

Csoportos szövegfeldolgozásra épülő földrajzóra

Korlátozott ivóvízkészlet

Készítette: Dohány-Juhos Nikolett, osztatlan földrajz tanárképzés, 2018

1. Dolgozzatok párbán! A pár egyik tagja olvassa el az A betűjelű szöveget, a pár másik tagja a B betűjelű szöveget és oldjátok meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

A. Olykor-olykor karbantartási munkák alkalmával tapasztaljuk, hogy milyen gondot okoz a család életében a rövid ideig tartó vízhiány. Természetesnek vesszük, ha megnyitjuk a csapot, akkor abból egészséges ivóvíz folyik. Sajnos Földünk számos pontján ez egyáltalán nem természetes, mert vagy nincs víz, vagy a csapból ivásra alkalmatlan víz folyik. Az ivóvízellátás a lakosság, az intézmények és egyéb iparágak minőségi vízigényét elégíti ki. Az ásott kutak (egészségre gyakran ártalmas összetételű) talajvizet, a mélyebbre fúrt artézi kutak általában szennyeződésmentes vizet adnak. Hazánk ivóvízfogyasztásának közel a felét a folyópart menti csápos kutak biztosítják. A kutakba csöveket (csápokat) vezetnek, amelyek likacsain beszívárognak a csövekbe, majd a kútba a talajvíz. Átszivárognak a hordalékon (kavics, homok), és így a szennyeződés egy része kiszűrődik belőle. Mivel azonban még tartalmazhat szennyeződéseket, ezért klórral fertőtlenítik. Sok település vízellátása a természetes források vizét (pl. karsztvizet és az artézi vizet) aknázza ki.

Forrás: OFI Földrajz Tankönyv 9. 188.o.

B. Étel nélkül hetekig, víz nélkül azonban csak néhány napig tudunk életben maradni. Ez nem meglepő, hiszen testünk nagy részét víz alkotja és a legfontosabb élettani folyamatok vizes közegben mennek végbe. Afrikában az emberek szervezete valamennyire alkalmazkodott a körülményekhez (szárazság, forralt csatornavíz fogyasztása), de vízre nekik is szükségük van. Azt a vizet fogyasztják, amit olyan kis patakocskából merítenek, amibe előzőleg mindenféle szemetet bedobtak a helyiek. Ez a víz biológiai fertőzésforrásokat (baktériumok, vírusok, paraziták) már nem tartalmaz forralás után, de vegyszermaradványokat és egyéb nemkívánatos szerves- és szervetlen anyagokat még bőségesen. A fertőzött víz több embert öl, mint fegyver! A folyó- és állóvizekbe, csatornába dobott hulladék lebomlási ideje cseppet sem kecsgetet semmi jóval.

Forrás: <http://www.aprolepes.hu/zold-puska/tantarayak/foeldrajz/401-afrika-es-a-vizhiany>

Feladatok

- Húzzátok alá az általatok olvasott szövegben a véleményetek szerint lényeges szavakat és kifejezéseket!
- Hasonlítsátok össze a két szövegből kiemelt szavakat! Milyen ellentéteket fedeztek fel és ebből mire következtettek?

Egy lehetséges megoldás a feladatra

A. Olykor-olykor karbantartási munkák alkalmával tapasztaljuk, hogy milyen gondot okoz a család életében **a rövid ideig tartó vízhiány. Természetesnek** vesszük, ha megnyitjuk a csapot, akkor abból **egészséges ivóvíz** folyik. Sajnos Földünk számos pontján ez egyáltalán nem természetes,

mert vagy nincs víz, vagy a **csapból ivásra alkalmatlan** víz folyik. Az ivóvízellátás a lakosság, az intézmények és egyéb iparágak **minőségi vízigényét** elégíti ki. Az **ásott kutak** (egészségre gyakran ártalmas összetételű) talajvizet, a mélyebbre fúrt artézi kutak általában **szennyeződésmentes vizet** adnak. Hazánk ivóvízfogyasztásának közel a felét a folyópart menti **csápos kutak** biztosítják. A kutakba csöveket (csápokat) vezetnek, amelyek likacsain beszívároga csövekbe, majd a kútba a talajvíz. Átszivároga hordalékon (kavics, homok), és így a szennyeződés egy része kiszűrődik belőle. Mivel azonban még tartalmazhat szennyeződéseket, ezért **klórral fertőtlenítik**. Sok település vízellátása a **természetes források** vizét (pl. karsztvizet és az artézi vizet) aknázza ki.

B. Étel nélkül hetekig, víz nélkül azonban csak **néhány napig** tudunk életben maradni. Ez nem meglepő, hiszen testünk nagy részét víz alkotja és a legfontosabb élettani folyamatok vizes közegben mennek végbe. Afrikában az emberek szervezete valamennyire **alkalmazkodott a körülményekhez** (szárazság, forralt csatornavíz fogyasztása), de vízre nekik is szükségük van. Azt a vizet fogyasztják, amit olyan kis **patakocskából** merítenek, amibe előzőleg mindenféle **szemetet** bedobtak a helyiek. Ez a víz **biológiai fertőzésforrásokat** (baktériumok, vírusok, paraziták) már nem tartalmaz **forralás után**, de vegyszermaradványokat és egyéb nemkívánatos szerves- és szervetlen anyagokat **még bőségesen**. A **fertőzött víz** több embert öl, mint fegyver! A folyó-és állóvizekbe, csatornába dobott **hulladék** lebomlási ideje cseppet sem kecsgetet semmi jóval.

Ellentétek például: szennyeződésmentes víz-fertőzött víz, csapból – patakocskából, stb.

Következtetés például:

- Ami számunkra természetes, sok országban nem az – pl. a csapból folyó víz.
- A vízfertőtlenítés nem mindenhol megoldott, emiatt a fejlődő országokban sokan halnak meg, míg a fejlett országokban fertőtlenítik az ivóvizet.
- Míg Magyarországon akár ásott kutakból vagy természetes forrásokból is könnyen juthatnak az emberek ivóvízhez, addig a fejlődő országokban forralás után is fertőzött marad a patakokból merített víz, más lehetőségük pedig nincs.

2. feladat: Olvassátok el párban az alábbi szöveget, és oldjátok meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

A vízszükséglet növekedése vízellátási gondot okoz. A népesség számának növekedése, az urbanizáció, az életszínvonal emelkedése növelte a háztartási célokra használt vízmennyiséget. A középkorban egy ember napi vízszükséglete átlag 10-15 liter volt, ma ez eléri a napi 150-160 litert. Ez a középérték területenként és országonként eltérő. Pl. az Amerikai Egyesült Államokban az átlagos napi vízfogyasztás személyenként elérheti a 500 litert, Európában a 200 litert, míg egyes fejlődő országokban csak 50 liter jut egy főre. A WHO (vagyis az ENSZ Egészségügyi Világszervezete) adatai alapján az egy főre számított vízszükséglet 150 liter. Az egészséges ivóvízzel való ellátás ma világprobléma. Jelenleg kb. 800 millió ember nem talál egészséges ivó- vizet otthona közelében, és 2 millió gyermek hal meg évente a fertőzött ivóvíz által terjesztett betegségekben.

Forrás: OFI Földrajz tankönyv 9. 192-193.o.

Feladatok

- a) Emeljétek ki aláhúzással a szövegből a szerintetek lényeges információkat!
- b) Készítsetek vázlatot a kiemelt szavak és kifejezések segítségével!
- c) Alkossatok 2 párból 4 fős csoportokat és hasonlítsátok össze az elkészített vázlatokat!

Egy lehetséges megoldás egyszerű vázlata:

Növekvő vízszükséglet okozta vízhiány

- *növekvő vízigény:*
 - o *urbanizáció*
 - o *életszínvonal emelkedése*
 - o *népesség számának növekedése*
- *középkorban napi átlag 10-15 l < Ma napi átlag 150-160 l → területenként eltérő: fejlődő országokban napi 50 l < Európában napi 200 l < USA napi 500 l*
- *egészséges ivóvíz hiánya világprobléma*

3. Alkossatok 4 fős csoportot és olvassátok el az alábbi szöveget! Olvasás után válaszoljatok a megadott kérdésekre!

Az ENSZ tanulmányai szerint ma minden hatodik ember nem jut tiszta ivóvízhez, és ez a szám a következő évtizedekben csak növekedni fog: 2025-re három milliárd ember szenvedhet a vízhiány miatt. Bár a szerencsésebb helyzetű országok (és magunkat is ide sorolhatjuk) lakossága folyamatosan igyekszik visszaszorítani vízfogyasztását, még mindig elképesztő különbségeket találunk, ha körülnézünk a világban.

Mozambikban átlagosan egy főre tíz liter víz jut naponta – ebből kell megoldania mindent, az elfogyasztott mennyiség mellett a főzést, tisztálkodást, mosást, mosogatást. Ahogy azonban Afrika és Ázsia népessége ugrásszerűen növekszik, a vízmennyiség állandó marad, vagyis a kvóta csökken. Hogy kontextusba helyezzük a számot: egyetlen csésze kávé előállításához 140 liter víz szükséges, míg egy kiló marhahús 15 ezer liter víz felhasználásával kerül az asztalra, ha a teljes előállítási folyamatot vizsgáljuk.

A súlyosodó globális ivóvízhiány a szakemberek szerint migrációs válságot idézhet elő. „Az ENSZ Egyetem Környezeti és Emberi Biztonság Intézete szerint 2050-re 50 és 200 millió lehet azoknak az embereknek a száma, akik a klímaváltozás miatt arra kényszerülnek, hogy elhagyják otthonukat. Sokak szerint azonban ez az érték jelentősen - és tudatosan - alulbecsült, hiszen 2100-ra már több milliárdra lesz tehető azok száma, akik klímamenekültként várnak a tömeges áttelepítésekre, közülük is 3,5 milliárd ember a növekvő tengerszint elől fog menekülni” - írta nemrég az Ecolounge. Hozzáteszik: „az elemzések szerint 2050-re a Föld népességének mintegy fele fog fizikailag vízhiányos területen élni. Jelenleg ez az arány az optimistább becslések szerint 10 százalék körüli. Napjainkban a Föld népességének 40 százaléka számára okoz nehézséget a vízhez való hozzáférés, több mint egymilliárd ember pedig nem is képes biztonságos ivóvízhez jutni, elsősorban a természetes vizek szennyezettsége következtében. Várhatóan még ebben az évszázadban háborúk törnek majd ki a vízért, mely drágább lesz majd, mint az arany.”

A Mad Max-szerű világbép egyelőre disztópikusnak tűnik, de érdemes feleleveníteni, hogy a Nílus-menti országok már 1999-ben is háborúval fenyegették egymást a víz miatt: Egyiptom akkor azt állította, hogy déli szomszédai, Szudán és Etiópia annyira megcsapolják a vízhozamot, hogy „szinte semmi víz nem marad a Nílusban, mire a tengerbe torkollik”, és ha végigkövetjük a folyót a Google térképén a Földközi-tengertől indulva dél felé, valóban azt láthatjuk, hogy a forrás felé közeledve a vízfolyam egyre szélesebb.

Persze minden nézőpont kérdése. Mondhatjuk, hogy a vízhiány háborúhoz vezet, de nézhetjük ezt az ellenkező oldalról is. Peter Thomson, az ENSZ 71. Közgyűlésének elnöke szerint: „Ha megfelelő mennyiségű vízhez jutnak az emberek világszerte, akkor béke és biztonság lesz”

Forrás: <http://www.vehir.hu/cikk/36971-a-vizert-fojuk-olni-egymast>

Kérdések:

1. Hány ember szenved majd 2025-ra a következtetések szerint vízhiányban?
2. Napjainkban a Föld lakosságának hány százaléka számára okoz nehézséget a vízhez való hozzáférés?
3. Miért okoz komoly problémát a gyors népességnövekedés a vízhiány szempontjából?
4. Milyen válságot idézhet elő a szakemberek szerint 50 év múlva a súlyos vízhiány?
5. Mi az oka annak, hogy a Nílus szélesebb Szudán és Etiópia területén, mint Egyiptomban?
6. Peter Thomson szerint mi köszönetene a Földre, ha mindenki számára elérhető vízmennyiség állna világszerte az emberek rendelkezésére?

Megoldások

1. *3 milliárd ember*
2. *40%*
3. *Az emberek száma hiába növekszik, a vízmennyiség nem, így az egy főre eső vízmennyiség egyre csökken ((Más, hasonló válasz is elfogadható)*
4. *Migrációs válságot*
5. *Szudán és Etiópia nagymértékben felhasználja a Nílus vizét, mire egyiptomi területekre ér ((Más, hasonló válasz is elfogadható)*
6. *Béke és biztonság*

4. Alkossatok 4 fős csoportokat és olvassátok el az alábbi szöveget! A tartalmi elemek alapján osszátok fel szakaszokra a szöveget és minden szakaszból emeljete ki véleményetek szerint jelentős szavakat, kifejezéseket!

Sokan a világ egyik legszebb városaként tartják számon, most azonban történelmi válsággal áll szemben: Fokváros lehet a világ első nagyvárosa, ahol elfogyhat a víz. A Dél-afrikai Köztársaság törvényhozási fővárosában ugyanis február 1. után minden háztartás mindössze ötven liter vizet használhat naponta. A korábbi rendelet szerint április 21-én zárták volna el a csapokat, azonban ezt kénytelenek voltak előrébb hozni, így jelenleg úgy tűnik, április 12-re már nem fog víz folyni a fokvárosi csapokból. Fokvárosban száz éve nem tapasztaltak hasonlóan súlyos szárazságot, szakértők szerint a vízhiányhoz egyrészt az éghajlatváltozás, másrészt a város népességének gyors emelkedése vezetett. A városban már nevet is adtak április 12-nek, ez lett az úgynevezett nulladik nap (Day Zero). A turisták körében is népszerű dél-afrikai város lakóinak élete pedig az ominózus napig nagyjából egy dolog köré épül majd: matekozás a rendelkezésre álló vízzel. A fokvárosiak már most is új megoldásokat alkalmaznak, hogy elegendő vizet biztosítsanak a napi teendőikhez. A fürdéshez használt vizet újrahasznosítják, hogy ezzel öblítsék le a vécét, illetve a felsőbb utasítások szerint maximum 90 másodpercig fürödhetnek. Egy helyi lakos a CNN-nek azt mondta: „a zsíros haj a társadalmi felelősségvállalás jelképévé vált.” A város polgármestere, Patricia De Lille arról számolt be, hogy a drámai szárazság és a kialakult válság ellenére a helyi lakosok vízfogyasztásán nem látszott meg a jelentős csökkenés. Jelenleg is 86 millió literrel több vizet használnak, mint a kitűzött cél. A polgármester közleményében jelezte, hogy hihetetlennek tartja, hogy az emberek többsége nem törődik a kialakult helyzettel, ezért ezek után már nem csak kérni, hanem kötelezni fogják őket arra, hogy ne pazarolják a vizet. Ezért hozták meg a rendeletet, amely szerint a lakók február 1-jétől kezdve már fejenként csak napi ötven liter vizet használhatnak. Ez első

hallásra nem tűnik kevésnek, de ha megnézzük, mire elég mindez, már látható, hogy csak az alapvető teendőkhöz. Napi ötven liter víz például így használható fel:

- mosás és mosogatás (18 liter),
- egy másfél perces fürdés (15 liter),
- egy WC-öblítés (9 liter),
- napi higiénia (3 liter),
- főzés (2 liter),
- ivóvíz (2 liter),
- háziállatok itatása (1 liter).

A helyiek így különböző kreatív megoldásokhoz folyamodnak: akad olyan is, aki a krumpli főzése után megmaradt vízzel mossa ki a ruháit. Az újrahasznosítás miatt ráadásul már szinte semmit nem lehet kapni a boltokban, ami víz tárolására alkalmas, az emberek felvásároltak minden vödört és nagyobb tárolóedényt. A helyiek szerint a jelenlegi helyzetben aki csak tud, az inkább elmegy a városból. *„Az egyezés az, hogy aki teheti, elhagyja a várost, hogy így segítsen a terhek csökkentésében”* – számolt be egy fokvárosi lakos. Mohammed Allie egyike azoknak, akik jelenleg mindent megtesznek azért, hogy minél kevesebb vízzel is boldogulhassanak. A férfi a BBC-nek számolt be arról, hogy felesége már nem is használja a zuhanykabint, helyette inkább forral 1,5 liter vizet, majd ehhez ad még 1 liter csapvizet. A rendkívüli helyzetről a WWF közzétett egy nyilatkozatot, amelyben igyekeznek választ adni a fokvárosiak minden kérdésére. A szervezet közölte, hogy miután a csapokat elzárják – előreláthatóan április 12-én –, előre nem lehet tudni, mikor nyitják meg őket újból, de akár hónapokig is eltarthat. A Day Zero leírása már-már apokaliptikusan hangzik: ezen a napon az egész városban harmadik szintű szükségállapotot hirdetnek majd, a rendszerben nem lesz elegendő víz, ezért el kell zárniuk a csapokat. A lakosság pedig 200 elosztási ponton veheti majd át a fejenként 25 liter vizet. Ráadásul ha idén is ugyanannyi eső esik majd, mint tavaly, akkor augusztusig nem valószínű, hogy változni fog a helyzet. A WWF szerint fel kell készülni arra, hogy legalább három hónapig nagyon kevés víz áll majd a lakosság rendelkezésére, ez az állapot pedig akár fél évig is eltarthat. Minden attól függ, mennyi eső esik majd a következő hónapokban. Ebben az időszakban a cégek és az iskolák kénytelenek lesznek bezárni, hacsak nem tudják maguk megoldani a vízellátást például egy kút vagy esővíztartály segítségével. Mivel tanítás nem lesz, a gyerekeknek otthon kell maradni, így sok szülő is erre kényszerül majd. Fokvárosban a víz lett az új arany.

Forrás: <https://24.hu/kulfold/2018/01/25/amikor-a-viz-ertekesebbe-valik-mint-az-arany/>

A megoldások teljesen egyén és csoportfüggőek, az alábbi egy 16 éves diák egyéni megoldása, melyen a / jelek a szakaszok elkülönítését jelölik:

Sokan a világ egyik legszebb városaként tartják számon, most azonban **történelmi válsággal** áll szemben: Fokváros lehet a világ első nagyvárosa, ahol elfogyhat a víz. / A Dél-afrikai Köztársaság törvényhozási fővárosában ugyanis február 1. után minden háztartás mindössze ötven liter vizet használhat naponta. A korábbi rendelet szerint április 21-én zárták volna el a csapokat, azonban ezt kénytelenek voltak előrébb hozni, így jelenleg úgy tűnik, április 12-re már nem fog víz folyni a fokvárosi csapokból. Fokvárosban száz éve nem tapasztaltak hasonlóan súlyos szárazságot, szakértők szerint a vízhiányhoz egyrészt az éghajlatváltozás, másrészt a város népességének gyors emelkedése vezetett. A városban már nevet is adtak április 12-nek, ez lett az úgynevezett nulladik nap (**Day Zero**). / A turisták körében is népszerű dél-afrikai város lakóinak élete pedig az ominózus napig nagyjából egy dolog köré épül majd: matekozás a rendelkezésre álló vízzel. A fokvárosiak már most is új

megoldásokat alkalmaznak, hogy elegendő vizet biztosítsanak a napi teendőikhez. A fürdéshez használt vizet újrahasznosítják, hogy ezzel öblítsék le a vécét, illetve a felsőbb utasítások szerint maximum 90 másodpercig fürödhetnek. Egy helyi lakos a CNN-nek azt mondta: „a zsíros haj a társadalmi felelősségvállalás jelképévé vált.” / A város polgármestere, Patricia De Lille arról számolt be, hogy a drámai szárazság és a kialakult válság ellenére a helyi lakosok vízfogyasztásán nem látszott meg a jelentős csökkenés. Jelenleg is 86 millió literrel több vizet használnak, mint a kitűzött cél. A polgármester közleményében jelezte, hogy hihetetlennek tartja, hogy az emberek többsége nem törődik a kialakult helyzettel, ezért ezek után már nem csak kérni, hanem **kötelezni** fogják őket arra, hogy ne pazarolják a vizet. / Ezért hozták meg a rendeletet, amely szerint a lakók február 1-jétől kezdve már fejenként csak napi ötven liter vizet használhatnak. Ez első hallásra nem tűnik kevésnek, de ha megnézzük, mire elég mindez, már látható, hogy csak az alapvető teendőkhöz. Napi ötven liter víz például így **használható fel**:

- mosás és mosogatás (18 liter),
- egy másfél perces fürdés (15 liter),
- egy WC-öblítés (9 liter),
- napi higiénia (3 liter),
- főzés (2 liter),
- ivóvíz (2 liter),
- háziállatok itatása (1 liter).

A helyiek így különböző kreatív megoldásokhoz folyamodnak: akad olyan is, aki a krumplici főzése után megmaradt vízzel mossa ki a ruháit. / Az újrahasznosítás miatt ráadásul már szinte semmit nem lehet kapni a boltokban, ami víz tárolására alkalmas, az emberek felvásároltak minden vödört és nagyobb tárolóedényt. A helyiek szerint a jelenlegi helyzetben aki csak tud, az inkább **elmege a városból**. „Az egyezség az, hogy aki teheti, elhagyja a várost, hogy így segítsen a terhek csökkentésében” – számolt be egy fokvárosi lakos. / Mohammed Allie egyike azoknak, akik jelenleg mindent megtesznek azért, hogy minél **kevesebb** vízzel is boldogulhassanak. A férfit a BBC-nek számolt be arról, hogy felesége már nem is használja a zuhanykabint, helyette inkább forral 1,5 liter vizet, majd ehhez ad még 1 liter csapvizet. / A rendkívüli helyzetről a WWF közzétett egy nyilatkozatot, amelyben igyekeznek választ adni a fokvárosiak minden kérdésére. A szervezet közölte, hogy miután a csapokat elzárják – előreláthatóan április 12-én –, előre nem lehet tudni, mikor nyitják meg őket újból, de akár **hónapokig** is eltarthat. / A Day Zero leírása már-már **apokaliptikusan** hangzik: ezen a napon az egész városban harmadik szintű szükségállapotot hirdetnek majd, a rendszerben nem lesz elegendő víz, ezért el kell zárniuk a csapokat. A lakosság pedig 200 elosztási ponton veheti majd át a fejenként 25 liter vizet. Ráadásul ha idén is ugyanannyi eső esik majd, mint tavaly, akkor augusztusig nem valószínű, hogy változni fog a helyzet. A WWF szerint fel kell készülni arra, hogy legalább három hónapig nagyon kevés víz áll majd a lakosság rendelkezésére, ez az állapot pedig akár fél évig is eltarthat. Minden attól függ, mennyi **eső** esik majd a következő hónapokban. / Ebben az időszakban a cégek és az iskolák kénytelenek lesznek **bezárni**, hacsak nem tudják maguk megoldani a vízellátást például egy kút vagy esővíztartály segítségével. Mivel tanítás nem lesz, a gyerekeknek otthon kell maradni, így sok szülő is erre kényszerül majd. / Fokvárosban a víz lett az új **arany**.