

# Interjú Kovács Károllyal



**Kovács Károly**

a Magyar Víz- és  
Szennyvíztechnikai Szövetség  
és az Európai Vízügyi  
Szövetség elnöke

## „Meg kell teremteni az egyensúlyt a víz értéke és ára között.”

Milyen az európai vízkészlet és a víziközmű-rendszerek kiépítettsége, melyek az uniós fejlesztések célkitűzései, és mindez miként valósul meg a hazai viszonylatban? Hogyan alakulnak a fenntartási, üzemeltetési költségek, mit fedeznek a jelenlegi lakossági fogyasztói árak? Ezekre a kérdésekre választ keresve e havi beszélgetésünk témája az ivóvíz- és szennyvízhálózatok, a vízgazdálkodás tárgyköre, melyről Kovács Károlyt, a Magyar Víz- és Szennyvíztechnikai Szövetség (MaSzeSz) és az Európai Vízügyi Szövetség (EWA) elnökét kérdeztük.

**Ez év májusában megválasztották az Európai Vízügyi Szövetség (EWA) elnökének, melyhez ezúton is gratulálunk. Mesélne arról bővebben, hogy mik a Szövetség célkitűzései, feladatai?**

Az Európai Vízügyi Szövetség az Unió tagállamait lefedő európai szervezetként a tagországi vízzel, illetve vízügyekkel foglalkozó szövetségeinek az ernyőszervezete, mely teljes egészében átfogja a vízgazdálkodás, a folyószabályozás, a vízenergia-hasznosítás, a víziközmű-ellátás, -fejlesztés minőségi és gazdasági aspektusával kapcsolatos területeket. Nonprofit, civil szervezet, mely egyrészt a tagországok közötti szakmai tapasztalatcserét, másrészt ezen tapasztalatok brüsszeli európai uniós adminisztráció felé történő közvetítését, az európai „vizes” szakmai tudás, tapasztalat uniós szabályozásba való integrációját vállalta magára.

Az EWA célkitűzésének középpontjában áll tehát a szakmai tartalom fejlesztése: az építés-tervezés, a víztisztítás, akár a víz természetbeni előfordulásai, a szennyezettségének az ellenőrzése, javítása.

**Hogyan illeszkedik az EWA-ba a Magyar Víz- és Szennyvíztechnikai Szövetség (MaSzeSz)? Kik az EWA tagjai?**

Az Európai Vízügyi Szövetség tagjai az egyes országokban jelen lévő vízügyi szervezetek szövetségei közül, illetve vállalati vonalról kerülhetnek ki. A tagországi szervezetek a tudományos világ, az akadémiai, egyetemi szakoktatói gárdáját, a vízépítő tervező, kivitelező, üzemeltető kollégákat; szakembereket, vizes profilú vállalatokat, de akár a hatóságok szakmai kollégáit, illetve önkormányzati tagokat is tömöríthetnek. Hazánk a Magyar Víz- és Szennyvíztechnikai Szövetség keretein belül tagja az EWA-nak. A közel 20 éve – civil szervezetként – működő MaSzeSz célja, hogy tagjaik együttműködésükkel segítsék elő – az Európai Unió

elveivel és szabályozásokkal összhangban – a hazai csatornázás, víz- és szennyvíztisztítás fejlesztését.

**Milyen uniós célkitűzések jelentek meg gazdasági szempontból a területen?**

A vízgazdálkodás széles körű feladatai mentén egyre inkább teret kap a víz értékének és árának kérdése. Gazdasági szempontból nélkülözhetetlen a megfizethetőség, költséghatékony infrastruktúrafejlesztés, valamint a vizek védelmén keresztül a közműrendszerek fenntarthatósága.

**Milyen a helyzet Európában a vízkészlet és a víziközmű-rendszerek kiépítettsége szempontjából?**

Európa egyik szempontból sem homogén. A hozzáférhetőség szempontjából Európa déli részein viszonylag szűkösek a vízkészletek, például pár évvel ezelőtt Barcelonában komoly vízfogyasztási korlátozásokat vezettek be, ebben az esetben a mezőgazdaság, az ipar, a lakossági fogyasztók komolyan versengenek a vízkészletekért.

A közművek kiépítettsége, az ellátottság mértéke szempontjából Kelet-Közép-Európának, az újonnan csatlakozott országoknak volt és részben van jelentős fejleszteni valója, főleg a csatornázottság tekintetében. A hálózati vízellátás 90%-os kiépítettsége mindenhol felmutatható, azonban a szennyvízelvezetés 80%-os lefedettsége érdekében további beruházások szükségesek. Közművek tekintetében nemcsak az új építés, hanem a meglévő hálózatok fenntartása is fókuszban van, a közművek jelentős részét száz évvel korábban építették, azóta a rendszerek elöregedtek, így a hálózatok megújítása jelent kihívást. A rekonstrukciót azonban nem támogatja az Unió, ezért felvetődik a kérdés, hogy ki fizeti

meg annak az árát, hogyan lehet fedezni a fenntartás költségeit, valamint az értékcsökkenést.

### **A felújítás, a fenntartás költségei beépülnek a víz árába?**

Ha mindez beépülne a díjakba, abból jelentős feszültség származna.

A magyar és az Európai Vízügyi Szövetség szakmai feladatai közé tartozik, hogy a fejlesztések költségelemzésének, költséghatékonyságának javítására irányelveket, módszertanokat dolgoz ki, hiszen kiemelten fontos, hogy fejlesztések, rekonstrukciók esetén ne csak a beruházási költségekre fókuszáljunk, hanem a működtetés költségére is; megjelenik tehát itt is az életciklus-szemlélet: a fejlesztésnek, építésnek a teljes életciklusát kell vizsgálat alá vonnunk, a beruházástól a működtetésen, üzemeltetésen keresztül az élettartam végén a bontásig, illetve újrahasznosításig.

### **Ezek szerint a jelenlegi lakossági árak nem fedezik a fenntartási költségeket?**

Ha az összköltséget tekintjük, akkor a lakossági vízdíjak erre nem nyújtanak fedezetet. Az a feszültség, hogy a lakosság is meg tudja fizetni a vizet, ugyanakkor fenntartható is legyen a rendszer, rávilágít arra a különbségre, hogy a víznek van egy értéke, meg egy ára. Meg kell teremteni az egyensúlyt a víz értéke és a víz ára között. A vizet a mindennapi kommunikációban nagyon nagyra értékeljük. Tudatában vagyunk, hogy mekkora érték az ivóvíz, az egészséges víz az életünk forrása, és azt gondoljuk, hogy biztos nagyon drága is, holott egy háztartásra vetített összes kiadás között a víz ára a legalacsonyabb.

Nemzetközi felmérésben feltették azt a kérdést, hogy mi kerülhet többre: egy liter palackozott víz vagy egy liter csapvíz. Mindkettő státusza ivóvíz. A lakosság meglepően jelentős része, 10–20%-a (bizonyos országokban 40%-a) azt válaszolta, hogy egy liter csapvíz többre kerül, mint egy liter palackozott víz. Ez azért döbbenet, mert a csapvizet köbméterben mérjük, ami 1000 liter, egy tonna, tehát egytonnányi árut szállítunk a lakossághoz, a fogyasztóhoz 300 forintért, és szinte ugyanennyit készek vagyunk megfizetni egy palackozott vízért is. A társadalomnak nagyon sokba kerülne az, ha elveszítenénk a hitet, hogy a csapvizet is lehet inni, és helyette elkezdenénk palackozott vizet fogyasztani, hiszen akkor összességében akár többszörösét is kifizethetnénk az eddigi vízdíjnak.

### **Nagyjából milyen arányban vannak jelen a szolgáltatási díjakban az üzemeltetési költségek?**

A víziközmű-szolgáltatás költségstruktúrájában a rendszerek pótlása, megújítása, azon belül is elsősorban a vízi közmű, tehát az alapinfrastruktúra fenntartási költsége mintegy 50–70%-ot tesz ki, a költségeknek a nagy része pedig fix költség. A rendszerben ugyanúgy fent kell tartani a nyomást, ugyanúgy karban kell tartani a gépeket, a berendezéseket, a hálózatokat, akár van rajta fogyasztás, akár nincs. A pótlások fedezete nincs benne a jelenlegi árakban, márpedig költséghatékonyság szempontjából helytálló az a megállapítás, hogy egy jó karban lévő rendszeren hatékonyabban lehet szolgáltatni, mint egy leromlott állapotún, hiszen sok esetben a karbantartás költsége meg a vízvesztések, a hálózati veszteségek többre kerülhetnek, mint egy tervezett felújítás.



## Mennyire befolyásolhatja a műszaki ellenőrzés ezeknek a rendszereknek az élettartamát?

A víziközmű-rendszerek élettartama a 30–50 évet vagy akár a 100 évet is elérheti, és ez nagyban meghatározhatja a költségeket. A műszaki ellenőrzés pedig jelentős mértékben befolyásolhatja a várható élettartamot. Rugalmas csövek építése esetén például az ágyazati minőség, a vezetékhalózat statikai állékonyságát és élettartamát befolyásoló építési körülmények, az építési, kivitelezési minőség befolyásolja jelentősen az élettartamot. Az élettartam pedig a pótlások fedezet is meghatározza, hiszen nem mindegy, hogy 50 vagy 100 év alatt kell leírunk pl. az értékcsökkenést.

A műszaki ellenőrzésnek tehát a vízi közművek esetén jelentős a szerepe. A közművek jellemzően a közutak alá kerülnek, és emiatt nem is a vezeték költsége a jelentős tétel, hanem maga az építési tevékenység. A vízi közművek találhatóak a legmélyebben, és a fektetésükhöz föl kell bontani az utat, a munkaárkot dúcolni kell, adott esetben talajvizet kell süllyeszteni, fekteti, ágyazni, majd pedig újra helyre kell állítani az útburkolatot. A vezeték anyagköltsége sok esetben csak a teljes beruházás 5–10%-át teszi ki.

## Melyek a leggyakrabban előforduló kritikus problémák, amelyekre különös tekintettel érdemes odafigyelni?

A legnagyobb hálózatfejlesztési program, ami zajlott és jelenleg is zajlik, a csatornaépítés. Vízvezeték-építés terén néhány évtizeddel ezelőtt a lakosság 97%-át elértük hálózatos vízellátással, a kilencvenes évek elején viszont a csatornára való csatlakozás mértéke 50% körül volt. Jelenleg ez 80% fölött van, és további csatornaberuházások, -fejlesztések vannak tervezés alatt. Itt a műszaki ellenőrzés szempontjából az egyik nagyon fontos dolog a cső környezetének, statikájának és a vezeték állékonyságának, illetve vonalvezetésének kialakítása. Ebből a szempontból két dolgot kell kiemelni: egyrészt a hálózatok jelentős része gravitációs, ezért a lejtéviszonyokat úgy kell kialakítani, hogy a víz ténylegesen lefolyjon, ne legyenek benne hullámok, mert a hullámvölgyben megáll a víz. Ez bármilyen csőből épülő csatorna esetén elsődleges. A másik, hogy a vezeték megtartsa kör formáját, ehhez körülötte jól be kell tömöríteni, hogy ha megkapja fölülről a terhelést, illetve az út dinamikus törései átadódhatnak, az ne kezdje el lapítani a csövet.

Kétféle csőfajtáról beszélünk: ezek a rugalmas csövek, amelyek viszonylag könnyen követik a fellépő terheléseket, és vannak az ún. merev csövek, amelyek viszont önmagukban adják a statikai állékonyságot, tehát ők nem hajlamosak arra, hogy belapuljanak vagy ovalitást szenvedjenek.

Ez az ovalitásmérték az, ami műszaki ellenőri és szabvány-szempontból értelmezhető. Erre maguk a csőgyártók is felhívják a kivitelezőket és a műszaki ellenőrök figyelmét, miszerint ha az ovalitás az átmérő 5%-át meghaladja, abban az esetben a várható élettartam (tervezetten ez a rugalmas csövekre 50 év) módosul, hiszen az ovalitással, a deformációval a csőkötések állékonysága, a cső statikája veszélyeztetve van, illetve a bekötéseknél, a különböző idomoknál ezek a deformációk törésekhez vezető feszültségeket okozhatnak.

Amennyiben ez a vezeték talajvizet környezetben van, akkor azokon a helyeken jelentős talajvízbetörések, infiltrációk jelentkeznek. Ennek eredményeképpen például vannak olyan alföldi települések, ahol a csupán 10–15 éve megépített rugalmas cső-rendszerekből a napi száraz idejű vízfogyasztásnak a kétszerese érkezik be a szennyvíztisztító telepre, túlterhelve azt.

A kivitelezés során jelentős az árverseny, sokszor a dúcoláson, a talajvízsüllyesztésen, a földmunkán próbálnak költséget megtakarítani. Pedig a gondos előkészítés és precíz beépítés nélkülözhetetlen ahhoz, hogy egy új beruházást követően ne jelentkezzenek rövid időn belül gondok, problémák.

## Milyen minősítő eljárások, vizsgálati módszerek, eszközök vannak a műszaki ellenőrzést végzők kezében az építési, kivitelezési hibák kiszűrése érdekében?

A Magyar Víz- és Szennyvíztechnikai Szövetség május 26–27-én tartott lajosmizsei konferenciáján az egyik témafelvetés éppen abból adódott, hogy a hazai és európai szabványok milyen vizsgálati, minősítési eljárásokat írnak elő, milyen módon lehet az építés, kivitelezés minőségét ellenőrizni és a minősítést megejteni.

Az egyik alapvető dolog a vízzáróság biztosítása, a másik a nyomvonal és lejtéviszony ellenőrzése. Geodéziai bemérésekkel, kamerás vizsgálattal – ez viszonylag új, néhány évtizedes technikai fejlemény – lehet a csőkötéseket és a cső futását is ellenőrizni. Ezt a vizsgálati módszert egy európai szabvány (MSZ EN 476, MSZ EN 13508-2 és a csövekre vonatkozó szabványok) határozza meg, melynek magyarra fordítását, a fordítás szabványügyi testület által történt lektorálását, elfogadását a MaSzeSz biztosította.

A fent említett lajosmizsei konferencián részben a berendezések gyártói, szállítói, műszaki ellenőrök számoltak be arról, hogy a kamerás ellenőrzések, a kamerába épített szintmérések mennyire lehetnek indikátorai pl. a megfelelő lejtésvizsgálatnak. A csatorna nyomvonalvezetésének hiteles minősítésére a műszerek pontatlansága miatt ezek a kamerás megoldások viszonylag korlátozottan alkalmasak. Rugalmas csőhálózatok tekintetében új technikai megoldás az ún. kamerás ovalitásmérés, melynek segítségével 1%-os pontossággal, tudnak hitelesen a műszerek segítségével csődeformációt mérni, legyen az bármilyen irányú, akár felülről ellaposodó, akár oldalról nyomásként megjelenő. Ezt a módszert egyébként a szakma már ismerte, az alkalmazása azonban nem terjedt el kellő mértékben, viszont eredményessége miatt a MaSzeSz kiemelten ajánlja azt.

## Különböző országok különbözőképpen állnak a vízkészlet és a kiépítettség tekintetében. Magyarországot hova sorolhatjuk ezekből a szempontokból?

Összességében viszonylag jól állunk. A kérdés két területet érint, a vízkészletet és az kiépítettséget. Vízkészlet szempontjából az a csapadékmennyiség, ami lehullik átlagosan, az nagyjából majdnem elég. Lehet mezőgazdasági tevékenységet folytatni, azonban öntözésre is szükség van. A csapadéknak sem az időbeli, sem a területi eloszlása nem egyenletes. Az alföldi területeken egyrészt kevesebb csapadék hullik, másrészt a klímaváltozással az időbeni eloszlása szélsőségesebbé válik. Vannak olyan területek, ahol öntözésre van szükség, a vizek visszatartása vagy az odajuttatása a feladat. Folyóink által biztosított, összes hozzáférhető víz mennyiségének jelentős része nem a mi területünkön képződik. A vízkészletekkel való gazdálkodásnak komoly korlátai vannak. Sok víz van, de mégsem használható ennek a jelentős része. A felszín alatti vizekkel (termásvíz-, ásványvízkészletek) pedig nagyon csínján kell bánnunk. Ezeknek a minősége, hőmérséklete, nyomása, hozzáférhetősége komoly készletbeli probléma. A településeken kívüli (árvíz-, belvízvédelmi kérdések) és a településeken belül képződő, a felhőszakadásokból származó elöntések, áradások



tekintetében fontos figyelembe vennünk azt is, hogy egyre több felületet zárunk, betonozunk le, és a csapadékvíztől is, ahogy egyébként a szennyvíztől is, a legegyszerűbb módon szeretnénk megszabadulni.

Alapvetően kétféle csatornarendszer van: egyik az elválasztó rendszerű, amely a csapadékvíz és a szennyvíz elvezetését külön csőrendszeren keresztül oldja meg, és az egyesített rendszerű, ahol a csapadékvíz a szennyvízzel együtt a szennyvíztelepre kerül.

Az új beruházások során épülő szennyvízcsatornák jellemzően csak a szennyvíz befogadására vannak kiépítve, az új szennyvíztisztítók kapacitása nincs méretezve a csapadékvíz mennyiségére, ezért az nem kerülhet be a tisztítóba (pl. el kell szikkasztani).

Műszaki tervezés oldaláról mindenképpen megfelelően felkészült, integrált települési vízgazdálkodási szemléletre van szükség a csapadékvizek külterületi vagy akár belterületi visszatartására, tárolására, a burkolt felületekről összegyűjtött vizeknek az öntözési vagy tűzvíz-célú hasznosításának előtérbe kerüléséről kell beszélnünk. Közműellátottság szempontjából az említett 97%-os ivóvízellátottság teljesen Európa-konform, a csatornázásnak a 80%-ot meghaladó mértéke, a megépült szennyvíztisztító telepek száma Németországgal vagy Ausztriával összevetve is megfelelőnek mondható.

#### **Milyen feladatok várnak a víziközmű-szolgáltatókra? Mik a jelenlegi fejlesztési irányok?**

A legjelentősebb kihívás azoknak az előregedett rendszereknek a felújításából adódik, amelyeket 40–50 éve építettünk, azon belül is jelentős hányadot képviselnek az azbesztcement csövekből épült hálózatok (elsősorban vízvezeték-hálózatok, de csatornák is épültek ebből az anyagból). Ezek a '60-as, '70-es évek fejlesztései, egyébként a vízvezeték-hálózat tekintetében országosan és a fővárosban is a vezeték-hálózat 50%-át teszik ki: a közel 100 000 km vízvezeték-hálózat 50%-a azbesztcement cső. Amellett, hogy az EU területén ilyen anyagból már nem lehet vezetékét építeni, a rendszerek működtetése, a hibák, csőtörések elhárítása, hálózati vízvesztesség szempontjából is jelentős kihívást jelent, tehát ez egy nagyon komoly fejlesztési terület.

Ezenkívül reagálnunk kell arra az elmúlt húsz évben bekövetkezett változásra is, hogy a '70-es, '80-as években lakosonként 200–250 liter/fő/nap fogyasztással terveztünk, és a hozzá kapcsolódó ipari fogyasztás mértékét az éppen aktuális ipari struktúrához igazítottuk. Ehhez képest mind a két területen csökkenés figyelhető meg: a lakossági vízfogyasztás a főváros esetében 100 liter/fő/napra, tehát a felére, majdhogynem a harmadára esett vissza, és az ipari fogyasztás is jelentős mértékben csökkent, közben viszont a rendszer az eredeti követelményekhez van kiépítve. Ezért a rekonstrukció tervezésénél tizenöt évre előre vetített gördülő fejlesztési tervet kell készíteni, és ennek magába kell foglalnia nemcsak az egyes szakaszoknak az átmériben való cseréjét, hanem a hidraulikai méretezését is, hiszen a lecsökkent fogyasztás mellett sok esetben a rendszereink vízellátó, víztisztító, hálózati oldalon, esetenként a szennyvíztisztítók tekintetében is túlméretezettek. Az egyik legjelentősebb kihívás tehát a meglévő, előregedett 50–100 éves rendszerek felújítása.

A Magyar Mérnöki Kamara Vízgazdálkodási és Vízépítési Tagozatának felmérése szerint az ezen a területen dolgozó szakemberek kb. 65%-a 60 év körüli, ezért fontos szakmai küldetésünk: a szakmai utánpótlás, a szakmai tudás átadása, a szakma megbecsültségének biztosítása.

*Az interjút Kiss Béla készítette.*