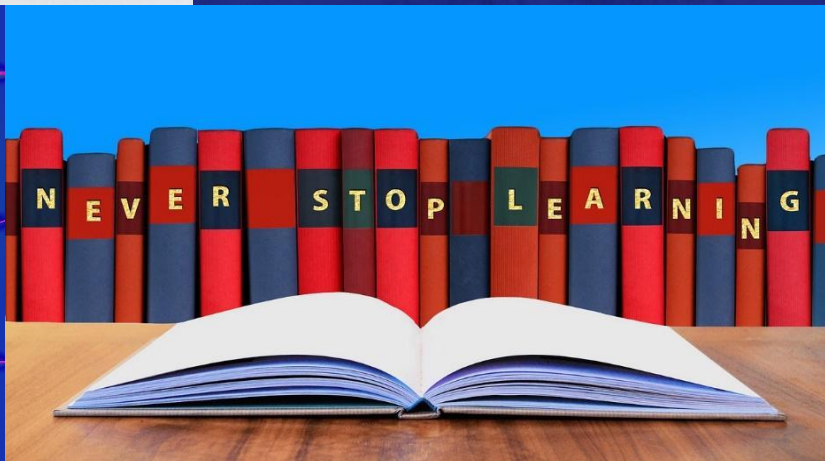
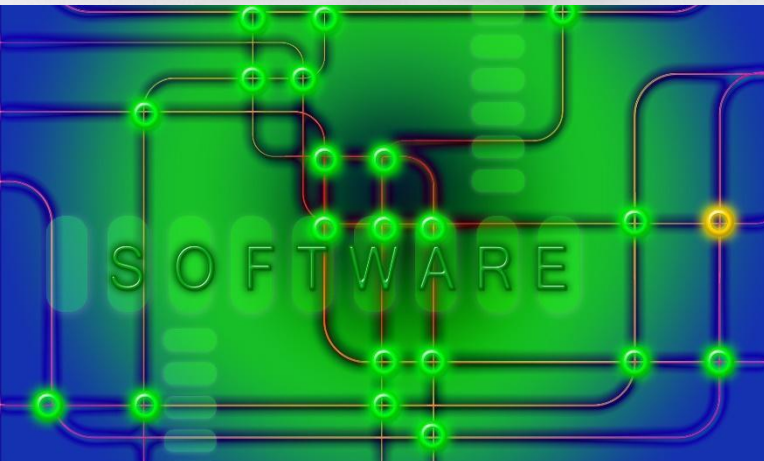




ECO-COMPASS innovatív környezeti nevelés 1. MODUL

Ökológiai készségek és kompetenciák az egyéni életben

Oktatási anyag a résztvevők számára

ERASMUS+ program

KA210-ADU - Kis léptékű partnerségek a felnőtt tanulási szektorban

A projekt száma: 2021-2-SK01-KA210-ADU-000048280

Inovatívne budovanie ekologického povedomia a kultúry rozvíjaním environmentálnych zručností a formovaním postojov občanov s mentálnym postihnutím

A környezettudatosság és a környezeti kultúra innovatív kialakítása az értelmi fogyatékkal élő emberek környezeti készségeinek fejlesztése és attitűdjeinek formálása által



ECO-COMPASS innovatív környezeti nevelés – Oktatási anyag a résztvevők számára

Ezt a kiadványt az ECO-COMPASS partner konzorcium hagyta jóvá az Erasmus+ KA2 2021-2-SK01-KA210-ADU-000048280 "A környezettudatosság és a környezeti kultúra innovatív kialakítása az értelmi fogyatékkal élő emberek környezeti készségeinek fejlesztése és attitűdjeinek formálása által" (Inovatívne budovanie ekologického povedomia a kultúry rozvíjaním environmentálnych zručností a formovaním postojov občanov s mentálnym postihnutím) című projekt keretében.

A projekt fő célja az értelmi fogyatékkal élő felnőttek társadalmi befogadásának és élethosszig tartó tanulásának támogatása a környezetvédelmi készségeik és kompetenciáik fejlesztése által, környezeti attitűdjeik és környezeti felelősségvállalásuk formálásával a nemzetközi tapasztalatokra épülő oktatáson keresztül. A projekt ezenkívül a részt vevő szervezetek nemzetközi együttműködésének támogatására és fejlesztésére, a partnerségi hálózatok kiépítésére, erősítésére, a szervezetek professzionalizálására fókuszál.

Az ECO-COMPASS innovatív környezeti nevelés nemzetközi tapasztalatokon alapuló innovatív oktatás révén biztosítja a szakemberek és az értelmi fogyatékkal élő felnőttek környezetvédelmi készségeinek és kompetenciáinak fejlesztését, környezeti attitűdjeik és környezeti felelősségvállalásuk formálását.



Koordinálta: Spoluprácou pre lepšiu budúcnosť - Veľký Meder, szerkesztette az ECO-COMPASS konzorcium
2023. augusztus

2021-2-SK01-KA210-ADU-000048280

Az Európai Bizottság támogatása ezen kiadvány elkészítéséhez nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők álláspontját tükrözi, valamint a Bizottság nem tehető felelőssé ezen információk bármilyen felhasználásáért.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	4
2. Ökológiai készségek és kompetenciák az egyéni életben	5
2.1. A bennünket körülvevő környezet részei vagyunk	5
2.1.1. Mit fontos tudni?	5
2.1.2. Kérdések	9
2.1.3. Gyakorlati feladatok- munkalapok	10
2.2. Az élőlények közötti kapcsolat és a biológiai sokféleség jelentősége	12
2.2.1. Mit fontos tudni?	12
2.2.2. Kérdések	16
2.2.3. Gyakorlati feladatok - munkalapok	17
2.3. Az emberi tevékenység hatása a környezetre	19
2.3.1. Mit fontos tudni?	19
2.3.2. Kérdések	24
2.3.3. Gyakorlati feladatok - munkalapok	25
2.4. A környezetvédelem és az ökológiai magatartás jelentősége	27
2.4.1. Mit fontos tudni?	27
2.4.2. Kérdések	30
2.4.3. Gyakorlati feladatok - munkalapok	31
3. Kvíz	33

1. Bevezetés

Ebben a modulban megismerkedhettek a körülöttünk lévő élő és élettelen környezettel. Bemutatjuk az élőlények közötti kapcsolatokat és foglalkozunk a biológiai sokféleség jelentőségével. Részletesen leírjuk az emberi tevékenység káros hatását a környezetre. Megtanuljuk, hogy mit jelent a környezetvédelem és mit tehetünk az egészséges környezetért.

1. A bennünket körülvevő környezet részei vagyunk

Az első témában bemutatjuk az élettér legfontosabb alkotóelemeit. A víz, a levegő és a talaj változásai az egész bolygónk élővilágára hatással vannak.

2. Az élőlények közötti kapcsolat és a biológiai sokféleség jelentősége

A második témában az állatok, növények és emberek közötti kölcsönös kapcsolattal foglalkozunk. Ez a kapcsolat segít abban, hogy az emberek életben tudjanak maradni. A földi élet biológiai sokfélesége hozzájárul az emberiség jólétéhez.

3. Az emberi tevékenység hatása a környezetre

Az emberi tevékenység célja, hogy kényelmesebben éljünk. Ennek gyakran káros következményei vannak. A harmadik téma bemutatja a környezetszennyezés veszélyeit és annak hatásait.

4. A környezetvédelem és az ökológiai magatartás jelentősége

A negyedik téma a környezetvédelemmel és az ökológiai magatartás jelentőségével foglalkozik. Elkészítettük a környezetvédelem tízparancsolatát. Összefoglaltuk benne a felelősségteljes és környezettudatos magatartás szabályait.

2. Ökológiai készségek és kompetenciák az egyéni életben

2.1. A bennünket körülvevő környezet részei vagyunk



2.1.1. Mit fontos tudni?

Az életkörnyezetünket a levegő, a talaj, a felszíni és felszín alatti vizek, a növények, az állatok, a táj és az épített környezet alkotják. Miért fontos számunkra a víz, a levegő és a talaj?



A víz

A víz nagyon fontos az élet számára. Minden élőlénynek szüksége van rá a Földön. A növényeknek segít előállítani a szerves anyagokat. Az állatoknak és az embereknek pedig biztosítja a táplálkozást. Sok állat számára a víz közvetlenül az élőkönyezet, ami azt jelenti, hogy csak a vízben képesek élni.

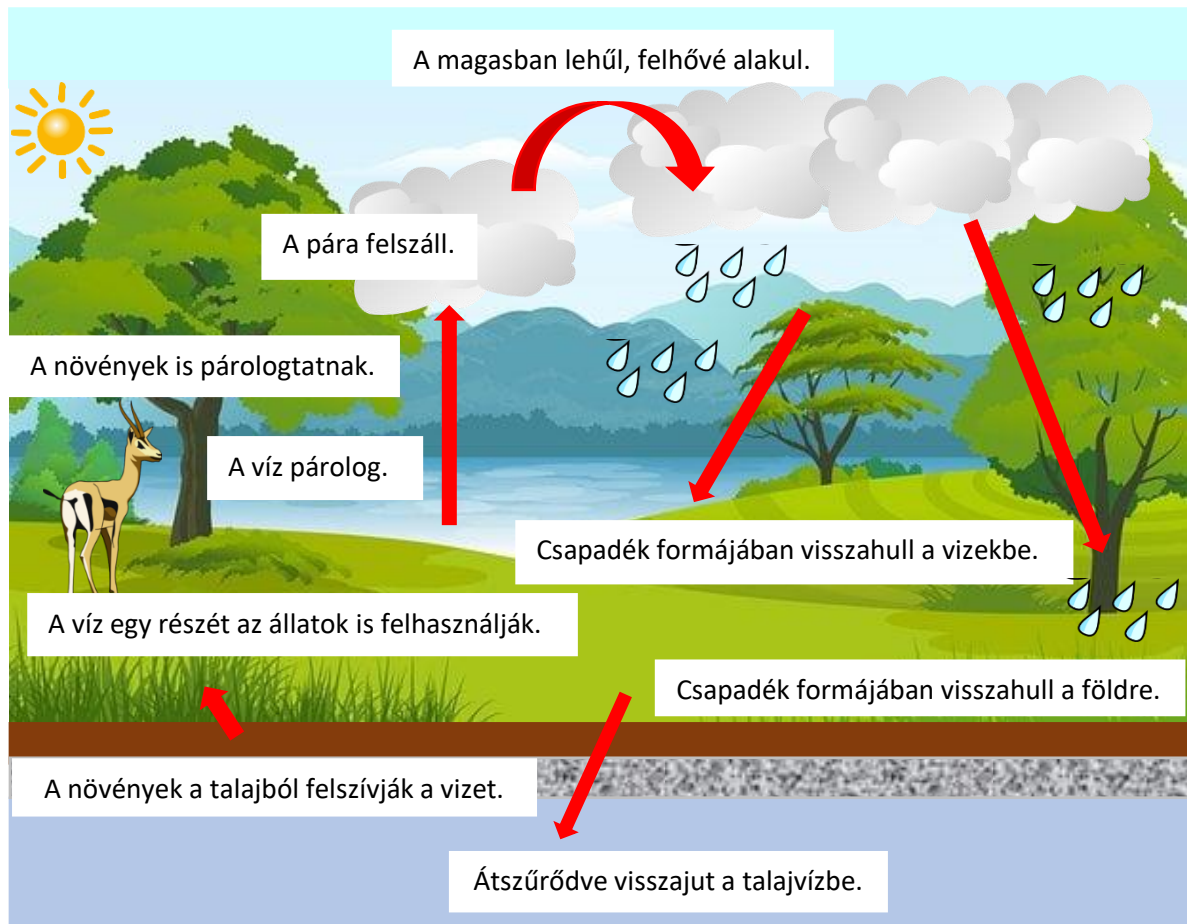
A Föld felszínének a nagy részét víz borítja (71%). A szárazföldek kisebb részt alkotnak (29%). A víz megtalálható szinte mindenhol, például az óceánokban, a tengerekben, a folyókban, a tavakban, kőzetekben és még a felhőkben is. Az állatoknak, a növényeknek és az emberi szervezetnek nagyon fontos része.

A vízkészlet legnagyobb része sós tengervíz (97%), az édesvíz sokkal kevesebb (3%) ennél. Az édesvíz egy része a jégtakaróban és a fagyott talajban található, ezenkívül a felszín alatti vízben (például az ásványvíz, talajvíz, gyógyvíz) és a felszíni vízben (például folyók, tavak, mocsarak, csapadék). Az édesvíznek csak kis része (0,3%-a) fogyasztható, ami sajnos egyre jobban szennyeződik. Az édesvizet sokféleképpen használjuk, például ivóvízként, mosásra, a mezőgazdaságban, az élelmiszerek előállítására, az iparban stb.

A víz állandó mozgást végez a Föld és a légkör között, amit a víz körforgásának nevezünk. A Nap hatására a víz elpárolog a Föld felszínéről. Párává alakul és a légkörbe emelkedik. A magasban a pára lehűl és a vízcseppek felhőkké alakulnak. Majd csapadék, eső vagy hó formájában hullanak vissza a Földre. A víz egy része

beszívódik a talajba, egy részét a növények és állatok felhasználják, egy része pedig elpárolog.

A víz körforgása



A vízzel takarékoskodnunk kell, mert a vízkészlet folyamatosan csökken. Sok helyen már ma sem jutnak elegendő vízhez.

A levegő

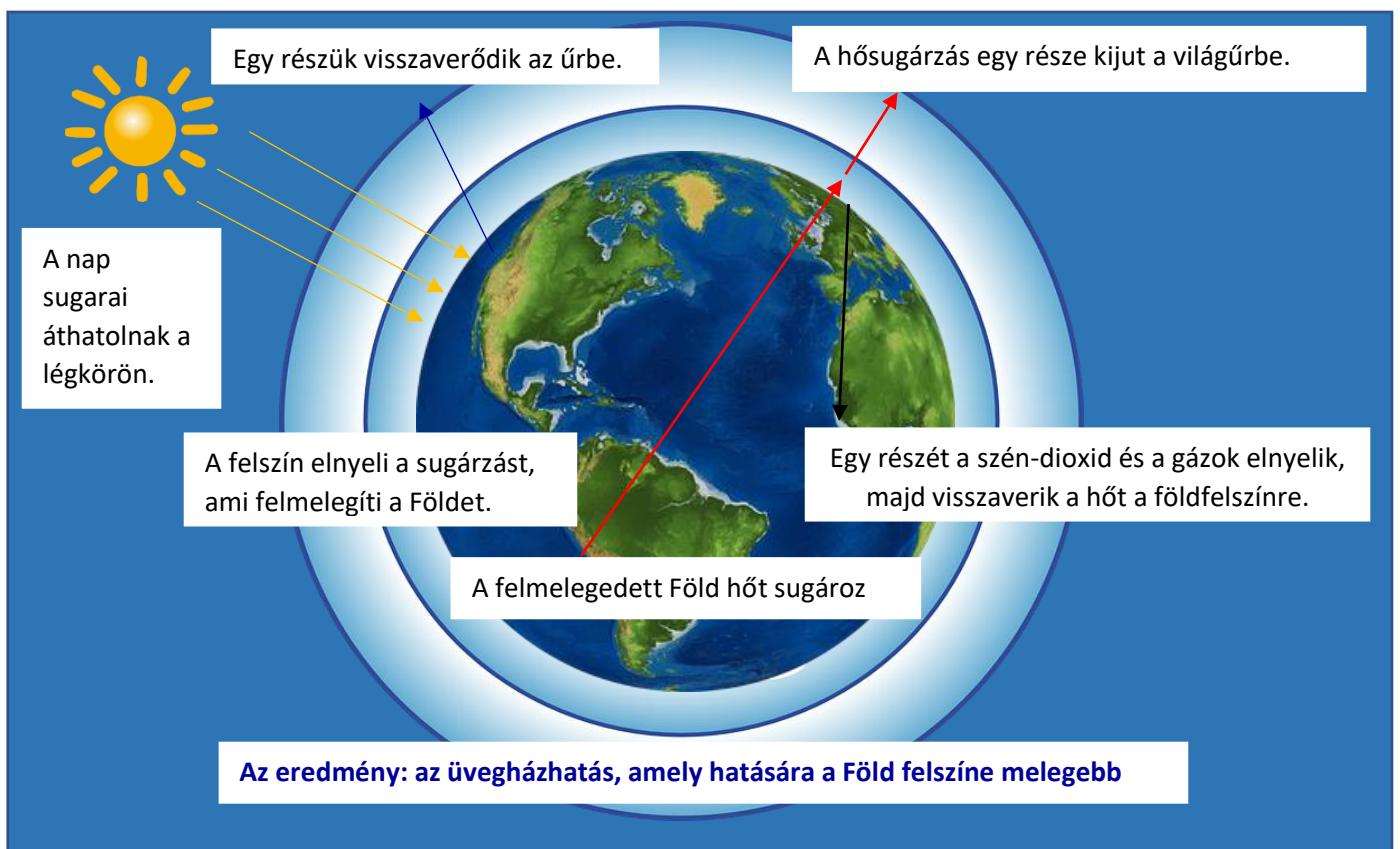


A levegő színtelen és szagtalan gázkeverék. A fő alkotó részei a nitrogén (4/5-e) és az oxigén (1/5-e). Tartalmaz még gázokat és apró részecskéket, mint például a por és a korom, de vannak benne szennyező anyagok is. A levegő alsóbb rétegei a legfontosabbak számunkra. Itt található a víz, amiből a felhők és a csapadék keletkezik, itt alakulnak ki a szelek és a viharok. 20-30 km magasságban található az ózonréteg. Az ózonréteg elnyeli az ultraibolya sugárzásnak azt a részét, ami ártalmas az élővilágra.

A levegő nélkül nem tudnánk élni. A levegő oxigént tartalmaz, ami fontos ahhoz, hogy lélegezni tudjunk, de nélküle nem tudnánk beindítani a benzinmotorokat sem. Az oxigén segítségével tudjuk meggyújtani a tábortüzeinket is. Az oxigén segít lebontani a lehullott faleveleket, a kidőlt fát, a szemetet. A légkör fontos a növények számára, mert biztosítja a szén-dioxidot. A szén-dioxidból a zöld növények napfényenergia és a víz segítségével szerves anyagokat hoznak létre. Ezt fotoszintézisnek nevezzük.

Az üvegházhatás egy természetes folyamat. Azért fontos, mert nélküle körülbelül 34°C-kal hidegebb lenne a Föld átlaghőmérséklete. Ez sok élőlény kihalását okozhatná. Az üvegházhatás hatására a Földünket érő napsugarak egy részét a föld felszíne elnyeli. A napfény hőenergiává alakul, de nem tud teljesen kijutni a légkörből, mert az üvegházhatású gázok (pl. szén-dioxid, vízgőz, metán, ózon) ezt megakadályozzák. Burkot képeznek a Föld körül, amelyről a hő visszaverődik, és a légkör ezáltal felmelegszik. A tüzelőanyagok, a szén, a kőolaj és a fa felhasználása, elégetése során emelkedik a levegő szén-dioxid tartalma, ami klímaváltozást okoz.

Az üvegházhatás



A levegő élőhely a madarak, denevérek, ízeltlábúak számára. A szél is szállít apró élőlényeket - vírusokat, baktériumokat, gombaspórákat, levéltetveket, kis pókokat. A légkör azért is fontos, mert itt közlekednek a repülők.



A talaj

A talaj a földfelszín legfelső, laza, termékeny része. Legfontosabb feladata, hogy tápanyagokkal és vízzel lássa el a rajta fejlődő növényeket, és élőhelyet biztosítson a talajba élő élőlényeknek. A talajban többféle élőlény él, például baktériumok, gombák, atkák, pókok, férgek, földigiliszták és rovarok. A talaj nagyon fontos része a humusz, ami az elpusztuló növények és állatok maradványaiból keletkezik. A humusz összekeveredik a szétmálló kőzetek törmelékével, és ebből keletkezik hosszú idő után a talaj. A talaj termékenysége azt jelenti, hogy mennyire képes a rajta élő növényzetet vízzel és tápanyagokkal ellátni. Minél magasabb a talaj humusztartalma, minél sötétebb színű, annál termékenyebb.

A talaj nélkül az ember számára elképzelhetetlen lenne az élet. A jó termőképességű talajban tudunk növényeket termesztani, amelyekből élelmiszer, vagy más ipari termékek készülnek.

A talaj nagyon érzékeny. Ha a talaj felszínéről kiirtjuk a növényzetet, akkor az esőzések és az erős szél a hegyek és dombok lejtőiről lehordhatja a legfelső termékeny részt. Ezt a folyamatot talajpusztulásnak nevezzük. A talajpusztulás ellen úgy védekezhethetünk, hogy erdőket telepítünk, mert a növények gyökerei megtartják a talajt.

A talaj termőképességét a növényvédőszerek használata és a szennyező anyagok (pl. olaj, hulladék) károsíthatják. Ezek az elfogyasztott étellemmel az emberi szervezetbe is bekerülhetnek.

A talajnak még sok más fontos feladata is van: például életteret biztosít a növényeken kívül több millió élőlénynek. Ezzel hozzájárul a biológiai sokszínűség megőrzéséhez. A talajnak természetes szűrő és méregtelenítő hatása is van. Ezzel biztosítja számunkra az egészséges ivóvizet.



2.1.2. Kérdések

A bennünket körülvevő környezet részei vagyunk

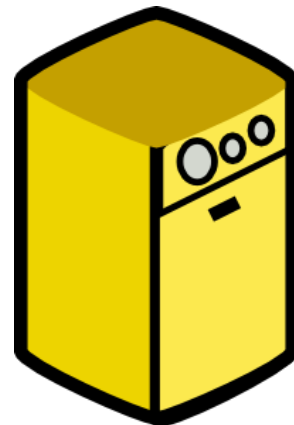
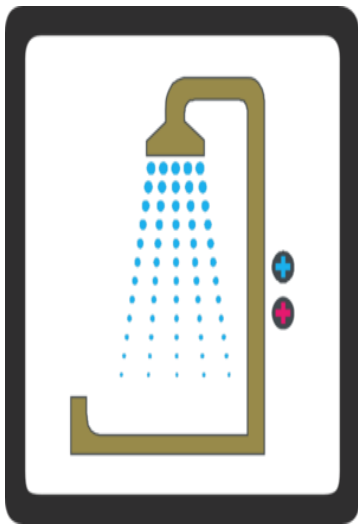
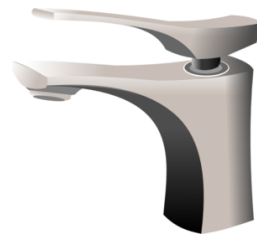
1. Miért fontos számunkra a víz?
2. Hol használunk édesvizet a mindennapi életünkben?
3. Mit jelent a víz körforgása?
4. Miért nem létezhetne élet levegő nélkül?
5. Mit tartalmaz a talaj?



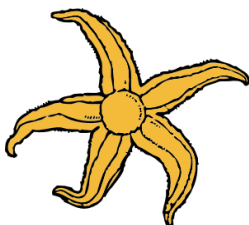
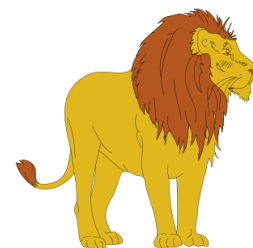
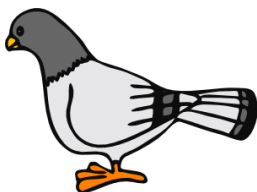
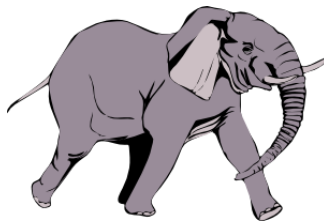
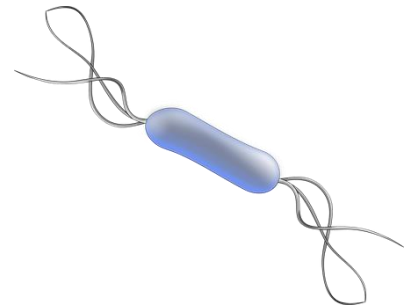
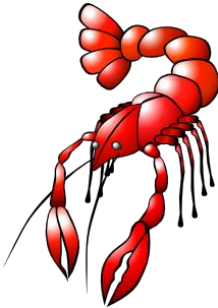
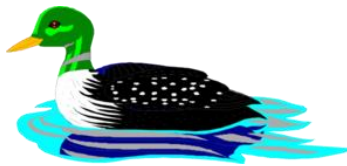
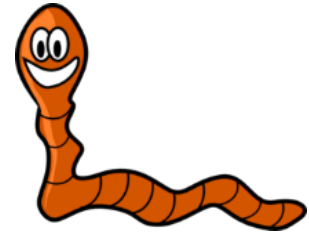
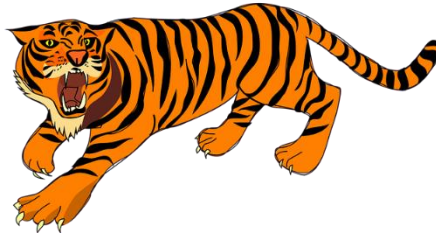
2.1.3. Gyakorlati feladatok - munkalapok

A bennünket körülvevő környezet részei vagyunk

1. Feladatlap – A következő képek közül válaszd ki azokat, amelyek a takarékos vízfogyasztást ábrázolják:



2. Feladatlap - A képeken található élőlények közül válaszd ki, melyik él a talajban!



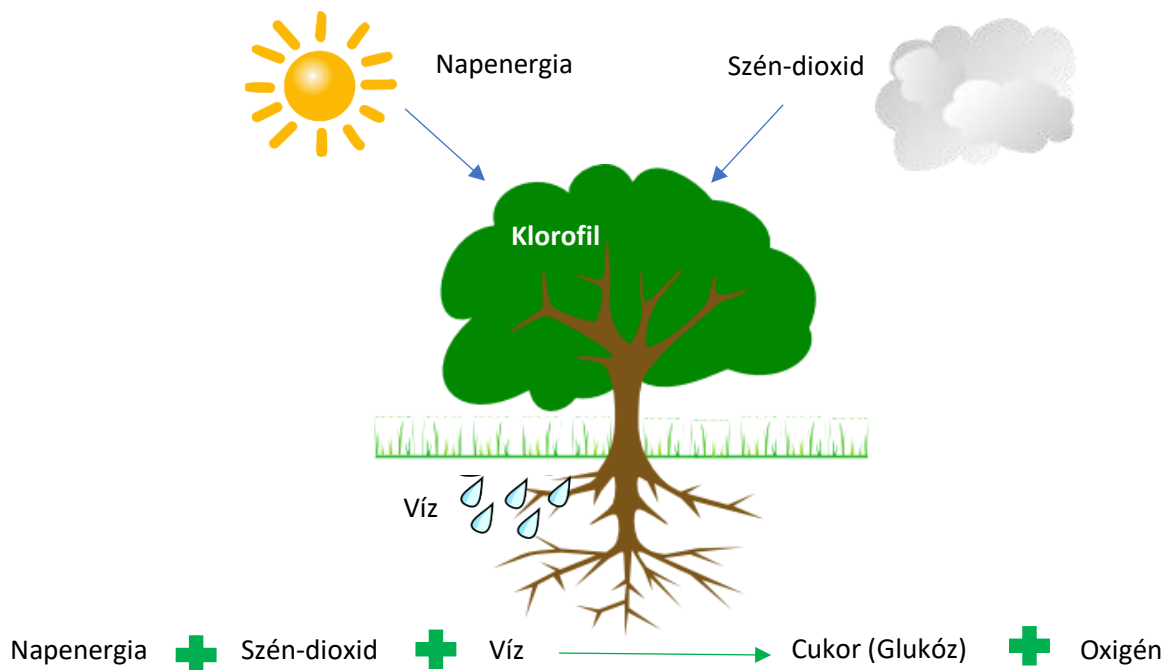
2.2. Az élőlények közötti kapcsolat és a biológiai sokféleség jelentősége



2.2.1. Mit fontos tudni?

Minden élőlénynek szüksége van szerves anyagra, táplálékra. A zöld növények a napfény energiájának segítségével a vízből és a levegő szén-dioxidjából szerves anyagokat képesek előállítani. Ezt fotoszintézisnek nevezzük. Az állatok és az emberek erre nem képesek. Csak a növények tudják előállítani a szerves anyagokat, ami a táplálékot jelenti sok-sok élőlény számára.

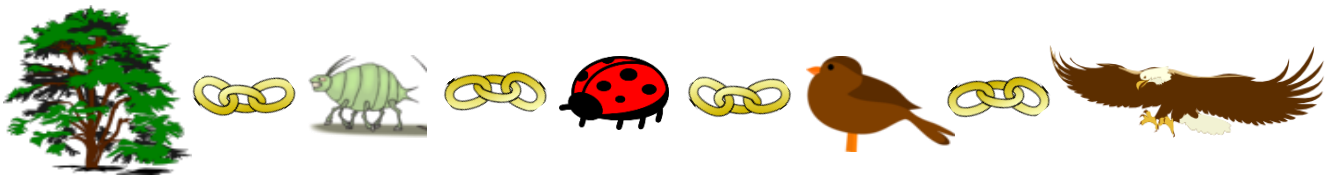
A FOTOSZINTÉZIS



Az állatok, a növények és az emberek között kölcsönös kapcsolat van. Ezek közül nagyon fontos a táplálkozási kapcsolat.

A tápláléklánc egy összefüggő láncolat, amelyben az élőlények egymást követve táplálják egymást. Az élőlényeket általában a következő csoportokra oszthatjuk: termelők (pl. növények), fogyasztók (pl. állatok), ragadozók (pl. ragadozó állatok). A tápláléklánc a következő módon működik: a termelők (pl. növények) előállítják a növényi szerves anyagokat a fotoszintézis során. A termelőkkel a fogyasztók (pl. állatok) táplálkoznak, és így felveszik a növényi szerves anyagokat. A fogyasztókkal (pl. állatok) pedig a ragadozók (pl. ragadozó állatok) táplálkoznak. A tápláléklánc utolsó tagja a csúcsragadozó, akinek nincs természetes ellensége.

Például a tölgyerdeinkben a tölgyfa levelét a levéltetű szívogatja, ami viszont kedvelt csemegéje a hétpettyes katicabogárnak. A hétpettyes katicabogarat a mezei veréb eszi meg, a verébre viszont a karvaly vadászik. Ebből látható, hogy az élőlények táplálékláncokat alkotnak. A természetben nagyon sokféle tápláléklánc van.



Az elpusztult élő szervezeteket a talajban és a vizekben a baktériumok és gombák bontják le. Ásványi tápanyagokká, vízzé és szén-dioxiddá alakítják át azokat, melyeket újra a növények vesznek fel.

Az élővilágot különböző élőlények alkotják. A lábunk alatti szárazföld nem csak kőzet, talaj és üledék. A talaj egy kis darabjában sokféle élőlény él. A biológiai sokféleség azt jelenti, hogy egy adott területen többféle élőlény található, és azok környezete is változatos és sokféle. A változatosság megőrzése nagyon fontos a földi élet fenntartása szempontjából, mert az egyik állat vagy növény jelenléte befolyásolhatja a másik állat vagy növény életét. A biológiai sokféleséget kedvezőtlenül befolyásolja pl. az erdőirtás, a mocsarak lecsapolása, a városok növekedése, a vadászat és halászat, az éghajlatváltozás, a szennyezés és az idegen állat -és növényfajok megjelenése. Az kereskedelem és utazások során sok új idegen állat és növény kerül hozzánk, amelyek elszaporodhatnak.

Vannak olyanok, amelyek károsak lehetnek a számunkra. Ilyen például a parlagfű, amely allergiát okoz.

A biológiai sokféleség nagyon fontos, mert ennek köszönhetjük az ételeinket, fűtésünket, a föld termékenységét, valamint a víz- és szénkészleteket is. Az emberek száma folyamatosan növekszik, ezért egyre több élelmiszerre és ipari termékekre van szükség. Egyre jobban kihasználjuk a Földet. Ennek a hatására csökken a biológiai sokszínűség. Az emberi tevékenység veszélyezteti az élővilágot, és az állatok és a növények kipusztulását okozhatja. Például, ha kiirtják az erdőt az ott élő állatok és növények elpusztulnak. Az élőhelyre kerülő szennyező anyagok mérgezők lehetnek. Egyes állatok és növények ennek hatására kipusztulhatnak, a fogyasztóik pedig táplálék nélkül maradnak. A mezőgazdaságban használt rovarirtó szerek belekerülhetnek a rovarrevő madarak és a csúcsragadozók szervezetébe, amire káros hatással vannak. Például a vándorsólyom száma azért csökkent, mert a vegyszerek hatására károsodott a tojásának a héja. Az emberi tevékenység miatt sok növény- és állatfaj veszélybe került.



**A Földön a kb. 8 millió fajból
1 milliót a kihalás fenyeget!**

Európa őshonos fáinak több mint felét, például a gesztenyefát, a bükkfát, a tölgyfát is veszély fenyegeti.



Az állatok közül a csigák, a kagylók és a halak vannak a legnagyobb veszélyben. Az emlősöknek körülbelül a fele - a hiúz, barna medve, fehérhasú barátfóka, barna delfin, szürkefarkas, európai nyérc a mediterrán barátfóka, sarki róka, jegesmedve - került veszélybe. A madarak egy része is a veszélyeztetett fajok közé tartozik. Például a vándorsólyom, rétisas, tarvarjú, parlagi sas.



A méhek és más beporzó fajok száma is nagy mértékben csökken. Tízből egy méhet és pillangót a kihalás veszélye fenyeget, pedig nagyon fontosak az európai környezet és gazdaság számára.





2.2.2. Kérdések

Az élőlények közötti kapcsolat és a biológiai sokféleség jelentősége

1. Milyen kapcsolat van az élőlények között?
2. Miért fontos a fotoszintézis?
3. Mit jelent a biológiai sokféleség?
4. Mi károsítja a biológiai sokféleséget? Sorolj fel néhány példát!
5. Mely állatok és növények tartoznak a veszélyeztetett fajok közé Európában? Sorolj fel néhány állatot és növényt!



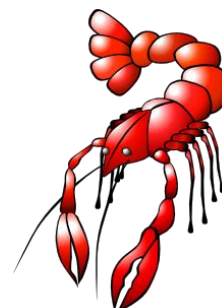
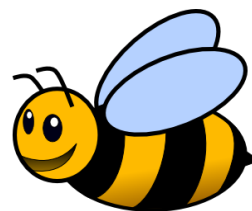
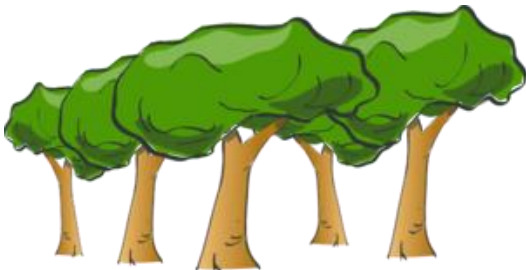
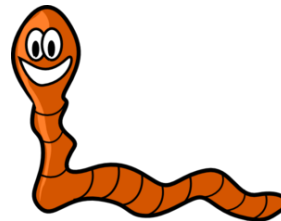
2.2.3. Gyakorlati feladatok - munkalapok

Az élőlények közötti kapcsolat és a biológiai sokféleség jelentősége

1. Feladatlap – Jelöld ki nyilak segítségével a táplálékláncot!



2. Feladatlap – Kösd össze! Melyik állat hol él?



2.3. Az emberi tevékenység hatása a környezetre



2.3.1. Mit fontos tudni?

Az élőlények nagy része különböző módon alkalmazkodott a környezetéhez. Sok állat barlangba vagy odúba bújik, hogy védelmet találjon. Van állatok, amelyek jelentősen átalakítják a környezetüket. Például a hódok hódvárakat építenek és elzárhatják a folyókat.

A környezetre az ember van a legnagyobb hatással, az ember alakítja át legnagyobb mértékben a környezetét. Az emberek már a régi időkben is megpróbálták megváltoztatni a környezetüket és kihasználni a természeti erőforrásokat, például vizet, erdőket, ásványi nyersanyagokat, olajat, gázt és szélenergiát. Az erőforrásokat legnagyobb mértékben például az élelmiszergyártásnál, az iparban, az energia előállításában, az építőanyagok előállításában, a turizmusban használjuk. Fontos, hogy a felhasználás fenntartható legyen.

A Föld lakosainak a száma <http://nepesseg.population.city/world/#1>

1804	➔	1 milliárd volt
1960	➔	3 milliárd volt
2011	➔	7 milliárd volt
2050	➔	10 milliárd lesz

Jelenleg a Földön körülbelül 8 milliárd ember él. A népesség és a fogyasztás egyre jobban növekszik. Az emberek egyre több terméket használnak és állítanak elő,

ami sok energiát igényel. Közben sok hulladék termelődik, sok szennyezőanyag kerül a levegőbe, a vízbe és a talajba. A hulladék kezeléséhez pedig további energiára van szükség.

Az emberek tevékenysége komoly károkat okoz a természeti környezetben. Ez ma már nagy veszélyt jelent. Ezek a hatások gyakran visszafordíthatatlanok az ember számára is. Az emberi tevékenység leggyakrabban a következő káros hatásokat okozza:

Üvegházhatás – Ha az üvegházhatású gázok (pl. szén-dioxid, vízgőz, metán)



mennyisége megnő a légkörben, akkor a Föld felszíne melegebb lesz. Egyre több üvegházhatású gáz kerül a levegőbe. Ennek többféle oka lehet: például a fosszilis tüzelőanyagok (szén, olaj, gáz) elégetése, az esőerdők kiirtása, a mezőgazdasági termelés, az állattenyésztés és a vegyi anyagok előállítása. A Föld felmelegedése miatt az éghajlat és az időjárás is megváltozik. Gyakrabban fordulnak elő nagy szárazságok, tüzek, szélviharok, árvizek és az olvadó jég a tengerek szintjének az emelkedését okozza.

Légszennyezés - Az ipari és a mezőgazdasági termelés, a közlekedés, a



hulladékgazdálkodás és a háztartások különböző szennyező anyagokat bocsátanak ki a levegőbe. A légszennyezés legfőbb oka az autókból kiáramló kipufogógáz, valamint a kémények füstje. A kőszén elégetésével olyan gázok kerülnek a levegőbe, amelyek savas esőt okoznak. A kipufogógázok és a korom károsak az emberi szervezetre is. A nagyobb városokban kialakulhat füstköd, ami károsítja a légzőutakat. Ilyenkor a betegeket, öregeket, gyerekeket megkérlik, hogy ne menjenek ki az utcára és tartsák zárva az ablakokat. A légszennyezés az emberiséget és a Föld egész területét érintő környezeti probléma.

A vízszennyezés – A víz szennyeződésének fő okai az ipari és mezőgazdasági



termelés, és az erdőirtás. A növekvő lakosság miatt is egyre több szennyező anyag kerül a vizekbe. A szennyezett folyóvíz, a hulladékok, a szennyvíztisztítók iszapja, a radioaktív hulladékok és az olajszállító hajók mind károsítják az óceánok és tengerek vizét. Emiatt sok vízi élőlény kerül veszélybe. Például a víz felszínén lebegő olaj

beszennyezi a madarak tollait. Sokszor előfordul az is, hogy a vízi állatok belegabalyodnak az élővízükben úszkáló hulladékba. A mezőgazdasági és települési hulladék segíti a kórokozók elszaporodását a vízben, amitől az emberek megbetegedhetnek. Ha a káros anyagok bekerülnek az élő szervezetekbe, súlyos egészségügyi problémákat okozhatnak, például daganatos megbetegedéseket.

A talaj szennyezése és lebomlása – A talaj minősége romlik, mert a víz és a szél



elhordja és lefújja a termékeny részét. A városok terjeszkedése miatt a termőföld egyre kevesebb lesz, ami problémát okozhat az élelmiszerellátás szempontjából. Az új utak és vasutak építése veszélyeztetheti a termőföldek mennyiségét és káros

hatással van a biológiai sokféleségre is. Ezenkívül az erdőirtás, a mezőgazdasági művelés, a sok vegyszerhasználat, az állatok legeltetése és a talajszennyezés is okozhatja a talaj termékenységének a romlását. Az ipari és a mezőgazdasági termelésből, a közlekedésből sok káros és szennyező anyag kerül a talajba. A szemét-, és hulladéklerakók veszélyes anyagai, a mérgek és a nehézfémek a talajba szivárognak. A talajt a rovarirtó permetek és a műtrágyák is szennyezik. A növények ezeket felszívják a talajból. A növényeket pedig az állatok és mi is megesszük, ami aztán megbetegíti a szervezetünket.

Az erdők csökkenése és a savas esők – Az erdőket komoly veszély fenyegeti. A



fák kivágása káros hatással van az erdők élővilágára. Az ipari termelésből, az erőművekből, közlekedésből és a fűtésből származó savas esők szintén károsítják az erdő növényzetét. A fenyőfák nagyon érzékenyek a savas esőkre. A savas esők rontják a víz és a talaj minőségét és csökkentik a termőképességét. A

savas esők hatására a talajban mérgező anyagok keletkeznek, amelyek a folyókba és tavakba juthatnak. A táplálékláncon keresztül bekerülhetnek az élelmiszerekbe és veszélyeztetik az emberek egészségét. A savas esők az épített környezetet is pusztítják. Oldják a mészkőből, fémből készült tárgyakat és építményeket. Komoly veszteségeket okoznak a műemlék épületekben és a köztéri szobrokban is.

Hulladéktermelés - A hulladékok az emberi tevékenység során keletkeznek, melyeket a keletkezés helyén már nem tudnak felhasználni, máshol viszont még hasznos anyagok nyerhetők ki belőlük. A hulladék akkor válik szemétté, ha tovább már nem hasznosítható. A hulladékok nagyobb része az iparban és a mezőgazdaságban keletkezik, kisebb részük a háztartásokban keletkező lakossági hulladék. A hulladékok különleges csoportját alkotják a veszélyes hulladékok. Veszélyes hulladéknak tekintünk minden olyan anyagot, amely az emberi egészségre, az élővilágra vagy a környezetre káros hatással lehet. Veszélyes hulladékok az otthonunkban is keletkeznek. Ilyenek például az elemek, az akkumulátorok, a mobiltelefonok alkatrészei, a higanyos lázmérők, a lejárt szavatosságú gyógyszerek, a használt sütőolaj, a festékek, lakkok, ragasztók. Egyre többen élünk a Földön, egyre többet fogyasztunk, és ezért egyre több szemetet is termelünk. A hulladékmentes gazdálkodásról a 4. modulban foglalkozunk részletesebben.



Az ökológiai lábnyom

Az ökológiai lábnyom azt fejezi ki, hogy mennyire használjuk fel, illetve mennyire használjuk túl bolygónk javait. Azt mutatja, hogy mennyi termőföldre, vízre, levegőre és más erőforrásokra van szükségünk ahhoz, hogy életben maradhassunk. Ide tartozik az ipari termékek, az élelmiszerek előállítása és a hulladék kezelése is. Az ökológiai lábnyom hat területen méri az emberi tevékenység hatását a környezetre (a széndioxid elnyelésére szolgáló erdők, szántóföld, legelő, gazdasági erdő terület, vízterületek és a beépített területek lábnyoma).

Az ember ökológiai lábnyomának sok összetevője van. Ezek közül a legfontosabb a háztartás energiafogyasztása, a villany, földgáz, illetve egyéb fűtőanyag használata, közlekedési és nyaralási szokások, illetve az



étkezési szokások. Ide tartozik az, hogy valaki mennyi hulladékot termel, mennyi csomagolást használ, milyen tárgyakat vásárol.

Az ökológiai lábnyomot globális hektárban (gha) mérik, ami egy hektárnyi biológiailag termékeny felszínnek felel meg a Földön. A Föld felszínének jelentős része az ember számára elérhetetlen. A világóceán, sivatagok, sziklák borítják vagy jég. Világszerte csak 11,9 milliárd globális hektár biológiailag termelő terület áll rendelkezésünkre. Ez a terület lát el bennünket minden erőforrással és szolgáltatásokkal, amire szükségünk van.

A világ ökológiai lábnyom mérete 2019-ben 1,75 globális hektár volt. Ez azt jelenti, hogy Föld lakossága jelenleg úgy él, mintha 1,75 Föld állna rendelkezésére. Tehát a fogyasztás mai üteme szerint majdnem két bolygóra lenne szükségünk az életünk fenntartásához.

Az ökológiai lábnyom csökkentése fontos feladat. Ehhez meg kell változtatni a fogyasztási szokásainkat. Fontos az egész társadalom és a kisebb közösségek, de minden ember felelőssége is.

Itt kiértékelheted az ökológiai lábnyomodat: <http://www.kothalo.hu/labnyom/>



2.3.2. Kérdések

Az emberi tevékenység hatása a környezetre

1. Megközelítőleg hány ember él jelenleg a Földön?
2. Miért alakította az ember a természetes környezetet?
3. Mit jelent az üvegházhatás?
4. Milyen káros hatással van az emberi tevékenység a környezetre? Sorolj fel néhány példát!
5. Mit jelent az ökológiai lábnyom?



2.3.3. Gyakorlati feladatok - munkalapok

Az emberi tevékenység hatása a környezetre

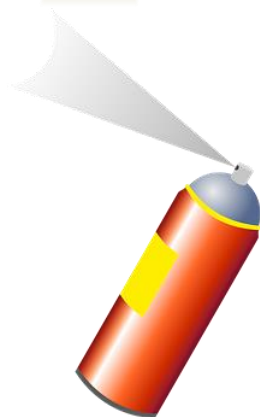
1. Feladatlap – A lábnyomokba írd be vagy rajzold le válaszaidat a kérdésekre!

Hogyan függ az életed a természeti erőforrásoktól?

Milyen hatással van az életviteled a természetre?



2. Feladatlap – Jelöld meg, melyik eszköz vagy tevékenység nem károsítja a környezetet!





2.4. A környezetvédelem és az ökológiai magatartás jelentősége

2.4.1. Mit fontos tudni?

Az ember igyekszik a környezetét szükségletei szerint alakítani, ami gyakran káros következményekkel jár. Napjainkban a következő problémákkal találkozunk:

- növekvő energiaigény;
- növekvő népesség;
- légköri problémák;
- talajproblémák;
- a korlátozott természeti erőforrások;
- vízproblémák;
- környezeti problémák, környezetszennyezés felismerése;
- erdőirtások és következményeik;
- hulladékkezelés.



A környezetvédelem olyan társadalmi tevékenység, amely megelőzi vagy mérsékeli ezeket a káros hatásokat. Célja a természeti környezet, például a kőzetek és a talaj, a víz, a levegő és az élővilág, és az emberi alkotások, például műemlékek védelme a káros hatásoktól.

A környezetvédelem feladata:



A levegő tisztaságának védelme

A talaj védelme

A vizek védelme

A zaj- és rezgésvédelem

A veszélyes anyagok elleni védelem

A sugárzás elleni védelem

A hulladékgazdálkodás

A természet- és tájvédelem



A klímaváltozást az ember tevékenysége indította el, ezért mérsékelni is tudjuk. Helyettesíteni kell a káros tevékenységeket olyanokkal, amelyek megvédik a Földet a további káros hatásoktól. Ezért a jövőben jobban oda kell figyelnünk a fenntartható gazdálkodásra és a környezetünk védelmére.

A környezetvédelem tízparancsolata

Ha „**A környezetvédelem tízparancsolatát**” megtanuljátok alkalmazni a gyakorlatban, sokat tehetnek a környezet védelméért:



1. Mérsékelj a felesleges fogyasztást!

Ne vásárolj feleslegesen élelmiszert és egyéb termékeket! Ne fogyassz feleslegesen vizet és energiát! Légy tudatos, mert ha csökkented a fogyasztásod még pénzt is megtakaríthatsz.



2. Ne használj egyszer használatos termékeket!

Ma már sok lehetőség van arra, hogy az egyszer használatos csomagolóanyagok, bevásárló táskák helyett többször felhasználhatót válassz. Ezzel tudod csökkenteni az otthonodban összegyűlt hulladék nagy részét.



3. Ne dobd ki a felesleges tárgyaidat!

Használt és felesleges tárgyaidnak keress új gazdát, például a közösségi oldalakon. Ezekre ingyen feltöltheted az elvihető tárgyaidat, ruháidat, műszaki cikkeidet. Régi tárgyaidat ötletesen át is alakíthatod és újra felhasználhatod.



4. Vásárolj javítható, többszöri felhasználásra alkalmas termékeket!

Vásárolj jobb minőségű, újra felhasználható árucikkeket (például műszaki cikkeket). Ezek, ha meghibásodnak, megjavíthatók és nem kell újat vásárolni helyettük.



5. Vásárláskor figyelj a csomagolásra, törekedj a hulladékmentes életre!

Mielőtt bármit vásárolsz, nézd meg az áru címkéjét, hogy a csomagolása biztosan újrahasznosítható legyen. Ezzel megakadályozod, hogy a csomagolóanyagok a hulladéklerakóba kerüljenek.



6. Legyen környezetbarát a háztartásod!

Ne készíts több ételt, mint amit meg tudtok enni. Oszd el az otthonodban összegyűlt hulladékot, használj környezetbarát tisztítószeret. Válassz olyan háztartási gépeket, amelyek kevesebb vizet és energiát használnak.



7. Termessz otthon környezettudatosan!

A kertes házban, de például az erkélyen is lehetőség van arra, hogy gyümölcsöt és zöldséget termessz. Ehhez például az ételmaradékból készíthetsz saját komposztot. Öntözéshez pedig használj esővizet a csapvíz helyett.



8. Gondolj az állatok és növények védelmére!

Vásárolj hazai virágokat vagy termessz saját virágokat! Nemcsak a kert díszei lehetnek, de csalogatni fogják a méheket és lepkéket. Fogyassz helyben termesztett gyümölcsöt és zöldséget, amelyeknek éppen szezonja van.



9. Közlekedj környezettudatosan!

Autó helyett kisebb távolságokra járj biciklivel, vagy gyalog. Ha nagyobb távolságot kell megtenned, akkor használd a tömegközlekedési eszközöket.



10. Járj nyitott szemmel és keresd a zöld lehetőségeket!

Gondold újra a mindennapi életedet és szokásaidat, élj környezettudatosan. Sokkal könnyebben válnak az új szokások az életed természetes részévé, ha azokat fokozatosan építed be a mindennapjaidba.



2.4.2. Kérdések

A környezetvédelem és az ökológiai magatartás jelentősége

1. Milyen környezeti problémákat ismersz?
2. Mit a környezetvédelem feladata?
3. Fel tudnál sorolni néhány példát a környezettudatos életmódra?
4. Mire tudnád felhasználni a szerves hulladékot?
5. Mit tudunk tenni környezettudatosan a feleslegessé vált tárgyakkal?



2.4.3. Gyakorlati feladatok - munkalapok

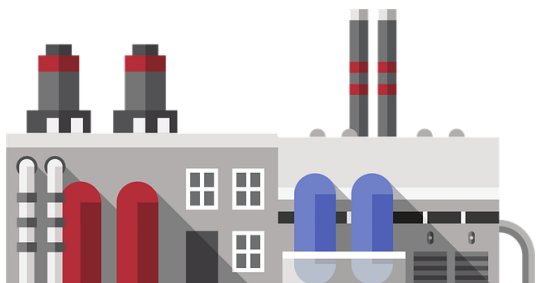
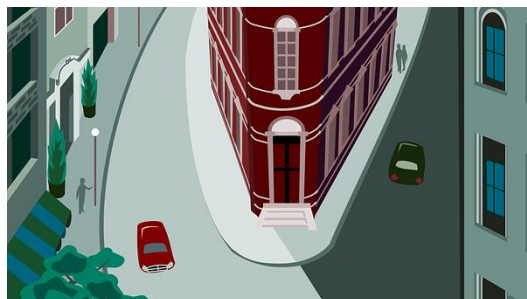
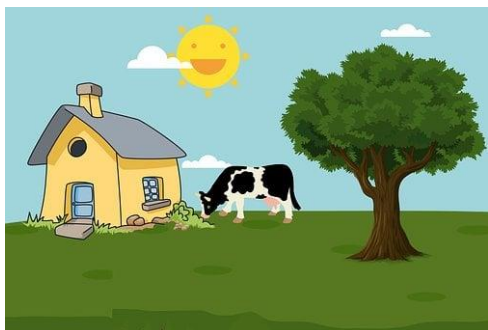
A környezetvédelem és az ökológiai magatartás jelentősége

1. Feladatlap – A képek alapján mondd el, hogy mi a környezetvédelem feladata!

A környezetvédelem feladata:



2. Feladatlap – Mit látsz a képeken? Mit gondolsz, milyen hatással van a beépített terület az ökológiai lábnyom nagyságára?



3. Kvíz

1. Hol található édesvíz?

- a) folyókban
- b) tengerekben
- c) óceánokban
- d) sós vizű tavakban

2. Melyik a veszélyeztetett állatfaj Európában?

- a) egér
- b) mezei nyúl
- c) barna medve
- d) sertés

3. Mi a talaj egyik legfontosabb része?

- a) műanyag flakon
- b) humusz
- c) téglá
- d) háztartási hulladék

4. Mit NEM károsít a savas eső?

- a) fákat
- b) szobabútort
- c) épületeket
- d) vasszerkezeteket

5. Melyik tevékenység NEM a környezetvédelem feladata?

- a) a levegő tisztaságának védelme
- b) a hulladékgazdálkodás
- c) a fotoszintézis
- d) a vizek védelme

Helyes válaszok:

1. a), 2. c), 3. b), 4. b), 5. c)

A képek forrásai:

<https://pixabay.com/>

www.clker.com

Koordinátor



<http://ozbuducnost.sk/>

Partnerek



<https://www.humanprofess.hu/>



<https://eco-compass-project.eu/>



Az Európai Unió
társfinanszírozásával