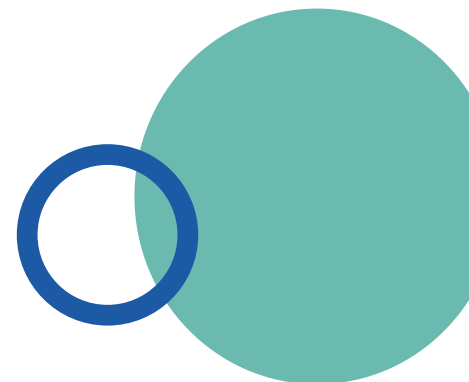




SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

KEHOP-2.1.7-19-2019-00019. Tiszta vízzel a fenntartható fejlődésért –
Környezettudatos szemléletformálás a klímaváltozás korában

BEVEZETÉS

A csapvíz az egyik legnagyobb kincsünk, és egyben a legszigorúbban ellenőrzött élelmiszer. Magyarországon a háztartások 98%-a részesül közműves ivóvíz-ellátásban, míg a Föld népességének ötöde, kb. 1,2 milliárd ember nem jut hozzá a tiszta, egészséges ivóvízhez.

A kiadványból megtudhatod, honnan származik Magyarországon a csapvíz, miért biztonságos, és miért érdemes előnyben részesíteni a PET-palackos italokkal szemben. A kiadvány a csapvízzel kapcsolatos leggyakoribb tévhitekkel is foglalkozik, és tippeket tartalmaz a környezettudatos vízfogyasztással kapcsolatban.

A tiszta, iható csapvíz a közeljövőben a legnagyobb kincsünk lesz. A klímaváltozás hatására egyre több területen kell szembenéznünk a vízhiánnyal, ezért még hatékonyabban és takarékosabban kell használnunk.

HONNAN SZÁRMAZIK AZ IVÓVÍZ?

A Föld felszínének **71 százalékát víz borítja**, ennek azonban csak **nagyon kis része édesvíz**, a többit tengerek, óceánok teszik ki. **A Föld vízkészletének csupán az 1 százaléka áll a rendelkezésünkre**, nagy része pedig nehezen hozzáférhető helyen, a talajban és a földfelszín alatti kőzetrétegek között található. A klímaváltozás hatására pedig tovább csökken ez a mennyiség.

Ha a Föld teljes vízkészletét egy 1 literes, vízzel teli üveg jelentené, akkor ebből csak 2-3 cseppnyi édesvíz lenne az, amit fel tudunk használni.

Az európai lakosság háromnegyede számára a csapvíz forrása a földfelszín alatt, a talajban és a víztartó kőzetekben megtalálható víz.

MI A HELYZET MAGYARORSZÁGON?

Hazánkban az ivóvíz az alábbi vízbázisokból származik:

Felszín alatti védett rétegekből: 45%

A fúrt kutakból - amelyek mélysége a tíz métertől akár több száz méterig terjedhet - a szivattyúkkal felszínre hozott nyersvizet esetenként gáztalanítani kell, és mentesíteni kell az elemektől, amelyek fogyasztása hosszú távon egészségtelen (pl. vas, mangán, nitrát, stb.).



Folyamparti kavicságyból (parti szűrésből): 36%

A Duna menti vastag kavicsréteg kitűnő fizikai és biológiai szűrőként működik. A folyómedertől légvonalban 30-50 méterre elhelyezett ún. csápos kutak gyakorlatilag ivóvíz minőségű vizet szolgáltatnak.

Nem a Duna vizét isszuk, hanem a Duna táplálja azt a vizet, ami a kavicsrétegen keresztül bejut a parti szűrésű kutakba. A meder apróbb szemcséin az évmilliók alatt természetes módon kialakult egy biológiai hártya, ez végzi a biokémiai szűrést. A kavicságy természeti kincs, sérülékeny, amelynek védelme nagyon fontos.

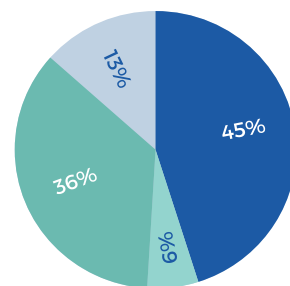
A mészkő- és dolomithegyekben található karsztvízből (Bakony, Vértes, Bükk) és termálvizekből: 13%

A karsztvíz a mészkő és a dolomit hasadékaiban összegyűlt víz. Ez a létező legkiválóbb minőségű, a kőzetekből kioldott kalcium- és magnézium-ionok miatt magas keménységű ivóvíz, ami általában nem igényel tisztítást.

Felszíni vizekből: 6%

A Bükk és a Mátra mesterséges tavaiból, a Tiszából és a Balatonból kiemelt nyers vizet vízkezelő művekben tisztítják. Ezt a megoldást a vízművek csak ott alkalmazzák, ahol más lehetőség nincs, vagy nem volna gazdaságos.

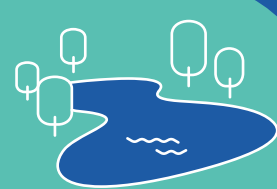
A hazai közműves ivóvízellátás megoszlása a nyersvíz eredete szerint: ¹



- Felszín alatti víz
- Parti szűrés
- Felszíni víz
- Egyéb (karszt, termál)

FELSZÍN ALATTI VIZEK TISZTÍTÁSÁNAK FOLYAMATA

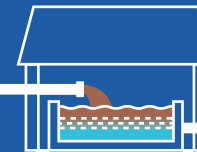
A VÍZ KITERMELÉSE



Víz kivétel

Az ivóvizet rétegvízből, karsztvízből, talajvízből, folyókból és tavakból lehet kinyerni.

VÍZTISZTÍTÁS



Vízkezelő mű

A vizet szűrőanyagokon engedik át, hogy megtisztítsák a szerves és szervesetlen szennyeződésektől.

VÍZTÁROLÓ MEDENCE



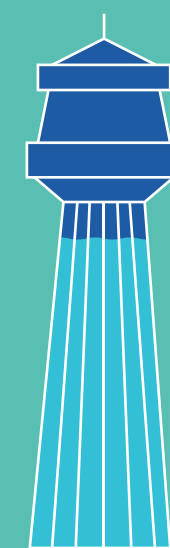
A megtisztított víz tárolómedencékbe kerül, majd innen a nyomásfokozó gépházba jut.

A VÍZ ELOSZTÁSA



Nyomásfokozó gépház

A víznyomást itt növelik meg, hogy képes legyen eljutni a fogyasztókhoz.

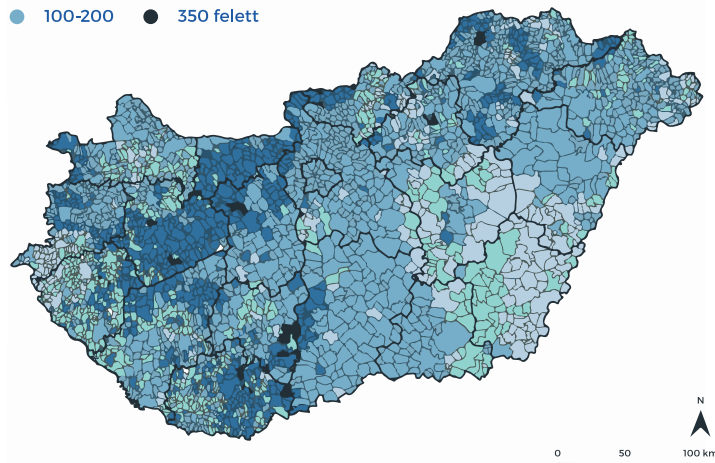


Víztorony

A víztoronyba a főnyomóvezetéken keresztül érkezik a víz. A víztoronyok nemcsak víztárolásra valók, hanem azért is fontosak, mert innen tud akkora nyomással továbbfolyni a víz, hogy a magas házakba is fel tudjon jutni.

Az ivóvíz keménysége a hazai településeken, 2018:²

Összes keménység (CaO mg/l)



Mitől kemény a víz?³

A vízkeménység geológiai eredetű jelenség, amit a kőzetekből – pl. a mészkőből – kioldódó kalcium- és magnéziumionok (Ca²⁺ és Mg²⁺) okoznak. A szervezetünk számára a kalcium és a magnézium alapvetően fontos, ezért a megfelelő ivóvíz bizonyos mennyiségben tartalmazza ezeket és más ásványi sókat is. A vízkeménység egyik mértékegysége a CaO mg/l (egy liter víz mennyi kalcium-oxidot (CaO) tartalmaz).

- Lágy: 40-80 mg/liter CaO
- Közepesen kemény: 80-180 mg/liter CaO
- Kemény: 180-300 mg/liter CaO
- Nagyon kemény: 300 mg/liter CaO felett

A túl lágy víz nem alkalmas az emberi fogyasztásra, a túl kemény víz pedig vízkőlerakódást okoz a háztartási és ipari berendezéseken, károsítva azokat. A háztartási gépek gyártói 160 CaO mg/l felett már keménynek ítélik a vizet. A víziközművek általában közepes keménységű vizet szolgáltatnak – központilag lágyítják a vizet, ahol szükséges.

AZ IVÓVÍZ A LEGSZIGORÚBBAN ELLENŐRZÖTT ÉLELMISZER

Egyetlen élelmiszer sincs, amelynek tisztaságát annyira alaposan vizsgálják, mint az ivóvizét. Az ivóvíz minőségellenőrzésével kapcsolatban a szolgáltatóknak törvényben előírt kötelezettsége:

- hetente többször vízmintákat venni,
- azokat akkreditált laboratóriumokban ellenőriztetni,
- a vizsgálatok eredményét dokumentálni és az adatokat jelenteni a szakhatóságnak.

A vízművek akkreditált laboratóriumai minimum 56 szempont szerint vizsgálják a vízmintákat. Elemzik és ellenőrzik például a víz lebegőanyag-tartalmát, keménységét, pH-értékét, a vízben oldott szerves és szervesetlen anyagokat, bakteriális szennyeződéseket. Emellett a Nemzeti Népegészségügyi Központ időnként szűrőpróbaszerűen is végez ellenőrzéseket.

Ha kifogásolható mintát találnak, akkor le kell határolni a szennyezés területét, és tájékoztatni kell az egészségügyi hatóságokat. A szennyeződéseket fertőtlenítéssel, hálózati mosatással távolítják el.

MIÉRT IGYUNK CSAPVIZET?

- Egészséges
- Biztonságos
- Tartalmazza a szervezetünk számára szükséges ásványi anyagokat
- Nem tartalmaz káros anyagokat
- Színtelen, szagtalan
- Olcsó és bármikor elérhető



CSAPVÍZ KONTRA PET-PALACKOS ITALOK

A csapvíz a leginkább környezetbarát megoldás. A palackozott italoknak jóval nagyobb a környezetre gyakorolt hatása: a palackok előállításához rengeteg energiára van szükség, újrahasznosíthatóságuk pedig eléggé korlátolt. A palackozott italok szállítása, raktározása, a PET-palackok összegyűjtése és ártalmatlanítása összességében súlyosan terheli a környezetet.

A műanyagkibocsátás jelentős részét képezik a csomagolások, azon belül pedig az egyszer használatos palackok.⁴ A PET-palackok 80%-a az első használat után szemétté válik, lebomlásuk kb. 450 évig tart.

PET-palack helyett legyen nálunk mindig egy kulacs, amit bárhol újratölthetünk csapvízzel.

VÍZTAKARÉKOSSÁG

Az európaiak által otthon elhasznált víz átlagos mennyisége 144 liter/nap, a hazai átlag 97,8 liter/nap. A csapvízfogyasztás ebből csak 3%, napi 2-3 liter.

Ez nem tűnik olyan soknak, de a közvetett vízfogyasztás az, ami a több ezerszeresére növeli a vízlábnyomunkat. A napi átlagos ételmisszükségletünk kielégítéséhez (közvetve és közvetlenül) 3000 liter vízre van szükség.⁵

Tippek a víztakarékossághoz:

- Fürdés helyett zuhanyozzunk, és a zuhanyzás ne tartson tovább néhány percnél!
- Ne folyassuk a vizet feleslegesen, amikor fogat, vagy kezet mosunk!
- Használjunk kettős öblítésű WC-tartályokat, amelyek 70%-kal kevesebb vizet fogyasztanak!
- Csak telepakolt mosógépet, mosogatógépet indítsunk el, és használjunk takarékos programokat!
- Ügyeljünk arra, hogy ne csöpögjön a csap! Ha csöpög, javítsuk meg!
- Gyűjtsük az esővizet, és használjuk ezt öntözésre!
- Vásároljunk használt termékeket, és csak akkor vegyünk újat, ha valóban szükségünk van rá!
- Csökkentsük a húsfogyasztást!

TE MINDENT ELHISZEL?

Rengeteg tévhit kering a csapvíz minőségével és előállításával kapcsolatban. Ezek közül eloszlatunk néhányat.

„Magyarországon a vezetékes vizet szűrni kell.”

A vízsűrők használata csak a világ azon részein indokolt, ahol nem elérhető az egészséges csapvíz. Ha állandóan szűrt vizet

MEKKORA A VÍZIGÉNYÜNK VALÓJÁBAN?

	Egy csésze kávé:	140 LITER
	1 kg marhahús (a takarmány vízigényével együtt):	KB. 13 000 LITER
	1 pohár tej:	200 LITER
	1 szelet kenyér:	40 LITER
	1 db alma:	70 LITER
	1 db hamburger:	2400 LITER
	1 farmer:	8000 LITER
	1 pamutpóló:	2700 LITER

iszunk, az jó esetben csak felesleges kiadást jelent, rosszabb esetben a lágy, a természetes ásványi anyagoktól mentesített víz fogyasztása megbetegedéseket okozhat, a nem gyári előírások szerint üzemeltetett berendezésekben elszaporodó baktériumok pedig fertőzést idézhetnek elő.

„A csapvízben gyógyszermaradványok vannak.”

Igaz, hogy egyes gyógyszerek maradványai a vizelettel együtt távoznak szervezetünkől, és megjelennek a szennyvízben. Mivel a tisztítási technológiák nem mindent képesek kivonni a szennyvízből, ezért előfordulhat, hogy a gyógyszermaradványok valamelyik természetes vízfolyásba kerülnek. Magyarországon a vízbázisok vize és a gyógyszermaradvánnyal szennyezett víz között nem lehet kapcsolat, hiszen hazánkban elsősorban felszín alatti vízbázisokból nyerik ki az ivóvizet a szolgáltatók.

Ezzel együtt fontos kiemelni, hogy felszíni vízbázis esetén a sok lépcsős, rendkívül bonyolult víztisztítási technológia jelent garanciát arra, hogy a csapvízben már ne legyen kimutatható mennyiségű gyógyszermaradvány. Ugyanez számokkal: ahhoz, hogy 1 tablettányi hatóanyag (pl. ibuprofén) kerüljön a szervezetünkbe, 20 millió pohár csapvizet kellene elfogyasztanunk, amire 5000 év alatt lenne esély.



„A víz arzénnal szennyezett.”

Az arzén geológiai eredetű szennyezőanyag, mely főként az Alföld egyes részein, máshol szórványosan van jelen a mélyégi rétegekből felhozott vízben. A korábbi 50 mikrogramm/l határértéket az EU 10 mikrogramm/l értékben határozta meg, ennek megoldására 2001-ben Ivóvízminőség Javító Programok valósultak meg.

„A klór káros az egészségre.”

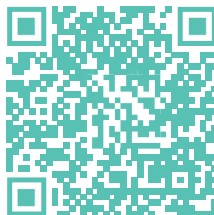
Azt, hogy az ivóvízbe ne kerüljön az egészségre káros baktérium és a felhasználónál is kiváló minőségű legyen a csapvíz, a vízművek elsősorban megfelelő mennyiségű klór hozzáadásával tudják megelőzni és fenntartani, természetesen az egészségügyi határérték (50 mikrogramm/liter) alatt. A vízben oldott klór nem árt a szervezetnek.

„A pohár vizét a magas klórtartalom festi fehérre.”

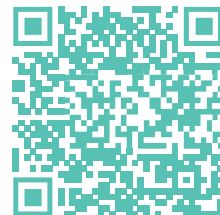
Ami a pohár vizét fehérre festi, az a légbuborékok sokasága, melyek a csaptelepben lévő áramlási viszonyok miatt keletkeznek. A klórnak nincs színe.

Kíváncsi vagy, hogyan készül a csapvíz, és hogyan ellenőrzik az ivóvíz minőségét? Nézd meg a témával kapcsolatos videókat is!

Csapvíz:
a legszigorúbban
ellenőrzött élelmiszer

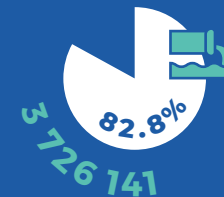


Gyettván Csaba –
Hogyan készül?
Csapvíz

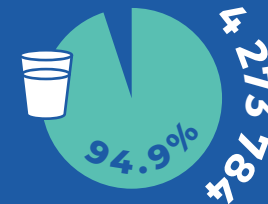


39

Magyarországon
ivóvízszolgáltatással,
szennyvízelvezetéssel
és tisztítással 39 vállalat
foglalkozik (2022)



Kommunális
szennyvízcsatorna
az otthonok 82,8%-ában –
3726141 otthonban van.



Közműves ivóvízvezeték
az otthonok 94,9%-ában –
4 273 784 otthonban van.

5.5%
FELSZÍNI VÍZ

94.5%
FELSZÍN ALATTI VÍZ



A kitermelt víz mennyi-
sége 652,7 millió m³ (2020).
Ebből 617,0 millió m³ (94,5 %) felszín alatti és 35,7 millió m³ (5,5%) felszíni víz.

A tagszervezetek 2020. évben
összesen 468,1 millió m³ ivóvizet
szolgáltattak a felhasználóknak.

468,1 millió m³

A tagszervezetek által
üzemeltetett ivóvíz-
hálózat hossza: 93 234 km.
Ebből az elosztóhálózat
68 810 km, a bekötő-
vezetékek 24 424 km.
A vezetékhálózaton
összesen 225 km hosz-
szan végeztek felújítást.

93 234 km
68 810 km
ELOSZTÓHÁLÓZAT
24 424 km
BEKÖTŐVEZETÉKEK
225 km



A lakossági felhasználók
esetében az alkalmazott átlagos
nettó ivóvíz-díj: 247,4 Ft/m³

2020

59 100
BAKTEROLÓGIAI
11 768
MIKROSKÓPOS
55 942
KÉMIAI

Mintavételek száma 2020-ban:
59100 bakteriológiai, ebből kifogásolt: 5,3%
11768 mikroszkópos, ebből kifogásolt: 9,8%
55942 db kémiai, ebből kifogásolt: 7,6%

PROJEKTISMERTETŐ

A KEHOP-2.1.7-19-2019-00019 azonosítószámú, „Tiszta vízzel a fenntartható fejlődésért – Környezettudatos szemléletformálás a klímaváltozás korában” elnevezésű projektet a BAKONYKARSZT Zrt. és a Magyar Víziközmű Szövetség közösen valósítja meg. A nemrégiben lezajlott, illetve jelenleg is folyó, ivóvízminőség-javító, valamint szennyvízelvezetést és -kezelést célzó feladatok sikeres megvalósításához elengedhetetlen a lakosság tájékoztatása, szemléletformálása. Mindez célzottan, az adott térség ivóvízminőségét és a szükséges ivóvízminőség-javítási koncepciót bemutatva, továbbá a takarékos és környezettudatos ivóvízfelhasználás lehetőségeit előtérbe helyező szemléletformálási akciók, és a témát közérthetően és szemléletesen ismertető lakossági tájékoztató anyagok, szemléletformálási kampány megvalósításával segíthető elő. A projekt megvalósítása során a tagok többek között szemléletformáló nyílt napokat szerveznek, interaktív honlap- és aloldal fejlesztéseket valósítanak meg, szemléletformáló kiadványokat és kisfilmeket készítenek, valamint tanulmányi versenyt bonyolítanak le. A szerződött támogatás összege: 124.464.073 Ft.

KORÁBBAN MEGVALÓSULT PROJEKTJEINK:

A BAKONYKARSZT Zrt. 2010 óta 8 db KEOP és KEHOP projektet valósított meg:

KEHOP-2.2.1-15-2015-00005;
KEOP-2.2.3/B/09-11-2011-0003;
KEOP-1.3.0/2F/09-2010-0013;
KEOP-1.3.0/2F/09-2010-0001;
KEOP-1.3.0/2F/09-2010-0007;
KEOP-1.3.0/09-11-2013-0038;
KEOP-1.3.0/09-11-2011-0045;
KEOP-7.1.0/11-2011-0017.

A fejlesztéseknek köszönhetően a vízbázisvédelem megőrzése mellett több telephelyen is megújult a víztisztítási technológia, bővítésre került az ivóvízhálózat, valamint több szennyvíztisztítótelepi rekonstrukció valósult meg a szolgáltató ellátási területén. A fejlesztések eredményeként 36 településen továbbra is a szigorú jogszabályi előírásoknak megfelelő, kitűnő minőségű ivóvizet szolgáltatnak a lakosságnak, valamint a 17 településen megvalósult szennyvízcsatorna-hálózat építési és -bővítési munkálatoknak köszönhetően a megtisztított szennyvíz is ártalmatlanítva kerül vissza a természetbe. A projektek összértéke meghaladta a 600 millió forintot.

Források:

1. Belügyminisztérium adatszolgáltatás.
(https://www.nnk.gov.hu/attachments/article/726/lv%C3%B3v%C3%ADzmin%C5%91s%C3%A9g2018__2020_3.pdf)
2. Magyarország ivóvízminősége, 2018. (Nemzeti Népegészségügyi Központ. https://www.nnk.gov.hu/attachments/article/726/lv%C3%B3v%C3%ADzmin%C5%91s%C3%A9g2018__2020_3.pdf)
3. <https://www.vizmuvek.hu/>
4. <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>
5. Föld Napja Alapítvány, <http://fna.hu/mittehetsz/vizlabnyom>