



Zöld

Föld

Munkafüzet

ECO

Zöld Föld

MUNKAFÜZET



KÉK BÖLYGÓ
KLÍMAVÉDELMI ALAPÍTVÁNY

 **Alapértékek**
Nonprofit Kft.

 **OKTATÁSI
HIVATAL**

A tankönyv a TKV/269-7/2021 engedélyszámon 2021. 2. 11-től tankönyvi engedélyt kapott.

A Zöld Föld című munkafüzet – a gimnáziumok 9. vagy 10. évfolyama számára készült – a Zöld Föld című tankönyvhöz tartozó kiadvány. Megjelenését a Kék Bolygó Klímavédelmi Alapítvány támogatta.

A munkafüzet megfelel a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) korm.-rendeletnek, valamint a Fenntarthatóság 9. (10.) gimnáziumi évfolyamok számára készült kerettantervnek.

A tankönyvvé nyilvánítási eljárásban közreműködő szakértő: dr. Penksza Károlyné

Közreműködő szakértők:

- Projektvezető: Matolcsy Miklós
- Szakmai vezető: Czippán Katalin
- Pedagógiai vezető: Demeter József, Papp Ágnes
- Alkotószerkesztők: Czippán Katalin, Demeter József, Papp Ágnes
- Szakmai lektor: Varga Attila
- Olvasószerkesztő: Siklósi Ágnes

Szerzők:

Beniczek Mihály, Czippán Katalin, Demeter József, Doró Viktória, Filó Andrea, Kray Zsuzsanna, Merényi Zsuzsanna, Mihalkó Viktória, Molnár Ferenc, Néder Katalin, Oletics Zoltán, Papp Ágnes, Suhajda Virág, Szandi-Varga Péter, Székely Júlia, Tomaj Zsófia

Témavezetők:

Beniczek Mihály, Néder Katalin, Suhajda Virág, Szandi-Varga Péter

További támogatók és együttműködő partnerek:

- Alapértékek Nonprofit Kft.
- UNESCO Magyar Nemzeti Bizottság
- Pénziránytű Alapítvány

Fedélterv, tipográfia: Berecz András

Illusztráció: Szűcs Édua

Fotók: © Shutterstock; Unsplash

ISBN 978-615-6256-75-1

Oktatási Hivatal • 1055 Budapest, Szalay utca 10–14.

Telefon: (+36-1) 374-2100 • E-mail: tankonyv@oh.gov.hu

A kiadásért felel: Brassói Sándor mb. elnök • Raktári szám: OH-FNT910MA

Tankönyvkiadási osztályvezető: Horváth Zoltán Ákos

Műszaki szerkesztő: Fazekas Julianna • Nyomdai előkészítés: Berecz András

Terjedelem: 11,33 (A/5) ív • Tömeg: 250 g • 1. kiadás, 2021

Gyártás: Könyvtárellátó Nonprofit Kft.

Nyomta és kötötte: Alföldi Nyomda Zrt., Debrecen

Felelős vezető: György Géza vezérigazgató

A nyomdai megrendelés törzsszáma: 0000000000

magyar
nyomdaipari termékek
NYOMDA- ÉS PAPÍRPARI SZÖVETSÉG

A kiadvány felelős forrásból származó, újrahasznosított/FSC tanúsított papírra készült.



KÉK BÖLYGÓ
KLÍMAVÉDELMI ALAPÍTVÁNY

 **Alapértékek**
Nonprofit Kft.

 **Hungarian**
National Commission
for UNESCO
Magyar UNESCO
Bizottság

United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization
Egyesült Nemzetek
Tudományos, Történelmi és
Kulturális Szervezete

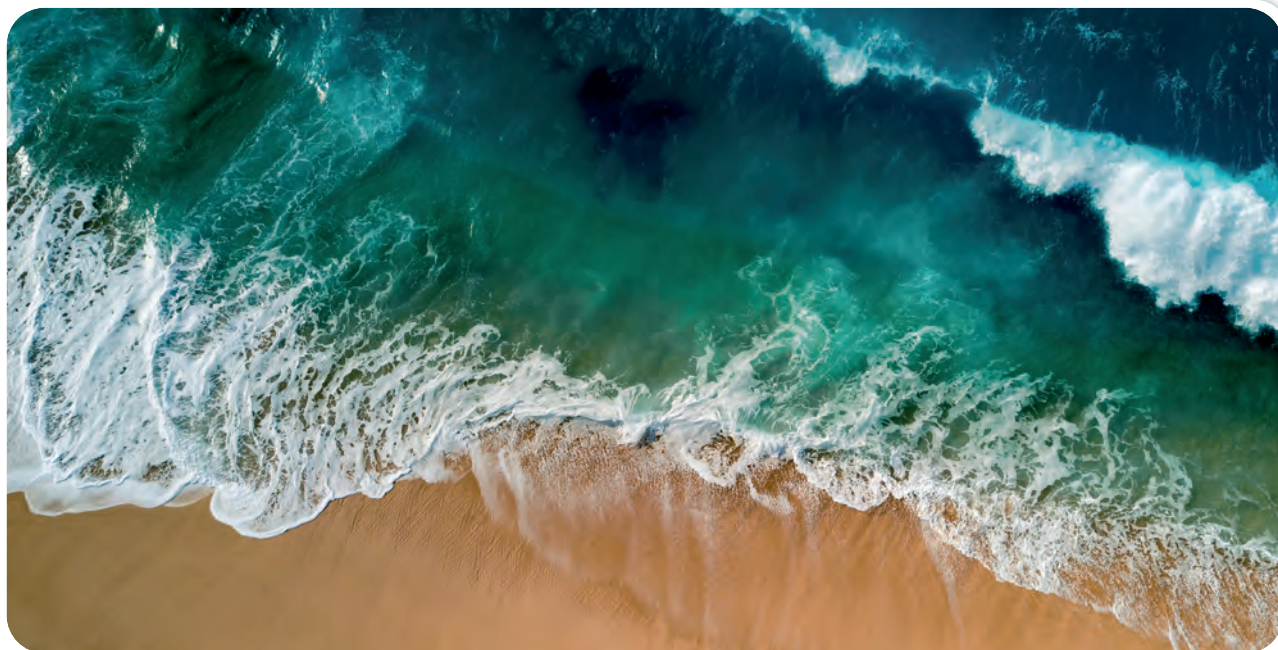
 **PÉNZIRÁNYTŰ**

ELŐSZÓ

Ez a munkafüzet a Zöld Föld című tankönyvhöz készült. Az itt szereplő feladatok arra szolgálnak, hogy segítsék a tananyag megértését. Törheted a fejed önállóan, de megoldhatod a feladatokat tanulópárban vagy akár kisebb csoportokban is. Az igazán izgalmas az lenne, ha a tanultakat az iskolán kívül is kipróbálnád, alkalmaznád, bővítenéd.

Kívánjuk, hogy sok örömed legyen ebben a munkában!

A szerzők



TARTALOMJEGYZÉK

1. Fenntartható fejlődés?	4
2. Csak természetesen!	10
3. Hova mész?	24
4. Jól nézünk ki!	38
5. Itthon otthon vagyok	48
6. Bomba formában	58
7. Jövőkép-alakítás	68
Képjegyzék	87



Fenntartható fejlődés?

1. Mit jelenthetnek a fenntartható fejlődési célok itt és most nekünk?

A következőkben az ENSZ által 2015-ben elfogadott fenntartható fejlődési célokat találod.

Olvasd végig őket, és gondold át, hogy mit üzennek ezek neked!

a) Tapasztalataid, információid szerint van-e olyan helyzet, probléma a településen, ahol élsz, vagy ahol az iskolád van a régióban, vagy akár az egész országban, amivel egy-egy cél által kijelölt területen feladat van?

b) Melyik az a cél, amelynek megvalósításához szerinted te is hozzá tudsz járulni?

Ezeket írd bele a célokat követő táblázatba, és nézd meg az utolsó óra után is, hogy tanulmányaid során változott-e a véleményed!



A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK

- Megszüntetjük a szegénység valamennyi formáját világszerte.
- Véget vetünk az éhínségnek, élelmezésbiztonságot és javuló táplálékellátást teremtünk, és előmozdítjuk a fenntartható mezőgazdaságot.
- Egészséges életet és jóllétet biztosítunk mindenkinek minden életkorban.
- Esélyegyenlőséget, általános hozzáférést biztosítunk a minőségi oktatáshoz, és mindenkinek elérhetővé tesszük az élethosszig tartó tanulás lehetőségét.
- Megteremtjük a nemek közti egyenlőséget, és megerősítjük a nők és leányok jogvédelmét.
- Biztosítjuk a fenntartható vízgazdálkodást, a vízhez és az alapvető higiéniai ellátásokhoz való hozzáférést mindenkinek számára.
- Mindenkinek hozzáférést biztosítunk a megfizethető, megbízható, fenntartható és modern energiához.
- Ösztönözzük a tartós, befogadó, fenntartható gazdasági gyarapodást, a teljes és eredményes foglalkoztatást és a tisztességes munkát mindenkinek számára.
- Teherbíró infrastruktúrát építünk, ösztönözzük a befogadó, fenntartható iparosodást, és támogatjuk az innovációt.
- Csökkentjük az országok közötti és az azokon belüli egyenlőtlenségeket.
- A városokat és emberi településeket befogadóvá, biztonságossá, alkalmazkodóvá, állóképessé és fenntarthatóvá tesszük.
- Biztosítjuk a fenntartható fogyasztást és termelést.

- Sürgősen cselekszünk a klímaváltozás és hatásai leküzdése érdekében.
- A fenntartható fejlesztés érdekében megőrizzük és fenntarthatóan használjuk az óceánokat, tengereket és a tengeri erőforrásokat.
- Védjük, helyreállítjuk és fenntarthatóan használjuk a szárazföldi ökoszisztémákat, fenntartható erdőgazdálkodást folytatunk, leküzdjük a sivatagosodást, megállítjuk és visszafordítjuk a talajok és a biodiverzitás pusztulását.
- A fenntartható fejlődés érdekében békés és befogadó társadalmakat alakítunk ki, mindenkinek biztosítjuk a jogorvoslatot és a törvény előtti egyenlőséget, és a kormányzás minden szintjén hatékony, elszámoltatható, befogadó intézményeket építünk ki.
- Megerősítjük a program végrehajtása eszköztárát, felélesztjük a „globális együttműködés a fenntartható fejlesztésért” partnerséget.

2. Igyekezz a lehető legtöbb célhoz írni valamit, de nem gond, ha nem sikerül teljesen kitölteni a táblázatot.

Fenntartható fejlődési cél	Milyen feladatokat látok a környezetemben?	Mit tudok tenni én a cél elérése érdekében?

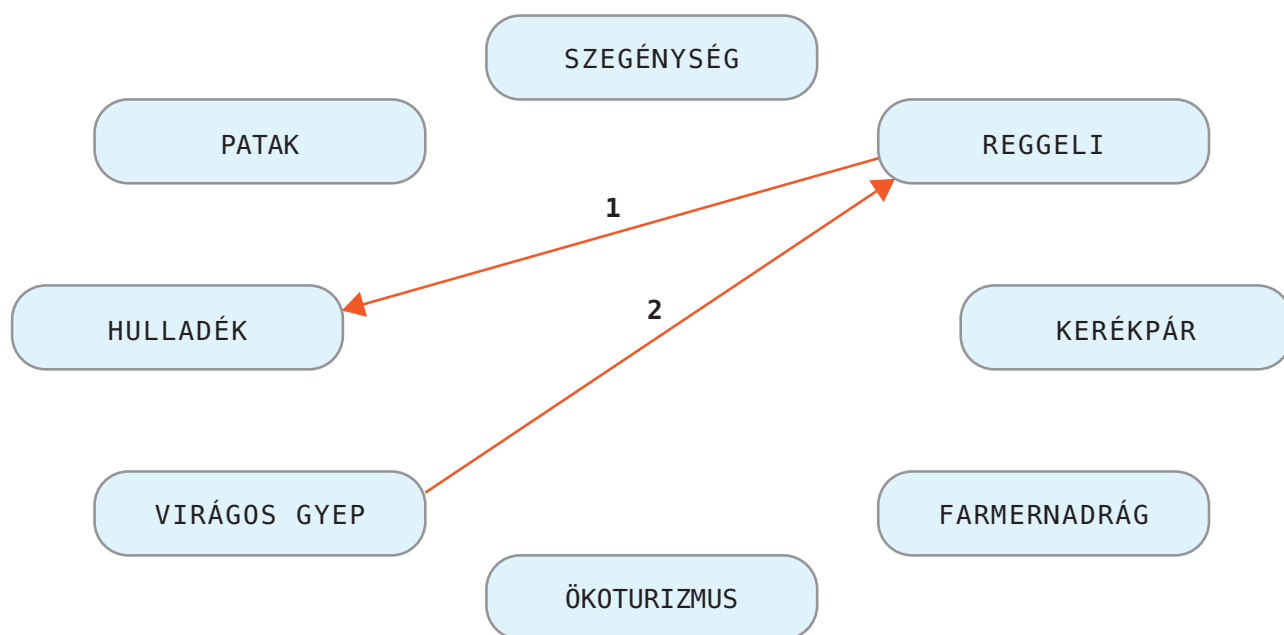


01

Fenntartható fejlődési cél	Milyen feladatokat látok a környezetemben?	Mit tudok tenni én a cél elérése érdekében?
8 TISZTESSEGES MUNKA ÉS GAZDASÁGI NÖVEKEDÉS 		
9 IPAR, INNOVÁCIÓ ÉS INFRASTRUKTÚRA 		
10 EGYENLŐTLENSÉGEK CSÖKKENTÉSE 		
11 FENNTARTHATÓ VÁROSOK ÉS KÖZSÉGEK 		
12 FELELŐS FOGYASZTÁS ÉS TERMELÉS 		
13 FELLEPÉS AZ ÉGHŐJÁRVÁLTOZÁS ELLEN 		
14 ÓCEÁNOK ÉS TENGEREK VEDELME 		
15 SZÁRAZFÖLDI ÖKOSZISZTÉMA VEDELME 		
16 BÉKE, IGAZSÁG ÉS ERŐS INTÉZMÉNYEK 		
17 PARTNERSÉG A CÉLOK ELÉRÉSEÉRT 		

3. Kapcsolatok hálójában

- A következő két ábra közül válaszd ki, amelyik első ránézésre érdekesebb számodra!
- Keress minél több kapcsolatot a rajta szereplő fogalmak között! Kösd össze nyíllal, amelyik hatással van a másikra, és a nyílnál jelöld a kapcsolat jellegét, ahogyan a példa mutatja!
- Ha marad időd, nézd meg a másik ábrát is. Ott milyen kapcsolatokat látsz?
- A tanév során térj vissza az ábrához, és jelöld más színnel, ahol változott a véleményed, vagy további kapcsolatokat fedeztél fel!



A reggelihez a legtöbb dolgot a piacon vehetem meg, így kevesebb a hulladék.

A virágos réten gyűjtötték a mézet a méhek a reggelimhez.

KLÍMAVÁLTOZÁS

VÍZMINŐSÉG

JÓLLÉT

KÖRFORGÁSOS
GAZDASÁG

KLÍMAVÁLTOZÁS

BIODIVERZITÁS

TUDATOS
VÁSÁRLÁSMÉLTÁNYOS
KERESKEDELEM

- A méltányos kereskedelem hozzájárul a termelők megfizetéséhez, így jóllétéhez is.
- Jóllétünk függ a természet minőségétől, azaz a biodiverzitás mértékétől.
- A magas biodiverzitású területek jobban megkötik a szén-dioxidot, így csökkentik a klímaváltozást.

c) Osztálytársaid soroljanak fel tetszőleges tartalmú fogalmakat, majd írd őket véletlenszerűen az ábrába! Keress közöttük is kapcsolatokat!

A diagram consisting of 10 light blue rounded rectangular boxes arranged in a circular pattern. The boxes are intended for students to write concepts and connect them.

A large rectangular area with horizontal lines, intended for students to write their answers or reflections.

d) Keress a saját tapasztalataidból, felnőttek elbeszéléseiből, újságcikkből olyan történetet, amikor egy adott probléma megoldása másik, nem várt problémához vezetett. Gondold át, hogy meg lehetett volna-e előzni, és ha igen, hogyan? Példának olvasd el a *Kérdezze meg kezelőorvosát, gyógyszerészét* vagy a *Ha lyukas, foltozd meg* cikkeket. Mi volt a probléma?

- Milyen megoldás született a megoldására?
- A megoldásnak melyek voltak a váratlan következményei?
- Mi történt ennek az orvoslására?
- Lehetett-e rá előre számítani?



01



Csak természetesen!



02

1. Florárium készítése, avagy hogyan modellezzük az önfenntartó ökoszisztémát?

Készítsd el saját önfenntartó ökoszisztémádat!

A cél egy olyan florárium elkészítése, amely a megfelelő mennyiségű nedvesség, fény, oxigén és víz hatására önfenntartó.

Hozzávalók: átlátszó üvegedény (pl. öblös borospalack, csatos üveg, szobai üvegház, befőttesüveg), apró kavics, aktív szén, tőzeges virágföld, pálcikák, nedves, párás környezetet kedvelő kisebb dísnövény, locsolókanna vagy tölcsér (az üveg méretétől függően).



Lépések:

- Fertőtlenítsd ki (lehetőleg környezetbarát fertőtlenítőanyaggal, például 10%-os ételleccettel) az edényt, hogy semmilyen baktérium vagy gomba ne maradjon benne. Keverd össze a kavicsokat az aktív szénnel, és tedd az edényed aljára kb. 2-3 cm vastag rétegben.
- Erre tegyél, az edényed méretétől függően, 5-10 cm tőzeges virágföldet. Alakíts ki egy kis üreget a növényeknek, majd ültess el őket – szükség esetén pálcikákkal.
- A tölcsér segítségével locsold meg annyi vízzel, amennyitől a talaj átnedvesedik! Ezután dugaszold be parafával, vagy takard le műanyag lappal a palack száját! Helyezd egy olyan helyre, ahol nem éri közvetlenül a napsütés!

Figyeld meg, hogyan viselkedik a florárium a következő napokban!

A palack oldalán lecsapódó pára öntözi a növényeket, amelyek a fény segítségével fotoszintetizálnak, vagyis a palackban lévő szén-dioxidból oxigént állítanak elő. A megtermelt oxigén egy részét éjszaka felhasználják. A palack falán képződő pára mennyiségéből pedig kikövetkeztethető, ha túl sok vagy kevés vizet kapott a növény. Ha túlzottan párás lett az üveg fala, akkor szellőztess meg egy kicsit. Ha viszont nem indult el a párásodás, csöpögtess bele néhány csepp vizet! Amint beállt az egyensúly, nem kell többet hozzányúlnod.



2. Települési akcióterv készítése

- Alkossatok 4-5 fős csoportokat úgy, hogy lehetőleg ugyanabba a csoportba kerüljenek az azonos lakóhelyen élők!
- Készítsétek el saját településetek akciótervét, majd ismertessétek az eredményt! Az akcióterv összeállításához használjátok az itt megadott táblázatot!



Választható témák (lehetőség szerint minden csoport másik témán dolgozzon):

- Szelíd turizmus népszerűsítése
- Élhetőbb települési környezet kialakítása
- A település zöldhulladék-kezelési stratégiájának kialakítása
- Zöldterületek kialakításának terve a település kevés ilyen területtel rendelkező (pl. újonnan épült) lakónegyedeiben
- A település természeti értékeinek megőrzését szolgáló terv kidolgozása
- Vadon élő állatok védelmét szolgáló intézkedési terv kialakítása

Az akcióterv elkészítésének lépései

a) Célkitűzés

Fogalmazzatok meg egy olyan reálisan megvalósítható célt, amely javít a környezetetek fenntarthatóságán!

A pontos célmeghatározáshoz vegyétek számba a következőket:

- a probléma megfogalmazása,
- a célkitűzés pontos leírása,
- határidő meghatározása.

Például megvalósítható cél, ha azt akarjuk elérni, hogy a nagy fogyasztású utazási iroda tetejére napelemek kerüljenek a következő öt évben. Ennek következtében fedezni tudja a saját villamosenergia-igényének 80%-át. Ugyanakkor megvalósíthatatlan cél például, ha energiatakarékossági célból vízerőművet szeretnénk építeni a Kiskunság közepére.

b) Helyzetelemzés

A célkitűzéshez kapcsolódik a környezet elemzése, a meglévő adottságok értelmezése.

Vegyétek számba, milyen lehetőségei és akadályozó tényezői vannak a cél megvalósításának!

Lehetőségek	Akadályok

c) Intézkedések, feladatok

A helyzetelemzés alapján intézkedéseket, feladatokat (akciókat) tudtok megfogalmazni a cél elérése érdekében. A kivitelezéshez viszont fontos, hogy minden feladatot megtervezzetek.

d) Akcióterv

Az akcióterv főbb elemei: a feladat megnevezése, a feladat tevékenységeinek a kifejtése, határidő hozzárendelése, felelős megnevezése, a megvalósításhoz szükséges eszközök összegyűjtése, az elvárt eredmények megfogalmazása.

Egy akcióterv akkor hatékony, ha az egyes feladatok egymásra épülnek, és több kisebb lépésben segítenek elérni a végső célt.

AKCIÓTERV
(1. MINTA)

Település neve: Jásznagyvágás

Cél: a település központjában található Vágás Tourinform turisztikai iroda villamosenergia-igényének alternatív megoldása.

Sorszám	Tevékenység megnevezése	Kapcsolódó tevékenységek	Határidő	Felelős	Szükséges eszközök	Várható eredmény
1.	Az iroda éves villamos-energia-fogyasztásának a felmérése	a) Az utolsó három év számláinak összegyűjtése. b) Excel-táblázatba rögzíteni kell a havi fogyasztásokat. c) Kielemezni az összegyűjtött adatokat (pl. grafikonkészítés).	2021. 10. 15.	Irodavezető Energetikai szakértő	Villanyszámlák Internet Laptop	Pontos, számszerű kimutatás az iroda villamosenergia-fogyasztásáról
2.	Napelem-potenciál megtervezése	A villamosenergia-fogyasztás függvényében meg kell tervezni az átlagfogyasztás kielégítéséhez szükséges napelem-potenciált.	2021. 12. 15.	Energetikai szakreferens	A villamosenergia-fogyasztásról készült kimutatás	A napelemigény tervezete alternatívákkal
3.	A napelemek felszerelésének, üzembe helyezésének megtervezése	Az egyeztetett és véglegesített napelemigény-tervezet alapján meg kell tervezni a napelemek felszerelését és üzembe helyezését.	2022. 01. 15.	Energetikai szakreferens	A napelemigény tervezete	A napelemek kivitelezési terve
4.	A napelemek kivitelezésével kapcsolatos ügyintézés	A napelemek kivitelezésével kapcsolatban a villamosenergia-szolgáltatóval kell egyeztetni és engedélyeztetni a napelemmel termelt villamosenergia-szolgáltatást.	2022. 02. 15.	Iroda tulajdonosa	A napelemek kivitelezési terve	A szolgáltató által kiadott engedély
5.	Napelemek felszerelése, beüzemelése	A napelemek felszerelése és üzembe helyezése a kivitelezési terv, ill. az engedély alapján.	2023. 03. 01.	Energetikai szakreferens	Napelemek	Csökken a fosszilis-energia-igény, ezáltal kevesebb üvegházhatású gáz jut a levegőbe


AKCIÓTERV
(2. MINTA)

Település neve: Kismaros

Cél: a település Duna-partján kivágott idős fák pótlása faültetéssel

Sorszám	Tevékenység megnevezése	Kapcsolódó tevékenységek	Határidő	Felelős	Szükséges eszközök	Várható eredmény
1.	Terepbejárás	A terület kezelőivel és szakértőivel (pl. tájépítész, erdész, nemzeti park szakembere) való terepbejárás	2021. 08. 30.	Önkormányzat környezetvédelmi felelőse	Jegyzetfüzet, térkép a területről	A terület természetes ökoszisztémájának felmérése
2.	Tervezés	A területre ültetendő fák fajainak, számának és helyének kiválasztása	2021. 09. 15.	A faültetés szervezője	Térkép, fafajok listája	A faültetés terve (térkép a területről, bejelölve rajta az ültetendő fák helye)
3.	Faültetés megszervezése	A facsemeték beszerzési helyeinek feltérképezése, a faültetésben részt vevők toborzása, a lakosság tájékoztatása	2021. 09. 20.	A faültetés szervezője, a település jegyzője	Címlisták (kertészetek, erdészetek), plakátok	A faültetés akcióterve
4.	Facsemeték és szerszámok beszerzése, faültetés előkészítése	A faültetéshez szükséges facsemeték megvásárlása és a helyszínre szállítása. Gödrök kiásása, a faültetéshez szükséges szerszámok előkészítése	2021. 09. 30.	A település főkertésze és gondnoka	Szerszámok (ásó, gereblye) kisteherautó (a facsemeték szállításához)	A faültetés terepi előkészítése
5.	Faültetés, facsemeték gondozása	A facsemeték elültetése	2021. 10. 10.	A faültetés szervezője	Szerszámok (ásó, locsolókanna, karó)	A facsemeték elültetése



AKCIÓTERV

Telepítés neve:

Cél:

Sorszám	Tevékenység megnevezése	Kapcsolódó tevékenységek	Határidő	Felelős	Szükséges eszközök	Várható eredmény
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

3. Mikroműanyagok nélküli élelmiszerek

Írj hasznos tanácsokat annak érdekében, hogyan csökkenthető az élelmiszerekben levő műanyagok mennyisége!



02

4. Ökoturisztikai program tervezése

- Keress a túrázáshoz olyan jó gyakorlatokat, amelyek a természet megismerésén túl a természet megőrzését is szolgálják!
- A jó gyakorlatok alapján tervez meg egy ökoturisztikai programot a lakóhelyeden! Készíts róla figyelemfelkeltő plakátot!
- Írj javaslatlistát az osztályfőnöknek vagy a szabadidő-szervező tanárnak, hogy milyen zöld vállalásokat tudna tenni az osztály annak érdekében, hogy a következő utazásoknak minél kisebb lábnyoma legyen!



- Játssz el a gondolattal, ha ökoturisztikai utazási irodát alapítanál, milyen jó gyakorlatokat vezetnél be az utazások szervezésénél!

5. Egy természetes élőhely felmérése – terepi felfedezőgyakorlat

Az osztállyal válasszatok ki az iskola környékén egy könnyen megközelíthető természetes élőhelyet, és lehetőség szerint a területet jól ismerő természetvédelmi szakember, valamint a terület kezelőjének bevonásával végezzetek ott terepi megfigyeléseket! Olyan területet válasszatok, amelynek természetes növénytakarója és állatvilága az elmúlt 5-10 évben veszélybe került az emberi zavarás miatt, és látványos módon megbomlott rajta a természet egyensúlya (pl. sok fát vágtak ki rajta, illegális hulladék került rá).

- A terepi megfigyelések alkalmával töltsétek ki az alábbi adatlapot, és készítsétek fotódokumentációt is a területről!
- Összesítsétek és értékeljétek az adatokat, majd készítsétek egy rövid összefoglalót és bemutatót arról, hogyan lehet az élőhely természetes egyensúlyát visszaállítani!

Adatok összesítése, értékelése

Az alábbi szempontok segítenek az adatok értékelésében.

- Mely növények és állatok a legsérülékenyebbek ezen a területen?
- Hogyan lehet helyreállítani a terület természetes rendjét?
- Milyen sürgős beavatkozásra van szükség, hogy a terület ne pusztuljon tovább?
- Kik az illetékesek a terület természeti értékeinek megőrzésében?
- Milyen tájékoztatást kell nyújtani a lakosoknak a természet védelme érdekében?

- Lehetőség szerint az így elkészült összefoglalót és bemutatót juttassátok el a terület kezelését végző illetékeseknek, és ahol lehet, önkéntes munkával segítsétek a terület természetes állapotának visszaállítását!

ADATLAP TERMÉSZETES ÉLŐHELY MEGFIGYELÉSÉHEZ

1. ALAPADATOK

1.1. Az élőhely neve: _____

1.2. Az élőhely típusa: _____

1.3. Földrajzi elhelyezkedése: ☐ erdő, ☐ rét, vizes élőhely, ☐ egyéb: _____

1.4. Megfigyelést végző csoport neve: _____

1.5. Az adatfelvétel pontos dátuma, időpontja: _____

2. ÉLŐHELY

2.1. Milyen az élőhely jelenlegi állapota? ☐ teljesen leromlott, tönkrement állapot, ☐ erősen leromlott állapot, ☐ közepesen leromlott állapot, ☐ természetközeli állapot, ☐ természetes, illetve annak tekinthető állapot

2.2. Milyen típusú a talaj? ☐ sziklás, ☐ köves, ☐ kavicsos, ☐ homokos, ☐ iszapos, ☐ agyagos, ☐ egyéb:



02

3. NÖVÉNYZET

3.1. Az élőhelyre jellemző növénytakaró: ☐ fák, ☐ cserjék, ☐ lágyszárúak

3.2. A területen található növények:

4. ÁLLATOK

4.1. A területen található talajlakó és vízben élő állatok:

4.2. A terepgyakorlat ideje alatt megfigyelt rovarok:

4.3. A terepgyakorlat ideje alatt megfigyelt madarak:

4.4. A terepgyakorlat ideje alatt megfigyelt állatokra utaló jelek (pl. madárodú, lábnyom):

Mennyire tetszik nektek ez a hely?

0

1

2

3

4

5

egyáltalán nem nagyon

6. Készítsetek a területről egy térképet, amelyen jelöljétek meg azokat a helyeket, ahol beavatkozásra van szükség a terület természetes állapotának javítása érdekében! A térképhez készítsetek jelmagyarázatot is!
Például ha találtok egy illegális hulladéklerakót, ahonnan el kell szállítani a szemetet, piros X-szel jelöljétek.

1. Az elkészült térképet és tanulmányt tegyék ki a faliújságra!
2. Beszéljétek róla minél több diákkal és tanáraitokkal is; akár nyilvános iskolai bemutatót is szervezhetnek!
3. Vegyék számba, melyek azok a változások, amelyek károsan érintették a területet, amelyektől sérült a terület természetessége és önfennmaradása! (A megfelelő sorba X-et tegyék!)

A természetes élőhely jellemzői	Érték-e káros hatások?
Több növény és állat élt itt.	
Kevesebb ember járt ide.	
Kevesebb autó volt a környéken.	
Kevesbé volt zajos.	
Kevesebb volt a szemet.	
Tisztább volt a levegő.	
Tisztább volt a víz a folyóban/tóban.	
Több lehetőség volt a természetet megfigyelni.	
Biztonságosabb volt a környék.	
A padok, asztalok, szemeteskukák jó állapotban voltak.	
Egyéb változások: _____	 _____
_____	_____

5. Készítsetek listát arról, milyen önkéntes tevékenységekkel tudtok ti is hozzájárulni a természetes állapot visszaállításához!

7. Készítsetek egy kb. 1-1,5 oldalas összefoglalót és 4-5 diából álló ppt-t, ami tartalmazza:

- a bejárt területről gyűjtött adatokat,
- a helyről készült fotókat,
- a terepi megfigyelés eredményeit.

Ezután mutassátok be az osztálynak, és juttassátok el a terület kezelőjének is (pl. önkormányzat, erdészet, nemzeti park igazgatósága)!



02



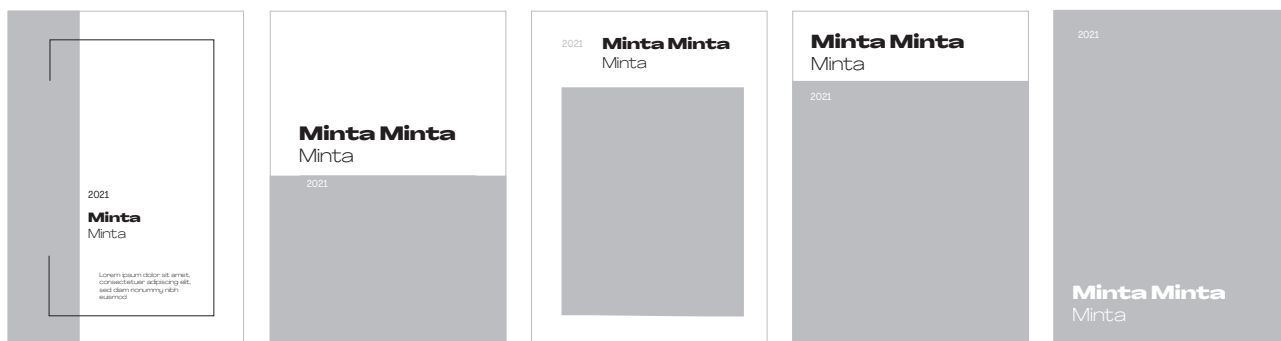
8. A természet számít rád!

a) Válassz egyet az alább felsorolt két természetvédelmi téma közül:

- A lakóhelyed közelében élő állatfaj védetté nyilvánítása, vagy egy már védett állatfaj megismertetése
- A lakóhelyed közelében található természetes élőhely megőrzése, védetté nyilvánítása

Gondold át, hogy egy plakát (vagy videóklip) formájában hogyan tudnál kiállni a választott ügy mellett! A plakátod (vagy videókliped) legyen figyelemfelkeltő, ugyanakkor könnyen érthető! Ahhoz, hogy plakátod (vagy videókliped) mondanivalója hiteles és megalapozott legyen, nézz utána a választott állatfajnak vagy természetes élőhelynek! Ha teheted, akkor vizsgálódj kinn a természetben!

Poszterminták:



b) Amikor elkészültél a plakáttal (vagy videóklippel), mutasd be az osztálynak, és indokold meg a témaválasztásod okát, valamint az ábrázolás módját! Közösen akár kiállítást is szervezhettek!

9. A természet pénzben kifejezhető értéke

a) Tudod-e, hogy védett növényeink mekkora természetvédelmi értékkel bírnak?

Számold ki, mennyibe kerül az alábbi virágcsokor!

- Párosítsd a virág képét a nevével!
- Nézz utána, hogy az egyes növényeknek mennyi a pénzben kifejezett természetvédelmi értéke!



Csillagos nárcisz

Dombi ibolya

Kakasmandikó

Kikeleti hóvirág

Kökörcsin

b) Védett állataink természetvédelmi értéke

- Párosítsd az állat képét a nevével!
- Nézz utána, hogy az egyes állatoknak mennyi a pénzben kifejezett természetvédelmi értéke!



Ft



Ft



Ft

Kerecsensólyom

Barna medve

Keresztes vipera

Nagy kócsag

Cigányréce

Nyugati földikutya



Ft



Ft



Ft

10. Cselekvő természetvédelem – Tegyük együtt a természet védelméért!

- a) Ragassz matricát a nagyobb üvegfelületekre, hogy tavasszal a madarak ne repüljenek neki az üvegnek!
- b) Készíts madáretetőt, madárodút! Tedd ki az ablakpárkányra, teraszra, kertbe. Az etetőre járó madarak tavasszal szívesebben fészkelnek a kertedben, és ezzel segíted a kertben a biológiai védekezést a kártevők ellen!
- c) Madárhatározók segítségével határozd meg:
 - milyen madár költ az odúban, és
 - milyen fajok járnak az etetőre?



Madárodú



Madáretető

- d) Készíts darázsgarázst a kertben, hogy a beporzó rovarok beleköltözhessenek! A rovarok etetésére pedig ültess jól mézelő vadvirágokat a kertbe!



A darázsgarázs készítésének két egyszerű módja van:



Lyuggatott fahasáb

10-20 cm átmérőjű fahasábba 3-10 mm átmérőjű fúróval fúrj lyukakat! Legegyszerűbb egy farakás fahasábjait kilyuggatni erre a célra.



Összecsavart nádszövet

Csavard össze a nádszövetet, majd vágj le belőle fűrészsel, metszőollóval egy kb. 30-40 cm-es darabot. Ezután a nád végén levő lyukakat tágitd ki egy kisebb faággal vagy szöggel.

- e) Rovarhatározók segítségével határozd meg:
- milyen rovarok költöztek a garázsba, illetve
 - milyen rovarok látogatják a vadvirágokat?

11. Tálcán kínált természet

- Vedd számba, hogy egy általad választott életközösség milyen ökoszisztéma-szolgáltatásokkal járul hozzá a mindennapjaitokhoz!
- Használd a tankönyv ehhez kapcsolódó szövegeit és ábráit segítségként (címe: AZ ÖKOSZISZTÉMA SZOLGÁLTATÁSA)!
- Készíts listát arról, hogy az általad választott életközösség milyen támogató, kulturális és ellátó szolgáltatást nyújt! Töltsd ki az ehhez tartozó ábrát!

The diagram consists of a central box at the top and three boxes below it, connected by dashed lines. The top box is labeled 'ÉLETKÖZÖSSÉG NEVE:' and has a large empty space for writing. A dashed line connects the bottom of this box to a horizontal dashed line. From this horizontal line, three dashed lines branch out to the top of three separate boxes below. These boxes are labeled 'TÁMOGATÓ SZOLGÁLTATÁS:', 'KULTURÁLIS SZOLGÁLTATÁS:', and 'ELLÁTÓ SZOLGÁLTATÁS:'. Each of these three boxes has a large empty space for writing.

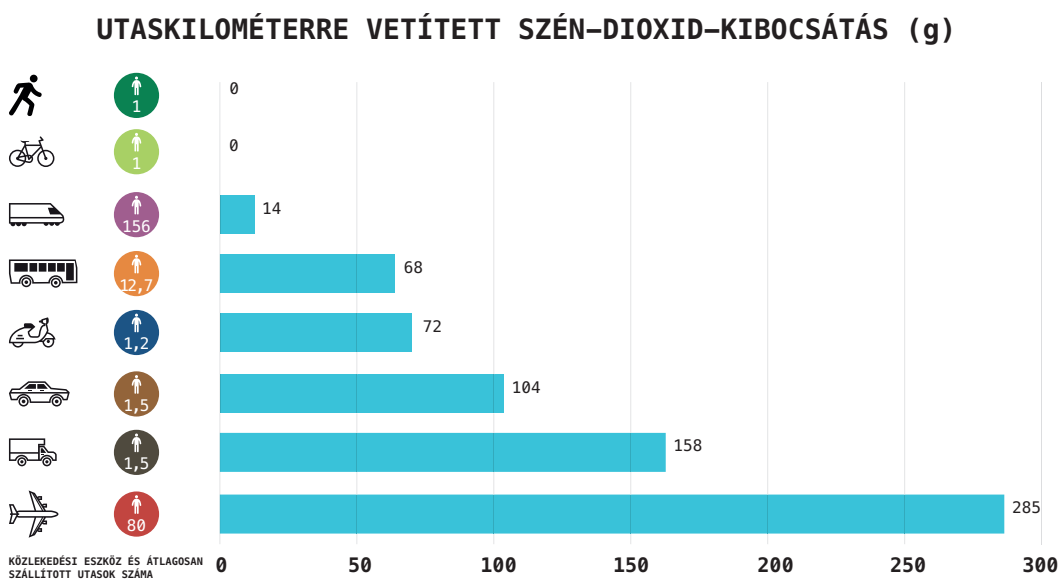
- A fenti lista alapján készíts infografikát az általad választott életközösség ökoszisztéma-szolgáltatásairól!

Az infografika egy olyan szemléletes ábrásor, amely képekkel és a hozzájuk kapcsolódó rövid szöveges magyarázatokkal kreatívan és közérthetően mutat be egy-egy témát. Az infografikát készítheted rajzlapra vagy digitálisan is. Különböző infografikákra találsz jó példákat a tankönyvekben és az interneten is, de használhatod a fantáziádat, és készíthetsz egyedi megjelenésű infografikát is.



a) Alkossatok 4-5 fős csapatokat! Beszéljétek meg és jegyezzétek fel, ki mivel közlekedik mindennap az otthona és az iskola között!

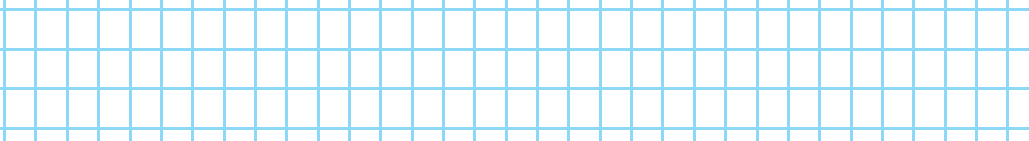
b) Becsüljétek meg az alábbi ábra segítségével a saját és a csoport közlekedési CO₂-kibocsátását!



Ekkora CO₂-kibocsátással jár, amíg naponta otthonról eljutok az iskolába:



Ekkora CO₂-kibocsátással jár, amíg naponta a csoport otthonról eljut az iskolába:



c) Vessétek össze a többi csoporttal az iskolába járás CO₂-kibocsátását!

Számoljátok össze a teljes osztály egynapi CO₂-kibocsátását!



Számoljátok össze a teljes osztály egyhavi CO₂-kibocsátását!

Számoljátok össze a teljes osztály egyévnvi CO₂-kibocsátását!



d) Csoportokban dolgozzatok ki egy tervet arról, hogyan tudnátok a szén-dioxid-kibocsátásokat csökkenteni. Ha elkészültetek, vessétek össze a többi csoport ötleteivel!

e) Az én vállalkásom a CO₂-kibocsátás csökkentéséért:

f) A csoportban és az osztállyal megbeszélt tervet próbáljátok is ki egy hét vagy egy hónap időtartamban! A próba-idő leteltével vizsgáljátok meg a CO₂-kibocsátásokat, és beszéljétek meg, sikerült-e a terv!

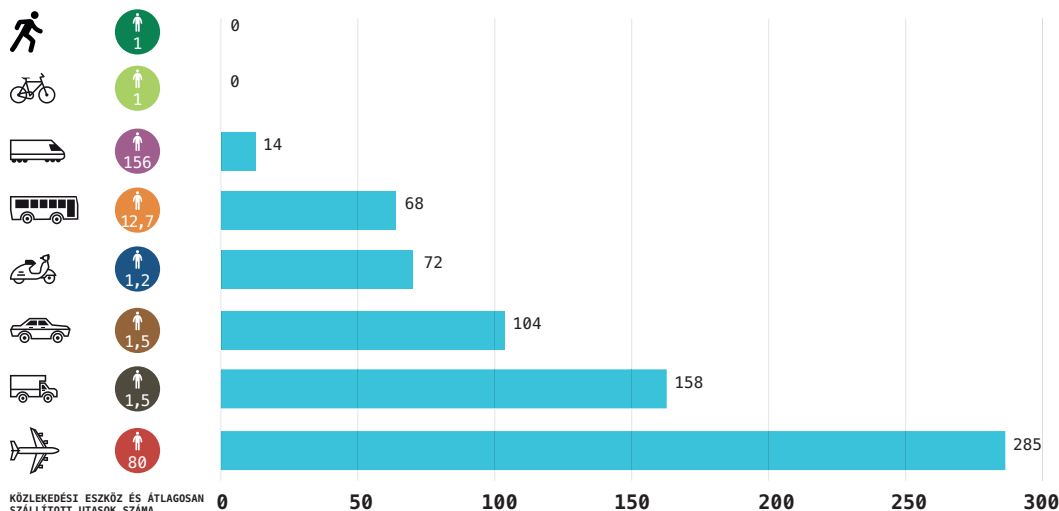
2. Fenntartható közlekedés

a) Számítsd ki a karbonlábnyomodat!

Számold össze, hogy a családod mennyit közlekedik különböző módokon (pl. napi buszos ingázás vagy autóval munkahelyre ingázás).

Hasonlítsd össze a végeredményt a csoporttársaidal! A számításodban segítségedre lehet a Eurostat alábbi felmérése:

UTASKILOMÉTERRE VETÍTETT SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁS (g)



Közlekedési forma	Megtett utaskilométer	Karbonlábnyom
Gyalogos		
Kerékpár		
Villamos/vonat		
Busz		
Motor		
Személyautó		
Repülő		

b) Az eredmények átbeszélése után gyűjtsetek ötleteket, hogyan és mennyivel tudjátok csökkenteni a karbonlábnyomotokat! Pl. kerékpározom az iskolába, többet használom a tömegközlekedést, ha autóval indulunk útnak, figyelünk arra, hogy tele legyen az autó utasokkal stb.

- c) Gyűjtsetek ötleteket, hogy a kisebb karbonlábnyom a kisebb szén-dioxid-kibocsátás mellett milyen előnyökkel jár! Pl. ha kerékpározom az iskolába, edzettebb leszek.



03

3. A közlekedés ára

- a) Számold ki, mennyibe kerülne közösségi autóbérléssel, taxival, carsharinggel (pl. telekocsi) és saját járművel egy hétfégi nagybevásárlás útiköltsége!

Gyűjts információt az egyes közlekedési módok közvetlen (üzemanyagköltség, útdíjak, viteldíj, bérleti díj) és rejtett költségeiről (pl. szervizköltség, biztosítási költség stb.)! (Saját jármű esetében éves 15 000 km futásteljesítménnyel számolj!) Eredményeidet vetítsd ki 1 km-re, és az alábbi táblázatban gyűjtsd össze!

Idő az úti célig: 30 perc (vagy 10 km)	Ott-tartózkodás: 60 perc			Idő a hazajutással: 30 perc (vagy 10 km)		
	Közösségi autóbérlés	Taxi	Carsharing	Saját jármű	Házhoz rendelt bevásárlás	Tömegközlekedés
Üzemanyagköltség/km						
Útdíj/km						
Összes közvetett költség/km						
Összes költség/km						

- b) Alkossatok ötfős csoportokat, és vitassátok meg, melyik közlekedési módnak melyek az előnyei és hátrányai!
- c) Vitassátok meg, hogy melyik megoldás a legfenntarthatóbb és egyben számunkra a legkényelmesebb, valójában megvalósítható megoldás!
A választott megoldásokat osszátok meg a társaitokkal!

4. Tervezz fenntartható utcát!

Képzeld el a jövő fenntartható közlekedési utcaképét saját településeden vagy egy nagyvárosban. Rajzold le látványtervszerűen vagy felülnézeti vázlatban!

Fontold meg a következőket:

- Hova tennél bicikliutat?
- Kell e tervezni troli- vagy hagyományos buszmegállót?
- Hány sávot legyen a közút?
- Telepítsen-e taxidrosztot vagy carsharingállomást?

5. Megosztható elektromosság

- Telepítsen-e elektromosautó-töltőállomást, e-bike-dokkolót vagy e-roller-állomást?
- Lenne zöldfelület a gyalogosjárda és az út között?

Tervezz plakátot egy elektromosautó-megosztó alkalmazás népszerűsítéséhez! Jelenítsd meg rajta képpel vagy logóval az alábbi szempontokat, kiemelve, hogy miért érdemes csatlakozni az e-autó-közösséghez!

Szempontok:

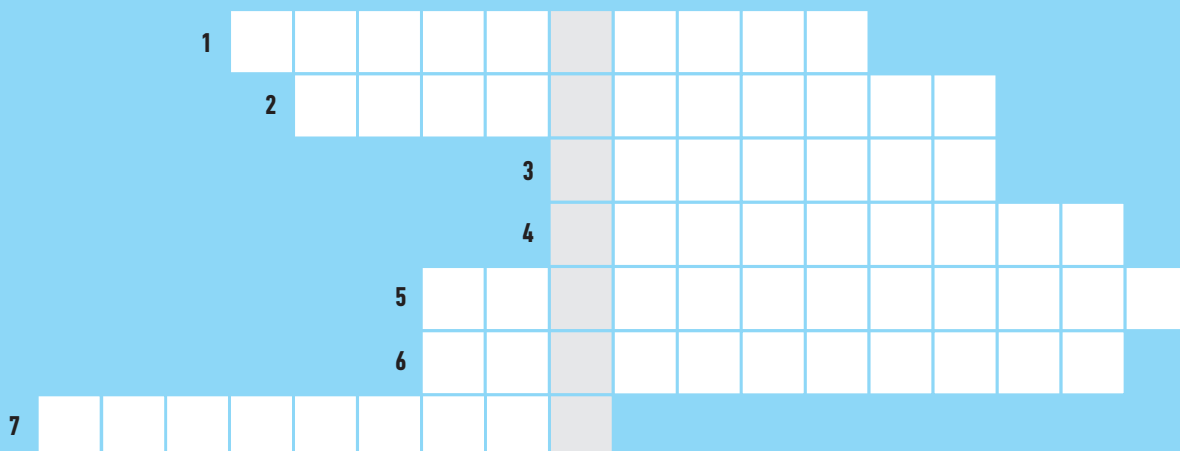
- alternatív hajtásláncú járműveinket zöldenergiával tankoljuk a garantáltan 0 g/km CO₂-kibocsátásért;
- csendes, mint egy villamos, még sincs tömeg;
- olcsóbb, mint a taxi, megvár, amíg végzel a nagybevásárlással is;
- te vezetsz, te döntöd el, mikor indulsz;
- nem kell saját autót fenntartanod és a tárolással bajlódnod a városban;
- unod a tömegközlekedést, és valami kényelmesebbre vágysz;
- száraz maradsz, amíg a bringásokat és a rollereket is elveri az eső;
- te vezetsz, ám az autó fenntartását nem te fizeted.

6. Keresztrejtvény

Melyik utazási formának a legnagyobb a környezetterhelése?

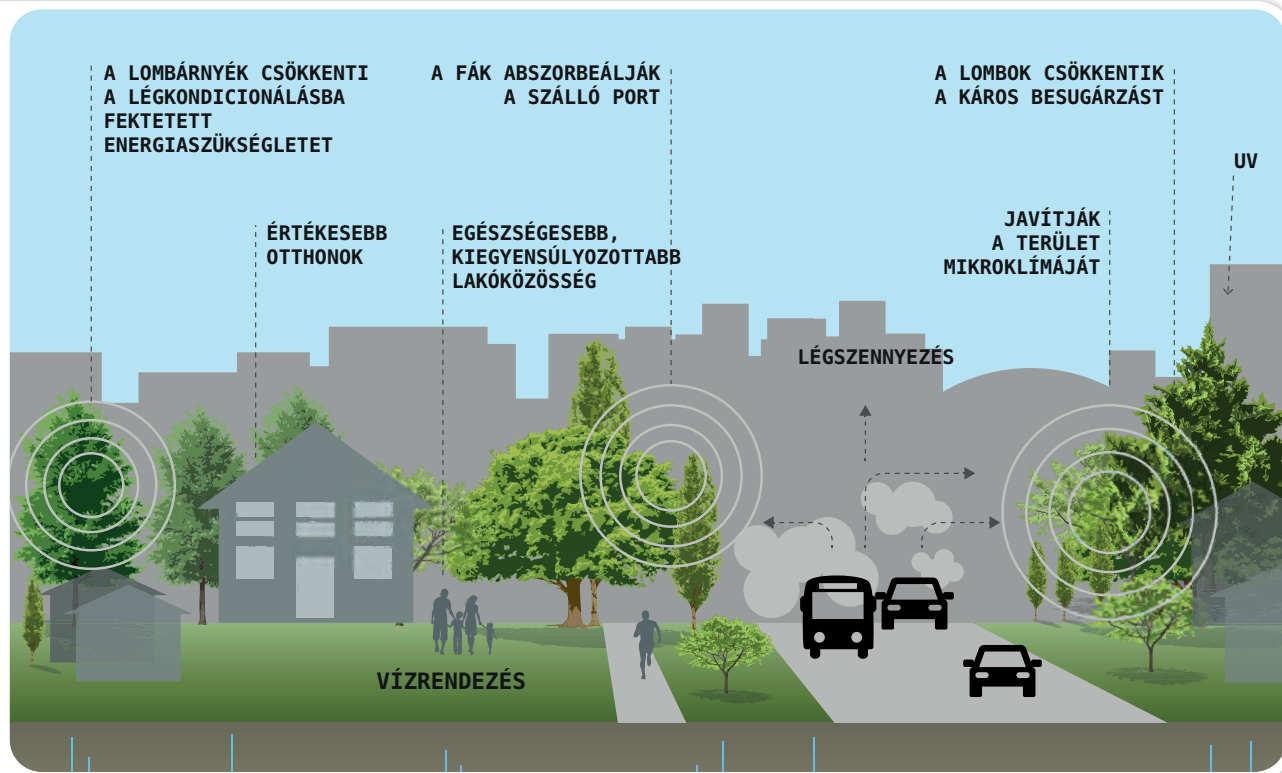
Oldd meg a rejtvényt, amelynek a megfejtése kiadja a helyes választ!

1. A villanyautó szinonimája.
2. Az őshonos ellentéte.
3. Ha sok az autó, ebből is többre van szükség a városokban.
4. Benzinkutakon lehet beszerezni.
5. Ezt a megkülönböztető jelzést kapják az elektromos autók.
6. Az emberi tevékenység okozta károsanyag-kibocsátások közül ennek a csökkentése a legsürgetőbb, és egyúttal ez jelenti a legnagyobb kihívást.
7. Sötétedéstől mindig legyen bekapcsolva a bringádon!



7. Ábraelemzés

a) Az ábra segítségével állapítsd meg, milyen előnyökkel jár, ha a városban, az utak mentén dús a növényzet!



A dús növényzet hatása a

mikroklímára:	
szálló por mennyiségére:	
felszínre jutó UV-sugárzásra:	
vízgazdálkodásra:	
házak hűtésigényére:	
lakások értékére:	

b) Nézz utána, hogy milyen lehetőségek állnak rendelkezésre a forgalomcsillapításra! Hogyan szolgálja a forgalomcsillapítás az a) pontban megállapított előnyöket?

8. Tervezzetek közösségimédia-kampányt az általatok tervezett városnak!

A városvezetés megszavazta az általatok tervezett városzöldítési javaslatokat. Felkértek benneteket, hogy tervezzétek meg a projekt kommunikációs kampányát. Ennek az a célja, hogy a lakosság tisztában legyen azzal, mi zajlik körülötte, és miért jók ezek a változások.

Alkossatok 4-5 fős csoportokat, és tervezzetek meg egy egy hónapos kommunikációs kampányt a városzöldítés megismertetésére!

- 1. lépés:** Határozzátok meg, kiket céloztok meg a kampányban, ki a célközönségetek!
- 2. lépés:** Gondoljátok át, milyen kommunikációs felület(ek), csatorna (csatornák) a legalkalmasabb(ak) arra, hogy elérjétek a célközönségeket!
- 3. lépés:** Mi az üzenetetek? Hogyan tudjátok a leghatékonyabban eljuttatni a közönségekhez? Készítsetek három tematikus előnézetet a hirdetésekről (postról, tweetről, videóról)!
- 4. lépés:** Készítsétek el a kampány időbeli megvalósítási tervét! A tervezéshez használjátok az alábbi táblázatot, amelyet további sorokkal bővíthettek!



Hirdetés, bejegyzés címe	Közzététel időpontja	Bejegyzés tartalma	Közzététel felülete	Olvashatóság időtartama

- 5. lépés:** Gondoljátok végig, hogy a kampányotok melyik részét tudnátok a saját településeteken megvalósítani! A kiválasztott célok elérésére az iskolátokban valósítsátok meg a kampányt!

9. Vedd a helyit!

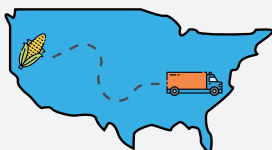
a) A képek alapján gondold végig, miért előnyös, ha helyi termékeket vásárolsz!

MI AZ ÉLELMISZER-KILOMÉTER, ÉS HOGYAN BEFOLYÁSOLJA A VILÁGUNKAT?



AZ A TÁVOLSÁG ÉS IDŐ, AMÍG AZ ÉLELMISZER ELJUT A TERMELŐTŐL AZ ASZTALUNKIG. A KEVESEBB JOBB!

AZ AMERIKAI ÉLELMISZER
ÁTLAGOSAN 1500-2500
MÉRFÖLDET TESZ MEG A FARMTÓL
AZ ASZTALIG.



AZ ÉLELMISZER OTTHONUNKNÁL
TÖRTÉNŐ TERMELÉSÉVEL FRISSEBB
ÉS TÖBBFÉLE ÉLELMISZERT
ÉLVEZHETÜNK.

AZ ÉLELMISZER KÖLTSÉGEINEK 60-70%-A AZ ELŐÁLLÍTÁSRA FORDÍTÓDIK
(TRÁGYA, ÜZEMANYAG, VÍZ STB.)



A SZÁLLÍTÁS ÉS A TÁROLÁS FOSSZILIS ENERGIAHORDOZÓK FELHASZNÁLÁSÁVAL
TÖRTÉNIK, ÉS ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KELETKEZÉSÉVEL JÁR.

AZ ÉLELMISZEREK SZÁLLÍTÁSA AZ
ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK EGYRE
EMELKEDŐ FORRÁSA.



A TELJESEN ÉRETT ZÖLDSÉGEK ÉS
GYÜMÖLCSÖK TÁPÉRTÉKE MAGASABB, MINT
AZ ÉRETLENÜL LESZEDETT ÉS A TÁROLÁS,
SZÁLLÍTÁS SORÁN MESTERSÉGESEN ÉRLELT
TERMÉKEKÉ.



Gyűjts össze legalább hat állítást a helyi termékek vásárlásainak előnyeiről!

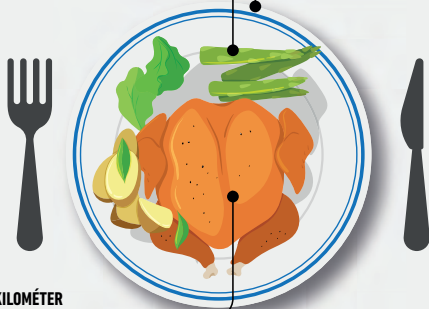
TERMÉSZETESEN ÉRETT VS. MESTERSÉGESEN ÉRLELT

Minél közelebből jött zöldséget, gyümölcsöt veszel, annál frissebb és egészségesebb terményeket ehetsz, hiszen a termelő akkor szüretel, amikor terményei a legérettebbek. Szemben a messziről jött társaival, amelyeket útközben érlelnek, tartósítanak és vegyszerrel kezelnek.

MIÉRT NYERŐ A HELYI ÉTEL?

KÜLFÖLDÖN IS HELYIT

Ha utazás közben is a helyi ízeket keresed, a gasztronómián keresztül jobban megismered a helyi kultúrát, így az emlékeid is színesebbek lesznek!



ÉLELMISZER-KILOMÉTER

Minél közelebbi alapanyagokat használsz, annál kevesebb lesz a vacsorád élelmiszer-kilométere: így is tehetsz a környezetért!



TERMELŐI PIAC

A bevásárlás élvezetes program is lehet. A piacon kezethatsz azzal, aki az ételledet termelte, és megkérdezheted tőle, ami számodra igazán fontos; legyen ez a vegyszermentesség vagy az állatok jólléte.



KÜLÖNLEGES ALAPANYAGOK

Ha a szezonális alapanyagokat keresed, néha különleges alapanyagokra bukkanhatsz. Ilyenkor hasznos tippeket kaphatsz azok elkészítéséhez a termelőtől.



ITTHON IS MEGTEREMHET

Több minden megterem itthon, mint gondoltánál! Ha van kedvenc külföldi alapanyagod, érdemes megkérdezni néhány kistermelőt, hogy elvetné-e neked jövőre.



HELYI GAZDASÁG

A helyi termékek vásárlásával nemcsak a biodiverzitást segíted, hanem a helyi gazdaságot is fellendítheted.

Gyűjts össze néhány állítást, hogy miért nyerő a helyi étel!



03

b) Keress a környéketeken őstermelői piacot vagy helyi őstermelőket!

10. Az én geoládám

a) Tervezd meg és állítsd össze a saját geocachingládádat!

b) Regisztrálj a <https://www.geocaching.hu/> oldalon, és keress az iskolád vagy lakóhelyed közelében geoládát!
Ne feledkezz meg a fő szabályokról!

- Hová helyeznéd el, és miért?
- Ha elkészült a geocachingládád, helyezd el a választott helyre!
- Oszd meg a társaiddal a geoládád megtalálásához szükséges adatokat, és keresd meg a társaid geoládáit!
Ne feledd: a megtalált geoládába vigyél egy kis ajándékot a benne talált helyére!

A geoládám tartalma:

A kihelyezett geoládám helyadatai és a megtalálásához szükséges egyéb információk:



An aerial photograph of a large, irregularly shaped reservoir nestled within a valley. The water is a deep blue-green color. The surrounding landscape is covered in dense forest, with some areas showing autumnal colors of yellow and orange, while others are in deep green. In the foreground, a concrete dam structure is visible, with a small building or structure on top. The background shows rolling hills under a clear blue sky.

Gondolkozz egy felelős turista fejével! Pótold ki a pontozott helyeket azokkal a szövegrészekkel, amelyek szerinted egy felelős turista szemléletét tükrözik.

felfigyeljen ránk, a honlapon feltüntetett árért dupla adagot kapunk, vonattal, olcsóbb, akármennyit használhatjuk, taxival, megengedhettük magunknak, hazajutni, kerámiaműhelyből, megújuló energiával melegítik, bárhová letehetjük, ökofarmjukra, autóval, szelektíven lehet gyűjteni, felelőtlen és pazarló, helyi alapanyagokból készülnek, lógtunk, így nem szennyeztük a környezetet, beszélgettünk, kaszinóba, az állataik hazaterelésében, gyalog, sértetlen maradjon, bevásárlóközpontból, felelős és fenntartható, környezetkímélőbb

Barátaimmal télen a Mátrába utaztunk. Azért mentünk _____, mert öten voltunk, ráadásul ilyen távra ez a közlekedési forma a leg_____. Már otthon lefoglaltuk a szállást, mert fontosnak tartottuk, hogy olyan helyen töltsük a hetet, ahol a meleg vizet _____ és a hulladékot _____. A reggelit és a vacsorát is előre megrendeltük, mert a szállásadók előzetesen arról tájékoztattak minket, hogy _____. A házigazdák _____ életmódot folytattak. Sokat _____ velük, és ellátogattunk együtt többször is az egyik _____. Esténként segítettünk nekik _____. A látnivalókhoz _____ mentünk, mert _____. A látnivalóknál ügyeltünk arra, hogy környezetünk _____. Felejthetetlen élményekkel tértünk haza. Családunknak pedig a közeli _____ vittünk ajándékot.

13. Legyél te is ökoturista!

a) Alkossatok 4-5 fős csoportot!

b) A települések turisztikai fejlesztésekkel foglalkozó irodája azzal a feladattal keresett meg titeket, hogy készítsetek a települések számára ökoturisztikai ajánlatot!

Az ajánlat összeállításához megadott néhány szempontot, amelynek szerepelnie kell a javaslatban.

Az ökoturisztikai ajánlat tartalmazzon:

- legalább három vendégéjszaka-eltöltési lehetőséget egy helyi szálláson,
- felelős utazási javaslatokat,
- helyi termékeket népszerűsítő rendezvényeket,
- helyi szolgáltatásokból összeállított kulturális, gasztronómiai, szabadidős (sport-, túra- stb.) programokat, költségtervet.

c) A kitalált ajánlatról készítsetek prospektust vagy plakátot!

Prospektusminta:



14. Ilyen lesz az okosvárosunk!

a) Alkossatok 4-5 fős csoportokat!

b) Tervezzétek meg a saját lakóhelyeteken, valamint a lakóhelyetek és a környező települések közti okosközlekedést úgy, hogy a fenntarthatóságot szolgálja! A tervezéshez a tankönyvben találtok információkat.

c) A kitalált okosközlekedésről készítsétek egy rövid prezentációt, és mutassátok be a társaitoknak!

15. Invazív vagy őshonos?

a) Válaszd ki, hogy az alább felsorolt növényfajok közül melyek az invazívak és melyek az őshonosak, majd írd a növényfaj neve utáni körbe! (I = invazív, Ő = őshonos)

b) Párosítsd a növényfaj nevének betűjelét a megfelelő képpel!



a) mirigyes bálványfa

b) apró nőszirm

c) békatutaj

d) fehér akác

e) bőkoló zsály

f) ezüstfa

g) közönséges orgona

h) tavaszi hérics



c) Nézz körül a kertedben vagy a lakóhelyeden, milyen invazív fajokat találsz! A növények azonosításához használhatsz mobiltelefonos alkalmazást, vagy nyomozz az interneten!

Ezeket az invazív fajokat találtam:

16. Lakóhelyem állati útvonalai

- a) Figyeld meg, milyen állatok közlekednek a lakóhelyed, házatok környezetében! Azonosíts minél több fajt!
- b) Jegyezd fel a megfigyelt fajok mozgásának útvonalát, és jelenítsd meg a településed térképén, vagy készíts saját térképet!
- c) A megfigyeléseid eredményeit egy rövid prezentáció formájában mutasd meg a társaidnak!

17. Szemét egy térkép...

- a) Figyeld meg, hogy a jellemző közlekedési útvonalaidon milyen és mennyi hulladékot találsz elszórva!
- b) A megfigyeléseidről készíts egy térképet, amelyen feltünteted a felfedezett hulladékokat, azok mennyiségét és fajtáját! A talált hulladékkupac helyzetét pontosan megadhatod, ha a telefonod GPS-éből kiolvasod a hely koordinátáit.
- c) Nézz utána, hogy az észlelt hulladék az önkormányzat, kormányhivatal vagy a közútkezelő vállalat illetékességi területén található-e!
- d) Vessétek össze egymás térképét, vagy készítsetek közös hulladéktérképet!
- e) Cselekedj! A hulladéktérképed alapján tegyél jelzést az illetékes hivatalnál vagy közútkezelő vállalatnál! Csapatban az erő! A jelzéseiteket közösen is megtehetitek!



03



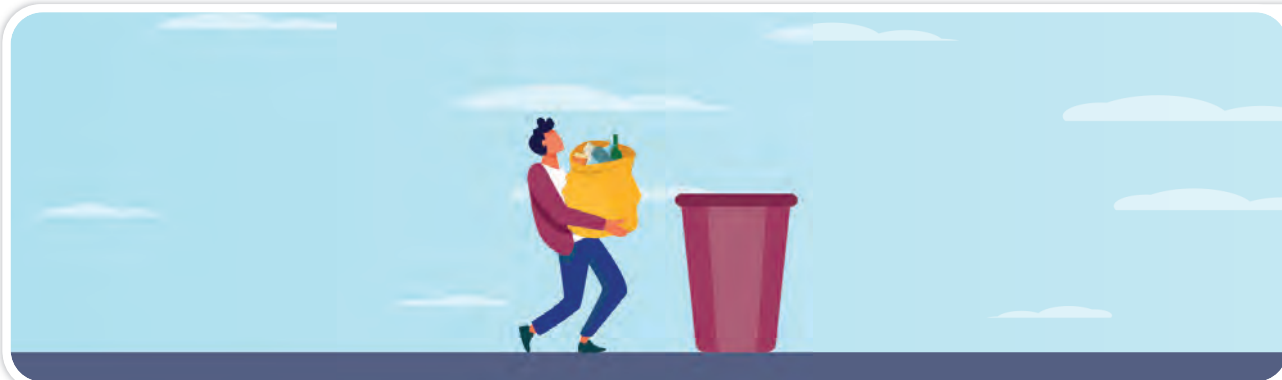
Jól nézünk ki!

1. Küzdelem a túlfogyasztás ellen

- a) Nézz utána, melyek azok a civilizációs folyamatok, amelyek minden évben egyre korábbi dátumra hozzák a túlfogyasztás napját!

Folytasd az alábbi példák sorát!

fast fashion divatláncok terjeszkedése, élelmiszer-pazarlás,



- b) Keresd példát saját életedből arra, hogy te mi tehetsz azért, hogy ne pazarold a Föld energiatartalékait! Ilyen lehet például a használt ruhák vásárlása új ruhák helyett, vagy a helyi termékek választása a távolról szállított termékek helyett.



SAJÓ-SZUHA-KARST
Házi Remek



SAJÓ-SZUHA-KARST
Prima Porta



SAJÓ-SZUHA-KARST
Kiváló Tejtermék



CSEREHÁT-BÓDVA
Házi Remek



CSEREHÁT-BÓDVA
Prima Porta



CSEREHÁT-BÓDVA
Kiváló Tejtermék

2. Ruhatár

a) Készíts leltárt az alábbi ruhadarabjaidból!

Póló: _____ db

Farmer: _____ db

Sportcipő: _____ db

b) Az alábbi adatok alapján számold ki, összesen mennyi víz kellett a ruháid elkészítéséhez!

Póló: 2700 liter

Farmer: 10 000 liter

Sportcipő : 12 750 liter



c) Fogalmazd meg, milyen praktikákkal lehet összeállítani egy olyan ruhatárat, amelyhez kevesebb víz felhasználása szükséges, mint az előző feladatban kiszámolt érték!

3. A ruhacímkék nyomában...

a) Gyűjts ruhacímkéket! Vajon miről árulkodnak a rájuk nyomtatott ikonok? Rajzolj le néhányat, és derítsd ki, mit jelentenek!



Ikon	Jelentése
	A vasalásra vonatkozó szabályokat egy kis vasaló jelképezi. A pontok jelzik a hőmérsékletre vonatkozó információkat: · 110 °C · 150 °C ... 200 °C

b) Rajzolj le olyan ikonokat, amelyek környezetkímélő eljárással készült terméket jelölnek!

4. Reklámmustra

- a) Gondold át és számold össze, hogy egy átlagos napon hányféle csatornán keresztül mennyi reklámmal bombáztak!

Hányféle csatornán keresztül érkeztek a reklámok?

Hány reklámmal találkoztál egy nap?

Ezekből hány hatott rád igazán?

Melyik az a termék, amit ezek közül szívesen megvennél?

Melyik reklámtrükkal tudtak rávenni a vásárlásra?

Hogyan szoktál védekezni a kénytelen reklámok ellen?

- b) Legyél tudatos vásárló, ne hagyd, hogy a reklámok befolyásoljanak! Ezért írd össze, hogy a közeljövőben valójában mire lesz szükséged, és csak ezeket vásárolj meg!

5. Milyen fémek találhatók a mobiltelefonunkban?

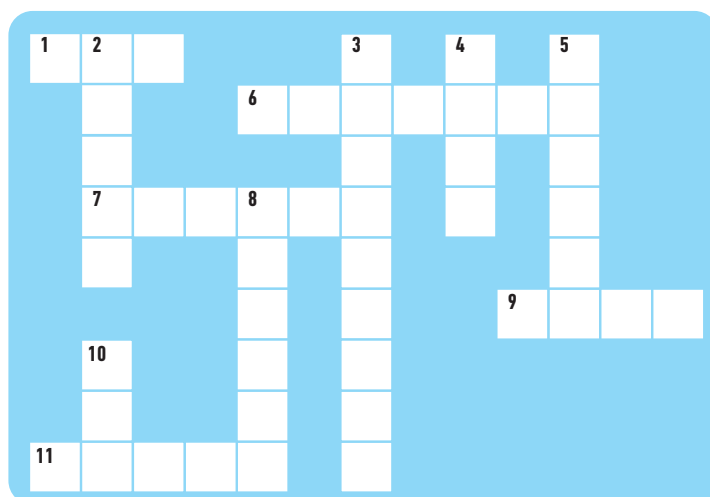
A feltett kérdésre megkapod a választ, ha megfejted a keresztrejtvényt! Minden fém, ami megjelenik a keresztrejtvényben, megtalálható a mobiltelefonodban is.

VÍZSZINTES

1. Szénas ötvözet az acél.
6. A mobiltelefonok mellett az autók katalizátoraiban használják fel.
7. Ötvözőelemként használják, fényes bevonatok készülnek segítségével.
9. Lövedékeket és horgászfelszerelést készítenek belőle.
11. Szürke színű nemesfém.

FÜGGŐLEGES

2. Csak királyvízben oldódó nemesfém.
3. Rendszáma 46, vegyjele Pd.
4. Régi típusú elemekben található.
5. Bányászata veszélyezteti a gorillák élőhelyét.
8. Neve német eredetű, a hegyi manó nevéből származik.
10. Az ókorban Ciprus szigetén bányászták, nevét is innen kapta, vegyjele Cu.



6. Meríts a saját életedből!

A táblázatban néhány vásárlási és fogyasztási szokásról olvashatsz.

- a) Gondold át, hogy van-e környezettudatosabb megoldás helyettük! Színezd be a középső oszlop celláját ott, ahol úgy érzed, nincs lehetőséged mást vagy többet tenni!
- b) Állítsd sorrendbe a szokásokat aszerint, hogy melyik alternatív megoldást tudnád a legkönnyebben és melyiket a legnehezebben megvalósítani!

Tevékenység, szokás	Ennél környezettudatosabb tevékenység, szokás	Sorrend
Befőttesüvegek szelektív gyűjtése		
Cukros üdítők gyakori fogyasztása		
Új póló vásárlása egy ismert lánctól		
Vászonatyrot vinni magunkkal a bevásárláshoz		
Tömegközlekedéssel utazni		
Elrontott egyoldalas nyomtatópapírok szelektív gyűjtése		
Kütyük rendelése az internetről		
Péksüteményeket külön nejlonatyorba vásárolni		
PET-palackban venni a vizet		
fast fashion ruhákban járni		
Hipermarketben vásárolni		



04

7. Nézz tükörbe!

- a) A tankönyv szövegeiben található tesztek alapján készíts magadról egy jellemzést, amely elárulja, milyen szokásaid vannak! Milyen vevőtípus vagy? Tegyé! X-et a megfelelő helyre!
(Olvasd el a tankönyvben található *Milyen vevőtípus vagy?* című írást!)

Szokás	Jellemző rám
Sok esetben, ha rosszkedvem támad, elmegyek vásárolni, és egy-egy aprósággal vigasztalom magam.	
A „meglátni és megszeretni” híve vagyok. Meglátom, és azonnal az az érzésem támad, hogy ez kell nekem.	
Mindig is ezt a márkát vásároltam. Nem is tudom, miért kellene most váltanom.	
Az üzletet általában konkrét vásárlási szándékkal keresem fel.	

- b) A tankönyv tesztje alapján állapítsd meg, milyen vevőtípus vagy! Húzd alá a rád leginkább jellemző állítást!

ÉRZELMI VÁSÁRLÓ

IMPULZUSVÁSÁRLÓ

MÁRKAHŰ VÁSÁRLÓ

TUDATOS VÁSÁRLÓ



- c) A tudatos vásárlás hat pontjából te melyiket szoktad alkalmazni? Tegyé! X-et a megfelelő helyre!
(Olvasd el a tankönyvben található *Hogyan lehetsz tudatos vásárló?* című írást!)

Szokás	Jellemző rám
1. Kerülöm a túlcsomagolt termékeket.	
2. Lehetőség szerint helyi terméket vásárolok.	
3. Előnyben részesítem a természetes alapanyagokból készült termékeket.	
4. Inkább drágább, de minőségi terméket vásárolok.	
5. Nem vásárolok meg a legújabb divat szerinti ruhákat.	
6. A „Ne vásárolj semmit!” napon semmit sem vásároltam.	



- d) Milyen tevékenységek közben érzed igazán jól magad? Tegyél X-et a megfelelő helyre!
(Olvasd el a tankönyvben található *Mikor érezzük igazán jól magunkat a bőrünkben?* című írást!)

Tevékenység	Jellemző rám
„Összekapcsolódás” A szociális kapcsolatok megerősítése: energiát fektetek a szeretteimmel történő kapcsolattartásba, építem a kapcsolataimat.	
Aktivitás Séta, zenehallgatás, bármilyen más szabadidős tevékenység, amely kikapcsol és feltölt.	
Figyelem Figyelem a világban zajló eseményeket, a körülöttem levő embereket, az évszakok váltakozását, a természet alakulását.	
Folyamatos tanulás Nyitott vagyok az újra, érdeklődően közelítek a változásokhoz.	
Adakozás A nagylelkűség és önzetlenség kapcsolódik agyunk jutalmazási mechanizmusához. Éppen emiatt jól érzem magam, ha adakozhatok.	
Egyéb 	

8. Hulladékmentes megoldások

A képződő hulladékot legegyszerűbben úgy tudjuk csökkenteni, ha nem használunk egyszer használatos termékeket, vagy ha ezeket megpróbáljuk hasonló funkciót betöltő, de hosszú élettartamú termékekkel kiváltani.

- a) Keress környezettudatos alternatívát a képeken látható termékekre!
Több válasz is elfogadható. A megoldásokat írd a képek melletti cellába!

Környezetterhelő termék	Környezettudatos alternatíva	Környezetterhelő termék	Környezettudatos alternatíva
 Papírszalvéta		 Műanyag evőeszközök	
 Műanyag pohár		 Műanyag szívósálak	
 Műanyag (polisztirol) ételszállító doboz		 Műanyag zacskó	

b) Szervezz a társaiddal egy hulladékmentes rendezvényt az iskolátokban! Sorold fel, milyen hulladékmentes megoldásokat alkalmaznál a rendezvény megszervezéséhez (pl. mindenki hozza el a saját bögréjét, amiből inni fog)!



04

9. Adományboltok

a) Az adományboltoknak nemcsak környezeti, hanem társadalmi (szociális) előnyei is vannak. Gyűjtsd össze, melyek ezek!

Környezeti előnyök	Társadalmi előnyök

b) Nézz utána, hogy a településeden vagy a környéken működik-e adománybolt!
Ha igen, írd ide, hol található!

10. Globális ökológiai lábnyom – kutatómunka

a) Keresd meg az interneten, hogy az egyes országoknak mekkora az ökológiai lábnyoma!

- Melyik országnak a legnagyobb az ökológiai lábnyoma (hány globális hektár/fő)?

- Hány Földre lenne szükségünk, ha mindenki akkora ökológiai lábnyommal élne, mint az ebben az országban élők?

- Melyik országnak a legkisebb az ökológiai lábnyoma (hány globális hektár/fő)?

- Hány Földre lenne szükségünk, ha mindenki akkora ökológiai lábnyommal élne, mint az ebben az országban élők?

b) Adj ötleteket arra, hogy a lakosság fogyasztási szokásainak megváltoztatásával hogyan lehetne csökkenteni az egyes országok ökológiai lábnyomát!

11. Bevállalod? Praktikák és egyéni vállalások az ökológiai lábnyom csökkentéséhez

Te hogyan szorítanád vissza az ökológiai lábnyomodat?

Az alábbi táblázatba írd be, hogy mit tudsz bevállalni ennek érdekében! Minden időtartamhoz írf egy-egy vállalat!

Időtartam	Vállalat
Egynapos kihívás	Pl. környezetbarát takarítóeszközökkel takarítom ki a szobámat.
Egyhetes kihívás	Pl. a hét minden napján nejlonzacskó helyett textilzsákba csomagolom a tizóráimat.
Egy hónapos kihívás	Pl. egy hónapon keresztül kádban fürdés helyett zuhanyozom.



04

12. Tárgyaink története – teljes életút elemzése

Teljes életciklus-elemzés során a termékek életútját a gyártástól a szállításon át a kereskedelmi forgalomba kerülésig, illetve a végső fogyasztóhoz való eljutásig, és annak használata során is elemezzük. Ezenfelül az elromlott, hulladékká vált termékek útját is végigkövetjük. Így egy termék teljes életútjáról pontos képet kapunk.

- a)** Elemezd a tankönyv szövegeit, és az interneten nézz utána egy pólóra és egy általad kedvelt tárgyra vonatkozó ismereteknek! A táblázatban összegezd az ismereteket!

	Póló	Egy kedvelt tárgy
Alapanyaga		
Az alapanyag előállítási helye		
A termék gyártásának helye		
A termék értékesítésének helye		
Szállítás (km)		
Vízlábnyom		
Kereskedelmi ár		
Hulladékként való kezelése		

- b)** Készíts olyan folyamatábrát vagy infografikát, amely bemutatja a két tárgy valamelyikének teljes életútját!

- c) A ruhaipari hulladék csökkentése érdekében már a legnagyobb divatmárkák is lassan átállnak a ruhák visszagyűjtésére. Budapesten és más európai nagyvárosokban már találhatsz olyan boltokat, ahol visszavásárolják tőled a megunt vagy elhasznált ruháidat. Ez az úgynevezett körforgásos gazdaságmodell, ahol a használt, szakadt vagy kinőtt ruháid nem a kukában landolnak, hanem visszakérülnek a divatiparba, és újra alapanyagként használják fel őket.

Vizsgáld meg az alábbi tárgyak életútját, és fogalmazd meg, hogyan kerülnek vissza az alapanyagaik a gazdasági folyamatokba!

Mobiltelefon:

Farmernadrág:

Hűtő:

- d) Keresd ki a tankönyvből a *Nulla hulladék az erdőben* című cikket, és konkrét példákkal alátámasztva fogalmazd meg, mi a különbség a természetben lejátszódó hulladékkezelési folyamatok és az emberi tevékenységek során keletkező hulladékok feldolgozása között!



04

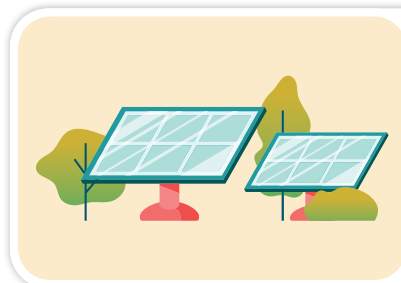


Itthon otthon vagyok

1. Lophatjuk-e a napot?

Alkossatok 4-5 fős csoportokat!

Ti vagytok a családi házban élő Molnár család. A havi villanyszámla 20 000 Ft. A családnak 3 millió Ft megtakarítása van, amelyből napelemek telepítését tervezi, hogy a felhasznált elektromos áram előállítását saját magának biztosítsa. A napelemek telepítésével kapcsolatban felmerülő várható kiadások az alábbiak:



Elvégzendő munkák, szükséges eszközök	Várható költség
Felmérés, szaktanácsadás	20 000 Ft
Háromfázisú áram fogadórendszerének kialakítása az elektromos művek engedélyével	250 000 Ft
Inverter*	450 000 Ft
Napelemek és egyéb szerelési anyagok	1 550 000 Ft
Napelemek szerelési munkadíja	400 000 Ft
Összesen:	2 670 000 Ft

* Az inverter olyan elektromos eszköz, amelynek segítségével az egyenáramot váltóárammá lehet átalakítani.

Az alábbi szempontok figyelembevételével és számítások elvégzésével döntsetek a napelemek felszereléséről!

- Hány év alatt térülhet meg a beruházás a család számára?
- Nézzetek utána, aktuálisan elérhető-e állami támogatás vagy kedvezményes hitel!
Ha nem lenne Molnáréknak megtakarításuk, célszerű lenne-e kedvezményes hitelhez folyamodniuk?
- Gyűjtsetek érveket, ellenérveket, és döntsétek el, hogy belevágnátok-e a napelemek felszerelésébe!

2. Építőanyagok a természetben

- Állapítsd meg, hogy igaz-e vagy hamis az állítás! Jelöld be az állításoknál a megfelelő betűjelet, majd a kapott betűkből alkoss egy értelmes szót!

Állítás	Igaz	Hamis
A házak szigetelése csak műanyag táblákkal valósítható meg.	O	E
A vályogtégla 100%-ban újrahasznosítható alapanyagként.	N	K
A kőzetgyapot bazaltból készül.	L	Z
A szalmából épült ház tűzveszélyesebb, mint a téglából és fából épült.	B	A
Az építkezéshez használt kavics mélyszerinti bányából származik.	E	M
A nyárfa jó épületfa.	A	E
A mészkő üledékes kőzet.	P	D

Megoldás:

b) Mire használható a megoldásként kapott eszköz?

c) Nézz utána, milyen fémeket használnak fel az előállításához!



05

3. Állati építések

Alkossatok 4-5 fős csoportot!

a) Figyeljétek meg közvetlen környezetetekben (kertben, városi parkban, közeli mezőn, erdőben), milyen állati építményeket találtok!



b) Mutassátok be az egyik megfigyelt állati építményt egy rövid (2-3 perc) videóban/képmontázsban/prezentációban az alábbi szempontok figyelembevételével!

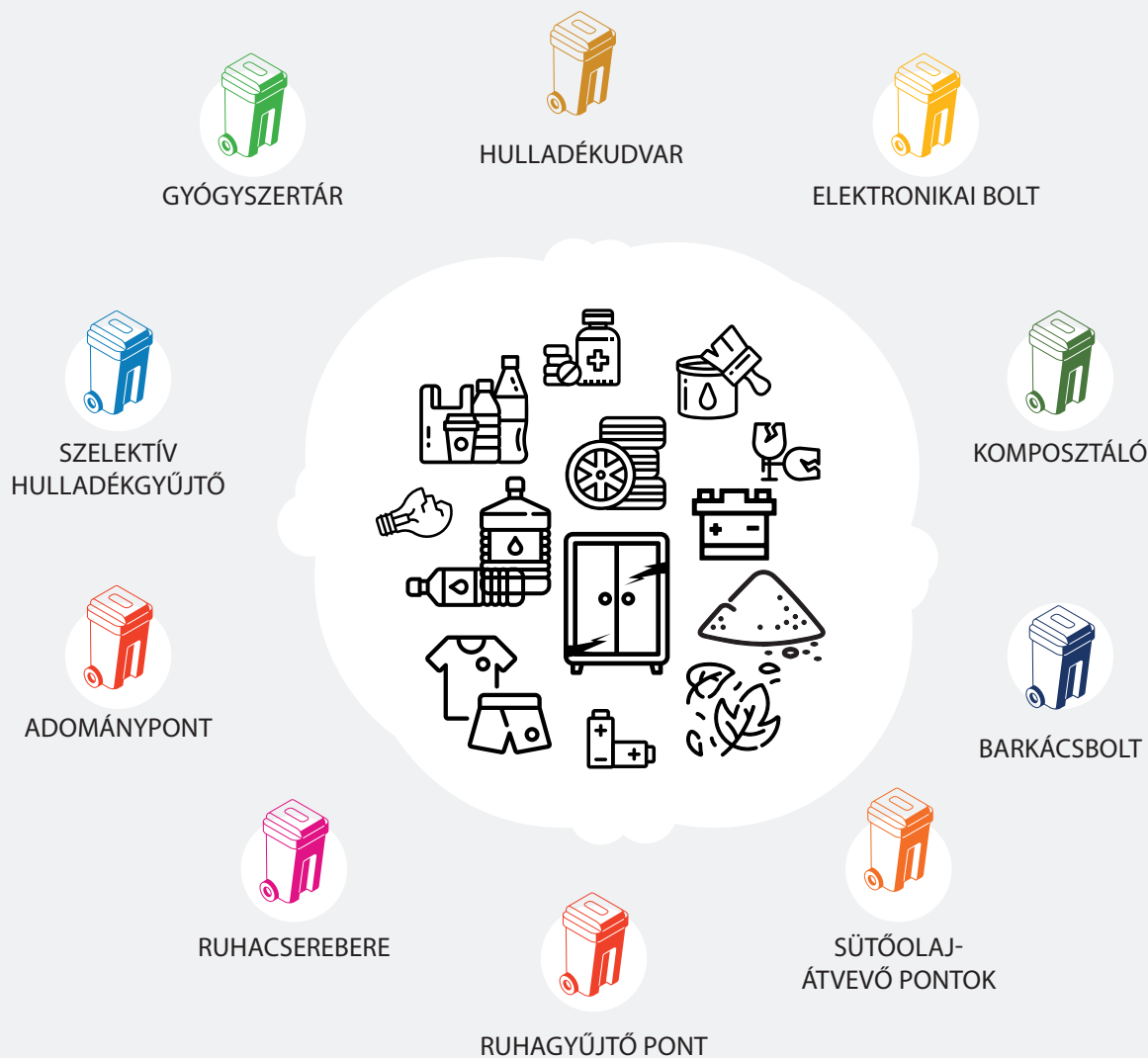
- Melyik állatról van szó?
- Milyen anyagokat használ fel?
- Honnan származik ez az anyag?
- A szerkezet kialakítása hogyan kapcsolódik az állat életmódjához?

c) Keress példákat, hol használ fel hasonló megoldásokat az emberiség!

4. Szemét egy kérdés!

Miközben fotókat készítesz az általad felfedezett illegális hulladéklerakó hivatalos bejelentéséhez, terepszemlét tartasz. Jól teszed, hogy óvatosságból nem nyúlsz semmihez, de messziről is jól látszik, hogy van pár különösen veszélyes vagy másképpen hasznosítható darab.

Találd meg, hogy hol lennének a legkevésbé ártalmasak a környezetre! Párosítsd a hulladékot a megfelelő gyűjtőponttal! Van, ahol több jó válasz is van, illetve a településed hulladékkezelési lehetőségeitől is függ, hova lehetne őket elszállítani!



5. A jövő városa – a ti városotok

Egy harmincezer fős magyarországi település önkormányzata a lakókkal egyetértésben szeretné környezetbaráttá, fenntarthatóbbá tenni a város működését, csökkenteni a település lakóinak ökológiai lábnyomát. A lakók azt akarják elérni, hogy nagyobb harmóniában élhessenek az őket körülvevő természettel.

A cél az, hogy úgy javuljon a lakók életminősége, hogy közben a környezetüket is megóvják. Az önkormányzat titeket bíz meg a tervezés feladatával.

Alkossatok 3-5 fős fenntarthatósági akciócsoportokat! A csapatok tagjai több terület szakértői lesznek. Minden szerepet töltsetek be az alábbiak közül.

Közlekedési biztos

Feladata: a közlekedésből származó károsanyag-kibocsátás csökkentése, közösségi közlekedés fejlesztése (pl. közösségi kerékpárhálózat kiépítése)

Energiagazdálkodási biztos

Feladata: a magán- és középületek energiahatékonyágának növelése (pl. iskolák fűtése megújuló energiaforrásokkal)

Természetvédelmi biztos

Feladata: a várost körülvevő természeti környezet és a városi zöldfelületek védelme (pl. parkok biodiverzitásának növelése)

Hulladékgazdálkodási biztos

Feladata: hatékony hulladékkezelés, keletkező hulladékmennyiség csökkentése (pl. újrahasznosított anyagokból utcabútorok elhelyezése)

Esélyegyenlőségi biztos

Feladata: kiemelten a fogyatékossgal élők, gyermekek, idősek, nők, kisebbségek, hátrányos helyzetű emberek jogainak védelme, és a szolgáltatásokhoz való egyenlő hozzáférés biztosítása (pl. akadálymentesített tömegközlekedés)

IT-biztos

Feladata: a város „okosítása”, olyan IT-eszközök, -alkalmazások bevezetése, melyek a fenntarthatóságot szolgálják (pl. a közvilágítás csak akkor lépjen működésbe, ha az adott területen észlel járókelőt, közlekedőt)

Vízgazdálkodásért felelős szakember

Feladata: racionális vízfogyasztás, használt vizek kezelése, természetes vizek védelme (pl. esővíz újrahasznosítása)

- a) Az akciócsoportokban az önkormányzat elvárásának megfelelően tervezzék újra a város közlekedését, vízgazdálkodását, energiafelhasználását, hulladékkezelését stb. Akár a város szerkezetét is megváltoztathatjátok (pl. új parkok létrehozásával). Használjátok a fantáziátokat! Olyan megoldásokban is gondolkodhattok, amelyek ma még a sci-fi kategóriába tartoznak. Pl. autóutak, amelyek hasznosítják a fékező járművek energiáját, teljesen lebomló, környezetbarát műtrágyává alakuló csomagolóanyagok stb.

A tervezéskor próbáljatok minél több szempontot figyelembe venni és összehangolni! Fontos, hogy a javaslataitok révén végül a város minden lakója jobban érezze magát: gyerek és felnőtt, idős és fiatal, ép és fogyatékossgal élő csakúgy, mint a városban élő növények és állatok, a rovaroktól a madarakon át a házi kedvencekig.

- b) Az elkészült tervek mutassátok be egymásnak! Szavazzátok meg közösen, hogy melyik terv felel meg leginkább a felkérés céljainak!



05

6. Családi napló a vízfogyasztásról

a) Figyeld meg otthon egy héten keresztül a vízfogyasztási szokásaitokat!

Készíts egy naplót, amelyben a család minden tagjára lebontva vezeted, hogy ki mihez és ha esetleg tudod, mennyi vizet használt! A napló táblázatát tetszés szerint bővítsd! Vond be a családod minden tagját a feladatba!

Dátum	Vízfogyasztó 1.	Vízfogyasztó 2.	Vízfogyasztó 3.	Vízfogyasztó 4.	Összes vízfogyasztás
Összes napi vízfogyasztás					
Összes napi vízfogyasztás					
Összes napi vízfogyasztás					
Összes napi vízfogyasztás					
Összes napi vízfogyasztás					
Összes napi vízfogyasztás					

b) Szerinted nagy vagy kicsi az a vízmennyiség, amit használtok? Miért gondolod így?

c) Ha szerinted túl sok vizet használtok, hogyan tudnátok takarékosabbak lenni?

7. Vízta- karékossági kisokos

a) Alkossatok 4-5 fős csoportokat!

b) Készítsetek egy legalább 20 pontból álló vízta-
karékossági kisokost. Gyűjtsetek össze benne olyan ötleteket, ame-
lyekkel szerintetek csökkenteni lehet a mindennapi vízhasználatotokat!

c) Ne feledjétek, minden csepp víz és ötlet számít! Az ötleteitek megjelenítésére készíthettek plakátot vagy infografi-
kát!

Válaszd ki, melyik feladatot szeretnéd elvégezni a 8.1. és 8.2. közül!

A feladat megoldásához nézz utána, mit jelent a körkörös gazdaság! A tankönyvben ehhez találsz interjút.

- a) Keress példát ökofalura; méríts ihletet már létező településekből!
- b) A tankönyvben szereplő cikkekben említett átlagos 150 kWh havi elektromosáram-fogyasztás mellé számold ki a téli fűtési energiaszükségleteket is! Hány köbméter gázt, illetve MJ energiát fogyasztotok télen? A kapott adatok adják a modelltelepülések lakóházainak fogyasztását. Az összegzés kedvéért a gázfogyasztást is váltsd át kWh mértékegységre! Az átváltáshoz segítséget a négyjegyű függvénytáblázatban vagy az interneten találsz.



Elektromosáram-fogyasztás lakásonként:	_____ kWh/hó	_____ kWh/év
Gázfogyasztás lakásonként:	_____ m ³ /hó	_____ m ³ /év
	_____ MJ/hó	_____ MJ/év
	_____ kWh/hó	_____ kWh/év
Összes energiafelhasználás lakásonként:	_____ kWh/hó	_____ kWh/év
A teljes 300 lakásos falu energiafogyasztása:	_____ kWh/hó	_____ kWh/év

- c) Mekkora teljesítményű és milyen rendszert telepítenél a település energiaigényének fedezésére? (Napelem, hőszivattyúk, szélerőmű, helyi kis vízerőmű, esetleg más megoldás.) Mivel az energiatermelésnél és -felhasználásnál van veszteség, a szükséges teljesítmény az éves fogyasztás 120%-ával tervezhető. Milyen előnyei vannak a választott rendszerednek?



d) Milyen közlekedési megoldásokat alkalmaznátok?

e) Milyen helyi ökoszolgáltatásokat részesítenétek előnyben?

8.2. Tervezz egy passzívházat vagy karbonsemleges házat!



A tervezésnél a következő szempontokat vedd figyelembe:

- építőanyagok, hőszigetelés,
- energiafelhasználás, a szükséges energia megtermelése,
- meleg víz előállítása és az épület fűtése-hűtése,
- árnyékolás, klimatizálás, az épület hőmérsékletének optimális értékek között tartása,
- ivóvíz, szennyvízkezelés, újrahasznosítás,
- hulladékgazdálkodás.

Számtalan lehetőség van. Tervezd meg a szerinted legbiztosabban működő rendszert!

9. Közös terünk projekt

Válaszd ki, melyik feladatot szeretnéd elvégezni a 9.1. és 9.2. közül!

9.1. Tervezzetek közösségi házat vagy iskolaépületet!



05

- a) Alkossatok 5 csoportot!
- b) A csoportok sorsolással döntsék el, hogy az alábbi területek közül melyiket dolgozzák ki:
 - Tervezzétek meg, hogy az épület kialakítása, dizájnya hogyan tölti be az egyes területeinek funkcióit!
 - Tervezzétek meg az épület hulladékkezelését!
 - Tervezzétek meg az épület energiaellátását!
 - Tervezzétek meg a ház/iskola környezetét! Például milyen kert vegye körül?
 - Tervezzétek meg az épület vízgazdálkodását! Például hogyan lehet minél tovább használni 1 liter vizet?A csoportok az ötleteik kidolgozásához készíthetnek rajzokat, leírásokat, prezentációt.
- c) Az elkészült ötleteiteket mutassátok be a többi csoportnak! Beszéljétek meg, illeszkednek-e egymáshoz a csoportok ötletei!
- d) Ha elkészültetek az épület terveivel, tartsatok ötletbörzét, milyen programok és tevékenységek adnák az épületben folyó életet!

9.2. Készítsétek el a települések vagy az iskolák ökotérképét!

- a) Alkossatok 5 csoportot!
- b) A tankönyv *Ökotérképezés középiskolás szemmel* című cikke alapján készítsétek el az iskola vagy lakóhelyetek ökotérképét!

Gyűjtsetek információkat az iskoláról vagy a településekről az ökotérképhez! A szempontokat a tankönyvi cikkben találjátok. A közös munkához és az ökotérkép elkészítéséhez használhattok egy nagy papírlapot vagy egy online megosztott felületet.

10. Mennyire jó egy épület?

a) Ötfős csoportban dolgozzatok!

Alkossátok meg saját épületminősítő rendszereteket! Ehhez használhatjátok a tankönyv alábbi cikkeit:

- Dr. Vakond és a mérnök természet
- Smart city – az okosváros
- Mi a megoldás az urbanizáció kihívásaira?
- Víztakarékossági képesség
- Építőanyagok a természetben, avagy mit lát az erdőben az ács...
- Építőanyagok a jövőből

Térjete ki az épület építőanyagaira, energia- és vízfelhasználására, a benne élő, dolgozó emberek jóllétére.

b) Tervezzétek meg, hogyan értékelnétek az épület egyes vizsgált területeit!

c) Tervezzétek meg a minősítéssel megszerezhető jelvényt/pecsétet/oklevelet!

11. DIY – avagy a ruhák és bútorok új élete

a) Készíts ötletajánlót a már megunt, kinőtt stb. ruhák felhasználásához, hogy ne a kukában végezzék! Gyűjtsétek és hasonlítsátok össze egymás ötleteit!

Valósítsd meg az ötletedet, és mutasd be a többieknek!

b) Ha jobban szeretsz barkácsolni, képzelj el egy régi bútor újjászületését!



Te milyen új életet képzelsz egy régi széknek, polcnak vagy szekrénynek? Ha el is készíted az ötletedet, mutasd be a többieknek!

12. Fenntartható vállalkozás

Válaszd ki, melyik feladatot szeretnéd elvégezni a 12.1. és 12.2. közül!

12.1. Keress, gyűjts olyan helyi, környékbeli vállalkozásokat, amelyek a körkörös gazdasági modell szerint működnek!

Állapítsd meg, hogy az alábbiak közül melyik üzleti modellt alkalmazzák:

- a termékértékesítést szolgáltatásként,
- az együttműködő fogyasztást,
- az átalakítást vagy
- az újrahasznosítást!

Ha teheted, keress fel egy körkörös gazdasági modell szerint működő helyi vállalkozást!

12.2. A mi fenntartható vállalkozásunk

a) Alkossatok 4-5 fős csoportokat!

b) Nézzetek utána, milyen körkörös gazdasági modellek léteznek! Tervezzetek meg egy vállalkozást, amely a körkörös gazdasági modell valamely üzleti modelljét követi:

- a termékértékesítést szolgáltatásként,
- az együttműködő fogyasztást,
- az átalakítást vagy
- az újrahasznosítást!

Milyen előnyök miatt döntöttetek a kiválasztott gazdasági modell mellett?

c) Ha elkészültetek a vállalkozások terveivel, mutassátok be a társaitoknak is az ötleteiteket!



05



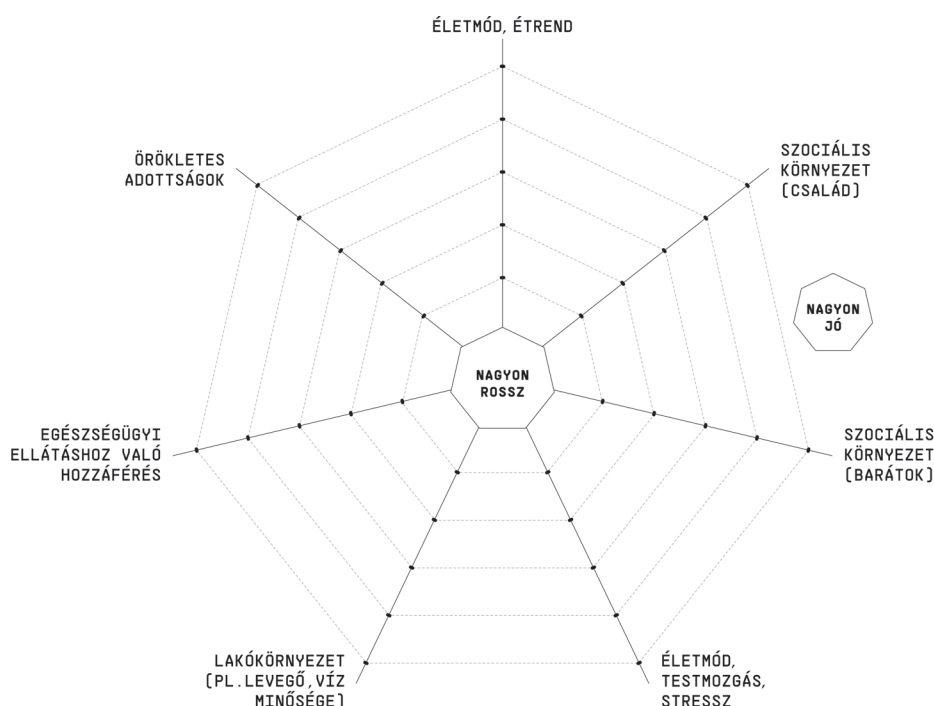
Bomba formában

1. Az Egészségünkre! című vezércikkben szereplő információk alapján tervezetek egy gondolattérképet (pl.: www.mindmeister.com), amely bemutatja az egészséget befolyásoló tényezőket és azok egymásra való hatásait!

2-3 fős csoportokban dolgozzatok!

2. Milyen az egészségi állapotod?

Az alábbi pókhálón jelöld a saját egészségi állapotodat befolyásoló tényezőket egy-egy ponttal! Figyelj arra, hogy a pókháló belseje felé haladva romlanak a tényezők értékei!



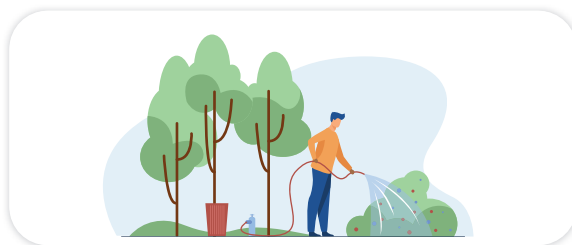
A pontokat kösd össze!

a) Ha elkészültél az ábrázolással, értékeld az egészségi állapotodat!

b) Hogyan tudsz javítani az egyes tényezők helyzetén?

3. Tervezz egy 3-5 növény társításából felépülő kiskertet!

Törekedj arra, hogy minél több szempont érvényesüljön a növények összeválogatásánál (pl. mikor virágoznak és teremnek, milyen az árnyéktűrésük, mekkora a napfényigényük)! Indokold meg a kiválasztott szempontokat! Akár rajzosan is elkészítheted a tervedet!



4. Nézz körül otthon az élelmiszerek között, és vizsgáld meg, melyekben található pálmaolaj! Keress alternatívát, amivel az adott élelmiszert kiválthatod!

Vizsgáld meg, melyik megoldás a drágább! Melyik megoldást tartod környezetkímélőnek?

5. Egyik barátod hetente több mint három alkalommal gyorsétteremben eszik. Milyen érveket tudnál felhozni, hogy változtasson ezen a szokásán? És milyen érveket tud ő mondani, hogy miért táplálkozik így?

A gyorséttermi étkezés mellett szóló érvek:

A gyorséttermi étkezés ellen szóló érvek:



06

6. Tervezz logót egy pálmaolajmentes terméknek!

Törekedj arra, hogy a logó szemléltesse az ültetvénymentes esőerdők pozitív környezeti hatásait!

7. A piacon legtöbb esetben közvetlenül a termelőtől vásárolunk. A boltban kapható áruk viszont sok esetben sok piaci szereplőn keresztül jutnak el a polcokig.

Válassz ki két olyan terméket, melyet gyakran vásárolsz a boltban (pl. csokoládé, alma)!
Nézz utána, milyen „lépcsőkön” keresztül jutnak el hozzád ezek a termékek!

8. Gyűjts legalább öt élelmiszer-minősítő jelölést!

Fényképezd le a telefonod segítségével a jelöléseket, és nevezd meg, melyik mit jelent!

9. Melyik a kakukktojás?

Karikázd be a felsorolásba nem illő fogalmat, és indokold meg, miért!

nyesedék	legófigura	kávézacc	faforgács
toll	szőr	fahamu	fűrészpor
főtt étel maradéka	almacsutka	krumplihéj	tojáshéj
fűzfa kérge	almafa termése	cseresznye virága	diófa levele
tojásdoboz	virágcserep	natúr újságpapír a krumplihéjjal	papír teafilter

10. Igaz vagy hamis?

Írd az állítások melletti négyzetbe az **I** vagy **H** betűt! Indokold meg a válaszodat!

Egészséges dolog a saját magunk által termelt zöldségeket, fűszernövényeket fogyasztani.	
A fahamut komposztálhatom, mert a növényeim kedvelik a savas talajt.	
A komposztunk nagyjából egy év alatt kész.	
A lakossági hulladék 90%-a komposztálható.	
Bárhol kialakíthatok komposztálót, akár az erkélyen is.	
Az elhalt szoba-, balkon- vagy kerti növényeket komposztálhatom.	
Az avarégetés hasznos kültéri tevékenység.	



11. Vizsgáld át szemrevételezéssel az otthoni kommunális hulladékgyűjtőt! Mely hulladékokat lehetett volna komposztálni, és miért?

12. Keress gyógyvízforrást a településetek közelében! Készíts prospektust (vagy internetes oldaltervet) a gyógyvíz ásványianyag-tartalmáról és jótékony egészségügyi hatásairól!

- Állítsatok össze a prospektusokból egy kiállítást például az iskolai egészségnapon vagy a fenntarthatósági témahéten!

13. Tippeld meg, hogy az alábbi ételeknek mekkora a vízlábnyoma! Számozással tedd vízigényük szerint növekvő sorrendbe a termékeket! Melyek a legvízpazarlóbb áruk?

Termék	Vízlábnyom literben	Sorrend
1 kg marhahús		
1 l (kb. 1 kg) tej		
1 kg kenyér		
1 kg alma		
1 kg hamburger		
1 kg csirkemell		
1 kg kávé		
1 kg tealevél		
1 kg burgonya		
1 kg rizs		
1 kg saláta		

14. Készíts papír és ceruza segítségével interjút arról, hogy a barátaid mire és milyen gyakran használnak digitális eszközöket!

Az elkészült alkotásokból rendezetek tárlatot, és nézzétek meg közösen az osztállyal!



06

15. A tankönyvben olvashattál a világ öt legegészségesebb konyhájáról. Nézd meg az alábbi táblázatban, hogy a toplista egyes országaiban mekkora volt a születéskor várható élettartam 2019-ben!

A világ legegészségesebb konyhái	Az országban a születéskor várható élettartam 2019-ben
1. Csád	54 év
2. Görögország	82 év
3. Japán	84,5 év
4. India	69,5 év
5. Libanon	79 év

- a)** Ha a listán szereplő országok mindegyikében egészséges a konyha, akkor vajon mi okozhatja az eltéréseket a várható élettartamban?

- b)** Milyen alapvető higiénés szabályokat kell betartani ételkészítés, -fogyasztás során? Miért jelent ez nehézséget egyes esetekben?

16. Egészséges-e a magyar konyha?

- a) Gondold végig, hogy melyek a magyar konyha legegészségesebb ételei az összetevők és elkészítési mód alapján! Gyűjts legalább két példát, és indokold meg a választásodat!



- b) Szerinted melyik a legegészségtelegebb vagy legkörnyezetbarátabb fogás a magyar konyhában? Indokold meg a választásodat!

17. Neked mi a kedvenc ételed?

a) Nézz utána a receptjének, és gondold végig, hogyan tehető egészségesebbé és fenntarthatóbbá!

b) Írd le a recepthez a javaslataidat!

18. Léteznek hazánkban is úgynevezett „superfood”-ok, azaz szuperélelmiszerek, amelyek felveszik a versenyt divatos, túljárározott külföldi társaikkal – sok esetben jobbak is –, mint a chiamag vagy az acai bogyó. Nézz utána, melyek ezek a magyar szuperélelmiszerek!

a) Sorolj fel legalább 5 magyar superfoodot! Írd mellé azt is, melyik külföldi étel váltható ki velük!

19. Alkossatok ötfős csoportokat! Minden csoport tervezze meg egy fenntarthatóan működő étterem menüsorát! Ügyeljete rá, hogy ne legyen túl hosszú, de tartalmazzon minden ételtípust (előétel, főétel, desszert) és italkínálatot is!

a) Prezentáljátok a menüsört a többi csoportnak! A bemutató után szavazzátok meg a legjobban sikerült menüsört!

b) Vitassátok meg azt is, hogy milyen vélt vevői igényeknek kellett megfelelni! Melyek azok, amelyek igazán fontosak ezek közül?



20. Párokban dolgozva ötfős család számára állítsátok össze az egészségtudatos vasárnapi ebéd menüjét! A főbb összetevők keretösszege 5000 Ft – só, cukor, olaj, pirospaprika, bors van otthon.

Készítsetek prezentációt az elkészült menüről az alábbi szempontok szerint:

- az egyes ételek bemutatása,
- a nyersanyagok és a készítési technológiák egészségtudatossági szempontjai,
- a pontos költségvetés (miből mennyit és milyen áron vásároltok 5000 Ft-ból),
- a beszerzés konkrét helye (ha lehet, az iskola környezetében),
- a keletkező hulladékok és ezek felhasználása.

21. Ötfős csoportokban készítsetek plakátot vagy videót, amellyel a „Maradék nélkül” program céljait tesztitek közismertté!

22. Csoportokban dolgozva készítsetek egy híradóinterjút arról, mi minden kellett ahhoz, hogy a tankönyvben szereplő jövőbeni időjárás-jelentés mondata elhangozzon: „a 22 napja tartó hóhullám ma sem csitul”?

Mit tettek vagy éppen nem tettek az emberek, hogy ilyen időjárás alakulhatott ki?

Mit lehet tenni, hogy ez az időjárás-jelentés ne váljon valóra?

23. Nézz utána, hogy mi a legjelentősebb légszennyező elem a településeinken a nyári időszakban!

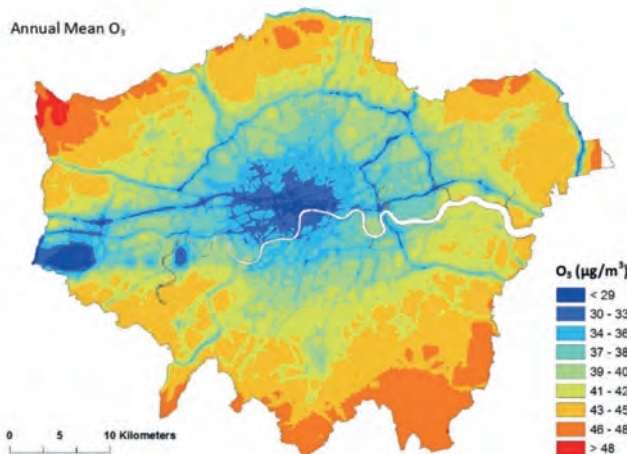
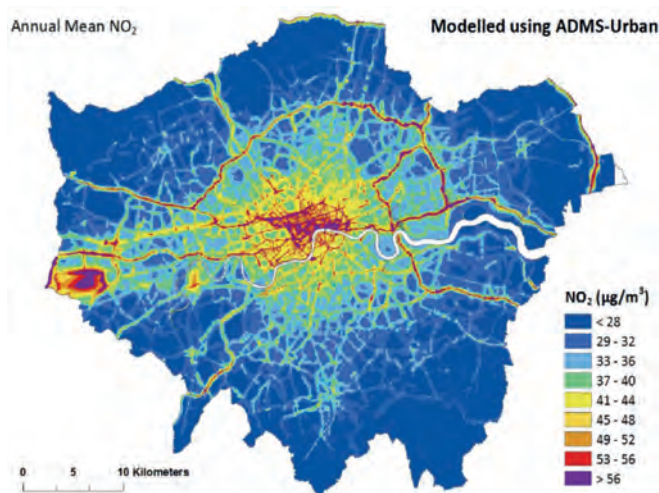
a) Milyen arányban jelenik meg a szálló por, spatszennyezés, PM10 és PM2?

b) Milyen egészségügyi hatásai lehetnek a légszennyezésnek?



06

25. Értelmezd az alábbi nagyváros (London) légszennyezettségének térképét, és válaszolj a kérdésekre!



a) Mi a legnagyobb szennyezési tényező az egyes megjelenített évszakokban?

b) Vannak-e különválasztható szennyezett és kevésbé szennyezett területek? Ha igen, vajon mi lehet a különbség oka?

25. Készíts akciótervet a légszennyezés és a kapcsolódó megbetegedések csökkentésére a saját településedre vonatkozóan! Ha szükséges, csoportokban is dolgozhattok!

AKCIÓTERV A LÉGSZENNYEZÉS ÉS A KAPCSOLÓDÓ MEGBETEGEDÉSEK CSÖKKENTÉSÉRE

[illegible]

06



Jövőkép-alakítás

1. Otthonról dolgozni – a munkáltató szemszögéből

A tankönyv lapszámában egy-egy interjút olvashattál a home office (otthonról végzett munka) előnyeiről és hátrányairól a munkavállaló szemszögéből. Most vizsgáld meg ugyanezt a munkáltató szemszögéből!

Gyűjts össze legalább három-három előnyt és hátrányt!

Például: előny, hogy nem kell irodát bérelni, így csökken a munkáltató költsége. Hátrány azonban, hogy nem tudja közvetlenül ellenőrizni a munkavállalót.



Előnyök:

Hátrányok:

Ha te lennél a főnök, akkor inkább otthonról, vagy inkább az irodában foglalkoztatnád a beosztottjaidat? Miért?

2. A jövő kihívásai

Messzire repülünk a felnőttkorodba: 2050-ben járunk. Szerinted mik lesznek a legnagyobb kihívások addigra a világban? Hogyan tudunk felkészülni rájuk?

Ezekre a kérdésekre senki nem tudja a pontos választ – így neked sem kell. Elegendő, ha becsléseket teszel, az eddigi tanulmányaiddból merítesz, és használod a kreativitásod. Az a fontos, hogy legyenek elképzeléseink arra, hogy mit kell lépnünk. Ha vannak terveink, tudjuk, mit szeretnénk tenni – és bízhatunk benne, hogy ez elegendő lesz.

- a) Elsőként tekintsd végig a táblázatban felsorolt problémákat. Osztályozd őket aszerint, hogy 2050-ben szerinted mennyire lesznek fontosak ezek a problémák!

(1 – egyáltalán nem fontos; 2 – kicsit fontos; 3 – közepesen fontos; 4 – eléggé fontos; 5 – kiemelkedően fontos)	1	2	3	4	5
Népességnövekedés					
Ivóvízhiány, vízminőség romlása					
A fajok sokszínűségének, a biodiverzitásnak a csökkenése					
Környezeti válság					
Társadalmi feszültségek növekedése					
Változtatásra való politikai akarat hiánya					
Klíímaváltozás – melegedő éghajlat					
Szegénység, társadalmi egyenlőtlenségek					
Élelmiszerhiány (minőségi, mennyiségi)					
Emberi összetartás hiánya					
A hulladék növekvő mennyisége					
Levegőszennyezettség mértéke					
Klíímaváltozás – extrém időjárási események					
Felelőtlen vásárlói magatartás					
Termőföldromlás					
Más, szerintem:					

- b) Melyik az a három, amelyik ezek közül szerinted a legnagyobb kihívást jelenti majd? Írd ide őket:

1	
2	
3	



07

c) Mit gondolsz, mi az, ami jó irányba változik vagy változhatna? Írj le legalább három ilyen területet!
(Például: nők jogai, általános iskolázottság, erdősítés Európában)

1	
2	
3	

d) Hogyan, milyen eszközökkel lehetne a problémák ellen vagy épp a célokért harcolni globális szinten?

A b) és c) pontokban felsoroltak közül válaszd ki azt, amely leginkább foglalkoztat téged, és arra vonatkozóan töltsd ki az alábbi táblázatot!

Melyek a legmegfelelőbb megoldások, eszközök a probléma kezelésére? Írj konkrét példákat is!

Kiválasztott probléma:

Terület	Megoldások és eszközök
Tudományos kutatás, fejlesztés és innováció	
Aktív állampolgárság, demokrácia	
Naprakész oktatás	
Felelős fogyasztói magatartás	
Ismeretterjesztés és tudománykommunikáció	
Szolidaritás, társadalmi igazságosság és kohézió	
Biztonságos és rövid élelmiszer-ellátási láncok kialakítása	
A fenntartható életvitel népszerűsítése	
Vállalati, társadalmi felelősségvállalás	
Fenntartható utazási módok elősegítése	
Környezetbarát gazdasági rendszer, körkörös gazdaság kialakítása	
Más, szerintem:	



07

3. Klímapara

a) Vedd elő a tankönyvet, és alaposan olvasd át a *Merre halad a világ?* című cikket!

b) Mi változik? Mi nő, és mi csökken?

A cikk olvasása közben húzd alá azokat a tényezőket, amelyek valamilyen módon változnak a klímaváltozás folyamatában. Gyűjts ki még legalább 10 ilyen tényezőt, és írd le, hogy miként változnak!

Olyan tényezőket is gyűjthetsz, amelyek a cikkben nem jelennek meg, de vagy a tankönyv előző részeiben, vagy máshol olvastál/hallottál róluk.

Például:

- Az éves átlaghőmérséklet évek óta növekszik.
- A grönlandi hótakaró mennyisége csökken.
- A sötét vízfelszín mennyisége nő.
- Az erdők mennyisége csökken.

c) Mi hat mire?

Következő lépésként nézd meg, hogy a fent megtalált tényezők (változók) miként hatnak egymásra (ha hatnak). Első sorban a közvetlen kapcsolatokat vizsgáld!

Keress legalább 10 összefüggést a fenti 10 (+ megadott 4) tényező között! Például:

- Az éves átlaghőmérséklet növekszik, ami a jég olvadásához vezet, és emiatt a jég takaró mennyisége csökken.
- A jég takaró olvadásával a sötét vízfelszín mennyisége nő.
- A sötét vízfelszín elnyeli a napsugárakat (szemben azzal, hogy a jég takaró visszaveri), ezért a hőmérséklet nő.

d) Rajzold le az összefüggéseket!

- Írd ki az előző részben megtalált tényezőket (változókat) cetlikre, és helyezd fel egy nagy ív papírra. Ne írd rá, hogy nő vagy csökken, csak magát a változót.

Például:



- Kösd össze azokat a tényezőket, amelyek között van közvetlen összefüggés!
- Jelöld a cetlik között nyíllal, hogy milyen irányban történik a hatás:

(Az átlaghőmérséklet változása miatt változik a jég takaró mérete, mivel a felmelegedés következtében a jég elolvad.)

(A sötét vízfelszín növekedésével az elnyelt napsugárzás mértéke nő, ami hőmérséklet-emelkedéssel jár.)



07

e) Jelöld a nyilak mentén, hogy a fenti változók milyen módon hatnak egymásra!

- **Plusz (+)** jelet írf akkor, ha ugyanabban az irányban történik a változás, vagyis ha az egyik nő, a másik is nő, és ha az egyik csökken, a másik is csökken.
- **Mínusz (–)** jelet írf akkor, ha az ellenkező irányban történik a változás: vagy az egyik növekedésével a másik csökken, vagy az egyik csökkenésével a másik nő.



(Az átlaghőmérséklet növekedésével a jégtakaró mérete csökken – ellenkező irányban történik a változás, ezért mínuszjelet használunk.)



(A sötét vízfelszín növekedésével az átlaghőmérséklet is nő, egy irányban történik a változás, ezért pluszjelet használunk.)

Előfordulhat, hogy két tényező egymásra mindkét irányban hat. Például az átlaghőmérséklet növekedésével a jégtakaró mennyisége csökken. A jégtakaró visszaveri a napsugárzást, azonban a csökkenő mennyiségű jégtakaróval növekedni kezd a hőmérséklet. Itt mindkét irányban ellentétes irányú a hatás (ha egyik nő, a másik csökken, és fordítva), ezért mindkét irányban mínusz jelet használunk.

f) Miután a nyilakat berajzoltad az összes változó közé, nézd meg, hogy találatsz-e ördögi köröket (csapdahelyzeteket)! Íme egy példa:



Attól ördögi kör, mert az átlaghőmérséklet növekszik, ezáltal a jégtakaró mennyisége csökken, ami a sötét vízfelszín növekedésével jár, és hozzájárul a hőmérséklet növekedéséhez.

Rajzolj három olyan ördögi kört, amely hozzájárul a klímaváltozáshoz!



07

4. Vízügyi katasztrófa?

a) Ti mennyi vizet fogyasztotok a családban?

Amennyiben van vízórátok, nezd meg a számlán, hogy az elmúlt havi (kéthavi) elfogyasztott mennyiség mekkora volt! A vízóra általában köbméterben adja meg az adatokat, ezért számold ki literben a fogyasztást! ($1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$)



b) Figyeld egy hétig, hogy mihez mennyi vizet használtok! Készíts becsléseket! Nézd meg, vajon jól becsülted-e meg! Ha nem, mi lehetett a különbség oka?

Vízóraállás hét elején: _____

Becsült fogyasztás (literben): _____

FOGYASZTÁSÖSSZESÍTŐ

A fogyasztás típusa	A fogyasztás mértéke							
	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Szombat	Vasárnap	Összesen
Étkezés, ivás, főzés								
Fürdés								
Mosás, mosogatás, takarítás								
Egyéb, éspedig:								
Összesen:								

Hét eleji vízóráállás + a becsült összes fogyasztás: _____

Hét végi vízóráállás: _____

Becsült fogyasztás és vízáraállítás különbsége: _____

Amennyiben jelentős a különbség, szerinted mi az oka? _____

- c) Számold ki, mennyi lehet a lakossági fogyasztás a ti településesten, ha átlagosan annyi vizet fogyasztanak az emberek, mint a ti családodotok!

Egy főre jutó fogyasztás a családban átlagosan havonta: _____

Lakosság létszáma a településen: _____

Lakossági vízfogyasztás a saját fogyasztás alapján: _____

- d) Mit gondolsz, melyik iparágakban kifejezetten magas a vízfogyasztás?
Mire használják a vizet? Mit gondolsz, hogyan lehet a vízfogyasztást csökkenteni?
Írj fel legalább három ilyen iparágat!

Iparág	Mire használják a vizet?	Hogyan lehet csökkenteni a fogyasztást?
Vendéglátás (szálloda üzemeltetése)		

- e) Sorolj fel tíz olyan cselekvési lehetőséget, amit te egyedül vagy ti mint osztály tudtok tenni a túl sok víz, túl kevés víz és szennyezett víz problémákkal kapcsolatban!
Például egyéni cselekvés lehet az otthoni víztakarékosság, osztályszintű pedig egy figyelemfelhívó plakát készítése.



07

A fentiek közül válassz ki egyet! Milyen lépéseket kell tenni ennek a megvalósítása érdekében?

Előkészítés:

Lebonyolítás:

Utóélet (olyan tevékenységek, amelyeket az esemény lebonyolítása után kell végezni, mint például a fotók leválogatása, a rendezvényhelyszín rendbetétele vagy épp a résztvevőknek további információk küldése):

f) Keress a világhálón olyan híreket, amelyek olyan helyzetekről szólnak, amelyek esetében a vízhiány katasztrófa-hoz vezetett! Írd le ide röviden a számodra legmegdöbbentőbbet!



07

- g)** Keress olyan példákat is, amikor sikerült a vízhiánnyal megküzdeni! Válaszd ki a számodra leginspirálóbbat, és ismertesd röviden!



07

5. Egy táj múltja, jelene, jövője

- a)** Válassz ki a lakóhelyed (vagy az iskola) környékén egy olyan területet, amelynek kikutatható a múltja! Például derítsd ki, hogyan kezelték az erdőt, mi volt a mezőn a legelővé alakítás előtt. Kérdezd az időseket, kutass a helyi múzeumban, levéltárban, ha van!
- b)** Készíts egy idővonalat csomagolópapíron vagy A3-as lapon, amelyen a táj változásait ábrázolod szövegesen vagy képen!
- c)** Gondold át, hogy a terület kezelésétől, használatától függően milyen módon változhat a táj, milyen növényzet borítja majd 30 év múlva! Gondolj ki legalább három alternatívát!

- d)** Válaszd ki a számodra legvonzóbb alternatívát a lehetségesek közül, és készíts(etek) részletes rajzot, esetleg 3D makettet arról, ahogy a terület jó esetben kinéz majd évek múlva!
- e)** Mit tehetsz azért, hogy ez az alternatíva valósuljon meg?

6. Zöld térkép

Az év végéhez közeledve már annyi területét megismertétek a fenntarthatóságnak, hogy érdemes egy próbát tenni. Alkossatok 4-5 fős csoportokat, és készítsétek el az iskola környékének „zöld térképét” akár egyedül, akár csoportban!

Az alábbi lépések mentén tervezetek egy „zöld útvonalat”, amelyen végigsétálva egy teljesen laikus is megismerheti – az útmutatásokkal – a fenntarthatóság különböző aspektusait a következő lépések mentén.

- a)** Keressétek meg a környéken azokat a helyeket, amelyek abban segítik az embereket, hogy környezettudatosabb életmódot tudjanak folytatni. Jelöld be a terület térképén!

Ehhez néhány ötlet: park, zöldterület, kutya-futtató, futókör, szabadtéri sportolási lehetőség, BUBI-állomás, fenntartható vendéglátóhely, fair trade kávé/teát/csokit árusító üzlet, csomagolásmentes bolt, zöld minősítéssel rendelkező irodaház, passzív ház, adománybolt, komposztálópont, közösségi tér, használtruha-bolt, termelői piac, javítóműhely, közösségi kert, ivókút, biobolt, vega/vegán étterem, ökodizájner bolt stb.

- b)** Válasszatok ki minimum három helyszínt, és készítsétek rövid (1-2 soros) leírást arról, hogy ez a hely miért jó a fenntartható fejlődés szempontjából!

Például az ivókút lehetőséget biztosít a lakosság és a látogatók számára, hogy igyanak, így elkerülhető a felesleges szemetet termelő műanyag palackos vízvásárlás.



07

- c)** Alakítsatok ki sorrendet az alapján, hogy a kiválasztott helyszíneket hogyan lehet a legkényelmesebben gyalogosan végigjárni!

Készítsétek egy tájékoztató feliratokkal kiegészített sétatérképet!

7. Mibe fektetnél?

- a)** Képzeld el, hogy jelentős tőkéed van (például 500 millió forintod), amit olyan területbe szeretnél fektetni, ami kamatoztatja a pénzedet, ugyanakkor ökológiailag is hasznos.

Melyek ezek a befektetési területek?

Szerencsére a kevés pénzzel rendelkező emberek számára is vannak elérhető zöldbefektetések, megtakarítások. És persze a saját háztartásodban is végrehajthatsz zöldbefektetéseket, mint például napelemek alkalmazása, energiatakarékos eszközök választása.

b) Az energetikai ipar az egyik leginkább környezetszennyező iparág. Több megoldás is van kevésbé szennyező energiatermelésre, de teljes konszenzus egyik mellett sincsen.

A lentiekben három fő – a saját állításuk szerint környezetbarát – megoldást emelünk ki. Mi az, ami az egyes megoldások mellett és ellenük szól? Olvass utána!

	Mellette szóló érvek:	Ellene szóló érvek:
Nukleáris erőmű		
Naperőmű		
Szélerőmű		

A fentiek alapján melyik területen fektetnéd be a pénzedet?



07

8. Most jelentkezz önkéntesnek!

Képzeld el, hogy fiatal felnőttként egy évet tapasztalatszerzéssel szeretnél tölteni! A faliújságon felfigyelsz az alábbi két hirdetésre.

**SZÍVESEN SEGÍTESZ MÁSOKON?
KERESED AZ IZGALMAS KIHÍVÁSOKAT?
SZERETNÉL VILÁGOT LÁTNI?
HA EZEKRE A KÉRDÉSEKRE A VÁLASZOD IGEN, NÁLUNK A HELYED!**

Szervezetünk önkénteseket keres afrikai és ázsiai projektjeinek megvalósításához.

Projekt 1.

Egy mangrovemocsár-erdő életközösségének védelme
Célállomás: Madagaszkár

Projekt 2.

Egy ifjúsági központ és programjainak kialakítása
Célállomás: Nepál

Feladatok:

- projekt népszerűsítése, helyi lakosság tájékoztatása,
- részvétel a programok végrehajtásában.

Jelentkezz hozzánk, legyél az önkéntesünk! A jelentkezők motivációs leveleit a szervezet e-mail-címére várjuk!

**FONTOSNAK TARTOD A FIATALOK JOGAIT?
SZERINTED IS TENNI KELL AZÉRT, HOGY A GYEREKEK ÉS FIATALOK HANGJÁT IS MEGHALLJÁK AZ ŐKET ÉRINTŐ PROBLÉMÁK MEGOLDÁSÁBAN?**

Várjuk a jelentkezésedet, ha:

- szeretnél izgalmas projektmunkákban részt venni;
- fontosnak tartod, hogy a gyermekek és fiatalok jogai érvényesülni tudjanak;
- szívesen gondolkodsz problémák megoldásain;
- szeretsz építő jellegű véleményt formálni.

Amit nyújtunk:

- megismerheted a szervezetünk munkáját;
- a véleményeddel formálhatod szolgáltatásainkat;
- írhatod saját cikkeket, gyárthatsz saját tartalmakat, és mi publikáljuk;
- közösségi programokban vehetsz részt;
- igazolást adunk önkéntes munkádról, amit később a munkakeresésben is alkalmazhatsz.

Jelentkezz hozzánk, legyél az önkéntesünk! A jelentkezők motivációs leveleit a szervezet e-mail-címére várjuk!

A fenti hirdetések egyikének hatására úgy döntesz, kipróbálsz magad önkéntesként. Miután több hivatalos forrásból is megbizonyosodsz róla, hogy megbízható, legálisan működő szervezetről van szó, úgy döntesz, beadod a jelentkezésedet. A jelentkezők elbírálása motivációs levél alapján történik.

Válassz egy hirdetést és egy feladatot, és írd meg egy motivációs levelet, amellyel meggyőzheted a szervezet döntéshozóit, hogy te vagy a legalkalmasabb jelölt!

Bátran legyél személyes, ez nem egy önéletrajz! Ügyelj arra, hogy a levél tartalmazza:

- a pozíció betöltéséhez szükséges készségeidet, képességeidet (pl. nyelvtudás, kommunikációs készség, kapcsolat-teremtő képesség stb.);
- miért érdekel az önkéntesség;
- miért érdekel a feladat;
- mit gondolsz, hogyan tudnád segíteni a projektek megvalósulását.

A szöveg hossza 10-12 mondat legyen. Mielőtt elkezded írni a szöveged, tájékozódj a választott program helyszínéről!

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



9. Önkéntesség – mit segíthetek?



Azok az emberek, akik szervezett keretek között szeretnének önkéntes munkát végezni, jellemzően az érdeklődési körüknek megfelelő profillal rendelkező civil szervezetet, állami intézményt, egyéb szervezetet és feladatot keresik. Nyolc barátod úgy dönt, hogy kipróbálja magát önkéntesként. Mindannyian beadták a jelentkezésüket egy-egy szervezethez, amely az érdeklődésüknek megfelelő tevékenységet végez.

Sajnos a jelentkezési lapok összekeveredtek. Segíts a postásnak kibogozni, hogy ki hova jelentkezhetett! Egyes barátaid érdeklődése több szervezetben is hasznosulhat, ezért több jó megoldás is lehetséges. Kösd össze a bal oldalon található érdeklődési köröket a középen található működési területtel és a jobb oldalon található feladatokkal!

Érdeklődési kör	Működési terület	Feladat
Nimród: Állatok védelme	Hajléktalanok ellátása	Tanösvény kijelölése
Lili: Hátrányos helyzetűek támogatása	Színház működtetése	Ételosztás
András: Növények gondozása	Vadrezervátum fenntartása	Tartalomgyártás
Imola: Történelem	Régészet	Nyelvórák megtartása
Zoli: Oktatás-nevelés	Nyelvoktatás	Állatok gondozása
Márta: Kommunikáció	Természetvédelem	Ásatási munka
Bence: Pénzügy, gyerekek	Gyermekevédelem	Adományszervezés
Sára: Informatika, dráma	A helyi rádió működtetése	Honlap fejlesztése

10. Zöld szakmák

Válassz ki egyet a lapban megjelent szakmák közül, és keress valakit a környezetben, aki ugyanabban vagy hasonló szakmában dolgozik!

Készíts vele interjút! Ehhez segítséget nyújtanak az alábbi kérdések:

- Miért ezt a szakmát választotta? Volt ennek köze a környezetvédelem/fenntarthatóság iránti elkötelezettségnek?
- Mit szeret a szakmájában?
- Milyen nehézségekkel, akadályokkal találkozik a szakmájában?
- Mi volt az eddigi legnagyobb sikere?
- Mit gondol, milyen képességek, készségek, tudás kell a szakmájához? Mit kell ahhoz tanulni?

This image shows a full page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



07

Mellette szóló érvek	Ellene szóló érvek

11. Hallottál már róluk?

A tankönyv utolsó lapszámában az azonos című cikkben bemutatunk pár kevésbé ismert szervezetet, amelyek a fenntarthatóság témájában dolgoznak nemzetközi szinten. Ehhez hasonlóan mutass be pár mondatban olyan szervezeteket, amelyek a te környezetedben (településeden) dolgoznak hasonló témákon!

Kereshetsz civil, céges és állami szervezeteket egyaránt!



Szervezet neve: _____

Bemutatása: _____

Szervezet neve: _____

Bemutatása: _____

Szervezet neve: _____

Bemutatása: _____

12. Egy nap a jövőben

2050-ben járunk. Hétfő reggel van, egy újabb dolgozós nap kezdete. A telefonod ébresztőjével párhuzamosan felemelkedik a redőny, és a konyhában elindul a kávéfőző. A robotinas behozza a papucsod, és kikészíti az aznapi öltözetedet. Hangirányítással kérsz egy önvezető autót a lakásod elé. Hét elején sokan tartanak igényt az önvezető autókra, ezért úgy készülsz, hogy a szokásosnál kicsit többet kell várnod rá, kb. 15 percet.

Gondold tovább a napodat a jövő okosvárosában!
Hogyan néz ki a város, mit nyújt számodra, mi az, amit nem szeretsz benne?



07

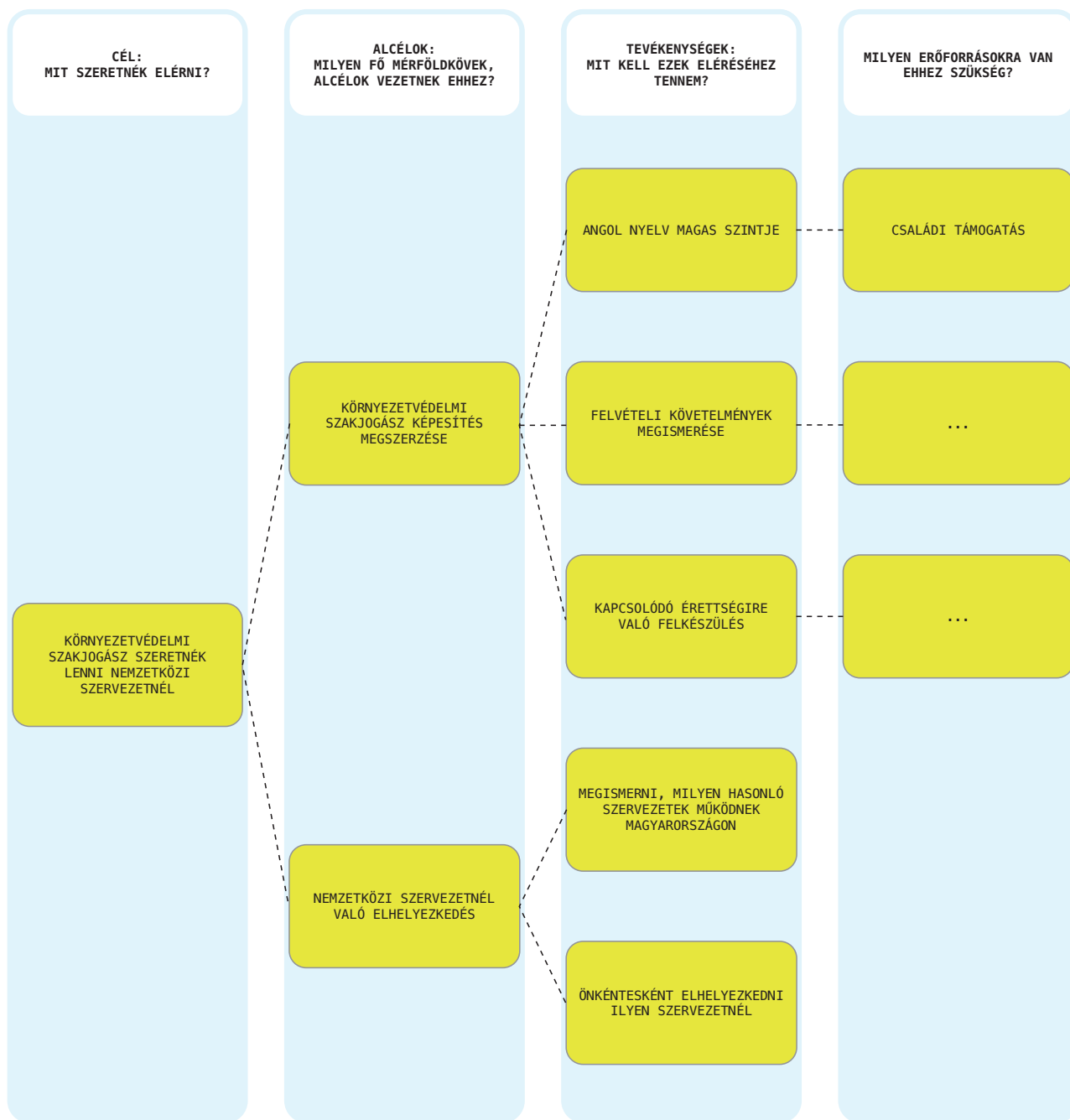
13. Jövő idő

Az előző feladatok eredményeit összegezve tervezd meg egy saját újság főoldalát 2050-ből!
Milyen ügyek foglalkoztatják akkor az embereket? Az egyes témákhoz elég egy-egy címet és alcímet írni.
Keress hozzájuk képeket is az internetről!
A tervet elkészítheted Wordben vagy Power Pointban is!



14. Legyél te is jövőaktív!

Válassz ki az előző feladatokban megfogalmazott saját fenntarthatósági célok közül egyet!
Az alábbi folyamatábra segít végiggondolnod, hogy mit kell tenned a célod eléréséhez!



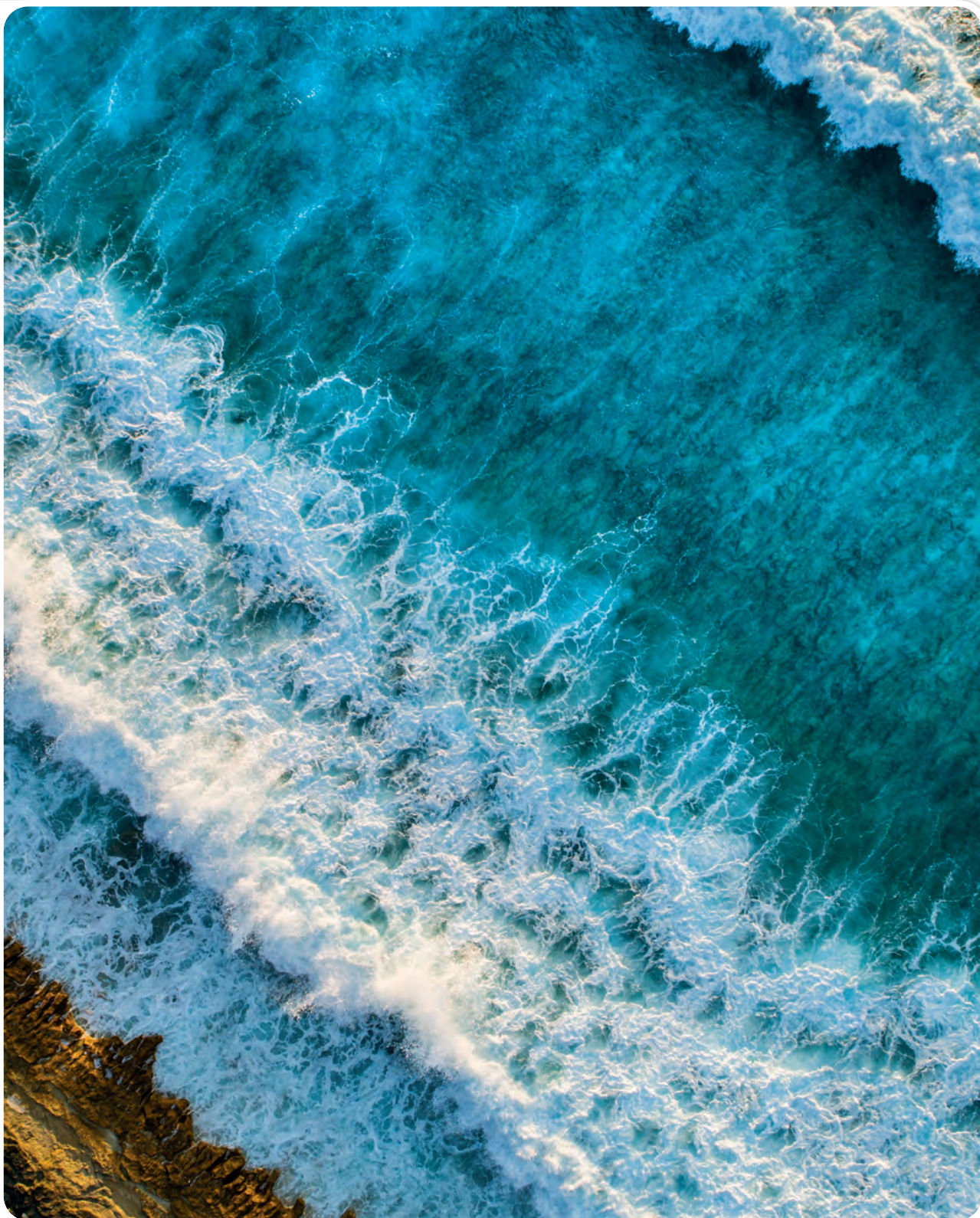
Húzd alá a fenti utolsó oszlopban azokat az erőforrásokat, amelyek nem állnak rendelkezésre. Első lépésként azokért kell tenned!

KÉPJEGYZÉK

Shutterstock: 8. oldal, 7., 8., 9., 13., 14., 22., 23., 24., 25., 37., 39., 50., 57., 59., 66., 71., 85.,

Shutterstock szerkesztői képek: paul prescott/Shutterstock.com 58., Ewa Studio/Shutterstock.com 52., izabela_h/Shutterstock.com 56.

Unsplash: 4., 88.



07