



## Oktatási segédlet szemléletformálási tevékenység folytatásához

**SZÉCHENYI 2020**



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Kohéziós Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

Célunk a pedagógusok szakmai és módszertani ismereteinek bővítése a hulladékképződés megelőzése, a keletkezett hulladékok újrahasználata, újrahasznosítása és szelektív gyűjtése témakörökben, az ezen gondolatokon alapuló szemlélet beépítése a tanórákba, az iskolák általános működésébe, módszer biztosítása a rendszeres, ezen tématerületeket, üzenetek átadását célzó magába foglaló tanórák érdekében. A pedagógusok szakmai ismeretének gazdagításán alapuló műhelymunka lehetőséget teremt a gyerekek zöldítését szolgáló ötletek, jó gyakorlatok, működő minták megismerésére.

A program egyik fontos eleme, hogy a résztvevők későbbiekben hiteles képviselői legyenek a fenntartható életnek, azaz ők is törekedjenek erre az életmódra.

## A probléma megértése

### Ego vs. Eco



Úgy gondoljuk a világ legfontosabb dolga, hogy mi jól érezzük magunkat és nagy problémának látjuk, hogy ha az elektromos autót választjuk, akkor hosszabb táv esetében a klíma sok energiát fogyaszt. Sajnos az élet minden területén úgy gondoljuk, hogy minden az embert szolgálja ki.

De hogy mi lenne a cél? Mit kéne változtassunk, hogy ne a vesztünkbe rohanjunk? Íme egy másik ábra, hogy hogyan kéne megváltoztatnunk a gondolkodásunk:





Nagyon fontos tisztázzuk azt az alapvető kérdést is, hogy tulajdonképpen kit is kell megmenteni? Az embert vagy a Földet.

Ha belegondolunk a Föld történetébe, akkor tudhatjuk, hogy a Föld sokkal régebb óta létezik, mint az emberiség, azaz mi se bizonyítja jobban, hogy a Földnek nincs szüksége az emberiségre viszont az emberiségnek annál nagyobb szüksége van a Földre.

### *Csernobil*

*Amikor megtörtént a Csernobili katasztrófa a tudósok azt jóslták, hogy nagyon sok idő kell ahhoz, hogy valaha is újból élet legyen a területen ehhez képest pedig kialakultak olyan élőlények, amik a sugárzás mellett is teljes életet tudnak élni (táplálkoznak, szaporodnak). Utat talált a természet az ember által okozott katasztrófahelyzetből is...*

De hogyan is tudjuk kialakítani ezt a szemléletet a gyerekekben?

Egyre többször tapasztaljuk, hogy az oktatási rendszerben is megjelenik a fenntarthatóság például a Fenntarthatósági Témahét keretein belül. Az viszont fontos lenne, hogy az év folyamán se veszítsék el lelkesedésüket a gyerekek és lássák, hogy különböző területei vannak ennek a témának. Ezért érdemes évközben is foglalkozni különböző aspektusokban a lehetőségekkel.

*Ki az, akinek fontos a környezetvédelem, ami abban merül ki, hogy Föld napján nem használ műanyag szatyrot?*

*Innen nézve már a kérdést is furcsálljuk, hiszen látjuk, hogy ha csak ilyen mértékben lenne része az életünknek a fenntarthatóság akkor tényleg sehova nem jutnánk. A fenntarthatóság életünk, tantárgyaink minden területéhez csatlakozik: mivel menjek oviba?, egyszerű matematikai példák a környezetvédelemmel kapcsolatosan, történelem órán beszélhetünk hulladékunk történetéről, fizikaórákba beépíthetjük, hogy hogyan találjuk meg a legergiahatékonyabb megoldásokat.*

### **Hulladék kezelés Magyarországon**

Itt látható az úgynevezett hulladékpiramis. Ez egy prioritási sorrend, legfontosabb a megelőzés és elkerülendő a lerakás, ártalmatlanítás. Nézzük meg, hogy a hulladékok hova is kerülnek...



## 5. Lerakás, ártalmatlanítás

A hulladéklerakást (deponálást) találjuk a piramis alján, ami legrosszabb megoldásként egyelőre a leginkább bevett szokás a világon. Magyarországon is jelenleg a hulladék 55%-a megfelelően szigetelt lerakóban végzi.

A régi szemétklerakókhoz képest a mai modern hulladéklerakók már teljesen el vannak szigetelve környezetünktől, de több országban a lerakókat még nem sikerült ilyen szintű védelemmel és infrastruktúrával továbbfejleszteni, újjáépíteni.

Egy modern lerakóban az alsó természetes és mesterséges szigetelés (agyag, bentonit paplan, HDPE fólia, geotextília) sértetlenségét szenzoros érzékelő figyel.

A létesítmények köré véderdő kerül telepítésre, mely körülzárja és eltakarja a hulladéklerakó telepet. A hulladéktestből kiszivárgó depóniagáz (magas metántartalmú, erősen üvegházhatású gáz) begyűjtésre és kezelésre vagy hasznosításra kerül.

A hulladéklerakó felfogható egy rendkívül környezetszennyező, jelentős mennyiségű éghető- és másodlagos nyersanyag forrást tartalmazó objektumnak, de tekinthetünk rá nyersanyag bányaként is. Természetesen ez nem a fenntartható fejlődés iránya, hanem egy nagyon technokrata megközelítés.

#### **4. Energetikai hasznosítás**

A hulladékhierarchia negyedik lépcsőfokán álló energetikai hasznosítás a hulladékban rejlő energia kinyerését és hasznosítását jelenti.

A hulladékokban rejlő energia kinyerésére jelenleg három módszer áll rendelkezésre:

##### **a. Hulladékégetés**

A hulladékégető művekben a hulladék elégetésével villamos energiát, illetve távhőt állítanak elő.

Érdekes párhuzam, hogy ez a hasznosítási mód a legtöbb szemetet termelő országokban népszerű, melyeket sokszor „zöldnek” gondolunk. A skandináv országok körében a legnépszerűbb a hulladék ilyen módon való hasznosítása, őket pedig Hollandia (39%), Németország (54%) és Belgium (37%) követi. Norvégia és Svédország például olyan nagy kapacitású hulladékégetőket épített, hogy a távhő és az áram előállításához plusz hulladékot kell importálniuk külföldről! Az energetikai hasznosítás a hulladéklerakásnál egy fokkal talán jobb megoldás, de a kiépített kapacitásokat „folyamatosan etetni kell”, így, ha csökken a hulladék mennyisége, könnyen veszteséges lehet a kezelés ezen módja.

##### **b. Pirolízises módszer**

A pirolízises módszer (más néven: termokatalitikus hőbontási technológia) még úttörőnek számít hazánkban. Létezik már olyan üzem, ahol az autóröncs-feldolgozásban használják ezt a prototípust, és itt az anyagában nem hasznosítható, vegyes szerves anyagokból nyernek ki piro-olajat, -gázt és -kocszot.

A gépsor az aprított gumi-, illetve műanyag hulladékot alakítja át. A keletkező gőzök egy kondenzációs rendszeren keresztül kerülnek elválasztásra a gázoktól, a gőzöket olajtermék formájában, folyékony állapotban választják le. Ezt az olajfrakciót egy desztillációs rendszer tovább tisztítja és hozza olyan minőségre, hogy az alkalmassá válik alacsony fordulatszámú, nagyteljesítményű dízel belsőégésű motoros aggregát meghajtására, amely a projekt folytatásaként a helyszínrre megálmodott, zöldáram termelő blokk tüzelőanyagaként szolgálhat. Ez a zöld forrású áram a telep jelenlegi adottságait és a képződő mennyiségeket alapul véve nagyjából 2 MW folyamatos villamos energia termelésére és rendszerbe táplálására lehet alkalmas. A rendszert kiegészíti és különösen környezet barátta teszi a veszteség-hőket újrahasznosító hőcserélő rendszer, amely a technológia egyes elemeinek energiaellátását biztosítja. A termokatalitikus hőbontó technológia a veszélyes hulladékgyűjtő helyekre előírt műszaki védelemmel, folyadékzáró szigeteléssel, kármentővel és ellenőrző szivárgó rendszerrel ellátott csarnokba kerülhet telepítésre.



### c. Cementgyártás

A cementgyártás során minél több fűtőanyagot váltanak ki hulladékkal, annál olcsóbb a cement előállítási költsége. A háztartási és a szelektíven gyűjtött (de anyagában nem hasznosítható) hulladékok közül a közszolgáltatók sok esetben leválasztják a cementgyárakban még elégethető részeket (RDF hulladék), ezzel is csökkentve a lerakóra kerülő mennyiségeket.

### 3. Újrafeldolgozás, hasznosítás

Sokféleképpen nevezzük, de mindegyiknek egy a lényege: utánozni a természetes körforgást, és minden anyagot hasznosítani, körfolyamatban tartani. Így lesz a hulladékból újra termék! Az újrahhasznosítás előfeltétele a helyes szelektálás

A szelektíven gyűjtött hulladékok újrahhasznosításával jelentős mennyiségű nyersanyag kibányászását, előállítását takaríthatjuk meg, ami a környezet szempontjából mindenképpen kedvező. Ne feledjük azonban, hogy az újrafeldolgozás is további energiafelhasználást igényel (szállítás, válogatás, energiafogyasztás, gyártás), így a megelőzés és az újra használat sokkal környezetbarátabb megoldás!

A gyűjtés típusai:

- házhoz menő
- gyűjtőszigetes
- hulladékudvar
- újrahhasználati központ

Újrahhasznosított termékek vesznek körbe minket egész nap, még ha nem is figyeltünk fel eddig erre. Pedig a rajtunk lévő ruha könnyen lehet, hogy műanyag palack felhasználásával készült, ahogy autónk, biciklink alkatrészei nyomokban sörösdobozt tartalmaznak, és bizony egyes motorolajok is használt sütőolajból készülnek.  
Így a hulladék nem vész el, csak átalakul.

Az újrahhasznosítás eredményét, termékét két minőségi kategóriába sorolhatjuk: upcycling (értéknövelő újrahhasznosítás) és downcycling (értékcsökkentő újrahhasznosítás). A két fogalom tehát az újrahhasznosított anyagnak az eredetihez képest az „új” minőségét fejezi ki.

Az értéknövelő újrahhasznosítás esetében az anyag minőségét megtartva történik a hasznosítás, így az (elvileg) korlátlan számú alkalommal azonos típusú és minőségű termék gyártására alkalmas. Ilyen például az üveg hasznosítása, vagy amikor válogatott papír hulladékból kartonbútor készül!

Az értékcsökkentő újrahhasznosítás gyengébb minőségű terméket eredményez, mint például amikor a PET palack hulladékból nejlonzacskót gyártanak. Másik példa a szelektíven gyűjtött papírok esete, ahol a hasznosítás során a papírrostok egyre rövidülnek, így egy idő után – új hulladék hozzákeverése nélkül – elértéktelenedne az anyag.



## 2. Újrahasználat

Hivatalos megnevezés: Újrahasználatra történő előkészítés

Meghatározás: Az újrahasználatra történő előkészítés tisztítással, javítással, valamint ellenőrzéssel végzett hasznosítási művelet, amelynek során a hulladékká vált terméket vagy alkatrészét előkészítik arra, hogy bármilyen egyéb előkezelés nélkül újrahasználható legyen.

Az újrahasznosítás után, a piramis második szintjén, az újrahasználat foglal helyet! Itt az adott terméket, csomagolást – átalakítás nélkül – újra ugyanarra a feladatra lehet használni, mint amire eredetileg gyártották. A legtipikusabb példa erre a visszaváltható, betétdíjas üvegek újratöltése, amely így a leginkább környezetbarát csomagolássá válik.

### Betétdíjas üvegek

A betétdíjas üvegek többutas csomagolóanyagok, melyek környezetszennyező hatásai messze alul maradnak az eldobás csomagoláshoz képest. Az utóbbiak életfolyamata ugyanis egyirányú: a természetből kinyert anyag, a gyártáshoz felhasznált energia stb. egyetlen használatot követően elvész, ráadásul növeli a hulladékhegyeket. A betétdíjas üveg ugyanakkor "körbe jár", megfelelő tisztítás után többször is megtölthető, így a gyártásába fektetett anyag és energia sokáig használatban marad. Az ehhez igénybe vett mosószeres víz és a nehéz palackok szállítása még mindig kisebb környezetszennyezést jelent, mint 40 "eldobható" PET-palack gyártása, szállítása, ártalmatlanítása (1 betétdíjas üveg használata kb. 40 -azonos térfogatú- eldobós PET-palack használatát váltja ki, hiszen az üveg kb. 40-szer tölthető újra).

Egyre több technikai eszközzel vesszük körbe magunkat, hogy egyszerűbbé tegyük életünket. A sors fintora, hogy a technika sokkal inkább megnehezíti életünket és komoly terhelést jelent környezetünk számára is. A számítógép feltalálásának célja is az volt, hogy kiváltsuk a papír használatát. Ennek ellenére pont a fordítottja történt, mióta számítógépet használunk, 40%-kal nőtt a papír felhasználása.

Technikai eszközeink élettartama egyre rövidebb, ezért kulcsfontosságú, hogy mit kezdünk velük, amikor elromlanak. Ha javítóműhelybe visszük meghosszabbíthatjuk életüket, így ritkábban kell új eszközöket vásárolni. Ez nemcsak a számítógépekre és telefonokra vonatkozik, hiszen ruhánkat a szabónál, cipőnket pedig a cipésznél javíttathatjuk. Ezért mielőtt kidobunk valamit, gondoljuk meg, hogy nem tudjuk-e esetleg megjavíttatni, továbbadni, vagy másképpen hasznosítani.

Osszuk meg egymással!

Rengeteg olyan dolog van, amit szeretünk birtokolni, de nem használjuk ki, pl.: autók

Általában reggel bemegyünk dolgozni, délután haza megyünk. A kettő közötti időszakban pedig autónk áll egyhelyben. Miért ne használhatná valaki a holt időszakban? Az autósosztók pont ezen az elven működnek és egyre több szolgáltatás épül erre, lehet már rollert, mosógépet is bérelni.

A magyar fejlesztésű „Mi utcánk” alkalmazással pedig könnyen kölcsön is tudunk kérni tárgyakat szomszédainktól.

Vannak olyan anyagok melyeket a termék védelme érdekében használunk. Ha nem használnánk akkor az előállított áru sérülne és sajnos mehetne is a kukába. A cél, hogy az így keletkezett hulladéknak megtaláljuk a helyét, ahol újra hasznosulhat. Ezt akár háztartásunkban is megtehetjük de akár vállalkozásunkban is. A lényeg, hogy legyünk kreatívak!

Pl.: PET palackból virágcserep



Redesign

A művészek alkotásaikon keresztül reagálnak a XXI. század hulladékproblémájára, felhívva ezzel a figyelmet fogyasztási szokásaink árnyoldalaira. A hulladék feldolgozásának ez egy érdekes és sokszínű formája, mely által a haszontalan kacsatok és hulladék anyagok termékként, vagy éppen művészeti alkotásként öntenek újra formát.

## 1. Megelőzés

Megelőzés meghatározása:

az anyag vagy termék hulladékká válását megelőzően hozott olyan intézkedések összessége, amelyek csökkentik:

a hulladék mennyiségét, többek között a termékek újra használata vagy a termékek élettartamának meghosszabbítása révén; a képződött hulladék környezetre és emberi egészségre gyakorolt káros hatásait; vagy az anyagok és a termékek ártalmas anyag-tartalmát.

A korábban bemutatott hulladék hierarchiában a legelőkelőbb, első helyet a megelőzés foglalja el. Nem véletlen, hisz az a legjobb hulladék, ami nem is keletkezik! De egészen addig, amíg a pénz és a vásárlás a gazdaság hajtóereje, a hulladéktermelés pedig pozitív szerepet játszik a gazdaság növekedésében, a tényleges megelőzés háttérbe fog szorulni.

Pedig, ha jobban belegondolunk, a megelőzés a társadalom minden szegmensét érinti, így minden szinten foglalkozni kell vele a gyártóktól kezdve az egyének szintjéig mindenkinek! S itt lépünk be a képbe MI, egyének, családok, munkavállalók, cégvezetők, döntéshozók...





## Fajtái:

Tudatos fogyasztás

Zero Waste

Komposztálás

Ökodizájn

Gazdasági negatív, vagy pozitív ösztönzők

### ***Tudatos fogyasztás***

A jelölések segítenek a tudatos vásárlásban, de fontos, hogy mindig nézzünk utána, mert egyre több cég használ tartalom nélküli jelöléseket.

FSC:

Az ilyen plecsnival jelzett termékek során figyelembe vették az ökológiai egyensúly fenntartására vonatkozó iránymutatásokat és a helyi lakosság érdekeit

BPA free:

Nem tartalmaz egy biszfenol-A nevű adalékanyagot. (Ez egy lágyítóanyag, általában a polikarbonátokban és a műgyantákban található.) Ez a címke jó példa arra, hogy a helyettesítésére használt anyagok egyáltalán nem biztos, hogy jobbak vagy megoldást jelentenek: a kiváltására gyakran használt biszfenol-S pl. legalább olyan veszélyesnek látszott pár vizsgálatban, így van, ahol már azt sem használják és fel is tüntetik, hasonló logóval (BPA/BPS Free).

Fairtrade:

A méltányos kereskedelem jelzése. A jel tanúsítja, hogy a termék méltányos áron, tisztességes munkakörülmények között lett előállítva. Ilyen termékek vásárlásával támogatjuk a fejlődő országok termelőit az egyenlőtlenségek leküzdésében.

UTZ:

2002-ben indult, akkor még „UTZ Kapeh” néven egy guatemalai kávétermesztő farmer meg egy holland kávépörkölő üzem szerelemgyerekeként, aztán egy világszabvánnyá nőtte ki magát. A lényege a fenntartható termelés biztosítása kávé, kakaó, mogyoró, tea termékeknél. Aztán 2016-ban kiterjesztette ezt a követelményt a munkások szociális körülményeire, a klímaváltozást elősegítő hatások csökkentésére, ilyesmikre.



Magyar termék jelölések:

Magyar termék

- 100% magyar alapanyagból, Magyarországon készült. Élelmiszer esetében: az állatot hazánkban nevelték fel, a növényt itthon termesztették, a feldolgozás minden lépése itthon történt, a felhasznált alapanyagok Magyarországról származnak (az összetevők körében kivételt csak az adalékanyagok, fűszerek és a só jelenthet). Nem élelmiszer esetében: a termékhez felhasznált alapanyagokat - egészen a nyersanyagok bányászatától, termelésétől stb. kezdődően - Magyarországon állítják elő; az alapanyagok feldolgozásától kezdődően a termék előállításához szükséges minden folyamatot Magyarországon végeztek; kivételt mindössze 5%-ban képezhetnek olyan összetevők, amelyek a termék jellemző minőségének kialakításához nem járulnak jelentősen hozzá, és Magyarországon szokásosan nem állíthatók elő

Hazai termék

- Összetevőinek több, mint 50%-a magyar, és a feldolgozás minden egyes lépése Magyarországon történt. Annyiban tér el a magyar terméktől, hogy az alapanyagok kisebb része már származhat importból. Az élelmiszerek esetében a számítás alapja a termék összetevőinek mennyisége (tömeg alapon), míg egyéb, nem élelmiszer termékek esetében a számítás értékalapon történik. Egyéb termékek esetében a hazai ipar jellegzetességeit figyelembe véve egyéb kitétel is van: ha az alapanyagok több mint 50 %-a Magyarországon igazoltan nem állítható elő, akkor a termék előállítása során a Magyarországon keletkezett hozzáadott érték mértékének meg kell haladnia az 50 %-ot.

Hazai feldolgozású termék

- "Hazai feldolgozású termék" import alapanyagokat is tartalmaz, de feldolgozása hazai. akkor is, ha az alapanyagok egy része, vagy akár teljes egésze külföldről származik.

## **Zero Waste**

A legjobb, ha nem is termelünk szemetet! Sok energia befektetéssel képesek lehetünk rá és sokkal minőségibb időt tölthetünk szereteteinkkel, barátainkkal. Például ha csipszet szeretnénk enni, akkor ha magunk készítjük hulladék nélkül meg tudjuk valósítani.

- Bea Johnson – A nő, aki családjával 1 év alatt 1 üveg szemetet termel:

Zero Waste mozgalom első kiemelkedő alakjai közé tartozik. Ő írta a Zero Waste home című könyvet, amiben részletesen kifejti, milyen mindennapi praktikákat lehet alkalmazni azért, hogy háztartásunk elérje a hulladékmentességet.

- Magyar példák:
  - Kump Edina: A zero waste mozgalom hazai zászlóvivője. Van környezettudatos webshopja, szemléletformáló előadásokat tart és TikTok videókat gyárt.
  - Vászonszákoslány: Instagramon a fiatalabbakat szólítja meg hulladékmentes életmódjával.
  - Tóth Andi: „Dobd ki a szemetest” című könyv írója



## **Komposztálás**

A háztartási hulladékunk 20-30% komposztálható lenne, ami azt jelenti, hogy egy komposztáló telepítésével ennyivel csökkenthetjük a szemetünket. Nem lehet kifogás, hogy nincs kertünk, hiszen egyre több szagtalan beltéri komposztáló van jelen a piacon.

### **Mi a komposzt?**

A komposzt szerves anyagok biológiai úton történő lebomlása során, aerob (oxigén jelenlétében) körülmények között, mikroorganizmusok és egyéb talajlakók közreműködésével létrejövő magas humusztartalmú és nagy biológiai aktivitású természetes talajjavító anyag.

Humusz: a szó a latin „humus” szóból származik, jelentése talaj. Modern megközelítésben olyan bonyolult, hosszú szénláncú szerves molekulák gyűjtőneve, amelyek szerves és szervesetlen anyagok komplex bomlási folyamatának eredményeként jönnek létre.

Jelenléte és szerepe nélkülözhetetlen az egészséges és elő talajban.

Puffer funkciót tölt be a növényi mikro- és makróelemek tárolásában, valamint megkönnyíti azok felvehetőségét, továbbá lassítja ezen tápanyagok talajvíz általi elmosódását, magas jelenléte növeli a növények betegségek-, kártevők- és szárazsággal szembeni ellenálló képességét, megköti és semlegesíti a talajba kerülő mérgező anyagokat, különösen nagy ez a különböző nehézfémek esetében, serkenti a talaj mikrobiológiai folyamatait, javítja a talajok szerkezetességét, a kötött talajokat lazítja, a homok talajok víztartó képességét növeli. Célja elsősorban a hulladékcsökkentés, illetve a hulladék biológiai kezelése a keletkezés helyén. Másodsorban a talaj javítása a keletkező komposzt segítségével.

Előnye: helyi szerves anyag körforgás fenntartása, talajjavítás, lokális hulladékcsökkentés (a települési szilárd hulladék átlagosan 30%-a helyben komposztálható lenne) továbbá a természeti folyamatok aktív részesei lehetünk.

### **Komposztálható és NEM komposztálható anyagok:**

#### **Komposztálható**

a konyhából és a háztartásból:

a zöldségtisztítás hulladékai, krumpli- és gyümölcshéj, káposzta- és salátalevél, tojáshéj, kávé- és teazacc, hervadt virág,

szobanövények elszáradt levelei, virágföld, fahamu (max. 2-3 kg/m<sup>3</sup>),

növényevő kisállatok ürüléke a forgácsalommal együtt, toll, szőr,

papír (selyempapír, tojásdoboz feldarabolva), gyapjú-, pamut és lenvászon (jól feldarabolva).

A kertből levágott fű, kerti gyomok (virágzás előtt) falevél, szalma, összeaprított ágak, gallyak, elszáradt egynyári virágok, palánták, lehullott gyümölcsök,

istálló- és baromfitrágya,

faforgács, fűrészpor.



## **NEM komposztálható**

- festék-, lakk-, olaj- és zsírmaradék,
- szintetikus, illetve nem lebomló anyagok (műanyag, üveg, cserép, fémek, porszívó gyűjtőzacskó),
- az ételmaradék, hús, csont – bár ezek lebomlanak, ne kerüljenek a komposztálóba a kóbor állatok, rágcsálók és a fertőzést terjesztő legyek miatt
- fertőzött, beteg növények, növényvédő szerrel kezelt növényi részek
- húsevő állatok alma – szintén a fertőzés veszélye miatt

## **Ökodizájn**

Röviden, tömören: Nekem szemét másnak alapanyag...

Pl.: A reklám hálók egy-egy kampány után már hasztalanok viszont rendkívül jó bevásárló szatyrok készíthetők belőle! Egy kis kreativitással újra gondolhatjuk az anyagokat.

pl.: <https://medencebag.com/>

## **Gazdasági negatív, vagy pozitív ösztönzők**

Vinnél magaddal dobozt, ha egy 1x használatos elviteles doboz 1500 Ft lenne? Vagy a teletál minden étel után +1000 Ft-ot számolna fel a dobozra?

Hallott már a Rakun Döbözközösségről?

Minél többen jelzik az ételszolgáltatóknak annál nagyobb valószínűséggel váltanak!  
<https://www.rakun.hu/>

Ha 200 Ft-ot kapnál egy üveg visszavitele után visszavinnéd? 5 visszavitelével már 1000 Ft-ot kapnál....

## **Módszertan**

Az eddigiek alapján reméljük nem kérdés, hogy változtatnunk kell! A változás eléréséhez viszont attitűd váltás szükséges, ennek elérése viszont nem könnyű feladat, hiszen a cél, hogy a gyerekek viselkedését változtassuk meg. Ebben pedig nagy szerepük lehet a szülőknek is, melyre pedig nem nagyon tudunk hatással lenni.

De nézzük meg, hogy mi mit tehetünk!



## **Bloom taxonómia**

A taxonómia 6 szintből áll:

### ***ismeret, megértés, alkalmazás, analízis, szintézis, értékelés***

A szinteket korcsoportnak megfelelően alkalmazhatjuk például az óvodások esetében kevésbé elvárható az értékelés szintje.

Szintek értelmezése:

**Ismeret:** ezen a szinten konkrét ismereteikre kérdezhetünk rá.

Példa:

*Óvodások: Sorolj fel három fából készült játékot és három műanyagból készültet!*

*Iskolások: Hányszor lehet újrahasznosítani az üveget? – végtelenszer, ha az üveggyűjtőbe visszük*

**Megértés:** képes az összefüggéseket értelmezni, saját szavakkal megfogalmazni

Példa:

*Óvodások simítsuk a felületeket – különbség melyikkel szeretnél játszani? miért?*

*Iskolások: Mit gondolsz, ha minden üvegbe lenne csomagolva lennének hulladék lerakók?*

**Alkalmazás:** probléma felismerése, megoldás keresése, végrehajtása, módszerek használata konkrét, sajátos esetekben

Példa:

*Óvodások: Szerinted melyik anyagból készült játék jobb a Földnek/teknősnek/mókusnak?*

*Iskolások: Mit tudunk tenni annak érdekében, hogy a boltokban egyre több minden legyen üvegbe csomagolva?*

**Elemzés:** összehasonlítás, értékelés, magyarázat

Példa:

*Óvodások: Mi történik a fa játékkal, ha az erdőben hagyom és mi történik a műanyag játékkal?*

*Iskolások: Miért a leggyakoribb csomagoló anyag a műanyag és miért nem az üveg?*



„Közösen a környezetért!”

**Szintézis:** új eredmény létrehozása, adott elemek felhasználása, ezek összeillesztése többféle módon

Példa:

*Óvodások: Ha minden játékid lecserélnél fára a műanyag helyett, hogy nézne ki a szobád, milyen játékok lennének benne?*

*Iskolások: Hogy nézne ki az életünk, ha mindent üvegben tudnánk*

*megvenni? (nehéz, vissza kell vinni, betétdíj?)*

**Értékelés:** mennyiségi és minőségi ítéletek, önálló

véleményalkotás

Példa:

*Óvodások: Mennyire örülnél, ha minden játékid fából lenne?*

*Iskolások: Mit gondolsz ez mennyire nehezítené meg az életünk? Szerinted ez egy reális elképzelés lehet?*

### **Oktatási módszerek**

Összegyűjtöttünk néhány konkrét módszert is melyek alkalmazásával színesebbé tehetjük óráinkat/napjainkat és a gyerekek tudását is bővíthetjük játékosan.

#### **World Café:**

A World Café során a résztvevők 3-5 fős asztaloknál ülnek. Az asztaltémák általában valamilyen sokakat érintő megoldatlan probléma vagy kérdéskör köré csoportosulnak. A folyamat során mindenki hozzá teszi a saját gondolatait, így komplex képet alkothatnak az adott témáról, azaz közösen konstruálhatnak új tudás halmazt.

*Példa: Hogyan tudnánk csökkenteni a hulladékunkat? asztal téma: 1. otthon 2. iskolában, mit tudunk tenni barátainkkal a hulladékcsökkentéséért?*



### **Vendéglőadó / üzemlátogatás:**

A módszer segítségével a résztvevők kimozdulnak a szokott kerékvágásból. Egy vendéglőadó sokkal figyelemfelkeltőbb lehet, az általa képviselt gondolatok sokkal jobban megragadnak. Üzemlátogatás esetén pedig a saját szemünkkel láthatjuk akár a problémát (szemétlerakó) vagy esetlegesen a megoldást (új technológia, kézműves termék hulladékból). Mindkét esetben a résztvevők sokkal befogadóbb tudnak lenni a téma iránt.

*Példa: Látogatás a Jánossomorjai Regionális Hulladékkezelő*

*Központba, meghívni a helyi nemzetipark kollégáját stb.*

### **Terepgyakorlat:**

A terepgyakorlat cselekvésen alapuló olyan oktatási, képzési forma, amely aktív, konstruktív (önfejlesztő és közösségfejlesztő) tanulási környezetet biztosít, ahol a megismerés forrása a feladatok útján megvalósuló önálló és csoportos tapasztalás. Az ismeretszerzés módját tekintve a terepgyakorlatok a közvetlen szemléltetés és bemutatás módszereként is értelmezhetők.

*Példa.: szemét szedés a közeli erdőben, kirándulás egy erdőgazdaságban*

### **Tantárgyakon átívelő komplex projektek:**

A tantárgyakon átívelő komplex projektekben a gyerekek a projekt alapú oktatás alapjaira építve egy, akár egész féléven és több, az adott témához kapcsolódó tantárgyon is átívelő projekten dolgoznak csapatokban.

*Példa.: minden elsős elültet egy fa magot, amit 7 éven keresztül gondoznak majd ballagáskor elültethetik a közeli erdőben. A fák nevelgetése közben megtanulják, hogy milyen gondoskodást igényelnek a növények.*

### **Szerepjáték:**

A gyerekek egy másik személy szerepét vagy funkcióit játssza el. A módszer segítségével felkészülhetnek az esetleges helyzetekkel

*Például: amikor saját elviteles dobozban kérünk ételt, de nem akarják kiadni úgy. / a büfében szeretnénk elérni, hogy minden csomagolásmentes legyen.*



## Disputa

A gyerekek/pedagógus által megadott problémára kell az egyik csapatnak érveket a másik csapatnak ellenérveket gyűjteni, melyre akár több nap felkészülést is hagyhatunk. AZ összegyűjtött információk alapján prezentációt készítenek, amit bemutatnak. Ezek után lehet elkezdni beszélgetni, ki miért, mit gondol.

*Példa: Egyik csoport témája: miért jó az elektromos autó?*

*Másik csoport: miért nem jó a környezetnek az elektromos autó?*

## Jó példák

Összegyűjtöttünk néhány céget, szervezetet, alapítványt, akik iskolákban is tartanak foglalkozásokat és segítenek az ökológikus gondolkodás kialakításában:

### **Plant-For-the-Planet**

A program kitalálója egy 9 éves kislány volt, Félix, aki egy dolgozata kapcsán kiszámolta, hogy hány fát szükséges ültetni annak érdekében, hogy kompenzáljuk a CO2 kibocsátást. Ez idő közben egy világszintű mozgalommá nőtte ki magát, 2017-ben csatlakozott Magyarország is a kezdeményezéshez.

A mozgalom rendkívül jól beilleszthető az iskolák hétköznapijaiba. Ehhez viszont szükséges, hogy az adott iskola tanulói részt vegyenek egy ingyenes Plant-For-the-Planet Akadémián, ahol jobban megismerhetik a programot. Ezek után a diákok bemutathatják saját iskolájukban, hogy milyen globális problémákkal is nézünk szembe és faültetéssel hogyan tehetünk ez ellen. Egy Klub alapítás segítségével önálló tevékenységet is folytathatnak, például minden elsőnek elültetnek egy fa magot, amit 7 éven keresztül gondoznak majd ballagáskor elültethetik a közeli erdőben. A fák nevelgetése közben megtanulják, hogy milyen gondoskodást igényelnek a növények.

A Magyarországi képviselő nagy erővel dolgozik azért, hogy kiépüljön a gyerekek körében egy hálózat, ahol segíthetnek is egymásnak. Például a fővárosi gyerekek nevelt fácskáikat átadhatják a vidéken élő nagyköveknek, akik könnyebben találhatnak nekik helyeket.

Amennyiben szívesen csatlakozna a te iskolád is ehhez a mozgalomhoz keresd bátran a magyarországi képviselőt: [zita.sebestyen@plant-for-the-planet-coordinator.org](mailto:zita.sebestyen@plant-for-the-planet-coordinator.org)

Vagy kövesd programjaikat: <https://www.facebook.com/plantfortheplanetmagyarorszag>





## **Klímanócskák**

Céljuk, hogy a gyerekek sajátítsák el a klímatudatos élhető jövőkép kialakításához szükséges ismereteket, a kritikai gondolkodást a globális szemléletet. A pedagógusok szakmailag felkészülten, vágassanak bele az oktatási projektbe.

Nem csak tanítják, hanem alkalmazzák is a módszert. A Klímanócskák Program kialakítását 15 évvel ezelőtt kezdte el Bozókiné Szabó Ildikó, az általa elvégzett környezetvédelmi képzések tudásanyagának, a természetvédelem, a klímavédelem, az energiahatékonyság témáinak folyamatos kutatása során megismert új információk egybegyűjtésével, így létrehozva egy egyedi pedagógiai innovációt.

Képzéseiken ezt a tudást az iskolai óvodai oktatásban használható naprakész oktatási csomagot kínálnak, hogy létrejöjjön egy kritikai gondolkodást fontosnak érző környezettudatos közösség, aki társadalmi szerepvállalásával segítheti egymás munkáját.

## **KSZGYSZ**

A Környezetvédelmi Gyártók és Szolgáltatók Szövetsége több mint 30 éve létezik, tevékenységük fókuszja az érdekképviselet, de több éve foglalkoznak szemléletformálással is. A szövetség több mint 16 féle játékkal rendelkezik melyek segítségével játékosan tanulhatunk a környezetvédelemről és annak fontosságáról. A foglalkozásaikon már több mint 156,760 gyerek vett részt és több mint 210 helyszínen valósítottak meg ilyen jellegű programokat.

További információ: <https://szemleletformalas.kszgyisz.hu/>

## **Felelős Gasztrohős Alapítvány**

Az Alapítvány célja, hogy minél többen megismerjék, mit jelent a fenntartható étkezés. Olyan témák mentén tartanak programokat és szerveznek kampányokat, mint a hazai szezonális alapanyagok népszerűsítése, az étkezéshez kapcsolódó hulladék csökkentése és megfelelő kezelése, a hazai „superfood”-ok bemutatása, vagy a Húsmentes Hétfő elterjesztése. Ezeket a témákat csomagolják szórakoztató formába a gyerekeknek szóló programok során is. Az óvodások és iskolások játszva tanulhatják meg, hogy miért nyár elején a legjobb az eper, vagy hogy miért érdemes piacon vásárolni és „pucér” uborkát választani az egyenként csomagolt helyett. Az új ismereteket, már a következő közös bevásárlás alkalmával használhatják is a gyerekek.



Örölnél, ha a ti iskolátokban is lenne ilyen foglalkozás? A részleteket megtalálod a honlapon (<https://gasztrohos.hu/iskolaknak/>) vagy keresd bátran programkoordinátorukat, Lehel Zsuzsit (zsuzsanna@gasztrohos.hu).

Az Alapítvány programjairól, kampányairól pedig itt tájékozódhatsz:

<https://www.facebook.com/FelelosGasztrohos/>

### **PET kupa**

A PET kupa egy rendkívül egyedi és hatékony programsorozat. Első versenyüket 2013-ban rendezték meg azóta évről-évre egyre nagyobb sikereket érnek el, egyre több nemzetközi elismerést kapnak. A program egyik érdekessége, hogy PET palackból épített hajókkal gyűjtik a Tiszában, árterén felbukkanó szemeteket. A program egyrésztől rendkívül hatékony, több tonna szemetet gyűjtenek össze, másrésztől rendkívül izgalmas oktatási foglalkozásaik vannak. Létrehozták az úgynevezett MÜMÜ-t mely egy mobilis műanyag műhely. A műhelyben a résztvevők megismerkedhetnek a műanyag feldolgozás lépéseivel és akár készíthetnek tárgyakat is. Az egy évtizedes munkájuk alatt rendkívül sok tapasztalatot gyűjtöttek, valamint nagyon érdekes tárgyakat találtak pl.: játékok, szokatlan tárgyak és rengeteg palack posta, ami nem ért célba. Többek ezekből is készítenek rendszeresen kiállítást.

A kezdeményezéshez akár PET kalózként is csatlakozhatunk, de foglalkozásaik meg is rendelhetők:

<https://petkupa.hu/>

### **Réthy Fashion**

A foglalkozás keretein belül a gyerekek láthatják, hogy a használhatatlannak vélt farmernadrágokat hány féleképpen lehet újra használni egy kis kreativitással fűszerezve. A gyerekek megismerkedhetnek a cég történetével, valamint, hogy milyen akadályokkal találkozhatunk a hétköznapokban. A gyerekek a foglalkozás keretein belül fel is próbálhatják az aktuális kollekciót.

A cég repertoárjába tartoznak kávékapszula ékszerek is, melyek elkészítési technikáival is megismerkedhetnek.

A foglalkozáson a gyerekek megtanulhatják azt a gondolkodást, hogy hogyan tudnak „használhatatlan” tárgyakkól hétköznapokban használatos tárgyakat készíteni. Illetve megtapasztalhatják a trend, divat fenntartható oldalát is.



Az itt szerzett ismeretek is könnyen beépíthetők az iskola életében és könnyen kialakíthatnak egy évről-évre visszatérő programot. Például, ha a gyerekek rendszeresen hozhatnának be otthonról, megunt esetleg kiselejtezett ruhadarabokat, amiket elcserélhetnek, elajándékozhatnak. Az ezekből készült ruhadarabokat pedig egy divatbemutató keretein belül be is mutathatják, akár különböző kategóriákban verseny is indíthatnak (hétköznapi/extravagáns/közönség kedvence).

Örölnél, ha a ti iskolátokban is lenne ilyen foglalkozás? Keresd bátran program koordinátorukat: [info@rethy-fashion.com](mailto:info@rethy-fashion.com)

Vagy kövesd programjukat: <https://rethy-fashion.com/>

### **Tini jóga**

Ahhoz, hogy Földünkkel harmóniába élhessük, először harmóniába kell legyünk magunkkal is. Ez talán a kamaszkorban a legnehezebb. Mivel épp keresik önmaguk, próbálnak minden elvárásnak megfelelni és persze direkt szembe menni is. A jóga egy olyan gondolkodást tanít meg a gyerekeknek, ami segít nekik abban, hogy rájöjjenek milyen értékes is a természet és mennyi energiát kaphatunk tőle és nem utolsó sorban tudatosságra neveli őket.

De hogyan lehet bevinni az oktatásba a jógát? Nagyon egyszerűen! Jelenleg a tinijóga oktatása nem annyira elterjedt, de Magyarország élen jár a régióban, mivel hazánkban van lehetőség részt venni tinijóga oktató képzésen, ami segítségével a testnevelés tanárok könnyen tudják alkalmazni az iskolában az oktatáson megszerzett tudást.

Tinijóga oktató iskola: <http://tinijoga.hu/oktato-kepzes/>