



# A víz az életért

A 2005-ös esztendő víz világnapi regionális rendezvények lapja



VILÁGNAPJA  
március 22.





## TARTALOM

Program	2
A Víz világnapjáról	3
„A Víz az Életért” 2005. évi Víz Világnapi jelszó az EU Víz Keretirányelv végrehajtásának tükrében	4
Dráva Vízrajzi-atlasz 1997-2005	4
Vízvédelmi kérdések megjelenése a dél-dunántúli régió fejlesztési programjaiban	5
Az éltető víz	5
A települési vízgazdálkodás aktuális feladatai az EU-s csatlakozás után	8
Település környéki parkerdők szerepe az élettér formálásában	9
Erdők szerepe a víz természetes körforgásában	10
A DDKÖVIZIG Igazgatóságának szervezeti tagozódása, felépítése 2005. március 1-től az új feladatok és a szervezeti átalakulást követően	11
A Dél-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács aktuális működéséről	11
Hulladékgazdálkodási feladat a Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságokon	11
Laskosság szolgálatában Kaposvári Vízművek Kft.	12
Bemutatkozik a Magyar Hidrológiai Társaság Baranya Megyei Területi Szervezete	13
Bemutatkozik a Harkányi Gyógyfürdő Rt.	13
Bemutatkozik a Pécsi Vízmű Rt.	14
Bemutatkozik a Aquainvest Kft.	14
Bemutatkozik a Somogyi Erdészeti és Faipari Részvénytársaság	15
A Víz Világnapjára meghirdetett pályázat eredményei	15
Támogatói lista 2005	16

## Program

A víz tisztelőire kinevezett világnap alkalmából a Kaposvári Vízművek Kft., Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság és a Pécsi Vízmű Rt. közös szervezésében az alábbi programokat ajánlja minden kedves érdeklődőnek.

### Március 20.

**Vízzel lélekkel túra** a Baranya Megyei Szabadidősport Szövetség rendezésében + INFOBUSZ Bártfa u.-i Általános Iskolánál

### Március 22.

**Nyílt nap a szennyvíztelepen**

**Konferencia - Kaposváron**

a Kaposvári Vízművek Kft. és a DDKÖVIZIG szervezésében.

### ÜNNEPI KONFERENCIA

#### Köszöntőt mondanak:

György Béla igazgató, a DDKÖVIZIG  
A Megyei Közgyűlések képviselői

#### Az elnökség:

dr. Perger László főosztályvezető, OKTVF  
Baranya Megyei Közgyűlés képviselője  
Somogy Megyei Közgyűlés képviselője  
Degré András, MHT Baranya Megyei Szervezete  
Ift Miklós, MHT Somogy Megyei Szervezete  
Nyíráti István vezérigazgató, Pécsi Vízmű Rt.  
György Béla igazgató, DDKÖVIZIG

#### Előadások:

- |             |  |
|-------------|--|
| 10.15-10.35 | dr. Perger László, főosztályvezető, OKTVF<br>„A Víz az Életért” 2005. évi Víz Világnapi jelszó az EU Víz Keretirányelv végrehajtásának tükrében          |
| 10.35-10.50 | Burián Alajos vízkárelhárítási osztályvezető helyettes, DDKÖVIZIG<br>Dráva Vízrajzi-atlasz 1997-2005   |
| 10.50-11.00 | Závoczky Szabolcs igazgatóhelyettes, Duna-Dráva Nemzeti Park<br>A vizes élőhelyek rehabilitációja a Duna-Dráva Nemzeti Parkban                           |
| 11.00-11.10 | Nagy Árpád projekt menedzser, Regionális Fejlesztési Ügynökség<br>Víz-védelmi kérdések megjelenése a dél-dunántúli regionális fejlesztési programokban   |
| 11.10-11.20 | Kulik Zoltán szennyvízkezelési osztályvezető, Pécsi Vízmű Rt.<br>Az éltető víz   |
| 11.20-11.30 | Csőre Csaba vízellátási főmérnök, Kaposvári Vízművek Kft.<br>Települési vízgazdálkodás aktuális feladatai az európai uniós csatlakozás után.             |
| 11.30-11.40 | Takács László dr. szak- és erdészetpolitikai főelőadó, SEFAG Rt.<br>Település környéki parkerdők szerepe az élettér formálásában                         |
| 11.40-11.50 | Molnár Tamás, termelési ágazatvezető Mecseki Erdészeti Rt.<br>Erdők szerepe a természetes vízforgásban   |
| 12.00       | <b>Állófogadás</b><br>Pohárköszöntőt mond:<br>Ift Miklós, a Kaposvári Vízművek Kft. igazgatója   |
| 13.30       | <b>Faültetés Kaposvárott</b> , a Füredi utcai Víz Világnapja emlékoszlopnál<br>Köszöntőt mond: Szita Károly,<br>Kaposvár Megyei Jogú Város polgármestere |

### Március 24.

14.00 **Ivókút avatás a Domus mögötti játszótéren**

### Március 20-25.

9.00-16.00 **A Vízműtörténeti Gyűjteményünk**  
bejelentés nélkül látogatható ezeken a napokon.

**Szeretettel várjuk Önt és családját programjainkon!**



# A Víz Világnapjáról

Az Egyesült Nemzetek Szervezetének 47. Közgyűlése a „Víz és Környezet Nemzetközi Konferencia” (Dublin), illetve az ENSZ által rendezett „Környezet és Fejlődés Konferencia” (Rio de Janeiro) javaslatára 1993-ban a VÍZ VILÁGNAPJÁVÁ nyilvánította március 22-t.

Az ENSZ határozata a Víz Világnapját felhasználva a vízre irányítja a társadalom tagjainak figyelmét, hogy ezzel is előmozdítsa a vízkészletek védelmét és racionális felhasználását:

- a vízhiány és a helytelen vízhasználat komoly veszélyt jelent a fenntartható fejlődésre;
- az ésszerű vízhasznosítás az emberiség jövőjét befolyásoló tényező;
- a vízügyi beruházások világméretben befolyásolják a gazdasági, társadalmi fejlődést;
- a világ hidrológiai szolgálatainak óriási a felelőssége a vízkészletek felmérésének és védelmének területén;
- az előre jelzett éghajlatváltozás miatt új alapokra kell helyezni a vízgazdálkodást is;
- az emberiség szaporodása, a vízhiányos területek vízzel történő ellátása, de a világvárosok egészségügyi helyzete is megfelelő vízellátást igényel ésszerű áron;
- mindemellett ki kell elégíteni a mezőgazdaság, az ipar és az energiatermelés, mint fogyasztók igényeit is.

Az ENSZ-program szellemében Magyarországon is évről évre gazdag rendezvénysorozattal ünnepli meg a Víz Világnapját.

A Dél-Dunántúlon működő vízügyi szervezetek kezdeményezésére és a megyei önkormányzati szervek (Baranya és Somogy megyében), de egyéb önkormányzati és a vállalkozási, vagy civil szférához tartozó szervezetek támogatásával évente felváltva szerveznek regionális víz-világnapi programot.

A 2005. évi regionális pécsi rendezvényt 29 szervezet támogatja.

Aktuális ez évi jelmondat:

*A VÍZ AZ ÉLETÉRT*

## Víz világnapi jelmondatok:

- 2005 - A VÍZ AZ ÉLETÉRT
- 2004 - Víz és katasztrófa
- 2003 - Víz a jövőért
- 2002 - A víz és a fejlődés
- 2001 - Víz az egészségért (WHO)
- 2000 - Tiszta vizet a jövőnek (UNESCO/WWWWC)
- 1999 - A folyók nem ismernek határokat (UNEP, UN University)
- 1998 - Felszínalatti készlet, a láthatatlan kincs (UNICEF, UN/DESA)
- 1997 - A víz az élővilág bölcsője (WMO, UNESCO)
- 1996 - Élőhely (HABITAT)
- 1995 - A víz érték
- 1994 - Víz a jövőnk tükré



## „A Víz az Életért” 2005. évi Víz Világnapi jelszó az EU Víz Keretirányelv végrehajtásának tükrében

**dr. Perger László**  
főosztályvezető  
OKTVF

Az Európai Parlament és Tanács felismerve és elismerve  
 – az 1988-ban Frankfurtban tartott Közösségi Víz Politika Miniszteri Szeminárium következtetéseit a vizek ökológiájával kapcsolatban;  
 – a felszín alatti vizekről 1991-ben Hágában tartott Miniszteri Szeminárium határozatát az édesvizek hosszú távú minőségi és mennyiségi leromlásának elkerülése érdekében létrehozandó cselekvési programot és a további évek hasonló a vizek romló állapotával kapcsolatos megállapításokat, valamint  
 – az Európai Parlament 1996. október 23-i felszólítását az európai víz politika kereteinek meghatározásáról, kijelentve hogy a víz más termékektől eltérően nem kereskedelmi termék, hanem örökség, amit ennek megfelelően kell óvni, védeni és kezelni  
 2000. október 23-án irányelvet alkotott az európai közösségi intézkedések kereteinek meghatározásáról vízügyi vonatkozásban.

A röviden EU Víz Keretirányelvnek nevezett joganyag az Unió vízügyi törvényének tekinthető és 2000. december 22-vel jogerős hatályba lépett.

Az EU Víz Keretirányelv tartalmilag tökéletesen megfelel a 2005. évi Víz Világnapi jelszónak, mivel a fenntartható vízhasználatot a víz élővilágban betöltött meghatározó szerepén keresztül kívánja biztosítani. Megfogalmazása szerint az emberiség létét hosszú távon nem az árvizek pusztítása, hanem az édesvizek csökkenése, a vizek elszennyezésének növekedése, a vizek minőségétől döntően függő vízi és vízközeli ökoszisztémák (élővilág) degradációja (leromlása) fenyegeti.

Az alapelv végrehajtására szélesávú feladatcsomag kidolgozását és végrehajtását írta elő határidőkkel. Az EU Víz Keretirányelv végrehajtása nem csak szorosan vett szakmai feladat és felelősség, hanem bevonja a társadalom egészét, mivel a vizek állapotával kapcsolatban kivétel nélkül mindenki érintett.

Az előadás a feladatok vázlatos ismertetését és a társadalmi szereplők bevonását és szerepvállalását kívánja hangsúlyozni.



## Dráva Vízrajzi-atlasz 1997-2005

**Burián Alajos**  
osztályvezető-helyettes  
DDKÖVIZIG

1972 után elkészült a második vízrajzi Dráva-atlasz magyar-horvát közös munkával, a két fél között 50-50 százalékos költségteljesítéssel, a kor technikai eszközeinek felhasználásával a folyó magyar-horvát közös határmenti szakaszairól.

A Dráva folyó az elmúlt évtizedek alatt változtatta medrét, helyét, lefolyási viszonyait, hordalékjárását. Az új atlasz tartalmazza mindazon adatokat, melyek a folyó ezen szakaszára jellemzőek, bemutatja a medret, a hullám- és árteret helyszínrajzokon és metszeteken, vizsgálja a hordalékmozgással kapcsolatos összefüggéseket.

A víz világnapi előadáson választ kapunk a két ország viszonylatában a készítés körülményeiről, az egyes munkafázisokról és az atlasz tartalmáról, felhasználásáról, aktualizálásáról.

Az új Dráva vízrajzi-atlasz a Drávával kapcsolatos munkáinkat nagymértékben segíti, s melyet terveink szerint felhasználunk a Dráva folyó:

- fenntartási tervéhez;
- hajóútjának meghatározásához és a hajóút-kitűzési tervhez;
- szabályozásához, a meglévő művek ábrázolásához;
- árvízvédelemhez, területi előntési térképek elkészítéséhez, előntések szimulálásához;
- hullámterének hasznosításához;
- mellékágaival kapcsolatos rehabilitációhoz;
- folyógazdálkodási tervének elkészítéséhez, valamint az ehhez kapcsolódó vízgyűjtő-gazdálkodási terv kidolgozásához.

Jelenleg is nagy az érdeklődés az új kiadvány iránt a természet- és környezetvédelem, a hajózás részéről.

Az atlasz további érdeklődésre tarthat számot a környezetvédelem és a természetvédelem területéről, ahol ábrázolni tudják a védett területeket, meg tudják jeleníteni az egyes védett növény és állatfajokat. Továbbá a Dráva menti esetleges környezeti károkozások helyének pontos meghatározása, megközelítésének lehetőségeire is lehetőséget nyújt majd a kiadvány.

A polgármesteri hivatalok számára tartalmazhatnak hasznosítható információkat arra vonatkozólag, hogy a területi nyilvántartásukhoz kapcsolódóan a Dráva menti területeket hogyan tudják hasznosítani (turizmus, hullámtéri hasznosítás stb.)

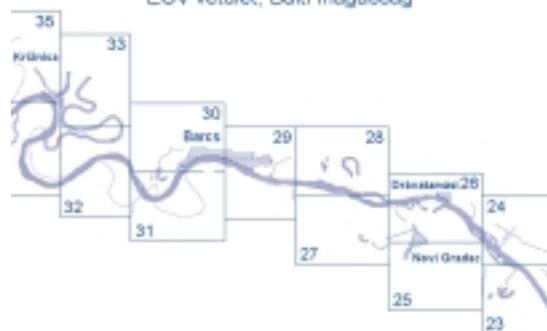
A horgászok számára bemutatja a horgászatra alkalmas területeket, illetve megközelítési lehetőségeket az országhatár figyelembevételével (határsértés elkerülésével).

Az atlasz megjelenítését az Állandó Magyar-Horvát Vízgazdálkodási Bizottság jóváhagyását követően tervezzük a 2005. év első felében. A kiadvány térítés ellenében lesz beszerezhető a Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságon (Pécs, Köztársaság tér 7.)

### DRÁVA VÍZRAJZI-ATLASZ

70,2 - 196,6 és 227,6 - 236,7 fkm

EOV vetület, Batti magasság





## Vízvédelmi kérdések megjelenése a dél-dunántúli régió fejlesztési programjaiban

**Nagy Árpád**  
 projekt manager,  
 DDRFÜ Kht.

A Dél-dunántúli Regionális Fejlesztési Tanács megalakulása óta nagy hangsúlyt fektet arra, hogy a regionális programozás során, a regionális fejlesztési programokban megfelelő súlyt kapjanak a környezetünk megóvására, a fenntartható gazdálkodás feltételeinek megteremtésére irányuló intézkedések.

Felszíni és felszín alatti vizeink minőségét alapvetően befolyásolják a terület és környezethasználatok, azok közül is kiemelkedő szerepet játszik a települési szennyvízkezelés megoldatlansága. Vizeink minőségének javítása terén továbbá környezet egészségügyi szempontból is fontos feladat a régió lakosságának egészséges ivóvízzel való ellátása. A területfejlesztés eszközei között különösen e két beavatkozási területen alkalmas arra, hogy aktívan hozzájáruljon környezetünk minőségének javításához.

A régió fő fejlesztési irányait kijelölő alapvető programdokumentum a dél-dunántúli régió komplex fejlesztési programja. E program helyzetértékelése hívja fel a figyelmet elsők közt a környezetvédelmi infrastruktúra - köztük a szennyvízkezelés infrastruktúrájának - fejletlenségére. Szintén e program veti fel a gyepterületek alternatív hasznosításának lehetőségét, mely beavatkozás az erózió csökkentésével hozzájárul a felszíni vizek védelméhez, valamint a vízkárok csökkentéséhez.

A komplex fejlesztési programra alapozva készült el 2000-ben a régió környezetvédelmi programja. A környezetvédelmi program intézkedései között kiemelt szerepet kapott a környezetvédelmi infrastruktúra fejlesztése, ezen belül is a települési szennyvizek kezelé-

sének fejlesztése, különösen az aprófalvas térségek kistelepüléseinek korszerű, természetközeli eljárásokat, illetve egyedi kisberendezéseket alkalmazó technológiákra építő beruházásainak támogatása. EU tagságunk első csonka programozási periódusára vonatkozóan készült program az I. Nemzeti Fejlesztési Terv (2004-2006), melyhez kapcsolódóan sajnos még nem kaptak önálló mozgásteret a régiók - nem készültek önálló regionális operatív programok. A dél-dunántúli régiót is érintő vízvédelmi célú fejlesztések a Környezetvédelmi és Infrastruktúra Operatív Program intézkedései között kaptak helyet.

2004 őszén megkezdődött a II. Nemzeti Fejlesztési Terv tervezési folyamata, melynek során már a régiók is egyenlő súllyal szerepelnek és várhatóan önálló regionális operatív programokban jeleníthetik meg fejlesztési céljaikat, intézkedéseiket. Mára elkészült a helyzetelemzés és a regionális SWOT elemzés, továbbá folyamatban van a regionális stratégia célrendszere elemeinek kialakítása. A helyzetértékelés, valamint a tervezési egyeztetésbe bevont mintegy 85 szakmai szervezet javaslata alapján a vízvédelmet érintő tárgykörben fontos célként jelenik meg a regionális ivóvízminőség javító program megvalósítása a Dél-Dunántúlon, továbbá a térségi szennyvízkezelő rendszerekhez gazdaságosan nem kapcsolható kistelepüléseken a szennyvízkezelés megoldása (egyedi kisberendezésekkel, természetközeli szennyvíztisztítási eljárások alkalmazásával).

Remélhetőleg a regionális fejlesztési programokban megfogalmazott környezetvédelmi célok az EU Strukturális Alapok, valamint a nemzeti támogatások biztosítása révén megvalósíthatóvá válnak, és így jelentős mértékben hozzájárulnak a régió vizei minőségének javításához.



## Az éltető víz

**Kulik Csaba**  
 Szennyvízkezelési osztályvezető,  
 Pécsi vízmű Rt.

Az éltető vízről mindenkinek először a H<sub>2</sub>O jut eszébe, ami általánosságban rendjén is van. Nem szabad elfelejtenünk azonban, hogy az ivóvíz alkotóelemei ennél jóval többet jelentenek. A víz ízét, zamatát azonban pont azok az ásványi anyagok, sók és különböző más tartalmi elemek adják meg, melyekről kevesebbet beszélünk.

Itt érdemes említést tenni arról is, hogy mit tartalmaz egy kútból kitermelt ivóvíz és mit tartalmaz egy palackozott boltban kapható ásványvíz.

Ezeket az adatokat a következő oldalon lévő táblázat foglalja magában.

Az elfogyasztott víz beltartalmának tekintetében sok esetben a szolgáltatók által termelt víz kedvezőbb élettani hatásokkal ren-

delkezik, mint az üzletekben kapható palackozott ásványvizek.

A gazdasági oldalát tekintve sem elhanyagolható, hogy 1 liter palackozott víz piaci értéke vetekedik, néhány esetben meg is haladja az 1 m<sup>3</sup> vezetékes víz árát.

A felsorolt indokok figyelembevétel mellett érdemes elgondolkodni, hogy mennyi palackozott ásványvizet fogyasztunk és mennyit lenne szükséges.

Bevezetésként még szeretnék említést tenni arról a tényről, mely mellett nem mehetünk el szótlánul, hogy az éltető víz adott szituációban, katasztrófa-helyzetek kialakulásához is vezethet (árvizek, belvizek, cunami).

A következőkben történelmi kitekintés olvasható a víz eredetéről.

### A víz eredete és a földi vízkészlet

A Föld vízkincse endogén eredetű, azaz bolygónk belső anyagainak kipárolgása, kigázosodása útján keletkezett ugyanúgy, mint a naprendszer egyéb égitestjeinek ősléggöze. Hogy a víz az ősléggözből lecsapódott és a felszín mélyedéseiben folyékony halmazállapotban összegyűlve tartósan megmaradhatott, főleg két tényező szerencsés együttjárásának köszönhető. Az egyik ok a föld tömegvonzásának és égitestünk naptávolságának kedvező aránya, vagyis az a körülmény, hogy a napszél gázlesodró hatása az adott gravitációs térből nem volt képes kifűjni a vízmolekulák többségét. A másik ok pedig a földfelszín hőmérséklet-szintje, ami a

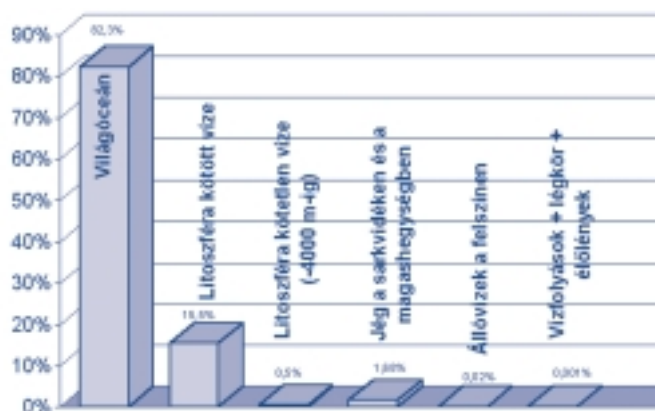


alkotók	pécsi víz		ásványvíz
	átlag érték	határérték	átlag érték
Kalcium (mg/l)	60 - 15	-	31
Magnézium (mg/l)	2 - 3	-	13
Kálium (mg/l)	25	250	
Vas (g/l)	100	300	
Szulfát (mg/l)	56	250	
Fluorid (mg/l)	0,2	1,5	0,1
Nátrium (mg/l)	30	200	10
Ammónium (mg/l)	0	0,50	
Nitrát (mg/l)	7	50	2,5
Nitrit (mg/l)	0	0,50	0,01
Hidrogén karbonát (mg/l)	360 - 458	-	116
Keménység (CaO mg/l)	170 - 280	Max. 350	

bolygófejlődés óta végig megmaradt abban a kedvező hőtarományban, amelyben a víz döntő többsége képes volt megőrizni folyékony halmazállapotát. Hozzájárult ezekhez a tényezőkhöz az ózonpajzs kialakulása is, amely megakadályozta a vízmolekulák fotodisszociáció útján való elbomlását.

Az endogén folyamatok napjainkban is rengeteg vízgőzt juttatnak az atmoszférába. A vulkanizmus gáznemű anyagtermelésének ugyanis kb. 80%-a vízgőz. Ezt a mélységi eredetű - a föld felszínén azelőtt még sohasem járt - vizet nevezzük juvenilis víznek, szemben a víz nagy körforgásába már korábban bekapcsolódott vadózó vizekkel. Az endogén kigőzölögés jelenleg 0,1-0,3 km<sup>3</sup>/év juvenilis vízzel gyarapítja földünk felszíni vízkészletét. E tetemes vízmennyiség elegendő arra, hogy a világtenger szintje millió évenként 0,3-1 méterrel emelkedjék. Ha a litoszférában tárolt kötött vizet is a vízkincs részének tekintjük, a föld teljes mai vízkészletét még kielégítő pontossággal sem ismerjük. A különböző szerzők számításai ugyanis a litoszférában rejlő „potenciális vízkincs” tömegét illetően meglehetősen eltérnek egymástól. Az egyes becslések a felszíni vízkészlet 15 %-ától 50%-áig terjedő nagyságrendeket tartalmaznak. A nagy eltérések abból adódnak, hogy a készletszámítások alapján a felszínre került vulkanikus anyagok víztartalmának interpolációja képezi, de mai ismereteink alapján igazából még nem vonható meg az a mélységi határ, amelynél lejjebb a földköpeny anyagának már biztosan nincsen kötött víztartalma. A felszínen tárolódó vízkészlet azonban ismert. Ebbe beleértjük az óceánokat és az egyéb állóvizeket, a folyókat, a magashegységi és sarkvidéki jégkészleteket, a felszín alatt -4 ezer méterig előforduló szabad vizeket, valamint a légkör és az élőlények összes víztartalmát. A felsoroltak mindösszesen 1 384 000 000 km<sup>3</sup> víztömeget jelentenek (különböző szerzők 1967-1975-ös eléggé egybevágó eredményű számításai alapján). A földi vízkészlet döntő hányada (97,4 %-a) a világtengerben hullámszik. 2 % van jelenleg jég formájában felhalmozódva (sarkvidékek és magashegységek). 0,58%-ot képviselnek a felszín alatti vizek (talajvíz, rétegvíz, karsztvíz, barlangi vízfolyások, talajjég stb.), míg az összes többi előfordulás (a folyók, a tavak, a légkör és az élőlények) együttesen csak a vízkészlet 0,02 %-át tartalmazzák.

A következő ábra a földi vízkészlet arányait aszerint a ma általában elfogadott felfogás szerint szemlélteti, amely 254 000 000 km<sup>3</sup>-nek tekint a litoszféra mélyebb rétegeiben tárolt kötött vízmennyiséget. Ezt hozzászámolva tehát 1 638 000 000 km<sup>3</sup> lenne a föld teljes vízkészlete. Minthogy azonban a kötött vízmennyiségre vonatkozó adat nagyon bizonytalan, újabbán csak a föld exogén folyamataiban is szerepet játszó szabad vízkészletet tartjuk mérvadónak, amely tehát 1 384 000 000 km<sup>3</sup> (1 638 000 000-254 000 000).



Magától értetődő, hogy olyan leszűkítésben a diagram oszlopmagasságainak arányai még szélsőségesebbek lesznek. (Eszert a közetburkolat potenciális (kötött) vízkincse a teljes készlet 15,5 %-át adja). Az endogén víz arányaiban azonban - mint láttuk - nagy bizonytalanságok vannak. Ám így is szembevetendő a világóceán víztömegeinek óriási arányfölénye az egyéb előfordulási formákkal összevetve, hiszen az oszlopdiagramról leolvasható, hogy a folyóvizekben áramló 1250 km<sup>3</sup>-nyi, a légkörben tárolódó 12 300 km<sup>3</sup>-nyi és az élőlényekben lévő 1130 km<sup>3</sup>-nyi összes víztartalom együttvéve is csak mintegy százszázad részét teszi ki az óceánok hatalmas vízmennyiségének.

#### Az emberi tevékenység hatásai a vízrendszerekre

Amióta társadalommá szerveződött embercsoportok élnek a földön, mindig megpróbálkoztak a különböző természeti vizek számukra célszerű felhasználásával és átszabályozásával. A babilóniaiak és az ókori egyiptomiak már évezredekkel ezelőtt öntöző csatornahálózatba terelték bele a folyók vizét. Az első emberi civilizációk a nagy vízfolyások mentén, részben e folyók szabályozásához kötődően alakultak ki. A természetes vízrendszerekhez - mind a felszíni, mind pedig a felszín alatti vízelőfordulásokhoz - a legkülönfélébb módon nyúlt hozzá az ember, mégpedig a történelem évszázadainak előrehaladtával egyre fokozottabban és hatékonyabb mértékben. Napjainkban ez a tevékenység csaknem az egész föld felszínén annyira fel-fokozódott, hogy az ármentesítések, folyószabályozások, tó- és mocsárlecsapolások, öntöző hálózatok, partvédő burkolatok, mesterséges vízkitermelések és vízszintduzzasztó rendszerek általános elterjedése, s ezekhez kapcsolódóan az eredeti növényzet telepített növénykultúrákkal való felcserélődése következtében bolygónk arculata sok helyen már nem is emlékeztet az ember előtti természetes hidrogeográfiai állapotokra. Már 1970-ben közel 3400 km<sup>3</sup>-re növe-



kedett a 100 km<sup>2</sup>-nél nagyobb kiterjedésű mesterséges tározómedencék vízmennyisége, ami kb. az atmoszféra teljes víztartalmának 25%-ával egyenlő.

Szomorú tény, de az az igazság, hogy minél fejlettebb egy társadalom, minél nagyobb mérvű ipari és mezőgazdasági, közlekedési stb. tevékenységet folytat, hidrogeográfiai környezetét annál intenzívebben átalakítja. Minden környezetformálási ténykedés azonban alapjában véve azt jelenti, hogy a természeti táj anyagait, energiát és egyensúlyi rendjét az ember úgy csoportosítja át, hogy e tevékenységével a természet spontán fejlődésében soha sorra nem kerülő elváltozásokat hoz létre.

A legfőbb gond, ami ebből adódik, úgy fogalmazható meg, hogy a vízrendszerek minden megbotyogatása több utókövetkezéssel jár együtt, mint amire számítottunk. A földrajzi környezetben ugyanis igen bonyolult és nem kellően ismert kölcsönhatások léteznek, amelyek érzékeny egyensúlyi rendszerekben fejeződnek ki. A hidrogeográfiai beavatkozásokkal megirányított elsődleges célok többnyire még az elvárásoknak megfelelő úton haladva közelíthetők meg. Az elsődleges következmények terv szerinti megvalósulása során azonban rendszerint olyan továbbgyűrűző másodlagos és harmadlagos környezetegyensúlyi mozgások is beindulnak, amelyekre nem számítottunk, és amelyeknek a hatásai csak később, váratlan időpontban és helyen, nem ritkán roppant kedvezőtlen, káros visszacsatolásokban jelentkeznek (Dr. Jakucs L. Természetföldrajz II.).

### Pécsi karszt

A víz az emberiség számára rendkívül fontos tényező, az élet egyik alapköve, ezért minden olyan tevékenység, mely a vízbázisok védelmét szolgálja környezetvédelmi szempontosságú. Ide sorolható többek között a szennyvizek megtisztítása is. Hangsúlyozni érdemes, hogy minden szennyvíztisztító telep vagy berendezés egyben környezetvédelmi műtárgynak is minősül, hiszen nélkülük az ivóvíz bázisaink veszélybe kerülhetnek.

Pécsen és környékén ezért is fordítunk jelentős figyelmet a vízbázisaink, karsztforrásaink védelmére.

Pécsen tettyei karsztforrás szoruló jelentős védelemre.

Fontos tényező, hogy a forrásnak - mint minden leszálló övi karsztforrásnak - szabadfelszíni vízgyűjtője van. A vízgyűjtő hidrogeológiai és földtani felépítéséből adódóan sérülékeny vízbázis. A forrás vízgyűjtője közel 10 km<sup>2</sup> terület, mely déli szélén beépített, melynek egy része csatornázatlan, másutt erdők borítják. A teljes területre jellemző a vékony fedettség, így mind mennyiségi, mind minőségi szempontból rendkívül érzékeny a vízgyűjtőt érő felszíni behatásokra. A vékony (30-50 cm vastag) talajtakaró alatt lévő mészkő közepesen repedezett, a repedések tölcérszerűen gyűjtik össze a lehullt csapadékot. A felszín felé nyitott repedések agyagos közettörmelékes anyaggal vannak kitöltve. A karbonátos kőzetek szennyeződésre való érzékenységét növeli, hogy a mészkőben karsztos barlangszerű járatok találhatóak, melyek az esetleges szennyezést nagyon gyorsan a forráshoz vezetik.

### Vízbázisvédelem

A 33/2000-es kormányrendelet szerint a Tettye forrás vízgyűjtője fokozottan érzékeny területnek tekintendő. A tettyei vízbázis biztonságba helyezési munkálatai 2000-ben kezdődtek, és a záró tanulmány 2003 végére elkészült.

### Tanulmány

E tanulmány

- feltérképezte a vízgyűjtő területtel összefüggő szennyező forrásokat;
- meghatározta a forrás, karsztakna és a megfigyelő kutak vízminőségi adatait;
- modellezte a víznyerő terület áramlási viszonyait;
- meghatározta a belső, külső, hidrogeológiai („A”, „B”) védőövezeteket;
- intézkedési tervet dolgozott ki a vízbázis védelme érdekében.

Szennyező források:

- A vízbázis egyik szennyező forrása lehet a TV adótorony és Tubesi honvédségi állomás olajtartályai. A tartályok pontos állapotát, csatlakozási pontjait az üzemeltető nem ismeri. A talajvizsgálatokból kiderült, hogy az összes szénhidrogén meghaladja a szennyezettségi szintet, de nem éri el a területre jellemző C1 beavatkozási szintet.

- Az állatkert potenciális szennyező forrás lehet az állati eredetű szennyeződések miatt. A korábban végzett vízfestési vizsgálatok igazolták hogy a víz nagyon gyorsan eljut a Tettye forrásig. További problémát jelent, hogy az állatkert belső csatornarendszere elavult, felújítására nem került sor.

- További problémát okozhat, ha víznyerő területen a csatornázatlan részekből származó szennyeződés eljuthat a Tettye forráshoz.

### Megfigyelő hálózat:

Ahhoz hogy a víznyerő területet erő behatásokat elemezni tudjunk, szükség van egy figyelőhálózat felállítására. A területen több meglévő fúrás volt, de ezek zöme el van tömmedélve, ezért használhatatlan. 4 db új karsztvízszint figyelő kút furásával 2 db melléfúrásos felújítással lett kialakítva, 2 db már eleve figyelőkútként szolgált.

### Összegzés

A fogyasztók folyamatos, jó minőségű ivóvízzel történő ellátása érdekében a vízbázisvédelmi tevékenységek rendkívüli jelentőséggel bírnak. A Pécsi Vízmű Rt. mint üzemeltető, tudatában van azon felelősségnek, melyet a fogyasztók egészséges ivóvízellátása jelent. Ennek szellemében hosszútávon előretekintve készül a várhatóan folyamatosan szigorodó elvárásoknak megfelelni. Ennek kényszerítő hatása teszi szükségessé, hogy mint üzemeltető, minél teljesebb mértékben, aktívan részt vegyen a vízbázis védelem kialakításában, hiszen üzemeltetőként érdeke a hosszútávon jó minőségű ivóvíz gazdaságos elérhetősége.





**Csöre Csaba**  
vízellátási főmérnök,  
Kaposvári Vízművek Kft.

# A települési vízgazdálkodás aktuális feladatai az EU-s csatlakozás után

Mindenki számára ismeretes, hogy Magyarország 2004. május 1-jétől az Európai Unió tagja. A csatlakozás előkészítése számos jogszabály harmonizációját tette szükségessé, amely az egyes tagállamok hatályos jogszabályi előírásai közötti ellentmondásokat volt hivatott megszüntetni, illetve biztosítani kellett, hogy minden tagállamnak azonos követelményeknek kelljen megfelelnie. Nem volt ez másképp a települési vízgazdálkodás területén sem. Az újonnan csatlakozó országok a felzárkózásra némely esetben bizonyos határidőt kaptak (derogációs idő). A határidő lejártát követően azonban minden tagállamnak biztosítani kell a vonatkozó előírásoknak való megfelelést. **Jelen előadásban a téma kiterjedésére tekintettel csak az üzemeltetési területünk vízellátására ezen belül is a vízbázis védelemre és a vízminőségi követelményekre vonatkozó aktuális feladatokat, illetve ezek jogszabályi hátterét (a legfontosabb rendeleteket) foglalom össze.**

## 1. Vízbázisvédelem

**Vízkivételi oldalon szabályoz** a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vizilétesítmények védelméről, amelynek egyik legfontosabb előírása a védőterületek kijelölésére, a területhasználatok korlátozására, illetve a védelembe helyezési terv elkészítésére és hatósági engedélyezésére vonatkozik. A rendelet a termelt víz forrása (felszíni víz, rétegvíz, karsztvíz, stb.), illetve a vízbázis védettsége alapján ír elő feladatokat a vízjogi üzemeltetési engedély szerinti engedélyes számára (üzemelő vízbázis esetén). Távlati vízbázisok esetén az állam viseli a költségeket. A rendelet alapján a szükséges előkészítő és mérési munkákat követően (diagnosztikai fázis) jogosultsággal rendelkező tervező hálózathidraulikai modellezéssel kell hogy kijelölje a védőidom határait. Felszín alatti vízbázis kapcsán az előkészítő munkák körébe tartozik a jelenlegi és a távlati vízigények, valamint a vízhasználatok számbavétele, építéskori és üzemeltetési adatok összegyűjtése kiértékelése. Mérési munkák között többek között pontos üzemi- és nyugalmi vízszintek beszerzésére, vízhozam-mérésekre, folyamatos vízszintmérések elvégzésére, egymásra-hatás-vizsgálatokra, visszatöltődés mérésekre, szivattyúzási adatokra, szennyezőforrások, illetve szennyezettségi állapot feltérképezésére kell gondolkodni (expedíciós mérések). Amennyiben a védőidomnak a védettség-vizsgálat alapján van felszíni metszete (tehát a vízbázis nem védett), akkor ki kell jelölni a belső-, külső-, hidrogeológiai A, B védőövezeteket (a megadott elérési idők szerint számítva). A pontos védőövezet-határok ismeretében, a rendelet melléklete szerinti területhasználatok számbavételével lehet dönteni azok fenntartásáról, korlátozott működéséről, vagy tiltásáról (beépítés, üdülés, ipar, mezőgazdaság, közlekedés és bányászati tevékenység). Védett vízbázis esetén elegendő csupán a belső védőövezet kijelölése. A vízügyi hatóság állásfoglalása alapján tríciumvizsgálattal kell megállapítani a vízbázis védettségét. Üzemeltetési területünkön a trícium-vizsgálatokat elvégeztettük, ezek alapján a 64 db üzemelő mélyfúrású kút (ezzel az általuk igénybe 5 főbb vízadó rétegcsoporthoz) védett minősítést kapott. A belső védőterületek kiterjedése a kutak meglévő vízmű védterületeivel egyezik meg, így azok kijelölése már megtörtént, konkrét feladataink csupán esetenként a körbeírás, a belvíz-elvezetés.

**Környezethasználati oldalon szabályoz** a 33/2000. (III. 17.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról, ill. a kapcsolódó 10/2000. (VI. 2.) Köm-EüM-FVM-KHVM e. r. a felszín alatti víz és a földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről, amely a vízbázis érzékenysége alapján határértékeket szab meg.

A 21/2002. (IV. 25.) KöViM r. a víziközművek üzemeltetéséről az üzemeltető feladatain, kötelezettségein, az üzemeltetéshez szükséges képesítési előírásain túlmenően a vízbázison végzett vízminőség-vizsgálatok körét határozza meg. Az egyes paraméter-vizsgálatok határértékeit az elosztóhálózatnál tárgyalt 201/2001. sz. Korm. rendelet nevesíti. Fenti két rendelet alapján, a vízbázisra és az elosztóhálózatra vonatkozóan Vízminőség-vizsgálati Programot készítettünk, amelyben részletesen szabályoztuk a vízminőség-vizsgálatokkal érintett kutak, vízkezelők, hálózat-táplálási pontok, elosztóhálózati mintavételi pontok körét, a mintavételek gyakoriságát, a vizsgálandó komponenseket. A vízbázist érintően ez 4 évre ütemezett alapállapot-vizsgálatokat (15-17 db kút vizsgálat/év „B+A+K”), minden, az évi alapállapot-vizsgálattal nem érintett kútnál évi rendszeres alapvizsgálatot (45-47 db kút vizsgálat/év „B+A”), 6 db vízkezelőnél 2 heti gyakoriságú bakteriológiai vizsgálatot, havi gyakoriságú ellenőrző kémiai vizsgálatot (26 db „B”, 12 db „E” vizsgálat), 5 db hálózatba táplálási pontnál féléves gyakoriságú „B+E” vizsgálatot jelent. Napi üzemellenőrző vizsgálat keretében további 156 db „E” vizsgálat történik.

## 2. Elosztóhálózat

A teljes vízellátó rendszer üzemeltetési feladataira vonatkozóan a már említett 21/2002-es KöViM rendeleten túlmenően számos szabvány, műszaki irányelv és műszaki előírás van hatályban. Természetesen mint üzemeltető, ezek mindegyikében foglalt előírásnak meg kell felelnünk. E helyütt az előírt vízminőségre vonatkozó 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről című jogszabály szerint ránk háruló előírásokat összegezzük. Üzemeltetési területünket alkotó Kaposvár Megyei Jogú Város és Juta község szerepel a rendelet 6. sz. melléklet B) pontja 2. alpontja alatti felsorolásban, mint a 0,5 mg/l koncentrációnál magasabb ammóniatartalmú vízzel ellátott település (értelemszerűen a vízforgalmi kapcsolatok miatt ez Kaposhomok és Zselickislak községekre is vonatkozik). További vízszennyezőként a 0,2 mg/l-t meghaladó vas, ill. a 0,05 mg/l-t meghaladó mangántartalom is fel van tüntetve.

A bevezetőnkben említett derogációs idő esetünkben azt jelenti, hogy legkésőbb 2009. 12. 25-ig kell a társaságunkkal koncessziós kapcsolatban álló Önkormányzatoknak biztosítani a határértékeknek való megfelelést. **Tehát eddig az időpontig kell egyrészt a meglévő 6 db vízkezelőnél az üzemelő vas- és mangántáplálási technológiát ammónia-eltávolítási fokozattal is kiegészíteni** (majd ezt követően a jelenlegi nátrium-hipoklorit fertőtlenítést egy átfogó hálózattisztítás után felváltani a kiépített, de nem használt klór-dioxidos fertőtlenítéssel). **A vízkezelésnél nem rendelkező vízműtelepeken fenti teljes technológiai sort ki kell építeni, vagy azokat az üzemből ki kell zárn.**

A rendelet szerint havi gyakorisággal 15 db városi és 3 db községi mintavételi ponton történik mintavétel. A vizsgálat jellege szerint ez évi 6 db alap kémiai, 20 db részletes kémiai, 84 db egyszerű kémiai, illetve 6 db részletes bakteriológiai, 48 db bővített bakteriológiai, 168 db ellenőrző bakteriológiai és 28 db mikroszkopos bakteriológiai vizsgálatot jelent. Fentiekben túl saját akkreditált laboratóriumunk további évi 520 db ellenőrző kémiai vizsgálatot végez. A nem megfelelés a tavalyi évben a teljes vízellátó hálózatra (kutak, vízkezelők, hálózati betáplálási és elosztóhálózati mintavételi pontok) 1,2 %-os volt. A hivatkozott 33/2000. Korm. rendelet, ill. kapcsolódó rendelete szerinti határértékek üzemeltetési területünk érzékenysége alapján enyhébbek, mint a vízminőség-vizsgálatoknál alapul vett 201/2001. Korm. rendelet szerinti határértékek, ezért a vonatkozó határértékeknek való megfelelés minden jogszabály tekintetében biztosított.

Ugyan nem az EU-s határértékeknek való megfelelés kényszere, hanem a napi üzemeltetési és vízminőségi problémák (valamint az akkor hatályos MSZ450 szabványsorozat) miatt Kaposvár város Vízminőségjavító



Programot hirdetett. Ennek első üteme volt a már említett 6 db vas- és mangántalanító berendezés telepítése és üzembe helyezése 1998-ban. Ezzel biztosított volt, hogy a hálózatba csak kis mennyiségű vas- és mangán jusson. Ugyanebben az évben megszűnt a vízátvétel a Fonyódkaposvár regionális ivóvíz távvezetékéről, tehát ebből a forrásból sem kerülhetett vas (és a másodlagos hálózati vízminőségromlásért felelős baktériumoknak ideális életteret biztosító, a felszíni víz derítéséből eredő alumínium-hidroxid pehely) a vízellátó hálózatba. De a II. zóna NÁ600 acél töltő-fogyasztó vezetékében a korábbi években lerakódott iszapok (mivel a vezeték nem lehetett hatékonyan öblíteni, vagy más módon tisztítani) miatt ez a vezeték a rendszerben betöltött fontossága miatt továbbra is "fertőzte" a kapcsolódó hálózatrészeket (elsősorban az ÉNY-i városrész lakótelepeit). Ezért a program II. ütemeként 2002-ben

ez a vezeték NÁ400 KPE vízvezetékre lett cserélve (kiegészítve a munkát a II. vízmű hálózati szivattyú-rekonstrukciójával). További kapcsolódó feladatként elvégeztük a vezetékkel vízforgalmi kapcsolatban álló hálózatrészek mechanikai tisztítását is. A program III. üteme lesz az ammóniamentesítő berendezések telepítése, a hatékonyabb fertőtlenítés üzembe állítása.

Ha a Középtávú Stratégiai Tervünk szerinti vízvezeték-rekonstrukciók is megvalósításra kerülnek (a hálózat felújítása elkezdődött, de üteme sajnos nem elégséges), akkor - figyelembe véve a Vízminőség-javító Program maradéktalan végrehajtását is - mind vízmennyiségi, mind vízminőségi oldalról megoldódik Kaposvár és a kapcsolódó települések hosszú távú, biztonságos, és az EU-s határértékeket is kielégítő minőségű vízzel történő ellátása.

## A település környéki parkerdők szerepe az élettér formálásában

**Takács László dr.**

szak- és erdészeti politikai főelőadó, SEFAG Rt.

A Somogyi Erdészeti és Faipari Részvénytársaság, illetőleg jogelődje az 1970-es évek elején kezdte meg a megye parkerdő-hálózatának kiépítését. Aktuálisá tette ezt a tény, hogy a lakosság egyre inkább igényel-

te a természetben való aktív kikapcsolódást. Azért, hogy ennek a pihenési formának a megjelenése ne okozza az érintett területek leromlását (elszemetesedés, túlhasználát, esetlegesen erdőtüzek stb.) szükségessé vált a megfelelő infrastruktúra kiépítése.

Táblázat: A fontosabb parkerdők néhány jellemzője

Név	Település	Létesítés éve	Természeti környezet
Középrigóc	Barcs	1972	erdő, gyepek
Tóka	Kaposvár	1972	víz, erdő, gyepek
Deseda	Kaposvár	1973	víz, erdő, gyepek, arborétum
Gyertyános	Kaposvár	1973	víz, erdő, gyepek
Balatonföldvár	Balaton déli part	1974	erdő, gyepek, panoráma
Fonyód	Balaton déli part	1975	erdő, gyepek, panoráma
Fácános	Nagyatád	1975	erdő, gyepek
Bréza	Somogyvár	1975	erdő, gyepek
Töröcske	Kaposvár	1981	víz, erdő, gyepek

A területek kijelölésének egyik legfontosabb szempontja a várható látogatólétszám volt, hiszen ez alapvetően meghatározza a szükséges terület nagyságát. A másik fő szempont a gyalogosan és autóval történő jó megközelíthetőség.

A minimálisan szükséges infrastruktúrát minden egyes parkerdőnkre meghatároztuk. Ezek az alábbiak:

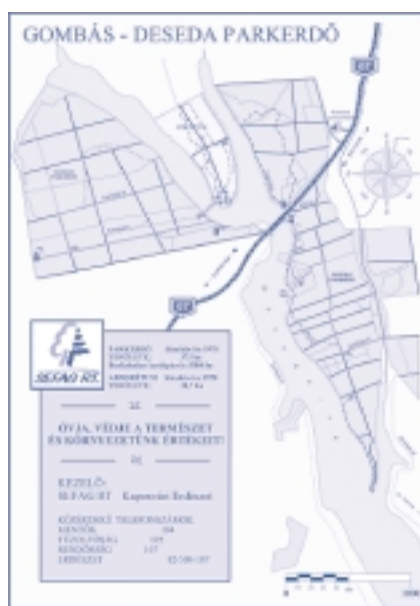
- kiépített, a területtől jól elhatárolt parkoló;
- esőbeálló;
- személtelhelyezési lehetőség (kiépített szemétesek);
- tűzrakó- és uzsonnázó-helyek kialakítása;
- játszóhelyek kiépítése;
- sétaösvények készítése.

Ezen túlmenően minden egyes objektum esetében igyekeztünk egy sajátos arculat kialakítására, melynek során messzemenően figyelembe vettük a környék adta lehetőségeit, valamint a látogatók valószínűsíthető kívánságait. Ily módon kialakultak inkább az idősebb korosztály igényeit szolgáló, valamint az egész család (nagygyűlöktől unokáig) aktív pihenését biztosító létesítmények.

Ahol lehetőségünk volt, ott a paletta színesítésének érdekében igyekeztünk vízfelületet is biztosítani, vagy annak a közelében kiépíteni a parkerdőket. A vízzel rendelkező pihenőerdők látogatottsága - pont a víz miatt - kiemelkedően magas.

A legkomplexebb parkerdőn a desedai, mely már az ismeretterjesztést is szolgálja az itt telepített arborétum, valamint tanösvény segítségével.

Ezzel biztosítja a városi és város környéki települések iskolái számára a természetben tartható környezetvédelmi órákat is (a mellékelt fényképen látható a víztározón átívelő fahíd, mely az arborétum gyors megközelítését teszi lehetővé).



Az ábrán látható a Gombás-Desedai parkerdő elhelyezkedése.



## Az erdők szerepe a víz természetes körforgásában

**Molnár Tamás**  
termelési ágazatvezető  
Mecseki Erdészeti Rt.

Az erdő Földünk legfejlettebb, legmagasabban szerveződött ökoszisztémája. A víz mint alapvető feltétele minden élő szervezetnek, így az erdő - és a benne élő valamennyi élőlény - számára rendkívül fontos. Az erdő megjelenési formájának meghatározója a rendelkezésre álló víz mennyisége, időbeli eloszlása, előfordulási módja. Az ökológiai rendszerekben az elemek egymással szoros kapcsolatban állnak, folyamatos oda-vissza hatások érvényesülnek. Erdészeti kifejezés a termőhely, ami meghatározza egy adott növénytársulás alapvető ökológiai igényeit. Ennek részei a talajtípus a klíma és a víz. Természetesen ezek az elemek is állandó befolyással vannak egymásra, így egy bonyolult kölcsönhatási rendszer érvényesül.

Az alábbiak áttekintést adnak, az erdő-víz kapcsolatáról az erdő „szemszögéből”.

### Bevételi tételek

#### – Csapadék

Formáját tekintve lehet eső, hó, illetve horizontális csapadék (ez utóbbi kis jelentőségű). Hazánk erdeinek 3 része csak a csapadékból nyeri az életműködéséhez nélkülözhetetlen vizet. Évi mennyisége és év közbeni eloszlása fontos a kialakuló növénytársulás számára. Minimális mennyisége 5-600 mm/év, ez alatt erdő más vízbevitel híján nem képes létezni.

#### – Talajvíz

A vegetációs időszak talajvízszintje fontos meghatározója a növényzetnek. Az áprilisi talajvízszint mélysége alapján négy hidrológiai kategória állítható fel:

- vízhatástól független,
- időszakos vízhatású,
- állandó vízhatású,
- felszínig nedves.

Az utóbbi három kategóriának síkvidéki területeinken van jelentősége. A gyökérszóna által elérhető víz, a fafaj megválasztás szempontjából is döntő.

Itt kell megemlíteni a dombok, hegyek lábainál, a talaj felszín közeli rétegeiben szivárgó vizet, ami eltérő növény(erdő)társulás kialakulását eredményezi.

#### – Elöntések, felszíni elfolyások

A folyóvizek évente egyszeri vagy többszöri kiöntései többletvízhez juttatják az erdő növényeit, ami kedvező a vízzel a talajra kerülő hordalékkal együtt is. A folyó menti erdők fajgazdagsága, igen nagy szervesanyag termelése mind ezt igazolja. A felszíni elfolyások elsősorban a hóolvadás idején jelentkeznek, valamint a hirtelen lehulló nagy csapadék következményei lehetnek. Itt igen nagy jelentősége van a talaj víztároló képességének, hiszen benne lévő humusztartalom és a fizikai talajfeleség a vizet nem mindegy, hogy milyen hosszú ideig képes tárolni.

### Kiadási tételek

#### – Párolgási összetevők (evapotranspiráció):

#### Evaporáció

A vízfelületekről, illetve a talajfelszínről közvetlenül elpárolgó vízmennyiség.



**MECSEKI ERDÉSZETI RT.**  
természetes úton...

### Intercepció

A csapadék által benedvesített növényi felületekről elpárolgó vízmennyiség.

### Transzspiráció

A növények asszimilációs és disszimilációs tevékenysége során felhasznált vízmennyiség.

### Intercepciós veszteség

a növényi felületekre kerülő, majd onnan elpárolgó vízmennyiség. Ez a levegő páratartalmát javítja, emiatt kedvező hatása is jelentkezik.

### INTERCEPCIÓS VESZTESÉG A FŐ FELHASZNÁLÁSI IDŐSZAKBAN (V-VII. hónapok) (Führer nyomán)

	P	E	E/P
	mm	mm	%
<b>Bükkös</b>	313	100	32
<b>Tölgyes</b>	303	92	30
<b>Lucfenyves</b>	293	116	40

P: szabad területi csapadék, E: intercepciós veszteség

A lombos állományok csapadék-visszatartó képessége kisebb, mint a fenyveseké.

### Elszivárgás

A talaj felső rétegeiből a gyökérszóna által már el nem érhető mélységbe szivárgó vízmennyiség.

### VEGETÁCIÓFORMÁK PÁROLGÁSI VISZONYAI (Führer nyomán)

	ET %	Eva- poráció	Inter- cepció	Transz- spiráció
<b>Erdő</b>	70	10	30	60
<b>Rét</b>	58	25	25	50
<b>Gabona</b>	35	45	15	40

ET % : Az összes csapadékhoz viszonyított evapotranspiráció százalékos aránya

### Az ember szerepe az erdő-víz kapcsolatban:

#### Folyószabályozások hatása:

- Elöntések elmaradása (az erdő számára kedvezőtlen)
- Medermélyülések kedvezőtlen hatásai
- A víz gyorsabban és rövidebb szakaszon jut át a területen
- Ártéri erdők területének csökkenése

#### Erdőgazdálkodás hatásai:

- Különböző üzemmódok alkalmazásának hatásai
- Hegyvidéki nagy tarvágások hatásai az árvizek kialakulására
- Fafajmegválasztás hatásai





## A DDKÖVIZIG Igazgatóságának szervezeti tagozódása, felépítése 2005. március 1-től az új feladatok és a szervezeti átalakulást követően



- Az Igazgatóság élén az igazgató áll, aki a Ptk. 36. § (2) bekezdése alapján egyszemélyi felelősséggel, önállóan irányítja a szervezet munkáját.

- Az igazgatót a vezetésben - átruházott jog- és hatáskörben - az igazgatóhelyettesek, esetenként az egységvezetők segítik.

*Az igazgató közvetlen alárendeltségében működő egységek:*

1. **Független belső ellenőrzés** - jelenleg külső vállalkozói szolgáltatás keretében
2. **Közönségszolgálati Iroda és Titkárság** - feladatát csoporttagozódás nélkül látja el
3. **Igazgatási Osztály** - feladatát csoporttagozódás nélkül látja el.

*A műszaki igazgatóhelyettes főmérnök irányítása alá tartozó szervezeti egységek:*

1. **Vízgyűjtő-gazdálkodási és Monitoring Osztály** - A vízrajzi feladatok ellátására az osztályon belül vízrajzi csoport működik.

2. **Környezetvédelmi és Víziközmű Osztály** - feladatát csoporttagozódás nélkül látja el.

3. **Vízkérelhárítási Osztály** - feladatát csoporttagozódás nélkül látja el.

4. Szakasz mérnökségek

A **Pécsi Szakasz mérnökségen** belül működik a Műszaki Biztonsági Szolgálat (MBSZ) is.

A **Kaposvári Szakasz mérnökségen** belül működik a hajóútkitűzést, fenntartást és folyami felméréseket végző szakszolgálat. A szolgálatok feladataikat csoporttagozódás nélkül látják el.

**Pécsi Szakasz mérnökség:**

- Pécsi Felügyelőség
- Villányi Felügyelőség
- Drávasztári Felügyelőség
- Műszaki Biztonsági Szolgálat

**Kaposvári Szakasz mérnökség**

- Kaposvári Felügyelőség
- Fonyódi Felügyelőség
- Nagyatádi Felügyelőség
- Folyami felmérő és kitzűző szolgálat, Barcs

*A gazdasági igazgatóhelyettes alá tartozó szervezeti egységek:*

1. **Gazdasági Osztály** - feladatát 2 csoportra tagozódva látja el:

- Pénzügyi és Bér- TB elszámolási Csoport
- Számviteli és Gazdasági Csoport

2. **Vagyongazdálkodási és Pályázatkezelési Önálló csoport**

3. **Informatikai Osztály** - feladatát csoporttagozódás nélkül látja el.

## A Dél-dunántúli Területi Vízgazdálkodási Tanács aktuális működésről

A területi vízgazdálkodási tanácsok (TVT) létrehozását az 5/1998. KHVM rendelet írta elő, meghatározva egyúttal a tanács működési területét - mely megegyezik a Vízügyi Igazgatóság működési területével - és (részben) a tanács munkájába bevonandó tagok, szervezetek körét is.

A tanács 24 tagja évente 1-2 alkalommal ülésezik. A Baranya és a Somogy megyei szakmai szervezetek évi 4 alkalommal kerülnek összehívásra, mely bizottságok állandó és meghívott tagjai a megyei ÁNTSZ-ek, FVM hivatalok, mérnöki és iparkamarák, megyei területfejlesztési tanácsok, agrárkamarák, víziközmű-üzemeltetők stb.

A 340/2004. (XII. 22.) és a 341/2004. (XII. 22.) számú kormányrendeletek egyes szakaszai szabályozzák a Területi Vízgazdálkodási Tanács és annak szakmai bizottságainak működését. *A korábbiaktól eltérően a KÖVIZIG-ek feladatai közé tartozik a tanácsok működtetése.* Ezentúl a megvalósíthatósági tanulmányok 5 példányát a DDKÖVIZIG-re kell benyújtani elbírálásra. A jövőben a támogatások igénybejelentéséhez csatolandó igazolásokat (a címzett és céltámogatási igénybejelentés 2004. évi állapot szerinti 4. számú dokumentuma a legelőnyösebb megoldás és a hatósági engedélyezés, illetve igénybejelentés azonosságáról) a Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság fogja kiadni.

## Hulladékgazdálkodási feladat a Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságokon

A 341/2004. (XII. 22.) számú kormányrendelet 17§. (4) f) alapján a jövőben az igazgatóságok feladata lesz a területi hulladékgazdálkodási tervek elkészítése. Mivel a terveket 2003-ban a környezetvédelmi felügyelőségek elkészítették, ezért ezzel kapcsolatban a következő feladat a tervek 2006-ban esedékes felülviz-

sgálata, módosítási javaslat kidolgozása és a KvVM felé történő beszámoló elkészítése. A programot a Vituki mint háttérintézmény fogja vezényelni. Jelenlegi feladatunk a témával kapcsolatos széleskörű információk, jogszabályi háttér, adatbázisok elsajátítása és megismerése.



# Lakosság szolgálatában a Kaposvári Vízművek Kft.

A Kaposvári Vízművek Kft. 1994 óta koncessziós társaságként biztosítja Kaposvár, Juta, Kaposhomok és Zselickislak közműveinek üzemeltetését. A cég 2003 óta teljes körű minőségbiztosítási rendszerrel rendelkezik az MSZ EN ISO 9100:2001 és az MSZ EN ISO 14001:1997 szabványok szerint.

2004-ben teljes körűen megvalósult a társaság pénzügyi, minőségügyi, humán, informatikai és pr-tevékenységeinek outsourcing-ja. Ennek eredményeként erőteljes fejlesztésnek indult az ügyfélkezelés, illetve a belső kommunikáció. Nagy hangsúlyt fektetünk munkatársaink képzésére, illetve továbbképzésére, melyet továbbra is kiemelten kívánunk kezelni.

Az elmúlt évben határozott lépéseket tettünk a fajlagos működési paraméterek javítása érdekében, elsősorban a működés hatékonyságának fokozásáért, a fejlesztési források megteremtéséért. Ez technológiai átalakításokat, illetve fejlesztéseket is igényelt, melyek terv szerint valósultak meg. Komoly eredménynek érezzük, hogy vízminőségi eredményeink jelentősen javultak a korábbi évekhez képest, melynek egyik támpillére a közel 20 %-os hálózattisztítás.

A folyamatban lévő városi csatornázási beruházások keretében újabb 3 km került átadásra, illetve megkezdődött az utolsó, eddig csak vízzel rendelkező városrész csatornázása is. A munka eredményeként 2006-ban Kaposvár csatornaellátása 99,5 %-os lesz, míg a rákötött lakosok aránya várhatóan 95 % fölé emelkedik.

2004-ben elkészült a működési területünkön első fogyasztói elégedettség vizsgálat. A feltárt és dokumentált problémák kezelésére középtávú programot indítottunk. Erőteljes hangsúlyt helyeztünk a leolvasás és számlázás területeire, ennek

keretében 2005. január 1-jétől megújult számlával találkozhatnak fogyasztóink. Erőteljes lépéseket tettünk a megnövekedett kintlévőségek csökkentése érdekében, így az év során közel 20 %-os javulást tudtunk realizálni. Ezt az eredményt eddig kizárólag belső erőforrásokkal értük el, de tervezzük további erősítést.

Informatikai rendszerünk fejlesztése eredményeként jelentősen fejlődött a cég munkakultúrája, munkastílusa. Hosszas fejlesztés eredményeként megkezdődött a GIS és térinformatikai rendszer napi alkalmazása, és nagy léptekben halad a hálózatok hidraulikai és vízminőségi modellezése. Átalakítás előtt áll még a munkalaprendszerünk, melynek korszerűsítésével a szervezeti hatékonyság további javítását célozzuk.

2004-ben a tulajdonos önkormányzatokkal több pályázaton is indultunk, ezek egy részénél még nem hirdettek eredményt.

Az elmúlt évben elért eredmények jelzik, hogy a 2003-2004-ben megkezdett feladatokkal képesek leszünk elérni kitűzött céljainkat, mely elsősorban fogyasztóink elégedettségének növelése, javítása, illetve a közmű tulajdonos önkormányzatokkal való kölcsönös megalégedtség elérése.





## Bemutatkozik a Magyar Hidrológiai Társaság Baranya Megyei Területi Szervezete

Degré András, elnök

A Magyar Hidrológiai Társaság Baranya Megyei Területi Szervezete több mint 50 éve vesz részt Pécs város és Baranya megye társadalmi-tudományos közéletében. Az 1952 novemberében alapított szervezet tevékenysége során mindig fontosnak tartotta, hogy a megye és a térség "vizes" szakmai jellegű kérdéseivel foglalkozzon. Számos tanulmány közlése és nagy rendezvény szervezése jellemzi a segíteni akarást és a sokoldalú tevékenység bemutatását. Rendszeresen, kétévenként pályázatot hirdetünk a hidrológusok



részére, amit néhány éve kibővítettünk és „Hidrológusok és környezetvédők Baranyáért” címmel írunk ki. Pályázatunk 1974 óta él, és színvonalas alkotások gyarapítják a terület szakirodalmát.

Törekszünk arra, hogy kapcsolatainkat ápoljuk. Így közös rendezvényeket tartunk a Pécsi Akadémiai Bizottság Vízügyi

Albizottságával, az MHT Somogy megyei és

Tolna megyei területi szervezeteivel, valamint az MHT DRV Rt. üzemi szervezetével.

Társaságunk saját sikerének is tartja, hogy a Mohács városi árvízvédelmi partfal mint vízepítési létesítmény elnyerte a Lampl Hugó díjat. Alkotói társaságunk tagjai.

Általában 9-10 előadást és egy szakmai kirándulást rendezünk évente. Az előadók széles szakmai spektrumot ölelnek fel.

Kiemelkedő eseménynek tartjuk a DDKÖVIZIG-gel és az MHT Somogy Megyei Területi Szervezetével évente közösen rendezett Víz Világnapi megemlékezést.

## A gyógyító víz...



A 13,5 hektáron elterülő Harkányi Gyógy- és Strandfürdő a nap-sütötte Baranyában, a Tenkes-hegy lábánál kínálja szolgáltatásait. Az Európában egyedülálló harkányi kénes gyógyvíz 50-70 méteres mélységekből tör a felszínre. Ásványi anyag tartalma több mint 1000 mg/l. A gyógyító víz gyógyírt jelent a mozgásszervi megbetegedésekben szenvedőknek. A harkányi gyógyvíz nemcsak a mozgásszervi megbetegedésekben szenvedőknél fogalom! Gyógyulnak a krónikus nőgyógyászati gyulladások, megszűnhet a gyulladás okozta sterilitás is. Régebbi vizsgálataink szerint az itt kezelt steril nők 30%-a esett teherbe. Bőrgyógyászaink kiváló eredményeket értek el a pikkelysömör (psoriasis) kezelése során a harkányi gyógyvízzel. Persze nem állítjuk, hogy erre egyedül a harkányi fürdőkúra alkalmas, hiszen a világon még két olyan hely van, amit reménykedve kereshetnek fel a pikkelysömörben szenvedők. Ezek közül Európához a Holt-tenger van közelebb... A közelmúltban újjá varázsolt gyógyfürdőben önálló, magas színvonalú gyógyászati részleg, természetgyógyászati kezelések, valamint látványfürdő és strandfürdő várja a gyógyulni és kikapcsolódni vágyó vendégeket.

**Amit a test és a lélek megkíván, az év minden napján nyitva tartó fürdő felajánlja Önnek!**

**Nyitva tartás**

	Télen	Nyáron
Gyógyfürdő	9.00-18.00	9.00-18.00
Strandfürdő	vasárnaptól csütörtökig pénteken és szombaton	mindennap 9.00-22.00

**Harkányi Gyógyfürdő Rt.**

7815 Harkány, Kossuth L. u. 7.  
Tel: 72/480-251, Fax: 72/480-251  
E-mail: harkanyfurdo@axelero.hu  
Internet: www.harkanyfurdo.hu



Hosszú távú, megbízható gondolkodás

A legkorszerűbb technológiai megoldások alkalmazása

Élenjárás és folyamatos fejlesztés a víziközmű szolgáltatásban

Gyakorlat a PPP-ben.

Az önkormányzat tulajdonában lévő közműveken,  
szakmai magánbefektető üzemeltet

Tőkeerős, biztonságot nyújtó multinacionális háttér

Helyi értékek támogatása, felhasználása, felkarolása

 **pécsi Vízmű**  
A minőségi vizsgálatokért

Működésünket 2001-ben IASHA SHIBA díjjal, 2002-ben Nemzeti Minőségi Díjjal is elismerték.  
7634 Pécs, Nyugati ipari u. 8. Tel.: 72/504-500 Fax: 72/251-684 E-mail: pvrt@pvrt.hu

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

Az Aquainvest Kft. együttműködésével  
biztonságot, kiszámíthatóságot nyújt a  
fogyasztóknak, az Önkormányzatoknak,  
valamint a munkavállalóknak.



AQUAINVEST KFT.



- ◆ intenzív fejlesztések
- ◆ megbízható szolgáltatás
- ◆ önkormányzati  
vagyongyarapodás
- ◆ modern know-how
- ◆ hatékonyság
- ◆ gazdasági fejlődés
- ◆ korrekt, partneri viszony

Aquainvest Kft. 7634 Pécs, Nyugati ipari út 8., Tel.: (72) 504-543, Fax: (72) 251-684, E-mail: info@aquainvest.hu

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

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

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

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



## Somogyi Erdészeti és Faipari Részvénytársaság

7400 Kaposvár, Bajcsy-Zs. u. 21.  
Telefon: 82/505 100; Fax: 82/505 133  
E-mail: info@sefag.hu; Web: www.sefag.hu

Erdőgazdálkodás, erdőművelés, erdőtelepítés  
Erdészeti szaporítóanyag-, csemetetermesztés, forgalmazás  
Fakitermelés, fűrészipari alapanyag, farost-, papír-, és tűzifa értékesítés  
Vadgazdálkodás, vadásztatás, ökotúrizmus  
Erdészeti szaktanácsadás, szolgáltatások (magánerdő kezelés, tervezés,  
leszámolás, fakitermelés, értékesítés, stb.)

## A Víz Világnapjára meghirdetett pályázat eredményei

**A pályázati kiírás célja:** A víz értékének és megővésének tudatosítása a jövő nemzedékében. A jelmondatok tartalmukat tekintve minden évben kapcsolódnak a négy őselem egyikéhez, az idei évben talán a legfontosabb az „ÉLET” került előtérbe, mely szinte nyilvánvalóvá teszi, hogy nincs élet víz nélkül. Ezt az üzenetet a társadalom széles rétegeihez kívántuk eljuttatni, annak érdekében, hogy ösztönözze az egyéni és aktív szerepvállalást a megoldások keresésében. A 2005-ös évben a hagyományoktól eltérően nem rajzpályázat lett meghirdetve a pályázóknak, hanem egy vizes témájú mese feldolgozása VHS kazettára.

**A pályázat kiírói:** A regionális Víz Világnapot szervező, támogató szervezetek

**A pályázat két kategóriában került meghirdetésre:** óvodás csoportok és általános iskola alsó tagozatosai számára.

A beérkezett 11 pályázat között voltak Baranya, illetve Somogy megyei alkotások. Az óvodás kategóriába 9 pályázat érkezett, míg az általános iskolásoktól 2 pályamunkát kaptunk.

A pályázatok elbírálását a szervezők által kijelölt 6 tagú bizottság végezte szakmai segítséggel. A szakértők Melczer Sándorné Óvodapedagógiai Tanszék főiskolai adjunktusa és Gombos Péter a Magyar Nyelvészeti Tanszék főiskolai adjunktusa, a Kaposvári Egyetem Csokonai Vitéz Mihály Pedagógiai Főiskolai Karáról érkeztek. A szakmai zsűri mellett a bizottságban helyet kapott a Magyar Hidrológiai Társaság képviselője, a Kaposvári Vízművek Kft., valamint a Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság képviselője.

**A Bizottság értékelése alapján a következő helyezésekről döntött: Óvodás kategóriában:**

- I. 2. számú Óvoda Szekszárd „Tóparti mese” című alkotása
- II. Fesztetics Karolina Művészeti Bázisóvoda „Párácska” című alkotása
- III. Napközi otthonos óvoda Gilvánfa „A szomjazó királyfi” című alkotása

**A általános iskolás kategóriában két különdíjat osztottunk ki, melyeket a következők kaptak:**

### Küöldíjak:

- Kinizsi Lakótelepi Általános Iskola, Kaposvár „Párácska” című alkotása
- Koch Valéria Iskola, Pécs „Víz az életért” című alkotása

**A helyezéseket elért pályázatokat a szakmai zsűri a következőképpen értékelte:**

#### I. helyezett: „Tóparti mese”

A mesefeldolgozás a gyerekek életkori sajátosságaihoz jól illeszkedett, komplex módon valósították meg. Tudatos, ötletes dramatisálás, saját, e darabhoz írt zene, látványos díszletek, kifejező mozgás jellemezték az előadást. Összességében profi munka végeredménye került a zsűri elé, s láthatóan a gyerekek az alkotási folyamatot is élvezték.

#### II. helyezett: „Párácska”

A Zelk Zoltán-darab feldolgozása láthatóan gondos előkészületek után valósult meg, gondosan választották meg a helyszínt, a felhasznált zenét, amely jól szolgálta az interpretációt. Egyszerű, de nagyon ötletes jelmezekkel dolgoztak, a gyerekek is élvezték a játékot.

#### III. helyezett: „A szomjazó királyfi”

A darabválasztás és a helyi sajátosságok, folklórkinccs beépítése ötletesen valósult meg az előadásban. Érezhető volt a pedagógusok elkötelezettsége, lelkes munkája. A gyerekek kedvesen nagy beleéléssel játszottak.

E három előadás kiemelkedett a többi közül, ezekben érvényesültek leginkább a kiírásban megfogalmazott szempontok.

A pályázat eredményhirdetésére és a díjak átadására 2005. március 23-án 9 órakor Kaposvárott, az MTESZ székházban került sor.

Ez úton is gratulálunk minden pályázatot benyújtott alkotónak, és a további munkákhoz sok sikert kívánunk. Miként minden csepp tiszta víz számít, úgy minden egyes ember magatartása, viszonyulása a vízhez, mint éltető elemhez meghatározó a fenntartható vízgazdálkodás és fejlődés szempontjából. A Víz Világnapi programunk célja minél szélesebb körhöz eljuttatni az esemény üzenetét, tudatosítani a vízzel kapcsolatos problémákat, és cselekvésre ösztönözni az embereket.

„A víz jósága az, hogy hasznára van minden létezőnek.”  
(Lao-ce)



## Támogatói lista 2005



Baranya csatorna-menti Vízitársulat Sásd	Magyar Hidrológiai Társaság Baranya Megyei Szervezete
Baranya Megyei Közgyűlés	Magyar Hidrológiai Társaság Somogy Megyei Szervezete
Dráva Völgye Középiskola	Pécs Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala
Dráva-menti Vízitársulat Sellye	Pécsi Vízitársulat
Dráva-Tenkes Vízitársulat	Pécsi Vízmű Rt.
Dunántúli Regionális Vízmű Rt.	Rinya-dombómenti Vízitársulat Nagyatád
Észak-somogyi Vízitársulat Lengyeltóti	Somogy Megyei Közgyűlés
Harkányi Gyógyfürdő Rt.	Somogyi Erdészeti és Faipari Rt.
Hidrot Kft.	Szentlőrinc és Térsége Vízitársulat
Kapos Hidro Kft.	Szigetvár és térsége Vízitársulat
Kaposvári Vízművek Kft.	Sziget-Víz Kft.
Kaposvölgyi Vízitársulat Kaposvár	V+D Vízüzemeltető Bt. Barcs
Kelet-baranyai Vízitársulat Mohács	Vízcoop Kft. Kaposvár
Komló-Víz Kft. Komló	Vizkár MBSZ Kft.
Mecseki Erdészeti Rt.	

Feladó:

Dél-dunántúli Környezetvédelmi  
és Vízügyi Igazgatóság

Pécs, Köztársaság tér 7.  
7623

Díj hitelezve  
7602 Pécs PFÜ

**NYOMTATVÁNY**