

## **Tanári segédlet**

### **iskolai Hulladékos Akcióhetek megrendezéséhez**

A Reflex Környezetvédő Egyesület 2017 november – 2018 március hónapokban bonyolította le az FM „Fogyókúrán a kuka - Hulladékmegelőzés- és újrahasznosítás a győri járásban” elnevezésű projektjét. A projekt zárásaként a négy kiválasztott Győr környéki iskolában „Hulladékos akcióheteket” szerveztünk, melyeket iskolánként egy-egy, a diákokból február elején alakított szakmai munkacsoport készített elő.

Vállalásunknak megfelelően az akcióhetek tapasztalatait egy külön kiadványban foglaltuk össze - felhasználva abban a Reflex mostani, illetve a környezetvédő civil szervezetek korábbi tapasztalatait. Ez a kis kiadványt tehát segítségül szánjuk a hasonló rendezvényt felvállaló iskolák, pedagógusok részére

A kiadványt egy általános szemléletközvetítő résszel indítjuk, ahol a hulladéktéma szakmai-pedagógiai háttérét foglaljuk össze. Ezután egy igazi Hulladékos Projekthét/Nap bonyolításához nyújtunk gyakorlati segítséget - részleteiben bemutatva, vagy lényegileg összefoglalva 40 különféle tevékenységfajta. A szöveges részhez igazodóan elkészítettük az egyes tevékenységfajta gyakorlati alkalmazását segítő power point összeállítást is (65 dia), melyet szintén mellékelünk.

#### **A hulladéktéma szakmai felvezetés**

Az iskolai környezeti nevelésben - a természeti ismeretek oktatása mellett - egyre jelentősebb szerepet kap a háztartási hulladékok problémájának feldolgozása. A külföldi szakmai tapasztalatok egyértelműen igazolják, hogy ez az a „környezetvédelmi” téma, amely

- *a gyermekeknél közvetlen érintettséget biztosít („életközelsége személyes cselekvésre motivál és felébreszti az ép környezet iránti felelősségtudatot”)*
- *egyike a legsokoldalúbban feldolgozható környezeti témáknak (akár tantárgyközi alapon, akár témahét keretében vagy szakköri munkatervben foglalkozunk vele)*
- *gyakorlatközpontúan oktatható és számtalan „akciózási” lehetőségre nyújt alkalmat*
- *kiválóan alkalmas rendszerben való együttgondolkodásra: a folyamatok végigelemzésére, az ökológiai és társadalmi összefüggések megértésére.*

Ezt felismerve ma már nálunk is egyre több pedagógus, iskola tartja fontosnak a hulladék-téma feldolgozását. Azt, hogy diákjainak így tegye érthetővé a természet „működését”, a Föld nyersanyagkészletének pazarlásával okozott veszélyt, valamint a háztartási hulladékok és a fogyasztás módja közötti összefüggéseket.

A 2001-ben hatályba lépett új hulladékgazdálkodási törvény (2000. évi XLIII. tv.) egyébként kötelezően írja elő a „hulladékgazdálkodással kapcsolatos ismeretek oktatását”. Tehát az iskola feladata a hulladékgazdálkodási törvényben rögzített

alapelvek intézményben történő megjelenítése: a megelőzés prioritásának biztosítása és a hulladékhasznosítás gyakorlati segítése.

Az oktatási tevékenység során a pedagógusoknak meghatározó részt kell vállalniuk:

- a fogyasztás és a környezet (hulladék) közötti alapösszefüggések feltárásában,
- a megelőzés feltétlen elsődlegességének tudatosításában,
- a környezettudatos (kritikus) fogyasztói magatartási formák felmutatásában és gyakoroltatásában.

Az alábbiakban a téma feldolgozását felvállaló pedagógusoknak ahhoz szeretnénk segítséget nyújtani, hogy a feldolgozás során a hulladék-témát ökológiai fogyasztóvédelmi szemlélettel közelítse meg.

A tapasztalat szerint a szándékot hatékonyan segítheti, ha az iskolában **Hulladékos Projekthetet**, vagy **Projektnapokat**, netán **Projektnapot** rendezünk.

A Projekthét szakmailag jól kapcsolható pl. az Európai Hulladékcsökkentési Héthez (november vége), rövidebb változata a Fenntarthatósági Napokhoz, a még rövidebb pedig valamelyik környezetvédelmi Jeles Naphoz: **Újrapapír világnapja** (március 1.), **Föld Napja** (április 22.), **Madarak-Fák Napja** (május 10.), **Környezetvédelmi Világnap** (június 5.), vagy a **Ne Vásárolj Semmit Nap** (november utolsó péntekje) – ha csak a tanévet vesszük figyelembe. De az is jó ötlet, ha az iskola a Projektnapot az őszi vagy tavaszi iskolai **papírgyűjtéshez** kapcsolja

### **A hulladékproblémák megközelítése az iskolai környezeti nevelésben**

Az iskolai környezeti nevelésben a természeti ismeretek oktatása mellett egyre ma már Magyarországon is egyre jelentősebb szerepet kap a háztartási hulladékprobléma feldolgozása. A téma feldolgozásának – a korábban jelzettekén túl – kétségtelen előnye, hogy segítségével korosztályhoz igazodóan kellő mélységben megvilágítható a Föld nyersanyagkészletének pazarlásával okozott veszély éppúgy, mint a háztartási hulladékok és a fogyasztás módja közötti összefüggés.

Az Akcióhéten elhangzó előadásoknak, a kiállított szakmai tablók rendeltetése éppen az, hogy segítse az ökológiai összefüggések, a Hulladékgazdálkodási Piramisban rögzített prioritások tudatosítását.

A témát felvállaló iskolák - komplex tematika és kellő szakirodalom híján - egymástól tanulva igyekeznek előrehaladni és érnek el figyelemre méltó eredményeket. Mindez ugyan nagyon becsülendő - félő azonban, hogy miként a hivatalos környezetpolitika, az iskola is túlzottan a szelektív gyűjtések (újrahasznosítás) bűvkörébe kerül.

Az ilyen értékrend közvetítése azonban ellentmond a hulladékgazdálkodási törvényben (és az EU Hulladékgazdálkodási Irányelveiben) megfogalmazott tevékenységi sorrendnek.

Megítélésünk szerint a kisiskolás korosztály értelmileg már elég fogékony, helyes érzelmi megközelítéssel pedig alkalmassá tehető annak megértésére, hogy:

- *mindennapi életvitelünkhöz javakra van szükségünk, melyeket meg kell termelnünk és venniünk*
- *majd` minden, amit megveszünk egyszer hulladékká lesz (mert elhasználódik, tönkremegy, ódivatúvá válik, vagy mert egyszer használatosra csinálták, miként a kólásdobozt) - és fordítva is: majd` minden, amit szemétként dobunk, azt valaha megvettük vagy megvetettük.*
- *értelmetlenül pazarló módon bánunk a Föld értékeivel és ennek árát a jövő generációval fizettetjük meg*
- *nemcsak a korlátlan gazdasági növekedés lehetetlen, de illúzió az attól várt nagyobb boldogság is,*
- *a reklámok könnyű áldozatai lettünk,*
- *gondosabban kell bánni az anyaggal: csak annyit termeljünk és fogyasszunk, amennyire valóban szükségünk van és amennyit károsodás nélkül tud visszafogadni a Föld.*

A fenti gondolatok megértetésén túl a pedagógusnak minél több ismeretet kell közölni a jelenlegi eldobó társadalom működéséről; a fogyasztás valódi (ökológiai, szociológiai) áráról.

A probléma egyébként elméletileg tisztázott (annak lényegére, veszélyeire a nyugati zöld szervezetek már rendszerváltáskor felhívták a magyar civil környezetvédők figyelmét). A baj azonban az, hogy az anyaggal, energiával való takarékoság, a megelőzés érvényesítése alapvetően ellentmond a fogyasztó társadalom rövidtávú haszon-érdekeket érvényesítő logikájának. Sürgős szemléleti változtatásra lenne tehát szükség: a korlátlan növekedés helyett a fenntartható fejlődés (elméletileg már mindenütt elfogadott) elveinek gyakorlati érvényesítésére. A megújuló erőforrásokat csak olyan mértékben szabad kihasználni, hogy lehetőség maradjon azok megújulására, sőt természetes növekedésükre. Nélkülözhetetlennek tartjuk annak tudatosítását, hogy a természet nem ingyenes termelési tényező, hanem a földi létünk (egyéni - családi - társadalmi életünk) egyedüli és reprodukálhatatlan színtere.

### **A természet és a „modern ember” hulladékai**

A természetes anyagokkal való foglalkozás, a természet „működésével” és „hulladékaival való ismerkedés” évtizedek óta a napi pedagógia része. Ennek fontosságát nem lehet eléggé hangsúlyozni, hiszen az itt szerzett ismeretek - ha ehhez családi impulzusok is járulnak - egy életre meghatározhatják a gyermek természethez érzelmi-értelmi való viszonyát.

Abból indulunk ki, hogy amit az ember szeret azt nem bántja és nem engedi bántani.

Annyiban sajátos jelentőséget kaphatnak azonban ezek a természeti foglalkozások (megfigyelések, erdei séták), hogy mivel a mai szemétkérdések lényegét akarjuk a

gyermek számára megvilágítani, érthetően „hulladékos szemüveggel” kell érthetővé tenni a természet működését. A természet hulladékgazdálkodásának tanulmányozása során érthetővé válik az is, hogy miért igaz az, hogy az ember „szemét módon bánik a hulladékaival”. Mint ahogy az is, hogy a hulladék valójában nem a kukákban, hanem a fejekben keletkezik.

A hulladékok problémájában,- az hogy miképpen bánunk a dolgainkkal - az embernek a természethez (Földhöz) való viszonya „köszön vissza”. Ha úgy vesszük érzelmi kategória. A mai globális hulladék-katasztrófának számos közvetlen nevesíthető oka van - megértése és (főleg) a kedvező fordulat elérése azonban elsősorban érzelmi megközelítést feltételez.

A szeméttel való mennyiségi és minőségi problémák alapvetően az ember és természet közötti közvetlen kapcsolat megszűnésével kezdődtek. A természetben (azzal szimbiózisban) élő ember évezredekig békében élt a természettel. Bár a mezőgazdaság „szorgalmazása”, a fémeszközök „feltalálása” vagy hajóépítések már súlyos járulékos környezetterheléssel jártak - hulladékaik azonban még nem jelentettek veszélyt a természetre. A hulladékos problémák igazából az ember természetből való látványos kivonulásához, a leigázási törekvések megjelenéséhez kötődnek, - ahogy a természettől elidegenedett, tudományoskodó ember mind érzéketlenebbé vált cselekedeteinek következményeivel szemben. Ettől kezdve számára a természet (a Föld) elemei, javai és készletei egyre inkább mint gazdaságilag korlátlanul rendelkezésre álló javak jelentek meg.

Történelmi fejlődésében a „modern” ember odáig jutott, hogy átlag tízévente duplázza meg a hulladéktermelését. A hulladékokkal kapcsolatos mai mennyiségi és minőségi problémák nagyrészt a korábbi ember-természet összhang felborulására vezethetőek vissza. Arra, hogy az ember ma már nem képes vagy nem is akarja felfogni, hogy szükségleteinek kielégítéséért milyen árat fizet a természet. Jól jelzi ezt

- a **gazdaságban** jelentkező centralizációs törekvések, melyek növelik a szállítási távolságokat és a csomagolóanyag szükségletet. Ugyanakkor egyre több komplikált, veszélyes anyagokkal terhelt technológiát alkalmaznak (pl. a radioaktív hulladékokkal évezredek alatt sem tud a természet megbirkózni).
- a **fogyasztásban** a tartós, javítható termékek, az újrahasználatos csomagolások helyett a piacot rövid távú anyagi érdekekből eldobó termékek és csomagolások árasztják el, a természetes alapanyagú, újrahasznosítható termékeket olcsó műanyagokkal vagy újrahasznosíthatatlan kombinált anyagú termékekkel váltják le,

Az eldobó termékek térhódításának, és a hulladékok piacán lévő jelenlegi káosz elsődleges oka a primer nyersanyagok és energiahordozók mesterséges olcsósága.

Vagyis az, hogy a természethasználatnak nincs valós ára, holott - végességük miatt - minden okunk meg volna rá, hogy gondosan, takarékosan bánjunk ezekkel a kincsekkel, és csak annyit használjunk belőlük fel, amennyi feltétlenül szükséges. A mai fogyasztói társadalom lényegében már azt teszi meg a fejlődés ismérvének, hogy milyen gyorsan tud a Föld értékes nyersanyagaiból hulladékot csinálni. Ezt követeli meg az általa reklámozott életminőség: hogy mindig, mindenhol a rendelkezésedre álljon (mindegy hogy mi, „Mert megérdemlem”). Valójában arról van szó, hogy az „életminőséget” szándékosan összekeverik a reklámok által sulykolt életstílussal

A fenti jelenségek és társadalmi elvárások által közvetített áruválaszték és életvezetés visszaköszön a „modern ember” hulladékproduktumában is. A félkész és gyorsfagyasztott ételek, „divatételmiszerek” (gyümölcsjoghurtok, kólaitalok, light termékek, funkcionális ételek) forgalmának felfutása jelentősen megnövelte a csomagolási szemetet, a szórakoztatóipar termékei az elemeket illetve az elektronikus hulladékokat, az új szabadidős tevékenységek a gépjárművel kapcsolatos (veszélyes) hulladékokat stb.

### **A szemlélet-oktatás fontossága**

A gyermek családban él, és mint tudjuk elsődlegesen utánzással tanul – vagyis a hulladékokhoz való viszonyát az „otthoni hulladékgazdálkodás” alaptvetően determinálja.

Az láttuk, hogy változtatni kellene – a felnőtt lakosság változtatási hajlandóságával kapcsolatban azonban kiindulni csak a realitásokból érdemes. Egy mai felnőtt átlagfogyasztótól nemigen várható el, hogy az évtizedeken át gyakorolt szemetelési szokásait - anyagi érdekelttség nélkül- hónapok alatt megváltoztassa, vagy hogy a sosem látott kielégítési lehetőségek (áruválaszték) közepette fogyasztásának ökológiai következményeit helyezze előtérbe.

Még bonyolultabb a helyzet a gyermekeknél, hiszen a témafeldolgozás során **alapvető, hogy tiszteljük a gyermek önértetét, meglévő (családi) értékrendjét.**

Ettől függetlenül: egy iskolai szelektív hulladékgyűjtési program beindítása előtt alapvető a résztvevő diákok belső motiváltságának kialakítása. A megfelelő színvonalú tudati előkészítés, az alapvető problémák, összefüggések és megoldási alternatívák megismertetése, a felelősségérzet kialakítása.

A hulladékprobléma lényegének megértéséhez mint láttuk a jelenlegi technokrata szemlélet helyett ökológiai megközelítés szükséges: az egészben való gondolkodás és az eseményeket mozgató tényleges összefüggések feltárása. A hulladékprobléma lényegére ugyanis csak a fogyasztói társadalom logikájának megértésével, a **reklám - fogyasztás - hulladék** kapcsolódási pontjainak feltárásával lehet rátapintani. Csak így tehető világossá, hogy hol kezdődik a hulladék és hogy mely ponton lehet és érdemes hatékony megelőzési intézkedéseket foganatosítani.

A gyermekekben tudatosulnia kell, hogy majd' mindenért, amit ma szemétkébe dob, azért korábban pénzt kellett kiadnia (vagy fordítva: a legtöbb pénzért vett termék előbb-utóbb hulladékká lesz).

Semmi nem lesz semmi. Az elfogyasztott anyagi javak a Föld gyorsan fogyó nyersanyagkészleteiből készülnek, - gyártásuk jelentős energiafelhasználással és környezetszennyezéssel jár. A tiszta, egynemű hulladék értékes másodnyersanyag - elégetésük, szemétkébedobásuk felelőtlen pazarlás.

Mindezek tudatosítása nélkül az állampolgárok érdekeltsége nem teremthető meg. Ez persze kellő óvatosságot igényel, hiszen nagy a veszélye annak, hogy az általunk szorgalmazott megelőzési intézkedéseket a fogyasztók, mint a magánszférájukba való beavatkozást élik át.

A téma iskolai feldolgozásánál a reklám - fogyasztás-hulladék alapvető összefüggéseinek ill. az ezekkel kapcsolatos hatásoknak feltárása döntő fontosságú. Studiózásunk során végülis logikusan jutunk arra a következtetésre, hogy a kevesebb hulladékhoz kevesebb fogyasztásra - de kevesebb reklámra is lenne szükség. Lényegében ebből áll össze a megelőzés, amely minden hulladékcsökkentésben gondolkodó koncepció központi eleme.

A fentiekkel reméljük sikerült megértetni, hogy a hulladéktéma feldolgozása csak a reklámmal és a fogyasztással összefüggésben tárgyalható. A környezeti nevelő munkájának ezen a területen is az összefüggések, alapproblémák feltárására - tudatformálásra kell irányulnia. A tudatformálás két pólusát nézve: ha a pedagógus személye nem hiteles, sok esélyünk nincs, hogy a gyermek változtasson. A gyerekekre pedig itt is érvényes: minél előbb sikerül vele elsajátíttatni a környezettudatos cselekvési/fogyasztási formákat - annál előbb válnak azok számára természetessé.

És nemcsak a családról van szó, de sokat tehet ezért a környezeti nevelés fontosságát megértő iskolavezetés is (gondoljunk csak az iskolabüfék választékára, a gyerekek divat-cuccolására, a megkívánt írószerekre, az iskolai rendezvények milyenségére). A jelenlegi fogyasztási modell következményeiről beszélni fontos ugyan, de eredménye kétséges, ha termékekben, életvitelben, gondolkodásmódban nem tudunk hiteles alternatívákat felmutatni

### **Ismeretterjesztő szakmai előadások I. (2-3 sz. diák)**

A projekthét fontos felvezető elemei lehetnek a szilárd háztartási hulladékok témáját bemutató előadások. Ezek célja, hogy az iskolások megismerkedjenek a háztartási hulladékok okozta ökológiai problémákkal és azok megoldási lehetőségeivel. Miközben érthetővé tehető a természet működése, a jelenlegi növekedési elmélet tarthatatlansága és a reklám-fogyasztás-hulladék téma szoros összefüggése.

Az előadásokon szemléletesen lehet tudatosítani a hulladék piramis jelentőségét, a megelőzés prioritását és annak gyakorlatát. A megelőzés hangsúlyos tárgyalásán túl – a helyi sajátosságokhoz igazodóan – természetesen ki kell tárgyalni az újrahasználat mibenlétét, lehetőségeit – valamint foglalkozni kell az újrahasznosítás (és ehhez kapcsolódóan a szelektív gyűjtés) jelentőségével.

Végül – ugyancsak a hallgatóság életkorához igazodó szinten – kitárgyalandók a hulladékégetés, illetve a hulladéklerakás hátrányai is.

## **Papír – újrapapír téma feldolgozása II.**

Egy másik „felvezető” előadás a papírfrakcióra koncentrálhat. Ennek oka az, hogy a papír az iskolások munkaeszköze, tapasztalatunk ismerik és szeretik ezt az anyagot - indokolt tehát hogy külön előadáson foglalkozzunk vele. A téma érdekesen feldolgozható, főleg ha nem csak a papírgyártás technológiájával (4. osztályos anyag), annak ökológiai hatásaival foglalkozunk. Az anyag ugyanis jól kapcsolható össze az iskolai papírgyűjtéssel, az újrapapír termékek használatának fontosságával, az iskola irodai papír felhasználásával, az iskolai rendezvények hulladékgazdálkodásával - illetve beépíthető egy papírtörténettel foglalkozó érdekes rész is (lásd: *Kapcsolódó kiállítások*).

A két téma iskolai feldolgozásához segítségül egy kb. 45-45 diát tartalmazó power point vetítést állítottunk össze, hozzá tartozó ismeretterjesztő segédlettel. A diák letölthetők, kinyomtathatók és a (leendő) szakmai tablókra ragasztva praktikus felhasználási lehetőséget biztosítanak.

Az két anyag az alábbi linkekkel érhető el:

<http://www.reflexegyesulet.hu/index.php/nulla-hulladek/833-oktatasi-segedanyag-a-haztartasi-hulladekok-csoekenteserol>

<http://www.reflexegyesulet.hu/index.php/nulla-hulladek/836-oktatasi-segedanyag-a-papirhulladekok-csoekenteserol>

Az előadásokat további gyakorlati feladatokkal színesíthetjük, egészíthetjük ki. Ilyen például ha azt a hulladékok válogatásával kombináljuk (lásd. később), vagy a papír egyes mechanikai tulajdonságainak bemutatásával. Így a különféle papírfajták minőségének, jellemzőinek összehasonlító vizsgálata (*szálirány vizsgálat nedvesítéssel, rostvizsgálatok nagyítóval, primérpapír és újrapapír összehasonlító vizsgálata*)

A papírról szóló előadás régi (iskolai) papír-dokumentumok bemutatásával, vízjelvizsgálattal is összekapcsolhatjuk (**7-9 sz. diák**) .

### **Háztartási hulladékok válogatása (anyagismeret) 4-6.sz. diák**

**Feladat:** a középben kiterített vegyes hulladékkupac osztályozása a főbb frakciók szerint. Tehát: műanyag, fém, üveg, papír, szerves anyag hulladékok – továbbá külön a veszélyes hulladékokat és a maradékot (vegyes hulladék: fa, rongy, gumi, bőr stb.)

A háztartási hulladékok anyagfajták szerinti szétválogatása már az óvodákban is alaptevékenység. Történhet vakon, tapintás alapján, de ha beszélgetni akarunk róla, akkor többet ér a szervezett csapatmunka. Egy zsáknyi válogatott (háztartásban, iskolában szokásosan termelődő) tiszta hulladék kell hozzá és – az anyagfajták szerinti elkülönítés érdekében- 5-6 kisebb tárolóedény. A hulladékegyveleg összeállításánál nem árt ha elsősorban a gyermekek által fogyasztott, használt termékek hulladékai jelennek meg. Figyeljünk a biztonságra is: üveg pl. csak minimálisan legyen benne, mint ahogy a szerves anyag frakciót is inkább jelképesen (pl. száraz kenyérrel) kell szimbolizálni és veszélyes hulladékokból is csak az ismertebbek jelenjenek meg (gyógyszer, elem).

A feladat végrehajtása az iskolásoknak nem okoz gondot, tévedni elsősorban a kombinált (vegyes összetételű) hulladékoknál szoktak. A fémgőzölt csomagoló anyagoknál (chipszes zacskik, csokipapírok), melyek mivel fém- és műanyagfólia összesajtolta anyaga, valójában az újrahasznosíthatatlan kategóriába tartoznak. Akárcsak a kiürült gyógyszeres levél (vegyes szemét).

Óvatosan kell megközelíteni a kombinált anyagú italos dobozok problémáját, amit a gyermekek automatikusan a papírok közé dobhatnak. Kétségtelen, hogy ezek anyaga túlnyomórészt karton, viszont ezt tejes dobozok esetén műanyagfóliával, gyümölcsitalok esetében ráadásul alumíniumfóliával préselik össze. Vagyis olyan többrétegű, összetett anyagú csomagolóanyagokról van szó, melyek hulladékként való újrafeldolgozása bonyolult, drága, speciális technológiát igényel. Ami nem biztos, hogy Magyarországon rendelkezésre áll.

Tehát nem árt a helyi szolgáltató cégnél előzetesen tájékozódni, hogy ők mihez kezdenek (szelektív gyűjtőkben) papírként feltüntetett italos dobozokkal? Ahol ugyanis a velük szerződött papírgyár, papírfeldolgozó tőlük ezeket nem veszi át, ott a szolgáltató a papír közül kiválogatja és a hulladéklerakójára küldi.

A gyerekeket becsapni, értelmetlen tevékenységre biztatni viszont nem szabad, mert az később az egész szelektív gyűjtéshez való hozzáállását károsan befolyásolja. Válogatás után az eredményt a csoport közösen kiértékeli, majd mehet mindenki kezét mosni.

### **Hulladék totó kérdőív (10.sz. dia)**

Az elméleti felvezetések előtt/után hagyományosan alkalmazott ismeretfelmérési módszer a hulladék totó. A totóra adott válaszok tükrözhetik a már meglévő (foglalkozások előtti), vagy az azt követő ismereteket. Ha a tudásszint gyarapodását szeretnénk felmérni – és erre reálisak az értékelési feltételek- akkor alkalmazható a projekthét előtt és után is (ez utóbbi esetben nyilván a Projekthéten/Napon szerezhető szakmai ismeretekre célszerű rákérdezni). Maga a kérdés lehet egyéni, de kitöltheti kisebb csapat is. Versenyszerűen, vagy anélkül – névvel vagy név nélkül – attól függően mire szeretnénk felhasználni.

Egy lehetséges (egyszerűbb) kérdőívet mintaként 1. sz. mellékletként csatolunk.



## ÖKOMATA (játékos ismeretfelmérő) 11.sz. dia

A kérdező ÖKOMATA lényegében az előbbi kérdőíves totó felturbózott változata. Akár interaktívnak is nevezhető, szórakoztatónak is.

A falán kivágott ablakában lényege szerint a hulladéktotó kérdései (vagy tetszés szerint egyéb kérdések) jelennek meg, három lehetséges válasszal (A,B,C). A három válasznak három kisablak kínál helyet. Amennyiben az ablak előtt álló a kezét a helyes válasz ablakába dugja be, ajándékot kap.

Ez természetesen azt feltételezi, hogy az összehajtott paraván mögött egy felnőtt bújt el. Feladata: a megfelelt kérdések helyett új kérdés ablakban való megjelenítése, a helyes válaszoló jutalmazása (édességet ne – inkább diót, földimogyorót szoktunk a benyújtott marokba tenni).

Közben persze kommunikálni (a jó válaszolót fennhangon dicsérni) is lehet.

Az ÖKOMATA elkészítése időt és némi kezűgyességet igényel (a díszítés miatt), nagy előnye viszont, hogy abban a gyerekek is főszerepet kapnak..

A négy darab levágott kartonlapon előre megrajzoljuk a kérdező, illetve a válaszoló ablakok helyét és a gyerekek megtervezik annak díszítését is. A kartonlapokat fehér diszperzittel alapozzuk, előrajzolás után a gyerekek színes festékekkel, ecsettel „illusztrálják”.

Az A/4 nagyságú (kérdező ablakot) kivágás után fóliázzuk, a kicsiket lengőajtóra bütyköljük.

A végén a négy karton erős szalagraasztóval összehajtogathatóra összeerősítjük.

A kérdéseket és A,B,C válaszokat közben A/4 papírra kinyomtatjuk és fóliázzuk (hogy legyen tartása). Beszerezzük az ajándékokat és indulhat a móka.

### Anyagszükséglet:

*4 db 60 x 170 cm kartonlap (5 rétegű)*

*Diszperzit fehér, matt 2 liter*

*Poli-farbe színező (diszperziós) 0,5 liter (kék, sárga, fekete, , piros, zöld)*

*Széles és vékony ecsetek*

*Széles műanyag ragasztószalag (textillel erősített) az oldal lapok összeragasztásához, illetve alsó szigetelősávhoz*

*Fóliázott A/4 nagyságú kérdések (a változatosság miatt minimum 15 kérdés)*

### Kézműves foglalkozások (12-14 sz. diák)

A Hulladékhéthez kapcsolódóan a technika órai foglalkozásként, szakköri tevékenységként vagy szakmai rendezvényt színesítve közös kézműves foglalkozást tarthatunk. Gyakorolhatjuk a papírhulladék felhasználási formáit (pl. origami hajtogatás, virágszirom készítés), de kipróbálhatjuk a rongymaradékok kreatív felhasználását is (pl. rongy ülőpárnák fonása, táskák, fürdőszobai szettek készítése).

## Papírtégla készítés (15-17. sz. diák)

### Előkészület (kellékek):

Műanyag kád vagy lavór a párpépnek

Víz (lehetőleg langyos)

Hulladékpapír

Kézi téglanyomó készülék (megj.: több féle van forgalomban, mi a győri Reflex Környezetvédő Egyesület által gyártottat használjuk).

**Első lépés a papírpép elkészítése.** Ehhez a kádat kb. félig meg kell tölteni kézmeleg, vagy langyos vízzel, ami kedvező feltételeket nyújt a papír feláztatásához. Leggyorsabb eredmény újságpapír „beáztatásával” érhető el, amihez elsősorban a fekete-fehér, vagy színes napilapok a legalkalmasabbak (a fényes műnyomópapírok sokkal nehezebben áznak szét). Az újságlapokat egyenként széttépve, összegyűrve kell a **vízbe belenyomkodni**, így az kb. 10 percen belül felázik és a vízben könnyen tovább tépkedhető (egy „normál méretű” téglához kb. 60 újságoldal szükséges). A merítéssel ellentétben itt turmixolásra szükségtelen, hiszen a rostjaira aprított pépet egyszerűen átnyomnánk a szűrőn.

A felázott papírpéppel a készüléket (a vizet ököllel kinyomkodva) degeszre tömjük. Ezután a készüléket zárófedelét ráhelyezzük, majd az íves karok segítségével **a masszából a vizet teljesen kipréseljük** (a kifolyó víz miatt ezt nem árt szabadban végezni, vagy a készüléket kádba vagy tálcára tenni).

A papírpép a préseléskor felveszi a készülék téglá formáját és a kész nedves papírtégla (a zárófedelelet levéve, a készüléket megfordítva) az alsó szűrő segítségével **kinyomható**.

A nedves téglá kb. **egy hét alatt kiszárad** - napon, vagy radiátoron ehhez két-három nap elég.

A kész papírtégla könnyű.

A kész téglá könnyű, merev - kiváló hő-és hangszigetelő (van, ahol erre használják). Óvodai, iskolai felhasználását megkönnyíti, hogy könnyen vágható, ragasztható, díszíthető. Az alapanyag massa akrillfestékkel színezhető, vagy a felülete utólag festhető (pl. temperáéval).

## Papírmerítés ( 18 - 26. sz diák)

Mint láttuk, a papírgép feltalálásával végleg nagyipari méretűvé vált az egykor roppant idő- és munkaigényes kézműves tevékenység. Napjainkra már csak a különleges minőségű, illetve különleges alkalmakra használt papírokat készítik az ősi módszert. Ilyen különleges alkalom - mindenki nagy öröme- a gyerekekkel történő papírmerítő foglalkozás is.

A papírmerítés lényegében a kínaiak által „kitalált” technika egyszerűsített változata. Iskolai technika órák, vagy iskolán kívüli rendezvények egyik kedvelt foglalkozása, ahol a „pancsolás” **jól kapcsolható össze ökológiai ismeretterjesztéssel**. Segítségével a gyermekek számára is **érthetővé válik a papírgyártás folyamata** (aprítás + pépkészítés + merítés + víztelenítés + szárítás) és az, hogy a papírhulladék alkalmas a fa kiváltására (= nyersanyagkímélet). Megvilágosodhat nekik a papírhulladék szelektív gyűjtésének (= az iskolai papírgyűjtésnek) a fontossága és az újrahasznosítással elérhető környezeti előny. Ugyanakkor gyakorlatias és jó kapcsolódási pontokat nyújt a feldolgozandó témákhoz, jeles napokhoz is (karácsony, húsvét, Anyák Napja stb).

A végtermék újrapiapír színe, formája, minősége nagyban függ a felhasznált alap- és segédanyagoktól, továbbá az alkalmazott merítési, víztelenítési illetve szárítási technikától. Legfőbb értéke, hogy a végtermék a gyermek által készített „saját papír”, amely a végtermék minőségétől függetlenül is egyedi módon továbbdolgozható (vágható, színezhető, festhető, díszíthető). Itt most csak a legegyszerűbb merítési folyamatot mutatjuk be a kezdőknek.

#### **Előkészület (kellékek):**

*Műanyag merítőkád vagy lavór*  
*Víz (lehetőleg langyos)*  
*Hulladékpapír (régie fekete-fehér napilapok, tojástartó)*  
*Botmixer (lehetőleg nagyteljesítményű)*  
*Sűrű szövésű merítőszita (fakereken, vagy a nélkül)*  
*Vastag filc, vagy több összehajtott törülköző*  
*Masszív sodrófa*  
*Vasaló (nem muszáj)*

**Első lépés itt is a papírpép elkészítése.** Ehhez a kádat kb. félig meg kell tölteni kézmeleg, vagy langyos vízzel, ami kedvező feltételeket nyújt a papír feláztatásához. Leggyorsabb eredmény újságpapír „beleaprításával” érhető el, amihez elsősorban a fekete-fehér, vagy színes napilapok a legalkalmasabbak (a fényes műnyomópapírok sokkal nehezebben áznak szét). Az újságlapokat egyenként széttépve, összegyűrve kell a vízbe belenyomkodni, így pár percen belül szétázik és a vízben könnyen tovább tépkedhető. A kellően széttépkedett papír ezután **pépesse turmixolható**. Ha más papírfajtát használunk (pl. régi tojástartókat, vagy írólapot) annak bizony egy éjszaka vagy egy nap szükséges, hogy turmixolható állapotba kerüljön.

A megsűrűsödött pépet merítés előtt langyos vízzel tovább kell hígítani, hogy a kioldott rostok a vízben lebegni tudjanak. Víz-papír arány mennyiségeket nehéz mondani, mert az függ a felhasznált újságlapok vastagságától, tovább, hogy milyen minőségű újrapiapírra vágyunk. A jó merítéshez felkevert, híg masszára van szükség – a gyakorlatban ez kitapasztalható. Az áztatásba, vízben való tépkedésre a gyermekek természetesen bevonhatók – a turmixolás azonban nem veszélytelen, ezért azt mindenképpen felnőtt végezze.

Az újságpapírból készült újrapiapír a nyomdafestékek miatt szürkés árnyalatú és gyengébb minőségű lesz. Ha a magát pépet akarjuk **beszínezni**, akkor ahhoz vagy megfelelő (azonos) színű papírt választunk (pl. rózsaszínű tojástartókat), vagy színes kreppapírt, szalvétát keverünk hozzá, esetleg temperát, akrillfestéket, ételszínezéket. De az igazi környezetvédő növényi főzetet használ (pl. lilahagyma héját, céklalevet, teát, kávét).

A **merítés** lényege természetesen maga a merítés. Ez ad alkalmat arra, hogy a vízben lebegő rostok a vízbe merített, sűrű szövésű szitára ráülepedjenek és lapot képezzenek. Sűrű masszánál ez gyorsan megy, ha már kevés benne az oldott papír, akkor várni kell egy kicsit a szita kiemelésével. Ehhez persze a merítő szitát a vízben vízszintesen kell tartani és egy idő múlva **óvatosan kiemelni**. A pépet merítés előtt nem árt felkeverni, hogy az aljára leült rostok is mozgásba jöjjenek. Ha a vízből a sok merítés miatt a papírrost végleg kifogyott, újabb pépet kell keverni.

A **sűrű szövésű szita** (pl. műanyag szűnyogháló, vagy méhészboltban vett fémháló) lehet fakeretre feszítve, de lehet alakra formázott is (pl. gyerekfoglalkozáshoz előre kivágott szív, tök, képeslap, labda stb., szitaformák). A/4-es méretnél nem érdemes nagyobb méretben gondolkodni. A kiemelt szitán ellenőrizhetjük, hogy egyenletesen ráülepedett-e a papírréteg (keretes szitánál ezt vízben való rázogatással segíthetjük). Kiemelés után kézzel is „**elővzelteléníthetünk**” – ami abból áll, hogy a vizes papírlapra egy másik üres szitaformát nyomunk rá még a kád felett.

Utána következik a két szita között lévő papír **igazi víztelenítése**: két vastag filc vagy vastag törülköző között a sodrófát gurítva egyszerűen kipréseljük belőle a vizet. Ezután a sziták eltávolíthatók, közülük a papírlap kivehető. Kerettel történő merítésnél a keretet papírlappal lefelé fordítva nyomjuk rá a filcre, majd a keretről óvatosan leválasztjuk (vigyázva, hogy a papírlap a filcen maradjon). Aki ennél finomabb felületet akar, az óvatosan **tovább préselhet**. Ez történhet egyenként (pl. finomabb textiliák között), de úgy is, hogy több réteget egymásra rakunk (minden papírrétegre egy vékonyabb filcréteg követ) és az egészet kéziprés alá tesszük (ha van), vagy deszkalapok között súllyal terhelve préseljük..

A kész papírlapokat egyenként, sima felületen vagy madzagra lógatva szárítjuk. Ez gyorsítható a papírlapok vékony vásznon át, alacsony hőfokon át történő átvasalásával, ami a papír felületét is tovább finomíthatja. De a vasaláshoz ismét felnőtt szükséges.

A megszáradt újrapiapír lap mint jeleztük anyagában vágható, díszíthető, ragasztható, festhető. Nem folyik szét a festék a papíron, ha a vízbe merítés előtt a pépbe tapétarasztót keverünk, vagy a kész papírlap felületét zselatinnal kezeljük. Egyedibb papír készítéséhez a gyakorlottabbak a pépbe kevernek bele főtt leveleket, magokat, természetes anyagokat, vagy még a nedves papír felületét „kezelik” ilyenekkel még préselés előtt. A szita felületén alakított és rögzített dróttal egyedi vízzel ellátott papír meríthető.

A sorozat 27 - 32. számú diáin ilyen egyedi papírokat mutatunk be.

- A masszához csak fekete-fehér napilapokat használjatok.  $\frac{1}{4}$  oldalakat kell a vízbe összegyűrve belenyomni, úgy pillanatok alatt szétázik. Utána a vízben kézzel tovább lehet cincálni kisebb darabokra, majd botmixerrel az egészet pépesíteni.
- A sűrű pépet vízzel tovább kell a kádban hígítani és minden merítés előtt felkeverni, hogy a részecskék lebegjenek, majd a szitára ülepedhessenek.
- A megfelelő szitaformát kiválasztani, a kád aljára beengedni. Kicsit várni (míg a massa ráülepszik) és két kézzel lassan, óvatosan vízszintesen kiemelni. A szitán ott a papírréteg.
- Egy másik azonos szitaformát felülről rátenni és a kettőt a tenyerekkel összenyomni. Így a víz nagyja a kádba visszacsorog.
- A felső szitát levenni, a nedves merített papírlapból a vizet két törülköző között a sodrófával kinyomjuk. Nem kell nagyon vékonyra préselni, mert akkor nehéz lesz a papírlapot a szitáról levenni.
- A merített papírt lefelé fordítva egy üres papírlapra tesszük (amin előtte felírtuk, hogy ki csinálta) és a szitát óvatosan lebontjuk róla. Előtte a feleslegesen kilógó papírrészeket letépkedjük, illetve ahol a lap fogja a szitát, ott lefejtjük róla, hogy ne akadályozza a szita felemelését.
- A lapokat sík felületre helyezzük, ahol kb. egy napig szárad. A megszáradt merített papír festhető, vágható, ragasztható, szalvétával, képpel dekopázsolható (pl. Föld Napi képpel, vagy a szív alakú a közeli Anyák Napjára) – illetve merítéskor (préselés előtt) díszíthető (szárított falevével, virággal, kivágott/tépett képekkel).
- A massa az újságbetűk miatt szürke lesz – ha színezni akarjátok, akkor akvarellal, tojás- vagy ételfestékkel megtehetitek.
- A téglanyomáshoz a pépesítés felesleges, a kézzel tépett kis darabokat a készülék már össze tudja préselni. Egy téglához kb. ötven újságoldalnyi bekeverés szüksége

### Iskolai papírgyűjtés (33.sz. dia)

Az iskolai papírgyűjtések szerepe a magyar iskolákban **mind környezeti, mind pedig pedagógiai szempontból** kiemelkedően fontos. (tekintsünk el az iskolai hulladékmennyiség csökkenésével, illetve a papír értékesítésével elérhető anyagi haszontól). Tulajdonképpen csak szervezés kérdése és a szokásos iskolai papírgyűjtés pompásan beilleszthető a Hulladékos Projekthét időpontjába.

Az iskolai papírgyűjtések **környezeti haszna** nyilvánvaló és nem csak azért, mert az így összegyűjtött hulladék újrafeldolgozásra kerül. Az akciós papírgyűjtés vagy a néhol már ma is állandóan iskolai szelektív gyűjtés tudatosítja a gyerekekkel, hogy a hulladékpapír (másodnyersanyag) érték. Azt, hogy az iskolában összegyűjtött hulladék a lerakó helyett a feldolgozó gyárba kerül – tudják. Ehhez információként

elmondható, hogy a hulladékpapír gyártása a cellulózpapírhoz képest jóval kevesebb környezetszennyezéssel jár (nincs fehérítés, a gyártáshoz feleannyi energiára, tizedannyi friss vízre van szükség, és huszadannyi szennyvízterhelést okoz).

Az újrapapír termékek megismertetése, megszerettetése, használatuk elterjesztése **környezetpedagógiailag is fontos**, hiszen így kaphatna igazi értelmet az iskolai papírgyűjtés (a gyermekek az általuk behordott hulladékot mint hasznos terméket láthatnák viszont).

A téma és az iskolák ezen „kettős szerepe” különös jelentőséget kapott a rendszerváltás után. Nagyrészt nekik köszönhető, hogy az akciós iskolai papírgyűjtés az úttörőmozgalom megszűnése, a MÉH privatizációja után is fennmaradt. A korábban úttörő mozgalomhoz kötött akciókat a régiók iskolái „lendületből „továbbvitték” - akkor is, amikor a hulladékpapír ára mélypontra volt. Nagyrészt nekik köszönhető, hogy az akciós iskolai papírgyűjtés az úttörőmozgalom megszűnése, a MÉH privatizációja után is fennmaradt.

Környezetvédelmi szempontból legalább ilyen fontos lenne, hogy végre az iskolai füzetek, könyvek kínálatában **is általánossá váljanak az újrapapírból készült termékek**. Egyrészt az iskolák rászolgáltak erre, hiszen évtizedek óta ők jeleskednek a papírhulladékok begyűjtésében. Másrészt példamutatás nélkül nehéz a gyerekekkel hihetően megértetni a probléma lényegét.

### **Szakmai kiállítás rendezése**

A projekthét egyik központi eleme az ismeretterjesztő szakmai kiállítás. Több fajta változata lehetséges, leggyakoribb megjelenítése az iskolai aulában, paravánokra kifüggesztett „szakmai” tablók. Ami –mint azt a későbbiekben látjuk - rajzkiállítással, hulladékszobor- vagy szörny kiállítással kombinálható. Ez utóbbi esetekben a kiállítás berendezését a gyerekek célzott gyűjtőmunkája előzi meg (ami nagyobb kiállítás esetén értelemszerűen több hetes is lehet).

#### **Célja:**

Figyelemfelkeltés, az iskolai hulladékgazdálkodási program megalapozása. Rávezetni a gyerekeket a reklám-fogyasztás-hulladék összefüggéseire, a megelőzés elsődlegességére, a szelektív gyűjtés fontosságára és a gyermek hulladékcsökkentési lehetőségeire.

#### **Előzmény:**

A kiállítás feltételezi, hogy az iskolában a téma korábban már valamilyen szinten (szakkör, osztály) feldolgozásra került. A kiállítás nagysága, a témafeldolgozás részletessége igazodik az elérendő célhoz (figyelemfelkeltés vagy iskolai program beindítása) ill. a helyi adottságokhoz.

## **Szakmai tablók készítése 34 – 36 sz. diák:**

A hulladéktéma feldolgozása minimum 4-5 tablót és megfelelő előkészítő csapatmunkát feltételez (tablónként egy foglalkozást lehet számolni). Működő környezetvédelmi szakkörnél, klubnál ez nem probléma – egyébként 5-6 osztályosokból akciócsoport alakítása célszerű. Azért ez a korosztály, mivel a témát (remélhetőleg) évek alatt többször feldolgozzák és nem árt, ha tapasztalt csapat áll rendelkezésre.

Az iskolai akciócsoportok felkészítését nem árt a már említett két elméleti előadással kezdeni. Tehát az egyikben a háztartási hulladékok okozta ökológiai problémákat illetve megoldási lehetőségeket tárgyaljuk, a másikon – iskolai jelentőségénél fogva- kiemelten a papírfrakcióra koncentrálnak.

Az összejöveteleket az ismert interaktív elemekkel bővíthetjük (hulladékok válogatása, osztályozása, minőségi ismérvek, egyszerűbb kísérletek), de a csoportot egyéb felmérési feladatokkal is megbízhatjuk: a felsős osztályosok által egy tanévben használt papírmennyiséget lemérése, az iskola hulladékgazdálkodásának vizsgálata, javaslatok kidolgozása a hulladékmennyiség csökkentésére, a szelektív hulladékgyűjtés bevezetésére vagy hatékonyságának növelésére.

A csoportok elméleti felkészítését követő gyakorlati foglalkozások célja olyan ismeretterjesztő tablók készítése, ahol a csoport diáktársaiknak a háztartási hulladékok magyarországi helyzetét, problémáit mutatja be.

A témát általában három szakmai tablón dolgozzuk fel:

- *az egyik tablón a jelenlegi hulladék helyzetet és problémákat mutassa be,*
- *egy tabló a megelőzésre és az újrahasználatra koncentrálnak,*
- *míg a harmadik a szelektív gyűjtésre és az újrahasznosításra.*

Kiemelkedő iskolai jelentősége miatt egy külön tablót érdemes szentelni a papírfrakciónak, ahol a papírgyártás ökológiai lábnyoma, a papírtakarékosság és az újrapapír termékek használatának fontossága jelenhet meg. **( 37 - 43 sz. diák)**

Egy későbbi kiállítás keretében külön tablókön lehet tárgyalni:

- *a szárazelemek iskolai gyűjtését (ha még nincs)*
- *a papírgyűjtés bevezetését az osztálytermekben*
- *a környezetbarát írószerek és az újságpapírból készült termékek iskolai elterjesztését*
- *a környezetbarát sulibüfét és iskolai rendezvényeket*
- *az iskolakertet, az iskolai komposztálást (elsősorban a melegkonyhával és udvarral rendelkező iskoláknál)*

**Megjegyzés:** nagyszabású (több iskolának, vagy az önkormányzatnak is szóló) kiállítás esetén a látványtervezéshez kérjük kirakatrendező szülő segítségét. A kiállítást nem árt minél több magyarázó tablóval, grafikonnal, fényképpel szakszerűbbé tenni és hulladékból készült szobrokkal, tárgyakkal színesíteni.

Ami az alkalmazandó technikát illeti: érdekes megjelenést biztosít, ha a mondandónkat az internetről levett, vagy a szakmai diasorozatokból kinyomatott képekkel, táblázatokkal ábrázoljuk. A „hulladékos hangulatot” a tépett papírképek,

a kézzel rajzolt ábrák, magyarázó feliratok biztosítják, melyet egyéb kreatív megoldások (bevásárlólista, szatyor stb.) színesíthet. A kreatív, közös munka garantálja a jó hangulatot és a sikert. **(45 – 47 sz. diák)**

### **Tablók anyagszükséglete:**

80 x 120 cm-es kartonlapok (3 rétegű)

Ragasztóstift, színes filcek, temperafestékek, ecset

A kiállítás előzetes hírveréssel, illetve akkor kap kellő megfelelő hangsúlyt, ha látványban is biztosítjuk a megjelenés hatásosságát. Ezért ajánlottak eleve a nagyméretű tablók, melyeket lehetőség szerint az aulában (vagy nagyobb közösségi térben) kell elhelyezni. Már csak azért is, mert ez alkalmat ad arra, hogy az osztályok csoportosan látogathassák, ami (felkészült előadó esetén) a diavetítésnél hatékonyabban biztosíthatja a szakmai információk közvetítését. **(48 sz. dia).**

A tablókiállításához szervesen kapcsolható egyéb kiállítások is. Például a figyelemfelkeltő „szemétszörny kiállítás”, vagy az előzetesen meghirdetett „Hulladékból hasznost” helyi pályázat beérkezett munkái.

### **Szemétszörny készítés**

A projekthét egyik figyelemfelhívó eleme lehet a kiállításon megjelenő „szemétszörny”. Lényegében hulladékokból összerakott arcról vagy alapról van szó – amely a gyerekek fantáziájának megfelelően rémisztő hangulatokat közvetítenek. Legalább is ez a célja. Így is kifejezve a probléma súlyosságát.

A szemétszörny készítésének technikája alapján véve kétféle. Vagy kartonokra (tehát síkban) rakják össze az alakot, vagy térben, szobrot építenek belőle (ez utóbbi a nehezebb megoldás).

**A 49. és 501. sz. diákon** bemutatott szörnyeket az előkészítő akciócsoportok csinálták – de van egy olyan variáció is, amikor az akcióhét egyik meghirdetett feladata lesz a szemétszörnyek készítése (mivel ez verseny, biztosítani kell a beérkezett „pályaművek” zsűrizését, kiállítását, díjazását).

### **„Szemétszobor” építési verseny.**

#### **„Hulladékból hasznost” verseny hirdetése.**

**A verseny célja :** a kidobott, „halott” anyagok a gyerekek fantáziája segítségével új funkciót kapnak. Közben lehet elmélkedni a fogyasztói társadalom működéséről, a lehetséges alternatívákról. A „végtermék” – bár lehet, hogy valójában „használati értékkel nem bír” – de mindenképpen hatásosan hívja fel a figyelmet a hulladékproblémára.

#### **A feladat:**

A hulladékká vált használati tárgyakból, csomagolóanyagokból és reklámszlogenekből készítsenek mókás, elrettentő szobrokat, vagy használati tárgyakat. A végeredmény zsűrizés után bemutatható iskolai kiállítás keretében, vagy – ami hatásosabb – utcai felvonuláson, szabadtéri rendezvényen.



Hasonló sikerre számíthat, ha – pl. farsanghoz vagy Föld Napjához kapcsolódóan – hulladékokból készült jelmezversenyt, kosztümös felvonulást hirdetünk.

Akárcsak a szörnyek, ezek is előzetes felhívás kibocsátását feltételezik. A kiírásban legyen egyértelmű, hogy egyéni vagy csapatversenyről van-e szó és hogy milyen „végtermékeket+” várunk.

Van iskola, ahol a verseny előre rögzített keretek között zajlik. Mondjuk két fős csapatok jelentkezését várják, aki a nyersanyag-hulladékaikat magukkal hozzák (attól függően, hogy mit akarnak alkotni). Meghatározott idő alatt kell a pályaművet elkészíteni – ehhez a segédeszközöket (ragasztópákát, tűzőgépet, barkács- és színező eszközöket stb. ) a rendező iskola biztosítja. **(51 – 55 sz. diák)**

### **Rajzpályázat hirdetése**

Hasonló módon pályázat témája lehet a gyerekek „megrajzoltatása” is. A tapasztalat szerint azonban ez időigényesebb feladat – ráadásul szaktanári segítséget feltételez. A pályázatot tehát nem árt az akcióhét előtt 6-8 héttel meghirdetni és témáját pontosítani. Az egyenlő feltételek biztosítása érdekében rögzíteni kell a rajz technikáját, méretét és a beérkezési határidőt. Segítségül csatolunk egy lehetséges felhívást: **2.sz. melléklet.**

A beérkező rajzok (együtt bemutatva) témában és hangulatban jól illeszkednek a szakmai tablókhoz, illetve a hulladékból készült tárgyak bemutatójához. **(56 – 57. diák)**

### **További kapcsolódó kiállítások:**

#### **Régi iskolák ökológiája 58 – 59 sz. diák**

Hálás, de sok előkészítő munkát igényel egy iskolatörténeti kiállítás rendezése a korabeli iskolai élet ill. használati tárgyak bemutatására. Némi utánjárással, utánolvasással a kiállítás szemléletesen mutatja be a korabeli iskolák és diákok életét, a (nép)iskolák működésének környezeti hatásait.

Ehhez segítségül felhasználható a szülők, nagyszülők gyűjteménye, a Fortepan-ról levett korabeli fényképek illetve *Karinthy F.: Tanár úr kérem, Móra F. : A kincskereső kisködmön* vagy *Móricz Zs.: Légy jó mindhalálig könyvei*).

#### **Környezetbarát író- és tanszerek 60 sz. dia:**

Az előadás vagy a projekthét kapcsolódó eleme lehet továbbá egy olyan kiállítás is, ahol a diákoknak és iskolavezetésnek a most rendelkezésre környezetet kímélő író- és tanszereket mutatjuk be. Azokat a természetes anyagból készült, újratölthető, javítható tanszereket, újrapapír termékeket, melyek kedvező kihatással lehetnek a gyerekek vagy az iskola hulladéktermelésének csökkentésére.

**Mi van a környezetvédő iskolás táskájában? (tabló felirat)**

műanyag vonalzó <b>helyett</b>	favonalzó (fémbetétes)
csicsás műanyag faragó <b>helyett</b>	fa- vagy fémfaragó
olcsó műanyagkörző <b>helyett</b>	jó minőségű fémkörző
műanyag dobozos vízfesték <b>helyett</b>	fémdobozos, pótolható festékkel
műanyag irattartók <b>helyett</b>	keménypapírból készült
eldobó „gagyi” golyóstoll <b>helyett</b>	masszív golyóstoll, cserélhető betéttel, vagy töltőtoll
PVC iskolatáska, tolltartó, tornazsák <b>helyett</b>	termék bőrből, fémből vagy vászonból
alufóliába + nejlonzacskóba csomagolt, eldobó flakonos tízórai <b>helyett</b>	tízórai textilszalvétában + dobozban, italt kulacsban
műanyag bevonatos, színes rajzszeg és gémpapucs <b>helyett</b>	„sima” fémből készült
fényes, színes fedelű (fóliázott) füzetek <b>helyett</b>	újrapapírból készült füzet
műanyag füzet- és könyvborítók <b>helyett</b>	papír, vagy vászonborító
elemes cuccok <b>helyett</b>	elem nélkülit, vagy napelemes
színes filctollak, szövegkiemelők <b>helyett</b>	színes ceruzák, kiemelők (lakkozatlan fából)

## További témafeldolgozó akciók pedagógusoknak, iskolai szakköröknek és a civil környezetvédő szervezeteknek

### 1. Hulladékdetektív (fotópályázatok)

**Célja:** Iskolai ismeretterjesztés, esetleg hatósági intézkedések megalapozása

**Feladat:** A gyerekeket (csapatokat) arra kérjük, hogy fényképezőgéppel:

- Nyomozzák ki és dokumentálják az iskola „hulladékgazdálkodását”. Mennyi, milyen összetételű hulladék keletkezik általában és hol. Mi történik az egyes hulladékfajtákkal (súlypont: a papír, a komposztálható anyagok ill. a veszélyes hulladékok?)
- Lakóhelyükön dokumentálják a háztartási szilárd hulladék útját a bolttól a szeméttelépig (hol keletkezik a hulladék, mi van a kukában, ki és hogyan szállítja el, mi történik a szeméttelepen a hulladékokkal).
- Meghatározott körzetben derítsenek fel és dokumentáljanak minél több vadlerakót.

### 2. Otthoni és iskolai felmérések:

- Osztályban, iskolában egy hét alatt keletkező papírhulladék mennyiségének megállapítása és a keletkezés helyének feltérképezése
- Hulladékanalízis (papírhányad megállapítása az összes otthoni ill. az iskolai hulladékon belül).
- Iskolai füzetek és könyvek súlyának (kg/iskolás) meghatározása a különböző évfolyamoknál.
- Egy napilap átlagos súlyának, ill. az egy hét alatt otthon összegyűlő újság mennyiségének megállapítása.
- Az egy hónap alatt kéretlenül érkezett reklámkiadványok és újságok súlya (kg/postaláda/háztartás).
- Számításpélda az iskolavezetésnek: a rendszeres papírgyűjtéssel egy tanév alatt mennyi bevételhez jutnának a tanulók, illetve mennyivel csökkenne az iskola által fizetett szemétszállítási díj?
- Karácsonyi csomagolási-hulladék mennyiség megállapítása (kg/család)

### 3. Ismerkedés a papírfajtákkal:

- Osztályozás alapanyag szerint: fatartalmú papír – famentes papír – rongyból készült papír (bankjegyek) – újrapapír.
- Osztályozás funkciók szerint: író- és nyomópapír – egészségügyi papír – csomagolópapír – karton – különleges rendeltetésű papírok.
- Ismeretterjesztő tablók készítése és kifüggesztése (magyarázatokkal: tulajdonságok, előnyök-hátrányok, stb.)

### 4. Egyes papírfajták tulajdonságainak tanulmányozása:

- Alapanyagtól és feldolgozástól függően.
- Vastagság, nedvszívó képesség, felületi kezelés, szakítószilárdság vizsgálata (száliránytól függően).

- Szálirány (ennek a nyomdai felhasználás során van jelentősége). A/4-es írólapból egymásra merőlegesen vágjunk le egy-egy kb. 2x13 cm-es csíkot és figyeljük meg, hogy az egyik merevebben tartja magát, mint a másik, - ha pedig benedvesítjük őket, akkor különféleképpen kunkorodnak.

#### 5. „Papír és környezet” témafeldolgozó javaslatok:

- A papírgyártás környezeti hatásai.
- Papír és az erdő, papír és légszennyezés, papír és víz.
- A papír, mint hulladék (lebomlási kísérletek).
- Foglalkozás szakirodalomból, ismeretterjesztő tablók készítése.

#### 6. Szervezett iskolai megmozdulások

- A szokásos újságpapírgyűjtési akciók megszervezése (évente legalább kétszer). Figyelem! A piacon ma már sok vállalkozó van, nem árt előzetesen tájékozódni az átvételi árakról.
- Akció a környezetbarát tízórai csomagolásért
- Akció a környezetbarát iskolai büféért:
  - papírcsomagolóanyagok alkalmazása és a szennyezetlen hulladékpapír különgyűjtése (különösen: gyűjtőcsomagolások).
  - hulladékmegelőzés és csökkentés:
    - fémdobozos italok teljes mellőzése, az eldobó műanyag-flakonok és a TetraPak-féle kombinált italdobozok helyett betétes csomagolású, ill. kimért italok bevezetése.
- Évvégi akció a betelt füzetek, használhatatlan könyvek szervezett begyűjtésére és hasznosítására
- Iskolai könyv és játék csere-bere akció szervezése (főleg karácsony után ajánlott).
- Újrapapírból készült termékek környezetbarát iskolaszerek népszerűsítése, ill. árusítása
- Látogatás a közeli hulladékudvarban, hulladéklerakón, vagy hulladék kezelő telepen
- Iskolai rendezvények hulladékszegény, környezetkímélő szervezése

#### 7. Hulladékpapír különgyűjtésének megszervezése az osztálytermekben, illetve iskolai szinten (tanáriban is!).

Ez a tevékenység - az iskolavezetés támogatásán túl - elhivatottságot és körültekintő tudati és technikai előkészítést feltételez (pl. az előző feladatok végrehajtását, az iskolai hulladékgazdálkodás megszervezését, a gyűjtőedények beszerzését, megfelelő tárolóhelyiség biztosítását és a hulladékpapír átvételének megszervezését).

Az iskolai papírgyűjtés megszervezése jól összekapcsolható a szerves anyagok különgyűjtésének bevezetésével (helyi komposztálás), illetve más, az intézmény környezetbarát üzemeltetésére irányuló intézkedésekkel.

**8. Párbeszéd kezdeményezése a polgármesterrel és a szolgáltató céggel a települési szelektív hulladékgyűjtés kiterjesztése, hatékonyságának fokozása érdekében.**

Ehhez a kezdeményezéshez ajánlott bevonni témában jártas civil környezetvédő szervezetekt, illetve a nyilvánosságot (pl. lakosági fórum, gyerekek sajtótájékoztatója).

**Köszönet (61 – 64 sz. diák)**

Reményeink szerint szakmailag használható összeállítást adtunk az iskolák kezébe. Reményeink szerint egyre több pedagógus érez majd rá a hulladék téma oktatásában rejlő lehetőségekre és egyre több iskola dönt úgy, hogy megrendezi a saját Hulladékos Akcióhetet. Ami - mint mondtuk- lehet Hulladékos Nap is.

**Csak ne feledjék:**

**a közös munka végén mindenképpen dukál a lelkes akciócsapatnak egy közös fénykép – a legügyesebb gyerekek pedig hadd üljenek majd be a pankpink KukaKedillekbe és hadd kolbászoljanak vele a tanáriban néhány kört!**

Budapest, 2018. március 30.

Összeállította: Éger Ákos e.v.

Lektorálta: Kalas György (Reflex Környezetvédő Egyesület)

**Köszönet:**

Ezúton is köszönetet mondunk annak a négy iskolának, melyek a projektünkben felvállalták a Hulladékos Akcióhét megrendezését és kiváló akciócsapatot bocsájtottak rendelkezésünkre. Ők voltak azok:

- *a Kisbajcsi Vörösmarty Mihály Általános Iskola,*
- *a Győrladaméri Községi Általános Iskola,*
- *a győri Péterfy Sándor Evangélikus Iskola és Gimnázium valamint*
- *a győrszentiváni Móricz Zsigmond Általános Iskola.*

**Felhasznált irodalom:**

Felhasznált irodalom:

*III. Országos Hulladékgazdálkodási Terv (2014-2020)*

*Hulladékos ABC (Hulladék Munkaszövetség, Budapest, 2007)*

*Kalas György: Kukakesergő (ÖKO V. évf. 4.sz.)*

*Wikipédia cikkek (<http://hu.wikipedia.org/wiki>)*

*[www.tudasbazis.sulinet.hu](http://www.tudasbazis.sulinet.hu)*

*<http://kornyeztbarat.hulladekboltermek.hu>*

*Kalas György: Az újragondolt papír (Reflex Környezetvédő Egyesület, 2011)*

**A projekt a Földművelésügyi Minisztérium támogatásával valósult meg.**

[www.szelektalok.hu](http://www.szelektalok.hu)



## 1. sz. melléklet

### HULLADÉK-TOTÓ 8-14 éveseknek

A helyesnek tartott választ kérjük bekarikázni

**Átlagban hány kiló szilárd háztartási hulladékot termel évente egy magyar ember?**

- A. Kb. 480 kg/év/fő                      B. Kb. 710 kg/év/fő                      C. Kb. 950 kg/év/fő

**1-5 közötti számozással állíts fel fontossági sorrendet a „hulladékpiramis” egyes elemei között (1. a legfontosabb ..... 5. a legkevésbé hatékony környezeti megoldás)**

.....újrahasznosítás    .....újrahasználat    ..... hulladékok megelőzése  
.....hulladékok elégetése    .....hulladékok lerakása

**Melyik módszerrel biztosítható leghatékonyabban a hulladékok újrahasznosítása?**

- A. Az összekevert hulladékok együttes apróra darálása, majd feldolgozása  
B. Egyes hulladékok anyagfajták szerinti konténeres különgyűjtése, majd feldolgozása  
C. A keverten gyűjtött hulladékok anyagfajták szerinti utólagos szétválogatása és feldolgozása

**Mi nem kerülhet a komposztba?**

- A. Kávézacc    B. Kiflimaradék    C. Italos kartondoboz    D. Papírsebkendő

**Egy kg. hagyományos (cellulóz) papírgyártásához kb. 2 kg fát használnak el. Ha viszont a papírt hulladékból gyártják (újrapapír), akkor nem kell fákat kivágni.**

**Szerinted egy tonna újrapapír gyártásával hány darab fa menthető meg a kivágástól?**

- A. 12 fa                      B. 4 fa                      C. 44 fa

**Szerinted melyik a legfontosabb az alábbiak közül? A legfontosabb,**

- A. ...hogy a papírhulladékok újrafeldolgozásával csökkentsük a szemétdombra kerülő szemét mennyiségét.  
B. .... a hulladékkeletkezés megelőzése. Az a legjobb papír, ami megmarad az erdőben fának!  
C. ....hogy minél több papírhulladékot elégezzünk, hogy több energiát termelhessünk.

**Szerinted mi történik az iskolában összegyűjtött papírhulladékokkal?**

- A. Elviszik a hulladékégetőbe
- B. Elszállítják a hulladéklerakóra
- C. A papírgyárban új papírt (újrapapírt) gyártanak belőle

**Szerinted mit jelenthet a „szemétposta” szó?**

- A. Ingyenes reklámkiadványokat, amivel teletömik a postaládánkat.
- B. Azok a leveleket, amiket elolvastunk, és aztán kidobunk.
- C. Azok a leveleket, melyekben a számlákat kapjuk.

**Hány kiló címezetlen reklámanyagot (reklámújságot, prospektust, szórólapot) kap ma egy évben egy átlag magyarországi háztartás?**

- A. kb. 10 – 15 kg.
- B. kb. 20 -25 kg.
- C. kb. 40-45 kg.

**Szerinted melyik bevásárlótáska a leginkább környezetbarát?**

- A. A papírtáska
- B. A műanyag szatyor
- C. A vászontáska
- D. A fonott bevásárló kosár

**Miből készül az üdítősz kartondoboz?**

- A. Vízálló papírból
- B. Impregnált műanyagból
- C. Többrétegű, kombinált anyag összehúzóeléréséből (papír + műanyagrétegek + fémfólia)

**Szerinted melyik italcsomagolás fajta nevezhető a leginkább környezetbarátnak?**

- A. a visszaváltható üveges
- B. az alumínium dobozos
- C. a műanyag flakonos
- D. a szívószálas kombinált doboz (papír + műanyag + alufólia)

**Mit vizsgálnak a termékek életciklus elemzésénél?**

- A. Hogy hány évig használható egy termék?
- B. Hogy milyen potenciális környezeti hatásokkal jár egy termék teljes életútja („a bölcsőtől a sírig”)?
- C. Hogy a hulladékká vált termék hány év alatt bomlik le a lerakón?

Kitöltés helye: .....

Kitöltés ideje: .....

## 2.sz. melléklet

# ÍGY GYÚJTUNK MI!

## **A győri Reflex Környezetvédő Egyesület környezetvédelmi témájú rajzpályázatot hirdet a győri járás általános iskolái számára**

**A pályázat célja:** a háztartási hulladékok okozta ökológiai problémák tudatosítása, felhívás a hulladék megelőzéssel és újrahasznosítással kapcsolatos személyes felelősségre. A célcsoporthoz igazodóan pályázatunk az iskolások hulladékaira, azon belül elsődlegesen a papírfrakcióra koncentrálna (papírtakarékosság, papírgyűjtés, újrapapír termékek fontossága).

### **Részletes pályázati feltételek**

#### **1. Alkotásaival pályázhatnak:**

- a győri járás általános iskoláinak 1-4. osztályos tanulói (7-10 éves) (**I. korcsoport**)
- a győri járás általános iskoláinak 5-8. osztályos tanulói, illetve 8 osztályos gimnáziumok 1-4. osztályos (11-14 éves) tanulói (**II. korcsoport**)

#### **2. A pályaművek témája:** a tudatos iskolai fogyasztással kapcsolatos attitűdök rajzos megjelenítése.

Így különösen:

- **Figyelem felhívás a hulladék megelőzés, a hulladékszegény iskolai fogyasztás fontosságára.** *Felesleges illetve eldobó termékek, csomagolások helyett - tartós, többször használatos író- és tanszerek, csomagolások. Papírhasználat, reklámszemét csökkentése - hulladékszegény büfé, rendezvény stb.*
- **Figyelem felhívása az iskolai hulladékgyűjtések fontosságára.** *Az iskolai hulladékok rendszeres szelektív gyűjtésének - vagy a hagyományos őszi-tavaszi akciós papírgyűjtések megrajzolása,*
- **Figyelem felhívása az újrapapírból készült termékek használatának fontosságára.**

#### **3. Az alkotások műfaji, technikai követelményei:**

- *szabadon választott technikával készült színes alkotásokat várunk (festmény, zsírkréta, pasztell kréta, ceruza rajz – továbbá hulladékpapírból mozaik, montázs, stb.) Az alkotás lehet plakát, illetve tartalmazhat üzenet jellegű írott szöveget is.*
- *az alkotásokat papír formában, rajzlapon A/4 méretben várjuk, hajtogatás nélküli állapotban.*
- *az egy iskolából beküldhető alkotások mennyiségét nem korlátozzuk.*

#### **4. A pályázatok benyújtásának határideje és módja:**

Az alkotásokat **2018. január 19-ig** személyesen vagy postai úton az alábbi címre kell eljuttatni:  
Reflex Környezetvédő Egyesület, 9024 Győr, Bartók u.7.

Nyitva tartás: H-P 09.00 – 16.00

Az alkotások hátoldalán az alábbi a pályamunkával és iskolával kapcsolatos adatokat kérjük feltüntetni:

**Pályázati alkotás címe:**

**Pályázó neve, életkora (melyik osztályba jár):**

**Felkészítő tanár neve, elérhetősége (telefon, e-mail):**

**Az iskola neve, pontos címe (vagy bélyegzője)**



A pályázatot kiíró szervezet a beküldők személyes adatait csak a pályázat keretében használják fel és azokat a 2011. évi CXII. törvény előírásainak megfelelően kezelik.

#### **5. Egyéb tudnivalók:**

A pályázaton a részvétel ingyenes.

A pályázatok értékelését, rangsorolását (képzőművészeti és tartalmi szempontból) meghívott pedagógusból és a Reflex Egyesület képviselőiből álló szakmai zsűri végzi.

#### **Eredményhirdetés: 2018. március 1-én (az Újrapapír világnapja).**

**Díjazás:** A legjobb alkotások fogják díszíteni annak a 8 000 db újrapapírból készített rajzfüzetnek a borítóját, melyet a projekt keretében a pályázat kiírója készített el. A rajzfüzetből minden résztvevőnek küldünk majd egyet – korcsoportonként gazdára talál továbbá 20-20 db. jutalomtárgy is (tolltartó, póló, kulacs, vászontáska).

A Reflex Egyesület a beküldött rajzokat az alkotóknak nem adja vissza, ezért azokat leadás előtt célszerű lefényképezni vagy beszkenneelni. A beérkezett pályamunkákból készült tablókat Egyesületünk rendezvényein, akcióin kiállítjuk – de kérésre az iskoláknak is kölcsönadjuk kiállítás céljából.

A pályázó a pályázati anyag elküldésével automatikusan elfogadja a pályázati feltételeket és hozzájárul, hogy a szervezők kiállításokon, publikációkban, média-megjelenésekben a képeiket térítésmentesen felhasználják.