

**cím:** A VÍZ 1.

**korosztály:** 14+

**tantárgy:** osztályfőnöki

**időtartam:** 90 perc

**kulcsszavak:** vízkészlet, tudatos vízfogyasztás, vízlábnyom, virtuális víz

**ideális létszám:** –

**fejlesztendő kompetenciák:** rendszerszerű megfigyelés, adatgyűjtés és -feldolgozás, következtetés, kritikai gondolkodás, tájékozódás a környezet kölcsönhatásairól, felelős és tudatos környezeti magatartás, stratégiai gondolkodás

**tanulási cél:** kritikus és kíváncsi attitűd formálása a természeti jelenségek iránt, ezek megismerésére és megértésére való törekvés, nyitottság a technológiai fejlesztések etikai vonatkozásaira és kritikai szemléletére, a biztonság és a fenntarthatóság tisztelete, társadalmi felelősségvállalás, hatékony kommunikáció

**kapcsolódó területek:** földrajz, biológia, fizika, kémia

**témakör:** ember és társadalom, Földünk-környezetünk, életvitel és gyakorlati ismeretek

**módszerek:** megbeszélés, kooperatív technikák

**munkaformák:** páros, kiscsoportos, frontális

**a modul anyaga:** a víz

**eszközök:** tábla / interaktív tábla, vödör ábra A6-os méretben sokszorosítva (EAThink tananyagból), EAThink tananyag kinyomtatva és felvágva 4 részre a 4 csoport számára (virtuális víz, vízfogyasztás a mezőgazdaságban, vízfogyasztás az iparban, tények a vízről)

**ajánlott előzetes tudás:** –

<b>IDŐ</b>	<b>TEVÉKENYSÉG</b>	<b>CÉLOK, KÉSZSÉGEK, KÉPESSÉGEK</b>	<b>MUNKAFORMA</b>	<b>SEGÉDANYAGOK</b>
5 perc  (05)	brainstorming a diákok egymás között párokban vagy kis csoportokban beszélgetnek a VÍZ-ről – mi jut eszükbe róla?	az előzetes tudás összegyűjtése	páros vagy kiscsoportos	–
10 perc  (15)	elmetérkép készítése a diákok ötleteit egy-egy csoportszóvivő az egész csoport elé tárja, majd tanári segítséggel felkerülnek a táblára a gondolataik, elmetérképbe rendezve	az előzetes tudás rendszerzése altémák szerint	frontális	tábla / interaktív tábla
5 perc  (20)	feladatlap kitöltése, adatok megbecsülése a korábban tanultak alapján	előzetes tudás felmérése	egyéni	feladatlap minden tanulónak sokszorosítva
	érzékenyítés a vízkészlet végességével és a tudatos vízfogyasztással kapcsolatban a tanulók kiszínezik a világ vízkészletét szimbolizáló vödör 1000 négyzetét tanári instrukciók alapján, megpróbálják kitalálni, hogy mihez kapcsolódik az adott	figyelemfelhívás a tudatos vízfogyasztásra	egyéni	EAThink tananyagból vödör ábra A6-os méretben sokszorosítva minden tanulónak, íróeszközök

	mennyiség			
2 perc  (32)	a feladatlap előzetes tudás alapján kitöltött adatainak helyesbítése a „vödrös“ feladatban tanultak szerint a tanulók a feladatlap jobb oldali oszlopába beírják a frissen tanult adatokat	előzetes tudás kiegészítése, pontosítása	frontális, egyéni	feladatlap, íróeszköz
8 perc  (40)	olvasás: fogalmak bővítése 4 kisebb csoportban 4 különböző szövegrészletet kapnak a diákok, amelyet alaposan el kell olvasniuk, emlékezve a részletekre	a vízlábnyom és a virtuális víz fogalmának megismerése	csoportmunka 4 csoportban	EAThink tananyag kinyomtatva és felvágva 4 részre a 4 csoport számára (virtuális víz, vízfogyasztás a mezőgazdaságban, vízfogyasztás az iparban, tények a vízről)
	tudásmegosztás a tanulók újrendeződnek olyan módon, hogy mind a négy korábbi csoportból legyen legalább egy képviselő a tanulók az olvasott információkat megosztják az új csoporttársaikkal (lehetőleg emlékezetből), és amennyiben bizonytalanok, az interneten (mobiltelefonjukon) utánanézhettek a részleteknek (pl. miért magas a marhahús virtuális víztartalma?)	a vízlábnyom, a virtuális víz és a palackozott vízzel kapcsolatos problémák friss ismereteinek átadása	csoportmunka kb. 4 fős csoportokban	–
10 perc	eddig tanultak ellenőrzése, megvitatása a feladatlap következő	a vízlábnyom, a virtuális víz és a palackozott vízzel kapcsolatos	frontális	feladatlap, íróeszköz feladatlap interaktív táblára kivetítve

(65)	<p>részeiben az eddigi becsült értékek, adatok pontosítása a kis csoportokban elhangzott információk alapján</p> <p>egy-egy szóvivő elmondja a „megoldásokat“, majd ezeket megvitatva a tanár az interaktív táblán is kitölti a helyes válaszokat</p>	<p>problémák friss ismereteinek ellenőrzése</p>		
16 perc  (81)	<p>videó a palackozott vízről a csoport angol nyelven (angol felirattal) egymás után kétszer megnézi a videót (idő hiányában vagy igény szerint lehet magyar nyelven vagy magyar felirattal is – ez esetben egy megtekintés elegendő lehet)</p>	<p>a palackozott vízzel kapcsolatos problémák megismerése</p>	frontális	internet, interaktív tábla / kivetítési lehetőség
	<p>eddig tanultak ellenőrzése, megvitatása</p> <p>a videóban látott új ismeretek alapján a feladatlap hiányzó adatainak megvitatása, kitöltése</p>	<p>a palackozott vízzel kapcsolatos új tudás rendszerezése, ellenőrzése</p>	frontális, egyéni	feladatlap, íróeszköz
4 perc  (90)	<p>zárás</p> <p>egy zárókörben minden tanuló röviden elmondja, hogy mi az a legfontosabb gondolat, amit ma megtanult</p>	<p>a mai foglalkozás új ismereteinek felelevenítése</p>	egész csoport	--

**szerző:** Nikolics Noémi, Magyarország

**Mellékletek és segédanyagok** elérhetőek a [www.anthropolis.hu/eathink-tankonyv](http://www.anthropolis.hu/eathink-tankonyv) honlapon.

## Mellékletek

### Feladatlap

<i>Mit tudsz a VÍZről? Az alábbi kérdéseket válaszold meg jelenlegi legjobb tudásod szerint.</i>	<i>A feladatok során megismert új információval egészítsd ki ill. helyesbítsd a korábbi tudásodat! Jegyzeteld le a részleteket.</i>
<p><b>1. Vízkészlet, vízfogyasztás</b></p> <p>Mit tudsz a világ vízkészletéről? A bolygónk ____%-a víz. Ennek ____%-a édesvíz. Az édesvíz ____%-a jég formájában található meg. Az édesvíz ____%-a nem hozzáférhető, mert túl mélyen van. Az összes vízkészlet ____%-a hozzáférhető édesvíz. Magyarországon a személyenkénti átlagos vízfogyasztás napi _____ liter.</p> <p>Állítsd sorrendbe az alábbi tevékenységeket az alapján, hogy becslésed szerint mennyi vizet használunk fel hozzájuk:</p> <p>____ főzés, ivás ____ fürdés ____ kézi mosás, mosogatás ____ gépi mosás, mosogatás ____ takarítás ____ locsolás, autómosás, medencefeltöltés</p>	<p><b>1. Vízkészlet, vízfogyasztás</b></p> <p>Mit tudsz a világ vízkészletéről? A bolygónk ____%-a víz. Ennek ____%-a édesvíz. Az édesvíz ____%-a jég formájában található meg. Az édesvíz ____%-a nem hozzáférhető, mert túl mélyen van. Az összes vízkészlet ____%-a hozzáférhető édesvíz. Magyarországon a személyenkénti átlagos vízfogyasztás napi _____ liter.</p> <p>Állítsd sorrendbe az alábbi tevékenységeket az alapján, hogy mennyi vizet használunk fel hozzájuk:</p> <p>____ főzés, ivás ____ fürdés ____ kézi mosás, mosogatás ____ gépi mosás, mosogatás ____ takarítás ____ locsolás, autómosás, medencefeltöltés</p>

<p>____ vécéöblítés</p> <p>Egy átlagos afrikai család vízfogyasztása napi _____ liter.</p> <p>Egy átlagos amerikai ember (USA) vízfogyasztása napi _____ liter.</p> <p>A Föld lakosságának ____%-a szenved vízhiánytól. Ez az arány 2025-re nőni / csökkenni fog.</p> <p>Mit gondolsz, a háztartásban felhasznált víz hány százaléka lenne alkalmas arra, hogy újra felhasználjuk? Hogyan?</p>	<p>____ vécéöblítés</p> <p>Egy átlagos afrikai család vízfogyasztása napi _____ liter.</p> <p>Egy átlagos amerikai ember (USA) vízfogyasztása napi _____ liter.</p> <p>A Föld lakosságának ____%-a szenved vízhiánytól. Ez az arány 2025-re nőni / csökkenni fog.</p> <p>Mit gondolsz, a háztartásban felhasznált víz hány százaléka lenne alkalmas arra, hogy újra felhasználjuk? Hogyan?</p>
<p><b>2. Virtuális víz</b></p> <p>Mit jelent a virtuális víz fogalma?</p> <p>Mit gondolsz, az ipari termékek vagy a mezőgazdasági termékek virtuális vízfogyasztása magasabb?</p> <p>Állítsd sorrendbe az alábbi dolgokat az alapján, hogy becsléseid szerint mennyi víz szükséges az</p>	<p><b>2. Virtuális víz</b></p> <p>Mit jelent a virtuális víz fogalma?</p> <p>Mit gondolsz, az ipari termékek vagy a mezőgazdasági termékek virtuális vízfogyasztása magasabb?</p> <p>Állítsd sorrendbe az alábbi dolgokat az alapján, hogy mennyi víz szükséges az előállításukhoz:</p>

<p>előállításukhoz:</p> <p>___ 1 csésze kávé</p> <p>___ 1 csésze tea</p> <p>___ 1 pohár tej</p> <p>___ 1 db pamutpóló</p> <p>___ 1 szelet kenyér</p> <p>___ 1 csomag chips</p> <p>___ 1 db tojás</p> <p>___ 1 db hamburger</p> <p>___ 1 db farmernadrág</p> <p>___ 1 db A4-es papírlap</p>	<p>___ 1 csésze kávé</p> <p>___ 1 csésze tea</p> <p>___ 1 pohár tej</p> <p>___ 1 db pamutpóló</p> <p>___ 1 szelet kenyér</p> <p>___ 1 csomag chips</p> <p>___ 1 db tojás</p> <p>___ 1 db hamburger</p> <p>___ 1 db farmernadrág</p> <p>___ 1 db A4-es papírlap</p>
<p><b>3. Palackozott víz</b></p> <p>Igaz vagy hamis?</p> <p>A palackozott víz egészségesebb, mint a csapvíz.</p> <p>A palackozott víz tisztább, mint a csapvíz.</p> <p>Palackozott vizet inni hamarosan ugyanannyira ciki lesz, mint az utcán rágyújtani. Miért?</p>	<p><b>3. Palackozott víz</b></p> <p>Igaz vagy hamis?</p> <p>A palackozott víz egészségesebb, mint a csapvíz.</p> <p>A palackozott víz tisztább, mint a csapvíz.</p> <p>Palackozott vizet inni hamarosan ugyanannyira ciki lesz, mint az utcán rágyújtani. Miért?</p>