

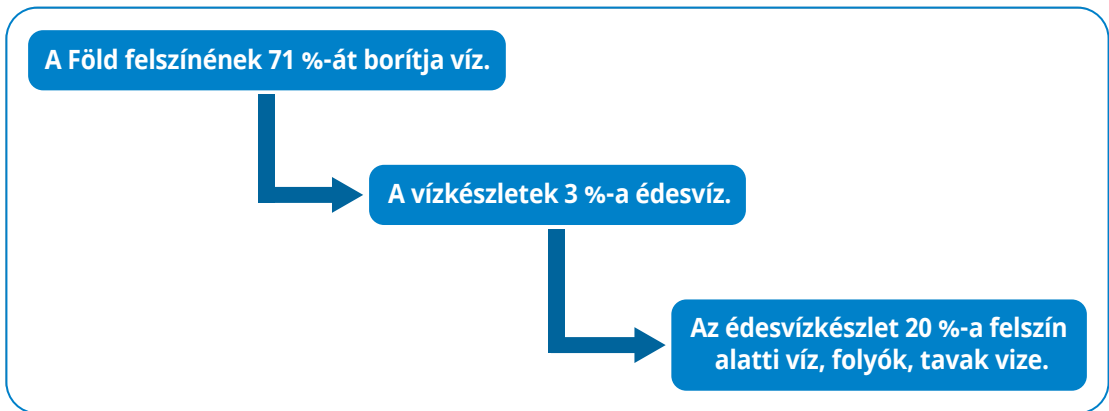
9.9 „VÍZ NÉLKÜL NINCSEK ÉLET” – A VÍZFOGYASZTÁSUNK ÉS -FELHASZNÁLÁSUNK VÁLTOZÁSA

KÉRDÉS

- Mit jelent a [vízlábnyom](#)?
- Ismertesse a [víz körforgásának](#) folyamatát!

A víz az életfeltételünk és a lételemünk. Az emberi test átlagos víztartalma 70%, amely a gyermekeknél még magasabb, de az életkor előre haladtával csökken. Ezért is fontos a napi átlag 2 liter vízfogyasztás. A víz a változatos növény- és állatvilág nélkülözhetetlen élettere, táplálékforrása, szaporodási helye. A Föld vízkészlete állandó körforgásban van, azonban a vízháztartás egyensúlyban van. Vagyis amennyi elpárolog, ugyanannyi csapadék formájában visszahull a felszínre. Bár a Föld felszínének 2/3-át víz borítja, mégis csak a készletek 3%-a édesvíz. Ennek is csak az 1/5-e alkalmas a lakossági vízellátásra, mivel a többi jég formájában tartalékolja az édesvizet.

Azonban a vízkészletek földrajzi eloszlásában óriási egyenlőtlenségek vannak. A tiszta ivóvíz hiánya egyre nagyobb probléma lesz számos túlnépesedett országban. A világunk vízfelhasználása egyre nagyobb mértékben növekszik a népességnövekedés és a termelés igényei miatt is. A víznek jelentős gazdasági haszna van: öntözés, vízkultúrák, halászat, haltenyésztés, energiatermelés, élelmiszeripar, feldolgozóipar számos ágazata, turizmus (*gyógy-, vízi, aktív*), sport, hajózás. A vízellátás fenntarthatóságához tudatos, takarékos vízgazdálkodás szükséges. Ennek megvalósítása nehéz, hiszen a jelenben a gazdasági nyereségnek egy részéről kellene lemondani a jövő érdekében (*pl.: vízhiányos területeken csökkenteni kellene a vízigényes ágazatok tevékenységét*). (Benicsek M. et al. 2021, Bihariné Krekó – Kanczler 2019, Javna, 1993, Woodward et al. 2020, <https://kbka.org/>, <https://www.mnb.hu/fogyasztovedelem/csaladi-zold-penzugyek/zold-gazdalkodas-otthon/>, <https://www.gasztrinhos.hu/>)



9.14 ábra A Föld vízkészlete (saját szerkesztés)

! FONTOS!

- ▶ Az emberi szervezet víz nélkül csak 3–4 napig képes életben maradni!
- ▶ Viszont levegő (oxigén) nélkül csak 3–4 percig!
- ▶ Figyeljünk oda a gyermekek rendszeres napi vízfogyasztására!

A Föld édesvízkészletét számos probléma veszélyezteti:

- az éghajlatváltozás: jégtakaró, gleccserek csökkenése, tavak eltűnése
- pazarlás: túlzott öntözés miatt tavak eltűnése
- szennyezés: vízben úszó szeméthalmok, szemetes vízpartok, vízben lévő vegyszerek, mikroműanyagok, szabad szemmel is jól látható olajfoltok, vizek minőségének fokozatos romlása, halpusztulás, algásodás

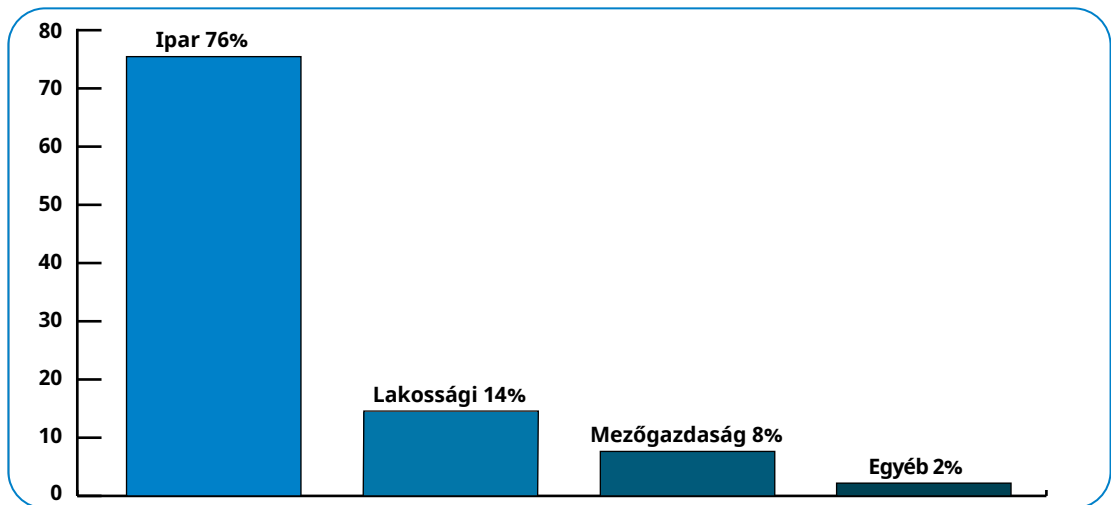
A vizek szennyezését a tanulók közvetlenebbül, saját környezetükben is láthatják, tapasztalhatják.

Magyarország vízkészletekben gazdag, azonban a folyóvizeink 95%-a külföldről származik. Az ivóvízellátásunk túlnyomó részét, vagyis a 96%-át a felszín alatti készletek biztosítják. Míg világméretekben a mezőgazdaság a legnagyobb vízfelhasználó, addig Magyarországon az ipar tölti be ezt a szerepet. Hazánkban az öntözőrendszerek kiépítésének alacsony szintje miatt jellemző a mezőgazdaság alacsony vízhasználati aránya. Azonban a klímaváltozás, a gyakoribb nyári aszály egyre inkább szükségessé teszi az öntöző rendszerek fejlesztését a biztonságosabb agrártermelés érdekében.

KUTASS!

- Mennyi víz kell egy-egy élelmiszer előállításához?
- Mennyi víz kell a zöldség, gyümölcs, húsok, tejtermékek, pékáruk előállításához?
- Miért kellene a húsfogyasztásunkat csökkenteni?

A hazai vízfogyasztás 1/8-a kapcsolódik a háztartások közvetlen vízfogyasztásához. Jelentős a lakosság közvetett vízfogyasztása is pl.: élelmiszer fogyasztása, egyéb fogyasztási cikk vásárlása, szolgáltatások igénybevétele kapcsán, amelyet nehéz mérni, számokban kifejezni.



9.15 ábra A vízhasználat ágazati megoszlása 2018-ban

(http://www.vizugy.hu/vizstrategia/documents/10B9EE2E-D889-4C94-815D-5CB2D53C846A/5_1_melleklet_vizhasznalatok_gazd_jelentosege.pdf alapján saját szerkesztés)

Napjainkban természetesnek vesszük, hogy a csapból víz folyik. Azonban a víz hosszú utat jár be, mire elér a fürdőszobáig, konyháig, és újabb hosszú út vár rá, hogy a keletkező szennyvíz megtisztítás után újra felhasználhatóvá váljon. Ennek szemléltetésére célszerű ellátogatni vízművekhez vagy szennyvíztisztító telepekhez. A múltban a vizet patakokból, folyókból vagy kutakból vitték, amelyet tisztítás nélkül vagy forralás után használtak fel. Napjainkban fizikai, kémiai és biológiai tisztításon is átesik az ivóvíz.


FELADAT

- A 9.16 ábra segítségével hasonlítsák össze a fürdőszoba és eszközeinek változását! Hogyan változott a fürdőszoba víz- és energiafelhasználása?
- Milyen eszközök segítik a tisztálkodást?



9.16 ábra A fürdés lehetőségei régen és napjainkban (fotó: www.pixabay.com)


TUJTAD?

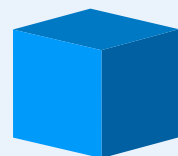
▶ **A KSH adatai alapján 2022-ben:**

- Egy lakossági felhasználóra jutó évi átlagos vízfelhasználás: 38,4 m³
- Egy lakossági felhasználóra jutó napi átlagos vízfelhasználás: 105,2 liter

Ez 7,5%-os fogyasztás növekedés 2019-hez képest (35,7 m³; 97,8 liter).

▶ **Hogyan kapcsolja össze a víz a mértékegységeket?**

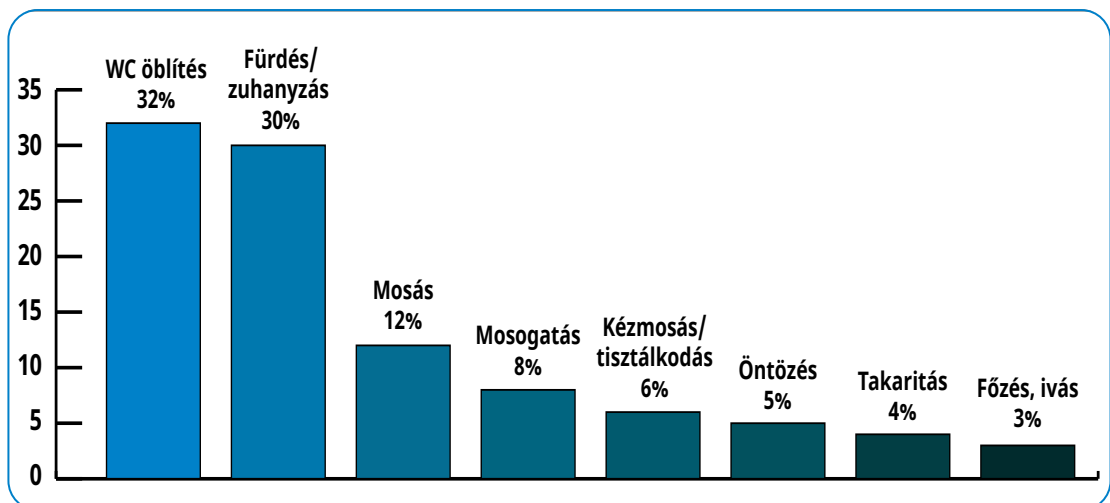
- 1 liter víz = 1 dm³ víz
- 1000 liter víz = 1000 dm³ = 1 m³
- 1 liter víz = 1 kg víz



Bár Magyarországon az utóbbi időben csökkent az egy főre jutó vízfogyasztás mértéke, azonban a Covid-19 járványhelyzet időszakában (2020–2022) ismét jelentősebb növekedés (7,5%) következett be. A lakossági vízfogyasztás növekedésének oka lehet a megnövekedett fertőtlenítő takarítások száma és a széles körben elterjedt home office foglalkoztatás, online oktatás is. Azonban a pazarlás is még mindig jelentősnek mondható. A fürdéshez, WC öblítéshez, mosáshoz használjuk a legtöbb vizet. Víz-takarékos csappal, WC tartállyal, alacsony vízfogyasztású mosógéppel csökkenthetjük a mennyiségét. Emellett nélkülözhetetlen az ember takarékos hozzáállása (pl.: kádfürdő helyett rövid zuhanyzás). Rengeteg ivóvizet pazarolunk, ahelyett, hogy az esővizet vagy a szürke vizet (mosás, kézmosás) hasznosítanánk újra pl.: WC öblítéshez, mosáshoz, öntözéshez, autómosáshoz.

FELADAT

- A 9.17 ábra segítségével értékeljük, mi jellemző a lakosság napi vízfogyasztására?
- Mennyi lehet ez literben kifejezve?



9.17 ábra A háztartási vízhasználat napi mennyiségének átlagos becslés megoszlása
(<http://www.ksh.hu> alapján saját szerkesztés)

✓ ✗ IGAZ, HAMIS**► Mennyire ért egyet az alábbi állításokkal? Indokolja a véleményét!**

- A zuhanyozás a takarékosabb.
- A kádfürdőzés a takarékosabb.
- A kézi mosogatás a takarékosabb.
- A gépi mosogatás a takarékosabb.

Az esővíz klórmentes lágy víz, amely sokkal kedvezőbb a növények locsolásához, és nem okoz vízkövesedést a mosógépben és a WC-csészében.



9.19 ábra Esővíz gyűjtés és felhasználás a kert öntözéséhez (saját felvétel)

KUTASS!

- Mit mér a vízóra?
- Miben más a digitális vízóra?
- Mennyi a család havi vízfogyasztása és ez mennyibe kerül?
- Miből áll össze a család vízfelhasználása? Készítsen naplót! Hogyan lehetne ezt csökkenteni?

KÉRDÉS

- Mit tennének, ha egy napig nem lenne vízellátás a településükön?
- Mennyire befolyásolná ez a megszokott életüket?

JELES ZÖLD NAPOK

- Víz világnapja
- Nemzetközi Duna-nap
- Óceánok világnapja
- Vizes élőhelyek világnapja

KÉSZÍTS PROJEKTMUNKÁT!

- Végezzünk vízzel kapcsolatos kísérletek!
- Hogyan tudjuk megtisztítani a szennyezett vizet!
- Bizonyítsuk be, hogy a víz körforgásának a napsugárzás a mozgatója!

ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK

- Miért lételem a víz?
- Milyen összefüggés van a napenergia és a víz körforgása között?
- Hogyan alakul a lakossági vízfogyasztás?
- Hogyan változott a fürdőszoba? Hogyan változott a fürdőszoba víz- és energiafelhasználása?
- Hogyan lehet a vízfelhasználást csökkenteni otthon és az iskolában?
- Hogyan lehet a vízpazarlást csökkenteni a kertekben?