

Magyarország az ezredfordulón  
MTA stratégiai kutatások

ZÖLD BELÉPŐ  
EU-csatlakozásunk  
környezeti szempontú vizsgálata

**Gentischer Péter – Hartman Mátyás – Kalas György – Tarnik Csilla**

**A lakossági fogyasztási szokások változásának  
összefüggése a hulladékgazdálkodással**

*Témavezetők:*

**Ónódi Gábor  
Csete László  
Ángyán József  
Csemez Attila**

*Sorozatszerkesztő:*

**Kerekes Sándor  
Kiss Károly**

Budapest, 1997. október

## TARTALOM

<b>Bevezetés.....</b>	<b>3</b>
<b>1. A hulladék története .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Hulladék Nyugat-Európában .....</b>	<b>5</b>
2.1. Az Európai Unió tagállamok hulladéktermelése .....	5
2.2. A nyugat-európai hulladékgazdálkodás .....	6
<b>3. Magyarország helyzete.....</b>	<b>12</b>
3.1. Általános helyzet .....	12
3.2. A keletkező hulladék kezelésének módjai és arányai: .....	14
3.3. Hulladékgazdálkodási koncepció .....	15
3.4. Hazai hulladékdíjak .....	16
3.5. Hulladékudvar.....	18
<b>4. A hulladékgazdálkodás társadalmi összefüggéseiről.....</b>	<b>20</b>
4.1. Hulladéksökkentés = fogyasztáscsökkentés.....	20
4.2. A magyar fogyasztói magatartások változása .....	21
<b>5. Csomagolóanyagokról .....</b>	<b>26</b>
<b>6. Szelektív hulladékgyűjtés .....</b>	<b>29</b>
6.1. Balatonfüred .....	29
6.2. Székesfehérvár .....	29
6.3. Sopron.....	31
6.4. Gödöllő .....	32
6.5. Sátoraljaújhely .....	33
6.6. Debrecen .....	33
6.7. Az eddigi szelektív gyűjtési kísérletek értékelése .....	34
<b>7. Lakossági felmérések értékelése .....</b>	<b>36</b>
7.1. Környezetvédelmi szempontok a vásárlási döntésekben.....	36
7.2. Háztartási hulladékgyűjtés, szelektív hulladékgyűjtés .....	37
<b>8. Szemléletváltás fontossága az egyes résztvevőknél .....</b>	<b>40</b>
8.1. A lakosság.....	40
8.2. Az önkormányzat .....	41
8.3. Hulladékkezelő szervezetek.....	42
8.4. A környezetvédő társadalmi szervezetek (a megelőzés fontossága) .....	42
8.5. Szelektív hulladékgyűjtés bevezetésével kapcsolatos egyéb alapvető intézkedések.....	43
<b>9. Hulladék Munka Szövetség (HUMUSZ) álláspontja.....</b>	<b>46</b>
9.1. Az alapállásról: .....	46
9.2. A háztartási hulladékok jelentőségéről:.....	48
9.3. A hulladéktermelő állampolgárról:.....	49
9.4. A tevékenységi sorrendről: .....	50
9.5. Problémakezelés módjáról:.....	50
9.6. Az újrahasznosításról:.....	51
9.7. Az ártalmatlanításról:.....	52
9.8. A személyes példamutatásról: .....	53
9.9. A befejezésről: .....	54
<b>10. A gödöllői decentralizált komposztálási rendszer kísérlete .....</b>	<b>55</b>
<b>11. Egyéb kezdeményezések.....</b>	<b>57</b>
<b>Összegzés .....</b>	<b>58</b>
<b>Irodalom.....</b>	<b>60</b>

## BEVEZETÉS

Magyarországon évente – becslést adatok szerint – 20 millió m<sup>3</sup> (4-4.5 millió tonna) települési szilárd hulladék keletkezik.

A fogyasztási szokások és az életmód megváltozásával együtt növekedett az egy főre eső hulladéktermelés. A növekedésben jelentős szerepet kapnak az egyutas – eldobó – csomagolóanyagok.

Az urbanizáció előtörésével a társasházi lakások száma megsokszorozódott, a kis lakásokban nincs hely a szelektív gyűjtésre, megszűnt a házi komposztálási lehetőség.

Az így keletkező hulladék 90 %-a lerakásra kerül, mintegy 2700 lerakóban. A lerakók több mint kétharmada a legalapvetőbb környezetvédelmi és környezet egészségügyi előírásokat sem elégíti ki. A jelenlegi körülmények állandósulása mellett 2000-ig mintegy 180 millió m<sup>3</sup> lerakó kapacitás létesítése szükséges.

Több településen tettek kísérleteket a szelektív hulladékgyűjtés bevezetésére, kevés sikerrel. Ennek okait a szakemberek a lakossági érdeknélküliségben, a feldolgozóipar hiányában, valamint az kialakulatlan jogi és gazdasági szabályozásban látják.

Az utóbbi hét év változási folyamatai az Európai Unióhoz való csatlakozással nem szűnnek meg, sőt erősödhetnek. Ez a tény, valamint az EU hulladékgazdálkodási normatívái alátámasztják azt, hogy a hazai hulladékgazdálkodásban új szemlélet szükséges: minimalizálás, regionalitás, szelektivitás.

Célunk, hogy közvetlen összefüggéseket keressünk a fogyasztói szokások és a hulladék mennyiségi és minőségi paraméterei között. Megkeressük a keletkező hulladék csökkentésének és korszerű kezelésének lehetőségeit. Bemutassuk a lakosság bevonásának lehetőségeit a hulladékgazdálkodásba, megelőzésbe, szelektív hulladékgyűjtés kialakításába.

## 1. A HULLADÉK TÖRTÉNETE

A természetes körforgási folyamattal ellentétben azoknak a hulladékoknak, amelyeket mi, emberek termelünk, nincsen felvevőjük.

A legrégebbi szeméttárolók egyikét egy kőkorszaki településen találták Norvégiában: hatalmas szeméthalmot csontokból, cserepekből és hamuból állt, melynek hossza kb. 320 m, szélessége 65 m, magassága 8,5 m. Az archeológiai vizsgálatok kiderítették, hogy a halmot időnként felgyújtották – valószínűleg azért, hogy megszabaduljanak a legkellemetlenebb bűzöktől.

Az ókorban az európai és ázsiai városokban „vázákban” gyűjtötték a hulladékokat és meghatározott időnként elhordták. Más helyeken gödröket ástak és abban tartották a fekáliát, stb., melyeket időnként tisztítottak.

A középkori várakból egyszerűen ledobálták a hegy lejtőjén az ételmaradékokat és a hulladékokat. A városokban az éjjeliedény tartalmát és az egyéb hulladékokat az ablakból az utcára öntötték. Ott disznók turkáltak a térdig érő mocsárban, mely rémületesen bűzlött. Sok utcán csak gólyalábakon lehetett közlekedni. Az utcákon nyüzsögtek a patkányok. Nem csoda, hogy Európát rendszeresen látogatták a járványok, a pestis, a kolera. 1348-ban Párizsban felismerték az összefüggést a higiéniai körülmények és járványok terjedése között. A felismerés következményeképpen magánvállalkozások alakultak a szemét elszállítására a városból. Kísérleteztek más módszerekkel is: Londonban például védetté nyilvánították az összes hollót és sólymot, mert ezek ették fel a hulladékot.

A hulladékeltakarítás csak későn vált általánossá. Csak a 19. században szánták rá magukat az emberek – az egész Európán végigsöprő kolerajárvány hatása alatt, és miután Robert Koch a betegség és a higiéniai viszonyok közötti kapcsolatot minden kétséget kizáróan igazolta – a probléma leküzdésére. Még a 19. század végén létrehozták az első szemétegetőt, sőt már beszélhetünk szelektív válogatásról is, melyet kézzel oldottak meg 1898-ban USA-ban. (Thomanetz, 1997)

Az ipari forradalom után a hulladék összetétele drasztikusan megváltozott. Többé nem organikus hulladékokból áll, azok bűzével, a pestis- és kolerajárványok veszélyével? A hulladék ma olyan egészen új, részben erősen mérgező anyagok kémiai elegye, amely évszázadok alatt sem bomlik le.

## 2. HULLADÉK NYUGAT-EURÓPÁBAN

### 2.1. AZ EURÓPAI UNIÓ TAGÁLLAMOK HULLADÉKTERMELÉSE

Az Európai Unió országaiban a hulladéktermelés, illetve a hulladékok újrahasznosítása feltűnően eltérő értékeket mutat, ami az egyes országokon belüli eltérő gazdasági tényezőkkel magyarázható.

A keletkező kommunális hulladék mennyisége a '90-es évekig mindenféle statisztikában egyenletesen emelkedő értékeket mutat (1. sz. táblázat). Ez a tendencia elsősorban a fogyasztás növekedését tükrözi (egyutas csomagolóanyagok, luxusfogyasztás).

A második világháború óta jelentősen megnövekedett a termelés, és ez észrevehető növekedést okozott a hulladék mennyiségében is. Az energia árának zuhanásával a fogyasztási cikkek is olcsóbbak lettek, így megjelenhettek a piacon a rövid élettartalmú termékek. Az általános bőség átalakította az életstílust, és az emberek gyakrabban vásárolnak új ruhát, bútort, autót, stb. Az üzlettulajdonosok forgalmuk emelése érdekében óriási reklámkampányokat szerveznek.

Egy OECD-tanulmány kimutatja a GDP tendenciája, a háztartások végső fogyasztása és a települési hulladék termelése közötti szoros korrelációt.

Az iparosodott és erősen urbanizált országok több hulladékot termelnek, mint a vidéki gazdálkodást folytató országok, ahol a háztartási (konyhai) hulladékot visszaforgatják, akár háziállatok táplálékként, akár a kert trágyázására.

A települési hulladék magában foglalja a háztartási, kerti hulladékot, elhasznált tartós fogyasztási cikkeket. Megtalálhatjuk benne az intézmények, a kiskereskedő és ipari vállalatok által előállított hasonló szemetet.

Az olcsó, eldobható csomagolás bevezetése ugyancsak megnövelte a hulladék mennyiségét, mely jól megfigyelhető a települési hulladék mennyiségi és minőségi összetételén.

A szortírozás az egyik lehetséges módszer a hulladék mennyiségének a csökkentésére, de soha nem fogja pótolni ezen anyagok valódi visszaforgatásának szükségességét, amit csak az újra használható csomagolás bevezetésével lehet elérni (s ez nem könnyű feladat). Másik módszer lehet bizonyos nem-élelmiszer termékek esetében a csomagolás teljes mellőzése.

1. sz. táblázat Kommunális hulladék mennyisége néhány EU országban, kg/fő, 1992-ben termelt mennyiség (t/év), néhány kezelési eljárás aránya (EUROSTAT '96, Midrák,1992)

Európai Unió	Kommunális hulladék (kg/fő)					Tömeg %		
	1980	1985	1990	10 <sup>6</sup> t/év	1992	lerakás	égetés	komposztálás
<i>ANGLIA</i>	275	300	348	32,3	604	90	9,0	1,0
<i>AUSZTRIA</i>	-	228	622	2,6	-	51,0	12,0	37,0
<i>DÁNIA</i>	399	475	570	3,4	567	22,0	70,0	8,0
<i>FRANCIAO.</i>	315	339	539	17,8	472	54,0	37,0	9,0
<i>HOLLANDIA</i>	-	480	546	7,3	602	30,0	69,0	2,0
<i>NÉMETORSZÁG</i>	349	-	489		-	70,0	27,0	3,0
<i>OLASZORSZÁG</i>	249	265	353	14,0	353	85,0	11,0	3,0
<i>SPANYOLO.</i>	-	261	323	10,6	355	81,0	14,0	5,0
<i>SVÉDORSZÁG</i>	302	318	375	2,5	-	40,0	55,0	5,0

A települési hulladékot különböző módon dolgozzák fel, ezek közül a legrégebbi és a legáltalánosabb a lerakás. E módszert azonban egyre erőteljesebb kritika éri, miután a szemétkerakók nagy helyet foglalnak el, illetve a föld és a talajvíz további szennyeződését idézhetik elő. Növekvő elmozdulás tapasztalható az égetés irányába, különösen az iparosodott és sűrűn lakott országokban. Jól szemlélteti a 1. sz. táblázat, hogy mennyire eltérő egyes országokban a keletkező kommunális hulladék kezelése. (Tekker, 1997, Szabó, 1995)

Sok hulladéknak tekintett anyagot újra fel lehet használni, különösen, ha azokat külön gyűjtik. Ekkor számos további célra felhasználhatóak. E terméktípusok többé nem tekinthetők hulladéknak, hanem gazdasági értékkel bíró anyagokként vesznek újra részt a termelés-fogyasztás körforgásában. Ennek okán ezen anyagokat újabban kizárják a hulladék-statisztikákból.

A korszerű hulladékkezelési rendszerek működtetésének egyik elengedhetetlen feltétele, hogy ismerjük a hulladékok összetételét. Ezt mutatja be a 2. sz. táblázat. A hulladékok eltérő összetételének oka a különböző gazdasági és kulturális helyzet mellett a nem egyforma felmérési módszerekben, időpontokban keresendők.

**2. sz. táblázat A fejlett ipari országok és Magyarország települési szilárd hulladéka összetételének összehasonlítása (tömeg%) (1988-1990) (Szabó, 1995)**

Hulladék összetevők	USA	Németország	Anglia	Európai átlag	Magyarország	
					átlag	Budapest
<i>Papír</i>	40,0	46,7	33,0	24,0-45,0	9,4	19,6
<i>Műanyagok</i>	8,0	8,9	7,0	2,5-5	3,1	4,6
<i>Textil</i>	-	-	-	2,0-5,0	1,9	6,8
<i>Üvegkerámia</i>	7,0	13,6	10,0	5,0-10,0	2,5	5,3
<i>Fém</i>	8,5	7,1	8,0	3,0-9,0	4,8	6,0
<i>Szervesanyag</i>	24,9	15,2	20,0	15,0-25,0	23,7	32,0
<i>Szervetlen a.</i>	-	2,2	10,0	11,0-28,0	45,3	25,5
<i>Egyéb</i>	11,6	6,3	12,0	2,0-17,0	9,3	11,0

## 2.2. A NYUGAT-EURÓPAI HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

A nyugat-európai országok rendelkeznek saját hulladékkezelésre vonatkozó szabályozással. Azonban ezek a törvények bármilyen szigorúak is, végeredményben nem sokat érnek, ha van lehetőség a hulladékok exportjára más, alacsonyabb követelményrendszerű országokba.

A legtöbb nyugat-európai országot magában foglaló Európai Unió jogrendszere tartalmaz a hulladékgazdálkodásról szóló, minden tagországot érintő egységes szabályokat is. Ezt a szabályozást és a vele egybefüggő gyakorlatot erősítheti a Maastrichtban megkötött gazdasági együttműködési EU-szerződés is.

## 2.2.1. HULLADÉKRA VONATKOZÓ SZABÁLYOZÁS ALAPVETŐ RENDSZERE AZ EU-BAN

- Fogalmak: a fogalmak szempontjából három direktívát említhetünk. A két legfontosabb a hulladék keretdirektíva (75/442) és a veszélyes hulladék direktíva (91/689). A harmadik fogalomcsoport a hulladéklerakókra vonatkozó direktívatervezetet tartalmazza (COM (91) 102 – SYN 335). Az első két direktíva a hulladék, a termelő, a birtokos, a kezelés és a veszélyes hulladék fogalmakat elemzi. Az ide tartozó három melléklet a veszélyes hulladékok eredendő típusait sorolja fel, valamint meghatározza azon hulladék-összetevőket és tulajdonságokat, amelyek révén a hulladékok veszélyessé válnak. A lerakókról szóló tervezet az eredet szerint két kategóriát határoz meg: a települési és a termelési hulladékot. Egy másik osztályozás szerint – mely a hulladék jellemző tulajdonságait veszi figyelembe – veszélyes hulladék, nem veszélyes hulladék és semleges hulladék kategóriákat különböztet meg. Az 75/442. direktíva létrehozta az Európai Hulladék Katalógust.
- Alapvető prioritások: – megelőzés, – újrahasználat és újrafeldolgozás, – a végleges ártalmatlanítás optimalizálása, – a szállítás szabályozása, – a helyreállítási cselekmények. A harmadik elv magában foglalja a lerakást, amely rendkívül szigorú feltételek mellett történhet: – a helykiválasztás, – a helyek kialakítása, – a helyek üzemeltetése, – a lerakásra kerülő hulladék előkezelése, – az elfogadásra kerülő hulladék típusa, – a bezárást követő ellenőrzés szabályainak betartásával. Az ártalmatlanítás másik, általánosan elterjedt formája az égetés.
- Az általános elvárások tartalmazzák azokat a követelményeket, melyek előírják a tagállamoknak a hulladékok ártalmatlanítását és felhasználását úgy, hogy azzal emberi egészséget ne veszélyeztessék és a környezetet ne károsítsák. Előírnyoazzák a környezeti szempontból leghatékonyabb megoldásokat indokolatlanul nagy költségvállalások nélkül és olyan termékek gyártását, amelyek kevésbé járulnak hozzá a hulladék növekedéséhez.
- Hulladékgazdálkodási tervek kialakítását követeli meg a keretdirektíva. A kötelező része a következőket tartalmazza: – a visszanyerni, illetve ártalmatlanítani szándékozott hulladék típusa, mennyisége és eredete – általános technikai elvárások, a különleges kezelést igénylő hulladékokra vonatkozó sajátosságok, – megfelelő ártalmatlanító helyek és létesítmények.
- Az engedélyezés a hulladékgazdálkodás alapvető jogintézménye. Az engedély tartalmazza: – a hulladék típusát és mennyiségét, – a műszaki követelményeket, – a szükséges biztonsági intézkedéseket, – az ártalmatlanító helyet, – a kezelési módszert.
- Jegyzék és nyilvántartások vezetése kötelező a hulladékkezelő létesítményeknél, hogy a közönség és a hatóságok számára megvalósulhasson az ellenőrzés lehetősége. Mindez vonatkozik a veszélyes hulladékokra és a lerakókra is.
- Hatósági ellenőrzés a fenti nyilvántartásokból tájékozódik.
- A szennyező fizet elv érvényesülése értelmében az ártalmatlanítás költségeit a birtokos, aki kezelteni akarja a hulladékot a hulladék begyűjtőjével, illetve más olyan létesítményben, amely engedélyköteles és/vagy az előző birtokos vagy azon termék termelője, melyből a hulladék származik fedezi.
- A veszélyes hulladék sajátosságai közül az alábbiakat említi: – tilos a különböző minőségű veszélyes és a veszélyes és nem veszélyes hulladékok keverése; – a veszélyes hulladékok a nemzetközi szabályoknak megfelelően csomagolva, jelölve, címkézve legyenek. Szállítás során megfelelő kísérő irattal kell őket ellátni. A veszélyes hulladékok égetésére külön direktíva született (94/67). Ez magában foglalja az engedélyezési rendszert, a nyilvántartás

vezetését, a műszaki normákat, az égéstermékek kibocsátási értékeit, a szennyvízkibocsátást.

- A lerakásra vonatkozó külön szabályok a lerakásra nem alkalmas hulladék kategóriákat fogalmazzák meg. A lerakó vezetője felelős az elfogadott hulladék dokumentálásáért, amelynek alapfeltétele a hulladékból történő mintavétel. A hulladék ellenőrzése az üzemeltetés alatt és az utókezelés során is szükséges.
- A hulladék szállítása a Tanács 259/93 Szabálya szerint történhet az EU-n belül és azon kívül. A szabály kitér a szállítás számos lehetőségére, és arra is, hogy az export illetve import esetén a hulladék ártalmatlanítása vagy visszanyerése-e a cél.
- A települési hulladék égetésére két direktíva készült (89/369. a hulladékégetők levegőszennyezésére, 89/429. a meglévő égetők szennyezésének csökkentésére). (Tekker, 1997, Szilassy, 1997)

## 2.2.2. HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI RENDSZEREK

### 2.2.2.1. *A NÉMET HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI RENDSZER*

Németországban a hulladékkezelést a települések kommunális testületei és a magángazdálkodók által fenntartott hulladékgazdálkodási rendszer látja el. A magángazdálkodók bevonásával fokozzák a gazdaság érdekeit a hulladékok csökkentésében és újrahasznosításában.

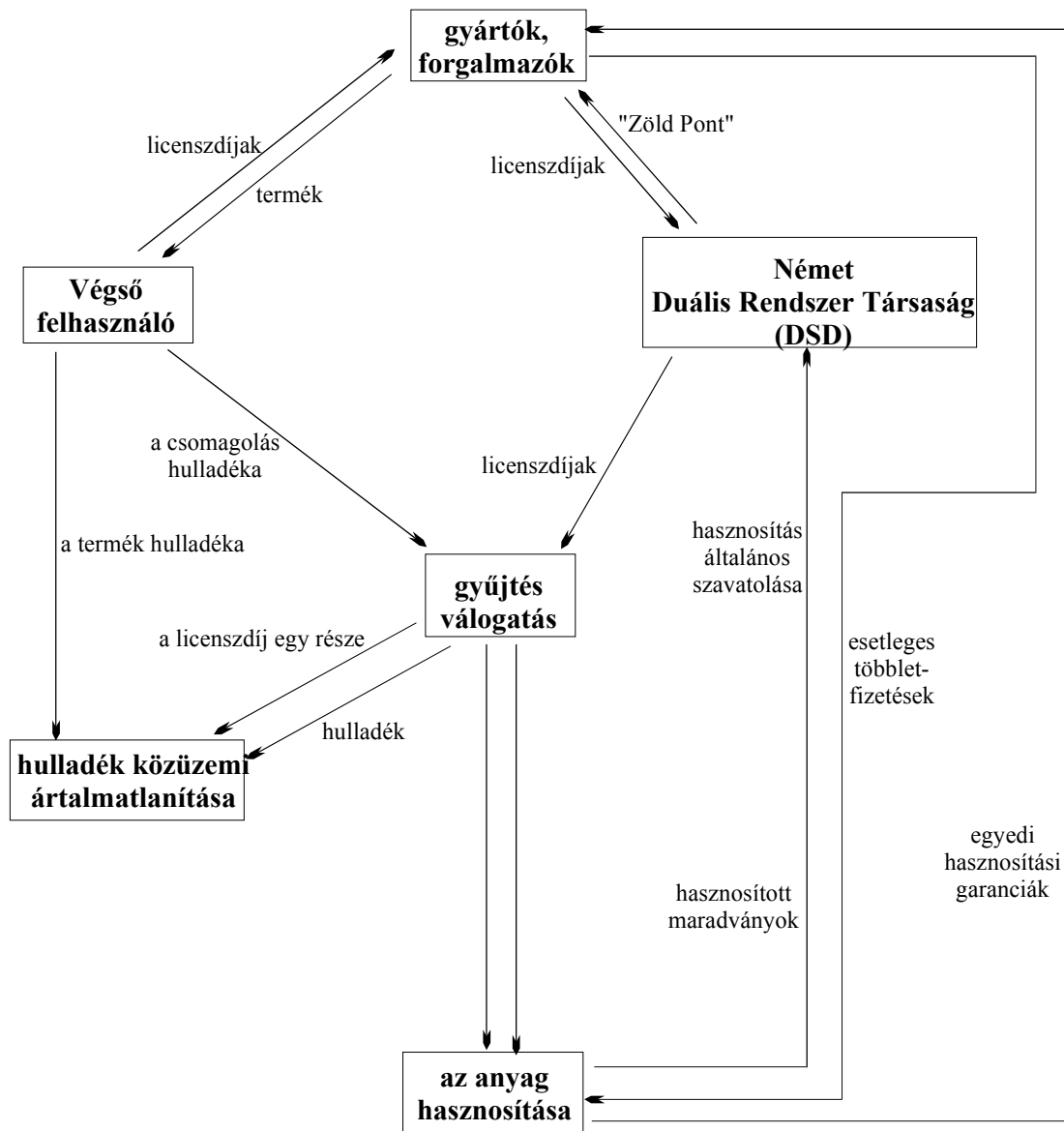
1991 óta van hatályban a csomagolóanyagokra és hulladékaikra vonatkozó német törvény, mely visszaváltási és hasznosítási kötelezettséget ír elő. A kötelezettség kiterjed a például a ládákra, a hordókra, a rakodólapokra és más szállító csomagolásokra. A csomagolási hulladékok csökkentéséről kiadott rendelet szerint a jövőben az áruk csak olyan csomagolásban hozhatók forgalomba, amely a használat után alkalmas az újabb azonos célú felhasználásra, vagy a hulladékkezelésen kívüli értékesítésre. A gazdasági körfolyamatba kerülő csomagolásokat az iparnak vagy a kereskedelemnek vissza kell vennie. E kötelezettség alól a gazdaság csak akkor mentesülhet, ha az adott területen gyűjtőrendszert létesít, amely térítésmentesen szállítja el a háztartásokból a csomagolóanyagot. (Castro-Rösler., 1995.)

A gazdaság által kiépítendő rendszer eredményeként Németországban egymás mellett áll fenn a kommunális és a magán hulladékgazdálkodás. A gazdaság a duális rendszer megvalósítására társaságot alapított „Der Grüne Punkt Duales System Deutschland” (röviden: DSD) néven. A társasági szerződés bevezető része szerint a végső felhasználók közelében a közüzemekbe nem tartozó gyűjtőrendszert alakít ki a csomagolóanyagokra, szerződéseket köt, biztosítja az átvételt, a rendszer csomagolásain a „Zöld Pont” jelölést alkalmazza, ellátja a finanszírozás feladatait. (Hecht-Werbeck., 1995.)

A DSD „Zöld Pont”-jét csak olyan cég alkalmazhatja, aki a DSD-vel szerződést kötött. Az érdekelt kereskedelmi társaságok pedig csak a jelöléssel ellátott termékeket forgalmazzák.

A DSD duális rendszere a megkülönböztető jelzés engedélyezéséért beszedett díjakra épül. A fő cél, hogy a csomagolóanyagokat hasznosításra alkalmassá tegyék, vagy a mennyiségüket csökkentsék. A jel alkalmazását a licencdíj megfizetéséhez kötik (1 ábra).





1. ábra: A Duális Rendszer (DSD) működési vázlatja (Hecht-Werbeck., 1995.)

Németországban a rendelkezésre álló égetési kapacitás 12,4 millió t/a. Így a hulladék-ártalmatlanításban jelentős szerepet játszik a termikus hasznosítás, mivel a német törvények előírják, hogy a maradék hulladékot is hasznosítani kell ez a megoldás felel meg leginkább a követelményeknek.

A német települési hulladéokra vonatkozó törvény műszaki utasításokat is tartalmaz. Többek között magában foglalja a települési hulladékok értékesítését, a lerakók műszaki felszereltségét és a lerakó maradványhulladék tulajdonságait. Elsőrendű célként jelöli meg a lerakók tehermentesítését (például a jövőben lerakott hulladék maximum 5%-a lehet szerves anyag). A „műszaki utasítás” megfogalmazza a települési hulladék definícióját, gyűjtésének módját és utasítást ad a hasznosítására vagy az ártalmatlanítására. (Kötter, 1995.)

Az elhasználandó termék anyagának, alkatrészeinek újrahasznosítására vonatkozó követelményeket már az új gyártmányok tervezése során figyelembe kell venni. Ezt nevezik a felhasznált anyagok újrahasznosítását mérlegelő tervezésnek (DFR – design for recycling). Így a gyártáskor különös gondot fordítanak a tervező munkát támogató eljárásokra és körülményekre (például: kérdőívek). (Spath et. al., 1995.)

## 2.2.2.2. *A HULLADÉK CSOMAGOLÓANYAGOKRÓL SZÓLÓ EURÓPAI DIREKTÍVA ALKALMAZÁSA FRANCIAORSZÁGBAN*

Franciaországban egy 1989-es javaslat alapján kezdték el a termékdíjak bevezetését, amely a környezetszennyezés megakadályozására fordítható.

1992. április 1-én egy államilag elismert részvénytársaságot alapítottak, ami az ÉCO-EMBALLAGES nevet kapta és hat évre jogot szerzett a termékdíj beszedésére a vállalatoktól (a díj mértéke változó a csomagolóeszköz súlya és térfogata függvényében).

### **Az Éco-Emballages célkitűzése:**

- az illegális hulladéklerakók megszüntetése,
- 2002-ig a hulladék csomagolóanyag 75%-ának hasznosítása,
- segítséget nyújtani a csomagolt termékeket gyártó, importáló és forgalmazó cégeknek a hulladék csomagolóanyag újrahasznosításában és megsemmisítésében.

1993. és 1996. között az Éco-Emballages beváltotta a hozzá fűzött reményeket: megalakult és technológiai szempontból kifejlesztett egy magas színvonalú hulladékgyűjtést és válogatást.

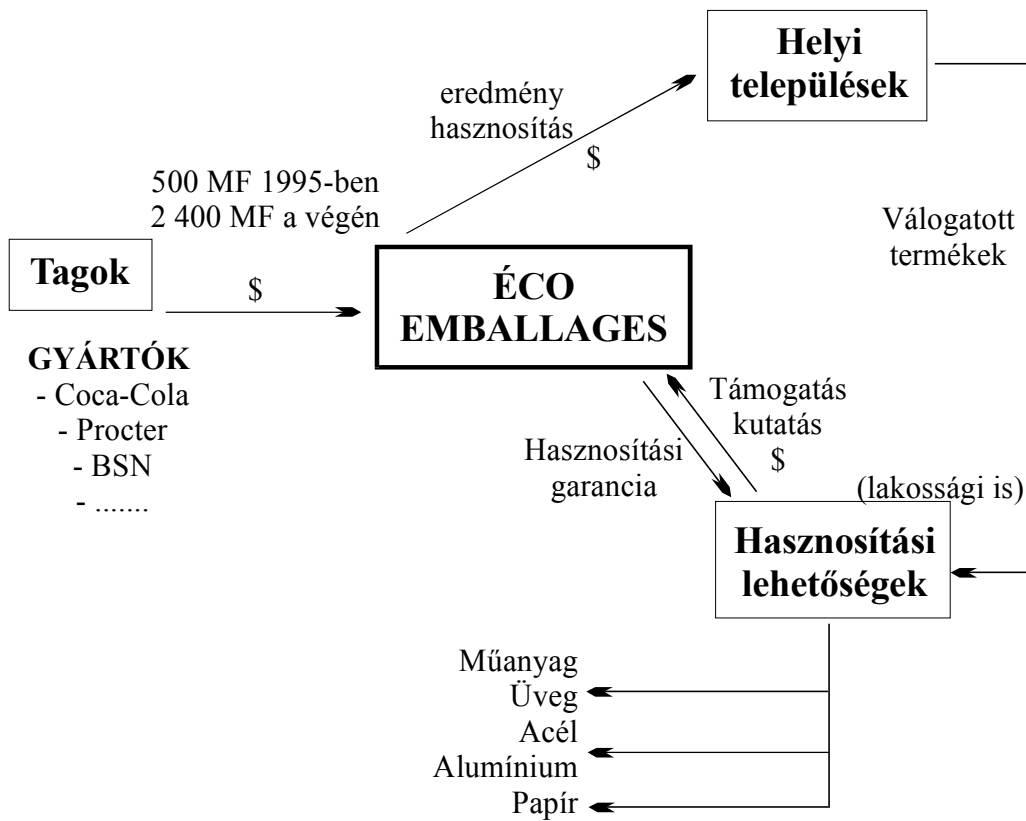
Minden ipari vállalat (9000), amely a francia piacra csomagolóanyagot juttat köteles az Éco-Emballages részére díjat fizetni. Amennyiben nem akar tagja lenni az Éco-Emballages-nak (erre az 1992. április 1-i rendelet lehetőséget ad), akkor az ipari vállalat saját maga köteles gondoskodni a csomagolóanyagai újrahasznosításáról. A termékdíj értéke az említett súly és térfogat arányon kívül az egy év alatt piacra dobott darabszámtól is függ. Csomagolóeszközönként a termékdíj kevesebb, mint 1 cent, és ez nem változott 1993. óta. Azok a vállalatok, amelyek tagjai az Éco-Emballages-nak termékeikre rányomják a közismert „Zöld Pontot” – a cég emblémáját (ez a logo megegyezik a Németországban, Ausztriában, Belgiumban használttal). Ha egy terméken szerepel a „Zöld Pont” embléma nem azt jelenti, hogy újrahasznosítható termékből készült, és nem feltétlenül kerül anyagi újrahasznosításra. Az embléma csupán annyit jelent, hogy az illető terméket forgalmazó cég termékdíj befizetésével támogatja a francia csomagolóanyag-hulladék újrahasznosítási programot.

### **Az Éco-Emballages**

- a településeken fedezi a hagyományos hulladékgyűjtéshez képest a szelektív gyűjtés többletköltségét,
- finanszírozza a kutatások fejlesztését,
- végzi a lakosság tudatformálását,
- garanciát biztosít, hogy a hasznosítók a hulladékokat átveszik,
- hulladék alapanyagokként hasznosító vállalatláncot hozott létre. (2. ábra)

Jelenleg 5091 település az Éco-Emballages partnere. Globálisan a szelektív hulladékgyűjtés négy fázisban valósul meg:

1. a csomagolóanyagok összegyűjtése (a keletkezési helyen történő válogatás nagyon fontos)
2. kommunikáció (a lakosság érdeklődésének felkeltése, a „kukások” felkészítése, hogy segíthessék a lakosság szelektív gyűjtését)
3. koherens és hatékony gyűjtési séma kidolgozása
4. műszaki megoldások megtalálása (optimális edényzet, gyűjtőautó, válogatómű). (Éco-Emballages, 1996.)



2. sz. ábra Az Éco-Emballages rendszere (Éco-Emballages, 1996.)

### 3. MAGYARORSZÁGI HELYZET

#### 3.1. ÁLTALÁNOS HELYZET

A települési szilárd hulladék becsült értéke 20-21 millió m<sup>3</sup>/év (= 4-4,5 millió tonna/év). Ez a mennyiség évente átlag 2-3%-kal nő, összetétele az életszínvonal és életmód változásával együtt az elmúlt időszakban lényegesen megváltozott, a hulladék térfogatsűrűsége fokozatosan csökken. Ezt a változást az utóbbi években a sok helyen bekövetkező fűtési mód változása (áttérés a fa-szén tüzelésről gáz, illetve elektromos üzemű kályhákra, kazánokra) és a csomagolási arány növekedése okozza. A települések adottságaitól függően jelentős eltérés van a főváros, a nagyobb városok és a községek hulladék kibocsátása között. Budapesten az egy lakos által évente termelt hulladék mennyisége – mivel pontos mérések nem történtek – 1,1-1,2 m<sup>3</sup>-re, a városokban 0,9-1,1 m<sup>3</sup>-re, a falvakban 0,6-0,8 m<sup>3</sup>-re becsülhető (Hartman et al, 1995, Kiss, 1995)

Magyarországon a települési szilárd hulladéknak 82%-át gyűjtik rendszeresen (3. táblázat). A gyűjtéshez használt járművek közül a korszerű, nagy tömörítő képességű nem éri el a 10%-ot.

A települési szilárd hulladéknak 85%-át a Magyarországon üzemelő 2700 hulladéklerakóra szállítják. A mostani lerakóknak azonban 30%-a nem felel meg a környezetvédelmi előírásoknak, és mivel 60 millió m<sup>3</sup> a fennmaradó kapacitásuk 5 év múlva megtelnek. Célszerű lenne tehát a majdani lezárt sok lerakó helyett regionális hulladéklerakókat létesíteni, amelyek megfelelnek a kor környezetvédelmi előírásainak és képesek befogadni több település hulladékát is. A KTM irányelvek évente 10-15 regionális lerakó létesítését 2 millió m<sup>3</sup>/év összkapacitással tartják célszerűnek. Az 1997-es KKA támogatási irányelvek szerint szilárd-hulladék-lerakót csak azok a települések létesíthetnek, amelyek összes népessége meghaladja a 20.000 főt, a lerakó több – közúton húsz kilométeren belül elérhető – település kommunális hulladékát befogadja és nincs húsz kilométeres körzetben a műszaki követelményeknek megfelelő lerakó.

3. táblázat: A települési szilárd hulladék gyűjtése Magyarországon  
(Magyar Statisztikai Évkönyv '95, Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1996.)

Hulladékgyűjtés	1990.	1993.	1994.	1995.	Ebből Budapest
<i>Elszállított és ártalmatlanított hulladék (ezer m<sup>3</sup>)</i>	16.685	16.403	17.153	17.319	3.925
<i>Lakosságtól</i>	9.874	10.419	11.148	11.558	2.450
<i>Üzemektől, intézményektől</i>	6.811	5.985	6.005	5.761	1.475
<i>A hulladékgyűjtésbe bevont lakások aránya (%)</i>	64,9%	66,6%	69,6%	73,2%	99,8%
<i>Hulladéklerakó helyek száma</i>	299	333	414	602	3

Országos viszonylatban nem állnak rendelkezésre statisztikai adatok a települési szilárd hulladék összetételére vonatkozóan. A statisztikai évkönyvek csak Budapest szilárd hulladékának összetételét közlik (4 sz. táblázat):

**4 sz. táblázat Budapest hulladékösszetétele tömeg%-ban (1993-95.)**

Anyag	1993.	1994.	1995.
<i>Papír</i>	17.08	18.18	17.00
<i>Műanyag</i>	5.56	5.66	3.48
<i>Textil</i>	6.55	5.31	4.35
<i>Szerves</i>	34.55	33.16	35.10
<i>Üveg</i>	5.02	4.66	3.10
<i>Fém</i>	4.82	3.96	4.17
<i>Egyéb</i>	26.40	28.73	32.80

### 3.1.1. GÖDÖLLŐ HULLADÉKFELMÉRÉS (1996-97) EREDMÉNYEI

Gödöllön a becslésekkel megállapított hulladékmennyiségeknél pontosabb információt először a – GATE Zöld Klub által végzett – a Gödöllői Agrártudományi Egyetem lakótelepére kiterjedt részletes hulladékfelmérés szolgáltatott. (Hartman et al; 1995)

Ezt követte 1997-ben az egész városra kiterjedő részletes hulladékvizsgálat, amely egy egész évet figyelembe véve évszakonként is megvizsgálta a hulladék-összetételt. A felmérés átlageredményei a következők:

**5. sz. táblázat Az 1997. évi Gödöllői kommunális hulladékfelmérés eredményei (kg/m<sup>3</sup>)**

Származási hely	Papír	Üveg	Mű- anyag	Műanyag zacskó	Textil	Fém	Tetra pak	Szerves	Pelenka	Egyéb	Összesen
Kertes övezet	13,3	4,2	6,4	11,6	7,9	4,7	2,2	<b>73,7</b>	11,4	33,2	168,6
Lakótelep	<b>23,9</b>	10,3	6,5	10,9	6,3	3,1	2,7	38,7	9,3	24,6	136,3

A városból megközelítően 30 000 m<sup>3</sup> lakossági szilárd hulladékot visznek évente a lerakóra. Ebből 25% körüli az amely a lakótelepekről kerül ki. Így a fenti táblázat éves viszonylatban a következő eredményeket mutatja:

**6. sz. táblázat Az 1997. évi Gödöllői kommunális hulladékfelmérés eredményei az egész évben lerakott hulladéokra vonatkozóan (tonna)**

Származási hely	Papír	Üveg	Mű- anyag	Műanyag zacskó	Textil	Fém	Tetra pak	Szerves	Pelenka	Egyéb	Összesen
Kertes övezet	300,9	96,3	145,0	262,5	179,3	107,4	49,3	1658,2	256,8	748,4	3804,1
Lakótelep	179,8	77,4	49,3	82,3	47,1	23,1	20,2	290,5	70,0	185,0	1024,7
<b>Összesen</b>	<b>480,7</b>	<b>173,7</b>	<b>194,3</b>	<b>344,8</b>	<b>226,4</b>	<b>130,5</b>	<b>69,5</b>	<b>1948,7</b>	<b>326,8</b>	<b>933,4</b>	<b>4828,8</b>

A lerakóra szállított hulladék a rothadó szervesanyagtól igen szennyezett; apró, válogatásra alkalmatlan szeméttel – amely az egyéb kategória jelentős részét alkotta – igen terhelt. A lerakott hulladék nedvességtartalma sokszor elérte a 10%-os is. Ennek eredményeképp a papírhulladék mállott állapota és a többi frakció magas szennyezettsége volt jellemző.

### **A felmérés alapján a következő következtetéseket állapíthatjuk meg:**

- A szerves hulladék keletkezés helyén történő különválogatása lehetővé tenné a következőket:
  - A lerakóra közel 40%-kal kevesebb hulladék kerülne.
  - A különválasztott szerves anyag komposztálás után hasznosítható, illetve kisebb térfogattal és tömeggel lerakható lenne.
  - A maradék frakciók
    - tisztasága megnőne,
    - nedvességtartalma csökkenne,
    - tömöríthetősége, szállíthatósága javulna.
  - Lehetőség nyílna a szervesen felül maradó frakciók utólagos válogatására, hasznosítására.
- A papír frakció mennyisége indokolttá teheti annak különgyűjtését.
- A pelenka frakció – mennyisége miatt – s mint első ilyen adat az országban – figyelemre méltó.

(Tarnik, 1997)

### **3.2. A KELETKEZŐ HULLADÉK KEZELÉSÉNEK MÓDJAI ÉS ARÁNYAI:**

<i>Lerakás</i>	75 %
<i>Égetés</i>	8 %
<i>Újrahasznosítás</i>	3 %
<i>Ismeretlen</i>	14 %

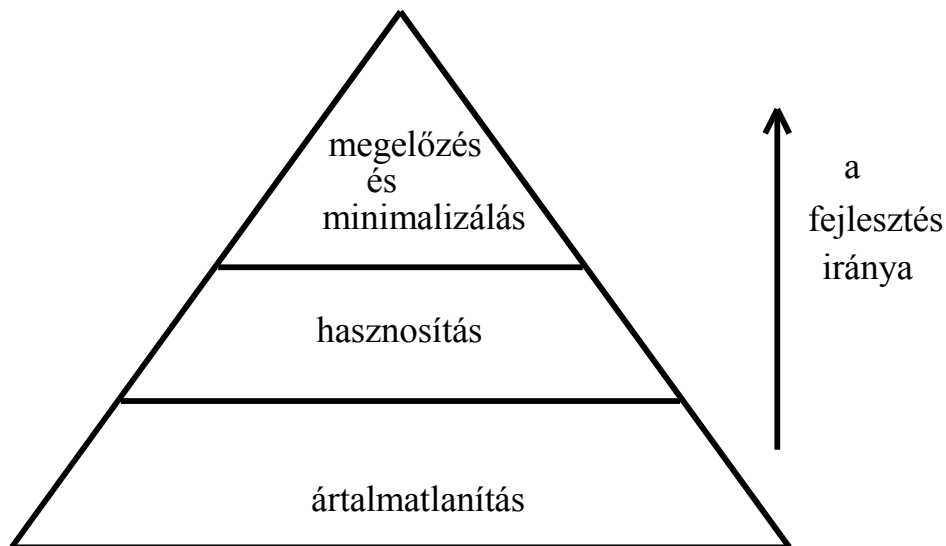
A keletkező hulladékból évente mintegy 3 millió tonna kerül lerakásra részben rendezett, részben – főleg a korábbi években – kényszerűségből legalizált módon. A 3155 önkormányzatra több, mint 2600 lerakó jut. Ezek kétharmada hatóságilag kijelölt helyen van, de csak alig több, mint 300 telep rendelkezik olyan szervezeti-műszaki háttérrel, amely biztosítani tudja a szakszerű üzemeltetést. A települések közül 1000-re becsülhető azoknak a száma, ahol szervezett hulladékgyűjtés folyik. Kb. 2000 település hulladéka bányagödrökbe, erdőszélekre kerül.

A lerakók 15 százaléka működik regionális jelleggel, és ezek a lerakók összesen 100 települést szolgálnak ki. A lerakók többsége műszaki védelem hiányában szennyezi, illetve már elszennyezte a talajvizet, nagyrészt hozzájárult a talajvizek elnitratósodásához.

A hazai nagyvárosok jelentős része ma már lerakási nehézségekkel küzd, a meglévő lerakók jó része a jelenlegi gyakorlat folytatása mellett néhány éven belül betelik, új lerakók nyitását pedig részben a megfelelő helyszín kiválasztásának gondja, részben a lakossági ellenállás akadályozzák.

### 3.3. HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI KONCEPCIÓ

A hulladékgazdálkodási feladatok a magyar környezetpolitika jövőbeli kiemelt területei közé tartoznak. A prioritások meghatározásakor a hulladékgazdálkodás alapvető céljának azt kell tekinteni, hogy – figyelembe véve a fenntartható fejlődés szempontjait – a lehető legkisebb mértékűre csökkenjen a természeti erőforrások használatának mértéke, valamint a környezet hulladékok által történő szennyezésének potenciális illetve tényleges kockázata (3. sz. ábra).



3. ábra Hulladékgazdálkodási hierarchia (KTM, 1996.)

E célok elérése érdekében rangsorolni kell az egyes hulladékgazdálkodási eljárásokat azok környezetvédelmi szempontú előnyeinek és hátrányainak mérlegelésével. Az így kialakított hierarchia illeszkedik az EU vonatkozó alapelveihez:

- a hulladék keletkezésének megelőzése és minimalizálás
- hasznosítás
- ártalmatlanítás

A hulladékgazdálkodás, valamint az ipari, kereskedelmi és szolgáltatási tevékenység között szoros kapcsolat áll fenn; a hulladékgazdálkodásra vonatkozó szabályozás és ellenőrzés hiányában a környezet károsodik. A hulladékgazdálkodási koncepciónak világos elveken kell alapulnia: teljesülését átfogó közép- és hosszú távú stratégiai elképzeléseknek kell segíteniük és irányítaniuk. Mivel az anyagi erőforrások korlátozottan állnak rendelkezésre, ki kell jelölni azokat a prioritásokat, amelyek megvalósításával az elkövetkező 10-15 évben optimális eredmény érhető el, valamint fel kell tárni a feladatok megoldásához szükséges forrásokat.

A korszerű, környezetkímélő hulladékgazdálkodás kialakítását célzó politika főbb céljai:

- a természeti erőforrások igénybevételének csökkentése és
- a környezetszennyezés illetve a környezetszennyezés kockázatának csökkentése.

Az e célokhoz rendelhető eszköztár főbb elemei pedig az alábbiak:

- a vonatkozó hazai jogszabályozásnak az Európai Unió követelményeihez történő igazítása

- információs és megfigyelő rendszer kialakítása a hulladékkezelési folyamatokra illetve létesítményekre vonatkozóan (az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer részeként)
- a hulladékkezelés teljes folyamatának kézbentartása
- gazdasági ösztönzők bevezetése a hulladékok termelésének csökkentésére, hasznosítására,
- az állam szerepének csökkentése, az önkormányzatok, valamint a jogi és magán-személyek felelősségvállalásának növelése
- a hulladékgazdálkodás és a közgazdasági szabályozó rendszer összhangjának megteremtése. E nélkül a környezet káros hatások elleni védelmét biztosító feladatok megvalósítása lehetetlen.
- állami támogatásban csak a regionális hulladékkezelő létesítmények részesülnek. (A cél: hosszútávon működtethető kezelőtelepek, égetők, lerakók országos hálózatának kiépítése) (KTM, 1996)

A Nemzeti Környezetvédelmi Program a következőket irányozza elő a települési szilárd hulladékokkal kapcsolatban:

- A hulladék mennyisége ne növekedjék a jelenlegi mértéken túl (4 millió t/év), a lerakott hulladék szervesanyag tartalmát fokozatosan csökkenteni szükséges 5% végső értékig.
- A szervezett hulladékgyűjtés arányát legalább 90%-ra kell növelni, a veszélyes és hasznosítható komponensek szelektív gyűjtését el kell kezdeni az infrastruktúra megteremtésével. A szelektív hulladékgyűjtés arányát a program időszakának végéig – többek között az újrahasznosító, újrafeldolgozó, újrahasználó környezetvédelmi ipar, illetve szolgáltatás elterjedésének és fejlesztésének támogatásával – legalább 10%-os mértékre kell emelni.
- Évente legalább 10-15 regionális lerakót kell létesíteni átlagosan 2 millió m<sup>3</sup> évi összkapacitással. Megfelelő műszaki védelemmel rendelkező regionális lerakókat kell telepíteni. Csökkenteni kell az illegális lerakást, bezárni a nem megfelelő műszaki védelemmel, illetve az engedély nélkül működő lerakókat. Meg kell kezdeni hasznosításon alapuló felszámolásukat.
- A hulladékhasznosítás arányát növelni kell a keletkező hulladék mintegy 25-30%-ának újrafeldolgozásával, vagy másodnyersanyagként való hasznosításával. (Országgyűlés, 1997).

### 3.4. HAZAI HULLADÉKDÍJAK

7. sz. táblázat Hulladékdíj négy tagú családra számítva (1997.)

Cég, település	110 l/hét/Ft	Ft/év
<i>Városgazda Rt. Cegléd</i>	51,-	2.652,-
<i>SZÉKOM Kft. Székesfehérvár</i>	72,-	3.744,-
<i>Gyöngyös Városgondozás Rt.</i>	101,-	5.252,-
<i>Békéscsaba Városüzemeltetési Kft.</i>	81,30-	4.230,-
<i>OTTO – Oroszlány Rt.</i>	67,50-	3.513,-



<i>BONYCOM Bonyhádi Közülemi Kft.</i>	38,70-	2.016,-
<i>A.S.A. Hódmezővásárhely Köztisztasági Kft.</i>	101,50-	5.280,-
<i>Városgondozás Kft. Eger</i>	74,-	3.848,-
<i>VÜSZI – Gödöllő</i>	64,70-	3.363,-
<i>Várpalotai Önkormányzati Közülemi Vállalat</i>	56,50-	2.938,-
<i>Veszprémi Kommunális Rt.</i>	89,20-	4.638,-
<i>A.K.S. Debrecen Városgazdálkodási Kft.</i>	88,-	4.576,-

Ma már minden településen fizetnek a települési hulladék szállításáért és lerakásáért. Egy négytagú családra számítva évente 2-5.000 Ft körül van a hulladékdíj (7 sz. táblázat) (Köztisztasági Egyesülés, 1997).

A díjak mértékének a meghatározása településenként változó, ugyan így különbözik a díjképzés módszere. Ezt mutatja be a 8. táblázat.

**8. sz. táblázat A díjképzés módszere a különböző településeken**

<b>Módszer</b>	<b>Cég, település</b>	<b>Díjsszabás</b>		
<b>1. Ürités mennyisége alapján</b>	<i>SZÉKOM kft. Székesfehérvár</i>	60 l	42,- Ft	
		110 l	72,- Ft	
		120 l	79,- Ft	
		240 l	157,- Ft	
		770 l	504,- Ft	
		1100 l	720,- Ft	
<b>2. Ürités mennyisége + lakás</b>	<i>Saubermacher-Ryno Nagykanizsa</i>	<i>heti 1□</i>	<i>heti 2□</i>	
		50 l – 35,- Ft	28,- (56) Ft	
		110 l – 76,- Ft	60,- (120) Ft	
		120 l – 83,- Ft	66,- (132) Ft	
		240 l – 167,- Ft	132,- (264) Ft	
		<i>1.800,- Ft/lakás (a családok több mint 1/3 része teljes ill. 50%-os kedvezményt kap.)</i>		
<b>3. Lakosság alapján</b>	<i>A.K.S. Debrecen Városgazdálkodási Kft.</i>	1.144,-Ft/fő		
<b>4. Éves díj + egyéb</b>	<i>Csongrád Megyei Településtisztasági Kft.</i>	240 l/ 2.500,- Ft/év 135,- Ft/ zsák		
<b>5. Ürités mennyisége lakóövezettel kombinálva</b>	<i>Városgazdálkodási Kft. Zalaegerszeg</i>	<i>Tömbház</i>		
		<i>Családi ház</i>		
		50 l/	-	58,- Ft
		110 l/	115,- Ft	77,- Ft
		120 l/	115,- Ft	77,- Ft
		240 l/	228,- Ft	152,- Ft
770 l/	723,- Ft	484,- Ft		
1100 l/	1023,- Ft	685,- Ft		
<b>6. Helységi díj kombinálva gyűjtőzsákkal</b>	<i>BIOKOM Kft. Pécs</i>	110 Ft/hó/helység		
		100 Ft/zsák, a zsákot a szolgáltató biztosítja		

A díjak megszabásánál figyelembe veszik, hogy nem mindenki fizeti be a szolgáltatás árát, egyes településeken ez elérheti az 50 %-ot is. Így az önkormányzatok előre beszámítják ezt a hiányt a díjba, arra törekedve, hogy ne érje őket veszteség. Sokkal nehezebb helyzetben vannak azok az önkormányzatok, ahol a közszolgáltatást külföldi tulajdonú, illetve

résztulajdonú társaság végzi. A szolgáltatást az önkormányzat kifizeti a cégnek (mint megrendelő), őket veszteség nem éri, a pénzbeszedés pedig az önkormányzatra marad, valamint a veszteség is (szóbeli közlés, Környezettudományi Központ, 1997).

A települési hulladékos szolgáltatások (gyűjtés, szállítás, ártalmatlanítás) igénybevételéért fizetett díjaknak kettős funkciójuknak kell lenni. Elsődleges szerepük, hogy fedezetet teremtsenek a szolgáltatások biztosítására. Másodsorban arra ösztönözhetik a fogyasztókat (ha megfelelő díjformát választunk), hogy csökkentsék hulladéktermelésüket. Ez utóbbi funkció akkor érvényesülhet, ha a fizető alapja – valamilyen módon – a hulladék mennyisége. (Bartus, 1996)

### **3.5. HULLADÉKUDVAR**

#### **3.5.1. A FŐKEFE TELEPEI**

Az Őrs vezér térről 5-10 percnyi távolságra, azaz csupán két villamos- vagy busz megállónyira, a hangzatos nevű öles sarok közelében, egészen pontosan a Fehér közben található az FKf Rt. hulladékudvara. A hely megválasztása első hallásra szerencsés, hiszen két nagyobb lakótelep is van, amelytől mindössze néhány percnyi utazással megközelíthető. Ez azonban a tapasztalatok tükrében már nagy távolságnak számít. A környezeti tudatosság jelenlegi szintje mellett sajnos az a helyzet, hogy ha a polgár anyagilag nem érdekelt kellőképpen, nem hajlandó utazgatni vagy autóba ülni csomagjában 10-15 kiló üveggel meg papírral. A másik gond már megint az FKf Rt. meglehetősen szegényes propaganda tevékenysége. A méregdrágán létrehozott udvarok további sorsát ügyetlenül egyengetik, a környékbeliek például – egy-egy kisebb újsághirdetést leszámítva – nem kaptak célzottan információt a hulladékudvar működéséről.

#### **Rendezett állapotok**

Pozitívként kell megemlíteni viszont a telephelyen tapasztalt rendezett állapotokat. A viszonylag nagy alapterületű üzemudvarra autóval is kényelmesen be lehet állni. A körben elhelyezett 20-22 konténer – amelynek csak egy része van használatban – tiszta, bennük a válogatott másodnyersanyag teljesen egynemű, idegen anyagféleséget nem tartalmaz – ez a hulladékudvaros szelektív gyűjtés egyik nagy előnye. A gyűjtött másodnyersanyagok köre a következő: papír, fehér- és színes üveg, fém italosdoboz, azaz műanyagot nem érdemes a telepre vinni. A telep nagy vonzereje, hogy itt a szárazelemet is le lehet adni!

#### **REM RWE telepek**

A Jászberényi út 29. szám alatt található a REM RWE hulladékátvevő-telep. Ennek megközelítése sem igazán problémás: az Őrs vezér térről a 61-es vagy 168-as busszal, Kőbánya Városközpont felől a 62-es járattal néhány megálló – az Orion gyár után eggyel kell leszállni. Az FKf Rt. telepe után egy kicsit aggódva tekintetem körbe a kaotikus állapotokat mutató udvarban. A kapu közelében itt-ott a cég teherautói várakoztak – itt ugyanis nagy tételben is átveszik a hulladékot –, beljebb látszólag minden rendszeresség nélkül kisebb-nagyobb kupacokban, bálákban, konténerekben állt a válogatott hulladék, 4-5 munkás egy targonca körül sürgölődött. Tanácsalanságomat látva az egyikük az udvar közepén álló mérleg felé irányított, ahol néhány másodperc múlva megjelent a hulladék átvételéért felelős alkalmazott. Ezek után már ment minden mint a karikacsapás.

A kiszolgálás itt is mindenben megfelelt az elvárásaimnak, sőt a leadott hulladékért némi pénzt is kaptam – 15 kg üvegért 30 Ft-ot, ami a kánikulában a befektetett munkához képest nem valami nagy összeg, bár jobb helyeken akár egy Túró Rudit is lehet belőle venni. Néhány

hajléktalan embertársunk esetében bizony ez a néhány forint is ösztönző tényezőnek számít, bár ha jól sejtem ők nem ilyesmire költenek. Az átvételre alkalmas anyagok köre igen gazdag, a mintegy négy oldalas július elsejei nyomtatvány sorai között böngészve zömében termelési hulladékokat talál az ember – de átvesznek mindenféle elektromos berendezést, akár ócska számítógépet, televíziót is. A gyorsan változó helyzetre jellemző, hogy a papíron szereplő árak némelyike július tizedikén már nem felelt meg a valóságnak – történetesen az üvegé sem, a táblázatban csak 1,50 Ft/kg szerepelt, de már 2 Ft/kg-ot számítottak érte. A pénzügyi ösztönzés ellenére a forgalom 99%-át itt sem a lakossági, hanem a közületi beszállítások teszik ki.

A hulladékudvar-teszt fontos részét képezte a nyitvatartás betartásának ellenőrzése. Sajnos ezen a téren mindkét céget érintően rossz tapasztalatokról tudok csak beszámolni. Egy júniusi délután – amikor a nyitvatartás szerint 18 óráig fogadni kellene a polgárokat – 17 óra 40 perckor a REM RWE Ugró Gyula utcai telepén csak a lelakatolt kapuig sikerült eljutnom. Az első látogatás után néhány nappal a Fehér közben – ahol szintén 18 óráig tart az alkalmazott munkaideje – pontban délután 5-kor már csak a telep biztonsági őrével volt szerencsém találkozni. Az ő elmondásából tudom, hogy azt, ami a nyitvatartási idővel kapcsolatban nagy betűkkel fel van tüntetve a bejáratnál, illetve a szórólapokon is világosan le van írva – vagyis, hogy hétköznap 18 óráig tart nyitva a telep – egy pillanatig sem kell komolyan venni. Mindezek ismeretében már nem csoda, hogy a sokmilliós költségvetéssel megalkotott hulladékudvar hálózat nevetséges mennyiséget tud csak másodnyersanyagainkból a gazdaság vérkeringésébe visszajuttatni. Elképzeltük milyen gondolatok foglalkoztatják a polgárt abban az esetben, amikor a napi munkából megfáradtan hazatérve, lelkiismeretére hallgatva összeszedi a lakásban a papírt, az üveget, végül biztos, ami biztos alapon még egyszer elolvassa a Naturexpon felmarkolt szórólap szövegét, lelkesen – hogy végre ő is tesz valami fontosat – felül a buszra és a zárt kapukkal találja magát szembe...

Szombathelyen 1993-ban létesítettek egy hulladékudvart, amely 4.5 millió Ft-ba került. A telepen különböző veszélyes hulladékokat, gumiabroncsokat gyűjtenek. A 9. sz. táblázatban az üzemelési költségeket mutatja be (Bese, 1997.)

9. sz. táblázat Szombathely hulladékudvarának üzemeltetési költsége

	1993	1994	1995	1996
<i>Hulladék</i>	550 t	620 t	740 t	1250 t
<i>Értékesítés</i>	358 ezer Ft	396 ezer Ft	329 ezer Ft	295 ezer Ft
<i>Üzemeltetési ktg.:</i>	1.4 millió Ft			2 millió Ft

## 4. A HULLADÉKGAZDÁLKODÁS TÁRSADALMI ÖSSZEFÜGGÉSEIRŐL

A rendszerváltással országunk a fejlődés irányát hivatalosan is a nyugati gazdasági-társadalmi modellben jelölte meg.

A fogyasztói társadalmak alapvető ismérve a GDP-re vetített „jólét” folyamatosan növelési kényszere. Az ország lakók gazdasági-szociális életminőségének fokozásához értelemszerűen évről évre többet kell termelni és fogyasztani, – hiszen csak a materiális javak elfogyasztása (= hulladékká csinálása) ad teret a termelés-fogyasztás további növelésének (= még több hulladék termelésének).

Ebben a kényszerű növekedési folyamatban meghatározó szerep jut a reklámnak – hiszen az igények nem maguktól nem születnek. Az árureklám egyik feladata a fogyasztó meggyőzése arról, hogy alapvető szükségletének kielégítéséhez pont a reklámozott termék nélkülözhetetlen.

A hulladékprobléma lényegére tehát csak a fogyasztói társadalom logikájának megértésével, a reklám – fogyasztás – hulladék kapcsolódási pontjainak feltárásával lehet rátapintani. Csak így tehető világossá, hogy hol kezdődik a hulladék, és hogy mely ponton lehet és érdemes hatékony megelőzési intézkedéseket foganatosítani.

### 4.1. HULLADÉKCSÖKKENTÉS = FOGYASZTÁSCSÖKKENTÉS

A reklám–fogyasztás–hulladék alapvető összefüggéseinek tárgyalása során logikusan jutunk arra a következtetésre, hogy kevesebb hulladékhoz kevesebb fogyasztásra – s reklámra is kevesebbre van szükség. Lényegében ebből áll össze a megelőzés, amely minden modern hulladékgyártási koncepció központi eleme.

Ami bizonyosnak látszik: egy magunkfajta „friss fogyasztói társadalom” túl jó üzlet a reklámparnak, a termelői-forgalmazói szférának ahhoz, hogy környezeti vagy fogyasztóvédelmi szempontok miatt önkorlátozással csökkentse hasznát. Nálunk ez még ismeretlen.

A fogyasztóval viszont az a baj, hogy a megelőzésre (lemondásra) irányuló intézkedéseket a polgár könnyen, mint a magánszférájába történő beavatkozást éli meg.

Ennek logikus okai vannak:

- a fogyasztó egyáltalán nem lehet biztos abban, hogy fogyasztás-csökkentési intézkedései valóban a társadalom ínyére való – hiszen a megelőzés, a takarékoság ellentmond a fogyasztói társadalom logikájának. Ezt igazolja szemében az, hogy a primer nyersanyagból készült termék ára jóval olcsóbb, mint a másodnyersanyag alapanyagúé.
- az ember életstílusa alapvetően élményközpontú, a fogyasztóra zúduló reklámözön ezért állandóan az új (újabb) termék beszerzésére – egyúttal a régi eldobálására buzdít.
- a polgár sem vonhatja ki magát a fogyasztási folyamat alól (közösségben él) és jellemző rá az a tudathasadásos állapot, hogy miközben munkaerejével a termelés része, a piacon a fogyasztói érdekeit próbálja érvényre juttatni.

Márpedig sok gyártónak nem az anyagtakarékos, tartós, javítható, újrahasználatos termék előállítás, – sokkal inkább a gyorsan elhasználódó, gyenge minőségű, egyszerhasználatos termék forgalmazása a kifizetődő.

A továbbiakban a tanulmány e részében – a hulladécsökkentési lehetőségeit vizsgálva – elsősorban a bevásárlással (pontosabban a fogyasztói döntések motiváltságával és következményeivel) szükséges foglalkozni.

A feldolgozási területet az alábbi okok miatt elsősorban az élelmiszerekre és a csomagolóanyagokra koncentrálni vizsgáljuk:

**a./** a magyar fogyasztó jövedelmének 34 %-át élelmiszerekre költi,

**b./** a háztartásban keletkező szilárd hulladéknak kb. felét teszik ki az elhasznált csomagolóanyagok.

A csomagolóanyagokon belül is külön jelentőséggel bírnak a folyékony élelmiszerek csomagolása okozta ökológiai problémák. Ennek elvi jelentősége van és ezért elfogadhatatlan az eldobó italcsomagolást gyártók azon hivatkozása, hogy ők az egész hulladéktermelésnek csupán kis százalékáért felelősek.

Pont a rövid életű egyutas csomagolások példája világítja meg a hulladékprobléma ökológiai lényegét; az eldobó mentalitás okozta felelőtlen nyersanyag, energia pazarlást és környezet-szennyezést.

A téma nemcsak a környezettudatos fogyasztói magatartás fontosságára irányítja rá a figyelmet, de a gyártók-forgalmazók felelősségére és az állami beavatkozások szükségességére is.

Nem véletlen tehát, hogy az ökológiailag orientált (hulladékmegelőzésre összpontosító) hulladékgazdálkodásokban a többutas csomagolási rendszerek megmentése ill. fejlesztése központi szerepet kap.

Magyarországon jelenleg éppen e rendszerek tudatos tönkretétele folyik s ebben súlyos felelősség terheli az ebben statisztaszerepet vállalt KTM-et is.

#### **4.2. A MAGYAR FOGYASZTÓI MAGATARTÁSOK VÁLTOZÁSA**

A fogyasztói magatartások alakulásának vizsgálatánál óhatatlan a fogyasztókkal, mint nőkként „külön foglalkozni” kell.

A közép- és kelet-európai országokban – így Magyarországon is – a 70-es évektől általánosnak mondható a nők munkavállalása. Megélhetési okok miatt különösen indokolt lett ez a rendszerváltás után is (a bedolgozói munkaviszonyban állók ill. részfoglalkoztatásúak kb. 85 %-a nő).

A munkaviszony létesítése azonban nagyrészt érintetlenül hagyta a nők hagyományos családi státuszát:

- továbbra is őket terheli a „második műszakkal kapcsolatos feladatok ellátása (a statisztika szerint a házimunkák kb. 80%-a a nőkre hárul, ami számukra napi átlagban plusz négy óra elfoglaltságot jelent).
- övék maradt a családi pénztárnok szerepe is. Ez elsősorban a napi fogyasztási cikkek kiválasztásánál, megvásárlásánál ró rájuk felelősségét – a háztartási gépek, berendezésekkel kapcsolatos döntést általában a férfiak megtartják maguknak. Megjegyezni kívánjuk, hogy a szokásos napi vásárlási döntések nemcsak a termékek „piaconmaradása” viszonylatában, de a háztartás hulladékgazdálkodás minőségére is meghatározó befolyással vannak.

A bevásárlás, főzés, mosás, takarítás, de még a gyereknevelés is, – mind olyan tevékenységek, melyek alapvető kihatással vannak a háztartási hulladék mennyiségére és minőségére. Mivel

tehát a szilárd ill. folyékony háztartási hulladékok jelentős része közvetlenül a hagyományos „női munkához” kapcsolódik – nem véletlen, hogy amilyen mértékben nő a házimunkára fordítandó idő; a társadalom úgy igyekszik a család környezettudatos magatartásért való felelősséget a háziasszonyokra delegálni.

### **Egy osztrák felmérés szerint:**

Egy átlag háztartás napi cikkekkkel való ellátása évente kb. 35 óra „bevásárlással töltött” időt igényel – ehhez jön ott még hozzá kb. 4 óra a heti nagybevásárlási ténykedés. E számok jellemzőek feltehetően a magyar viszonyokra is.

Bár nálunk még kisebb az áruválaszték, viszont nagyobb a szegénység, mint az osztrákoknál. Ezek kétségtelen növelik a vásárlásra szánt időt, hiszen gondosabb vásárlásra ösztönöznek. A magyar nőknek viszont – az említettek miatt – kevesebb idejük a vásárlásra és nálunk, arányaiban több a diszkont-jellegű lerakat (ezek viszont rövidítik a bevásárlási időt).

A nők állandó otthoni időzavarából és a bevásárlási szokások megváltozásából egyébként jól profitálnak a háztartási elektromos gépek gyártói és a háztartási vegyszerek forgalmazói. Ez előbbit jelzi, hogy ismét – a „Gorenje turizmus elmúltával – ismét folyamatosan nő a nagymennyiségű élelmiszer „spájzolására” alkalmas 300 literesnél nagyobb hűtőgépek ill. fagyasztók forgalma.

A rapid munkát végző „hatékony tisztítószerokről” (agresszív vegyszerekről pedig csak annyit, hogy ugyan tényleg gyorsan hatnak, viszont nagyobb vízterhelést okoznak (pl. a mosogatógép mosogatószer, a vízkőoldó stb.).

A vegyi anyagokat leginkább műanyagflakonokban vagy szórófejes palackokban csomagolják (utántöltő csomagolás csak most van elterjedőben).

#### **4.2.1. VÁLTOZÁS A KERESKEDELMI STRUKTÚRÁBAN**

A rendszerváltás tényként hozta magával a vállalkozás szabadságát és ígéretként a gyors meggazdagodás lehetőségét. Ez utóbbinak is köszönhetően a 90-es évek elején gombamód szaporodtak a kisebb élelmiszerboltok, bár ezek nagy része legtöbbször lakótelepi garázsokból, pinchelyiségekből átalakított kényszervállalkozások voltak. Hagyományos áruválasztékot tartottak, de a szűkös tárolókapacitás miatt igyekeztek minél kevesebb betétes csomagolású árut tartani (egyéb hulladékaikat pedig jellemzően a lakók kukáiba csempészték).

Alapvető változás állt be a tőkeerős multinacionális élelmiszerláncok bevonulásával (Julius Meinl, Kaisers, Spar, Billa, Tesco stb.) és a nagyforgalmú diszkontok, szupermarketek, benzinkúti boltok megjelenésével, az itt koncentrálódó vásárlásokkal. A saját beszállítókkal dolgozó árversenyt a kisebb boltok nem bírták: míg 1995-ben 59 590 üzletet tartottak nyilván, ez mára 24000 alá csökkent. Többet mond azonban az a szám, hogy jelenleg a boltok 5 %-a bonyolítja le az élelmiszerforgalom 43 %-át (a trend folytatódik, várhatóan a forgalom 10-15%-a marad majd a kis üzleteknek...).

Rohamosan nő a 300 literes(nél nagyobb) és a mélyhűtőládák eladása, ami lehetővé teszi élelmiszerekből is a nagytételű vásárlást. (NSZ, 1997)

A közelmúltban épült bevásárlóközpontok összes alapterülete kb. 200 ezer m<sup>2</sup>. Néhány éven belül mintegy másfélmillió négyzetméteren kínálnak árut az óriások.

A látogatók 80%-a nemcsak nézelődik, de vásárol is, a vevők fele 2-10 ezer Ft-ot költ el, minden kilencedik pedig 20 ezernél is többet (GfK Hungária Piackutató).

Az új kereskedelmi formák (eddig nálunk) új vásárlási szokásokat alakítottak ki és új hulladékproblémákat vetnek fel. Néhány példa:

- a szupermarketek alacsony árakkal, állandó akcióikkal és reklámújságjaikkal fogyasztók tömegeit csábítják magukhoz.
- a kevés hulladékkal járó szokásos sarki bolti bevásárlások helyett mind népszerűbbek a nagytételű (sok hulladékkal járó) havi gépkocsis bevásárlások.
- akcióikkal ösztönzik a fogyasztók „előrehozott vásárlásait”, ami gyakran együtt jár a még használható vagy javítható javak szemétként dobásával
- az üzletközpont nagybevásárlásait (egyéb vonzó szolgáltatásaikkal) „családi esemény” rangjára emelik
- akciós csomagolásaikkal a fogyasztókkal felesleges hulladékokat vásároltatnak meg. Ugyanez vonatkozik az előrecsomagolt termékekre.
- az üzletközpontok helyet adnak a nagy szemétképzőnek számító gyorsétkeztető éttermeknek (pl. McDonalds)
- mesterségesen szűkítik a betétes italcsomagolás választékát, az üvegviszaváltás körülményeit pedig folyamatosan nehezítik (ez nem egyszer a fogyasztó megalázásával jár).

Összefoglalva: a szupermarket bő áruválasztékával ugyan (elméletileg) könnyíti a háziasszony dolgát – viszont rengeteg előrecsomagolt – adagolt árut, hűtött- és félkész élelmiszert tart. Ezek viszont megnehezítik a környezettudatos háztartási beszerzést, drágítják a bevásárlást és növelik az otthoni szemétképzést.

Egyébként egyre több áruajtánál a környezettudatos fogyasztó akkor sem tudja elkerülni a hulladékot, ha akarná (a befőttesüvegek betétdíja megszűnt, a gyümölcslevek 85 %-a kombinált csomagolásban van, a szénsavas üdítőknél 1 % körül van a betétes üveg aránya, a poli-tilén tejeszacskót most váltja le éppen a dobozos csomagolás...)<sup>1</sup>

A friss nyersanyagokkal való főzés olcsóbb ugyan és kevésbé hulladéktermelő, a biogyümölcs meg egészségesebb – de piaci bevásárlásra legfeljebb hétvégén van idő.

Az állandó időszükében lévő háziasszony kénytelen félkész és gyorsfagyasztott termékeket venni – amivel ugyan időt takarít meg, de pénzt, energiát pazarol, és rengeteg hulladékot termel (elsősorban csomagolóanyagot).

#### 4.2.2. A MAI FOGYASZTÓ

A fentiekből kitűnik, hogy a mai nő, ha „környezettudatos fogyasztó” is akar lenni állandó konfliktushelyzetbe kerül: magával (elveivel), házastársával, gyerekeivel, a boltossal, iskolával, a társadalommal egyaránt.

**a./** Gyakorta nincs más választása: kénytelen megalkudni elveivel, hiszen nincs ideje a piacra menni (csomagolatlan, friss alapanyagért), háztartásába naponta „környezetbarát” termékeket” felhajtani.

Felelősnek érzi magát, hogy példát mutasson a vegyszermentes háztartásával, egészséges táplálkozásával – de az ehhez szükséges alternatív termékek még alig-alig beszerezhetőek és különben is drágák.

---

<sup>1</sup> Magyarországon az üdítőital fogyasztás évente átlagosan 18 l, ebből állítólag 80-85% a dobozos csomagolás aránya. Ennek több mint 50%-a rendelkezik már műanyag záróelemmel.

**b./** Kevesebb hulladékot akar termelni, de kölöngyűjtésre addig nincs sok lehetősége, míg annak feltételeit az önkormányzat nem biztosítja. De ahol működik is a rendszer, az is a háziasszonynak jelent újabb terhet, hiszen a háztartásban neki jut a szelektálás feladata (ami egy évben újabb 42 munkaórát jelent).

**c./** Mivel a gyereknevelés is leginkább az anya reszortja, neki kellene a kicsiket megtanítani arra, hogy mi is az a környezettudatosság és miért fontos az ép környezet megóvása, az egészséges életmód.

Csakhogy a társadalmi környezet – az állandó reklámok, az óvodában kezdődő, iskolában folytatódó „elvárások”- gyakorata ellene dolgoznak.

**d./** A nő kerül konfliktusba a boltossal (ha környezetbarát árut, betétes csomagolást reklamál) és neki kell megvívnia a harcot családon belül is.

Összességében tehát: a „környezettudatosság” elvárásának fő terhei a nőkön csapódnak le – tőle igényelnek több időt, fáradozást, konfliktus tűrőképességet.

A háztartási hulladék mennyiségét, összetételét meghatározó tényezők közül – a nőkre és a hulladéokra koncentrálva – Magyarországon elsősorban az alábbiak játszanak szerepet:

**a./** a nők munkavállalóként való általános megjelenése (úgy értem a hagyományos háziasszony/anya szerep mellett)

**b./** a vásárlóerő megfogyatkozása (általános elszegényedés)

**c./** az áruválaszték bővülése – a „modern” fogyasztási szokások erőltetése – az új kereskedelmi formák megjelenése

**d./** környezettudatosság változása.

A felnőtt magyar háziasszonyok többsége egyébként értetlenül áll az ökológiai kihívás előtt. Iskolában ők még nem tanultak környezetvédelmet – a mostani információit pedig általában a szomszédasszonytól, a nőmagazinokból és a TV-reklámokból szerzi. Márpedig nálunk társadalmi célú (felvilágosító) reklámokra sajnos nincs pénz – a termékreklámok pedig nem a az áru ökológiai hatásairól szólnak.

Az átlagos magyar háziasszony tehát ma még inkább nevezhető praktikusnak, mintsem környezettudatosnak (nem ő tehet róla).

Igazi megoldást az jelenthet majd, ha felnőtt az a fogyasztói nemzedék, amely már az alapfokú iskolától kezdve megkapják a szükséges környezetvédelmi ismereteket.

Reményt az adhat, adhat, hogy a nők hagyományosan, mindig is érzékenyebbek a környezeti problémákra, mint a férfiak (így volt ez pl. a csernobili balesetnél is).

Jelzi ezt az is, hogy a győri REFLEX Egyesület ökológiai tanácsadó szolgálat ügyfeleinek kb. 70 %-a nő.

A tapasztalat szerint a nők – érzékenységüknél fogva – hálásak és nyitottak azokkal az információkkal szemben, melyeket az egyes termékek és szolgáltatások egészségügyi-környezetvédelmi hatásaival kapcsolatban közvetítünk (főleg ha ezek az információk a gyerekeik ételmeismeréről, játékaikról, ruházatáról, ápolási szereikről stb. szólnak).

Ha nem csak a nőket tekintjük, a magyar fogyasztó vásárlását-fogyasztását általánosságban tovább nehezítik az alábbi körülmények:

- folyamatosan nő az ételmeiszerválaszték (míg 1990-ben 8 ezer féle ételmeiszert volt forgalomban, mára ez 40 ezer fölé emelkedett)



- az élelmiszerszakma vezeti a reklámozók listáját: 1996-ban a 64 milliárdos reklámpiacból 7,5 milliárd Ft-ot költöttek el ilyen célra
- a környezetkímélő háztartáshoz ajánlott alternatív termékek, szolgáltatások nálunk vagy egyáltalán nincsenek, vagy aránytalanul drágák (márpedig 5-8%-nál még a felvilágosult környezetvédő sem fizet többet az alternatív termékért)
- az emberek élelmiszer-választási szokásait egyre inkább az érzelmek befolyásolják. A vásárlást elvileg ugyan ésszerű indítékok motiválják, de a reklámok révén a döntés egyre inkább az érzelmek kategóriájában születik meg (jól megfigyelhető ez az un. „üdítőitaloknál”. A szomjoltásra elsősorban a víz való, de a reklámoknak sikerült a szénsavas üdítőket plusz élményt, hangulatot társítani – a fogyasztó pedig lassan erre vágyik, nem a szomj csillapítására).
- a fogyasztás ugyanakkor egyre inkább az önkifejezés eszközüvé válik (presztízs-élelmiszerek, divatruhák, autók stb.). Jellemző, hogy száz magyar fogyasztóból 15 véli úgy, hogy a reklámozott termékek jobbak a nem reklámozottnál (elsősorban a nők illetve a 39 évnél fiatalabbak). Ha ellenben a tényleges vásárlást nézzük, akkor úgy tűnik a nőket valójában jobban motiválják az árak, mint a márkanevek.
- a rendszerváltással megjelent fogyasztói társadalom, de országunkban elmaradt a hatékony fogyasztóvédelmi szervezetrendszer kiépítése.

Külön téma lehetne a vásárlásra ösztönző akciók „kezelése”.

A szocialista hiánygazdaságban ugyanis ismeretlenek voltak a leárazások és részletfizetési kedvezményt is gyakran csak a „megbízhatók” kaptak. Az ehhez szokott vásárlók nehezen mérik fel ezeknek a „kikényszerített” vásárlásoknak a szociális-, hulladékgazdálkodási következményeit (az új megvásárlásával a régi eldobására biztatnak).

A felmérés szerint ez persze relatív, hiszen a vásárlók többsége még mindig igyekszik a legolcsóbban beszerezni azt, amire szüksége van (a megkérdezettek 57 %-a még a kis tételeknél is megnézi az árakat).

Nem annyira az életkor és a családi állapot számít, hanem a foglalkoztatottság (a „sikerese” vállalkozói rétegnek, pl. csak a fele akkora része figyeli az akciókat, mint az országos átlag, ők keresik elsősorban a reklámozott márkatermékeket). Jóval meghaladó arányban keresik a leárazásokat a munkanélküliek, a munkások és a magasán képzettek (akik egyébként is szívesebben választják az olcsóbb „névtelen” termékeket)

Számít a lakóhely is: az árengedményes akciókat főként az ötvenezernél nagyobb települések lakói igénylik.

## 5. CSOMAGOLÓANYAGOKRÓL

A csomagoló anyagok egységes megítélése ma még nincs megvalósítva. Általánosan elfogadottak a következő szempontok:

- a csomagolóanyag gyártása a természeti erőforrásokat (pl. energiaforrások, víz, erdő) a lehető legkisebb mértékben vegye igénybe
- a csomagolóanyag és -eszköz gyártása ne okozzon környezeti terhelést (pl. a műanyagok feldolgozásánál az egészségre ártalmas gázok emissziója, a cellulóz fehéritésénél az elfolyó szulfid-szennylég károsítja a környezetet)
- a csomagolás kialakításánál és a csomagolóanyag megválasztásánál a lehető legtakarékosabb megoldást kövessék
- a használt csomagolóeszköz legyen ismételtelen felhasználható (öblös konzervüveg), vagy anyagában újra hasznosítható, recikálható (ilyen az újrapapír, vagy a PE hulladékból készülő rakodólapok, virágtartók)
- ha az újrahasznosítás nem megoldható, a csomagolás anyaga legyen káros emissziók nélkül elégethető (pl. egyes műanyagok) vagy komposztálható (pl. természetes szálas anyagok). A talajba kerülő csomagolóanyagok különbözőképpen viselkednek, közülük azok komposztálhatók, amelyek lebomlanak és bomlástermékeikkel nem szennyezik a talajt.

Valamely ország egy lakosra jutó csomagolószer-felhasználása a gazdaság, az ipari termelés színvonalával szoros összefüggésben van. A Magyarországon előállított csomagolószer értéke 65...70 milliárd Ft, 70 USD/fő/év, ez jelentősen elmarad a fejlett iparú országok mögött (200 USD/fő/év).

Ugyanezt mutatják – eltérő összetétel mellett – a mennyiségi adatok: hazánkban – becslések alapján – 700 Kt, 70 kg/fő/év, a fejlett európai országokban 120 kg/fő/év csomagolószer állítottak elő a 90-es évek elején. A felhasználás – elsősorban a hazai élelmiszeripari termelés drasztikus visszaesése miatt – a legutóbbi években 50...55 kg/fő/év értékre csökkent. Az ipari termékek értékének 1...3%-át, az élelmiszeripari termékek értékének több mint 10%-át teszi ki a csomagolás.

Érdekes képet mutat a csomagolószer felhasználás változásának dinamikája. Míg Nyugat-Európa hét országában (Belgium, Franciaország, Olaszország, Nagy-Britannia, Hollandia, Spanyolország, Németország) az 1980/90-es évtizedben a felhasználás volumene 32,7%-kal nőtt, addig Kelet-Európában (volt Szovjetunió, Magyarország, Lengyelország, Csehszlovákia, Jugoszlávia, Bulgária, Románia) a növekedés üteme csak 17,1%-os volt. A jelen évtizedben viszont a kelet-európai országokban – annak felismerése nyomán, hogy a termékeik exportjának feltétele a színvonalas csomagolás – a csomagolóipar gyors fejlődésnek indult és a 2000. évig 70%-os növekedést irányoz elő, a Nyugat 15%-os növekedésével szemben (10. táblázat) (Szenes, 1995).

10. sz. táblázat Az európai csomagolószer-felhasználás volumenének változása az 1980...90 és az 1990...2000 évtizedekben, %

A csomagolószer megnevezése	1990. évi felhasználás az 1980. év %-ában		2000. évi felhasználás az 1990. év %-ában		2000. évi felhasználás az 1980. év %-ában	
	Ny-Európa	K-Európa	Ny-Európa	K-Európa	Ny-Európa	K-Európa
<i>Papír és karton</i>	157	110	127	141	200	155
<i>Üveg</i>	104	130	101	191	105	249
<i>Fém</i>	139	107	124	132	172	141
<i>Merev falú műanyag</i>	150	159	125	326	187	518
<i>Hajlékony falú műanyag</i>	143	90	97	78	290	70
<b>Összesen:</b>	133	117	115	170	153	200

Forrás: Packaging 1992. dec. – 1993. jan. Bíró (1994) feldolgozása

Eközben lényegesen változik a csomagolószer-felhasználás szerkezete. Nyugat-Európában a környezetbarát csomagolóanyagok (papír, karton, fém) felhasználása kerül előtérbe. Az üveg tömegaránya a jelzett adatok szerint csökken, azonban ez látszólagos, mivel az üveg falvastagságának csökkenésére és a többutas üvegek arányának növekedésére vezethető vissza. A környezetet terhelő műanyagok aránya változatlan. Kelet-Európában a tendencia ezzel ellentétes, itt a szakértők a papír és a fém arányának csökkenése mellett a műanyagok ugrásszerű előretörését prognosztizálják (11. sz. táblázat).

11. sz. táblázat Csomagolószer-felhasználás szerkezete, %

Megnevezés	Év	Papír és karton	Üveg	Fém	Merev falú műanyag	Hajlékony falú műanyag	Összesen
<i>Nyugat-Európa</i>	1980	40	41	7	3	9	100
	1990	48	32	8	3	9	100
	2000	52	28	8	4	8	100
<i>Kelet-Európa</i>	1980	50	22	16	8	4	100
	1990	47	25	14	11	3	100
	2000	39	28	11	20	2	100

Forrás: Packaging 1992. dec. – 1993. jan. Bíró (1994) feldolgozása

Legújabb irányzat a biodegradálódó, keményítőalapú csomagolóanyagok alkalmazása. A csomagolás környezetbarát jellegének megítélésére egyre általánosabban elfogadott módszer az életciklus-elemzés, az ökomérleg (Ökobilanz) készítése. Az ökomérleg számításba veszi a csomagolóanyag nyersanyagának kitermelésétől (alumíniumdoboz esetében például a bauxit bányászásától) kezdve a csomagolóanyag-gyártás (timföldgyártás, kohósítás), a csomagolószer-gyártás (alumíniumlemez hengerelés), a csomagolóeszköz-gyártás (dobozgyártás) a csomagolás (étel vagy ital töltése a dobozokba), tárolás, szállítás, értékesítés, a fogyasztóig való eljuttatás, a használt csomagolóból képződő hulladék kezelése (visszagűjtés és válogatás), visszanyerése (ismételt beolvasztás kohóban), és újrahasznosítása (az alumínium-

ötvözetből különféle használati eszközök gyártása) láncolatának egészére a környezetet érő terhelést és azt ún. „környezetterhelési pontszám”-mal fejezi ki (12. sz. táblázat)

**12. sz. táblázat Néhány élelmiszer-ipari termék csomagolásainak környezetterhelési pontszámait az alábbi táblázat foglalja össze:**

<b>Termék</b>	<b>Csomagolás</b>	<b>Környezetterhelés pontszáma</b>
<b>Fogyasztói tej, 1 L</b>	TETRA Brik	90
	Pe zacskó	17
	Többutas üvegpalack, 40x forgásszám	40
	Többutas 3 L-es műanyag palack, 10x forgásszám	30
<b>Vaj, 125 g</b>	LDPE doboz, papírfedővel	46
	LDPE doboz, Al-fóliával zárva	12
	LDPE-alfólia-csomag	6
<b>Kávé, 250 g</b>	Vákuumcsomagolt (PP/Al/LDPE darált kávéval)	27
	Zacskó (papír-PVC) szemes kávéval	62
	Fehérlemez doboz, darált kávéval	133
<b>Üdítőitalok, 3,3 dL</b>	Alumínium doboz	106
	PET	67
	Egyutas palack zárólemezzel	108
	Adagolt, PS pohárban	22
	Adagolva üvegpohárban (mosogatással)	9
<b>Hús, 300 g</b>	Hússzéki adagolás papírban és PE zacskóban	28
	Hússzéki kimérés PE fóliában és PE zacskóban	14
	Előre csomagolt, PS tartóban, fóliafedéssel	54

Forrás: Gerely (1992)

## 6. SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS

### 6.1. BALATONFÜRED

A kísérlet megkezdése előtt gyakorlatilag már egy évvel elkezdték a lakossági felvilágosító munkát. A helyi média mindenben partner volt.

- Kezdetben lelkes volt a lakosság, és szépen megteltek a papír és az üveg feliratú kukák. Természetesen voltak kisebb fegyelmeztetlenségek, az üvegek közé bekerültek pille palackok is, de ez olyan mértékű volt, ami érthető is egy kezdődő kísérlet során.
- Az idelátogató turistákra is gondoltak, és a strandokra konténereket helyeztek el, ahol külön rekeszekbe kérték gyűjteni az üveget, a papírt és az egyéb hulladékot. Ez azonban egyáltalán nem vált be. Erről le kell mondaniuk.

A kísérlet nyáron indult. A téli időszakban kezdődtek a nagyobb mértékű fegyelmeztetlenségek, az üresen tátongó kukákba a fűtési hamu és egyéb hulladék került.

A lakossági hozzáállást tekintve mind az önkormányzat, mind a PROBIO Rt, valamint az ÁNTSZ is sikeresnek tartja az akciót.

Sikertelennek tartja azonban a lakosság egy része, mert véleményük szerint (lakótelepiek) rossz volt a helykiválasztás, és olyan helyen akartak papírt gyűjteni, ahol télen eltűzelik, ezért nem volt papír a kukákban, hanem hamu, valamint az üveg is kelendő cikk, mert minden kiskertben szőlő is van, és akinek bora van, az nem dobja ki az üveget.

A Nők a Balatonért Egyesület úgy gondolja, hogy az akció propagandája nem volt jó. Az, hogy az emberek nem fegyelmezetten szelektálják a hulladékokat az annak az oka, hogy nem voltak kellően felvilágosítva. A kampánynak ugyanis folyamatosnak kellene lennie. Az egyesület valószínűleg tudna segíteni az önkormányzatnak vagy a PROBIO Rt-nek, de ez a kapcsolattartási készség egyoldalú, még idegenkednek az együttműködéstől. Véleményük szerint a gyerekekre sokkal jobban lehetne támaszkodni, mint azt sokan gondolják; a gyerekeknek más a „viszonya” a szeméthez, a felnőtteknek inkább csak „iszonya” van tőle; a gyermek hajlandó más szemétét is összeszedni. Összefoglalva tehát, részint sikeresnek, részint sikertelennek mondhatjuk a balatonfüredi kísérletet. Hogy így sikerült, abban a következő okok játszottak közre:

- nem volt elegendő a propaganda a lakossági tájékoztatáshoz,
- nem tudott a lakosság a feldolgozandó hulladék további sorsáról,
- kevés iskolást vontak be az akcióba,
- guberálók szétborogatták az edényeket, ezzel még nagyobb rendetlenséget okozva,
- a szervezők nem tárgyaltak a civil szerveződésű csoportokkal.

### 6.2. SZÉKESFEHÉRVÁR

A kísérlet kezdeményezői a következő célokat szándékoztak megvalósítani:

- a) Veszélyes hulladékok külön gyűjtése.
- b) Újrahasznosítható anyagok külön gyűjtése és külön kezelése, valamint az ipar részére nyersanyag biztosítása.
- c) Tudatformálás, a környezeti érzékenység növelése, megfelelő környezeti kultúra kialakítása.

### **A siker főbb elemei a következők:**

- tapasztalatszerzés, ill. annak bizonyítása; hogy a szelektív gyűjtést, minden problémájával együtt náluk is meg lehet csinálni,
- a PHARE támogatás révén korszerű gépeket és edényzetet sikerült beszerezni, amelyek a hulladékgazdálkodás más területein is hasznosíthatók,
- a veszélyes hulladékok szelektív gyűjtésének elterjesztése a városban, amely tevékenység az iskolákra alapozva ma is folyik,
- tudatformálás, amely révén a polgárok környezeti érzékenysége, kultúrája javulhat.

### **Az eltérő véleményekből az alábbi közös elemek ragadhatók ki:**

**a./** A kísérlet beharangozása, propagálása, reklámozása nem volt megfelelő. Ez nem annyira a technikai jellegű ismeretekre, mint inkább a kísérlet egésze melletti agitálásra vonatkozik. Az érintettek, főleg az önkormányzat, de részben a vállalat is úgy gondolták elég ha az embereknek elmondják, hogy milyen edény mire szolgál, mit hova „dobjanak” és mit mikor szállítanak el, stb. Ez természetesen elengedhetetlen, de a kísérlet átütő sikeréhez kevés volt.

Nem bíztak meg, vagy kértek föl olyan tömegkommunikációs szakembert aki a lakossági legitimitációt előkészítette és a propagandát végig irányította volna.

Társadalmunkban, ahol egyébként is gyengék a civil szervezetek és nagy a bizalmatlanság a hatóságok és a polgárok között egy ilyen kísérletben igen fontos szerepe lenne az olyan szakembereknek akik közvetítenének a társadalom különböző szereplői között.

A fentiekkel kapcsolatos másik hibát akkor követték el a program szervezői (döntően az önkormányzat) amikor nem gondoltak arra, hogy a kísérletben a lakosság egyes csoportjainak legyenek képviselőik. Az interjúkból kiderült, hogy a helyi önkormányzati képviselők nem tekintették különösebb szívügyüknek az akciót, ezért a lakossággal való folyamatos kapcsolattartás a kísérlet folyamán elmaradt.

A szelektív gyűjtés folyamán az elmondottakból következően az a szerencsétlen szituáció alakult ki, hogy a hibákért a résztvevők egymásra mutogattak.

A vállalat okolta a polgárokat, mert azok nem végezték rendesen a válogatást, a lakosság pedig gyanakodott, hogy az általa szelektált hulladék újra összekeveredve a lerakóba kerül. Mindkét fél állítása, ill. gyanúja megalapozott volt, amelyet csak állandó konzultációval, személyes beszélgetésekkel lehetett volna tisztázni.

**b./** Amikor a résztvevők a kísérlet kudarcáról beszéltek az elmondottak mellett alapvetően arra utaltak, hogy a szelektált hulladékok értékesítése, újrahasznosítása nem sikerül. Ennek okairól, melyek döntően társadalmi szintű gazdasági, jogi szabályozási stb. problémák később szó lesz. A kísérlet irányítói itt is elkövették azonban azt a hibát, hogy ezt a problémát nem tárták őszintén az érintett lakossági csoportok, civil szervezetek elé. Így azok számára úgy tűnt hogy az önkormányzat, a vállalat ezt el akarja hallgatni előlük; miközben ők mindenről tudnak. Biztos, hogy alapvetően nem erről van szó. Az időbeni, alapos tájékoztatás hiánya ezen a téren is bizalmatlanságot; kétkedést szült a kísérlettel kapcsolatban a lakosságban.

**c./** A kommunális hulladékok szelektív gyűjtésének kísérletét a városban minden probléma, konfliktus ellenére támogatás, szimpátia kísérte. Kár, hogy az előkészítés és propagálás során főleg a civil szervezeteket nem sikerült jobban bekapcsolni az akcióba. Támogató együttműködésükkel sok félreértés elkerülhető lett volna

**A kísérlet körülményeit meghatározó általános problémák röviden összefoglalva a következők:**

**a./** Az érdekeltség szinte teljes hiánya a lakosságnál a különböző intézményeknél, szervezeteknél. Ennek jogi, gazdasági, politikai és tudati okai egyaránt vannak.

**b./** A jogi szabályozás hiányos. A szankcionálás lehetetlen, vagy teljesen formális, következmények nélküli.

**c./** A megfelelő anyagi háttérrel megteremtő gazdasági szabályozók és ösztönzők hiánya. A szelektív gyűjtés önmagában nem lehet gazdaságos, erre a területre máshonnan kell forrásokat biztosítani. Vállalkozni e téren csak akkor lehet ha ezek a feltételek teljesülnek.

**d./** Az újrahasznosításnak nálunk nincs meg az ipari infrastrukturális háttere. Ezért a szelektáltan gyűjtött frakciók nagy része nyersanyagként nem hasznosul. A gazdasági ösztönzők hiánya mellett ez a másik alapvető oka annak, hogy a piac is nagyon szélsőségesen reagál. Hiányok és túlkínálat váltják egymást igen rövid idő alatt. Természetesen az mindenki előtt világos, hogy az anyagi források és az infrastruktúra megteremtése hosszú időt vesz igénybe. Ez nyugaton is legalább egy-két évtizedig tartott. Nálunk sajnos még a kezdeti lépéseket sem igazán sikerült ehhez megtenni az elmúlt években.

**e./** A környezeti, környezetvédelmi érdekek az országos és helyi politikában szinte mindig háttérbe szorulnak. Igen gyenge a politikai érdekérvényesítés, sem a pártokban, sem a parlamentben, sem a kormányban nincs megfelelő súllyal képviselve ez a terület.

**f./** A lakosság környezeti kultúráját, pontosabban a környezet iránti érzéketlenségét, közömbösségét a kísérlet minden résztvevője igen kritikusnak tartja. A tudatformálás, a környezet iránt érzett egyéni felelősség felkeltése, elmélyítése nélkül minden próbálkozás kudarcra van ítélve. E téren összehangolt stratégiára lenne szükség, amelynek azonban még a körvonalait sem látják a program résztvevői. Az ezért való felelősség áthárítása kölcsönös egymásra tologatása a kísérlet során is jellemző volt annak résztvevőire.

### **6.3. SOPRON**

A szelektív hulladékgyűjtési kísérlet előkészítés során a Köztisztasági és Útkarbantartó Vállalat hulladékanalízist végzett. Ennek az volt a célja, hogy meghatározzák a különválasztandó frakciókat. Mivel a lerakón biogázkinyerés és hasznosítás is folyik, ezért a szerves anyagokat nem válogatták külön. A fémeket a lomtalánítási akciók során szokták kérni, ezt már meg is szokta a lakosság, így ez most nem szerepelt.

A lakosság felkészítésekor megbíztak egy reklámszakembert, aki elkészítette a szórólapokat, megtervezte az akció beindításához és sikeres lefolytatásához szükséges reklám lépéseket.

A kezdeti „betanulási idő” fegyelmetlenségei vagy tudatlansága után egyre jobb eredmények születtek. Az újságpapírt a lakosok rendezetten levitték, a tipikusan csak erre a célra megfelelő gyűjtőbe. Az üveget 88%-ban szétválogatták szín szerint. A vegyes papír szennyezettsége 5-8% volt, amit a MÉH már nem tud hasznosítani.

A problémás anyagok gyűjtésére külön műanyag zsákokat gyártott le a Köztisztasági és Útkarbantartó Vállalat, és ezeket szétszították a lakásokban. Ezekbe azonban olyan dolgok is belekerültek, amit a lakosság „problémásnak” gondolt, de nem számít veszélyes hulladéknak, és csak növelte volna az Aszód-Galgamácsa veszélyes hulladéklerakóra szállítható hulladék mennyiségét és ezzel a megsemmisítés költségeit is.

Időközben megjelentek (és a város hozzájutott) az elemgyűjtő edényzetek így a programban az a módosítás történt, hogy abbahagyták a lakosokkal a „problémás anyagok” gyűjtését, helyette ezentúl csak az elemgyűjtést kérték.

A lakossági hozzáállást tekintve és a lakosság véleményét ismerve mindenki sikeresnek mondta az akciót.

#### **A projekt sikerei után térjünk ki a negatívumokra is:**

- a hulladék szennyezettsége,
- a már begyűjtött szelektált hulladékok közül a guberálás,
- a guberálás vagy vandalizmus következményei, szemetes környék,
- a lakosok nem tudtak a hulladékok további sorsáról, pedig érdekelte volna őket az is,
- nem tetszett a lakosságnak az a megoldás, hogy a megkérdezésük nélkül a kísérlet befejezése után más területekre vitték át az edényzetet, hogy egy új helyen új kísérlet kezdjenek az összes gyerekbetegségével együtt. Lehet, hogy a régi területen a bevált módszer szerint már szívesebben gyűjtötték volna a lakók a hulladékot még akkor is, ha ez anyagi vonzattal járt volna (pl. meg kellett volna venniük az edényeket). Így egy már jól működő rendszert szüntettek meg az új kétes sikeréért,
- piaci háttér.

#### **6.4. GÖDÖLLŐ**

A kísérleti szelektív hulladékgyűjtés részben sikeresnek mondható, természetesen a maga gyerekbetegségeivel együtt. Magyarországon kevés példa van hasonló települési hulladékgazdálkodásra, így a lakosság is csak a tömegkommunikáció útján valamint, a külföldi utazásai során ismerkedhetett meg vele. Ezért már az elején el kellett magyarázni, miért szükséges bevezetni. Pozitívumnak tekinthető, hogy a nem kötelező jellegű szelektív hulladékgyűjtésben a lakosság részt vett. Ez jórészt az előkészítésnek köszönhető, így az újságokban, információs lapokban, kábel tv-ben megjelent tájékoztatóknak.

A tárolókat rendszeresen egy ember gondozza, megnézi a szennyezettséget, méri a hulladék mennyiségét. Eleinte keverték a hulladékot, nem volt fegyelem. Egyre többen figyeltek, s folyamatosan bekerült a köztudatba. A tapasztalatok azt mutatják, hogy ma már 90-95%-os tisztaságú hulladék gyűlik össze. A kísérlet legelkeszebb résztvevői az iskolások voltak.

A kísérleti szelektív hulladékgyűjtésnek vannak sikertelen pontjai, illetve még megoldás előtt álló problémák, melyeket négy főcsoportra oszthatunk. Így az egyik ok a lakosság fegyelmetlensége, illetve viszonya a hulladékhoz. A második, hogy a gyűjtőkonténerek nem megfelelőek. A harmadik, hogy a program a gyűjtésnél abbamarad. Negyedik ok az anyagi érdekltségben, illetve a fajlagosan magasabb költségekben keresendők.

Nem közvetlenül a kihelyezett konténerekhez tartozik, de a lakásokban sem megoldott a külön gyűjtés. A jelenlegi helyiségek, konyhák nem alkalmasak arra, hogy négy-öt kis kukát elhelyezzenek, amelyek nem is telnek meg minden nap, hanem hosszabb idő kell.

További gondot jelent a szállítás. Minden komponensért külön kell kimenni. Ez a fajlagos fuvarköltséget növeli. A módszer megtévesztő is, mivel ugyanazokkal a kocsikkal történik, mint a kommunális vegyes hulladék elszállítása. A kocsik belsejébe pedig nem lehet belátni. Ez demoralizáló hatással lehet azokra, akik nem ismerik a program minden részletét.



A lakosság jelenleg nincs anyagilag érdekelve a kísérleti szelektív hulladékgyűjtésben. Egyetlen ok, amiért részt vesz benne, az igényességre való törekvés. A megfelelő propaganda elhitei velük, hogy ez a jó megoldás. A későbbiekben, ha a rendszer jobban kiépül, láthatóvá válik az elejétől a végéig, anyagi háttér meg lesz az egész városban való elterjesztéséhez, akkor már lehet alkalmazni differenciált szemétdíjat, vagy bírságolást, illetve a kettőt együtt. Így rövid távon érdekelté lehet tenni őket.

## **6.5. SÁTORALJAÚJHELY**

A szelektív hulladékgyűjtési program 1994 januárjában indult a város családi házas övezetében, kezdetben 200 háztartás részvételével. Jelenleg a program kiterjed az egész kerületre – ez 1400 háztartást jelent.

Az alkalmazott módszert Vermontban dolgozták ki. Minden háztartás kapott egy műanyag hulladékgyűjtő ládát. Ebbe a ládába gyűjtik az összes újra felhasználható hulladékot, további szétválogatás nélkül. A hulladékot egy speciális gyűjtőkocsi szedi össze hetente kétszer. A hulladékot a begyűjtő munkások válogatják szét a gyűjtőkocsi papír-, üveg-, műanyag- és fémgyűjtő konténereibe.

Az így elkülönített hulladékot a központi gyűjtőhelyen tovább válogatják.

A papírt és a fémet közvetlenül a MÉH-be szállítják. Az üveget egy vállalkozó vásárolja meg, az Orosházi Síküvegyár számára. A műanyag hulladék továbbhasznosítására nincs lehetőség, ezt kis bálákba összepréselve tárolják.

A program rendkívül sikeresnek bizonyult, a bevont háztartások 80%-a aktívan közreműködik. Ez főleg annak köszönhető, hogy a lakosságtól nem igényel többlet erőfeszítést, a hulladékot nem kell otthon precízen szétválogatni, aztán elvinni a városban felállított konténerekhez. A programról a legrészletesebb információt az érintettek akkor kapták, amikor kivitték hozzájuk a gyűjtőedényeket. Ekkor egy tájékoztató füzetet is kaptak.

Az akció sikerét támogatandó, az önkormányzat hozott egy rendeletet mely szerint egy bizonyos idő után felemelik a szemétszállítási díjat azoknál a családoknál, akik nem hajlandók közreműködni.

A program kiterjed a használt elemek gyűjtésére is, melyet az iskolák szerveznek. Az összegyűlt elemeket megyei szinten kezelik.

## **6.6. DEBRECEN**

Minden nagyobb supermarket előtt, összesen 19 helyen a városban, négy konténert állítottak föl a papír, műanyag, zöld és fehér üveg szelektív gyűjtésére.

A kezdeményezésről hírt adott a helyi TV és rádió, és a két helyi újság a Hajdúbihari Napló és a Kelet-Magyarországi Extra.

A lakosság aktivitása és hozzáállása szempontjából a szelektív hulladékgyűjtési program általánosságban sikeresnek tekinthető. A papírgyűjtés nem működött túl jól, mivel az emberek inkább a vásárláskor összegyűlt papírt dobálták a konténerbe, és viszonylag keveset hoztak otthonról. Ezzel szemben nagy mennyiségű vissza nem váltható üveg és műanyag palack gyűlt össze folyamatosan. A program alapvető problémája az összegyűjtött hulladék további hasznosításának megoldatlansága volt. Papírból túl kis mennyiség gyűlt össze ahhoz, hogy

értékesíteni lehessen. Mivel a műanyag tovább feldolgozásához hiányzik a technológia, a műanyagot kis bálákba préselve tárolják, valamilyen felhasználási lehetőségre várva. Az üveget az Orosházi Síküveggyárba szállították. A programhoz egy kiegészítő akció is csatlakozott: a város elit negyedében a lépcsőházakban szelektív gyűjtőedényeket helyeztek el. Elég sok papírt sikerült összegyűjteni, de ezt a hajléktalanok általában kiszedték a konténerekből.

Végül is az egész szelektív hulladékgyűjtési program leállt 1994 végén, mivel elfogyott a finanszírozására elkülönített összeg

Mivel a konténereknek kicsi volt a kapacitásuk, a folyamatos begyűjtés költségei relatíve magasak voltak. Az A.K.S.D. számításai szerint, egy egyszeri nagyobb beruházás után, nagyobb konténerek beállításával a szelektív hulladékgyűjtési program egy év után önfenntartóvá válhatna.

A lakosság közreműködő készsége megfelelő volt, szelektív hulladékgyűjtési program anyagi és technikai okok miatt kényszerült leállni. (PHARE, 1995)

## **6.7. AZ EDDIGI SZELEKTÍV GYŰJTÉSI KÍSÉRLETEK ÉRTÉKELESE**

Megállapítható, hogy az eddigi települési szelektív gyűjtések próbálkozások sikertelenül végződtek (a kísérleteket lezárták, vagy – miként Sopronban – csökkentett programmal viszik tovább).

A sikertelenség okát eddig is több tanulmány vizsgálta, az ott megállapítottak – és saját tapasztalataink – a következő fő okokat jelzik:

- a kísérletek fedezetére az önkormányzat általában PHARE pályázatból nyert forrást. Onnan azonban csak kísérletre lehetett támogatást szerezni, folyamatos gyűjtésre már nem.
- az önkormányzatok maguk sem gondolták komolyan, hogy a kísérletet továbbvigyék, hiszen anyagilag nem érdekeltek a szelektív hulladékgyűjtés finanszírozásában (műszaki fejlesztéséhez azonban jól jött a pályázati pénz),
- az országos és helyi hulladékgazdálkodási koncepció hiányában a szelektív gyűjtés szakmailag „a levegőben lógott”,
- az érdekelt önkormányzatok rendszeresen megspórolták előzetes lakossági ismeretterjesztést és az akció alatt sem partnerként kezelték a lakosságot. Ez azért is fontos lett volna, mert egyrészt a felnőtt lakosság környezettudatosságával még nem számíthattak – másrészt az akcióban anyagilag sem tették őket érdekelté.
- gyakran volt baj az alkalmazott gyűjtési technikával (átgondolatlanul elhelyezett gyűjtőhelyek, nem megfelelő konténerek, helytelen szállítási ütemezés),
- az önkormányzatok nem tájékoztak előre a másodnyersanyag piacon (értékesítési lehetőségek, minőségi követelmények). A szennyezett, kevert hulladék így gyakran a személerakóra került.
- előfordult, hogy KTM által pályázatba bevont hazai vagy külföldi „szakértő” cég maga is teljes tájékozatlanságot árult el a témában.

A fentiekből látható, hogy sikerrel kecsegtető szelektív gyűjtési program – a körültekintő szakmai előkészítő munkán kívül – megfelelő tudatossági szintet és együttműködést feltételez.

A baj az, hogy az érintettek nem ismerték fel, vagy elfelejtették:

- hogy a szerves anyagot vissza kell juttatni a természetbe
- hogy miként az egészségügyben, a hulladékügyben is a megelőzés a legolcsóbb és legfontosabb, és kidobálás helyett hasznosabb az újrahasznosítás
- hogy a termékek egy része veszélyes anyagokkal terhelt, melyek a lerakókon aktivizálódva a jövő nemzedék életfeltételeit rontják.

## 7. LAKOSSÁGI FELMÉRÉSEK ÉRTÉKELÉSE

### 7.1. KÖRNYEZETVÉDELMI SZEMPONTOK A VÁSÁRLÁSI DÖNTÉSEKBEN

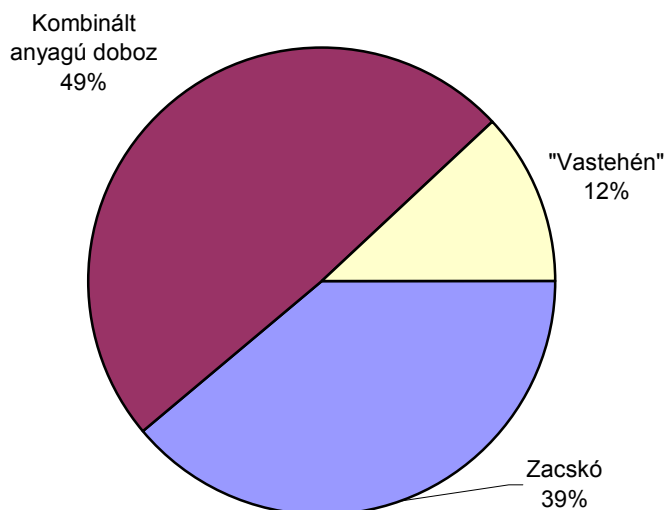
A környezetvédelmi szemlélet a háztartásban már a vásárláskor kezdődik, akkor, amikor egy vásárlás alkalmával a termék minőségi szempontjai és az ára mellett a környezetbarát jelleg vagy a környezetbarát csomagolás is szerepet játszik.

Az elmúlt években különböző szintű felmérések készültek a lakosság körében, így például a SZONDA IPSOS (PHARE,1996), az EMLA ösztöndíjasai (Kiss szerk., 1995), a HUMUSZ (Kalas, Bödecs, 1997), a GATE Zöld Klub (Tarnik, 1997) gödöllői felmérése. A lakosság minden rétegét megkérdezték (kivéve HUMUSZ, mert 18-24 éves korosztályt érintett), a vásárlási szokások mellett kitértek a hulladék szállítására, díjszabására, valamint a szelektív hulladékgyűjtés hajlandóságára. Az eredmények és következtetések közel megegyeztek.

A környezetbarát szempont manapság még valamivel kisebb jelentőségű az előzőeknél, legalábbis a megkérdezettek közül csupán minden harmadik állította azt, hogy a környezetvédelmi szempont nagyon fontos szerepet játszik vásárlási döntésében (PHARE, 1996).

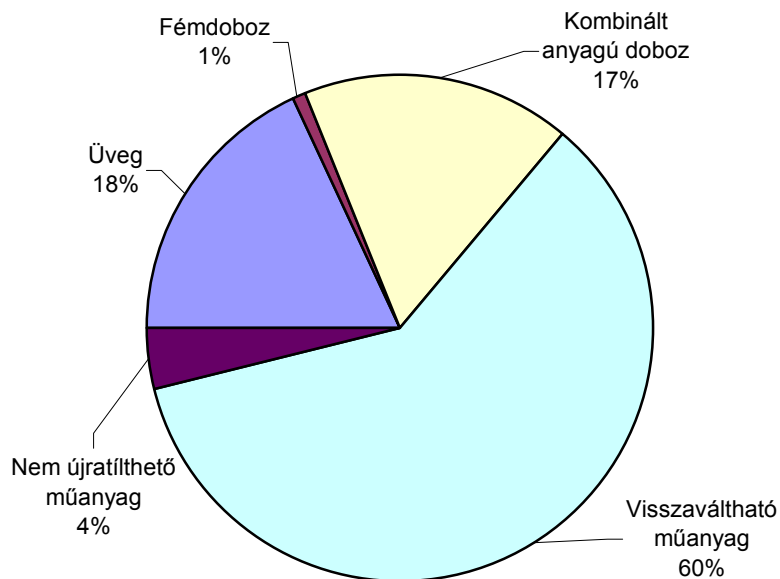
Gödöllőn két legfontosabb folyékony élelmiszeripari terméket, a tejet és az üdítőket vizsgáltuk meg. Nem arra voltunk kíváncsiak, hogy jelenleg mit vásárolnak, hanem hogy melyik csomagolást kedvelik jobban.

A csomagolások közül a tej esetében közel 50%-ban már a dobozos tejet részesítik előnyben. Érdekes adat, hogy 12% szívesen vinné haza a tejet kannában. (4. sz. ábra). Az üdítők esetében az üveg már teljesen kiszorul a kedvelt csomagolások közül, de a betétes rendszer iránt az igény megmaradt, ezt tükrözi a visszaváltható műanyagok 60%-os aránya is (5. sz. ábra).<sup>2</sup>



4. sz. ábra Milyen tejcsoomagolást kedvel leginkább?

<sup>2</sup> Az üdítőital forgalmazás 80%-a betétes műanyagban van (1994-ben 40%), eldobható műanyag 16% (42% volt), üveges kiszerelés 12%-ról 1%-ra esett vissza.



5. sz. ábra Milyen üdítőital csomagolást kedvel leginkább?

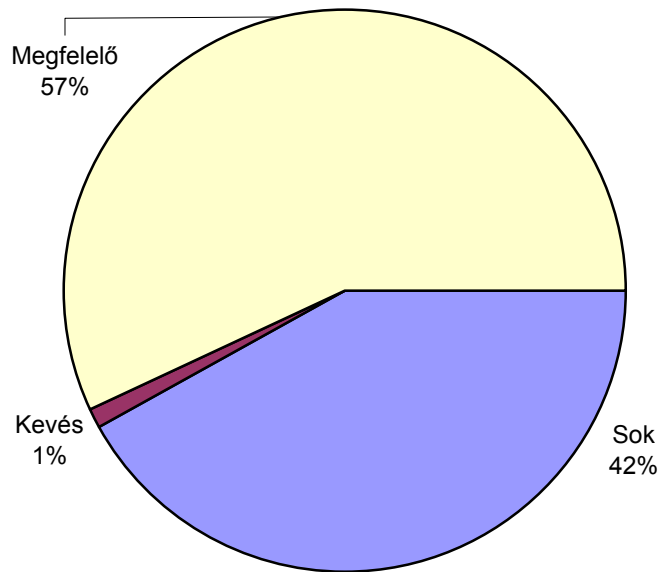
Elvben a vásárlók egy jelentős része figyelemmel van a környezetvédelmi szempontokra, ennek azonban részben ellentmondani látszik a vásárlók tényleges fogyasztási magatartása. Azt találtuk ugyanis, hogy azok, akik a környezetvédelmi szempontokat (is) kiemelkedően fontosnak tartják egy-egy termék megvásárlásakor, maguk is előszeretettel fogyasztanak olyan termékeket, amelyek legalábbis a jelenlegi gyakorlat szerint gyűjtve – köztudottan környezetszennyező, újra fel nem használható csomagolásúak (pl. fémdobozos vagy műanyagdobozos üdítők). Ebből a szempontból tehát nem igazán mutatkozik különbség a környezetvédelmi szempontokat figyelembe vevők és az azokat figyelmen kívül hagyók táborában (PHARE, 1996) (13. sz. táblázat).

13. sz. táblázat Vásárlói szokások

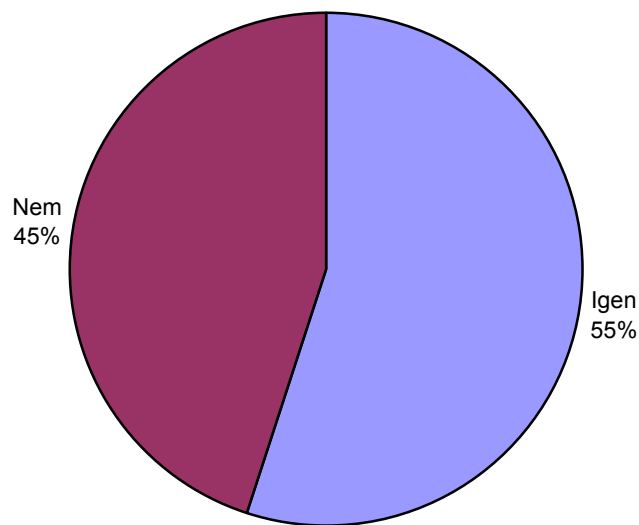
Szempont	Nagyon fontos	Egyáltalán nem fontos	Átlag
<i>Termék minősége</i>	80	1	4.69
<i>Termék minősége</i>	68	1	4.56
<i>Termék tetszőleges csomagolása</i>	13	13	3.04
<i>Termék kényelmes, praktikus, biztonságos, csomagolása</i>	23	8	3.48
<i>Az adott termék v. annak csomagolása környezetbarát legyen</i>	34	7	3.72

## 7.2. HÁZTARTÁSI HULLADÉKGYŰJTÉS, SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS

A hulladékgyűjtés megszervezése, illetve biztosítása önkormányzati feladat. Az árak és árképzés módja településenként változó (lásd 3.3. fejezet). A gödöllői minta adataiból kitűnik, hogy a megkérdezetteknek 42%-a magasnak tartja a jelenlegi hulladékdíja, mégis 55% vélekedik úgy, ez a díj nem fedezi a valós költségeket (6., 7. sz. ábra).

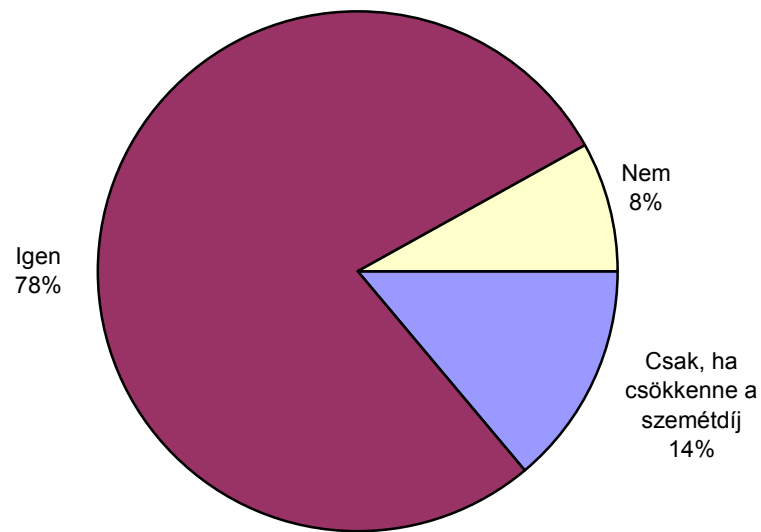


6. sz. ábra Milyennek találja a szemétszállítási díjat?



7. sz. ábra Mit gondol fedezi-e a hulladékdíj a valós költségeket?

A szelektív hulladékgyűjtés ma már Európa nyugati államaiban kezd mindennapi gyakorlattá válni. Ez többéves folyamat eredménye. Gödöllőn a megkérdezetteknek csak 8%-a utasította el a részvételét egy ilyen rendszerben, és csak 14% kötötte ahhoz a feltételhez, hogy csak akkor hajlandó részt venni benne, ha csökken a szemétszállítási díj. Pozitív, hogy amennyiben ingyen biztosítanak külön gyűjtőedényt, 94% hajlandó lenne a szerves hulladékot külön gyűjteni (8. sz. ábra) (Tarnik, 1997).



**8. sz. ábra Vállalná-e a szelektív gyűjtés „fáradalmait”?**

Mind a szelektív gyűjtési kísérletek, mind a felmérések tapasztalatai azt mutatják, hogy a magyar lakosság ismeri, hallott már a szelektív hulladékgyűjtésről, abban 70-80%-ban részt is vennének.

## 8. SZEMLELETVÁLTÁS FONTOSSÁGA AZ EGYES RÉSZVEVŐKNÉL

A továbbiakban megpróbáljuk felvázolni azokat az attitűdöket, melyek a jövőben indítandó hulladékkezelő programoknál meghatározóak lehetnek.

### 8.1. A LAKOSSÁG

A témában végzett – hulladékszelektálási hajlandóságot vizsgáló – felmérésünk szerint az állampolgárok nagy részénél még a tömeges elszegényedés közepette is jellemző az a pozitív hozzáállás, hogy valami hasznosat tegyen a környezetért.

A lakosság által termelt kommunális szilárd hulladékok mennyiségére és összetételére az alábbi tényezők bírnak meghatározó befolyással:

- a polgárok hulladékhoz való általános viszonya
- a különgyűjtés technikai feltételeinek megléte
- a polgárok környezeti tudata és együttműködési készsége (személyes érdekeltsége)
- életkora, neme
- anyagi helyzete, életmódja.

Felméréseink szerint:

**a./** az idősebb, kevésbé iskolázott embereknek nagyobb a hajlandósága az együttműködésre, mint a jómódúaknak, iskolázottaknak.

**b./** lakótelepi házakban technikailag nehezebb ugyan a szelektív gyűjtés lebonyolítása, viszont nagyobb az emberek befolyása a szomszédokra.

**c./** a kertés házban lakók közelebbi kapcsolatban vannak a természettel és náluk általában helyhiány sem akadályozza a szerves anyagok komposztálását.

**d./** a nagylétszámú családoknál általában nagyobb a hulladékszelektálási hajlandóság, mint az egyedülállóknak (pedig ez utóbbiak relatíve gyakran nagyobb hulladéktermelők.)

A polgár vásárlói döntései, szelektálási hajlama közvetlenül, – a kritikus fogyasztói magatartása pedig közvetve hathat a család hulladékgazdálkodására.

A lakosság változtatási hajlandóságával kapcsolatban kiindulni csak a realitásokból érdemes.

Egy mai átlagfogyasztótól reálisan nemigen várható el, hogy az évtizedeken át gyakorolt személtelési szokásait – anyagi érdekeltség nélkül – hónapok alatt megváltoztassa, vagy hogy a sosem látott kielégítési lehetőségek közepette fogyasztásának ökológiai következményeit helyezze előtérbe.

Egy program beindítása előtt alapvető a részvevő állampolgárok belső motiváltságának kialakítása; a megfelelő színvonalú tudati előkészítés (alapvető problémák, összefüggések és megoldási alternatívák megismertetése, a felelősségérzet kialakítása).

A hulladékprobléma lényegének megértéséhez a jelenlegi technokrata szemlélet helyett alkalmazhatóbbnak tűnik a társadalmi szervezetek megközelítése: az egészben való gondolkodás és az eseményeket mozgató tényleges összefüggések feltárása.



A hulladékprobléma lényegére ugyanis csak a fogyasztói társadalom logikájának megértésével, a reklám–fogyasztás–hulladék kapcsolódási pontjainak feltárásával lehet rátapintani. Csak így tehető világossá, hogy hol kezdődik a hulladék és hogy mely ponton lehet és érdemes hatékony megelőzési intézkedéseket fogantatni.

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

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

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

Az állampolgár alapvetően pozitív hozzáállása és környezeti tudatának kialakítása kevés, – ha nem hozzuk meg egyidejűleg azokat a jogi és szakmai intézkedéseket, melyek segítségével közvetlenül (anyagilag) is érdekeltté tudjuk őket tenni az együttműködésben.

Technikai szempontból a számukra legkedvezőbb rendszert kell alkalmazni és tudomásul kell venni, hogy a megelőzési és szelektív gyűjtési fáradozásaikért kompenzációt várnak

A program beindítása tehát feltételezi a jelenlegi – társadalmi szempontból egyébként is igazságtalan – szemétdíjrendszer helyett a differenciált díjrendszer bevezetését, a helyi másodnyersanyag piac gazdasági eszközökkel történő támogatását stb.

## **8.2. AZ ÖNKORMÁNYZAT**

A hulladékgazdálkodás önkormányzati apparátusánál alapvető szemléletváltásra lenne szükség az alábbi sorrend érvényesítése érdekében:

1. A megelőzés elsődlegességének biztosítása (menyiségi és veszélyességi szempontból egyaránt). Mindazon termékek mellőzése vagy kiváltása, amely fölösleges vagy akadályozza az újrahasznosítást.
2. A meg nem előzhető hulladékok különgyűjtése és újrahasznosítása (különgyűjtésnél a veszélyes hulladékok, újrahasznosítási technológiáknál pedig a komposztálás élvez elsődlegességet).
3. A meg nem előzhető, veszélyes anyagoktól mentes és újrahasznosításra alkalmatlan hulladékfrakció környezetet kímélő ártalmatlanítása (tehát a maradék hulladék szelektált lerakása, a legmagasabb műszaki színvonalon és leghatékonyabb védekezés mellett).

A jelenlegi technokrata megközelítési mód azt sugallja, hogy a hulladékproblémákat a műszaki fejlődés majd megoldja (ha mással nem, hát a világszínvonalú hulladékégetők betelepítésével...). Az „elbánás elve” helyett tehát a megelőzés elve kapjon prioritást.

Alapvető, hogy a hulladékgazdálkodással kapcsolatos döntéshozatali és végrehajtási szakaszban minden érdekelt részt vehessen, feladatát teljesítse és megfelelő beavatkozási jogosítvány alanya legyen (együttműködés elve).

Alapvető továbbá az okozói elv következetes érvényesítése: aki valamely környezet-szennyezésért felelős, az viselje annak elhárítási költségeit is.

Még egy fontos érvényesítendő elv: a példamutatás elve. Mindaddig, amíg az illetékes szakmai és önkormányzati szervek személyes példamutatásukkal, technikai és hulladékpolitikai intézkedéseikkel nem teszik hihetővé a hulladékcsökkentési és megelőzési szándékaik komolyságát – addig nehéz lesz a lakossággal a probléma lényegét megértetni, és őket változtatásra bírni.

Amíg a témában a lakosságnak címzett kéréseiket, információikat modortalan stílusban, hófehér papíron küldözgetik, amíg saját büféik is tele vannak eldobó csomagolásokkal, kukáik pedig használt elemekkel és gyűrött papírhulladékokkal – addig ne várjanak az állampolgároktól se változtatást.

### **8.3. HULLADÉKKEZELŐ SZERVEZETEK**

A háztartási hulladék ártalmatlanításával foglalkozó gazdálkodó szervezetek ma a legkevésbé sem érdekeltek a lakossági hulladékok mennyiségének csökkentésében. Vállalkozóként inkább a nyereségük növelésére koncentrálnak (ennek csak egyik eszköze a szemétdíj folyamatos emelése) és ebbe a képbe nemigen fér bele a szelektív gyűjtéssel való vacakolás vagy más vállalkozó beengedése a piacra.

Általában a régi tanácsi költségvetési szervekből egyszemélyes kft-vé átalakult, monopolhelyzetben lévő cégekről van szó. Hozzáállásuk érthető, hiszen amíg egy újszemléletű hulladékcsökkentési koncepció bevezetése, számukra változtatási nyűgöt jelent, – addig a személerakó gyors betelése, vagy a gyűjtési rendszer „modernizálása” beruházási perspektívát.

Ez utóbbiaknál is leginkább csak akkor téma a hulladékgazdálkodás, amikor a szemétszállító vállalkozó újabb célprémiumot vagy szemétdíjemelést kér, illetve amikor az új szeméttelép helyszínéről és fejlesztési pénzeiről kell dönteni.

Települési szinten a szemléletbeli problémát „bebetonozza”, hogy a döntéseket az önkormányzati képviselő testület hozza. A szakmai döntést azonban a nyereségorientált szolgáltató vállalat készíti elő és az ő hulladékgazdálkodási alapadatai a mérvadóak (ami mindennek nevezhető, csak megbízhatónak nem). Így nem csoda, hogy a hulladékkezelő vállalatok olyan fejlesztési, hitelfelvételi és szemétdíjemelési igényeket szavaztatnak meg a tisztelt képviselőkkel, amilyen a bátorságukból éppen kitelik.

### **8.4. A KÖRNYEZETVÉDŐ TÁRSADALMI SZERVEZETEK (A MEGELŐZÉS FONTOSSÁGA)**

A társadalmi környezetvédő szervezetek (NGO-k) probléma-megközelítési módja és megoldási javaslatai alapvetően különböznek a hulladékgazdálkodás „hivatalos részvevőitől”, hiszen ők nem a már meglévő hulladékokra koncentrálnak. Hulladékcsökkentési megoldásaik – hosszú távú megoldást keresve – elsődlegesen a hulladékok keletkezésének megelőzésére irányul (ami hulladékot sikerül megelőzni – azzal nincs gond).

A modern hulladékmegelőzési koncepciók egyik központi eleme a többutas (újrahasználati) rendszerek támogatása és megmentése. A hulladékmegelőzés feltétlen prioritását nem új dolog, hiszen a fogyasztásban (és hulladéktermelésben) nálunk jóval fejlettebb Nyugaton már 15-20 éve megjelent ez, mint zöld utópia. Mára az ottani hivatalos nemzeti hulladékgazdál-

kodási programok központi elemévé vált és haloványan fel-felbukkan az itthoni minisztériumi koncepciókban is (lásd 2.2.1. fejezet).

A baj inkább itt is – ott is a megelőzés gyakorlati érvényesítésével van és ezt legtisztábban a csomagolóanyagok körüli történéseket teszik érthetővé...

A szervezeti előkészítés fontossága

Miként a probléma, annak kezelése is összetett és a sikeres lebonyolítás elképzelhetetlen a résztvevők összehangolt, célzatos együttműködésével.

Ennek érvényesítéséhez azonban :

**a./** A technokrata megközelítés helyett – elfogadva a társadalmi szervezetek alapállását – egy olyan „szociális” indíttatású koncepció kellene érvényesíteni, amely az összes résztvevőre hatással van.

**b./** Alapvető hiba a szelektív gyűjtési programot a hulladékprobléma megoldásaként reklámozni és nem mint a megelőzést és hulladékcsökkentést szolgáló fontos eszközt.

**c./** A lakosságot be kell vonni a programok előkészítésébe, tervezésébe, végrehajtásába. Legyen joga követni a hulladék útját, belépni a hulladéklerakóba. Kapjon folyamatos információt, iratbetekintési jogot, vehessen mintát, kezdeményezhessen vizsgálatot.

**d./** A program során esetlegesen bevezetett pénzügyi intézkedések ne vezessenek szociális igazságtalansághoz (a szegény háztartásoknak kevesebb a lehetősége az ökológiailag kívánatos magatartásformák követésére).

Ismert, hogy a társadalmi környezetvédők az újrahasznosítást csak ott tartják elfogadhatónak, ahol a megelőzés lehetősége kizárt, vagy azokat már kimerítették.

Ennek ellenére – taktikai és környezetpedagógiai indíttatásból – támogatják azokat a szelektív hulladékgyűjtési törekvéseket, amelyek nem nyilvánvalóan látszat-újrahasznosításra irányulnak.

Recycling (újrahasznosítás)-rangsorban értelemszerűen az a tevékenység szerepel az első helyen, ahol a hulladék anyagukban hasznosulva maradéktalanul visszavezethető a természet körforgásába (pl. a szerves anyagok komposztálása).

Értelmesnek minősíthető a funkcióját betöltött tartós és újrahasználatos termékek, csomagolóanyagok újrahasznosítása is.

A programban kiemelt jelentőséget szánunk a papírhulladékok újrahasznosításának (a konjunkturális okok mellett itt nagy szerep jut a környezeti nevelési szempontoknak is).

## **8.5. SZELEKTÍV HULLADÉKGYŰJTÉS BEVEZETÉSÉVEL KAPCSOLATOS EGYÉB ALAPVETŐ INTÉZKEDÉSEK**

A hulladékok piacán jelenleg teljes a csőd.

Ennek oka a primer nyersanyagok olcsósága – vagyis, hogy a természethasználatnak nincs valós ára. Alapvető probléma, hogy közvetlenül sem az állampolgárok, sem a szolgáltató vállalatok nem érdekeltek hulladékmennyiség csökkentésében és nem biztosított szolgáltató vállalat ellenőrzése sem.

Közüzemi szolgáltató vállalatról lévén szó, itt nemcsak a tulajdonosi, de a hatékony társadalmi ellenőrzésre is gondolunk.

További elvárható intézkedések:

- a differenciált szemétdíjrendszer bevezetése
- adókedvezmények biztosítása a hulladékok újrahasznosításával foglalkozó helyi vállalkozók részére
- hulladék projekt-felelősök kiképzése és beállítása (tanácsadó irodák létesítése)
- hulladékkal kapcsolatos oktatás beindítása a területileg érintett általános iskolában
- a téma megfelelő színvonalú előkészítése és folyamatos napirenden tartása a médiákban
- a legalább negyedéves lomtalanítás megszervezése
- a közösségi és házi komposztálás támogatása (aprítógépekkel, komposztáló keretekkel és bemutatókkal)
- kerti hulladékok nyílttéri égetésének megtiltása
- hulladékmegelőzést szolgáló áruválaszték biztosítása az adott terület üzleteiben (elsősorban többutas csomagolások, biotermékek és környezetbarát háztartási és papírárúk)
- hulladékgazdálkodási szempontok érvényesítése a közterület-használati ill. az üzleti és piaci tevékenységek engedélyezésénél
- a megmaradt begyűjtési lehetőségek kihasználása (iskolai papírgyűjtés, Vöröskereszt, üveg visszaváltók) és támogatása

Az önkormányzat hulladékgazdálkodási intézkedéseinek hatékonyságát kitágítja, ha elvárásait a településen lévő „alárendelt” intézményekben is következetesen érvényesíti (az árubeszerezéseknél, újrahasznosított ill. környezetkímélőbb termékek használatánál, kötelező hulladékszelektálás bevezetésével stb.)

Ehhez elengedhetetlen tartják az alábbi intézkedések kikényszerítését:

- a többutas csomagolási rendszerek piaci helyzetelőnyének biztosítása. (csomagolóanyag törvény segítségével ill. termékdíjak, különadók és kedvezmények alkalmazásával)
- gyártók és forgalmazók visszagyűjtési és újrahasználati kötelezettségének kimondása (gépjárművek ill. tartós fogyasztási cikkek esetében is).
- egyutas csomagolások kötelező megjelölése
- a kiskereskedelem kötelezése többutas csomagolások választékon tartására meghatározott termékeknél (lex Aldi)
- italcsomagolási fajták csökkentése, azok szabványosítása és kötelező anyagmegjelölése
- a különösen problémás csomagolások (pl. alumínium doboz, PVC) és a társított anyagú csomagolások (pl. Tetra kombinált dobozok) hatósági eszközökkel történő visszaszorítása ill. megtiltása

**Ehhez két megjegyzés:**

- az ország közel 2800 legális hulladéklerakójának 95 %-a nem felel meg a környezetvédelmi-közegészségügyi követelményeknek, 30%-uk pedig eleve vízjárta területre épült.
- nincs messze az idő, mikor a nyersanyagkészletek szűkössége miatt, vagy környezetvédelmi okokból kénytelenek leszünk mostani szemételepeinket „feldolgozni” (azt nyilván megint az állampolgárokkal fizettetik majd meg és nem az eldobó termékeket gyártó cégekkel).

A saját hatáskörbe tartozó lehetőségek közül fontos lenne annak vizsgálata, hogy milyen helyi szintű szabályozást lehet a településen bevezetni:

- a szelektív gyűjtéssel
- a rendszeres lomtalanítással
- a közösségi és házi komposztálással

## 9. HULLADÉK MUNKA SZÖVETSÉG (HUMUSZ) ÁLLÁSPONTJA

A társadalmi szervezetek közül a HUMUSZ foglalkozik a környezet- és természetvédő mozgalmon belül a hulladék kérdésével. E mű mind a négy szerzője társadalmi szervezet tagja, egyben a HUMUSZ tagjai is. Ezért lényegesnek tartjuk, hogy e kissé élesebben megfogalmazott vélemény is bekerüljön az összeállításba.

### A HUMUSZ megalakulásának célja az volt:

- hogy munkánk, fellépéseink hatékonyságát növeljük
- hogy így akadályozzuk meg az NGO-k egymás elleni kijátszását
- hogy országunk ne váljék nemzetközi szemétkerakóvá
- hogy hulladékügyekben lényegi helyett látszatsmegoldások szülessenek (ne alibi-hasznosítások, ne hulladékégetők)
- a hulladék-beruházás helyszínválasztásánál ne az legyen a mérvadó, hogy hol várható kisebb lakossági ellenállás

### 9.1. AZ ALAPÁLLÁSRÓL:

A társadalmi környezetvédő szervezetek „hulladékügyi” alapállása lényegében megegyezik a KTM megállapításával: Magyarországon ma hulladék-katasztrófa helyzet van.

Van azonban ennek a szomorú ténynek egy logikus továbbgondolása is, amire évek óta hasztalan próbáljuk rávenni a hulladékgazdálkodás „hivatalos apparátusát”.

Szerintünk ugyanis a rendkívüli vészhelyzet különleges intézkedéseket feltételezne az illetékesektől. Azaz:

- a hulladékprobléma valós okainak tudatosítását,
- a konkrét beavatkozási lehetőségek feltárását és
- a szükséges jogi-közgazdasági szabályozók azonnali életbeléptetését (állami beavatkozás).

A baj azonban az, hogy mindez munkát és bátorságot feltételez, hiszen az intézkedések túlságosan felkavarnák a jelenlegi szakmai állóvizet; a hulladékimportáló és az eldobó termékekkel és csomagolásokkal üzletelő cégek érdekköreit. És az egész sehogyan sem illik bele a fogyasztói társadalom logikájába...

Így hát – miközben az ország hulladéklerakó kapacitása pár éven belül a felére csökken, – a hulladékgazdálkodásért felelős minisztériumi és önkormányzati apparátus a jelenlegi helyzetet sorscsapásnak tekintve, technokrata megközelítéssel keresi a megtermelt hulladékproduktum csökkentési lehetőségeit.

### Csakhogy:

a./ A „személtelbánás” jelenlegi (részben alkotmányellenes, részben elavult és szerencsétlenül szétaprózott) jogi szabályozásától egyre kevésbé lehet várni hatékonyságot. Az érintett minisztériumok csodaként várnak az új környezetvédelmi törvényre – miközben a saját hatáskörben vállalt vagy elvárható beavatkozások sorra ígéretnek maradnak (lásd: pl. a KTM italcsomagolásokkal kapcsolatos Cselekvési Programja).

**b./** A gazdasági szabályzókkal való beavatkozáshoz jelenleg se bátorság, se politikai akarat.

A termelői oldal – élen a multinacionális cégekkel – felháborodottan utasít vissza minden állami beavatkozási kísérletet (lásd: a KTM évek óta vajúdo csomagolóanyag termékdíj tervezete).

A piactgazdaság sérthetlenségére hivatkozva nálunk úgy tesznek, mintha tőlünk nyugatabbra nem szokhatták volna meg: az állam úgy védekezik, ahogy tud. Így tesznek, mintha Európában ismeretlen lenne az eldobó csomagolások korlátozása, a PVC csomagolások, italos alumíniumdobozok betiltása, a kötelező betétdíj előírása vagy a gyártók-forgalmazók kötelezése hulladékaik visszagyűjtésére.

**c./** A kommunális szemét kezelésével foglalkozó szolgáltató vállalatok ma legkevésbé sem érdekeltek a lakossági és intézményi hulladék mennyiségének csökkentésében. Vállalkozóként sokkal inkább a nyereségük növelésére koncentrálnak (ennek csak egyik eszköze a szemétdíj folyamatos emelése).

Nem szabad elfeledni, hogy általában a régi tanácsi költségvetési szervekből egyszemélyes kft-vé átalakult, monopolhelyzetben lévő cégekről van szó. és amíg egy újszemléletű hulladékcsökkentési koncepció bevezetése számukra csupán változtatási nyűgöt jelent, – addig a szemétkerakóink mielőbbi betelése, vagy a gyűjtési rendszer technikai „modernizálása” beruházási perspektívát. Tisztelet a kivételnek.

**d./** A folyamat végén pedig dugig telt szemetesvödrével ott toporog a pozitív együttműködésre kész állampolgár, és ott szerencsétlenkedik a köztisztasági feladatok ellátására törvényileg kötelezett helyi önkormányzat.

Ez utóbbiaknál azonban leginkább csak akkor téma a hulladékgazdálkodás, amikor a szemétkelő vállalkozója újabb célprémiumot, újabb szemétdíjemelést kér, vagy amikor az új szeméttelp helyszínéről és fejlesztési pénzekről kell dönteni.

Logikailag még egy fontos megjegyzés tartozik ide.

Mivel neoprimitív piactgazdaságunkban „elfelejtődött” a hatékony fogyasztóvédelmi szervezetrendszer kiépítése, a környezetvédő mozgalmaknak tudatosan mind nagyobb szerepet kell vállalniuk a fogyasztói érdekvédelmi feladatok ellátásában. Ennek a környezet- és egészségvédelmi indítékai mellett alapvető taktikai okai is vannak (tömeqbázisunk kiszélesítése).

Még mindenféle hulladékgazdálkodási beavatkozás előtt nélkülözhetetlenek tartjuk a hiányzó alapfelmérések elvégzését.

Az érintett minisztériumok ill. a helyi önkormányzatok többsége ugyanis jelenleg csupán mímeli a megbízható tervezési alapadatok és trendek meglétét. A kérdés csupán az: ezek hiányában milyen szakmai-erkölcsi alapra helyezné a KTM gazdasági-jogi szabályozását (ha lenne neki ilyen)? Ezek hiányában mire is alapozná hatósági beavatkozását (ha lenne ilyen szándéka) az erőszakos hulladékimportőrök és az országot agyondobozoló multikkal szemben?

Egyfelől sürgős jogi-gazdasági beavatkozásokat szorgalmazunk tehát, másrészt folyamatos és kitartó oktató-, nevelő-, ismeretterjesztő tevékenységet. Minden szinten.

Eredmény ugyanis csak az önkormányzatok, az NGO-k, szakmai intézetek, egyházi csoportok, érdekvédelmi szervezetek, médiák összehangolt, célzatos munkájának eredményeként várható.

## 9.2. A HÁZTARTÁSI HULLADÉKOK JELENTŐSÉGÉRŐL:

Mennyiségénél és veszélyességénél fogva Magyarországon ma kétségtelenül a termelési (veszélyes) hulladékok ill., a folyékony hulladékok (szennyvíz) jelenti a legnagyobb környezeti problémát.

Bár a keletkező összes szilárd hulladéknak csak kis részét képezi a kommunális hulladék (évi 106 millió tonnából kb. évi 6 millió tonna),- a témakör az állampolgárok életében és az NGO-k szakmai tevékenységében ennél jóval nagyobb szerephez jut.

### Ennek okai:

- a „hulladékbotrányok” állandóan napirenden tartják a témát (hulladékimport, a fővárosi szeméthyelyzet, a vidéken kiásott és odábbhordott veszélyes hulladékok stb.)
- az új szemétkerakók megnyitásával, a tervezett hulladékégetőkkel kapcsolatos viharos lakossági ellenállások (a beruházóval szemben önszerveződő lakosság az NGO-któl vár szakmai segítséget)
- a háztartási hulladék témája majd minden állampolgárt közvetlenül érint, hiszen a hulladéktermelés és eldobás mindennapos ténykedésük része
- ezzel a hulladékfajtaival ott, helyben kell „elbánni” s ezért a települési önkormányzat tartozik felelőséggel
- a probléma – sokoldalú feldolgozhatósága miatt – kulcsszerepet kapott a gyerekek iskolai környezeti nevelői-oktatási tevékenységében

A társadalmi környezetvédők megpróbálják sokoldalúan kihasználni a hulladékprobléma fenti összetettségét. A téma feldolgozásánál az alábbi alapvető ökológiai összefüggéseket szeretnék a lakosság számára világossá tenni:

1. Az állampolgárban tudatosulnia kell, hogy majd’ mindenért, amit ma szemétként dob, azért korábban pénzt kellett kiadnia (vagy fordítva: a legtöbb pénzért vett termék előbb-utóbb hulladékká lesz).

Semmiből nem lesz semmi. Az elfogyasztott anyagi javakhoz Föld gyorsan fogyó nyersanyagkészleteit használjuk fel, – gyártásuk jelentős energiafelhasználással és környezet-szennyezéssel jár. A tiszta, egynemű hulladék értékes másodnyersanyag – elégetésük, szemétkelobálásuk felelőtlen pazarlás.

2. A termék kukába kerülő hulladéka legtöbbször elenyésző ahhoz a hulladékmennyiséghez képest, mint amennyi a termék gyártásával okozott ipari hulladék.

Tehát szorosan összefüggő dolgokról van szó: a háztartási hulladékokkal kapcsolatosan fogatosított intézkedések értelemszerűen kihatnak a fogyasztás és a termelés mikéntjére ill. a termelési és a veszélyes hulladékokra is.

3. Mint láttuk a háztartási hulladék közérdeklődésre számot tartó, „önmagán túlmutató” téma.

Ez egyúttal esélyt ad arra is, hogy a háztartási hulladékokkal kapcsolatos nyilvános viták az egész hulladékgazdálkodásra kihatással legyenek és segítséget nyújthassanak a fogyasztók általános ökológiai érzékenységének kialakításához.



### 9.3. A HULLADÉKTERMELŐ ÁLLAMPOLGÁRRÓL:

A kommunális hulladék tehát jellemzően a termelési és fogyasztási folyamat végén, a háztartásban keletkezik (tekintsünk most el a háziszeméttel együtt kezelt intézményi hulladékoktól).

Az állampolgár otthoni fogyasztási szokásai és a keletkező hulladékaihoz való viszonya meghatározó a szemét mennyiségére és összetételére nézve. Vásárlói döntései, szelektálási hajlama közvetlenül, – érvényesíthető környezettudatossága és kritikus fogyasztói magatartása pedig közvetve hat ki a hulladékgazdálkodásra.

Igaz ez persze megfordítva is: a fogyasztó megelőzési készségét az áruválaszték milyensége, a kereskedelem hozzáállása nagyban behatárolja.

A témában végzett – hulladékszelektálási hajlandóságot vizsgáló – szociológiai felmérésünk azt mutatja, hogy az állampolgárok nagy részénél még a tömeges elszegényedés közepette megvan a pozitív hozzáállás, hogy valami hasznosat tegyenek a környezetért.

#### **A baj az, hogy nem ismerik fel, vagy elfelejtették:**

- hogy a szerves anyagot vissza kell juttatni a természetbe
- hogy miként az egészségügyben, úgy a hulladékügyben is a megelőzés a legolcsóbb és legfontosabb, – és kidobálás helyett hasznosabb az újrahasznosítás
- hogy a termékek egy része veszélyes anyagokkal terhelt, melyek a lerakókon aktivizálódva a jövő nemzedék életfeltételeit rontják.

A háztartásokban általában a nő a „hulladékfelelős” (a bevásárló, a tisztítótevékenységek és a konyhai szemetes gazdája). Ismeretterjesztő munkánk egyik fő feladata tehát az ő megnyerésük – a másik pedig a minden értelmes gondolatra és tevékenységre fogékony gyermek.

Kiindulni persze csak a realitásokból érdemes.

Egy mai átlagfogyasztótól nemigen várható, hogy az évtizedeken át gyakorolt szemetelési szokásait – anyagi érdekeltség nélkül – hónapok alatt megváltoztassa, vagy hogy a sosem látott árubőség és kielégítési lehetőségek közepette pont fogyasztásának ökológiai következményeit helyezze előtérbe.

Néhány különösen különös ok éppen arra int, hogy megelőzési intézkedéseikkel óvatosan bánjunk. Reális a veszélye annak, hogy az általunk szorgalmazott megelőzési intézkedéseket a fogyasztók könnyen, mint a magánszférájukba való beavatkozást élik meg.

Tapasztalatunk szerint a pozitív hozzáállás kevés, ha nem tudjuk megtalálni azokat a (anyagi és nem anyagi) lehetőségeket, melyekkel az állampolgárok közvetlenül is érdekeltté tehetők az együttműködésben. A számukra legkedvezőbb rendszert kell tehát alkalmazni, – tudomásul véve, hogy a lakosság joggal vár kompenzációt a megelőzéssel és szelektív gyűjtéssel önként vállalt fáradozásokért (osztrák felmérés szerint a hulladékszelektálás kb. évi 42 óra többletmunkát jelent egy környezettudatos háziasszonynak).

A környezetvédő társadalmi szervezeteknek ismeretterjesztő tevékenységük során a jelenlegi (hivatalos) helyett a saját értékrendjüket és szemléletüket tükröző hulladékgazdálkodási koncepciót képviselik. Lényegének megértését úgy könnyíteném meg, hogy azt röviden összehasonlítom a jelenlegi hulladékgazdálkodás főbb jellemzőivel.

#### **9.4. A TEVÉKENYSÉGI SORRENDRŐL:**

A jelenlegi hulladékgazdálkodásban az ártalmatlanítás kap meghatározó szerepet (a keletkező szilárd hulladéknak kb. 95%-át ártalmatlanítják – ennek kb. 90 %-át lerakással).

A másodnyersanyag világpiaci árainak emelkedésével együtt (koncepcionális és kísérleti szinten) lassan „nyomul előre” a szelektív gyűjtés és az újrahasznosítás.

A jelenlegi vezérelv, hogy valamiképpen, de a legkisebb környezetszennyezést okozva elbánjunk a keletkező hulladékokkal (ez leginkább a „letakarásos szemfényvesztést” jelenti, hiszen a kb. 2700 lerakónknak kb. 5 %-a felel meg a környezetvédelmi-közegészségügyi feltételeknek – az EU szabványának pedig egy sem).

Hatásait tekintve a jelenlegi gyakorlat nem a megoldás irányába hat – csupán a problémák továbbgörgetését jelenti (az új lerakók, égetők elleni lakossági megnyilvánulások számunkra pont a mostani koncepció tarthatatlanságát jelzi.)

A társadalmi környezetvédő szervezetek által kidolgozandó helyi hulladékgazdálkodási koncepciók alapvető az alábbi sorrendiség következetes érvényesítésére törekednek: 1./ A megelőzés elsődlegessége (mennyiségi és veszélyességi szempontból egyaránt). Mindazon termékek mellőzése vagy kiváltása, amely fölösleges vagy akadályozza az újrahasznosítást. 2./ Csökkentés, az elkerülhetetlen hulladékok különgyűjtésének és újrahasznosításának biztosításával. 3./ A meg nem előzhető, veszélyes anyagoktól mentes és újrahasznosításra alkalmatlan hulladékfrakció környezetet kímélő ártalmatlanítása (főszabályként: a maradék hulladék szelektált lerakása, a legmagasabb műszaki színvonalon és leghatékonyabb védekezés mellett). Az „elbánás elve” helyett tehát a megelőzés elve kap prioritást. Megközelítésünkben alapvető, hogy a hulladékgazdálkodással kapcsolatos döntéshozatali és végrehajtási szakaszban minden érdekelt részt vehessen, feladatát teljesítse és megfelelő beavatkozási jogosítvány alanya legyen (együttműködés elve).

Alapvető továbbá az okozói elv következetes érvényesítése: aki valamely környezetszennyezésért felelős, az viselje annak elhárítási költségeit is.

A jelenlegi gyakorlat össztársadalmilag teljesen igazságtalan: a költségeket a közös költségvetési források, a helyi önkormányzatok állják ill. az állampolgárokkal fizetik .

#### **9.5. PROBLÉMAKEZELÉS MÓDJÁRÓL:**

A jelenlegi technokrata megközelítési mód azt sugallja, hogy a hulladékproblémákat a műszaki fejlődés majd megoldja (ha mással nem, hát a világszínvonalú hulladékégetők betelepítésével...).

Ez már csak azért sem lehet igaz, mert a fogyasztói társadalmakban a technika és a tudomány a termékekre koncentrálnak, s ahhoz képest a hulladékkezelés műszaki színvonala évtizedekkel maradt el (jellemző bizonyítéka ennek a műanyag- ill. a vegyipar).

Pl. a problémakezeléshez rendelkezésre álló központi források (KKA), fejlesztési és know-how pénzek szinte teljes egészében a műszaki-technológiai megoldások, beruházások finanszírozására koncentrálnak (akárcsak a PHARE által támogatott legtöbb projekt).

Települési szinten alapvető probléma, hogy közvetlenül sem az állampolgárok, sem a szolgáltató vállalatok nem érdekeltek hulladékmennyiség csökkentésében és nem biztosított szolgáltató vállalat ellenőrzése sem.

A szemléletbeli problémát „bebetonozza”, hogy a hulladékgazdálkodási döntéseket az önkormányzati képviselő testület hozza; – szakmailag viszont a nyereségorientált szolgáltató vállalat készíti elő.

A gazdasági, műszaki számítások a szolgáltató cég hulladékgazdálkodási alapadatain alapulnak (közismert: ezek aztán mindenképp nevezhetőek, csak megbízhatóak nem). Így nem csoda, hogy a hulladékkezelő vállalatok szakértelmükből kifolyólag olyan fejlesztési, hitelfelvételi és szemétdíjmelési igényeket szavaztatnak meg a tisztelt képviselőkkel, amilyen a bátorságukból éppen kitelik...

A mi koncepciónk a problémakezelés módjában sokkal összetettebb. Kétségkívül szerephez jut benne a technikai fejlesztés is, de elsősorban, mint a környezetkárosítás, ill. a hulladék-megelőzés- és csökkentés-szolgáló eszköz.

A technokrata megközelítés helyett mi egy olyan „szociális” indíttatású koncepciót szorgalmazunk, amely az összes részvevőre hatással kíván lenni.

Alkalmazásának azonban alapfeltétele:

- hogy minden szinten véghezmenjen a szemléletváltás (tehát nemcsak termelői és fogyasztói, de a szakapparátusi, az önkormányzati és a törvényhozói szinten is)
- hogy a lakosságot bevonják a projektek előkészítésébe, tervezésébe, végrehajtásába. Legyen joga követni a hulladék útját, belépni a hulladéklerakóba. Kaphasson folyamatos információt, iratbetekintési jogot, vehessen mintát, kezdeményezhessen vizsgálatot
- hogy az adórendszer ökológiai szempontú átdolgozásánál bevezetett hulladékgazdálkodási intézkedések ne vezessenek szociális igazságtalansághoz (a szegény háztartásoknak kevesebb a lehetősége az ökológiailag kívánatos magatartásformák követésére).

## **9.6. AZ ÚJRAHASZNOSÍTÁSRÓL:**

Abban egyetértünk, hogy szelektíven gyűjteni a hulladék keletkezés helyén (tehát a háztartásban, hivatalban, munkapadnál) kell, – a kevert hulladék utólagos szétválogatása számunkra nem elfogadható.

Az önkormányzatok jelenlegi szelektív gyűjtési kezdeményezéseit támogatjuk ugyan, de kritikusan ítéljük meg. A mostani – leginkább PHARE támogatással levezényelt – települési szelektív gyűjtések ugyanis jellemzően csak kísérleti szinten maradnak és szakmailag sikertelennek minősülnek.

Némileg alaposabbak és hosszabb életűek azok a szelektív gyűjtési kísérletek, ahol külföldi szolgáltató cég annak megszervezője és finanszírozója (Debrecen, Esztergom, Fonyód stb.). A jelenlegi gazdasági közegben azonban sajnos ezek a cégek sem hajlandók hosszabb távon önként vállalni a veszteséget és a jelek szerint fokozatosan visszavonulnak.

A hulladékok piacán jelenleg teljes a csőd. Ennek alapvető oka a primer nyersanyagok olcsósága – vagyis, hogy a természethasználatnak nincs valós ára.

Látni kell azt is, hogy az újrahasznosítás összességében gyakran nem a környezetterhelés csökkentését jelenti, hanem csupán azt, hogy rövidtávon kevesebb hulladék kerül a lerakóra.

Az újrahasznosításhoz összegyűjtött hulladékot ugyanis szállítják, megszabadítják az idegen anyagoktól, feldolgozáshoz előkészítik – mindez pedig újabb energiafelhasználással, termelési hulladékképződéssel és – gyakran nem csekély – szennyezőanyag kibocsátással jár.

Itt egy másik veszélyre is fel szeretném hívni a figyelmet.

A környezeti érzékenység fokozódásával várhatóan sajnos mind több gyártó fogja kihasználni az újrahasznosítással járó zöld imázst. A fogyasztó ugyanis általában nincs abban a helyzetben, hogy ellenőrizze: értelmes újrahasznosításról van-e szó vagy csak a forgalom növelése, a fogyasztói lelkiismeret megnyugtatása érdekében „bedobott trükkről”?

Különösen elfogadhatatlannak az ilyen látszat-újrahasznosításra irányuló akció, ha ehhez a fiatalabb korosztályt kéri fel együttműködésre (mint a Tetra Pak-féle iskolai tejesdoboz visszagyűjtés vagy a McDonalds-féle csomagolóanyagszemét szelektálás...).

Ökológiai szempontból mi az újrahasznosítást csak ott tartjuk elfogadhatónak, ahol a megelőzési lehetőségek kizártak, vagy azokat már kimerítették.

Ennek ellenére taktikai és környezetpedagógiai indíttatásból támogatjuk azokat a törekvéseket, amelyek nem nyilvánvalóan látszat-újrahasznosításra irányulnak. Tehát:

**a./** elsősorban azon háztartási és intézményi hulladékokét, melyek anyagukban újrahasznosítva maradéktalanul visszavezethetők a természet körforgásába (szerves anyagok komposztálása).

**b./** értelmesnek minősíthető a funkcióját betöltött tartós és újrahasználható termékek, csomagolóanyagok újrahasznosítása is (ökológiai szempontból nyilván nem mindegy, hogy egy 40-60 fordulót megtett betétes üveg, vagy pl. a kékkúti ásványvizesek eldobós üvege kerül beolvasztásra).

**c./** kiemelt jelentőséget kap munkánkban a papírhulladékok újrahasznosításának támogatása. A konjunkturális okok mellett itt nagy szerep jut a környezeti nevelési szempontoknak is (iskolai különgyűjtés bevezetése, újtermékek népszerűsítése).

Továbbra sem támogatjuk viszont az olyan „alibi-recycling” eljárásokat, melyek célja a környezet- vagy egészségvédelmi szempontból aggályos termékek szalonképessé tétele (pl. felesleges bővlik, kiváltható egyutas termékek és csomagolások).

## **9.7. AZ ÁRTALMATLANÍTÁSRÓL:**

A jelenlegi kevert lerakási mód közegészségügyi és környezetvédelmi szempontból egyaránt elfogadhatatlan, hiszen a hulladékban lévő veszélyes anyagok veszélyeztetik ivóvízkészleteinket, és értékes nyersanyagok mennek veszendőbe.

A hulladékok lerakása egyébként nem az égetés ökológiai alternatívája, hanem a kisebbik rossz.

Tudomásul vesszük, hogy bármilyen környezettudatos is a lakosság; bármilyen jól működik is a megelőzés, újrahasznosítás – lerakókra mindenképpen szükség van.

A HUMUSZ álláspontja szerint ennek ellenére is nagyon meggondolandó: támogasson-e a helyi környezetvédő szervezet új lerakó vagy (veszélyes) hulladékégető létesítését addig, amíg az érintett régióknak nincs ökológiailag orientált hulladékgazdálkodási koncepciója, és nem hoztak értékelhető intézkedéseket ennek megvalósítására?

Háztartási hulladékok elégetését ökológiai és társadalmi szempontból egyaránt elfogadhatatlannak tartjuk. Mivel alapjaiban megelőzési törekvéseink ellen dolgozik és mivel súlyos egészségvédelmi problémákat hagy tisztázatlanul – elutasítunk minden ilyen „termikus hasznosítási” szándékot.

A technokraták által felkínált mostani ártalmatlanítási választékot (lerakás – vagy égetés) ki kell egészíteni a modern műszaki színvonalat képviselő kémiai, biológiai és fizikai kezelési megoldásokkal.

## 9.8. A SZEMÉLYES PÉLDAMUTATÁSRÓL:

Mint említettem, a hulladékgazdálkodásban bármiféle pozitív változás együttműködést feltételez s ennél meghatározó jelentőséggel bír a szakmai apparátus közreműködése.

Való igaz: a KTM 1991-ben „belső használatra” gyártott országos hulladékgazdálkodási koncepciót, a legtöbb megye nem is rendelkezik ilyennel, – a helyi önkormányzatok ezirányú szakmai tevékenysége pedig még mindig az utcák tisztántartására ill. a szemétdíj „karbantartására” koncentrál. Kétségtelenül fontosak ez utóbbiak is, és azt is tudom, hogy kevés pénzből kell gazdálkodniuk, – de ne feledjük, hogy vannak olyan beavatkozások, amelyek nem kerülnek pénzbe.

Márpedig mindaddig, amíg az illetékes szakmai és önkormányzati szervek személyes példamutatásukkal, technikai és hulladékpolitikai intézkedéseikkel nem teszik hihetővé a hulladékcsökkentési és megelőzési szándékaik komolyságát – addig nehéz lesz a lakossággal a probléma súlyosságát megértetni.

Amíg a témában a lakosságnak címzett kéréseiket, információikat modortalan stílusban, hófehér papíron küldöztetik, amíg a minisztériumi és önkormányzati büfék tele vannak eldobó csomagolásokkal, kukáik pedig használt elemekkel és gyűrött papírhulladékokkal – addig botorság az állampolgártól változtatást elvárni.

Az önkormányzat hulladékgazdálkodási intézkedéseinek hatékonyság kitérít, hogy elvárásait a neki „alárendelt” intézményekben adminisztratív eszközökkel is tudja érvényesíteni. Gondolok itt az oktatási-, szociális- és művelődési intézmények, a kórházak, a tűzoltóság stb.:

- árubeszerzéseivel
- az újrahasznosított ill. környezetkímélőbb termékek használatával
- kötelező hulladékszelektálással
- a büfék üzemeltetésével
- intézményi- és városi nagyrendezvényekkel kapcsolatos előírásokra.

Külön tanulmányt érdemelne, hogy milyen kötelességei és lehetőségei lennének az önkormányzatoknak a gyerekek környezeti nevelése és állampolgárainak ökológiai tudatformálása területén?

Vannak ugyan üdítő kivételek, de az országos helyzetre sajnos inkább az a siralom jellemző, ami az én városomra.

Győr önkormányzata és kommunális szolgáltató vállalata ugyanis eddig egyetlen hulladékos ismeretterjesztő szórólappal, brosúrával, rendezvénnyel sem tisztelte meg a lakosságát. Nem dicsekedhet ilyennel a nagytekintélyű KTM sem, pedig a győriekkel együtt bizonyára ők is tisztában vannak az ismeretterjesztés fontosságával. Csak ne feledjük: közpénzből, több kontinensen is megutaztatott szakemberekről van szó, akik külföldi tanulmányútjaikról feltehetően kilószámra hozták be a brosúrákat.

Ha egyszer úgy döntöttek, hogy azoknak szekrényeik aljában a helye, – akkor legalább ne célozgassanak arra, hogy a magyar ember még kuka a szelektív hulladékgyűjtéshez...

## **9.9. A BEFEJEZÉSRŐL:**

Nélkülözhetetlennek tartjuk annak tudatosítását, hogy a természet nem ingyenes termelési tényező, hanem a földi létünk (egyéni – családi – társadalmi életünk) reprodukálhatatlan színtere. Ennek figyelmen kívül hagyása, a primer nyersanyagok és az energia olcsósága nagyban felelős a hulladékok piacán uralkodó mai helyzetért.

A jelenlegi hulladékproblémákat csak akkor tudjuk csökkenteni, ha a hulladékokat értéként kezeljük, s velük másodnyersanyagként (erőforrásként) bánunk.

Hosszú távú szakmai célkitűzésünk a természet utánzása: a hulladékmentes, zárt (fenntartható) termelési körfolyamatok kialakítása.

A fenti alapösszefüggések ismeretében feltehetően mindannyiunk számára nyilvánvalóvá válik, hogy a háztartási hulladékprobléma megoldása hosszú távon tehát csak az ipari társadalom megváltoztatásával lehetséges.

Akkor, ha az lemond az állandó növekedés igényéről és a termelésben, fogyasztásban az ökológiai szempontoknak biztosít elsőbbséget.

## 10. A GÖDÖLLŐI DECENTRALIZÁLT KOMPOSZTÁLÁSI RENDSZER KÍSÉRLETE

A vizsgálatainkból kitűnik, a hulladék keletkezésének a megelőzése után a szelektív hulladékgyűjtés a következő lépcső. Mégis azt tapasztalhatjuk, hogy e rendszerek hazánkban még kevésbé életképesek.

Az előzőekben leírtakat felismerve Gödöllőn kezdődött egy kísérlet az úgynevezett decentralizált komposztálási rendszer (DKR) megvalósítására a GATE Zöld Klub, GATE Talajtani és Agrokémiai Tanszék, GATE Környezet- Tájgazdálkodási Intézet, Gödöllői Városüzemeltetési és Szolgáltató Intézmény (VÜSZI), valamint a Galgamenti Termelőszövetkezet (Tura) közreműködésével. E rendszer kiépítését indokoltá teszi még a Nemzeti Környezetvédelmi Program, amely előírja, hogy a lerakott hulladék szervesanyag tartalmát fokozatosan csökkenteni szükséges 5% végső értékig, de hat év alatt ebből 20% értékig kell eljutni.

A DKR lényege, hogy a lakott területeken – parkokban, kertekben – keletkező zöldhulladékokat, a lakosságnál keletkező szerves hulladékokkal – konyhai, kerti hulladékokkal – együtt a közelben levő mezőgazdasági termelők komposztálják és a végterméket, a komposztot saját területükön, illetve a környező lakott területeken használják fel. A rendszer lényeges eleme a decentralizáltság, mely a szállítási költségek megtakarításán túl a szerves anyagok természetes körforgásának helyben történő megvalósulását teszi lehetővé.

A lakossági szerves hulladékokból csak azok szelektív gyűjtésével lehet olyan jó minőségű komposztot előállítani, amely a mezőgazdaságban korlátozás nélkül felhasználható. Jó minőségű, idegenanyagoktól és szennyeződésektől (főként nehézfémektől) mentes komposzt csak akkor állítható elő, ha a nyersanyagok nem is érintkeznek azokkal. Az utólagos tisztítás – eltérően más hulladékoktól – nagyon költséges és nehézfémek esetén technikailag lehetetlen. Ezért nagyon fontos a lakosság felelőssége a szelektív gyűjtés megvalósításakor.

Így a DKR bevezetése és működtetése megköveteli a lakosság, az önkormányzat, a mezőgazdasági termelők és a környezetvédelemben aktív helyi társadalmi szervezetek kommunikációs csatornáinak kiépítését, az állandó kapcsolattartást, véleménycserét, és érdekegyeztetését, mindezt úgy, hogy a rendszer a gazdaságosság szempontjainak mindenkor megfeleljen.

Külön gyűjtenek minden olyan szerves hulladékot, amely a háztartásban a mindennapi élet során keletkezik, nem szennyezett nehézfémekkel, növényvédő szerekkel és idegen anyagokkal. Így a konyhai maradványokat: zöldségtisztítás maradványait, gyümölcshéjat, romlott gyümölcsöt, zöldséget, ételmaradványokat: száraz kenyeret, főtt étel maradványait, tejtermékek maradványait, valamint az egyéb háztartási szerves hulladékokat: az elpusztult szobanövényeket, régi virágföldet, a kávézaccot, papírfiltert. Emellett gyűjtjük a zöldhulladékokat, kerti hulladékokat: fanyesedéket, gallyakat, lenyírt fűvet, növények maradványait, házi állatok trágyáját (kis mennyiségben), nagy tömegű romlott zöldséget és gyümölcsöt.

A kísérletben résztvevők számára egyedi biohulladékgyűjtő edényeket biztosítottak, melybe külön kerülnek a komposztálható anyagok és időnként kiürítik a területen elhelyezett 5 db zöld színű, egyedileg megjelölt 1100 literes konténerekbe. A konténereket a VÜSZI üríti átlagosan heti egy alkalommal és szállítja ki Turára. Itt a GATE Talajtani és Agrokémiai Tanszék szakmai irányításával a Galgamenti Szövetkezet komposztáló területén történik a komposztálás.

A komposzt minőségi vizsgálat után részben a Galgamenti Szövetkezet használja fel talajainak tápanyag-visszapótlására, részben pedig szeretnék igény szerint visszajuttatni a program résztvevőinek.

A DKR sikerének elengedhetetlen része a folyamatos kapcsolattartás, melyet a GATE Zöld Klub tagjai látnak el.

A programba bevont területen 140 családot kerestek fel, melyből 53 háztartás (157 fő) vállalta az aktív közreműködést. Az előkészítés során az is kiderült, hogy 22 családnál már évek óta egyénileg komposztálnak, 65 háztartás pedig nem kíván részt venni a szerves hulladékok külön gyűjtésében. A programban való részvétel elutasítását többféle módon indokolták, így hivatkoztak a hely- és időhiányra, kudarca ítélt vállalkozásnak tartották, nem tartották képesre magukat a hulladék szétválogatására, vagy túl nagy távolságnak találták a lakásuk és a konténerek közti távolságot.

Az eddig eltelt hónapok eredménye, hogy a konténerekben a szerves hulladék mindössze 1% körüli idegen anyagot tartalmazott. Nyugat-Európában 95-97%-os tisztaságú a külön gyűjtött szerves hulladék. Egyre többen érdeklődnek a program iránt. A lakosok saját bevallásuk szerint kezdenek más szemmel a hulladéukra nézni. Kevésbé szennyezett, bűdösödő, fokozatosan ráébrednek, hogy mennyire pazarlók. (Csanádi-Gál, 1997)



## **11. EGYÉB KEZDEMÉNYEZÉSEK**

Az önkormányzatok és a különböző hulladékos vállalatok mellet a lakosság részéről is számos kezdeményezés van. Így Budapesten a Havanna lakótelepen működik a Lakossági Hulladékhasznosítási Egyesület hulladékudvara. Emellett már a fővároson kívül is számos telepet létesítettek.

Hasonlóan figyelemreméltó az Örs Vezér Téri Fák Környezetbarát Egyesület tevékenysége, akik a szelektív hulladékgyűjtés megvalósítására alakultak. Maguk keresték meg a vállalkozókat, akik az összegyűjtött másod nyersanyagokat átveszik tőlük. Erre építve szervezik társas házaikban a gyűjtést.

## ÖSSZEGZÉS:

Magyarországon évente kb. 20 millió m<sup>3</sup> települési szilárd hulladék keletkezik (4-4,5 millió t/ év), ebből rendszeresen gyűjtött 16,5 millió m<sup>3</sup>. A 3155 önkormányzat 2682 hulladéklerakóval rendelkezik, melynek 2/3-a kijelölt és engedélyezett, de csak 268 üzemel szakszerűen. A többi ellenőrizetlenül bánik a hulladékkal.

Egyes felmérések szerint a hulladéklerakóknak mindössze 12%-a bír 10 évnél hosszabb távú kapacitással. A lerakók használati idejét tovább rövidíti az a tény, hogy évi 7%-os fellazulás tapasztalható.

**Egyes becslések szerint Magyarországon a hulladékkezelés az alábbi módon zajlik:**

<b>lerakás</b>	<b>75%</b>
<b>égetés</b>	<b>8%</b>
<b>újrahasznosítás</b>	<b>3%</b>
<b>ismeretlen</b>	<b>14%</b>

- Mind az EU direktívák, mind a KTM koncepciói között első helyen szerepel a mennyiségi és minőségi megelőzés. E pont megvalósítása csak a különböző felek együttműködésével lehetséges.
- Egy mai átlagfogyasztótól reálisan nemigen várható el, hogy az évtizedeken át gyakorolt szemtelési szokásait – anyagi érdekeltség nélkül – hónapok alatt megváltoztassa, vagy hogy a sosem látott kielégítési lehetőségek közepette fogyasztásának ökológiai következményeit helyezze előtérbe.
- A hulladékprobléma lényegének megértéséhez a jelenlegi technokrata szemlélet helyett alkalmazhatóbbnak tűnik a társadalmi szervezetek megközelítése: az egészben való gondolkodás és az eseményeket mozgató tényleges összefüggések feltárása.
- Az állampolgár alapvetően pozitív hozzáállása és környezeti tudatának kialakítása kevés, – ha nem hozzuk meg egyidejűleg azokat a jogi és szakmai intézkedéseket, melyek segítségével közvetlenül (anyagilag) is érdekeltté tudjuk őket tenni az együttműködésben.
- A jelenlegi megközelítési mód azt sugallja, hogy a hulladékproblémákat a műszaki fejlődés majd megoldja (ha mással nem, hát a világszínvonalú hulladékégetők betelepítésével...). Az „elbánás elve” helyett tehát a megelőzés elve kapjon prioritást.
- Alapvető, hogy a hulladékgazdálkodással kapcsolatos döntéshozatali és végrehajtási szakaszban minden érdekelt részt vehessen, feladatát teljesítse és megfelelő beavatkozási jogosítvány alanya legyen (együttműködés elve).
- Alapvető továbbá az okozói elv következetes érvényesítése: aki valamely környezet-szennyezésért felelős, az viselje annak elhárítási költségeit is.
- Még egy fontos érvényesítendő elv: a példamutatás elve. Mindaddig, amíg az illetékes szakmai és önkormányzati szervek személyes példamutatásukkal, technikai és hulladékpolitikai intézkedéseikkel nem teszik hihetővé a hulladékcsökkentési és megelőzési szándékaik komolyságát – addig nehéz lesz a lakossággal a probléma lényegét megértetni, és őket változtatásra bírni.

- Célszerű elfogadni a társadalmi szervezetek alapállását – egy olyan „szociális” indíttatású koncepciót kellene érvényesíteni, amely az összes részvevőre hatással van.
- Alapvető hiba a szelektív gyűjtési programot a hulladékprobléma megoldásaként reklámozni és nem mint a megelőzést és hulladékcsökkentést szolgáló fontos eszközt.
- A lakosságot be kell vonni a programok előkészítésébe, tervezésébe, végrehajtásába. Legyen joga követni a hulladék útját, belépni a hulladéklerakóba. Kapjon folyamatos információt, iratbetekintési jogot, vehessen mintát, kezdeményezhessen vizsgálatot.
- A program során esetlegesen bevezetett pénzügyi intézkedések ne vezessenek szociális igazságtalansághoz (a szegény háztartásoknak kevesebb a lehetősége az ökológiailag kívánatos magatartásformák követésére).

### **További javasolt intézkedések:**

- a differenciált szemétdíjrendszer bevezetése,
- adókedvezmények biztosítása a hulladékok újrahasznosításával foglalkozó helyi vállalkozók részére,
- hulladék projekt-felelősök kiképzése és beállítása (tanácsadó irodák létesítése),
- hulladékkal kapcsolatos oktatás beindítása a területileg érintett általános iskolában,
- a téma megfelelő színvonalú előkészítése és folyamatos napirenden tartása a médiákban,
- a közösségi és házi komposztálás támogatása (aprítógépekkel, komposztáló keretekkel és bemutatókkal),
- kerti hulladékok nyílttéri égetésének megtiltása,
- hulladékmegelőzést szolgáló áruválaszték biztosítása az adott terület üzleteiben (elsősorban többutas csomagolások, biotermékek és környezetbarát háztartási és papírárúk),
- hulladékgazdálkodási szempontok érvényesítése a közterület-használati ill. az üzleti és piaci tevékenységek engedélyezésénél,
- a megmaradt begyűjtési lehetőségek kihasználása (iskolai papírgyűjtés, Vöröskereszt, üveg visszaváltók) és támogatása,
- a többutas csomagolási rendszerek piaci helyzetelőnyének biztosítása. (csomagolóanyag törvény segítségével ill. termékdíjak, különadók és kedvezmények alkalmazásával),
- gyártók és forgalmazók visszagyűjtési és újrahasználati kötelezettségének kimondása (gépjárművek ill. tartós fogyasztási cikkek esetében is),
- egyutas csomagolások kötelező megjelölése,
- a kiskereskedelem kötelezése többutas csomagolások választékon tartására meghatározott termékeknél (lex Aldi),
- italcsomagolási fajták csökkentése, azok szabványosítása és kötelező anyagmegjelölése
- a különösen problémás csomagolások (pl. alumínium doboz, PVC) és a társított anyagú csomagolások (kombinált dobozok) hatósági eszközökkel történő visszaszorítása ill. megtiltása.

## IRODALOM

- BESE E. (1997): Kommunálexpo 97 (szóbeli közlés)
- BÍRÓ O. (1994): Nyugat- és Kelet-Európa csomagolószer felhasználásának várható tendenciái. Konzervújság, Budapest, 1/14.
- BRAUN, C. (1992): Hulladék, Környezetnevelési Munkacsoport, Bécs
- CASTRO, D., RÖSLER, C. (1995): Hulladékgazdálkodás. Környezetvédelmi tanácsadás települések számára. Német Urbanisztikai Intézet
- CSANÁDI I., GÁL A. (1997): Lakossági szerves hulladékok ((biohulladékok és zöld hulladékok) decentralizált komposztálási rendszerének kialakítása. GATE Zöld Klub, Gödöllő, kézirat.
- ÉCO-EMBALLAGES 09/1996 La solution française
- Eurostat Yearbook (1996): A statistical view on Europe 1985-1995)
- GERGELY P. (1992): Az élelmiszerek csomagolása és a környezet. Konzervújság, Budapest, 2-3/56.
- HARTMAN M., ANDRÁSI E., GENTISCHER P. (1995): A Gödöllői Agrártudományi Egyetemen keletkező hulladék mennyiségi és minőségi összetételének részleges felmérése (1994-95), GATE Zöld Klub, Gödöllő
- HECHT, D., WERBECK, N. (1995.): Rücknahmeverpflichtungen als Instrument der Abfallwirtschaft – eine ökonomische Analyse am Beispiel des Dualen Systems Deutschland. = Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, 18. k. 1. sz. p. 49-79. KÖRNYEZETVÉDELEM 1996/13-14. (OMIKK) p. 61-62.
- KALAS GY. (1993): A bedobozolt értelem ÖKO, III. évf. 3. szám, ÖKO Rt, Budapest
- KISS Cs. szerk. (1995): A magyarországi hulladékgazdálkodás 1994-95. EMLA Alapítvány a Környezeti Oktatás Támogatására, Budapest
- Környezettudományi Központ (1997): Integrált hulladékgazdálkodás (tanfolyam)
- KÖTTER, U. (1995.): Der Abfallbegriff – gestern und heute – rechtliche Aspekte im europäischen Kontext. = VDI Berichte, 1995. 1254. sz. p. 5-25. HULLADÉKOK ÉS MÁSODNYERSANYAGOK HASZNOSÍTÁSA (OMIKK) 1996/7. (p. 3., 8.)
- KTM (1996): A hulladékgazdálkodási koncepció alapelvei, KTM Hulladékgazdálkodási Osztály, Budapest
- MIDRÁK GY. (1992): A települési szilárd hulladékok szelektív gyűjtésének német tapasztaltai és tapasztalatok hasznosítása Nyugat-Európában. Műszaki Gazdasági Magazin, 4. Évf. pp. 639-670.
- MUNKÁCSY B. (1997): Hulladékudvar-teszt Budapesten, KukaBúvár, III. évf. 3. szám

- NAGY D., NÉMETH CS. (1991): Miskolc Város szilárd kommunális hulladék vizsgálata, Zöld Akció Egyesület, Miskolc
- NSZ (1997): Átalakult a hazai élelmiszer-kereskedelem
- Országgyűlés (1997): Nemzeti Környezetvédelmi Program 1997. 83/1997. (IX. 26.) OGY
- Reflex (1993): Szilárd hulladék felmérés Győr Város számára 1993 szeptember, Jelentéstervezet, Területi Környezetgazdálkodási Központ, Győr
- SZABÓ I. (1995):Hulladékkezelés I. Alapfogalmak. A terület kiválasztása. A geotechnikai vizsgálatok. „Ipar a környezetvédelemért” Alapítvány, Budapest, p. 311.
- SZENES E.-NÉ (1995): Környezetvédelem az élelmiszer-ipari kis- és közepüzemekben. Integra-Project Kft., Budapest, p. 232.
- SZILASSY Z. (1997): A hulladék kerettörvény bemutatása az EU-ban és Magyarországon, illetve ezek összehasonlítása, GATE KTI, Gödöllő
- TARNIK CS. (1997): Gödöllő város hulladékfelmérése, hulladéktérképe. GATE Zöld Klub, Gödöllő, kézirat
- TEKKER T. (1997): A hulladékgazdálkodás rendszerének kialakulása Magyarországon, GATE KTI, Gödöllő
- THOMANETZ, E. (1995): Abfalltechnik/Abfallwirtschaft, Universität Stuttgart, Lehrbeauftragter an der Universität Hohenheim, p. 209.