánpótlás nem ilyen egyszerű, mert ez nem olyan, mint a pénz, hogy oda teszem, ahova nagyon kell. Ha nincs versenyképes bér, akkor tovább folytatódik az elvándorlás, és nem jön új, szakképzett munkaerő. Ha nincs megfelelő képzés, nem lesz kiket a megüresedett helyekre odatenni, elcsábítani, ezért a szakszervezetnek elsősorban a bérhelyzettel és a képzéssel kell foglalkoznia. Szólt még arról, hogy amennyiben lesz valamilyen támogatás a cégek működését illetően, és ezt összekötnék azzal, hogy ilyen csak az a cég kaphat, amely önhibáján kívül vált veszteségesé, a megítélésnél rendkívül igazságtalan volna, ha nem vennék figyelembe, hogy melyik cég milyen feltételekkel „állt a startvonalon”, azaz milyen vízdíjjal rendelkezett akkor, amikor a díjakat befagyasztották, és az ágazat megindult a lejtőn. Ahol korábban az önkormányzati elvárásoknak megfelelően a vízdíjemelések az inflációt sem érték el, ott most bajban vannak. Pedig pont rajtuk kellene leginkább segíteni.

A konferencia délutáni része – még kevesebb érdeklődővel – szakmai programokkal folytatódott. Elsőként Dr. Mészáros Melinda, a LIGA Szakszervezetek elnöke számolt be a A munka törvénykönyve főbb módosítási javaslatairól: kiemelten a köztulajdonban álló munkáltatóknál dolgozó munkavállalókat és a szakszervezeteket érintő megkülönböztető szabályok eltörléséről, a munkaidő és a pihenőidő szabályainak módosításáról, valamint a nyugdíjaskor előtti ellátások rendszerének változtatási szándékáról. A konferencia résztvevői részletesen megismerték a LIGA által előkészített javaslatsomagot, bízva abban, hogy minél több beépítésre kerül a munka törvénykönyvébe.

Az Mt. módosítási terveit követően Dr. Kéri Ádám ügyvéd foglalta össze a munkavállalók felügyelőbizottsági képviselőinek feladataival, felelősségével, a munkáltatók törvényes működésére vonatkozó magatartásával kapcsolatos tudnivalókat. Kiemelte, hogy van arra gyakorlati példa, hogy a társaságok vezetése másként értelmezi és alkalmazza a munkavállalók felügyelőbizottságban betöltött szerepét, jogait.



Ányos József

A délutáni előadás-sorozat Miskéri László munkavédelmi szakértő zárta, aki a víziközmű-ágazat munkavédelmi helyzetéről, a munkabalesetek alakulásáról tájékoztatott. Előadásából megtudhatták a jelenlévők, hogy a munkavédelem, munkabiztonság egyre jobban felértékelődik, amit sajnos a statisztikai számok is alátámasztanak. Mint elmondta, az ágazatban az utolsó 5 évben 75,2%-kal emelkedett a munkabalesetek száma, továbbá nőtt a halálos balesetek száma is. A növekvő munkabaleseti számhoz az is hozzájárul, hogy az ágazatban magas a fluktuáció, így az új munkatársak – sokszor a kellő ismeretek hiányában – nagyobb kockázatot jelentenek a munkahelyi balesetek tekintetében. Mindezek miatt kiemelt fontosságú a munkavédelem, munkabiztonság. Mind a munkavállalóknak, mind a munkáltatóknak komoly felelősségük van abban, hogy a romló tendencia pozitívan megváltozzon. Miskéri László kiemelte, hogy a VKDSZ az idei évben ismételten kezdeményezte „A munkahelyi egészség és biztonság fejlesztése” pályázatra való jelentkezést, bízva abban, hogy a pályázatot pozitívan bírálják el.

A konferencia zárásaként Fürjes-Gábor József VKDSZ-elnök foglalta össze az elhangzottakat:

Az ágazat az utóbbi években jelentős átalakuláson ment keresztül, a változások mindenkinben bizonytalanságot és kiszámíthatatlanságot idéztek elő. A VKDSZ fontos célkitűzései között található az alapellátás biztonsága, a foglalkoztatás, a megfelelő bérezés, a munkahelyek megtartása, valamint az ágazat szakmai megítélése.

Örömet fejezte ki azzal kapcsolatban, hogy az üzemeltetői létszám csökkentése nem indokolt, bár az érdekek és álláspontok között vannak különbségek.

Továbbra is rendszeres egyeztetés és konzultáció szükséges annak érdekében, hogy optimális megoldás szülessen. Ez a konferencia lehetőséget biztosított arra, hogy az egyes szereplők elmondhassák, hogyan vélekednek a víziközmű-szolgáltatás helyzetéről. A jelenlévők a végén az egyeztetések folytatásáról döntöttek.

# A VKDSZ KONFERENCIÁRÓL

## A SZAKSZERVEZETI SZÖVETSÉG ÁLLÁSPONTJA A KONFERENCIÁN ELHANGZOTTAK KAPCSÁN

Fürjes-Gábor József, a Vízügyi Közszolgáltatási Dolgozók Szakszervezeti Szövetségének (VKDSZSZ) elnöke köszöntőjében hangsúlyozta, hogy megfelelő szintű foglalkoztatás, megfelelő színvonalú alapellátás – ez ma a legfontosabb feladat a víziközmű-szektorban dolgozók és az alapellátásban érintett szereplők számára. A kialakult helyzetben elvárható a közös gondolkodás, az egységes fellépés és a felelősségteljes gondolkodás. Ennek egy módja van: a közös problémamegoldás.

*Szabó Zsolt államtitkár előadása kapcsán a VKDSZ szükségesnek tartja lekövetelni, hogy a víziközmű-szolgáltatásban dolgozók megoldásokat várnak az ágazatot foglalkoztató kérdésekre: többek között az alacsony bérek felzárkóztatására, az egyre nagyobb szakemberhiányra, a magas állami elvonások csökkentésére és az elmaradó fejlesztések finanszírozására.*

### Jó ideje nincs fontosabb kérdés, mint a munkahelyek megtartása

Az ágazati integráció indokolt volt és szükségszerű, de a törvény erejénél fogva ez mégis kényszerű folyamatot eredményezett. Szövetségünk számára ebben a folyamatban kiemelt stratégiai célként fogalmazódott meg az alapellátás biztonsága mellett a foglalkoztatás, a munkahelymegtartás, a megfelelő bérezés és az ágazat egységes szakmai megítélése. Az integráció első szakaszában sikerült megvalósítani, hogy a munkavállalói átvételek a jogutódlási szabályok szerint történjenek meg, és mindenki változatlan feltételekkel kerüljön továbbfoglalkoztatásra.

### Hiányzik az egységes hovatartozás, szakmai megítélés és felügyelet

Egységesnek mutatkozik a szakmai álláspont abban, hogy az integráció eredményeként már kialakult egy ideális üzemeltetői méret, aminek a további csökkentése nem indokolt. Ezzel együtt az egész folyamatban, különösen az időközben napvilágra kerülő szakmai véleményekből jól érzékelhető, hogy az üzemeltetők és a tulajdonosok között a körülmények megítélésében az érdekek eltérőek maradtak. Különösen vitatott kérdés, hogy az állam mint az alapellátás kizárólagos felelőse miért nem nyújt egységes támogatást ebben a helyzetben valamennyi víziközmű-szolgáltató számára.



A résztvevők



Ányos József, Kurdi Viktor, Szabó Zsolt, Fűrjes-Gábor József

Az ágazati egység megteremtésében megosztottságot és a munkavállalók között komoly érdekellentétet eredményezett az országosan aláírt, hároméves bérmegállapodás állami társaságokra vonatkozó kizárólagossága. Jelentős a várakozás a tekintetben, hogy nem ismerjük, mi lesz az integráció végső kimenetele, ugyanakkor nap mint nap megtapasztaljuk, mit jelent a forráshiányos gazdálkodás, milyen nehéz a munkaerő megtartása a versenyszférától lényegesen elmaradó munkabérek és jövedelmi viszonyok mellett.

### A közös megoldáskeresés munkavállalói oldalról más érdekek alapján kerül mérlegelésre, mint vezetői pozícióból

A rendszeres párbeszéd és konzultáció az a lehetőség, aminek a keretén belül tisztázni kell, hogy ki mit ért a további ágazati változások alatt, és milyen megoldások létezhetnek, amelyek egységesen alkalmazhatók a víziközmű-szektor helyzetének javítása érdekében. Az alapellátás eddig megszokott színvonalának és biztonságának fenntarthatósága érdekében nem lehetne eltérő az álláspont az állam meghatározó felelősségének,

szerepének, az üzemeltetők szakmaiságának, valamint a műszaki adottságoknak és körülményeknek a megítélésében. Alapvető probléma, hogy az egész integráció folyamatában elmaradt a törvény alapelveinek való megfelelés és a szakmai konzultáció.

### A víziközmű-szektor jelene és jövője szempontjából az állami szerepvállalás és a tervezett intézkedések megismerése elengedhetetlen

A konferencián fontos volt tisztázni, hogy az integrációt követően a jelen körülmények ismeretében hogyan vélekedik a víziközmű-ágazat helyzetéről a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, illetve a Megyei Jogú Városok Szövetsége mint tulajdonosok közössége. A jelenlegi helyzetben megkerülhetetlen a szakmán belül annak az egyértelműsítése, hogy milyen értelemben meghatározó és milyen felelősséggel jár a tulajdonosi hovatartozás, a szakmaiság a foglalkoztatás és az üzemeltetés szempontjából. A víziközmű-szolgáltatóknak egységesnek kell lenniük abban, hogy javulnia kell a víziközmű-szolgáltatás stratégiai szerepének, nemzetbiztonsági jelentőségének.

*A konferencia résztvevői a párbeszéd folytatásáról döntöttek valamennyi érintett minisztériumok bevonásával. Az egyeztetés során következő időpontjáról és helyszínéről minden érintett képviselőt időben tájékoztat a VKDSZ. A VKDSZ írásban kezdeményezte a partneri együttműködést, a további párbeszéd lehetőségét a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium illetékes államtitkárával, a Megyei Jogú Városok Szövetségével, mely szándékát írásban is megerősítette az érintettek felé. A munkavállalói szövetség számára a további tárgyalások legfontosabb célja a megfelelő szintű foglalkoztatás megtartása mellett a bérfelzárkóztatás.*

## KIK EZEK A BUDA-ÚJLAKIAK?

Nagy Miklóssal korábban készült interjúhoz kapcsolódó írás

### VÁRSZEGI CSABA

**Idén ünnepli 150 éves születésnapját a Fővárosi Vízművek ZRT. És tavaly volt ötven éve, hogy összejött focicsapata. Ők a BUDAÚJLAKIAK.**

1967. őszén 8 vízműves sportszerető fiatalember keresett egy helyet, ahol hódolhat szeretett sportjának. A lehetőség a budaújlaki gépház és termelő telep volt, megörökölték a röplabdapályát. A nyolc kezdő: Pestről Nagy Miklós, Boross Ferenc, Vajczik Géza és Dienes

László, Budáról Balázs Mátyás, Szilágyi Gábor, Várszegi Csaba és Vázsonyi Sándor. Két kivétellel a Termelési Osztály dolgozói. Nem csoda, ha egy mérnök jelentkezett az osztályra, előélete és műszaki felkészültsége mellett megkérdezték tőle, tud-e focizni?

A nyolc kezdőből kettő még ma is játszik, és e hosszú idő alatt 61 követője volt az első örülteknek. Mind vízművesek. Tizenöt éve a csapat így nézett ki: Balázs Mátyás, Bartha Péter, Buza Gábor, Fekecs Mihály, Kerekes Péter, Nagy Miklós, Szabó József, Szilágyi Gábor, Szilágyi Imre, Szurdoki László, Ugróczy Károly, Várszegi Csaba. Szinte mindenki ma is játszik még a fiúk közül. Csak már kicsit idősebbek.

Életük egyik nagy eseménye a kilencvenes évek közepén, a Bajorországban tartott Resonator kupa volt. A nemzetközi pénzdíjas tornán 8 csapat indult. Az újlakiak a 3. helyen végeztek, és a gólkirály is közülük került ki.

Ezek a focisták vidám fiúk, szeretnek ünnepelni. Minden pénteken délután megisznak egy-két sört egy óbudai kocsmában, megbeszélve a magyar labdarúgás mai helyzetét, és



A jubileumi mérkőzés résztvevői

az aznapi játékot. És mindig megállapítják a végén, hogy: a legjobb bor a sör. 10 éve, a 40. születésnapon a Bakonyban közösen hallgatták a szarvasbögést fél éjszaka (nem hallottak semmit), tavaly az 50. születésnapon pedig a Tisza tóra hívták meg magukat két napra. Az ünnepi kiránduláson húszan vettek részt, és az indító nyolcasból mindenki ott volt, aki élt. Sajnos ketten már csak felülről ünnepeltek.

Hogyan lehet megszervezni, hogy minden pénteken nyolc, tíz, tizenkét focista ott legyen? Nagyon nehezen. Korábban a Termelési Osztály valamelyik dolgozója kapta munkaköri feladatként, 25 éve pedig Ugróczy Károly, a Labdarugó Szakosztály vezetője végzi ezt a nagyon komoly tevékenységet. Köszönet érte.

# A REKONSTRUKCIÓ NEM ABLAKON KIDOBOTT PÉNZ!

INTERJÚ GALAMBOS PÉTERREL  
A HAWLE KFT. ÜGYVEZETŐ IGAZGATÓJÁVAL

ZSEBŐK LAJOS  
főszerkesztő

Zsebők Lajos: Nézzük csak rögtön az elején – azután jöjjön az életút –, mit értsünk a felvetésén.

Galambos Péter: A magam részéről igyekszem rendszerben gondolkozni és sorra venni, hogy egy döntésnek milyen hatásai lesznek. Mert valós probléma az, hogy egy önkormányzatnak nagy gondot jelent beletenni a víziközmű-rekonstrukcióba a maga egyharmadát. Ezenkívül lehet festeni, milyen haváriahelyzeteket okozhatnak a lepusztult ellátórendszerek, de a legjobb, ha sorra vesszük az összes körülményt.

Zs. L.: Melyek ezek?

G. P.: Kétségtelenül az első dolog, hogy kellemtelen következményekkel kell számolnunk, ha nem kezdjük meg a rekonstrukciót. Hogy a szükséges beavatkozások elmaradása milyen fenyegetettséget hordoz magában, azt sajnos csak a haváriahelyzetek fogják megmutatni. E súlyos kérdéshez társítható a „honnan lesz rá pénz” kérdése. Azonban emellett figyelembe kell venni, hogy milyen többletértéket hordoz, ha valóban beindulnak ezek a felújítási munkák. Itt is az elején említendő, hogy növekszik az ellátásbiztonság, de hozadék az is, hogy csökken a sokat emlegetett hálózati veszteség, és cél kell, hogy legyen a fokozatosan javuló vízminőség. A felújítási munkák megrendelés-állományt, stabil munkát, bevételt jelentenek a tervezőknek, a kivitelezőknek és nem utolsó sorban a beszállítóknak, hogy magunkat sem hagyjam ki. Ezzel rögtön egy fontos és jelenleg gyorsan fejlődő nemzetgazdasági ágazatba helyeztük a rekonstrukció kérdését, ez az építőipar. A stabil és tervezhető bevétel biztosítja többek között a munkahelyteremtést, az ágazaton belüli jövedelmi viszonyok fejlődését, valamint beszállítói oldalon is a kivitelezési és gyártási technológia fejlesztését. Tehát a rekonstrukciós ráfordítást nem jó, ha úgy szemléljük, hogy kényszerűen elő kell teremteni, és el kell költeni. Nagyon nem helyes, ha ezt

Amúgy is azon voltam, most már jöjjön egy víziparos. Galambos Péter felkeltette az érdeklődésem, amikor a legutóbbi igazgatói értekezleten hozzászólásában azt mondta az államtitkárnak és mindannyiúnknak, a rekonstrukciós alap létrehozásakor arra is gondoljunk, hogy egy százmilliárd forintos ráfordításnak milyen gazdaságélénkítő hatása lehet. Ez egy új megközelítés, elhatároztam, kikérdezgetem.

ablakon kidobott pénznek fogjuk fel. A rekonstrukcióra fordított források nem csupán a rendszereink rendbetételéhez fontosak, hanem szinte azonnal visszakerülnek a gazdaságba, és élénkíti azt. Valamint továbbra is hangsúlyozom a technológiai fejlődést a szolgáltatásban, a tervezésben és a kivitelezésben, ami egy fellendülő szakaszban szokott megélni. Sokszor mondják nagyjaink, a magyar vizes tudás...

Zs. L.: Innen folytatjuk, megígérem, de szeretném, ha előbb megtudhatnánk, ki az, aki e dolgokat állítja. Jöjjön az életút.

G. P.: Még annyit, hogy minden döntéskor rendszerben célszerű gondolkodni...

Zs. L.: Ez is sorra kerül, tehát az életút.

G. P.: Miskolcon születtem, és az égvilágon minden oda kötött a tanulmányaim befejeztéig. Édesanyám üzemorvos, édesapám mozdonyirányító. Nem mozdonyvezetőre kell gondolni, hanem arra az emberre, aki a toronyból irányítja a szerelvényeket. Tehát édesanyám emberekkel foglalkozik, édesapám pedig kifejezetten és erősen műszaki beállítottságú. E kettősség határozza meg az életemet a mai napig. Nekem éppúgy fontosak és érdekesek a műszaki kérdések, mint az emberek viselkedése, az emberek sorsa. Nagy kérdés



volt eldönteni, milyen irányba induljak, végül gépipari technikumba, illetve szakközépiskolába jelentkeztem, ami eldöntötte azt is, hogy az érettségit és a technikus minősítőt követően a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Karán tanultam tovább, és szereztem diplomát 2004-ben. Egyetemi tanulmányaimat megszakítottam, mert egy ösztöndíj elnyerésével a Düsseldorf Műszaki Főiskolán tölthettem egy esztendő. A miskolci egyetem nagyon sok irányú képzést adott, mert a gépészeti kérdések mellett hidraulikával, geológiával, gépészetel is foglalkoztunk. Sokat tanultunk a vízről is, hiszen a bányászat egyik lényegi kérdése, hogyan emeljük ki a vizet, hogyan vezessük el, és hogyan kezeljük. Az ellátóhálózatokhoz pedig Düsseldorfban kerültem közel, ahol a víz és a

szennyvíz mellett a gáz- és az elektromos szolgáltatás is része volt a tananyagának. Külhoni évem legfőbb hozadéka azonban az volt, hogy megtapasztalhattam a német mentalitást és gondolkodásmódot, és tovább tökéletesítem német nyelvtudásomat.

**Zs. L.: Ennyi tudással felvértezve hová ment dolgozni?**

**G. P.:** Egy autóiipari beszállítóhoz, ahol mint üzemvezető elsősorban lézeres megmunkálással foglalkoztam. Az autóiipar beszállítói szegmense egy rendkívül leszabályozott és nagy műszaki elvárásokat támaztó terület, így itt elsősorban gépészeti és logisztikai vonalon kellett jól megállnom a helyem.

**Zs. L.: Mégsem ott folytatta.**

**G. P.:** Két év után egy német tulajdonú cég, a WILO Magyarország Kft. keresett területi mérnök kollégát, és oda jelentkeztem. Szerettem

önmagukban áll, és a következmények sem önmagukban valók. Figyelembe kell venni a teljes problémastruktúrát, ugyanígy az egyes megoldási lehetőségeket, illetve ezek feltételeit, és főként a lehetséges összes következményt, akár pozitív, akár negatív. Úgy is mondhatom, egy pontból ki kell terjeszteni térbe a gondolkodásunkat, de hozzáteszem azt is, hogy a negyedik dimenzióban, az időben, vagyis a teljes életciklusban is vizsgálunk kell döntéseinket.

**Zs. L.: Így legyen, de térjünk vissza a WILO-hoz és a kereskedéshez.**

**G. P.:** Nem kereskedéshez, hanem értékesítéshez.

**Zs. L.: Miért, nem mindegy?**

**G. P.:** Nem bizony. Véleményem szerint az első szint az adásvétel, amikor nekem van valamim, és a másikat éppen ilyen kell, és meg tudunk egyezni, mennyit adjon érte. A második szint a

venni, hanem jól működő, szabályozható műszaki rendszerre van szüksége. Nekünk ehhez kell megoldást kínálni. Efelé megy a világ. Ehhez üzleti modellben kell gondolkodni. Fontos a gyártói háttér, mert az üzleti modell lényegi része a termék, illetve a szolgáltatás fejlesztése. Én ilyen cégnél dolgozom és dolgoztam korábban is, máshogy nagyon el sem tudom képzelni. Fontos eleme még az értékesítésnek, hogy az eladó és a vevő között kialakuljon egy bizalmi kapcsolat. Ennek lényegi eleme – azon túl, hogy ismerjenek engem és portékáimat –, hogy hiteles legyek a vevők szemében. Ez a tényleges eladáson és termékfejlesztésen kívül is külön munkát kíván, hiszen tulajdonképpen egy értékláncot kell „eladni”, aminek meghatározó eleme az ember. Ennek az eredménye sokszor nem is mérhető, és nem is kell, hogy direktben érzékelhető legyen, azonban megjelen a hozadéka, ha egy-egy üzlet valóra válik. Másként nem érdemes csinálni.



A gyártócsarnokban

a kizárólag műszaki jellegű termelésirányítást, de vonzott ez a lehetőség – és itt jön elő a ketősség –, hiszen egyszerre foglalkozhatok műszaki kérdésekkel és emberekkel is, mert az értékesítés számomra ezt jelenti.

**Zs. L.: Már megint ez a német mentalitás. Mit értsünk ez alatt?**

**G. P.:** Igazak a sztereotípiák. A németek általában pontosak, következetesek, szervezettek, és az egyes kérdésekhez mindig az adekvát válaszokat keresik, és addig nem nyugszanak, amíg meg nem találják. Ráadásul rendszerben képesek gondolkodni.

**Zs. L.: Már megint, rendszerben gondolkodni!**

**G. P.:** A problémák és azok megoldása nem

kereskedés – és szinte benne van a szóban: én keresem azt, hogy neked mire van szükséged, és igyekszem azt eladni. Ebben már benne van az ember, minden igényével és érzékenységgel. Azonban van egy következő szint, az értékesítés. Itt a produktum tulajdonképpen nem kizárólag egy termék, hanem egy üzleti modell, ami magában foglalja a definiált terméket és a hozzáadott értékek képviselőjét (elérhetőség, logisztika, marketing, szakmai támogatás, garancia...). Emiatt szoktam azt mondani, hogy egy beszerzés nem kizárólag egy termék megvásárlása, hanem döntés mellett, hogy milyen üzleti modellt támogatok. Meggyőződésem, hogy a vizes szakmában nagyon fontos fejleszteni a „termék + hozzáadott érték” gondolatát. Valójában senki sem tolózárat akar

**Zs. L.: Ezek szép elvek, és gondolom, a többi vízipáros is ezeket próbálja követni, mégis jelentős különbség érzékelhető az egyes cégek között.**

**G. P.:** Persze, mert ezen elvek valóra váltása nagyon különböző módon és különböző hatékonysággal történik, és ne tagadjuk, különbözőek az erőforrásaink, a prioritások és a tulajdonosi háttérünk is. Mégis szerintem az első számú tényező a sikerben, hogy egy cég hova pozicionálja magát, és amikor ehhez igazítja a folyamatait, mennyire veszi figyelembe a piaci és emögött a szakpolitikai, üzleti, üzletfejlesztési tendenciákat. Egyszerűbben: tudni kell, mi értékesíthető ma, mi holnap és holnapután. Ehhez kell kialakítani az üzleti modelljeinket, amiről már beszéltem.

**Zs. L.: Mondjon példát, hogy jobban értsük.**

**G. P.:** Az elmúlt években tendencia volt, hogy az ágazatban pénztelenség van, emiatt lényegesen szűkültek a rekonstrukcióra fordítható források. Mentek viszont a KEOP-os és KEHOP-os tenderek, az új építések. Ezek most valószínűleg szűkülni fognak, majd elhalnak. Viszont szükség szerint meg kell indulnia egy erős rekonstrukciós hullámnak. A víziparnak és nekünk erre kell felkészülni. Olyan megoldásokon kell agyalnunk, amik miatt a mi termékeinket, megoldásainkat választják.

**Zs. L.: Miért olyan biztos ebben?**

**G. P.:** Erős meggyőződésem, ha sikerül megértetnünk, hogy a rekonstrukciós munkák minden hangsúlyozom: minden szereplőnek hasznára válnak, akkor nagyon nagy az esély arra,

hogy meglegyenek a források. Láttatnunk kell, hogy ez a pénz nem egy feneketlen kútba kerül, hanem rögtön és azonnal a gazdaságba, amiről már beszéltem.

Zs. L.: Jól értem, hogy azt gondolja, rövidesen megszületik a döntéshozók fejében: no igen, ezt kell tennünk.

G. P.: Én elfogadom, hogy a másik megközelítés is működőképes, miszerint „az idő nekünk dolgozik”, és annyira leromlanak a rendszerek, hogy kénytelen lesz az ország hirtelen komoly pénzeket beletenni a rekonstrukciókba. Meglátásom szerint azonban nem ez a megoldás, és sokkal többre is kerülne, mint ha rákészülve, tervezett körülmények között lépünk bele a rekonstrukciókba, nem is beszélve arról, hogy a hirtelen helyzetek mindig több ellátásbéli gondot okoznak, mint az előre tervezettek.

Zs. L.: Legyen igaza, nekem is jobban tetszik az Ön változata, de ehhez meg kell értetni magunkat a döntéshozókkal. Sokan mondják, nincs meg a megfelelő fogadókészség.

G. P.: Kétségtelen, lehet így is nézni a jelenlegi helyzetet, de én úgy látom, elbeszélünk egymás mellett mi és a döntéshozók. Mondok egy nagyon távolinak tűnő példát, ami emlékezetes maradt számomra.

Egy tréningen szituációs játékot játszottunk, ami arról szólt, hogy én mint cégvezető ki akarom nevezni az egyik legjobban, legszorgalmasabban dolgozó beosztottamat osztályvezetőnek. Meg kellett kérdezniem, miként fogadná ebbéli szándékomat. Legnagyobb meglepetésemre azt a választ kaptam, hogy akkor kénytelen lenne felmondani. Meghökentem, mert az én fejemben az volt, hogy jót teszek neki, és újabb motivációt kap. Ő azt reagálta, hogy eddig is annyira leterhelt volt, ha ráteszek még valami feladatot, nem fogja bírni. Szerintem a helyes reakció az lett volna, hogy tudatosan, célorientáltan összeszedi, hogy milyen erőforrásokra van szüksége a többlet-feladatok elvégzéséhez. Lehet, naivnak tűnik a mese, de nagyon jól érzékelteti azt, hogy ugyanarról a dologról rendkívül másként vélekedhetnek a felek.

A mi fejünkben vagy inkább sokak fejében az van, hogy összeroskadunk a sok teher alatt, a politikusok pedig sorra adják a többletfeladatokat. Nekünk meg kell értetni, mi a valós helyzet, másrészt láttatnunk kell, hogy a többletelvárások teljesítésének milyen a feltételrendszere, milyen és mennyi erőforrásra van szükségünk. Fontos, hogy a kommunikáció ne csak a szükség oldalát hangsúlyozza, hanem a fejlődés lehetőségét is láttassa!

Zs. L.: Meghatározó politikusok ennél is tovább mennek, és nagy reményeket fűznek a vizes tudáshoz, illetve teljesítőképességhez. Köztársasági elnökünktől gyakran halljuk konferenciákon, külhoni látogatásai során, hogy mi, magyarok ezt és ezt tudjuk nyújtani a víziközmű-építésben, illetve a szolgáltatás terén. Miként tudnánk ezekkel élni vagy az ilyen ígéreteket valóra váltani, ha itthon sem vagyunk mindezzel rendben?

G. P.: Én a köztársasági elnökünk illetően mondanóját pozitív üzenetként értékelem, ami azt jelenti, fontosak vagyunk, olyanok, akikre lehet számítani. És ez így is van. Sőt értékes örökséggel rendelkezünk, a múltat illetően volt tudományos, fejlesztési háttere a víziparnak, van szolgáltatási, építési tapasztalatunk. Igaz viszont az is, hogy ha nemzetközi szinten versenyképesek akarunk lenni, akkor az ott megkívánt hatékonyságnak és innovációnak Magyarország „táptalajt” kell, hogy biztosítson. Tehát ahhoz, hogy exportképesek legyünk, itthon kell előbb felfutnunk, illetve kipróbálni magunkat. Itt is pozitív hatással lenne az az évi százmilliárd forintos rekonstrukciós forrás, amiről a MaVíz beszél.

Zs. L.: Jól elkalandoztunk, térjünk vissza a WILO-hoz.

G. P.: Én köszönettel tartozom korábbi cégemnek, mert a WILO-nál kerültem közel a víziközmű-szolgáltatáshoz, és az volt benne a nagyszerű, hogy egyszerre tudtam foglalkozni a műszaki és a gazdasági kérdésekkel, de az értékesítés emberi oldalával is. Rengeteget tanultam, fejlődtem ott.

Zs. L.: Mégis továbbállt.

G. P.: A HAWLE hívott, és nem tudtam ellenállni a csábításnak. Vevőszolgálati vezetőként kezdtem, de fél év elteltével én lettem az egyik ügyvezető igazgató. A HAWLE története Magyarországon 1989-ben kezdődött, és a tulajdonképpen egy sikertörténetről beszélhetünk. Azonban amikor a cég ügyvezetője lettem, megújulásra volt szükség. Az ország gazdasági helyzete miatt a mi piacunk is szűkült. Keresni kellett a lehetőséget a kiterjesztésre, mert nem tudta a cég azt hozni, amit a tulajdonosok korábban megszoktak. Kifejezetten olyan emberre volt szükségük, aki vevőközpontúan tud gondolkodni, és engem találtak meg. Egy fejevadász cég ért el, és én igent mondtam. Nem volt könnyű dolgom, mert a szentendrei gyáregységén kívül a HAWLE-nak tizenegy másik gyára van Európában. A teljesítményünk nemzetközi szinten kell, hogy versenyképes legyen, hiszen a többi HAWLE-gyár hatékonyságát kell elérnünk, inkább túlszárnyalnunk, még

akkor is, ha jelenleg termékeink 90%-át a magyar piacon értékesítjük.

Zs. L.: Ön az egyik ügyvezető igazgató. Mi az Ön reszortja?

G. P.: Nálunk kettős ügyvezetés van, én irányítom az értékesítés egészét, a logisztikát, a marketinget, a szervizszolgálatot, az ügyfélszolgálatot és bizonyos mértékig a termékfejlesztés is hozzám tartozik.

Zs. L.: Semmiképpen sem szeretném, ha ez valamiféle pr-cikké formálódna, mégis a do-log lényegéhez hozzátartozik, hogy mit gyártanak, és mit forgalmaznak?

G. P.: Tűzcsapot, visszacsapó szelepeket, idomokat, megfúróbilincseket, speciális szerelvényeket gyártunk, és ezeken kívül minden, HAWLE által gyártott terméket forgalmazunk, így tolózárat, idomokat stb.

Zs. L.: Úgy hallottam, elég drágák a termékeik.

G. P.: Meglehet, hogy nálunk olcsóbbak is vannak, de csak ha a pillanatot, a beszerzési árat nézzük. Ha az egész életciklust vesszük figyelembe, akkor a legkedvezőbb ár/érték arányt mondhatjuk magunkénak. A mi szerelvényeinket nem kell 5-10 év múlva kiásni, ezt garanciával is biztosítjuk. Megjegyzem, azt a sztereotípiát, hogy az olcsó egy pozitív jelző, ideje lenne elfelejtenünk. Egy terméknek árat érőnek kell lennie. Ha magasabb az ára, többet is kell, hogy érjen. A mi termékeink teljesítik ezt az elvárást.

Zs. L.: Most már akkor tudjuk, milyenek a termékeik, de milyen vezetési elveket követ mint ügyvezető igazgató?

G. P.: Mindenekelőtt egy cégnél dolgozni kell. Nekem éppúgy, mint másoknak is. Ahhoz, hogy rendben menjenek a dolgok, azt hihetnénk, az kell, hogy a munkatársak tettei legyenek rendben. Azonban ez csak akkor lesz így, ha a munkatársak fejében is rendben vannak a dolgok. Ehhez elsősorban perspektívát kell nyújtani számukra. Nem csupán egzisztenciális szempontból – mit tud keresni ma, és mit holnap –, hanem emberileg és szakmailag is. Ez jól működött eddig.

Zs. L.: Látjuk, minden rendben volt, ön pedig 2016-ban elment a DONAUCHEM-hez.

G. P.: Ez összefügg az előbbi gondolatommal. Mint vezető én is egy beosztott vagyok, de nem láttam akkor perspektívát a további maradásomhoz, és feltettem magamnak a kérdést: vagy elmegyek, vagy hazudok magamnak és környezetemnek. Melyik a jobb? Én csak a választ választhattam.

Zs. L.: [De hát a HAWLE nagyszerű cég hírében áll, miért nem nyújtott perspektívát?](#)

G. P.: Nézzünk vissza az időben. A HAWLE Kft. 1989-ben 1/3-1/3 tulajdonrészrel az osztrák és a német HAWLE cég által alapított, és 1/3 része volt benne akkor még a Fővárosi Vízműveknek is. Ezt a részt a két külföldi cég később megvásárolta, tehát maradt a német és az osztrák tulajdonos. Még messzebbre visszatekintve egy testvérpár külön-külön Ausztriában és Németországban is létrehozta a maga HAWLE cégét, és később, ahogy növekedtek, újabb és újabb leányvállalatok jöttek létre szerte a világon. Ma már tizenkét, gyártási kapacitással rendelkező HAWLE cég van jelen Európában, 2017-ig a magyarországi volt az egyetlen német/osztrák közös tulajdonú HAWLE cég. Egyik is, másik is mást várt el a magyarországi közös vállalatától, miközben jelentősen szűkült a piac, az árrés, és a fejlesztési források is elapadtak. Így – amellet, hogy csökkent a nyereség – nem tudtunk annak az elvárásnak sem megfelelni, hogy exportra termeljünk. Ez egy meglehetősen kilátástalan helyzet volt, amiért – rajtam kívül álló okok miatt – nem tudtam tovább felelősséget vállalni.

Zs. L.: [Most mégis itt van újra.](#)

G. P.: Igen, mert tavaly, a víz világnapján a tulajdonosok megegyeztek, hogy a német fél kivásárolja az osztrák tulajdont, és a maradó tulajdonos egyértelműen meghatározta az elvárásokat, és visszahívtak. Én örömmel jöttem, mert megvallom, nekem a HAWLE nem csupán a munkahelyem, hanem a szenvedélyem is.

Zs. L.: [Miként látja a vízipar egészét?](#)

G. P.: Amikor még benne voltam a MaVíz Vízipari Tagozatának vezetésében korábbi HAWLE-sként (azóta újra beválasztottak), indítványoztuk, hogy készüljön egy tanulmány a vízipar helyzetéről, lehetőségeiről stb. Rögtön az elején elakadtunk, mert nem tudtuk meghatározni, ki is számítson víziparhoz tartozónak. Az-e, aki MaVíz-tag, vagy az is, aki nem? Aki MaVíz-tag, és más tevékenységet is folytat, annak csak a vizes tevékenységét vegyük figyelembe, vagy a többit is? Tehát már azt nehéz meghatározni, kit is értsünk víziparhoz tartozónak. A másik természetes adottság, hogy valamennyien ugyanazon a piacon igyekszünk jobb és jobb eredményeket elérni, tehát teljesen természetes köztünk a rivalizálás. A kérdés az, hogy ezt ki milyen módszerekkel folytatja.

Azonban a többség részéről egyértelmű a törekvés, hogy jó emberi kapcsolataink legyenek egymással. A nagy közös érdek amúgy mindenkiel összeköt, azt szeretnénk, hogy a piacunk fejlődjön.

Zs. L.: [Milyennek tartja a MaVíz érdekérvényesítő tevékenységét?](#)

G. P.: Én ezt nem tudom és nem is tisztem megítélni. Amit várok, az az, hogy a vízipar piacát jelentő szegmensben tervezhetően megjelenjenek a rekonstrukciós, fejlesztési források.

Zs. L.: [És milyen a MaVíz-ben lenni?](#)

G. P.: Hogy mit keresünk ott? Ez egy kényes kérdés, mert nekünk ott vannak a legfontosabb vásárlóink, és visszacsatolást kapunk, mit érdemes gyártani, illetve forgalmazni. Ezért a legjobb kapcsolatot igyekszünk kialakítani és ápolni



A jégghokis

minden egyes szolgáltatóval. Ez azt hozza, hogy mindenféleképpen el akarjuk kerülni, hogy valami másféle álláspontot jelenítsünk meg, mint a szolgáltatók. És bizony az ő részükről is megkaptuk már, miért szólunk bele a dolgaikba. Pedig a sorsunk erősen össze van kötve a szolgáltató cégek sorsával. Nekem is remegett a gyomrom, amikor a legutóbbi igazgatói értekezleten felvettem a rekonstrukciós munkák gazdaságélénkítő hatását, nehogy valami rosszat mondjak.

Zs. L.: [Én meg azt gondolom, nagyon jó, hogy ezt az államtitkár előtt elmondta, mert ez egy olyan szempont, ami valahogy eddig elő sem került. Ez sarokpontja lehet a döntéshozatalnak. Szeretném, ha túllépnénk a napi gondokon, és hallhatnánk arról is, hogy a pénztelenség közepette milyennek látja az ágazat fejlődését az új technológiák, megoldások szempontjából.](#)

G. P.: A fejlődés illúziója megvan, legalábbis a döntéshozók fejében. Az elmúlt 8-10 évben kampányszerű fejlesztések jelentek meg (pl. KEOP). Ezek a fejlesztések természetesen fejlődésnek tűnnek, azonban a hosszútávúságot biztosító tervezhető fejlődést én nem látom. A legfontosabb az, hogy folyamatos megrendelésállomány kell ahhoz, hogy a vízipar fejleszteni tudjon. Én ezt remélem a rekonstrukciós munkák felfutásától.

Zs. L.: [A szolgáltatók egyre komolyabb gondja az elvándorlás és az utánpótlás. Önknél mit jelent ez a kérdés?](#)

G. P.: Nálunk a gyártás elsősorban fémmegmunkálást jelent, amihez nekünk is nehéz, sőt egyes pozíciókra lehetetlen megfelelő szakembert találni. Mi az egyéni bérfelvezetésben és az átképzésben látjuk a lehetőséget, amivel élünk is. Ezért látjuk mi is, hogy ez mekkora probléma. Ez egy olyan gond, amiben hosszú távon csak akkor lesz változás, ha a fiatalok (még inkább a szüleik) úgy látják, érdemes ezen a területen tanulni, szakmát szerezni. Ennek elősegítése jelenleg meghaladja a képességeinket.

Zs. L.: [Mindjárt befejezzük, csak két kötelező kérdés van hátra. Mi a véleménye a globális éghajlatváltozás fenyegetéséről?](#)

G. P.: Ezt semmiképpen sem lehet tagadni, minden területen foglalkozni kell vele, mert ez fogja meghatározni az életünket, a lehetőségeinket, a társadalmi kapcsolatokat, a gazdaság fejlődését, sőt az egész emberiség sorsát.

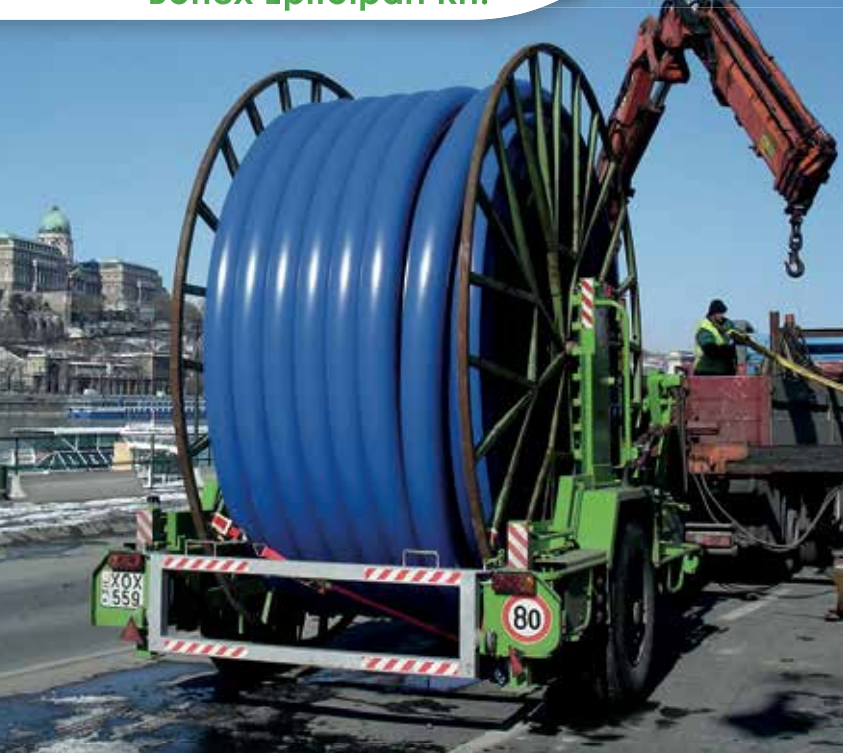
Zs. L.: [Végül mivel foglalkozik magánemberként, milyen Galambos Péter, amikor éppen nem HAWLE-s?](#)

G. P.: Én azt hiszem – bár nem próbáltam még –, hogy akkor sem unatkoznék, ha nem dolgoznék munkahelyen. Alkotásmániás vagyok, bármi is legyen az, amivel foglalkozom. A létrejött produktum ad élményt, legyen az főzés, kerítésfestés vagy a kert rendbetétele. Ha belekezek valamibe, azt be is fejezem, és új dologba kezdek. Mondtam, Miskolcra származom, bár Gödöllőn lakom a feleségemmel, de most is van Miskolc közelében egy házam, ahol sok időt töltök. Van baráti társaságunk, és újra kezdtem huszonöt éve felhagyott tevékenységemet, a jégkorongozást. Nagyon élvezem.

Zs. L.: [Köszönöm az interjút, csak figyeljen a bodicsekekre.](#)

# Bonex

Bonex Építőipari Kft.



FELTÁRÁS NÉLKÜLI KÖZMŰ-REKONSTRUKCIÓK  
VÍZ-, CSATORNA- ÉS GÁZVEZETÉK-RENDSZEREKHEZ



NO-DIG  
a tiszta megoldás

1134 Budapest, Szabolcs u. 29.  
telefon: +36 1 320 2088  
fax: +36 1 320 0479  
info@bonex.hu

[www.bonex.hu](http://www.bonex.hu)