

# **NULLA HULLADÉK**

**- ZERO WASTE -**

***a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára  
2007.***

**Szerzők:** Balogh Emese, Szilágyi László, Perneczky László, Gadó György Pál

**Szerkesztette:** Balogh Emese és Szilágyi László

**Tördelés:** Szilágyi László

**Korrektúra:** Gadó György Pál

**Kiadja:** Hulladék Munkaszövetség

A kiadvány **Marisla Foundation** és **KÖVICE** támogatással készült 2007-ben.

**Tisztelt Polgármester Úr/Asszony!**

Mint bizonyára Ön is tudja, megjelentek az első hulladékgazdálkodással kapcsolatos uniós pályázati kiírások (KEOP). Az önkormányzatok tehát nagy lehetőség előtt állnak: támogatást nyerhetnek településük hulladékgazdálkodásának fejlesztéséhez. **A levelünkhöz csatolt segédanyaggal hulladékcsökkentő pályázati programok tervezéséhez kívánunk segítséget nyújtani.**

A Hulladék Munkaszövetség (HuMuSz) 1995 óta foglalkozik a hulladékcsökkentést segítő szemléletformálással. Ennek keretében a következő tevékenységeket folytatja: lakossági tanácsadás, oktatási tevékenység, kiadványok készítése és terjesztése, akciók és kampányok szervezése, szakértői és lobbimunka, irodai papírgyűjtés szervezése. **További információk: [www.humus.hu](http://www.humus.hu)**

A HuMuSz fontosnak tartja, hogy további lerakók és égetők építése helyett valódi hulladékcsökkentő programok (megelőzés, újrahasználat, komposztálás, szelektálás) induljanak el az országban. Ennek érdekében **összeállítást készített a külföldön már jól ismert 'nulla hulladék' ('zero waste') megközelítés elemeiről.**

**Kérjük, hogy a kiadvány átolvasása után töltsse ki a hozzá csatolt (csupán pár kérdésből álló) kérdőívünket! A kiadvány az Ön számára lesz segítség, a kérdőív visszaküldésével pedig a mi munkánk hatékonyságának növeléséhez járul hozzá.**

**A visszaküldés határideje: 2007. november 30.**

**Segítségét előre is nagyon köszönjük!**

A kérdőív végén van lehetősége jelezni azt is, ha a 'nulla hulladék' elképzelésről személyes konzultáció keretében is szívesen hallana.

Felhívjuk a figyelmét a HuMuSz által készített [www.onkormanyzat.humus.hu](http://www.onkormanyzat.humus.hu) honlapra is. Ezen a webfelületen a HuMuSz 11 európai ország hulladékcsökkentő példáiból készített, helyszín és program szerint kereshető adatbázisa érhető el.

Munkájukhoz, leendő pályázataikhoz sok sikert kívánunk!

**HuMuSz**

## Tartalomjegyzék

<b>Röviden a „nulla hulladék” (zero waste) elképzelésről.....</b>	<b>4</b>
<b>NULLA HULLADÉK.....</b>	<b>10</b>
<b>Szelektív hulladékgyűjtés .....</b>	<b>10</b>
A települési szilárd hulladék .....	10
A szelektív gyűjtés módjai.....	11
<b>Komposztálás.....</b>	<b>13</b>
Házi komposztálás egy budapesti külvárosi kerületben.....	13
Társasházi komposztálás Budapesten.....	14
Nagyüzemi komposztálás Bécsben.....	14
<b>A települési szilárd hulladékos közszolgáltatásról és a szemétdíjról.....</b>	<b>15</b>
Bevezető gondolatok.....	15
Önkormányzati kötelezettségek .....	15
Felmérésünk tapasztalatai.....	15
A közszolgáltatás díjának meghatározása.....	16
Arányosság, szolgáltatás-ellenszolgáltatás.....	17
A HuMuSz javaslatai.....	17
<b>Zöld közbeszerzés.....</b>	<b>19</b>
<b>Szemléletformálás.....</b>	<b>21</b>
<b>ESETTANULMÁNYOK.....</b>	<b>22</b>
A turai házhoz menő szelektív gyűjtés.....	22
A tótmegyeri példa.....	26
<b>MELLÉKLETEK.....</b>	<b>28</b>
Tíz ok, ami miatt IGEN-t mondunk a hulladékok hasznosítására.....	28
Tíz ok, ami miatt NEM-et mondunk a hulladékégetésre.....	29
A hulladékgazdálkodás és a klímaváltozás összefüggései.....	30

## Röviden a „nulla hulladék” (zero waste) elképzelésről

A „nulla hulladék” jövőbemutató elképzelés, amely a természetes ciklusok mintájára olyan rendszerben gondolkodik, amelyben minden hulladék egyben nyersanyag is. A „nulla hulladék” a terméktervezés és a termékkezelés egy módja. Célja a hulladékok és a felhasznált anyagok mennyiségének és veszélyességének csökkentése. Kíméli és visszanyeri a nyersanyagokat, ezeket nem égeti el, és nem küldi lerakóra. A „nulla hulladék” alkalmazásával megszűnik minden olyan hulladék földbe, vízbe vagy levegőbe juttatása, amely veszélyeztetheti a földi létet, az embereket, az állatokat és a növényeket.

A „nulla hulladék” elnevezést olyan országok, régiók és városok alkalmazzák hulladékgazdálkodásukban, amelyek felismerték, hogy a hulladéklerakásra és hulladékégetésre alapozó hulladékgazdálkodás több szempontból is megbukott, és már nem tartható tovább. A hulladékégetés és a hulladéklerakás ugyanis gazdaságtalan, környezet- és egészségkárosító kezelési módok, az égetés emellett még különösen drága is.

A „nulla hulladék” terv eszközei a **hulladékmegelőzés**, az **újrahasználat**, a **komposztálás** és az **újrafeldolgozás** (ld. lenn részletesebben). Ahhoz, hogy az újrafeldolgozástól a megelőzés felé tudjunk haladni, nem elég csak a hulladékok kezelésével foglalkoznunk, hanem a terméktervezést is át kell alakítanunk. Ez elsősorban ipari feladat, azonban a változásnak a helyi vállalkozók és a kereskedők tevékenységének befolyásolásával, valamint a lakosság szemléletformálásával az önkormányzatok is jelentős katalizátorai lehetnek.

A „nulla hulladék” terv sok hulladékgazdálkodási szakembert irritál. Idealisztikus elképzelésnek tartják, és azt hangsúlyozzák, hogy a mai lerakók már nagyon korszerűek, az energiahasznosító művek (égetők) pedig a hulladékkezelés mellett energiát is termelnek. Ebből az „érvelésből” látszik, hogy ezek a szakemberek még meg sem értették azt a problémát, amelyből a zero waste elképzelést támogatók már a kiutat keresik.

Néhány ország, régió és város konkrét „nulla hulladék” célokat fogadott el, így pl.: Új-Zéland, Fülöp-szigetek, San Francisco, Bath (UK), North East Somerset (UK). Ezekben az esetekben a „nulla hulladék” még csak „nulla lerakás”-t, azaz a 100%-os újrafeldolgozás elérését jelenti 5-15 év alatt. A program elindítását követő években folyamatosan növelik az újrafeldolgozási arányokat. A flamand régió, a japán Kamikatsu városa és az ausztrál Canberra már 70%-os újrafeldolgozást tudott megvalósítani.

A „nulla hulladék” terv tehát folyamatos törekvés arra, hogy a keletkező hulladék mennyisége fokozatosan nullára csökkenjen.

### A „nulla hulladék” önkormányzati elemei

1. Stratégiakészítés
2. Hulladékcsökkentés (megelőzés, újrahasználat)
3. Komposztálás
4. Újrafeldolgozás, szelektív gyűjtés
5. Háztartások ösztönzése (pl. differenciált szemétdíjjal)
6. Szemléletformálás
7. Példamutatás (pl. zöld közbeszerzés)
8. A maradék hulladék kezelése

### A „nulla hulladék” országos szintű elemei

1. Magas újrafeldolgozási arányok
2. Magas lerakási díjak
3. Magas égetési díjak
4. Újrahasznosítható anyagok eltérítése az égetőktől, lerakókról
5. Betétdíj és újratöltés
6. Differenciált szemétdíj
7. Előremutató irányszámok a maradék hulladék mennyiségére
8. Zöld közbeszerzés
9. Új terméktervezés az iparban
10. A környezetkárosító termékek megadóztatása

### 1. Stratégiakészítés

A cél egy nulla hulladékra törekvő hulladékgazdálkodási stratégia elkészítése, amelyben konkrét célok fogalmazódnak meg. Például:

- a lerakóra kerülő szerves hulladékok mennyiségének csökkentése 50%-kal 2010-ig
- az újrafeldolgozható települési szilárd hulladékok (TSZH) 50%-os újrahasznosítása 2015-re
- minden újrahasználat, újrafeldolgozható és komposztálható hulladék kivonása a maradék hulladékból

## NULLA HULLADÉK – zero waste: a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára

2020-ra.

Mivel a szerves anyagok a TSH 30-40%-át adják, a komposztálás megszervezésével máris ennyivel kevesebb hulladék kerül a lerakóra. A turai önkormányzat pár év alatt 60%-kal csökkentette a lerakóra kerülő hulladék mennyiségét. (ld. a turai esettanulmányt)

### 2. Hulladékcsökkentés

A cél a helyi hulladékcsökkentő megoldások támogatásával érhető el. Ilyenek például:

- a javító üzemek hálózata
- a cserebere börzék, fórumok, honlapok
- a bútorok/háztartási gépek újrahasználati központjai
- a „csomagolástakarékos” termékeket forgalmazó boltok, piacok
- a helyi újratöltő rendszerek

### 3. Komposztálás bevezetése

Ahol van lehetőség házi komposztálásra, ott annak megszervezése elsőbbséget élvez. Ahol ez nem lehetséges, ott a szerves anyagok gyűjtésére házhoz menő szelektív gyűjtést kell kialakítani. A begyűjtött szerves hulladék hasznosításának két javasolt módja: komposztálás, vagy helyi szinten anaerob erjesztéssel energianyerés. **A házi komposztálás nagy előnye, hogy nem igényel sem technológiai háttérrel, sem szállítást, mégis segítségével a kezelendő hulladék mennyisége mintegy harmadával csökkenthető.** Ez a legolcsóbb hulladékkezelési mód. A telepi komposztálás is megoldható viszonylag kis beruházással. A komposzt kiskertekben, közparkokban, közterületeken, rekultivációra is felhasználható. (ld. bővebben a komposztálásról szóló fejezetet)

### 4. Újrafeldolgozás, szelektív gyűjtés

Hatékony megoldást az jelent, ha megoldjuk a száraz újrafeldolgozható hulladékok (papír, üveg, fémdoboz, műanyag, elem) házhoz menő szelektív gyűjtését. A szelektív gyűjtés akkor lehet igazán eredményes, ha erős oktatási tevékenységgel (ld. szemléletformálás) és anyagi ösztönzéssel (ld. hulladékdíj) párosul. A szelektív gyűjtéssel a folyamat nem ér véget, a folytatást az biztosítja, ha támogatjuk az újrafeldolgozással foglalkozó helyi vállalkozókat és népszerűsítjük az újrahasznosított termékeket. (ld. bővebben a turai és a tótmegyeri esettanulmányt)

### 5. Háztartások ösztönzése – differenciált szemétdíj

A *nulla hulladék* célok csak akkor teljesülhetnek, ha a lakosság részt vállal a folyamatban. Az ismeretterjesztés nem elegendő, emellett általában kihagyhatatlan elem a háztartások jutalmazással vagy büntetéssel történő anyagi ösztönzése. A hulladéktermelés csökkentésének és a szelektálás növelésének legjobb módja, ha a háztartásokban termelődő maradék (azaz nem szelektált) hulladékok elszállításáért a lakosnak sok pénzt kell fizetnie. Ilyen differenciált szemétdíj rendszereket alkalmaznak több országban is, pl. Dániában, Hollandiában, Írországból, de a szlovákiai Tótmegyeren is. (ld. a tótmegyeri példát)

Mielőtt azonban egy ilyen döntés megszületik, a helyi önkormányzatoknak megoldási lehetőségeket kell biztosítaniuk, hogy elkerülhető legyen a nagy mértékű illegális hulladéklerakás. Módot kell találni arra, hogy ne érje aránytalan terhelés az alacsony jövedelmű háztartásokat. A maradék hulladék elszállításának díjtételét csak akkor szabad jelentősen megemelni, ha a házi komposztálás és a házhoz menő szelektív gyűjtés rendszere megfelelően kiépült, és legalább 1-2 éve működik, valamint ha a programot erőteljes kommunikációs kampány is kísérte. (ld. bővebben a differenciált szemétdíjról szóló fejezetet)

### 6. Szemléletformálás

Szemléletformálásra van szükség minden szinten: iskolában, állami intézményekben, közterületeken, rendezvényeken, médiában. Helyi értéké, közösségformáló erővé kell tenni a környezetvédelmi elkötelezettséget. Ennek rengeteg módja van:

- zöld díjak alapítása példamutató civileknek, cégeknek, iskoláknak, pedagógusoknak,

## **NULLA HULLADÉK – zero waste: a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára**

intézményeknek...stb.

- rendezvények zöldítése: eldobó csomagolások visszaszorítása, szelektív gyűjtés szervezése
- rendszeres zöld műsorok, rovatok, klubok indítása
- környezetvédelmi és egészségnapok szervezése
- zöld információs vonal...stb.

### **7. Példamutatás**

Az önkormányzati intézmények jó példát mutathatnak a lakosságnak például az irodai szelektív gyűjtés, a papírtakarékosság, a festékpátronok újratöltése, az eldobó csomagolások visszaszorítása, valamint az energia- és víztakarékosság terén. A zöld közbeszerzések (újrapapír, energiatakarékos berendezések, környezetbarát tisztítószer, stb.) a példa erejével és a környezetkímélő termékek iránti kereslet növelésével is hatnak. Érdemes odafigyelni rá, hogy ezeket az intézkedéseket jól kommunikálják a lakosok felé.

### **8. A maradék hulladék kezelése**

Kezdetben a hulladékcsökkentést, az újrahasználatot, az újrafeldolgozást és a komposztálást követően még mindig maradni fog kezelendő hulladék, de ennek mennyisége fokozatosan csökken. Éppen ezért súlyos hiba lenne hulladékégetők építését vagy más hasonlóan rugalmatlan (és gazdaságtalan) beruházásokat támogatni. A maradék hulladékból minden hasznosítható hulladékot (fém, műanyag, papír) érdemes kivonni. A megmaradt (15-25%) hulladék regionális lerakókra kerülhet.

## **A „nulla hulladék” országos szintű elemei**

A helyi programok sikerét az állam az alábbi intézkedésekkel segítheti:

### **1. Magas újrafeldolgozási arányok kitűzése a háztartások és az ipar számára.**

Mozgósító erejű, ambiciózus célok kitűzésének van értelme. Ilyen lehet, ha egy ország a háztartási hulladékok esetében ennek 2012-re legalább 50%-os, 2015-re 60%-os újrafeldolgozási arányt állapít meg, de egyes csomagolástípusok esetén a 85-90% elérése sem lehetetlen. Hasonló célokat kell meghatározni az ipar részére is – ágazatonkénti bontásban.

### **2. Magasabb lerakási díjakkal az újrafeldolgozási arányok növelhetők.**

A lerakási díj vagy adó a hulladéktermelőket fenntarthatóbb megoldásokra sarkallja, így például ösztönzi az újrafeldolgozást. Ez azonban még nem elégséges ahhoz, hogy újrafeldolgozó beruházások induljanak az iparban. A lerakási adó növekedési mértékét úgy kell meghatározni, hogy a lerakást minél hamarabb gazdaságtalanná tegye.

### **3. A hulladékégetési díj megakadályozza az égetés terjedését.**

A lerakási díj emelése a hulladékokat nemcsak az újrafeldolgozás, hanem a következő legkönnyebbnek tűnő, ám igen szennyező és gazdaságtalan kezelési mód, a hulladékégetés irányába is tolhatja. Éppen ezért a lerakási díj mellett hulladékégetési díjat is be kell vezetni.

Az energetikai hasznosítás (égetés) európai terjedése ellentmondásokhoz vezetett. Sokan hangoztatják, hogy égetéssel energiát lehet termelni, de valójában ezek a berendezések inkább energiát pazarolnak, s emellett jelentős forrásokat vonnak el az újrafeldolgozó ipar kiépülése elől. (ld. bővebben a '10 ok, amiért nem éri meg hulladékégetőket építeni' c. fejezetet)

### **4. Megfontolandó lehetőség az újrahasznosítható anyagok égetőbe és lerakóra juttatásának megtiltása.**

Ezt a megközelítést azoknál a hulladéktípusoknál érdemes alkalmazni, amelyek egyértelműen

## **NULLA HULLADÉK – zero waste: a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára**

újrafeldolgozhatóak, azonban az ipar számára gazdaságilag nem tűnik kifizetődőnek, hogy feldolgozásuk érdekében nagyobb fejlesztésekbe fogjanak. A tiltások előnye, hogy egyértelműek, de akkor működnek a legjobban, ha jó előre bejelentjük, így az iparnak van ideje rá, hogy helyettesítő megoldásokat találjon.

### **5. Kötelező betétdíjjal az eldobó italcsomagolások visszagyűjtése megoldható.**

A kötelező betétdíj nagyban segíti a másodnyersanyagok visszagyűjtését, akár 90%-os visszagyűjtési arány is elérhető. A kötelező betétdíj fogyasztóvédelmi szempontból is jó megoldás, hiszen ez a rendszer nem hárítja át a vásárlókra a csomagolás árát és a szemétkézelés díját. Ezzel párhuzamosan ösztönözni kell az újratöltést.

### **6. Differenciált szemétdíj rendszerrel a háztartások hulladéktermelése csökkenthető.**

Az államnak meg kell teremtenie a differenciált szemétdíj helyi kivetésének feltételeit. Ez teszi ugyanis lehetővé, hogy a lakosokat anyagilag is ösztönözni lehessen a kevesebb szemét termelésére, valamint a szelektálásra. (ld. bővebben a differenciált szemétdíjról szóló fejezetet)

### **7. A maradék hulladék mennyiségének kitűzése segíti a hulladékmegelőzést.**

Maradék hulladéknak nevezzük azt a hulladékot, amit nem tudunk újrahasználni, újrafeldolgozni vagy komposztálni. A maradék hulladék mennyiségének stratégiai meghatározása a megelőzést, az újrahasználatot, a komposztálást és az újrafeldolgozást segíti anélkül, hogy bármelyikre külön irányszámot határozná meg. Ez rugalmasabbá teszi a hulladékcsökkentési programok kiválasztását és kialakítását. Ugyanez az elv az ipar esetében is érvényes.

### **8. Zöld közbeszerzéssel a környezetbarát termékek iránti kereslet növelhető.**

Nagy jelentősége van, ha az állami szabályozás gondoskodik arról, hogy minél több zöld termék kerüljön a közbeszerzési listákra, és ezeket a lehetőségeket népszerűsíti is. Az állami megrendelések – nagy mennyiségűknél fogva – hozzájárulhatnak a környezetbarát termékek árának csökkentéséhez. Az állami intézmények egyéb környezetvédelmi intézkedésekkel is példát mutathatnak (pl. szelektív gyűjtés bevezetése, papirtakarékosság, energiatakarékosság).

### **9. Nagyobb felelősséget kell elvárni a termelőktől – a hulladékkezelésben és a terméktervezésben is.**

A termelők vagy importőrök felelőssége, hogy vegyék vissza vagy hasznosítsák újra termékeiket, vagy adott esetben fizessék meg a termékek összegyűjtésének és újrahasznosításának költségeit.

Az első lépés, hogy a hulladékkezelés költségeit és felelősségét az önkormányzatokról és az adófizetőkről a termelőkre kell áthárítani. Ezek után a kezelési és elhelyezési költségek beépíthetők a termék árába. Ez lehetővé teszi olyan piac kialakulását, amelyben az árak valóban tükrözik a termékek környezeti hatásait, és amelyben a fogyasztók döntéseiket ezek alapján hozhatják meg.

A terméktervezés során figyelembe kell venni a termék vagy szolgáltatás előállításához szükséges nyersanyagok kitermelésének, feldolgozásának, az előállítás helyére történő elszállításának környezeti hatásait, valamint azt is, hogy a termék hasznos élettartama után milyen mértékben terheli a környezetet. Törekedni kell arra, hogy a környezeti károk a teljes életciklus alatt csökkenjenek.

### **10. A környezetkárosító vagy nehezen újrahasznosítható termék mennyisége adóztatással csökkenthető.**

Ha a kormány az eldobó, nem hasznosítható vagy nehezen hasznosítható termékekre termékdíjat vezet be, ez a gazdasági teher elősegíti a jobb alternatívák megjelenését. Ez az eszköz pl. fényképezőgépek, nem újratölthető festéktonek, kombinált csomagolások esetében célszerű. A befolyó összegből létrehozandó alap a hulladékcsökkentés támogatását szolgálhatja.

(Egyéb hulladékmegelőzési lehetőségek a „**Paradigmaváltás a hulladékgazdálkodásban**” c kiadványukban. Letölthető innen: <http://www.humus.hu/download/paradigmavaltas.pdf>)

## **A „nulla hulladék” program lehetséges elemei**

### **1. Szemléletformálás**

- a) helyi civilek bevonása
- b) véleményformálók képzése
- c) Információs rendszer
  - falugyűlések, lakógyűlések szervezése
  - havi hírlevél
  - telefonos tanácsadás
  - honlap
  - kiadványok, szórólapok
  - előadások
  - helyi TV, helyi rádió
  - honlap
- d) pedagógusok képzése
- e) a köztisztasági kultúra oktatása
- f) alternatív környezeti nevelési órák
- g) terepi foglalkozások: hulladékkezelő telepek látogatása
- h) iskolai programok
  - zöld sulibüfé
  - konyhai hulladék kezelése
  - komposztálás az iskolaudvaron
  - szelektálás az iskolában
  - újrahasznosított termékek beszerzése, bemutatása
  - papír újrahasználat megszervezése
  - energiatakarékosság

### **2. Megelőzés**

- a) szemétdíj
  - térfogatarányos szemétdíjfizetés, ezáltal a hulladékcsökkentés ösztönzése
  - szelektív gyűjtés ösztönzése (szelektált hulladékért kevesebbet kell fizetni vagy ingyen elviszik)
- b) helyi kereskedelem
  - helyi, őstermelői piac támogatása
- c) újrahasználat
  - cserebörzék szervezése, népszerűsítése
  - újrahasználati központ üzemeltetése
  - eldobható nejlonszatyrok visszaszorítása (helyette: vászontáska, kosár)
  - elem helyet tölthető akku elterjesztése
  - helyi újratöltő üzemek támogatása
- d) újrahasznosított termékek népszerűsítése

### **3. Zöld közbeszerzés és példamutatás**

- a) állapotfelmérés
- b) zöld termékek beszerzése az önkormányzat épületeiben, intézményeiben (pl. iskolákban, hivatalokban)
- c) pályázati kiírásokban környezetvédelmi szempont megjelenítése
- d) energiatakarékosság, szelektív gyűjtés a közintézményekben



**4. Komposztálás**

- a) házi/társasházi komposztálás ösztönzése, ahol csak lehet
- b) komposztmester képzés
- c) zöld vonal létesítése (komposztálási tanácsadás)
- d) komposzt-napok szervezése
- e) ahol a házi komposztálás nem lehetséges, ott szerves hulladék különgyűjtése és komposztálása a települési komposztálóban

**5. Szelektív gyűjtés és hasznosítás**

- a) házhoz menő szelektív gyűjtés megszervezése és népszerűsítése
- b) hulladékudvarok üzemeltetése, előkezelés (bálázás, aprítás, stb.)
- c) egyéb, ritkábban keletkező hulladékok alkalmankénti leadásának biztosítása
- d) a szelektált hulladék hasznosítása (minél közelebb a településhez)
- e) inert hulladékok kezelése
- f) helyi biogázerőmű
- g) háztartási veszélyes hulladékok elkülönített gyűjtése

**6. Ártalmatlanítás**

- a) Maradék hulladék kezelése
  - lerakón vagy átrakó állomáson
  - a lerakón keletkező metángáz hasznosítása
- b) veszélyeshulladék külön kezelése

**7. Monitoring: az eredmények mérése**

## NULLA HULLADÉK

### Szelektív hulladékgyűjtés

A szelektív gyűjtés ma már egyre inkább elkerülhetetlen eleme a hazai hulladékgazdálkodási programoknak. A maradék hulladék csökkentésére vagy egyes hulladéktípusok hasznosítására vonatkozóan már most is léteznek kötelező érvényű uniós előírások, s várhatóan egyre több ilyen irányszámot kell majd teljesítenünk.

Szelektív gyűjtési programot azonban nemcsak a kötelezettségek miatt érdemes indítani. **A különválogatott hulladékokat újra fel lehet dolgozni, s ez több szempontból is előnyösebb, mint a ma megszokott hulladékkezelési módok (lerakás, égetés).** A szelektálás és újrafeldolgozás több munkahelyet teremt, emellett hosszú távon versenyképesebb és fenntarthatóbb rendszer, hiszen az anyagokat ismét nyersanyagként használja fel, ezzel anyagot és energiát takarít meg. Az újrafeldolgozás kisebb beruházást igényel, és üzemeltetése is olcsóbb, mint egy hulladékégetőé. Az újrafeldolgozás helyi szinten is megvalósítható, nem igényel nagy, központosított rendszereket, így csökkenthető a szállítás okozta környezeti terhelés. Az újrafeldolgozás a klímaváltozás szempontjából is jobb megoldás az égetésnél és lerakásnál, mert összességében kevesebb üvegházgáz kibocsátással jár.

Hangsúlyozzuk azonban, hogy a szelektív gyűjtés csak a *maradék* (nem komposztálható, nem újrahasználatos és nem hasznosítható) hulladék csökkentéséhez járul hozzá, összességben azonban nem csökkenti a *keletkező* hulladék mennyiségét. **Valódi hulladékcsökkentést csak megelőzéssel és az újrahasználat támogatásával lehet elérni.**

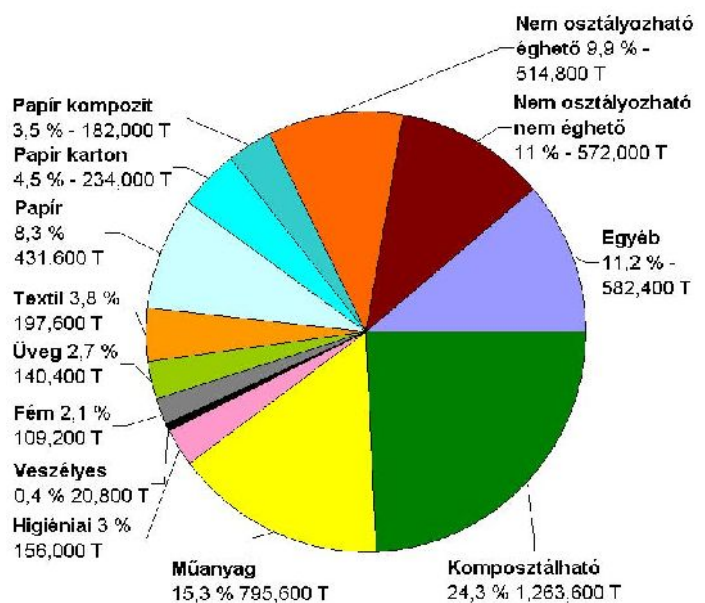
A 2007-16-ra vonatkozó Települési Szilárd Hulladék stratégiában a következő célok olvashatók:

- a szelektív gyűjtés eszközeinek biztosítása a lakosság 80%-a részére
- a települési szilárd hulladék lerakási arányának 50%-ra csökkentése
- 2016-ban a lerakásra kerülő települési szilárd hulladék biológiailag lebomló szerves anyag tartalma ne haladja meg az 1995-ben képződött mennyiség 35%-át
- a csomagolási hulladékok 60%-ának hasznosításához szükséges elkülönített gyűjtés biztosítása 2012-re

### A települési szilárd hulladék

Országos szinten a lakossági szilárd hulladék a teljes keletkező hulladék mennyiségének mindössze 14,3 százaléka, mégis kiemelten fontos. Az ipari és építési hulladékok a kommunális hulladékokhoz képest viszonylag egynemű, koncentráltan keletkező, nagy tömegű, különösebb válogatást nem igénylő hulladékfajták. A lakossági hulladékok begyűjtése és kezelése ennél összetettebb feladat, ugyanis nem pontszerűen, hanem kis mennyiségekben és a lakoságnál „elterítve” keletkezik, mennyisége és összetétele az egyes családok esetében is igen változó lehet.

Amint az ábra mutatja, a települési szilárd hulladék igen sok összetevőből áll.



Forrás: KVVM, Környezetgazdálkodási osztály tájékoztatója, Bese Erzsébet

## NULLA HULLADÉK – zero waste a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára

Az arányok település-típustól függően jelentősen változhatnak: kertes házas vagy vidéki területeken a zöld javak – kerti nyesedék, lomb, lenyírt fű – aránya elérheti az ötven százalékot is. Városokban és lakótelepeken a fogyasztói társadalomra jellemző eldobható csomagolási hulladék aránya jelentősebb.

**Tény azonban, hogy a kommunális hulladékok fele anyagában hasznosítható és negyede komposztálható lenne.** Ezzel szemben a települési szilárd hulladék mintegy négyötöde lerakóra kerül, bár igaz, hogy a hasznosítás aránya a statisztikák szerint folyamatosan növekszik.

## A szelektív gyűjtés módjai

Hogyan lehet ennyi kommunális hulladékot különválogatva visszagyűjteni a lakosságtól és több mint 50 %-os hasznosítási arányt elérni 2016-ig?!

Négy lehetséges szelektív gyűjtési rendszer létezik: a betétdíj, a házhoz menő szelektív gyűjtés, a közterületi gyűjtősziget és a személyzettel ellátott hulladékudvar vagy átvevő. Mindegyiknek megvannak a maga előnyei és a hátrányai, amit érdemes az önkormányzati tervezés során mérlegre tenni.

### Betétdíj

A '90 évek közepétől a fogyasztói társadalom az ún. „egyutas”, agyoncsomagolt termékek és csomagolások térhódítását hozta magával, ami a kommunális hulladék mennyiségének növekedéséhez is vezetett. A többször használható göngyölegek és (ital)csomagolások eltűntek az üzletek polcairól, mára már szinte csak a sörös és borosüvegek maradtak betétdíjasak. Pedig leggazdaságosabban úgy lehet visszagyűjteni a csomagolási hulladékokat, ha azok valami módon „visszatérnek” az elosztó hálózatokhoz, vagyis az üzletekbe. **Nemcsak a hagyományos, többször újratölthető üvegpalackok lehetnének betétdíjasak, hanem az eldobható PET- és alumínium csomagolások is.** A visszaváltó pontokon eleve anyagfajták szerint külön raktározzák a vásárlók által visszahozott göngyölegeket: az újrahasználatos palackokat és a nagy tisztaságú és homogén másodnyersanyagokat. Ez a rendszer működik pl. Németországban és a skandináv államokban.

A betétdíj alkalmazása esetén a vásárlókat vissza kellene szoktatni a visszaváltásra. Ehhez egyrészt környezettudatosság, másrészt komoly anyagi motiváció kellene (pl. olyan magas betétdíjakat kell megállapítani, hogy a csomagolást megérje visszaváltani). Ugyanakkor az eldobó, egyutas és kombinált csomagolásokat komoly termékdíjakkal kellene sújtani, hogy a visszaválthatók versenyképesek legyenek.

Természetesen a betétdíj igen összetett kérdésköre nem önkormányzati feladat, legfeljebb annyiban, hogy jelenleg a valódi költségeket nem tükröző csomagolóanyag árak miatt a hasznosítható hulladék túlnyomó része a kommunális hulladékba kerül...

### Hulladékudvarok és átvevők

A szelektív hulladékgyűjtő udvarok legnagyobb előnye, hogy a személyzet irányításával a lakosság által beszállított hulladékokból valóban különválogatott, homogén, további válogatás nélkül is hasznosítható másodnyersanyagok keletkeznek.

A hulladékudvarok azonban csak átveszik a környezettudatos polgárok által behozott hulladékokat, de fizetni már nem fizetnek érte. A szelektálást ez esetben a differenciált szemétdíj bevezetésével lehet ösztönözni (ld. az erről szóló fejezetet), de szemléletformáló kampányok indításával is növelni kell a szelektálás népszerűségét. Ügyelni kell azonban arra, hogy a hulladékátvevő udvarok ne csak hétköznapi munkaidőben tartsanak nyitva, és hogy könnyen megközelíthető, sűrűn lakott helyekre telepítsék őket.

Bár önmagában nem tartjuk elegendőnek a hulladékudvarok létesítését, minden településen hasznos lenne őrzött és személyzettel működő hulladékátvevőket üzemeltetni, elsősorban a nagyobb méretű hulladékok, a háztartási veszélyes hulladékok, az elektronikai hulladékok és a textilhulladékok szakszerű átvételére. A hulladékudvar fejlesztésével (tömörítő, aprító berendezések beszerzésével) számottevően meg lehet növelni a begyűjtött hulladék értékét a másodnyersanyag-piacon.

### Gyűjtőszigetek

A három-négy-öt konténerből álló gyűjtősziget színes, látványos, viszont telepítése és fenntartása is költséges. A színes gyűjtőkonténerek sosem lehetnek „elég közel” ahhoz, hogy tömegek használják őket. További kellemetlenség, hogy a bedobó nyílások kialakítása miatt csak egyesével lehet a műanyag palackokat, üvegeket és fémdobozokat bedobálni. Ami ennél nagyobb probléma: mindig akad több-kevesebb ember, aki a közterületre őrizetlenül kihelyezett konténereket nem rendeltetésszerűen használja. A

## NULLA HULLADÉK – zero waste a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára

hulladékudvarok személyzete már az átvétel pillanatában tud arról gondoskodni, hogy közel 100 százalékos tisztaságú, azaz anyagfajtánként különválogatott hulladék kerüljön az egyes edényekbe. A MÉH-típusú átvevők még pontosan le is mérik a tömegét és fizetnek is. Ehhez képest egy gyűjtősziget esetében már az is nagyon jó arálynak mondható, ha a bedobált hulladék háromnegyede az adott edénybe való. Az idegen anyagok bedobálását csak csökkenti, de nem szünteti meg, ha minden egyes konténeren feltüntetik, hogy mit szabad és mit nem szabad beletenni! A szigetek esetében nehéz kiszámítani a bedobált hulladék mennyiségét. Folyamatos, napi szintű ürítés mellett is előfordulhat, hogy egyes edények alig telnek meg, míg mások túlcsoordulnak. Közismert, hogy a gyűjtőszigetek környéke igen hamar elszemetesedik.

Gyűjtőszigeteket olyan helyekre érdemes telepíteni, ahol kvázi megoldott az őrzésük és rendben tartásuk. Ideális helyszín lehet egy bevásárlóközpont vagy forgalmas középület parkolója (ami ugyan nem közterület, tehát a fenntartóval meg kell állapodni a kölcsönös előnyök jegyében).

A gyűjtőszigeteket csakis egy komplex, több módszert kombináló települési szelektív hulladékgyűjtési rendszer részeként, a házhoz menő gyűjtés kiegészítéseként javasolnánk.

### Házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés

A hasznosítható hulladékokat legcélszerűbb a keletkezés helyén, a háztartásoknál szelektálni. Mivel a kukák számát nem lehet a végtelenségig növelni, három nagyobb csoportban érdemes a szelektálást elvégezni:

1. szerves hulladékok
2. száraz, újrafeldolgozható hulladékok
3. maradék vegyes hulladék.

Az újrafeldolgozható (2) hulladékokat a válogatótelepen utólag még külön kell válogatni. A szerves hulladékokat házi komposztálással kell kezelni, ahol csak lehetséges. (ld. a komposztálásról szóló fejezetet)

A lakosság folyamatos és megfelelő tájékoztatása ebben az esetben is elengedhetetlen. A szelektálást a differenciált szemétdíj bevezetésével lehet ösztönözni. (ld. a differenciált szemétdíjról szóló fejezetet)

A házhoz menő szelektív gyűjtést is érdemes a fent már említett hulladékgyűjtő módokkal kiegészíteni (pl. hulladékátvevő udvarok speciális hulladékok átvételére). A lakosság számára lehetőséget kell biztosítani, hogy mindenféle típusú hulladéktól valamilyen legális módon „meg tudjon szabadulni”. Így érdemes lehetőséget adni a még használható, de már fölöslegessé vált elektronikai berendezések, bútorok, egyéb használati tárgyak leadására is (például egy újrahasználati központban, de a hulladékátvevő udvar egy részét is kijelölhetik erre a célra). Ezzel ugyanis csökkenteni lehet az illegális lerakás mértékét.

Az esettanulmányok között (ld. lentebb) két, a gyakorlatban évek óta működő rendszert mutatunk be: az egyik **a turai szelektív gyűjtés**, a másik pedig **a szlovákiai Tótmegyér példája**. A tótmegyéri példa az összetettebb és követésre leginkább javasolt rendszer.

## Komposztálás

Európában a kommunális hulladék 30-40%-át a szerves hulladékok teszik ki. Az Európai Unió rendelkezései szerint a következő években jelentősen csökkenteni kell a lerakott hulladék szervesanyag-tartalmát. A szerves hulladék **kivonására és kezelésére a házi komposztálás a legegyszerűbb és legolcsóbb megoldás**. Semmilyen technológiai háttér vagy nagyobb beruházás nem szükséges hozzá. Már hazánkban is több településen (pl. Törökbálinton, Hatvanban, Pécsen, Miskolcon, Budapest XVI. kerületében) megkezdődött a házi komposztálás népszerűsítése. Ezekről beszámoló olvasható a [www.komposztalj.hu/esettanulmanyok](http://www.komposztalj.hu/esettanulmanyok) honlapon. Az említett településeken mindenhol nagyobb volt a komposztkeretek iránti igény, mint amennyi a szétosztható keret.

**Amennyiben a lakosok a keletkező hulladék mennyisége alapján fizetik a szemétdíjat, anyagilag is megéri nekik, hogy 30-40%-kal kevesebb szemetet termeljenek.** A keletkező komposztot mindenki felhasználhatja saját kertjében, így nem kell talajjavítót, műtrágyát vásárolnia. A hulladékos szolgáltatónak pedig kevesebb hulladékot kell lerakóra szállítania, a lerakó lassabban telik meg. A szerves hulladékok egyébként a lerakókon és az égetőkben is csak problémát okoznak. Az előbbin – a bomlása miatt – metánképződéshez vezet, az utóbbiban pedig rontja az égés hatásfokát. A szerves anyagok fokozatos kivonása a lerakásra kerülő hulladékok közül uniós kötelezettség is.

A házi komposztálási program elindításához természetesen átfogó **szemléletformáló kampányra** van szükség, és a komposztálók számára folyamatos telefonos vagy személyes tanácsadást kell biztosítani (pl. egy képzett komposztmester segítségével). Az országban sokfelé van olyan civil szervezet, amely szívesen együttműködik az önkormányzattal a kampány és a tanácsadás megszervezésében.

A házi komposztálás a városokban nehezebb feladatnak tűnik. Ennek ellenére a komposztálás a városi hulladékmegelőzési stratégiáknak is egyre inkább elfogadott elemévé válik, hiszen számos gazdasági előnye van. Ahol a városokban a házi komposztálás nem megoldható, ott a szerves hulladékok külön gyűjtéséről kell gondoskodni. Ennek bevezetése plusz költség a szolgáltatónak, de ennyivel kevesebb hulladékot kell elhelyezni a hulladéklerakón, így az lassabban telik be, és kevesebb lerakási díjat kell fizetnie. Az új lerakók mellett ma már több helyen működik telepi komposztáló. Ha a házi komposztálással hasonlítjuk össze, azt mondhatjuk, hogy a telepi komposztálás költségesebb és kevésbé környezetkímélő, ami a szerves anyag szállításából és a begyűjtőrendszer kiépítéséből következik. A telepi komposztálás esetében a keletkező komposzt minősítését és értékesítését is meg kell oldani.

Az alábbiakban egy kiskerti, egy társasházi és egy nagyüzemi komposztáló programot mutatunk be röviden.

### Házi komposztálás egy budapesti külvárosi kerületben

A XVI. kerület helyi programja nagyszerű példája az önkormányzat, egy civil partner és a lakosság összefogásának. A jól kidolgozott rendszer három fő pillére a lakossági komposztálás elindítása, az oktatási intézmények bevonása és a tömbházi komposztálás kialakítása volt.

A kerületi lapban meghirdetett akcióhoz 200 család csatlakozhatott. Minden jelentkező – aláírt megállapodási szerződés ellenében – 4 komposztkeretet kapott. Ebből kettő zárt láda volt, a vegyes szerves hulladék komposztálásához, kettő pedig nyitott, a lomb komposztálásához. Azért adtak mindegyikből kettőt, hogy az egyikbe gyűjtsék a biológiailag lebomló szerves anyagot, majd átrakás után a másikban érleljék azt. A lombkomposztálás azért is került előtérbe, mert kertes övezet lévén, ősszel gyakori az avarégetés jelensége, amit hosszú távon szeretnének elkerülhetővé tenni. A kiosztott edényeket 5 évig használják a lakosok, ezalatt az önkormányzat tulajdonában maradnak, csak ezt követően kerülnek át a komposztáló kertbarátok „birtokába”. Az önkormányzat a program ideje alatt szűrőpróbaszerű ellenőrzéseket végez, hogy megfelelő módon használják-e a komposztládákat, s valóban folyik-e komposztálás a kiskertekben. A lakosok vállalták azt is, hogy a program beindítása előtt 4 héten át megméri és feljegyzik, hogy mekkora térfogatú szerves hulladékot dobnak a kukába.

A keretek kiosztását megelőzően a jelentkezőknek az Öko-Fórum Alapítvány előadást tartott a komposztálás gyakorlatáról. A tudnivalók nem csak szóban hangoztak el, az Alapítvány írásos anyagokat, kiadványokat is biztosított a lakosoknak. A rövid képzést követően az önkormányzat segített a keretek kiszállításában azoknak, akik ezt egyedül nem tudták megoldani.

A program további elemeként a résztvevők kéthavonta Komposztklub-napon vehetnek részt, ahol az Öko-

## NULLA HULLADÉK – zero waste a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára

Fórum Alapítvány munkatársai különféle – komposztálással kapcsolatos – előadásokat tartanak, ugyanakkor a lakosok a saját komposztálási tevékenységük során felvetődött kérdésekre is szakmai választ kapnak. A klubnapokat a helyi lapban hirdetik meg, de a program résztvevőinek névre szóló meghívót is küld az önkormányzat.

A program irányítója az önkormányzat munkatársa, aki 10 évvel ezelőtt maga is elvégezte az Öko-Fórum Alapítvány helyi komposztálási továbbképzését. Azóta az önkormányzat újabb 5 munkatársa is elvégezte a tanfolyamot, hogy ők is részt vehessenek a tanácsadásban. Mivel az egyik munkatárs feladatkörébe tartozik többek között a kertek bejárása és ellenőrzése – parlagfű figyelés – praktikusán ő lesz az egyik ember, aki felügyelheti a komposztkereteket, és a komposztáló kerttulajdonosoknak helyben segítséget tud nyújtani.

Az önkormányzat megoldást talált a komposztba tehető gallyak, ágak aprítására is. A kerületi közhasznú szolgáltatóval kötött megállapodásuk alapján évente 2 alkalommal (ősszel és tavasszal) a programban résztvevő lakosok – előre egyeztetett időpontban – kihívhatják a szolgáltató aprítógépét, aminek költségét az önkormányzat fedezi. Így a házak elé kihelyezett (max. 1 köbméternyi) ágak aprítása is megoldott, az aprításhoz túl vastag ágakat, rönköket pedig a szolgáltató elszállítja. (<http://komposztalj.hu/peldak/1413>)

## Társasházi komposztálás Budapesten

A XIII. kerületben, egy Berettyó utcai 187 lakásos társasház udvarán a háztartásokban és a belső udvar zöld felületén keletkező zöld hulladékokat már 2002 óta a kertben komposztálják. Ennek a panelháznak egyik nagy előnye az épületekkel körbevett belső udvara, ami nagyszerű lehetőséget nyújt a helyi komposztálásra. A komposztálás felügyelője a ház egyik nyugdíjas lakója, aki elvégezte az Öko-Fórum Alapítvány komposztmester képzését. A módszer lényegében nagyon egyszerű. A lakókat lépcsőházakban kihelyezett plakáton tájékoztatták a komposztálás elindításáról, és arról, hogy milyen szerves hulladékok komposztálhatók. Ezt követően az udvaron felállították a megvásárolt 100x100x70 cm-es fa komposztkeretet, melybe azután bárki beledobhatja a vödörben, edényben lehozott szerves anyagokat. A komposztot a nyugdíjas hölgy kezeli: ha túl száraz, meglocsolja, ha sok a gyümölcs benne, a kertből származó szárított fűvet dob a tetejére. Az összegyűlt halmot kéthetente átrakja az érlelésre használt komposztládákba. A keretek mellett praktikusán egy-egy zsák szárított fűvet, ágnyesedéket, aprítékot is tárolnak, hogy szükség esetén azonnal hozzá lehessen keverni a komposztalomhoz az épp szükséges elemet. Az érett komposztot aztán tavasszal kiszedik a keretből, majd a ház kertjének földjébe dolgozzák bele, ami meglehetősen sokat jelent az udvar talajának szempontjából – a ház építését követően ugyanis a terület jelentős részét sittel töltötték fel. De a komposzt köztulajdon, a lakók is vihetnek belőle saját használatra – például balkonládájukba. A rendszer 3 komposztládával működik, egy a gyűjtésre szolgál, kettő pedig az érlelésre. A háztartási zöld javak komposztálásán kívül a lombkomposztálásba is belevágtak. (<http://komposztalj.hu/peldak/1495>)

## Nagyüzemi komposztálás Bécsben

A szerves hulladékok gyűjtése és komposztálása még egy Bécs méretű és összetettséggű városban is lehetséges!

Bécsben évente körülbelül 90.000 tonna biológiai hulladékot gyűjtenek szelektíven. Ez kizárólag növényi eredetű, kiváló minőségű anyag, amelyből évente 30.000 köbméter komposzt keletkezik. A Ludwig Boltzman Intézzel közösen végzett munka beigazolta, hogy a bécsi komposzt hosszán tartó alkalmazása komoly segítség a mezőgazdaságnak – főleg az organikus gazdálkodásnak. A magas humusztartalom a tápanyagfelvétel szempontjából kedvező. Bécsben több mint 700 hektár mezőgazdasági területen zajlik ökológiai gazdálkodás. Ehhez komposztra és talajjavítóra van szükség. A fő átvevő cég a város tulajdonában lévő mezőgazdasági üzem, amely az elmúlt évben 15.509 tonna komposztot használt fel a mezőgazdaságban. A bécsi lakosok zöldhulladék leadása tehát a hulladék mennyiségének csökkentése és a termőterületek talajának javítása miatt is fontos. A városban 19 helyen gyűjtik konténerekben a zöld hulladékot. A bécsiek komposztálókedvét az is jelzi, hogy a konténerekben el nem helyezhető nagyobb ágakat sokan autóval szállítják be a komposztálótelepre. A kész komposztot a kertészeti üzletekben árusítják, de az önkormányzat is vásárol egy keveset, amelyet aztán a különböző rendezvényeken papírzacskókban mutatnak be, ezzel is népszerűsítve a komposztálást. (<http://komposztalj.hu/peldak/2410>)

## A települési szilárd hulladékos közszolgáltatásról és a szemétdíjról

### Bevezető gondolatok

Mindannyiunk célja a magas színvonalú közszolgáltatás. Jelenleg a közszolgáltatási díjak messze elmaradnak az európai árszinttől, és a közeljövőben komoly emelések várhatóak. Ha a díjban a most tapasztalható igazságtalanságok és aránytalanságok megmaradnak, komoly fogyasztóvédelmi és szociális feszültségek várhatóak. Ennek szeretnénk elébe menni, ezért kezdeményezzük, hogy a díjak kivetésének módja – az érintettek által lefolytatott társadalmi vita után – úgy változzon, hogy minden társadalmi szereplő számára elfogadható legyen, és a környezet érdeke ne sérüljön.

**Meggyőződésünk, hogy a teljesítményarányosan és differenciáltan kivetett hulladékdíj egyszerre szolgálja a fogyasztói jogok védelmét és a hulladékok mennyiségének csökkentését, továbbá a hulladékkezelés eltérítését az ártalmatlanítás (lerakás, égetés) irányából a hasznosítás és a megelőzés felé.**

### Önkormányzati kötelezettségek

A települési háztartási hulladék begyűjtése és ártalmatlanítása kötelezően ellátandó önkormányzati feladat. Az önkormányzat ennek ellátására megszervezi és fenntartja a közszolgáltatást. Ehhez szerződnie kell egy szolgáltatóval. A köztük létrejövő jogviszonyt ez a szerződés hozza létre, nem mellékes tehát, hogy mit ír annak felmondásáról, módosításáról és a kötelezettségek vállalásáról.

További kötelezettsége az önkormányzatnak, hogy a szolgáltatás tartalmáról, a teljesítés rendjéről, és még sok egyéb másról külön rendeletet alkosson. Ez azért is fontos, mert a lakosok többnyire a rendeletből értesülnek arról, hogy milyen kötelezettségeik és jogaik vannak. Így lehetnek tisztában azzal, hogy miért és mennyit fizetnek, és ezért cserébe mit várhatnak el.

Mind a szerződés, mind a rendelet tartalmi elemei kötöttek. A hulladékos törvény (vagyis a hulladékgazdálkodásról szóló 2001. évi XLII. törvény, a továbbiakban: Hgt.) és több kapcsolódó rendelete határozza meg ezek minimális követelményeit. Ezen előírások célja egy átlátható, világos és ellenőrizhető hálózat kialakítása.

### Felmérésünk tapasztalatai

Szervezetünk országos felmérést végzett a hulladékdíjakkal kapcsolatban, amely számos tanulsággal szolgált.

Azt tapasztaltuk, hogy bár a jogszabályi háttér részletes, és széles körben tartalmaz előírásokat, a szabályok alkalmazásában még hiányosságok mutatkoznak. Nem könnyű az előírásoknak maradéktalanul eleget tevő jogszabályokat, szerződéseket írni. A rendeletek gyakran túl általánosak, lényeges kérdéseket nem, vagy csak nagy vonalakban szabályoznak, előírásaik ellentétesek a magasabb szintű jogszabályokkal. A lakosok számára tehát jelentős kihívást jelent, ha ez alapján akarják megtudni, hogyan is működik a településükön a szemétszállítás.

**Az önkormányzatok több helyen olyan feltételekkel kötötték meg a szerződéseket, amelyek nem csak jogellenesek, de kifejezetten hátrányosak is számukra.** Volt, ahol lemaradt a dátum (utólag tetszés szerint pótolható), de olyan település is akadt, ahol más lerakót jelölt meg a szerződés, az önkormányzati rendelet, és a jegyző által kitöltött kérdőív. Néhol nyilvánvaló, hogy az önkormányzatok alárendelt és kiszolgáltató helyzetben vannak a szolgáltatóval szemben, más esetekben megmutatkozik, hogy tájékozatlanok a jogszabályi követelményekről és rendelkezésekről.

Sajnos az önkormányzatok – és néhol a szolgáltatók – több helyen is megtagadták az egyébként kormányrendelet alapján nyilvános szerződések megkötését.

A jelenlegi rendszerben a szolgáltató nem köteles külön szerződést kötni a lakosokkal. A jogviszony, a díjfizetési kötelezettség már azzal is létrejön, hogy a szolgáltató a teljesítést felajánlta, vagyis készen áll a kirakott vagy akár ki nem rakott szemét elszállítására. Ha a szolgáltató mégis kötött külön szerződést, akkor azt minden bizonnyal vagy azért tette, mert a lakos például több edény közül választhatott, vagy mert fontos

volt számára a közvetlen kapcsolat.

Az önkormányzatok által kitöltött kérdőívek tanulsága alapján **a szolgáltatás társadalmi ellenőrzése még nem megoldott**. Pedig a szolgáltatónak és az önkormányzatnak is évente be kell számolnia a lakosságnak, tehát az ellenőrzés elvi lehetősége már adott. A kormányrendeletek emellett előírják azt is, hogy a fogyasztói panaszok intézésére ügyfélszolgálatot kell működtetni. Ezek – a beérkezett anyagok alapján – többnyire néhány napos határidővel vizsgálják ki a panaszokat, és írásban, indoklással válaszolnak.

A lakos köteles igénybe venni a szolgáltatást, fizetnie pedig akkor is muszáj, ha nem tud annyi szemetet „termelni”, amennyivel a kukája megtelne. **A díjakra vonatkozó jogszabályok és alkotmánybíróági határozatok is a keletkezett hulladék mennyiségével arányos díjfizetés mellett törnek lándzsát**, ami a gyakorlatban többnyire azon bukik meg, hogy nem tudnak a mérést lehetővé tevő eszközöket beszerezni.

**A díjat úgy kell meghatározni, hogy az kevesebb hulladék keletkezésére ösztönözzön, magyarul ne érje meg sok szemetet termelni.** Ezért rossz az a gyakorlat, amely ingyenessé teszi a szolgáltatást, de mivel egyetlen településnek sem korlátlanok az anyagi lehetőségei, a kommunális adóból fizetik ki a szolgáltatót. Vagyis van szemétdíj, csak azt az önkormányzat vállalta magára, míg a lakosnak semmiféle visszajelzése sincs arról, hogy mennyit fizet ezért a szolgáltatásért. Az általunk felmért települések közül 13-ban ez a helyzet, és volt, ahol éppen készültek áttérni a rossz gyakorlatra. Az egyik közszolgáltató még szerződésbe foglalt kedvezményt is biztosít az önkormányzatnak, ha az kommunális adóként, lehetőleg egy összegben hajtja be a díjat...

**Hiába mondja ki tehát a Hgt., hogy a hulladék minőségéhez és mennyiségéhez igazodó díjat kellene fizetnünk, erre alig van mód.** Ha a mérést lehetővé tevő eszközök beszerzésére nincs is elegendő pénz, arra azért lehetőséget kellene adni, hogy a polgár maga válassza meg a számára legmegfelelőbb úrtartalmú edényt. Több településen azonban nem lehet 120 literesnél kisebb kukát választani. Pontosabban, választani akármekkora lehet, de a 120 litereshez tartozó díjat mindenképpen meg kell fizetni. Kisebb, többnyire 60 vagy 80 literes edényt választására legfeljebb akkor van lehetőség, ha valaki egyedül vagy másodmagával osztozik rajta. Az adatok alapján csupán a települések egytizedén feltételezik, hogy egy háztartás egy hét alatt 120 liternél kevesebb szemetet is termelhet.

**Pedig elviekben még arra is van mód, hogy a polgárokat hulladékcsökkentésre ösztönözze az önkormányzat.** Például kedvezményt adhat annak a polgárnak, aki igazolja, hogy házi **komposztálást** végez, következésképpen nem tesz szerves hulladékot a kukájába. Örvendetes, hogy néhány rendeletben az ösztönzés nyomai felfedezhetők, sőt, olyan települést is találtunk, ahol évente emelkedő összegű kedvezmény jár a komposztálónak. A kedvezmények, ösztönzők gyakorlata viszont e néhány kísérleten kívül szinte nem is létezik. Azon a kevés helyen, ahol kedvezmény előfordul, azt a szociális helyzethez vagy az életkorhoz kötik, és nem a hulladék mennyiségéhez. A legtöbb településen 60 év felett már csökken a díj, de akad olyan település is, ahol erre 90 éves korig kell várni...

## A közszolgáltatás díjának meghatározása

A települési hulladék kezelésére irányuló közszolgáltatás díját az önkormányzat képviselő-testülete a rendeletében meghatározott közszolgáltatással arányosan állapítja meg.

A jogszabályok szerint a közszolgáltatás díját úgy kell meghatározni, hogy

- alkalmas legyen az indokolt költségek és ráfordítások megtérülésének biztosítására, valamint a tartós működéshez szükséges nyereség előteremtésére, és
- **ösztönözzön** a közszolgáltatás biztonságos és legkisebb költségű ellátására, a közszolgáltató kapacitásának hatékony kihasználására, valamint a **hulladékkeletkezés csökkentésére**, és a hatékony hulladékgazdálkodásra.

A díj megállapítása során közszolgáltatási díjcsökkentő tényezőként kell figyelembe venni a közszolgáltatás teljesítéséhez biztosított, a költségek ellentételezésére kapott, költségvetési és önkormányzati támogatást, a közszolgáltatás teljesítése folyamatában – a szolgáltatónál – keletkező melléktermékek (pl. biogáz, komposzt) értékét, valamint a szelektíven begyűjtött hulladékok hasznosításából vagy hasznosítás céljára történő átadásból származó bevételt. Ezekkel a bevételi forrásokkal tehát a közszolgáltatási díjat csökkenteni kell.

Ha a közszolgáltatási díjat az önkormányzat az említett szempontok alapján számított díjnál alacsonyabb mértékben állapítja meg, a különbséget díjkompenzáció formájában köteles a szolgáltatónak megtéríteni.



## NULLA HULLADÉK – zero waste a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára

Több önkormányzat viszont úgy döntött, hogy ingyenessé teszi a hulladékszállítást. Mivel a költségeket ekkor is a településnek kell előteremteni, gyakran csupán az történik, hogy a díjat nem „szemétdíjként”, hanem a kommunális adó részeként, nem nevesítve szedik be. Ez egyrészt megnehezíti az arányos díj kiszabását, másrészt nem ad visszajelzést a lakosnak saját környezeti terheléséről, viszont megteremti a korlátlan hulladéktermelés költségmentességének illúzióját.

A közszolgáltatási díj megállapítása az általános forgalmi adó nélkül számított egységnyi díjtételek meghatározásával történik. Az egységnyi díjtétel a települési szilárd hulladékkal kapcsolatos közszolgáltatás esetén a gyűjtőedényzet egyszeri ürtési díja, illetve az elszállításra átvett hulladék tömeg vagy térfogat szerint meghatározott díja. A fizetendő közszolgáltatási díj ennek alapján a települési szilárd hulladék esetében az egységnyi díjtétel, az ürtések mennyiségének és az ürtések gyakoriságának a szorzata.

A gyakoriságot jogszabály, mégpedig a települési szilárd és folyékony hulladékkal kapcsolatos közegészségügyi követelményekről szóló 16/2002. (IV. 10.) EüM rendelet határozza meg. A rendelet szerint a bomló szerves anyagot tartalmazó hulladékot az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet 10. § (2) bekezdésének 1. és 2. pontja szerinti nagyvárosias és kisvárosias lakóterületen hetente legalább kétszer, egyéb lakóterületen hetente legalább egyszer, illetőleg szükség szerint nagyobb gyakorisággal el kell szállítani.

## Arányosság, szolgáltatás-ellenszolgáltatás

A hulladékkezelési közszolgáltatásért járó díj tehát az egységnyi díjtétel és az ürtések mennyiségének valamint gyakoriságának a szorzata. A Hgt. rögzíti a díj meghatározásának kereteit. Eszerint a közszolgáltatás díját az elvégzett közszolgáltatással arányosan kell meghatározni, figyelembe véve

- a közszolgáltatás jellegét,
- a kezelt hulladék **mennyiségét és minőségét**,
- a közszolgáltatást végző szolgáltató hatékony működéséhez szükséges folyamatos ráfordítások költségeit és a működés fejleszthető fenntartásához szükséges költségeket – beleértve a szolgáltatás megkezdését megelőzően felmerülő, a szolgáltatás ellátásához szükséges beruházások költségeit –, külön-külön meghatározva a szállítást és begyűjtést, továbbá az ártalmatlanítás költségeit; utóbbi esetben a díjat, a kezelő létesítmény bezárását, és lerakó esetén a bezárást követő utógondozás valamint harminc évig történő monitorozás költségeit.

Nem csupán a Hgt, hanem a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény (a továbbiakban: Ptk.) előírásaiban is szerepel az arányosság követelménye, amely a hulladékkezelési közszolgáltatás díjára is vonatkozik.

Felmérésünk azt mutatta, hogy bár a jogi lehetőség adott, kevés önkormányzat ad a lakosainak egyéni kedvezményeket. Pedig ennek során lehetne leginkább az arányosság felé elmozdítani a díjfizetést, és a szolgáltatást így lehet személyre szabni. Nem csak az egyedül élők, hanem a szociálisan rászorulóknak és az időseknek is kedvezményezettjei lehetnének egy, a települési igényekhez illeszkedő rendszernek.

A közszolgáltatási díj arányosságának elve tehát főszabály. Ugyanakkor nem kizárt annak a lehetősége sem, hogy adott esetben a díj átalányelemeket tartalmazzon, vagy vélelem alapján kerüljön meghatározásra. Azonban ezekben az esetekben fontos szempont, hogy az átalányelemek és a vélelmek alkalmazását többletgaranciák övezzék, valamint ezek alkalmazására csak kivételes esetekben legyen lehetőség. A díj nem tartalmazhat tehát indokolatlan megkülönböztetést a különböző fogyasztók, illetve fogyasztói csoportok között, a közszolgáltatással arányosnak kell lennie, figyelembe véve a hulladék mennyiségét és minőségét valamint a szolgáltatás színvonalát.

A díjfizetés több településen a kommunális adóhoz kötődik. Ennek kapcsán arra hívjuk fel a figyelmet, hogy ebben az esetben sem lehet eltekinteni az arányosság követelményétől, vagyis a kommunális adó részeként kivetett szemétdíjnak is arányban kell állnia az elvégzett szolgáltatással. Ez a gyakorlat azonban aggályosabból a szempontból, hogy így nem tesz eleget azon jogszabályi előírásnak, mely szerint a díjnak ösztönöznie kell a környezettudatos cselekvésre, vagyis visszajelzést kell adnia a lakos által létrehozott hulladék mennyiségéről.

## A HuMuSz javaslatai

- **A kommunális adóként kivetett hulladékdíjról át kell térni az egyéni igényekhez igazodó, a keletkező hulladék mennyiségéről pontos képet adó díjfizetési rendszerre.** Követendő

## NULLA HULLADÉK – zero waste a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára

példának tartjuk az egyénileg, írásban megkötött szerződések gyakorlatát, amely által növekszik a jogbiztonság, és a fogyasztóvédelmi jogok érvényesítése is lehetségessé válik.

- Meg kell követelni a szolgáltatótól **az egyedi mérés** valamilyen formáját, ezzel megteremteni az arányos díjfizetés alapjait. Lehetséges alternatívák:
  - választható edény a szabványos különböző térfogatú edények egész sorozatából (60 l – 120 l) Minél többféle edényből lehet választani, annál pontosabban lehet mérni a tényleges hulladékkibocsátást.
  - Tömegmérés az ürítéskor. Ez beruházásigényes, de több európai példa mutatja, hogy ez komoly előrelépést jelent a szolgáltatás-ellenszolgáltatás arányossága tekintetében.
  - Előre megfizetett díj zsákos gyűjtés esetén. Ha a különböző méretű és színű zsákok árában lehetne kifizetni a szemétdíjat, a lakosok mérlegelhetnék, hogy érdemes-e szelektálni vagy komposztálni.
- Vezessen a szolgáltató **egyedi nyilvántartást** a lakosok által kibocsátott hulladék mennyiségéről. Az egyedi nyilvántartás alapja lehet egy rugalmas díjrendszernek, és ezáltal követni lehet a szezonális és életmódbeli változásokat.
- **A szerves anyagok helyi komposztálását** segíteni kell, ezáltal a vegyes hulladék elszállítási gyakorisága kéthetire csökkenhetne.
- **Két komponensű díjat javasolunk:** Ez a legutóbbi Hgt. módosítási javaslatban már benne van!
  - **Alapdíj** (fix költségek: szállítás, munkaerő, amortizáció, rekultiváció, stb.)
  - **+ arányos komponensek** (arányosság a lakók számával, arányosság a fogyasztással (termeléssel), arányosság a lerakótól való földrajzi távolsággal)
- **Differenciált díjfizetést javasolunk:** különböző díj bevezetését a különböző hulladékarámokra.
- A **szelektív gyűjtés** fejlesztésében a házhoz menő gyűjtés kiépítését javasoljuk. A tapasztalatok azt mutatják, ez a módszer sokkal nagyobb hatékonyságú szelektív gyűjtést tesz lehetővé.
- Aktív **szemléletformálási** tevékenységgel kell segíteni, hogy az emberek minél több hulladékot elkülönítetten gyűjtsenek, a szerves hulladékot pedig komposztálják. Vásárlási és életmód tanácsokkal komoly eredményt lehet elérni az összes hulladék csökkentésében.

A kiadvány teljes változata letölthető pdf formátumban:

[http://humusz.hu/download/szemetdij/utmutato\\_szemetdij.pdf](http://humusz.hu/download/szemetdij/utmutato_szemetdij.pdf)

További információ: Szilágyi László ([szili@humusz.hu](mailto:szili@humusz.hu))

## Zöld közbeszerzés

A közhivatalok nem csak szabályozással, törvényhozással vagy szakmai irányvonalak meghatározásával foglalkoznak. A hivatalok maguk is vásárolnak. Akkor beszélhetünk zöld közbeszerzésről, ha az illetékesek úgy döntenek beszerzésekről, szerződéskötésekről, hogy az ár és a minőség mellett a környezetvédelmi kritériumokat is figyelembe veszik. Becslések szerint a közbeszerzések összege az Európai Unió bruttó nemzeti termékének 14%-a (vagyis évente kb. 1 milliárd €). Ez a magas arány hatalmat ad a testületek kezébe, hiszen vásárlási döntéseikkel a piaci változásoknak lendületet adhatnak.

A dániai Kolding közbeszerzéseinek elindításakor a város által vásárolt környezetbarát termékek 15%-kal voltak drágábbak, mint a hagyományos áruk. A vásárlások hatására a különbség most már átlagosan csak 5-6% – de előfordul, hogy a környezetbarát termék már olcsóbb, mint a hagyományos megfelelője.

Az Unió tagországok közül többnek (pl. Dániának kívül Svédországnak, Németországnak, Franciaországnak, Hollandiának) is van nemzeti szintű zöld beszerzési programja, s terjed a zöld beszerzés az Unió települési önkormányzataiban is. A környezettudatos beszerzés a csatlakozó országok, köztük hazánk környezetvédelmi programjaiba is bekerült (pl. a második magyar Nemzeti Környezetvédelmi Programba).

Környezetbarát beszerzést folytató önkormányzatok közötti kooperációra jó példa a "Buy it green", azaz a "Vásárolj zölden!" hálózat, ismertebb nevén a BIGNet. A hálózat 1996-ban alakult az ICLEI vezetésével. Magyarországról Budapest és Miskolc is tagja. A BIGNet több olyan kiadványt állított már össze, amelyben a városok követendő példáit, pozitív és negatív tapasztalatait gyűjtötte össze. Egy e-mail levelezési lista biztosítja a folyamatos kapcsolatot a zöld beszerzést végző önkormányzatok szakemberei között. Itt bárki, bármilyen kérdést feltehet, amire nagy valószínűséggel gyors választ kap az adott területen tapasztalattal rendelkező személytől. (További részletekhez ld. <http://www.iclei.org/europe/ecoprocura/network> )

De milyen termékek jöhetnek szóba a zöld közbeszerzés kapcsán? Kezdetben például az alábbiak:

- újrahasznosított fénymásolópapír;
- újrahasznosított papírból készült borítékok, irodai segédanyagok;
- energiatakarékos izzók;
- energiatakarékos háztartási- és irodagépek;
- környezetbarát festékek, faanyagok;
- biológiailag lebomló tisztítószer;
- környezetbarát növényvédő- vagy rovarirtószer;
- környezetbarát játszóterek.

A hazai KSZF Közbeszerzési Portálon 2007-ben kétfajta újrahasznosított papír is szerepel:

- Univerzális irodagéppapír A/4 80 g/m<sup>2</sup> XEROX RECYCLED (bruttó 840 Ft/csomag)
- Univerzális irodagéppapír A/4 80 g/m<sup>2</sup> STEINBEIS VISION T W (bruttó 838 Ft/csomag)

Ezek az olcsóbb papírtípusok közé tartoznak – tehát nem csak környezetvédelmi szempontból éri meg ezeket használni.

Koldingban az önkormányzat valamennyi intézményét arra ösztönzi, hogy ha mód van rá, akkor környezetbarát védjeggyel ellátott termékeket vásároljanak. A felmérés szerint az ösztönzésnek megvan az eredménye. A 2005-ös beszerzések során a tisztítószer 71%-a, a jegyzetfüzetek 53%-a, az egészségügyi papír 67%-a és a papírtörülközők 89%-a környezetbarát védjeggyel ellátott termék volt, a megvásárolt élelmiszer 29%-a organikus termesztésből származott.

A termékek környezeti hatása természetesen attól is függ, hogy az önkormányzat alkalmazottai milyen módon használják őket. Koldingban a környezettudatos vásárlás mellett a környezettudatos felhasználásra is nagy gondot fordítottak (pl. kétoldalas másolás, takarékos tisztítószer használat, stb.). A városok zöld szemléletű vásárlása a polgárok számára is például szolgál. Környezetvédelmi kampányaik csak akkor hitelesek, ha ők maguk is ezeknek az elveknek megfelelően cselekednek.

Nemzetközi tapasztalatok szerint a sikeres közbeszerzési folyamat egyik kulcsa a környezetvédelmi feladatokat és a beszerzéseket végző részlegek és munkatársaik közötti jó kapcsolat. Ezért kiemelt feladat az együttműködés biztosítása, amelynek legjobb eszközei az állandó kommunikáció, a folyamatos, kölcsönös tájékoztatás, és a sűrűn tartott megbeszélések. Fontos, hogy a munkatársak megértsék, hogy a cél közös! Hasonlóan nagy hangsúlyt kell fektetni az önkormányzat közvetlenül és csak közvetve érintett

## **NULLA HULLADÉK – zero waste a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára**

munkatársainak motiválására is. Lehetőség szerint be kell vonni őket a folyamatba, meg kell hallgatni ötleteiket és érdemes rendszeresen kikérni véleményüket a megvalósításról pl. egy kérdőíves felmérés segítségével.

A zöld közbeszerzéssel kapcsolatban a Környezettudományi Központ 2003-ban önkormányzatoknak szóló részletes útmutatót adott ki. A Központ ma is foglalkozik zöld közbeszerzéssel, az ezzel kapcsolatos kérdésekkel Éri Vilmát lehet keresni. (honlapjuk: [www.ktk-ces.hu](http://www.ktk-ces.hu), tel: (1) 455-0223)

A kiadvány letölthető a következő weboldaltól:

<http://www.ktk-ces.hu/beszerzes.html>

## Szemléletformálás

A *nulla hulladék* tervek megvalósításában a szemléletformáló programoknak igen nagy jelentőségük van. A „nulla hulladék” tervek elemei ugyanis egy alapvető szemléletváltásra épülnek: **hulladék nem létezik, csak rossz anyaggazdálkodás és rossz forrásfelhasználás. Ennek javítása nemcsak lehetséges, de kötelességünk is.** A szemléletformáló programoknak tehát pontosan az a céljuk, hogy a társadalom minden csoportja megismerje a nulla hulladék terv lényegét, és jelentőségét maga is elfogadja. Csak így van esély a terv megvalósítására, elemeinek hatékony működtetésére. Ennek jelentőségét nem szabad alábecsülni!

A szemléletformáló programok kidolgozásába érdemes helyi civil szervezeteket bevonni, lebonyolításukkal őket megbízni. A megfelelő partner megtalálásához a Hulladék Munkaszövetség is felajánlja segítségét. Akkreditált tanártovábbképzési programunk is van, azt minden régióban be tudjuk indítani kellő számú jelentkező esetén.

A szemléletformálásnak az alábbi témakörökre kell kiterjednie:

- a fenntarthatóság alapelvei
- a hulladék témakör és a fenntarthatóság
- reklám-fogyasztás-hulladék összefüggés
- a nulla hulladék terv ismertetése
- a hulladékmegelőzés és a hulladékcsökkentés lehetőségei
- környezetbarát vásárlás, zöld közbeszerzés
- házi komposztálás
- szelektív gyűjtés és újrafeldolgozás
- a hulladéktalantalanítási módok (égetés, lerakás) által okozott problémák

A szemléletformálás helyei:

- önkormányzatok és azok intézményei
- oktatási intézmények
- helyi klubok
- helyi rendezvények
- lakossági fórumok

A szemléletformálás eszközei:

- hírlevelek, kiadványok, plakátok
- tévé- és rádióműsorok, társadalmi célú reklámok
- helyi újságok
- honlapok és ezek fórumai
- képzések
- zöld programok rendezvényeken
- iskolai óra, szakkör
- versenyek, vetélkedők
- tanácsadás (személyes, telefonos, e-mailes)
- klub beszélgetések

## ESETTANULMÁNYOK

### A turai házhoz menő szelektív gyűjtés

A SZELEKTÍV Hulladékhasznosító és Környezetvédelmi Kft. a turai régió területén 1999 óta, Tura, Galgahévíz, Zsámbok és Vácszentlászló községek mindegy 15.000 lakosa számára biztosít házhoz menő szelektív hulladékgyűjtést.

#### Előzmények

A projekt 1996-ban kezdődött, amikor a korábbi hulladéklerakó kezdett betelni. Benke Sándor, a Szelektív Kft. ügyvezető igazgatója akkor még a turai Polgármesteri Hivatal műszaki ügyintézőjeként kezdett bele az új hulladékgazdálkodási rendszer kialakításába.

A tervezés tanulmányutakkal kezdődött: Svájcban, Ausztriában és Magyarországon vizsgáltak meg mintaként szóba jöhető hulladékgyűjtési rendszereket. A szakértők arra jutottak, hogy a közterületi szelektív gyűjtőszigetes rendszer, bár látványos, de nem működne kellő hatékonysággal. Mivel a négy települést kiszolgáló lerakót legalább 50 évre tervezték, csökkenteni kívánták a lerakásra kerülő hulladék mennyiségét. Ehhez olyan begyűjtési rendszert kellett kialakítani, amely lehetővé teszi, hogy hatékonyan különválogatva jussanak hozzá legalább az anyagában hasznosítható és a komposztálható hulladékokhoz, ezért a lakosság számára legkényelmesebb házhoz menő gyűjtés mellett döntöttek.

#### Tervezés és megvalósítás

Az 1998-ben, négy évszakon át tartó hulladék analízis azt mutatta, hogy a többnyire kertés házakból álló falvakból származó kommunális hulladék közel felét (47%) komposztálható „zöld javak” teszik ki. 14%-nyi volt az anyagában másodnyersanyagként hasznosítható, száraz és válogatható hulladék aránya, így a lerakóra az összes hulladék 39%-a kerül.

A házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés bevezetése természetesen nem ment egyik napról a másikra. A lakosság bizalmát és támogatását apránként kellett megszerezni, ezért sok-sok lakossági fórumon, kiscsoportos beszélgetésen ismertették a tervet. A fórumokon megszólították a falusi értelmiséget és a választott vezetőket egyaránt, de a lakosság számára humoros „komposzt-bulikat” is szerveztek a falunapok és más jeles faluközösségi események keretében.

A sikerben közrejátszott, hogy a négy település mindenkorai polgármesterei és vezetői pártállástól és az 1998-as és 2002-es választások eredményétől függetlenül támogatták az ügyet. Ugyancsak jelentős tényező volt, hogy a lakosság eleve valamelyest érzékenyebb és nyitottabb a környezetvédelmi gondolatokra, ugyanis 1992 óta Galgahévíz központtal működik az Első Magyar Organikus Mezőgazdasági Szövetkezet, a Galgafarm.

A lerakó megépítése összesen 455 millió forintba került: 27%- saját forrás mellé 40% állami céltámogatást kaptak, 15%-ot a Központi Környezetvédelmi Alaptól (KKA) és 18%-ot a Pest Megyei Területfejlesztési Tanácstól.

A telep kezdetben hagyományos lerakóként működött, a házhoz menő szelektív gyűjtési rendszer a hagyományos szemétygyűjtési rendszerre épülve 2001-ben indult el.

#### Általános adatok

A telephely részei:

- egy megfelelő szigeteléssel és műszaki védelemmel ellátott lerakó
- komposzttelep (szabadtéri komposzt-prizma és egy tetővel ellátott, de oldalfal nélküli tároló)
- válogatósor és bálázó üzem a száraz, hasznosítható hulladékok számára
- raktárterület (a bálázott másodnyersanyagok és eszközök, pl. kukák számára)
- munkagép-állomás (garázs és javítóműhely)
- irodaépület, előtte hídmérleg.

A cég 3 adminisztrátort, 7 hulladékgyűjtőt (sofört és rakodót), valamint 10 kézi válogató munkatársat alkalmaz. A négy település lakossága számára két járművel biztosítják a rendszeres szelektív hulladékgyűjtést. A válogatott másodnyersanyagok hasznosításáról az ÖKO-Pannon Kht. rendszerén keresztül gondoskodnak. A 20.000 lakosra és 50 évre tervezett hulladéklerakó, válogatómű és

## NULLA HULLADÉK – zero waste a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára

komposztálótelep 1996-os árfolyamon 455 millió forintba került.

### A házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés működése

A négy településen összesen mintegy 15.000 ember él, ami közel 5000 háztartást jelent. A több éves, fórumokon, hírleveleken és helyi médián keresztül történő felkészítés után minden háztartás három darab 110 literes kukát kapott térítésmentesen. Természetesen azt is figyelembe kellett venni, hogy a házaknál elférjen a három edény. A mintegy 15.000 gyűjtőeszközt szintén pályázati forrásból szerezték be és „háziilag” matricázták fel

A lakosság háromfelé válogatja a hulladékot:

- Száraz, jobbra csomagolási hulladékok. Ezeket a válogatótelepen szortírozzák papír, műanyag, fém, alumínium és üveg frakciókra. Ez az anyagában hasznosítható frakció a teljes hulladékmennyiség mintegy 14 %-át teszi ki.
- Évszaktól függően közel 47 % a második kukába kerülő komposztálható zöldhulladék mennyisége. Ezt a komposztáló telepen alakítják jó minőségű komposztá.
- Mintegy 39 % a válogatás nélküli lerakásra kerülő vegyes és „nedves” háztartási hulladék aránya. **2006-ra tehát a lakosságtól begyűjtött mennyiség mintegy harmada kerül csak a lerakóra, a többi hasznosul.**

A négy településről két gépjárművel, kéthetes ciklusokban gyűjtik be a hulladékot. A lakosság a háromból mindig két kukát tehet ki: a komposztálható hulladékot minden héten elviszik, emellett pedig páros heteken a száraz, válogatható hulladékot, páratlan heteken a „nedves”, lerakásra kerülő hulladékot.

Mint Benke Sándor hangsúlyozta, a Szelektív Kft. járművein nem „kukások” dolgoznak, akik akármit feldobnak a teherautóra, hanem felkészült hulladékgyűjtő szakmunkások, akik bizony ott hagyják, ami nem a kukába való!

A Szelektív Kft. szervezi a térség tavaszi loomtalanítását, ebben az időszakban az autógumik és elektronikai hulladékok számára ideiglenes gyűjtőpontokat hoznak létre. Az őszi veszélyes hulladékgyűjtések során is több mint 10 tonna ártalmatlanítandó anyagot gyűjtenek be a lakosságtól.

Nemrégiben ismét felmérték a keletkező hulladék összetételét: a lerakásra kerülő vegyes hulladék és a hasznosítható hulladék is állandósult 38, illetve 14 százalékra. A hasznosítható hulladékok esetében ez 26 kg/fő/év, jobbra csomagolási hulladékot jelent. Mivel azonban tömegszázalékokról van szó, a PET palackok, dobozok és italos kartonok térfogataránya ennél jóval nagyobb.

### Lakossági szemléletformálás

A kéthetes ciklus első hallásra bonyolultnak hangzik, de pár hónap alatt minden háztartásban beállt a rend. Igaz, vannak néhányan, akik, biztos ami biztos, mindig mindhárom kukát kiteszik, de a begyűjtő járművek személyzete csak az adott hétnek megfelelő hulladéktípust viszi el.

A cég begyűjtési naptárát ad ki minden évben. Ebben piktogramok jelzik a hulladékgyűjtés rendjét, beleértve a tavaszi loomtalanítás és a veszélyes hulladékgyűjtés időpontjait is.

Joggal merül fel a kérdés: ha ennyi a zöld hulladék és nagyok a kertek, a lakosság miért nem komposztál többet otthon?!

Az ügyvezető nem bánná, ha többen komposztálnának háziilag. A Szelektív Kft-nek nem érdeke, hogy sok zöldhulladékot gyűjthessenek, mert a komposztra a jó minőség ellenére sincs állandó kereslet (talán jelentősebb marketing munkával ezen lehetne segíteni).

A házi komposztálás hiányának okait csak találgatni lehet: a legelő háziállatok eltűntek a portákról, a hajdani konyhakertek több helyen díszkertté alakultak, a komposzt felhasználás szokása „kiment a divatból”. Ezen azonban népszerűsítő kampányokkal és kitartó oktatással lehet változtatni. (Tény ugyanis, hogy több olyan településen, ahol a házi komposztálás népszerűsítésébe kezdtek, a komposztkeretek iránti igény mindig magasabb volt, mint az önkormányzat által kiosztható keretek száma.)

### Költségek

A válogatótelep és lerakó építési költségeit már ismertettük, de természetesen a beruházási költségek nagyon különbözőek lehetnek. Ide értendő a biztonságos lerakó kialakítása, a válogatócsarnok és gépsor, a lakossághoz és közterületekre kerülő edényzetek és járművek. Jó hír azonban, hogy az ilyen jellegű infrastrukturális beruházásokra lehet pályázati forrásokból társfinanszírozást vagy befektetőket találni.

## NULLA HULLADÉK – zero waste a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára

Az önkormányzati döntéshozók számára fontos szempont lehet a működési és foglalkoztatási költség. A hulladékválogatás élö munkát jelent, az pedig pénzbe kerül. Mégis, hiba lenne azt a következtetést levonni, hogy a válogatás csak sok plusz költséget jelent.

1. A hulladékválogató nem teher, hanem munkahelyteremtő beruházás! Akárhogy is, a válogatómű stabil, jogtiszta munkalehetőséget biztosít egy tucatnyi embernek. A válogatók többsége betanított munkás, akik a válogatómű nélkül talán munkanélküliek lennének.
2. A bevezetőben olvasható 2016-ra teljesítendő hulladékhasznosítási arányokat csak válogatóművek üzemeltetésével lehetséges elérni.
3. A hulladéklerakásnak és a hulladékégetésnek is vannak költségei, ezek várhatóan a jövőben emelkedni fognak. A cél tehát egyre inkább az, hogy minél kevesebb hulladék kerüljön ártalmatlanításra.
4. A minőségi, szelektált hulladék értékesíthető, ebből bevétel származik.
5. Sajnos a hulladékártalmatlanítás externális költségeit ma nem kell megfizetnünk. Még nem, de egyrészt a hulladékgazdálkodási díjtételek folyamatosan növekednek, másrészt ha mi nem, akkor majd a jövő generációk fognak fizetni a rossz hulladékgazdálkodásért. Lásd azt a 2232 rekultivációra váró hulladéklerakót, amelyet az elmúlt rendszer épített, a 111,6 milliárd forintba kerülő kármentesítést azonban már ennek a generációnak, nekünk kell megfizetnünk. Félő, hogy ezeket még „unokáink is látni fogják...”

A házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés és kezelés természetesen költségekkel is jár, amelyet a döntéshozatal előtt figyelembe kell venni. A Szelektív Kft. költségvetésének 70%-a származik a hulladékgyűjtés bevételeiből és mintegy 30% a gépek és szállítóeszközök bérbeadásából, továbbá a különválogatott másodnyersanyagok és a komposzt eladásából.

A szemétdíj 2005-ben évi 8.800 forint volt családonként, amelyet azonban az önkormányzat 3420 forinttal kiegészített, 12.220 forintra. A havi mintegy 10.000 forint megfelel a közeli Főváros árainak, viszont ezért az összegért nem négy, hanem nyolc kukányi, azaz 880 liternyi hulladékot gyűjtenek be és kezelnek szelektíven. Vidéken a zöldhulladék jóval több, ezt hetente ürítik. A vegyes és száraz szelektíven gyűjthető hulladék mennyisége azonban nem több, sőt. A nem-zöld kukákat csak kéthetente, felváltva ürítik, míg a főváros szemetét legalább heti rendszerességgel.

Turán is felmerült a differenciált szemétdíj-fizetés lehetősége, azaz hogy a kevesebb szemetet termelők, a szelektív hulladékgyűjtést maradéktalanul megvalósítók és a rászorulókat arányosan kevesebb szemétdíjat fizessenek. A hulladékmennyiség utáni számlázásnak egyelőre gyakorlati akadályai vannak. Először is, a kukák mérete egységesen 110 liter, nincs kisebb. Az egyéni hulladékmennyiség-mérés még nem megoldott, azaz a gyűjtőkocsik nem tudják mérni a kukában levő hulladék mennyiségét. Ráadásul a szolgáltató nem az egyes lakosokkal áll szerződésben (mint más közszolgáltatók esetében), hanem az önkormányzattal, így nincs mód egyéni elszámolásra, egyelőre marad az átalánydíj. A témával kapcsolatban figyelmükbe ajánljuk a HuMuSz „**Útmutató a települési szilárd hulladékos közszolgáltatásról és a szemétdíjról**” című kiadványát<sup>1</sup>.

### Járulékos pozitív hatások

A turai rendszernek két pozitív hatása is jelentkezett: a szelektív zöldhulladék-gyűjtés bevezetése után a négy településen az avarégetés jelensége szinte megszűnt. A másik járulékos pozitív hatás az, hogy mivel a lakosság a szolgáltató telephelyére is beszállíthatja a hasznosítható hulladékokat, a kommunális hulladékot és lomot (amiket ott ingyenesen vagy jelképes 1 Ft /kg-os áron átvesznek), jelentősen csökkent az illegális hulladék-elhagyások és lerakások száma.

Sokat jelent, hogy a lakosság ismeri a szolgáltatót, megbízik benne, és tudja, hogy hová fordulhat, hová viheti a hulladékokat.

### Hulladékhasznosítás

A Szelektív Kft. a legnagyobb koordináló szervezet, az ÖKO-Pannon Kht. rendszerében gondoskodik az évi közel 400 tonnányi különválogatott csomagolási hulladék (másodnyersanyag) hasznosításáról. A folyamatot az alábbi ábra mutatja be:

---

1 <http://humusz.hu/download/szemetdij/utmutato/index.html>





Forrás: Kiss Tibor előadása, BLOKOM

Tura esetében az ÖKO-Pannon Kht. a csomagolási hulladékokat tartalmazó 14%-nyi száraz hulladék visszagyűjtésének többletköltségéhez ad támogatást, és gondoskodik ezen hulladéktípusok újrahasznosításáról.

A konkrét hasznosító partnerekről nem kaptunk tájékoztatást, de általánosságban annyit kell megjegyezzünk: az újrafeldolgozó háttérpar Magyarországon meglehetősen fejletlen. A legtöbb hasznosító valójában csak darabolja, tömöríti, bálazza és külföldre juttatja a hasznosításra átvett hulladékokat, nem készít saját terméket.<sup>2</sup> A fémek jó része olaszországi kohókba kerül, fehér üveget az országban már csak Orosházán olvasztanak újra, a színes üveg Szlovákiába megy, a PET műanyagot csak olvasztják és darabolják, aztán rendszerint Kínában készül belőle újra termék.

Fontos – és talán a begyűjtéshez hasonlóan, részben önkormányzati feladat és érdek is lenne – hogy a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés mellett a háttérpar is fejlődjön.

<sup>2</sup> Természetesen e téren is akad egy-egy élenjáró cég, „első fecske” mint azt az Öko-pack Kht. „Hulladékból termék” kiállításain láthattuk is.

## **A tótmegyeri példa**

**Palárikovo (Tótmegyer) Komáromtól 42 km-re, Érsekújvár közelében elterülő 4400 lakosú település. Körülötte számos magyar többségű község fekszik, ám Palárikovo-t régóta szlovákok lakják. A település 1618 lakóegységéből 1165 családi ház, csak 600 polgár él a 34 lakótelepi ház valamelyikében. Az önkormányzat 1999-ben kényszerült arra, hogy a hulladékproblémával komolyan kezdjen foglalkozni, ekkor ugyanis a szigorúbb szabályozás miatt a település szeméttelepét bezárták.**

### **Döntéshelyzet**

Mit lehetett tenni? Pénzük nem volt. A szlovákiai Föld Barátai civil szervezethez fordultak segítségért és hallgattak a tanácsaikra. Mindig csak olyan változásokba fogtak, amit a program során megtakarított pénzekből finanszírozni tudtak. Az önkormányzat választhatott: vagy távolabbi lerakóra szállítja a hulladékát – ami a szállítás és a lerakási díj miatt költséges megoldás lett volna – vagy elkezd a hulladékok komposztálását és újrafeldolgozását.

Tótmegyer az utóbbi megoldás mellett döntött. A döntést természetesen alapos helyzetfelmérés előzte meg. Megállapították, hogy a településen keletkező hulladék 30%-a növényi maradványokból áll, 25%-a PET-palack, 15%-a papír, 5%-a üveg és 5%-a egyéb műanyag. Szomorúan konstatálták, hogy hiába helyeztek el már 17 éve szelektív hulladékgyűjtő konténereket a településen, a lakosság gyakorlatilag nem használja őket. Kiszámolták, hogy az új rendszer bevezetése milyen gazdasági előnyökkel jár, és belefogtak, noha nem igazán reménykedtek a sikerben. A program mára mégis a térség egyik legnagyobb hulladékgazdálkodási sikertörténetévé vált, s ez nagyrészt az elkötelezett polgármesternek (Jozef Dernár) valamint az önkormányzat környezetvédelmi referensének (Iveta Markuskova) köszönhető.

### **A program elindítása**

A programot a házi komposztálás népszerűsítésével indították 2000-ben. A házi komposztálás a hulladékcsökkentés legegyszerűbb és legolcsóbb módja. A programot a helyi rádión keresztül, szórólapokon, helyi újságban és iskolai beszélgetéseken is népszerűsítették. A komposztálás segítésére a település egy aprítógépet is vásárolt, hogy az ágakat, fahulladékot könnyebben tudják a helyiek komposztálni. A komposztálást éveken keresztül népszerűsítették, a kampányt mindig valamilyen új elemmel egészítették ki: például a helybeli kisüzemben készítették a komposztáló kereteket, amit a lakosok ingyen kaptak meg, bemutató videofilmet forgattak, zöld telefonvonalat vezettek be a tanácsadás megkönnyítésére. Emellett egy közösségi komposztálójelket is működtetnek, ahol a település közterületeinek zöld hulladékát kezelik. Ide hozzák azon kevesek szerves hulladékát is, akik valamilyen oknál fogva nem tudnak a házi komposztálásban részt venni. A korábbi 1200 tonna éves hulladékmennyiség már ettől a lépéstől 750 tonnára csökkent.

Két évvel később már négyféle hulladék szelektálását indították el (PET, tetra, papír, üveg), a következő években a rendszer tovább bővült. Ma a faluban a parasztok tizennégy felé válogathatják a szemetüket (pl. üveg, műanyagok, fémcsomagolás, papír, karton, elektronikai hulladékok, gumiabroncsok, veszélyes hulladékok, autóakkumulátorok), de persze egyszerre sosincs ennyiféle hulladékuk. Havonta egyszer tehetik ki a szelektált hulladékot tartalmazó nejlonzsákokat a kapu elé. A begyűjtők egyszerre dobálják fel a kocsira az összes zsákot, később a helyi telepen könnyen szétválogatják az átlátszó nejlonban lévő anyagokat. A szelektíven gyűjtött hulladékért nem kell fizetni. A vegyes hulladékért mindenki azzal arányosan fizet, hogy hányszor kell a kukáját kiüríteni. Minden szelektíven gyűjtött anyagot értékesíteni tudnak – pontosabban csak olyan hulladékot gyűjtenek szelektíven, amelynek átvételére már szerződésük van.

A program nem lehetne sikeres, ha a lakosok nem éreznék az anyagi előnyöket. 2000 és 2003 között az ösztönzők még nem voltak kifinomultak, de az elv már működött. Aki nem válogatta a hulladékot, annak majdnem kétszer annyit kellett fizetnie, mint aki szelektált. Most, amikor már a lakosság 99%-a szelektíven gyűjti a szemetet, bevezették a térfogatarányos szemétdíjat. A szelektíven gyűjtött hulladékért nem kell fizetni, a vegyes hulladékot 110 literes kukánként 1,08 Euróért szállítják el.

A Föld Barátai segítségével a falu EU-s forrásra is pályázott, amiből válogatósort, aprítógépet és szállítóautót vásároltak. A válogatóműben minden nap más-más 5 munkanélküli dolgozik, munkájukért természetesen fizetést kapnak.

### Tájékoztatás

A lakóházakon kívül szelektív gyűjtik a hulladékot az iskolában, az óvodában, a polgármesteri hivatalban, a temetőben, a postahivatalban, a helyi boltban, az étteremben is.

A program során mindvégig nagy hangsúlyt helyeztek a folyamatos tájékoztatásra, de nem csak a szelektálással, hanem a hulladékmegelőzéssel és újrafelhasználással kapcsolatban is. A komposztálásnál már említett eszközöket továbbiakkal egészítették ki: előadásokat tartanak, iskolai képzéseket indítanak, motivációs versenyeket szerveznek, ruhacsere börsét rendeznek.

### Eredmények

A Tótmegyeri Ökológiai Társaság nevű civil szervezet, valamint a helyi rádió és újság részvételével a közfelfogás gyökeresen megváltozott. A lakosság 95%-a aktívan részt vállal a rá háruló terhekben, a vegyes hulladék mennyisége az első 5 év alatt mintegy 74%-kal csökkent (2000-ben: 1250 tonna, 2005-ben: 330 tonna).

A program igyekszik az újrahasználat terén is lépéseket tenni. Külön telefonvonalat létesítettek, amelyen még működő, de valamilyen okból feleslegessé vált háztartási készülékeket lehet felajánlani. Az újrahasználat elvének megfelelően az önkormányzat munkatársa megpróbálja másnak kiközvetíteni a fölöslegessé vált berendezést. A temetői mécsesek viaszából új mécseseket öntenek a régi mécsesstartókba. Ezeket el is tudják adni.

A rendszer kiterjesztése is megkezdődött. Tótmegyerhez 28 környező település csatlakozott, így a szelektív gyűjtés már 40 000 emberre terjed ki. Az állami Újrafeldolgozási Alap<sup>3</sup> támogatásából 50.000 lakosra közösen építenek egy regionális hulladékválogatót. Míg más településeken a hulladékgazdálkodás jelentős anyagi terheket jelent, Tótmegyeren nyereséget termel.

---

3 Szlovákiában az ipar által befizetett termékdíjából Újrahasznosító Alapot hoztak létre. Ennek köszönhetően jól működik a hazai újrafeldolgozás. A PET-palackot sem szállítják Kínába, az országon belül feldolgozzák.

## MELLÉKLETEK

---

### Tíz ok, ami miatt IGEN-t mondunk a hulladékok hasznosítására

1. A hulladékok újrafeldolgozása több munkahelyet teremt, mint a hulladékártalmatlanítás (lerakás, égetés).
2. Ha ugyanannyi hulladék kezelését vizsgáljuk, az anyagában történő hasznosítás kevesebb befektetett tőkét igényel, mint a lerakás vagy az égetés.
3. Az újrafeldolgozás során lényegesen több energiát nyerünk vissza és takarítunk meg, mint amennyit a hulladékok elégetése során az égetők produkálni tudnak.
4. A hulladék anyagában történő hasznosítása a helyi kis és középvállalkozások számára is tartogat lehetőségeket.
5. A hulladékok újrafeldolgozása fokozza a helyi (újrahasznosított) nyersanyagok használatát, így csökkenti a szállításból eredő környezeti terheket. Az újrafeldolgozás kevésbé igényel központosítást.
6. Az klímaváltozás szempontjából az újrafeldolgozás jobb megoldás, mert kevesebb üvegházgáz-kibocsátással jár, mint az égetés vagy a lerakás.
7. A hulladék hasznosítása környezettudatosságra nevel.
8. A hulladékok újrahasznosítási aránya elérheti a 80%-ot is. Ha komposztálással és hulladékmegelőzéssel társítjuk, akkor nincs szükség kommunális hulladékégetőkre.
9. A hulladékok újrafeldolgozása során lényegesen kevesebb káros anyag kerül a környezetbe, mint lerakáskor vagy égetéskor.
10. A hulladékok újrafeldolgozása – a fenti megfontolások alapján – az Európai Unió szerint is elsőbbséget élvez a lerakással és az égetéssel szemben.

## Tíz ok , ami miatt NEM-et mondunk a hulladékégetésre

1. **A hulladékégetés az „eldobós-gondolkodásmódot” igazolja.** A hulladékégetés azt a látszatot kelti, hogy a hulladék „eltüntethető” vagy gazdaságosan ártalmatlanítható, tehát nem kell visszafognunk a hulladéktermelésünket, a fogyasztásunkat. A hulladékégetők gazdaságos működéséhez állandó hulladékutánpótlást kell biztosítani.
2. **Az égetéssel energiát és másodnyersanyagokat pazarolunk el.** Az égetés során a potenciális nyersanyagoknak csak energiatartalmuk hasznosul, az anyag legyártásába vetett munka elvész. A hulladékok elégetésével több energiát semmisítünk meg, mint amennyit nyerünk.
3. **Égetés során a hulladék nem vész el, csak átalakul... egészségkárosító anyagokká.** Az égetőművekből származó szennyezés hátrányosan érinti a létesítményben dolgozók és a környékén lakók egészségét. Több tanulmány is beszámolt arról, hogy az égetőművek közelében élő emberek között megnövekedett a rákos megbetegedések, légzőszervi betegségek aránya.
4. **A kéményből távozó füstgáz pontos összetétele nem ismert.** A hulladékégető tűzterében ellenőrizhetetlen kémiai folyamatok játszódhatnak le. A kéményből távozó füstgáz pontos összetétele nem ismert, csak néhány alkotójáról vannak adataink, ezért szűrésük is nehézségekbe ütközik.
5. **A hulladékégetők nem munkaerő-igényes, hanem tőkeigényes beruházások.** Az égetés tőkeigényes technológia, amely kevés munkaerőt igényel. Ha a kezelt hulladék mennyiségét vesszük alapul, akkor a válogatás és az újrahasznosítható anyagok feldolgozása kb. 10-szer több munkahelyet teremt, mint az égetés.
6. **Az égetés az egyik legköltségesebb hulladékkezelési megoldás.** Az égetés rendkívül bonyolult technológia, amely komoly tőkebefektetést igényel, és magas üzemeltetési költségekkel jár. Ennek költségét a lakosok fizetik meg. A komposztálás és az újrahasznosítás ennél olcsóbb megoldások.
7. **A hulladékégetők nem váltják ki a lerakókat.** A hulladékégetés során salak és veszélyes hulladék is keletkezik – ezeket lerakókon vagy veszélyeshulladék-lerakókon kell elhelyezni. Lerakókra tehát égetés esetén is szükség van – ez természetesen tovább növeli az égetés költségeit.
8. **Az égetés központosított hulladékrendszert igényel.** A nagy égetőművek rendszerint nagyvárosokat vagy kisebb régiókat szolgálnak ki, növelve a szállítási igényt. Működésükhöz szükség van hulladékátrakó állomásokra. Ezek, bár általában alacsony technikai szintet igényelnek, növelik az égetési rendszer költségeit.
9. **Az égetés akadályozza az újrahasznosító ipar, az újrahasználati rendszerek, valamint a szelektív gyűjtés (ki)fejlődését.** Az égetők rendszerint felélik a kommunális hulladékok kezelésére szánt összegeket, így általában kevés pénz marad az átfogó újrahasznosítási és komposztáló programokra.
10. **Az égetés a klímaváltozás szempontjából is az egyik legrosszabb hulladékkezelési mód.** A legtöbb égető rossz hatékonysággal nyeri ki az energiát az elégetett hulladékból, azaz: sok széndioxidot bocsátanak ki azért, hogy egy kis energiát megtermeljenek. A legtöbb erőmű ennél hatékonyabban működik (több energiát termel kevesebb szén-dioxid kibocsátás mellett).

## **A hulladékgazdálkodás és a klímaváltozás összefüggései**

***Melege van? – Termeljen kevesebb szemetet! Klímaváltozás helyett életmódváltást!***

**A klímaváltozáshoz a hulladéktermelésnek is köze van? Hát persze! Az összefüggés nagyon egyszerű és egyértelmű. Mi a hulladék? Lényegét tekintve kidobott anyag és energia. Következésképp, ha kevesebb hulladékot termelünk, akkor anyagot és energiát takarítunk meg.**

Amikor például újrahasználnak egy tárgyat, vagy életünket kevesebb termék segítségével igyekszünk kellemessé és élhetővé tenni, akkor a nyersanyagok bányászásához, szállításához, feldolgozásához és a termékek gyártásához szükséges energiából kevesebbet használunk fel. Ha kevesebb energiára van szükségünk, akkor kevesebb üvegházgázt küldünk a légkörbe. A hulladékmegelőzés tehát a klímavédelem szempontjából is lényeges.

Az sem mindegy, hogy a keletkező hulladékokat hogyan kezeljük. A szilárd hulladékok ártalmatlanítása (lerakása, égetése) sokféle módon termel üvegházgázokat. A hulladékok lerakókon történő anaerob bomlása során például metán keletkezik, amely sokkal erőteljesebben hozzájárul a globális felmelegedéshez, mint a szén-dioxid. A hulladékégetés mellékterméke pedig – többek között – fosszilis eredetű szén-dioxid. De a legnagyobb probléma mégis az, hogy a lerakóra és égetőbe kerülő termékeket új termékekkel pótolják, így a kör újra elejétől indul (bányászat, gyártás, szállítás, stb.). Az újrahasznosítás anyag- és energiatakarékosabb megoldás, ezért a klíma szempontjából is kedvezőbb választás, mint a lerakás vagy az égetés. Ezt több tanulmány is alátámasztja, a Hulladék Munkaszövetség ezek közül szemlél néhányat a [www.humus.hu/klima](http://www.humus.hu/klima) oldalon.

A hulladékok újrafeldolgozásával nem csak azok energia/hő tartalma hasznosul, hanem a termékek előállításába, az alapanyag kibányászásába, feldolgozásába befektetett energia is. Az újrafeldolgozás során is használunk energiát, többnyire fosszilis tüzelésű erőművekből. Egy anyag újrafeldolgozása során azonban sokkal kevesebb energiát kell felhasználni, mint a nyersanyag bányászata és feldolgozása során. Számos tanulmány kimutatta, hogy az újrafeldolgozással több energiát takarítunk meg, mint amennyit égetés során vissza tudunk nyerni. Az alábbi táblázat egy ezzel a témával foglalkozó kanadai tanulmány<sup>4</sup> adatait foglalja össze.

### **Az újrafeldolgozás energiamegtakarítása a hulladékégetéshez képest**

<b>Anyagfajta</b>	<b>Megtakarított energia</b>
Papír	3-szoros
Műanyag	5-szörös
Textil	6-szoros
Étel és kerti hulladék	nincs

Az egyes anyagfajtákra készült tanulmányok szintén hasonló eredményeket mutatnak. Tizenegy, papírhulladékok kezeléséről szóló tanulmány közül 10 azt állítja, hogy az újrafeldolgozás összességében kevesebb energiát igényel, mint az égetés. Bizonyos papírok (pl. újságpapír) és a műanyagok esetén a lerakás is jobb megoldás mint az égetés, mert így az anyagban levő szén a lerakón marad, és égetés során nem jut a légkörbe.<sup>5</sup> A Brit Műanyag Szövetség tanulmánya arra a következtetésre jut, hogy a műanyag poharak újrafeldolgozása energiagazdálkodás szempontjából jobb megoldás az égetésnél.<sup>6</sup>

Az Európai Bizottság megbízásából az AEA Technology 2001-ben jelentést készített azzal a céllal, hogy a klímaváltozás hatásairól tájékoztassa az EU-szintű hulladékpolitika illetékeseit. A jelentés készítői arra a következtetésre jutottak, hogy a szilárd települési hulladékok esetében a forrásnál történő különválogatás,

4 Sound Resource Management Group, Recycling versus Incineration: an Energy Conservation analysis, 1992.

5 Friends of the Earth briefing, Greenhouse Gases and Waste Management Options, January 2000.

6 ENDS Report, December 1996. Two life cycle analysis studies were carried out for the British Plastics Federation and the plastic bottle reprocessor Reprise.

## NULLA HULLADÉK – zero waste a HuMuSz javaslatai önkormányzatok számára

majd a szétválogatott papír, fém, textil és műanyag újrafeldolgozása vagy a szerves hulladékok komposztálása más hulladékkezelési módoknál kisebb nettó üvegházgáz kibocsátást okoz.<sup>7</sup> Ugyanerre az eredményre jutott az Eonomia Kutató és Tanácsadó cég is, amelyet a Föld Barátai szervezet bízott meg a különféle hulladékkezelési módok összehasonlításával.<sup>8</sup>

A világ több országában indultak már hulladékcsökkentő programok. A HuMuSz 10 európai ország településeinek példáiból gyűjtött össze jó néhányat, ezek téma és helyszín szerint is kereshetők a [www.megelozes.humus.hu](http://www.megelozes.humus.hu) oldalon. A honlapot elsősorban azért készítettük, hogy a hazai önkormányzatok minél több ötletet tudjanak meríteni saját hulladékcsökkentő programjaik megkezdéséhez, lebonyolításához.

---

7 <http://humusz.hu/hirek/2318> vagy [http://www.foe.co.uk/resource/media\\_briefing/up\\_in\\_smoke.pdf](http://www.foe.co.uk/resource/media_briefing/up_in_smoke.pdf)

8 Az angol nyelvű tanulmány elérhető itt: <http://humusz.hu/hirek/2317>