



Rajtad is múlik!

Vizeink tisztasága



FŐVÁROSI
VÍZMŰVEK



Sokfelé a lakosság ellátására szükséges ivóvíz-mennyiséget már csak költséges fizikai és vegyi kezeléssel tudják iható vízzé alakítani. Ha a vizek elszennyezése

fokozódik, **a tiszta víz mint közszükségleti cikk és ipari nyersanyag igen költségessé válik, mert mással nem pótolható.**

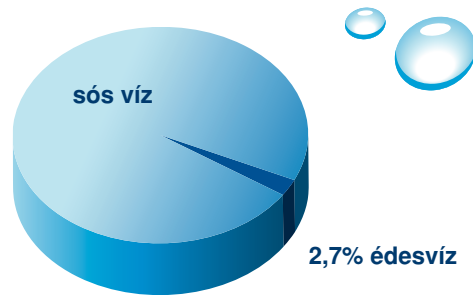
A víz minőségének meghatározása szakszerű mintavételből, valamint helyszíni és laboratóriumi fizikai, kémiai, biológiai és mikrobiológiai vizsgálatok elvégzéséből áll.



Környezet alatt értjük azt, ami körbevesz bennünket. A környezet egyik fontos eleme a víz, amely az élet alapvető feltétele, így azt különösen óvnunk kell.

Minden élőlénynek szennyezéstől mentes, oxigénben dús, tiszta, egyszóval egészséges vízre van szüksége. A vizet

- a szabadban **forrás, patak, folyó, tó, tenger** (felszíni vizek), valamint
- a felszín alatt, úgynevezett **talajvíz** alakjában találjuk.



Az ember számára hozzáférhető édesvíz-készlet tehát viszonylag kevés. Annak is mind nagyobb tömegei válnak szennyezés folytán ivóvíz céljára alkalmatlanná.



A víz természetbeli körforgásának formái a felhő, a köd, a harmat, az eső, a jégeső, a hó és a jég.

A Föld vízkészletének, amit 1,4 milliárd köbkilométerre becsülnék, csupán a **2,7 százaléka édesvíz**, és ennek is 77 százaléka jéghegyekben és gleccserekben (magas hegyvidékek lejtőin lassú mozgásban levő jégtömegek) tárolódik.



A vízminőség a víz fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságainak összessége.

Az ember naponta italaival és ételleivel 2-3 liter vizet fogyaszt el. Erre a vízmenyiségre a testben zajló életfolyamatok zavartalansága érdekében van szüksége.

Gettyimages@ONDEO



További nagy mennyiségű vizet használunk el:

- a **háztartásban** (például mosakodásra, fürdésre, mosásra)
- a **gyárakban és erőművekben** (például 100 liter benzin előállításához 1000 liter; 100 kilogramm papír gyártásához pedig 1 millió liter vizet használ fel az ipar);
- a **mezőgazdaságban** (például 50 kg érett gabonaszem előállítására 16000-18000 liter víz szükségeses);
- az **üdülőterületeken**.

Sok országban már nincs elegendő ivóvíz, így ott a felszíni vizeket (folyók, tavak, tengerek vizét) szűrőssel, vegyi kezeléssel, csírátlanítással, a tengervíznél



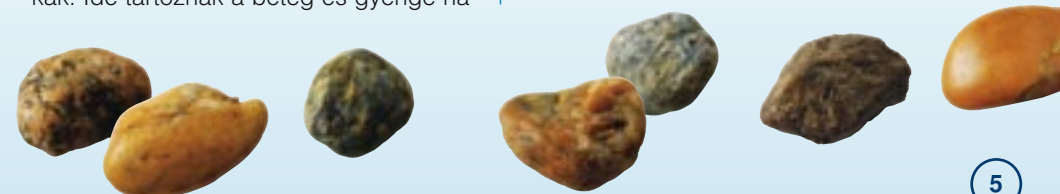
sótalanítással (lepárlással) kell ivóvízzé alakítani. Mindinkább nehezíti azonban az egyre növekvő vízszükséglet előteremtését, hogy világszerte egyre több felszíni víz válik közepesen vagy nagyon szennyezetté. Ezért **nagyon fontos, hogy a rendelkezésre álló, jó minőségű ivóvizet megőrizzük.**



Egy régi népi mondás tartja: „Az a víz, amely hét kövön folyik át, megtisztul.”

A folyóvíz medrének kövei, homokfövények szemcséi csakugyan szűrőkészülék gyanánt kötik meg a víz hordalékát, lebegő szennyeződéseit. Az „eleven szűrőkészülék” (filtráló) részei még az algák, a hínárok, a nádas, a kagylók, a kerekcsigák, a vízibolhák, az evezőlábú rákokcák. Ide tartoznak a beteg és gyenge ha-

lakat elfogyasztó ragadozó halak és nem utolsósorban a hulladékot feldolgozó vízcicigák, a csővájó férgek, a különféle vízirovarok és lárváik, meg a végtermékeket és tetemeiket lebontó baktériumok. Tehát maga **a vízi életközösség is hozzájárul a víz tisztaságának fenntartásához.**

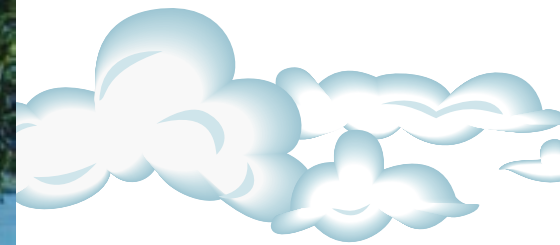
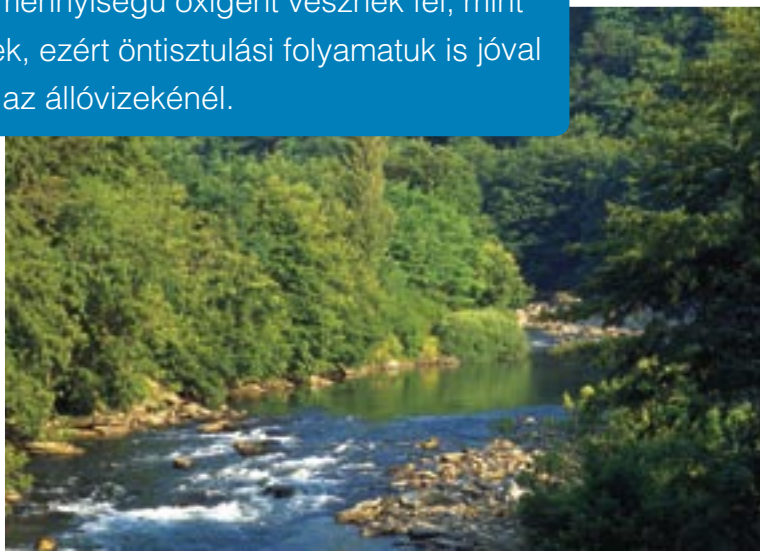




Az oxigénben gazdag vizek öntisztító képessége nagy. Ezekben a kívülről bejutó szerves anyag (például konyhai hulladék, szerves trágya) hamarabb és káros következmények nélkül tűnik el. A víz oxigéntartalmát (oldott oxigénjének koncentrációját) nemcsak a zöld algák tömege és a víz felszíne alatt fejlődő hínárok adják, hanem maga a vízfelület is oxigént vesz fel a levegőből.

Ugyancsak jelentős mértékben befolyásolja a víz oxigéntartalmát és ezzel együtt az öntisztító képességét is a víz hőmérséklete (a melegebb víz kevesebb oxigént tud lekötve tartani) **és fényáteresztő képessége** (tisztasága vagy hordalékos, bealgásodott volta).

Nagy sodrású, örvénylő patakok és folyók jóval nagyobb mennyiségű oxigént vesznek fel, mint az állóvizek, ezért öntisztulási folyamatuk is jóval gyorsabb az állóvizekéénél.




Az ipari tevékenység közelében a természetes vizek nagyon elszennyeződhetnek.

A Duna vize magyarországi szakaszán közepesen szennyezett. Problémát jelent, hogy a folyókat az emberek sokáig szennyvízcsatornáknak tekintették, amelyek a szennyet befogadják és elszállítják.



A folyókban összegyűlt szennyezés meggyérítette az oxigénigényesebb folyóvízi élővilágot.





A háztartásokból kikerülő szennyvízben a legveszélyesebbek a manapság gyártott szintetikus mosószeresek, melyek le nem bomló, mérgező anyagokat tartalmaznak.

Az öblítős vécékékből a tisztítatlan, olajos, vegyi anyagokat tartalmazó szennyvíz a természetes vizekbe kerül. Ott az élőlényeket elpusztíthatja, sőt még az emberi szervezetbe is bejuthat.


Ilyen eset volt például 1953-1960 között a japán Minamata-öbölben, ahol a lakosokon rejtélyes betegséget figyeltek meg: izombénulásban, hallás- és látászavarokban, szellemi károsodásban hirtelen több mint száz ember betegedett meg, közülük negyvenen meghaltak.

A vizsgálatok kiderítették, hogy az öblőnél levő gáz közvetlenül a tengerbe bocsátotta higany tartalmú hulladékát. A higany, ez a veszélyes mérge bekerült a kagylókba és a haltáplálék útján a halak szervezetébe is. Az ottani lakosságnak a halhús és az éti kagyló a fő tápláléka, amelyben így felhalmozódott a higany.

Ha a szennyvíztisztító telepen keletkező szennyvíziszapot nem hatástalanítják (kiszikkasztás, elégetés vagy méregtelenítve trágyázásra való felhasználás útján), **úgy a rosszul tárolt szennyvíziszapból a káros anyagok szintén visszakerülhetnek a természetes vizekbe.**

A település és az ipar szennyvíziszapja, szilárd hulladékai, a szippantott szennyvizek, a salak és a pernyehányók szennyező anyagai, a bányászati hulladékok, a toxikus és radioaktív hulladékok mind kedvezőtlenül hatnak a környezetre.

További szennyező források a közúti és a vízi járművek, valamint az építőanyag gyártás során keletkezett üzemi szennyeződések.

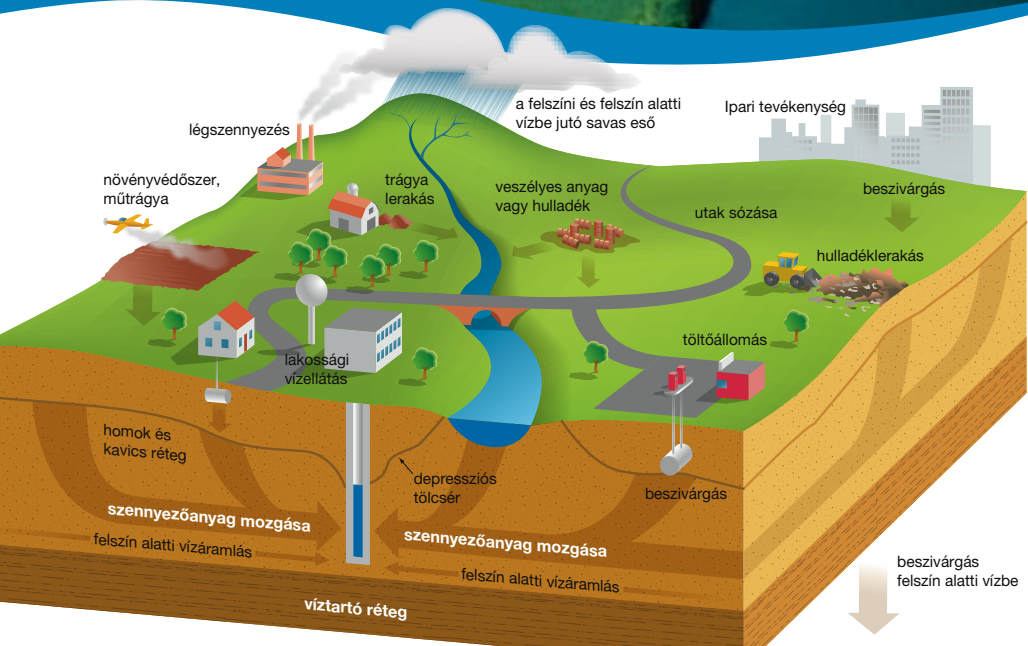


Különösen veszélyes a vizek olajszennyeződése.

A szállítás közben bekövetkezett balesetek, az olajvállalatok kikötőiben a tartályhajók nyílt vízben történő törvényellenes kiöblítése, az olajvezetékek sérülései vagy a fáradt olaj szabálytalan leeresztése miatt sok olaj kerülhet a felszíni vizekbe vagy a talajvízbe. **Már egyetlen liter kőolaj is egymillió liter vizet tehet emberi fogyasztásra alkalmatlanná!**

A vízbe kerülő kőolaj (ásványolaj) a víznél könnyebb, és összefüggő hártát képező tulajdonsága révén a víz felszínén nagy felületen szétterjedve vékony réteget, „filmet” képez. Ez a vízen úszó összefüggő, sötét, nagy olajfolt azért veszélyes, mert elzárja a víz alsó rétegét a fénytől és a levegőtől. Az algák és a hínárok fény hiányában rothadni kezdenek, a levegő oxigénje pedig nem frissítheti a vizet. Maga az ásványolaj később iszapszemcsékkel keveredve lesüllyed, és káros anyagával a fenéken élő szervezeteket is mérgezi.





A nagy mennyiségben keletkezett szennyvizet mesterséges úton kell megtisztítani még mielőtt patakba, folyóba vagy tóba ömlenének.

A szennyvíztisztítást e célra tervezett tisztítóberendezések segítségével végzik. Ezekben a műszaki berendezésekben lé-

nyegében ugyanazok a szűrési, biológiai és vegyi folyamatok mennek végbe, mint a folyó természetes öntisztulásakor.

A termékek növelése érdekében a nagyüzemi mezőgazdaság igen sok műtrágyát használ fel. A bőségesen kiszórt műtrágyát a növények nem tudják maradéktalanul hasznosítani. **Az eső a fel nem használt műtrágyát a talajból kimossa, és a felszíni vizekbe juttatja.** Ott aztán ez a növényi tápanyagfelesleg az algák és hínárok rendkívül gyors elszaporodását váltja ki. Ez a víz beárnyékolásához, a nagy mennyiségű szerves anyag rothadásához, nagyfokú oxigéncsökkenéshez, vagyis a víz romlásához vezet.

A hulladékok is veszélyeztetik a víz tisztaságát.

A helytelenül tárolt hulladékból az eső kimossa a vízben oldódó és részben mérgező anyagokat. Ezek leszivárognak a talajvízbe, és elszennyezik az ivóvizet.



Hulladéknak azokat a dolgokat, tárgyakat nevezzük, amelyek az ember mindennapi élete, munkája és egyéb tevékenysége során keletkeznek, és a keletkezésük helyén (gyárak, üzemek, háztartás, stb.) haszontalanná váltak.



A másik csoport a **települési folyékony hulladék** (szennyvíz), melyben benne vannak azok a

- **vegyszerek** (mosószerek, tisztítószerek, stb.) és
- **anyagok** (fekália, mosogatóvíz, stb.), melyek a **lefolyóba, WC-be kerülnek** (kb. 9 millió tonna keletkezik évente, melyből 5,5 millió tonnát gyűjtöttek be 2000-ben).

A települési hulladékokat két fő csoportra oszthatjuk.

Egyik a **települési (kommunális) szilárd hulladék**, melynek leggyakoribb összetevői a következők:

- **üveg,**
- **papír,**
- **fémek** (vastartalmú, nem vastartalmú, nehézfémek),
- többféle anyagból készült **dobozok,**
- **fehérárak** (hűtőszekrény, mosógép, stb.),
- **barnaárak** (elektromos gépek, mikrohullámú sütő, stb.),
- **háztartási vegyi hulladékok,**
- **gumi, gumiabroncs,**
- **szerves anyagok,**
- **műanyagok.**



PhotothequeSTAG@NDEO



A hulladékokat újrahasználatjuk, újrahasznosíthatjuk, ill. szabályozott módon ártalmatlaníthatjuk.

Az újrahasználat a terméknek az eredeti célra történő ismételt felhasználását jelenti.

Ilyen termékek a többször felhasználható, újratölthető csomagolóanyagok (pl. üvegpalackok).





A hulladéknak vagy valamely összetevőjének a termelésben vagy szolgáltatásban történő felhasználását hasznosításnak nevezzük. Ez a folyamat irányulhat a hulladékban lévő különböző anyagok visszanyerésére, újrafeldolgozására vagy a hulladék anyagaiban rejlő energia felhasználására.



Az egyes hulladékösszetevők külön-külön, anyagfajták szerinti begyűjtését szelektív hulladékgyűjtésnek nevezzük.

Célja a hasznosítható összetevők feldolgozóiparba történő visszaforgatása, a veszélyes összetevők elkülönített kezelésével a környezetterhelés csökkentése, az ártalmatlanítási kapacitások megtakarítása.



Veszélyességük szerint megkülönböztetünk veszélyes, illetve nem veszélyes hulladékokat.

A veszélyes hulladékokra különösen figyelniük kell, mert nagy kárt okozhatnak az ivóvízben. Ebbe a kategóriába tartoznak a szárazelemek, a zsebtelepek és az akkumulátorok. A ház körüli javítások, gépkocsi szerelés során sokszor keletkezik fáradtolaj, olajos rongy, olajos flakon és elhasznált fagyálló folyadék.

Sok háznál használnak helyi világításra fénycsövet, amely higanygőzt tartalmaz, ezért a környezetre fokozottan veszélyes. Fokozottan veszélyesek a higanyos lázmérők is. A lakásfelújítás után megmaradó festék és hígító, beszáradt ragasztó,

lakk és ezek csomagolásai éppúgy veszélyesek, mint a kerti munkákból származó növényvédőszer, rovarirtók maradékai, valamint azok csomagolóanyagai.



Védd Te is a környezetet!

Fővárosi Vízművek Rt.

1325 Budapest, Pf.: 355.

www.vizmuvek.hu

vizvonat@vizmuvek.hu

Vízvonat 
06 40 247 247

