

Bese Erzsébet

A gyermek találkozása a hulladékokkal

Reméljük, hogy a gyerekek felkeltik a szelektív hulladékgyűjtés igényét a települések valamennyi hulladéka iránt, reméljük továbbá, hogy tudatos vásárlókká válnak, és ezáltal befolyásolni fogják a keletkező hulladékok mennyiségét és minőségét.

Huszedik század végi életünkben mindennap találkozunk az életszínvonalunkat és fogyasztási szokásainkat jellemző mennyiségű és minőségű hulladékkal, szeméttel, magunk is termelői vagyunk. Ezek a hulladékok mindazok a tárgyak, eszközök, anyagok, amelyekre már nincs szükségünk, számunkra feleslegessé váltak, terhünkre vannak, nem tudunk mit kezdeni velük. Valamilyen módon szeretnénk megszabadulni ezektől a terhünkre lévő dolgoktól, ezért hálásak vagyunk azért, ha egy erre a célra létrehozott szervezet – a szemétesek – megszabadít hulladékainktól. Úgy gondoljuk, ezzel aztán minden gondunk meg is szűnt, pedig...

Jelenleg Magyarországon szinte minden településen van szeméttelep, hulladéklerakó. Általában a füst, a bűz és a legyek vezetnek nyomra, hol is van pontosan a lerakó. Ez annak a következménye, hogy míg lakásainkat, házainkat általában nagy tisztaságban tartjuk, addig a hulladékok kezelésével, gondos elhelyezésével nagyon keveset foglalkozunk.

A keletkező hulladék *többféle eredetű és anyagi tulajdonságú*. Átlagosan egy lakos (legyen gyermek vagy felnőtt) egy év alatt egy köbméter hulladékot „termel”. Hulladék keletkezik a kiürült csomagolóeszközökből, amelyek lehetnek papírból, üvegből, műanyagból vagy fémből, mint például a sörös- vagy üdítősdoboz. A megmaradt étel, a megromlott, hibás zöldséget, gyümölcsöt ugyancsak hulladékként kezeljük. Feleslegessé válik az üveg, a műanyag, amelyek anyaguk miatt nem bomlanak le, és bár nem veszélyesek, de terhelik a környezetet.

Napi tevékenységünk során keletkezik több olyan hulladék is, amely *különleges kezelést* kíván ahhoz, hogy környezetünket ne károsítsa. Mert míg a korábban említettek nem veszélyeztetnek sem bennünket embereket, sem a növény- és állatvilágot, vannak olyanok, amelyek viszont igen.

A megmaradt, lejárt szavatosságú gyógyszerek tömény vegyszerek, de ugyancsak kellemetlen a nem rendeltetés szerinti használatkor a háztartási vegyszer (legyen az hypo vagy sósav vagy valamilyen más márkanéven forgalmazott termék) is. Mivel a tisztítószerek nagy hányada tartalmaz kisebb-nagyobb mennyiségben vegyi anyagot, sajnos a maradékaik, szennyeződött csomagolásaik különleges kezelést igényelnek. Hasonlóan vegyianyag-tartalmuk miatt veszélyesek a növényvédős és rovarirtó szerek, amelyeket ugyancsak gyakran használunk kertjeinkben.

Sok családban van gépkocsi, amelynek szerelése, javítása, tisztítása általában a férfi családtagok kedvelt időöltése. Cserélik az olajat, új akkumulátort vesznek a kocsiba, vagy éppen a gumiabroncs helyett kell másikat felszerelni. Ezek a hulladékok, tehát a fáradt olaj, kimerült akkumulátor, elhasználadott abroncs, szintén olyan nemkívánatos anyagok, tárgyak, amelyekről szeretnénk megszabadulni. A fáradt olaj azonban a földre, élővízbe, csatornába öntve nagy mennyiségű közeget képes elszennyezni (például egy liter olaj 1000 köbméter vizet tesz

alkalmatlanná állítai vagy emberi használatra). Az akkumulátorban egyaránt van kénsav, amely maró hatású, de ólomból is jelentős mennyiséget tartalmaz, amely az emberi egészségre káros. A gumiabroncs ugyan veszélyt nem jelent, de eldobálva rontja a táj képét és a szúnyogoknak, egyéb lárváknak is élettérül szolgál. Időnként cserélni kell fényforrásainkat, miután azok kiégtek. Az égők, fénycsövek azonban veszélyes anyagokat (wolfram, higany) tartalmaznak, amelyek a lerakóba jutva kioldódhatnak és elszennyezhetik a talajt, talajvizet, tehát ezeket is elkülönítve kell kezelni.

Ugyancsak különleges kezelést kívánnak azok a tartós fogyasztási cikkek, amelyek hosszabb használati idő után tönkremennek. Ilyenek a tv-, rádiókészülékek, magnetofonok, videók, hűtőgépek és egyéb elektronikai cikkek. Gyártásuk során ugyanis nagyon sokféle fém, szerves folyadékot vagy más veszélyes anyagot használnak, és ezeket lerakóba helyezés helyett ki kell szerelni, el kell távolítani belőlük (legalábbis, amelyeket lehetséges). Így kettős hatást is elérhetünk: a hulladékká vált anyagok egy részét ismét használni lehet (például a fémeket), a hulladékok egy másik részét viszont nem szabad a lerakóban elhelyezni (például szerves anyagok), hanem speciális kezelésnek kell alávetni, annak érdekében, hogy a lerakóban ne szennyezessenek. Például a hűtőgépekben gyakran használt freon (olyan gáz, amely az ózonlyuk keletkezésének is oka lehet) felhasználásáról és ártalmatlanításáról nemzetközi egyezmény született, és a magyar állam vállalta, hogy megakadályozza a környezetbe jutását. Mivel közeleg az egyezmény hatálybalépésének az időpontja, gondoskodni kell a tönkrement készülékek freonmentesítéséről, aminek érdekében rövidesen lehetőséget kell teremteni arra, hogy ártalmatlanítótelepeken kezeljék a hűtőgépeket.

A települési hulladékokkal együtt szokták elhelyezni az építési törmeléket (sittet), bontási maradékokat. Általában az ilyen típusú hulladék nem veszélyes a környezetre, amennyiben azonban olyan épületet bontottak, ahol azbeszt is volt a beépített anyagok között, vagy hozzákevertek a sítthez más anyagokat is (például festékesdobozok), akkor ezt a hulladéktípust is célszerű külön kezelni. Míg a tiszta bontási törmelék darabolás, rostálás, osztályozás után felhasználható utak alapjában, a lerakóhelyek befedésére, addig a kevert hulladék már sokkal gondosabb elhelyezést, tehát további költségeket igényel.

Attól függően, hogy milyen lakókörnyezetben él a család, több vagy kevesebb hulladék keletkezik életvitele során. A vidéki településeken általában kevesebb, míg a városi háztartásokban több hulladék keletkezik. Ennek oka az, hogy a vidéki családi házakban gyakran állatokkal etetik fel a zöldségeket, gyümölcsök hulladékait vagy komposztálják (vagyis rothasztással termőtalajjá érlelik) ezeket. Gyakran előfordul az is, hogy a vásárolt üvegekbe a kertben termelt gyümölcsökből befőtten, illetve szörpöket töltenek, tehát a kiürült üvegeket nem dobják ki. A műanyagból készült palackokkal hasonló a helyzet, és általában másodlagos életet élnek a textil- és papírhulladékok (zacskók, zsákok, kartondobozok). Ilyen másodlagos felhasználásra a városi – általában kis alapterületű – lakásokban kevesebb lehetőség van. A vidéki házakban az egyedi fűtés lehetőséget adhat arra is, hogy a kályhában, kazánban elégessenek egyes hulladékokat, bár ezekben az esetekben a salak és hamu ugyancsak hulladékként jelenik meg, ami viszont a városokban ritkább.

Általában azoknál a családoknál keletkezik több hulladék, ahol magasabb az életszínvonal, mivel itt a drágább csomagolású, az egyszer használatos csomagolóeszközbe töltött termékeket gyakrabban vásárolják (pl. több üdítőitalt fogyasztanak, amelyet dobozos vagy műanyag palackos csomagolással vásárolnak), több

konyhakész (tehát jobban csomagolt) terméket fogyasztanak. A kevésbé tehető családok megfontolják, hogy a vásárolni szándékozott terméknek van-e olyan kínálata az üzlet polcán, ami olcsóbb, ha igen, illet választanak. Ritkábban vásárolnak üdítőitalt, általában inkább a nagyobb, olcsóbb (diszkont) csomagolókat választják, nem a kisebb mennyiséget tartalmazó egységeket.

Változhat a hulladék mennyisége azáltal is, hogy *termelnek-e* otthon zöldséget, gyümölcsöt, hiszen ekkor nincs csomagolásuk, ami feleslegessé válik. Ugyanígy kevesebb a hulladék akkor is, ha *piac*on vásárolunk, ahol nincs a háziasszony számára előkészítve – és így csomagolva – az áru. Előnyös lehet a piacon történő vásárlás olyan szempontból is, hogy magunk válogatjuk ki a termékeket, kevesebb hibás zöldségből kevesebb hulladék is keletkezik. Sajnos az utóbbi időkben egyre több piacon is terjed a műanyag zacskóba, szatyorba csomagolás divatja, így további hulladékforrással számolhatunk. Pedig mennyivel gusztosabb a kosárban hazavitt friss zöldsáru, és emellett megtakaríthatjuk a „nejlonzacskók” halmazát is.

A települési hulladékok kezelése ma Magyarországon döntően az úgynevezett rendezett *lerakást* jelenti. (Ez alól csak a budapesti Hulladékhasznosító Mű – a szeméttégető – jelent kivételt.) A rendezett lerakás azt jelenti, hogy a szeméttelre – lerakóhelyre – a lakosoktól összegyűjtött hulladékok kiviszik és lerakják, naponta földdel takarják. A lehulló csapadék hatására a hulladék szerves anyagból levő része több-kevesebb idő alatt (néhány év) elrothad, gázképződés mellett mineralizálódik és kvázitalaj keletkezik belőle. Minél több a nem szerves anyagból levő hányad, annál kevésbé történik meg a lebomlás. Ekkor remény sincs arra, hogy az egykor lerakóhelynek használt területet bármilyen másra használni lehessen. Amennyiben csak lebomló anyagból tevődnének össze a hulladékok, akkor akár tökéletes talaj is keletkezhetne. Amennyiben a nem lebomló anyagokon túl még olyan hulladékok is a lerakóra kerülnek, amelyek nagy koncentrációban tartalmaznak vegyi anyagokat, akkor még a lerakóra hulló csapadékból leszivárgó víz ki is oldja ezeket a talaj és talajvíz számára veszélyes anyagokat, és így szennyeződhet akár az ivóvízbázis is. Megváltozott életkörülményeink hatására ezek a veszélyes hulladékok egyre emelkedő arányt mutatnak a települési hulladékokban.

Az életviszonyok változása jól érzékelhető, ha megnézzük a budapesti Csérytelepet és egy olyan lerakót, amely ma is működik. A Cséry-telepen helyezték el a főváros szemétét a századfordulótól kezdődően (innen a neve, Csérynek hívták a vállalkozót aki a szemétszállítást végezte a főváros számára, bárói címet is kapott érte) a hatvanas évek közepéig. A lerakott hulladékok bárhol megbontva nem találunk mást, mint földet (ez az elbomlott hulladékból keletkezett) és néhány üvegcserepet, ócskavasat és porcelántörmelékét. Ezzel szemben, ha egy mai lerakót megbontunk, a látvány döntően a műanyag palack, az üvegcserep, a szóróflakonok, a szárazelem, a gumiabroncs, festékesdobozok, bútorok, edények stb.

Az egy lakosra jutó hulladéktermelés folyamatosan nő, és az egyre szárazabb és egyre lazább hulladékok irányába halad. Ez jelzi azt is, hogy az eddigieknél sokkal *nagyobb területekről* kell gondoskodni a jövőben a hulladékok számára, vagy tenni kell valamit a tendencia megváltoztatása érdekében.

A környezetvédelmi érdekek azt diktálják, és elsősorban annak érdekében kell lépéseket tenni, hogy minél *kevesebb hulladék* keletkezzen. Ezt a tevékenységet a termelőknél kell kezdeni, mindazoknál, akik forgalmaznak, hiszen az ő döntésüktől függ alapvetően, hogy mit használunk a háztartásban.

Azt is célszerű befolyásolni, hogy a keletkező hulladékok legyenek *kevésbé veszélyesek* a talajok és talajvizek elszennyezésének elkerülése érdekében. Jó lenne,

ha olyan termékeket kínálna a kereskedelem, amelyek a jelenleginél kisebb mennyiségben tartalmaznak vegyi anyagokat. (Megoldható például a festékek vízzel való hígítása, és így a szerves oldószermaradékok már nem terhelik a lerakókat.)

Annak befolyásolása, hogy ez a tendencia ebbe az irányba haladjon, a kormányzati szervek feladata. Mi vásárlók, polgárok ezt oly módon tudjuk befolyásolni, ha keressük, igényeljük a környezetkímélő termékeket. (A „környezetbarát termék” hasonló fogalom mint a „kiváló áru”, és a cím odaítélését egy külön erre a célra létrehozott szervezet végzi.) Befolyásolhatjuk úgy is a hulladékok mennyiségét és minőségét, hogy csak annyi árut vásárolunk, amennyit biztosan el is használunk, így kevesebbet kell kidobni. Ez a módszer a pénztárcánkat is kíméli.

Elkerülhetetlenül keletkezik hulladék minden háztartásban és a keletkező hulladék sorsa továbbra is jellemzően a lerakás lesz. (A hulladékegyetők építése jelentős beruházási költséget jelent, és üzemeltetésük is drágább mint a lerakóké. További gond, hogy csak akkor gazdaságos a működés, ha legalább százezer lakos hulladékát kezeli, tehát csak kevés település, illetve településcsoport jöhet szóba az ilyen kezelésre.)

A hulladéktalmentesítés érdekében a köztisztasági vállalkozások végzik a lakosoktól a hulladék összegyűjtését, elszállítását a lerakóra és ott a tömörítést, talajtakarást stb. Munkájukhoz a legtöbb településen speciális célgépeket használnak (kukáskocsik), amelyek lehetőleg porzásmentesen ürítik a tárolóedényeket, és célszerű, ha ezek a célgépek azonnal tömörítik is a hulladékot.

Ma a hulladék lakóépületektől történő elszállítása a jellemző, és sajnos csak néhány városban működik *szelektív hulladékgyűjtés*. Pedig csak ennek segítségével képzelhető el, hogy a hulladékban levő hasznosítható alkotók ismét felhasználásra kerüljenek.

Ma már számos nyugati országban és az USA több államában is megszokott a *szelektív hulladékgyűjtés*. Ez a módszer nagyobb figyelmet kíván a lakosoktól is, hiszen már lehetőleg a keletkezés pillanatában el kell választani egymástól a hulladékkalkotókat. Hogy hányfelé kell válogatni, azt mindig a helyi lehetőségek döntenek el, hiszen nem mindenütt áll rendelkezésre technológia a szelektíven gyűjtött hulladékok feldolgozására. Általában a papírt, üveget, fémeket és esetleg a műanyagot gyűjtik külön. A családnak vagy a közeli gyűjtőhelyre kell vinnie a hulladékot, ahol külön-külön edény van mindegyik fajta számára, vagy többféle gyűjtőedényt kap a család, és azokat eltérő időben ürítik. Gyakori a veszélyes hulladékok elkülönített gyűjtése is, amelyeket vagy úgynevezett gyűjtőudvarokba kell eljuttatni, vagy mobil – speciálisan felszerelt – gépkocsi szedi össze szakképzett személyzet közreműködésével.

A lakosokat valamilyen módon általában *érdekelte* teszik a közreműködésben, ez a leghatékonyabb akkor, ha a szelektív gyűjtőedényekbe elhelyezett hulladékkért nem kell fizetni, csak a maradék hulladékkért.

Azok a hulladékok, amelyek szelektív gyűjtése lehetővé teszi, hogy azokból ismét termékeket állítsanak elő, nem terhelik már a lerakókat, nem kell ott gondoskodni az elhelyezésükről és az ismételt felhasználásuk révén nem kell primer nyersanyagot sem kibányászni (például érceket a fémek előállításához, kvarcot az üvegyártáshoz), sem megtermelni (például fát a papírhoz, gyapotot a textilhez), ezáltal kétszeresen kíméli a környezetet.

Természetszerűleg a családon belül a gyerekek is gyakran szembesülnek a keletkező hulladékkal, bár ritkán tudatosodik bennük annak összetétele, mennyi-

sége. Ez utóbbi csak akkor kelt bennük ellenérzést, ha naponta kell üríteniük a szemetesvödört.

Vajon melyik gyerekben merül fel, hogy a játékait működtető *szárazelem* vagy *gombelem* mit tartalmaz. Senki nem gondolná, hogy ezek a kis térfogatú termékek milyen nagy koncentrációban tartalmaznak veszélyes anyagot, míg fel nem hívják rá a figyelmét. A szárazelemek mangánt, cinket, higanyt, kadmiumot tartalmaznak, a gombelemek legtöbbször nikkelt és kadmiumot, bár vannak speciális célra készített elemek, amelyekben például lítium is lehet.

Nem jelentenek veszélyt ezek a termékek a gyerekre (kizárva persze azt, hogy ha a szájába veszi), és nem veszélyesek rájuk nézve kimerült, elhasználdott állapotukban sem. Nem a közvetlen érintkezés jelent veszélyt az ember számára. A veszélyes hulladék meghatározás azért történt, mivel a környezetben ellenőrizetlenül hagyott elemekből fizikai és kémiai változásaik révén veszélyes anyagok oldódnak ki. Nem történik ez meg a használatuk közben (vagy csak nagyon ritkán és kevésbé). Rendeltetésszerű használatuk tehát veszélytelen.

Nincs olyan gyerek, aki ne próbálná meg megnézni, mi is van a dolgok belsejében, tehát a demonstráció céljából való szétदारabolás szemléltetésre kiválóan alkalmas. Ezáltal jobban hihető számukra a veszély is.

A gyerekek képesek arra, hogy észérveket elfogadva érzelmi töltéssel reagáljanak, teszik ezt a veszélyes hulladék kérdéskör esetén is.

A Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium 1992 novemberében felhívást tett közzé, amelyben kérte mindazokat az oktatási intézményeket, hogy jelentkezzenek, amelyek önként vállalják a fáradságot. Tette ezt azért, hogy – főként tudatformálási célokból – *szárazelem-gyűjtési programot* hirdessen. A felhívásra számosan jelentkeztek, és a program ma is működik. A tárca vállalta a szervezést, a feltételek biztosítását és a költségeket. Az oktatási intézmények vállalták a működtetést és a felügyeletet.

A program számos tanulságot hozott, itt csak a gyerekekre vonatkozóakat említeném.

Mit érzekeltek ebből a programból a gyerekek? Szólt nekik a pedagógus, esetleg kézbe kaptak egy rövid ismertetőt a szárazelemek káros hatásáról. Az információk alapján felfogták, hogy az eldobott elem olyan hatással van a környezetre, amely hosszú távú és visszafordíthatatlan. Megértették azt is, hogy a szennyezés azáltal kezdődik, hogy a szemetesvödörbe dobják az elemet. (Természetesen a játékokról nem mondtak le, de vállalták azt, hogy a kimerült elemeket elvigyék az iskolába, ahonnan majd biztonságos lerakóhelyre szállítják.)

A gyerekek, áthatva a játékos kedvtől, az érzelmi indíttatástól, teljes szívvel csinálták – és csinálják ma is – a gyűjtést. Nem lamyhult az érdeklődésük, amit sok esetben a verseny is szított. Gyakran kapok hírt arról kollégákon és pedagógusokon keresztül, hogy a gyerek nemcsak a saját játékaiból gyűjti össze a kimerült elemeket, és nemcsak a lakásban keletkezett elemekre figyel, hanem gyakran a család baráti köréből is összeszedi azokat. (Kaptam olyan információt is, hogy amennyiben az iskolában versenyt hirdettek, képesek voltak – főleg a kisebbek – a még jó elemeket is bevinni az iskolába.) A gyerekek figyelmeztetik a szüleiket, nagyszüleiket, hogy miért nem szabad kidobni az elemeket. A gyerek képes arra, hogy befolyásolja a szülőket, kedvéért a felnőtt képes változtatni szokásain, amit a hivatalos szervezetek felszólítására esetleg nem tesz meg. A gyerek tehát partner lehet abban, hogy a szelektív hulladékgyűjtés megkezdődhessék.

Több pedagógus beszámolt arról, hogy a gyerekek az ő bármilyen befolyása nélkül kérdegetni kezdtek a szelektív hulladékgyűjtésről (bizonyára a szó ismeretlen hangzása is közrejátszott ebben), olyan osztályban is tartottak külön órát a hulladékkérdésről, ahol egyébként nincs semmilyen környezetvédelmi nevelés. Ez akkor derült ki, amikor már jó néhányadik telefon érkezett, és környezetvédelmi nevelési segédanyagok iránt érdeklődtek.

Van ennek a programnak olyan további tanulsága is, hogy a hivatalos *környezetvédelmi szervezeteknek* kellő *információkkal* kell ellátniuk a gyerekeknek, fiataloknak azokat a rétegeit, korosztályait, amelyeket segítő, közreműködő társul meg akarnak nyerni. Ezek az információk kellene ahhoz, hogy a holnap vásárlói környezetvédelmi szempontokat is figyelembe vegyenek vásárlásaiknál, tehát tudatosan vásároljanak. (A szárazelem-gyűjtési program egyik tanulsága az is, hogy a gyerekeknek kiosztott ismeretterjesztő anyag által javasolt újrátölthető elem felkeltette az érdeklődésüket, és tudakolták, hol lehet ilyen elemeket és újrátöltő készüléket kapni.)

A program nyomán egyre újabb hulladékok (papír, üveg, autóakkumulátor stb.) szelektív gyűjtésére szerveznek akciókat az iskolák és sok esetben kisebb települések önkormányzatai. A gyerekek példája ugyanis több esetben a közömbös-ségbe, érdektelenségbe belefásult, hitetlen hivatalnokokat is meggyőzte már, nem kis gondot okozva ezzel a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztériumnak, amely csak személyes kapcsolatain révén és néhány öntevékeny vállalkozás közreműködése esetén tud segíteni, hiszen a KTM-nek nem az operatív irányítás a feladata, ezért nincs is felkészülve az ilyen munkára.

A gyerekek lelkesedésének hatására döntött úgy a minisztérium vezetése, hogy a szárazelem-gyűjtési programot fenntartja mindaddig, amíg az országban hosszú távon megoldódik az elemek gyűjtése, kezelése, valószínűleg a forgalmazók hatékony közreműködésével.

A gyerekek nem csak a háztartásban találkoznak veszélyes hulladékokkal. Iskolai tanulmányaik során a laboratóriumi gyakorlatok után is marad vissza veszélyes hulladék. A legegyszerűbb kémiai folyamat bemutatása is vegyszer használatával jár, ami azután feleslegessé válik. A gyerekek nem is érzékelik, hogy a bemutatónál szánt folyamat veszélyes hulladékot eredményezett, de valószínűleg a pedagógusok közül sem mindenki gondol erre. Mit tartalmazhatnak ezek a hulladékok? Leggyakrabban savak és lúgok a felhasznált vegyületek, de sokszor a sók is bemutatás céljaul szolgálnak.

Mit lehet tenni velük, és mit okozhatnak? Az általános gyakorlat szerint a lefolyón keresztül a csatornába jut a hulladék, ahol jó esetben a savak és lúgok közömbösítik egymást. A sótartalom legfeljebb csak hígul, de így sem kívánatos. Ismerve a magyar csatornázottság mértékét, a szennyvizek kezelésének módját – ha egyáltalán van kezelés –, azt kell mondjuk, hogy a módszer nem kívánatos.

Szükség lenne egy mobil gyűjtőhálózatra, amely felkészült arra, hogy az ilyen típusú hulladékokat is gyűjtse, majd egy központi telepen megfelelően kezelje. Olyan rendszer, amely felkészült a laboratóriumi hulladékok átvételére, ma még csak néhány település esetében működik, és nem tudok arról, hogy igény merült volna fel az ilyen hulladékok átvételére.

Fontos, hogy a gyerek – kémiai tudásának növekedése mellett – *ismerje meg a hulladék veszélyét* is. Gyakori ugyanis, hogy a pedagógus elmondja a bemutatás során, hogy a lejátszódó folyamat és a benne szereplő anyagok miért veszélyesek, de vajon hányan hívják fel a figyelmet arra, hogy a kísérlet után maradó hulladék

is veszélyt hordoz? A pedagógusban is fel kell merüljön a gondolat, amit majd továbbadhat.

Abban bízunk, hogy a szárazelem-gyűjtés sikere talán más irányú következtések levonására is alkalmas lehet. Reméljük, hogy a gyerekek felkeltik a szelektív hulladékgyűjtés igényét a települések valamennyi hulladéka iránt, reméljük továbbá, hogy tudatos vásárlókká válnak, és általában befolyásolni fogják a keletkező hulladékok mennyiségét és minőségét.

Hogy ezek az általános alapelvek mennyire érvényesülnek, az leginkább a vásárlásakor és a hulladék gyűjtésekor dől el. Ezért fontos, hogy a gyerekek jelen legyenek, és aktívan közreműködjenek ezekben a műveletekben. Emellett nem kevés feladat jut a hivatásos környezetvédőknek is, míg előteremtik a forrásokat és a közreműködő partnereket a tájékoztató, ismeretterjesztő kiadványok megjelenése érdekében.

Utószóként

Az eddig elmondottak jelentik az elméletet és annak modellértékű megvalósítását. És vajon mi a gyakorlat? Vita folyik az országban a mit, mivel, hogyanról.

Mi legyen a tananyag, milyen tankönyv és tanári segédkönyv legyen ehhez, és milyen tantárgy keretében, esetleg önálló tárgyként történjék a tanítás. Néhány lelkes iskola szűk pedagógiai kara ezalatt csendben dolgozik egy *dán tankönyvsorozat magyar adaptálásán*. A három könyvből álló sor több korosztályt (6-8, 9-11, 12-13, 14-16 éveseket) céloz meg, és tanári segédkönyvek is segítik a munkát. A kötetek esztétikusak, praktikusak, sok rajzzal, fényképpel tarkítva, természetesen a dán körülményeknek megfelelően. A pedagógusok azt tapasztalták, hogy a tartalom nagyon jól illik a különböző korosztályok felfogásához, értelmi szintjéhez.

Mi várható tehát? A pontos fordítás és a magyar viszonyokhoz igazítás után – mind a tankönyv, mind a tanári segédkönyv esetében – a képek magyar anyagának elkészítése. Hiányzanak az oktatáson kívüli feltételek – például hol találhatók olyan intézmények, vállalkozások, kiállítások stb., ahol a témába vágó szemléltetés megvalósítható, ahol meglévő technológiák magyarázható el a működés. A gond abból ered, hogy alig van ilyen kínálat az országban. A tanárnak nem a jó vagy rossz gyakorlatra kell felhívnia a figyelmet, hanem az elméletet, a gondolatot kell elültetni a gyerekekbe, remélve, hogy felnőttként majd általuk megvalósulnak a gyakorlati technológiák, berendezések stb.

A kísérletben részt vevők szoronganak attól, hogy munkájuk kárba vessz, nem lesz elérhető valamennyi pedagógus számára, mivel az adaptált kiadványi kézirat nyomdai költségeinek fedezete jelenleg még nem áll rendelkezésre. Egyelőre bizonytalan a végeredmény, bár figyelemre méltónak találta a programot a Fővárosi Önkormányzat és a Művelődési Minisztérium is.

Amennyiben sikerül a tervet megvalósítani és a sorozat mégis nyomdába kerül, továbbra is nyitott a kérdés, hogyan tanítsák a tanárok ezt az anyagot. A tantervi illesztés, az óraszám, a tantárgy még ekkor is eldöntetlen. Csak abban bízhatunk, hogy az a tanár, aki a témát fontosnak találja, meg fogja keresni a lehetőségét az órárendbe illesztésnek. Az is elképzelhető, hogy addigra (tervek szerint 1997-re) a NAT-vita is eldől, a környezetvédelem és benne a hulladék témája tanításra méltónak fog számítani.