

**CSAPVÍZ!**  
**A LEGJOBB**  
**SZOMJOLTÓ!**



# VÍZ NÉLKÜL NINCS ÉLET!

Tudod-e, miért döntött úgy az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) 1993-ban, hogy minden év március 22-e legyen a Víz Világnapja? Azért, mert a Földön, ahol egyre többen élünk (már 7 milliárdan vagyunk!), a környezetszennyezés miatt folyamatosan csökken a tiszta, emberi fogyasztásra alkalmas édesvíz mennyisége. A Víz Világnapja erre hívja fel a figyelmet.

## AHOL HIÁNYZIK AZ EGÉSZSÉGES IVÓVÍZ

A fejlett világban mindenki természetesnek veszi, hogy tiszta víz folyik a csapokból, pedig 150 évvel ezelőtt éppen az európai nagyvárosok voltak a víz okozta betegségek legnagyobb gócpontjai. Londonban vagy Párizsban éppen akkora volt a gyermekhalálozás, mint manapság Afrika vízhiány sújtotta országaiban. Európa átlépett ezen a problémán, de Afrika és Ázsia előtt még hatalmas út áll.

Az ivóvízhiány következményeinek komolyságát jól érzékeltetik az alábbi adatok:

- Évente 3.5 millióan halnak bele a vízhiány következményeibe.
- Ezek 84 százaléka gyerek.
- A tiszta víz hiányának annyi gyerek esik áldozatául, mintha négyóránként lezuhanna egy gyerekekkel teli óriás utasszállító repülő.
- A fertőző betegségek terjedésének elsőszámú oka a világban a tisztaság hiánya!

- 98 százalékuk fejlődő, szegény országban él
- Nők és gyerekek milliói naponta több órát állnak sorba azért, hogy elegendő mennyiségű, sokszor kétes minőségű vízhez jussanak.
- Évente 443 millió iskolai tanóra megy veszendőbe a sorban álló gyerekek számára a vízhiány okozta megbetegedések miatt.



# NE HAGYJ JELET A BOLYGÓ TESTÉN!

A HULLADÉKOK LEBOMLÁSI IDEJE A TERMÉSZETBEN

Üvegpalack

1  
MILLIÓ  
év



Műanyag palack

450  
év



Gumi cipőtalp

50-80  
év



Cigaretta csikk

1-5  
év



Műanyag zacskó

30-40  
év



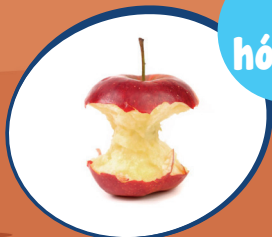
Konzervdoboz

80-200  
év



Almacsutka

2  
hónap





# A VÍZ KÖRFORGÁSA

**A Földön a víz mennyisége állandó. Döntő része a tengerekben és az óceánokban, illetve a sarkvidékek jégsapkáiban van. A vízmennyiség egy kisebb része a földfelszín alatti talajrétegekben nyugszik, míg a teljes mennyiségnek csupán töredékét teszi ki a folyókat és tavakat alkotó rész.**

A Föld teljes vízmennyiségének **97,2%-a** az ember számára élvezhetetlen sós tengervíz. A vízkészlet **2,14%-a** sarki jégben és a gleccserekben található, míg **0,001%-a** felhők, köd és vízgőz formájában a légkörben van jelen. Mindössze **0,6%-ot**, vagyis **8,7 millió km<sup>3</sup>-t** tesz ki az az édesvízmennyiség, amelynek **3%-a** felszíni víz (tavak és folyók), **97%-a** pedig felszín alatti víz. Amikor a nap süt, a tengerek szintjén lévő párás levegőt felmelegíti. Ekkor az felfelé kezd áramlani, de minél magasabbra jut, annál inkább lehűl. Amikor a hőmérséklete egy kritikus szint alá esik néhány száz méteres magasságban, a levegőben lévő vízgőz kicsapódik a kis lebegő részecskékre, így keletkezik az a ködszerű képződmény, amit felhőnek hívunk. Ezt aztán a szél a kontinensek felé tereli és ott valamilyen csapadék formájában a földre hull. A lehullott víz egy része a folyókon keresztül visszajut a tengerekbe, másik része beszívárog a talajba. A fölbbe szivárgott víz jelentős részét a növények felszívják, majd a felvett víz nagy részét leveleiken keresztül elpárologtatva visszajuttatják a légkörbe. A földbe szivárgó, de a növények által fel nem vett vízből talajvíz, mélyebbre jutva rétegvíz lesz. A kőzetekben rejlő rétegvizek egy részét más néven ásványvizeknek hívjuk. A több száz méter mélyen lévő ásványvizekben igen sok a kőzetekből kioldott ásványi só, melyek fontosak lehetnek az ember egészsége szempontjából.

**A természetben lévő édesvízhez különböző víznyerő helyekből juthatunk:**

- földfelszín alatti talaj- és kőzetrétegekből,
- folyókból, tavakból.



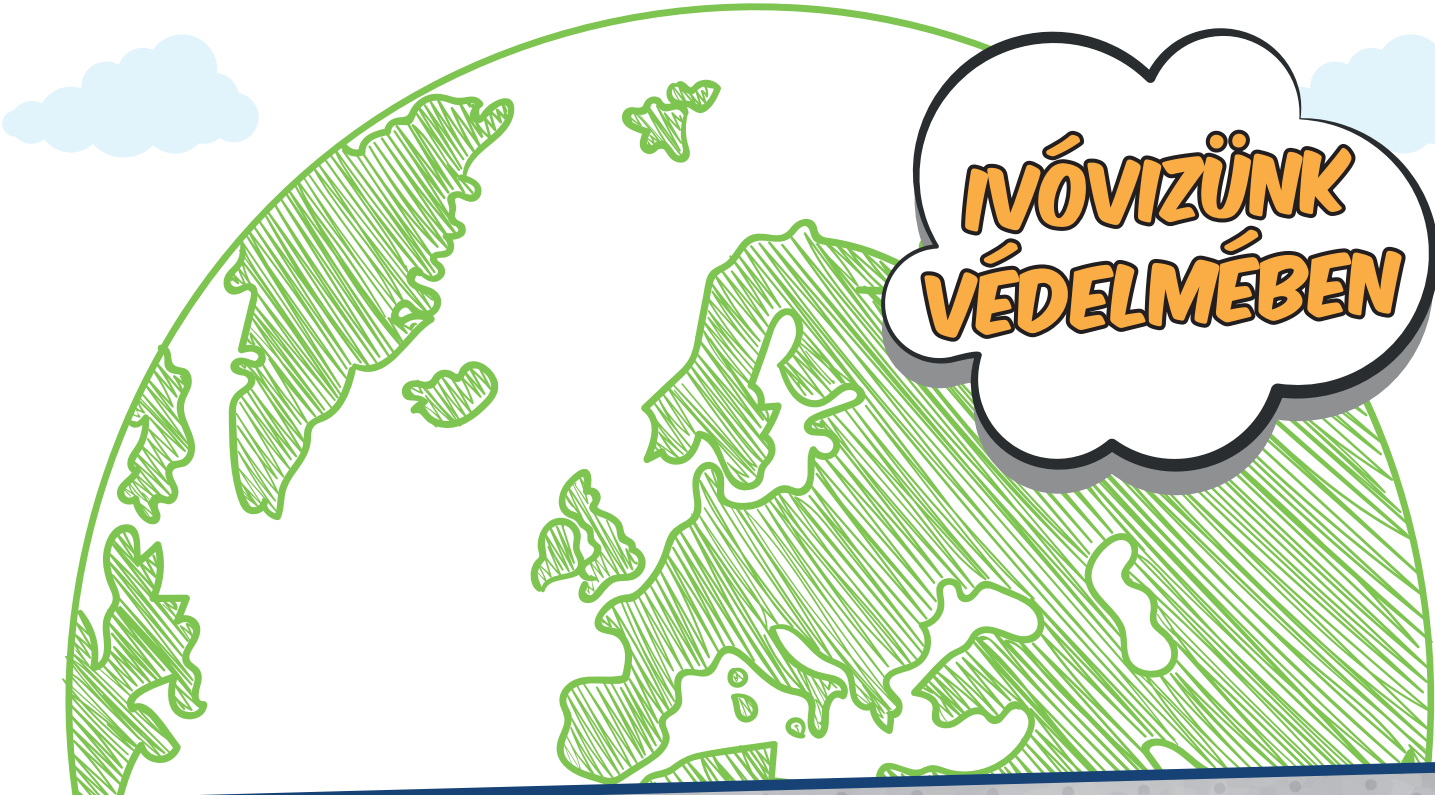
**A Föld Felszínének 71 %-át víz borítja, de ennek 99,6 %-a emberi fogyasztásra közvetlenül alkalmatlan. Tudod-e miért?**

**Testünk 70%-a víz, tehát szervezetünk számára a legfontosabb alkotóelem. Az ember étel nélkül hetekig is élélhet, de víz nélkül csak alig pár napig!**



**Magyarországon az előállított csapvíznek alig 5%-a származik felszíni vízfolyásból, 40%-a folyómenti kavicságyba helyezett csáposkutakból, 10%-a karszthegységből, 45%-a pedig mélyfúrású kutakból származik.**





# IVÓVIZÜNK VÉDELMEBEN

Sorsunk és az utánunk következő nemzedékek sorsa függ attól, hogy napjainkban mit teszünk, és mit mulasztunk el megtenni a környezet védelmében. Az ivóvizet általában a föld felszíne alól, ritkábban folyókból, tavakból nyerhetjük. Ezeket a helyeket vízbázisoknak nevezzük, melyek megvédése létkérdés a jövőnk szempontjából.

## A FÖLD SORSA A TE SORSOD!

Vajon rajtunk is múlik-e, hogy később nekünk, és az utánunk jövő nemzedékeknek is lesz-e elegendő ivóvizük? Tehetünk-e ennek érdekében valamit? A válasz egyértelmű: igen, mindenki tehet valamit, így Te is.

## MIT TEHETSZ TE?

Tudod-e, hogy ha percenként tíz csepp víz hullik le egy csöpögő csapból, akkor havonta **170 liternyi** csepeg el, ami egy évben több mint **2000 liter** ivóvíz elpazarlását jelenti? Nem beszélve egy rosszul záró vécéartályról, ami miatt naponta akár **700 liter** víz is elfolydogálhat. Ez egy hónap alatt már **21 ezer** litert jelent, ami több mint egy négytagú család havi vízfogyasztása. A család kiadásait jelentősen csökkentheted, ha minderre felhívod szüleid figyelmét! Egy-egy mosás, illetve mosogatás alkalmával **20-40 liter** vizet használ fel a gép. Ha ügyelsz a ruhád tisztaságára, hogy kevesebbszer kelljen beindítani a mosógépet, ezzel vizet, áramot, sőt drága mosószert is spórolsz. Ha azt gondolod, hogy Te nem tudsz segíteni a szüleidnek víztakarékossággal, úgy tévedsz! Dehogynem tudsz! Akár havonta több ezer forintot is meg tudnál spórolni a számukra, ha megfogadnál néhány jótanácsot!

# A LEGSZIGORÚBBAN ELLENŐRZÖTT ÉLELMISZER

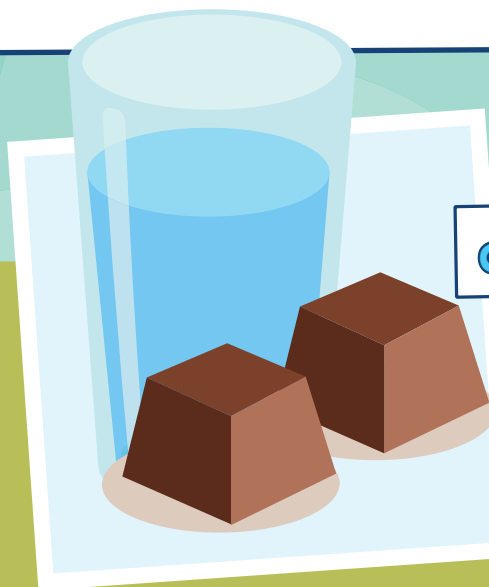
**Jelenleg a Földön 1,2 milliárd ember kénytelen tiszta víz nélkül élni. A szegény országokban a betegségek 80%-a, a halálesetek 30%-a szennyezett ivóvíz fogyasztására vezethető vissza. Magyarországon azonban a csapvíz a legszigorúbban ellenőrzött élelmiszer.**

## **Mitől kell a rétegvízet megtisztítani, amikor az alapvetően tiszta?**

A rétegvíz számos olyan anyagot tartalmazhat oldott formában, amelyek fogyasztása hosszú távon egészségtelen, vagy az élvezeti értékét befolyásolja hátrányosan (pl. vas, mangán, nitrát stb.).

## **Mi az, amit benne hagynak?**

Ahhoz, hogy a víz jóízű és egészséges legyen, szükség van azokra az ásványi sókra, amelyek az ásványvizekben nagyobb mennyiségben vannak jelen. Ennek érdekében tehát a csapvízben meghagyják az értékes ásványi anyagokat. Minél több az oldott ásványi anyag, annál „keményebb” és jobb ízű a víz.



## **CSOKI ÉS VÍZ A FÁJDALOM ELLEN**

A csokoládé olyan agyi területet aktivál, amely tompítja a fájdalmat, és megnehezíti az evés abbahagyását. A vízivásnak ugyanilyen hatása van, viszont még csak nem is hízal - állítja Peggy Mason és Hayley Foo, a Chicago Egyetem munkatársa.

# TÉVHITEK A CSAPVÍZRŐL

A csapvíz tele van hormonnal és egyéb gyógyszermaradvánnyal, ami vizeletünkkel együtt a szennyvízbe, a szennyvízzel pedig a folyóba kerül. Ha pedig a folyóba bekerül, akkor a folyóparti kutakon át a csapvízbe is.



A csapvízben klór van, ami reakcióba lép más anyagokkal, így veszélyes klórszármazékokat is tartalmazhat!



Azt mondta egy ügynök, hogy csak házi víztisztító berendezések révén juthatunk tiszta ivóvízhez.



Amikor fehér víz folyik a csapból, akkor látszik, hogy sok a klór benne.



Magyarországon még egyetlen tudományos vizsgálat sem mutatott ki hormont, vagy egyéb gyógyszermaradványt a folyóparti kutak vizében. Nemrégiben a Fővárosi Vízművek egy kutatási programot hajtott végre, amelyben kifejezetten a gyógyszermaradványokat keresték a kutak vizében és a csapból kifolyó ivóvízben. A legkifinomultabb műszerek sem találtak semmit, ami gyógyszerek jelenlétére utalt volna, tehát teljességgel kizárt, hogy a csapvízben lenne ilyesmi.



Az igaz, hogy egyéjszére nem ártalmas mennyiségű klórt tartalmazhat a vezetékes ivóvíz, mert ez akadályozza meg, hogy elszaporodjon benne valamilyen baktérium. Lehet, hogy a klór illata néha érezhető, de ahogy a vízművesek mondani szokták: még mindig inkább a klórszag, mint a kolerajárvány! Tudod, hogy a klór felfedezése előtt milliók haltak meg kolerában a fertőzött víz miatt? Ha kényes vagy a klór illatára, tölts meg egy kancsót vízzel, tedd a hűtőbe fél órára, addig el is illan belőle.



Dehogyis! Ami a pohár vizét fehérre festi, az a légbuborékok sokasága, melyek a csaptelepben lévő áramlási viszonyok miatt keletkeznek. A klórnak egyébként nincs is színe.



A házi víztisztító berendezések alkalmazásának leginkább Afrikában és Ázsiában van indokoltsága. Magyarországon általában felesleges, mert a csapvízben is megbízhatunk. Ráadásul egészségügyi kockázatokkal is jár, ha nem a gyári előírások szerint, szakember végzi a karbantartásukat, mert a belsejükben ártalmas baktériumtenyészet alakulhat ki.





# MIT ÉRDEMES INNI?

Én csak kólát, energiatalt vagy más üdítőt iszom. Csapvizet soha!

Rosszul teszed! A kólákban és energiatalokban található koffein vizet von el szervezetünkől, de a többi cukros üdítő is alkalmatlan a szomjoltásra, hiszen a cukor lebontásához szintén folyadék kell. Tehát minél több üdítőt iszunk, annál szomjasabbak leszünk. Ez kizárólag az üdítőital-gyártók hasznát növeli - no meg a testsúlyunkat, hiszen a cukor az egyik leghizlalóbb dolog a világon.

A vízben lehet rákot okozó arzén is!

Néhol valóban van arzén a mélyfúrású kutak vizében, aminek földtani okai vannak. Az arzéntartalmat bonyolult eljárásokkal eddig is lecsökkentették az érintett vízművek, de nemrégiben az Európai Unió szabályai szerint alacsonyabbra vitték le a határértékeket. A vízművesek most azon dolgoznak, hogy a szigorúbb határértékeknek is megfeleljen az ivóvíz. A szervezetben felhalmozódó arzén valóban rákot okozhat. Csakhogy erre tudod mekkora az esély? Ha 70 éven keresztül naponta több litert elfogyasztunk belőle, akkor annyi, mintha elszívna 14 szál cigarettát. Van, aki naponta szív el annyit.



**Nyugodtan olthatod a szomjadat csapvízzel, ásványvízzel, szódával, 100%-os gyümölcslével is, főként, ha nem akarsz elhízni, sportos és egészséges szeretnél maradni. Azt azért tudnod kell, hogy mindezek közül a csapvízért kell a legkevesebbet fizetni!**

**A sok kilométer hosszú vízvezetékek belső falán lerakódások vannak.**

**A vízvezetékekben előbb-utóbb valóban keletkezhetnek lerakódások, de a vízműveknek kötelességük időről időre tisztítani a csöveket.**

**A vízművek nem ellenőrzik eléggé a szolgáltatott víz minőségét!**

**A vízműveknek előírás szerint folyamatosan kell mintákat venniük a hálózat különböző pontjain, és laboratóriumokban kell bevizsgáltatniuk a vizet. Ha bármi szennyeződést találnak benne, azonnal leállítják a szolgáltatást az érintett utcákban, és elhárítják a hibát.**

**Nálunk már volt olyan, hogy rozsdaszínű víz folyt a csapból!**

**Ilyenkor ki kell folytatni a vizet. A vízvezetékeket időnként javítani, cserélni, tisztítani kell. A munkálatok után el kell telnie egy kis időnek, míg a javított csőszakasz faláról lemosódik a rozsdá, átmosódik a vízvezeték.**

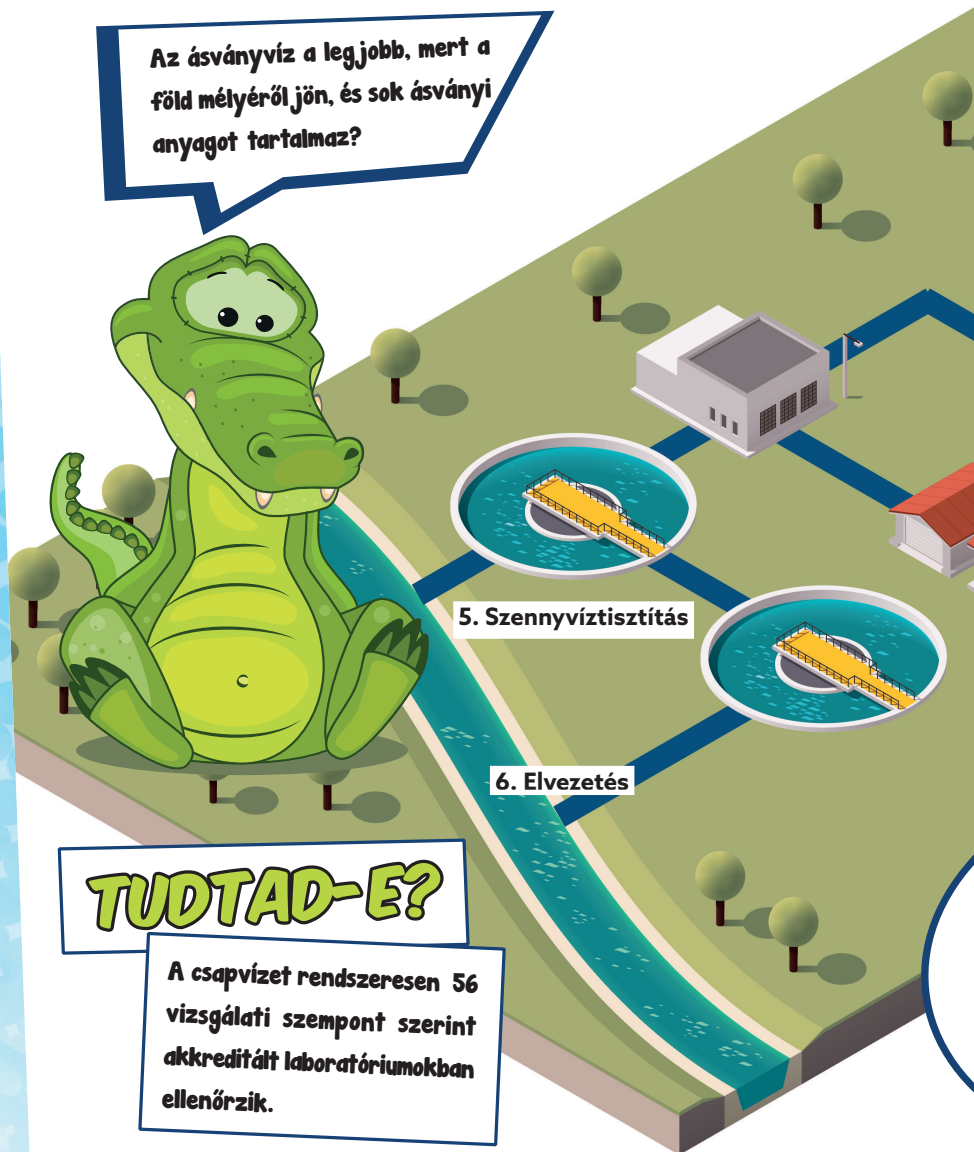
**Az elmúlt két évtizedben nagy divattá vált a palackozott ásványvizek fogyasztása, mert a reklámok hatására a legtöbb ember azt gondolja róluk, hogy feltétlenül tisztábbak és egészségesebbek, mint a vezetékes víz. Ez hol igaz, hol nem.**

Okvetlenül érdemes megnézni, mit iszunk ásványvíz címen, miért is fizetünk ki gyakran ötszázszor annyit, mint a vezetékes ivóvízért. A bennük oldott különféle sók mennyisége eltérő. Az ásványvizek minőségét a palackozáskor ellenőrzik, utána azonban már nem. Nem tudható, hogy hónapokkal később kibontva milyen baktériumokat tartalmaz egy palack buborékmentes ásványvíz (a szénsavas ásványvizekben a baktériumok nem tudnak elszaporodni). A csomagolóanyagként használt polietilén-tereftalát (PET) palackok pedig nem csak környezetszennyezők, de a bennük tárolt folyadékban kimutatható a gyártásuk során alkalmazott mérgező fém, az antimon. A palackozott víz szállítása, raktározása, a PET-palackok előállítása, majd összegyűjtése és ártalmatlanítása súlyosan terheli és szennyezi a környezetet. Mindezeket érdemes figyelembe vennünk, mielőtt eldöntjük, mit iszunk.

**Az ásványvíz természetes állapotában emberi fogyasztásra szánt, elismert víz, amely védett, felszín alatti vízáadó rétegből származik. Ásványi anyag- és nyomelem-tartalma, valamint egyéb összetevőinek következtében egészségügyi szempontból előnyös tulajdonságokkal rendelkezik.**

# ÁSVÁNYVÍZ VAGY CSAPVÍZ?

Az ásványvíz a legjobb, mert a föld mélyéről jön, és sok ásványi anyagot tartalmaz?

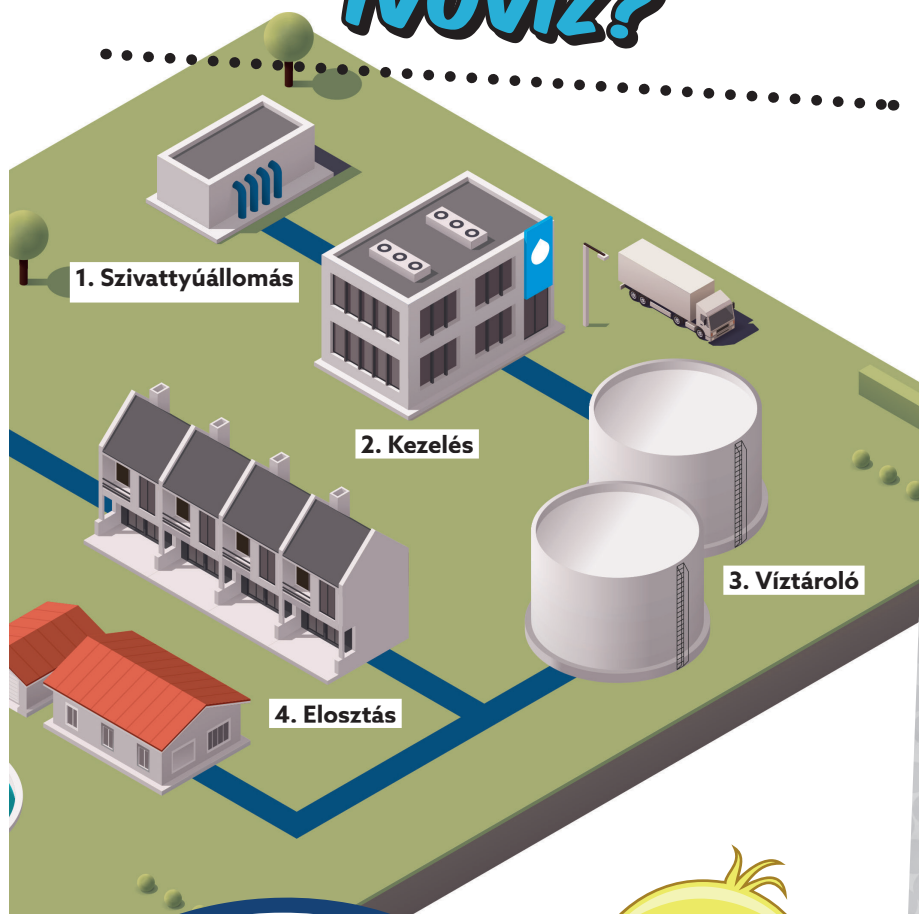


## TUDTAD-E?

A csapvizet rendszeresen 56 vizsgálati szempont szerint akkreditált laboratóriumokban ellenőrzik.



# HOGYAN KÉSZÜL AZ IVÓVÍZ?



Igazad van abban, hogy az ásványvíz a föld mélyéről jön, ezért általában tiszta és egészséges. Ugyanilyen vizet tölt a vezetékbe nagyon sok vízmű is, amely karsztvizet, vagy mélyfúrású kút vizét használja fel.



Földrajzilag változó, hogy az egyes vízműveknek milyen vízbázisból, milyen minőségű nyers vízből kell egyformán tiszta ivóvizet előállítaniuk. Magyarország e tekintetben szerencsés helyzetben van, mert vízkészleteink bőségesek.

Elsőként hozzá kell jutnunk az ivóvíz alapanyagául szolgáló, jó minőségű nyers vízhez. Magyarországon négyféle vízbázisból (mélységi, karszt, partiszűrés, felszíni víz) nyerhetjük a vizet. A föld alatti vízkészletekhez szigorúan őrzött, zárt rendszerű kutakon keresztül férünk hozzá. Csak igen ritka esetben kell felszíni vizet használni alapanyagul, de ilyenkor meglehetősen bonyolult tisztítási eljárásokon kell a tavakból és folyókból kiemelt víznek keresztülmennie, mielőtt a vízvezetékbe kerül. Magyarországon három helyen nyerünk ki felszíni vizet: a Bükkben, a Mátrában lévő mesterséges tavakból, a Tiszából és a Balatonból, de ez a teljes vízmennyiségnek csak az 5%-át adja. Az ivóvíznek nem kell vegytisztának lennie, hiszen a csak oxigénből és hidrogénből álló víz ihatatlan, és egészségre ártalmas volna. A természetben ilyen nem is fordul elő. Az ivóvízben számos, élettanilag fontos oldott ásványi anyagnak kell lennie. Ezek mennyiségét a legapróbb részletekig meghatározták a hozzáértők. A vízkezelő műben ezeket a határértékeket állítják be a szakemberek. A víztárolóra azért van szükség, mert napszakonként ingadozik a vízfogyasztás. Jellemzően reggelként és esténként a legnagyobb a fogyasztás, amikor az emberek fürdenek, zuhanyoznak. A víz kitermelése viszont állandó, ezért hogy csúcsfogyasztás idején ne lépjen fel vízhiány, kis fogyasztás idején víztározókba termel a rendszer. A víztároló medencéknek okvetlenül magasabb helyen kell lenniük, mint a város legmagasabb épülete, mert szerepük van a víznyomás biztosításában is. Általában ezért dombtetőre, vagy sík vidéken lábakra (víztorony) helyezik őket. Innen kerül a víz a lakásokba.



1.

Először a darabos anyagokat távolítják el rácsszűrők segítségével. Azután homokfogóban kiülepítik a csatornába került homokot, valamint zsírfogókkal leválasztják a felszínre úszó zsírokat.

2.

Az oldott szerves anyagokat levegőztető medencékben baktériumokból álló eleveniszap segítségével bontják le. Ezek az apró élőlények a természetes vizekben is előfordulnak, csak a medencékben hatványozottan nagyobb mennyiségben. Azért kell levegőt befújni a medencékbe, mert a szerves anyagokkal táplálkozó mikroorganizmusoknak sok oxigénre van szükségük. A levegő-beviteli medence előtt és után ülepítő medencékben nyerik ki a magas szervesanyag tartalmú szennyvíziszapot, ami nem más, mint az elhalt baktériumok teste. A szennyvíztisztításra többféle új technológia létezik, melyek hatásfoka és költsége változó.

3.

A korszerű szennyvíztisztító telepek képesek az anaerob baktériumoknak köszönhetően a foszfort és a nitrogént is kivonni a szennyvízből, mielőtt a megtisztított szennyvizet fertőtlenítenék, és az élővizekbe vezetnék. A tisztítási folyamat során keletkező iszapot általában hasznosítják. Rothasztó tartályokban biogázt állítanak elő, amit áramtermelésre és fűtésre használhatnak fel. A rothasztóból kikerülő iszapot víztelenítés után a mezőgazdaságban komposztanyagként lehet használni.

## TUDTAD-E?

A szennyvízből a szerves anyagokat úgynevezett aerob baktériumok, szervesetleneket pedig anaerob baktériumok segítségével távolítják el. Az aerob baktériumok életéhez sok oxigénre van szükség, míg az anaerob baktériumok magából a szennyvízből nyerik ki a számukra szükséges oxigént. Hazánkban is léteznek már olyan szennyvíztisztító telepek, amelyek majdnem ivóvíz minőségűre képesek tisztítani a szennyvizet. Ezek a membrántechnológiás szennyvíztisztítók azonban meglehetősen drágák, ezért csak az érzékeny területeken célszerű alkalmazni őket.

# A SZENNYVÍZ TISZTÍTÁSA

**Ivóvízünk tisztaságát elsősorban a nem megfelelően kezelt szennyvizek fenyegetik. Ezért fontos, hogy minél több szennyvízcsatorna és korszerű szennyvíztisztító telep épüljön.**

**A háztartásokban keletkező szennyvizet ideális esetben földalatti csatornahálózat vezeti el a szennyvíztisztító telepre. Sajnos Magyarországon ma még a csatornaellátottság csak 70 százalékos, de jó úton haladunk afelé, hogy ezt a hiányt pótoljuk. Ahol csatorna hiányában a szennyvizet az emberek tárolómedencékbe eresztik - ahonnan szippantókocsi viszi el - ott fennáll a veszélye annak, hogy a talaj az elszívargó szennyvíz miatt szennyeződik. A szennyvíztisztító telepek több lépcsőben tisztítják a szennyvizet.**



Az újrafeldolgozással vizet takaríthatunk meg. Az ipar a víz legnagyobb felhasználója. Több ezer liter vizet használunk a különféle termékek előállításához. Például egy tonna papír előállításához mintegy 27000 liter vízre van szükség. Így minden tonna újrafelhasznált papírral több ezer liter víz takarítható meg. Megdöbbentő adat az is, hogy az élelmiszertermelés fogyasztja a legtöbb vizet a világon: az elfogyasztott vízmennyiség csaknem háromnegyedét. Apró kis tettekkel is segíthetünk azon, hogy kevesebb tiszta vizet használjunk el fölöslegesen.

Sok vegyszer van, amely a csatornába kerülve veszélyezteti a vizeket! Az olyan anyagok, mint a körömlakklemosó, a benzin, a motorolaj, a hígító vagy a rovarirtó szerek nem kerülhetnek a lefolyóba. A szennyvíztisztítók nem azért vannak, hogy ezeket kiszűrjék. Az esővízzel így is sok olyan vegyi anyag kerül az utcáról, a kertekből és a mezőről a folyókba és a tavakba, melyek szennyezik a vizet. Ügyelj arra, hogy milyen vegyszereket használsz, és hogy miként szabadulsz meg tőlük!

A víz könnyen szennyeződik, hiszen számos anyag oldódik benne. A különféle rovar-, és gommirtó szereket, műtrágyát az esővíz szállítja a tavakba és a folyókba. Amint az esővíz átszivárog a talajon, veszélyes vegyi anyagokat mos magával a szemételepekről és a hulladékgyűjtőkből. A melegvíz és a szennyvíz szintén tavainkba és folyóinkba kerülhet. A friss víz tisztítása hatalmas összegeket emészt fel.

## SOK PÉNZBE KERÜL A POCSÉKOLÁS!

### SPÓROLJ A VÍZZEL!

Ha régifajta vécétartályotok van, kérd meg apát, szereljen fel modern, víztakarékos tartályt, hogy ne kelljen „kiszéccé” után is 20 liter vizet leeresztetni!

### FÜRDÉS HELYETT ZUHANYOZZ!

Egy zuhanyozás alkalmával 20-60 liter vizet használunk el, míg a kádban fürdéshez egy-egy alkalommal kb. 100-150 litert engedünk ki. Ha kevesebb vizet használsz el, akkor kevesebb vizet kell felmelegíteni, így ennek költsége is megtakarításként jelentkezik.

### FOGMOSÁS KÖZBEN ZÁRD EL A VÍZCSAPOT, ÖBLÍTS POHÁRBÓL!

Ügyelj arra, hogy ha nem használod, mindig legyen elzárva a csap!



# VIGYÁZZ A VIZEKRE!

Ne kend be magad  
napolajjal vagy  
krémekkel, ha tavakban  
vagy folyókban akarsz  
fürdeni!

Ne önts  
mérgező anyagokat  
a lefolyóba!



# A CSAPVÍZ:

## **BIZTONSÁGOS!**

A legszigorúbban  
ellenőrzött  
élelmiszer.

## **KÖRNYEZETBARÁT!**

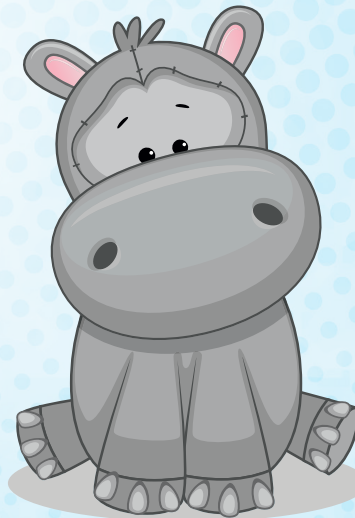
Vezetéken érkezik,  
nem műanyag palackban

## **KÉNYELMES!**

Nem kell érte boltba  
menni, házhoz jön.

## **EGÉSZSÉGES!**

Élettanilag fontos  
ásványi sókat  
tartalmaz.



**KIADJA:**



MAGYAR VÍZIKÖZMŰ SZÖVETSÉG

## **NEM HÍZLAL!**

Ugyanakkor  
a legjobb szomjoltó.