

# **Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2014-2020. (Bázisév:2011)**

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

# Tartalom

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 1.       | Bevezetés.....   | 1  |
| 2.       | A magyarországi hulladékgazdálkodás sajátosságai, jövőképe.....  | 1  |
| 2.1.     | Magyarországi hulladékgazdálkodás jelenlegi helyzete, előrejelzés.....   | 1  |
| 2.1.1.   | Jövőkép.....   | 1  |
| 2.1.2.   | Helyzetértékelés 2009-2013.....  | 2  |
| 2.1.2.1. | A hulladékról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről szóló 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv..... | 2  |
| 2.1.2.2. | A hulladékgazdálkodást megújító, a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 3   |    |
| 2.1.2.3. | Egységes fogalomhasználat:.....  | 4  |
| 2.1.2.4. | A hulladékhierarchia rendszere:.....   | 4  |
| 2.1.2.5. | A hulladékok gyűjtése, tárolása, szállítása:.....  | 6  |
| 2.1.2.6. | A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás.....  | 7  |
| 2.1.2.7. | A hulladéklerakási járulék:.....   | 9  |
| 2.1.2.8. | A Ht-hez kapcsolódó további végrehajtási rendeletek:.....  | 9  |
| 2.1.2.9. | A hazai hulladékgazdálkodás a számok tükrében.....   | 10 |
| 2.2.     | Oktatás, képzés, intézményrendszer, szemléletformálás, tájékoztatás.....   | 25 |
| 2.3.     | Kutatás – fejlesztés – innováció (K+F+I).....  | 35 |
| 2.4.     | Mennyiségi értékek és adatok az egyes hulladékáramok tekintetében.....   | 43 |
| 2.4.1.   | Települési hulladék.....   | 43 |
| 2.4.1.1. | Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok.....   | 43 |
| 2.4.1.2. | Előrejelzés.....   | 55 |
| 2.4.1.3. | Általános cselekvési irányok.....  | 57 |
| 2.4.1.4. | Specifikus cselekvési irányok.....   | 60 |
| 2.4.2.   | Ipari és egyéb gazdálkodói nem veszélyes hulladék (termelési hulladék).....  | 62 |
| 2.4.2.1. | Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok.....   | 62 |
| 2.4.2.2. | Előrejelzés.....   | 71 |
| 2.4.2.3. | Általános cselekvési irányok.....  | 71 |
| 2.4.2.4. | Specifikus cselekvési irányok.....   | 71 |
| 2.4.3.   | Mezőgazdasági és élelmiszeripari nem veszélyes hulladék.....   | 75 |
| 2.4.3.1. | Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok.....   | 75 |
| 2.4.3.2. | Előrejelzés.....   | 83 |
| 2.4.3.3. | Általános cselekvési irányok.....  | 83 |
| 2.4.3.4. | Specifikus cselekvési irányok.....   | 84 |
| 2.4.4.   | A Ht. hatálya alá tartozó szennyvíziszap.....  | 85 |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|  |     |
|--|-----|
| 2.4.4.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok .....                                   | 85  |
| 2.4.4.2. Előrejelzés .....   | 88  |
| 2.4.4.3. Általános cselekvési irányok .....  | 89  |
| 2.4.4.4. Specifikus cselekvési irányok.....  | 89  |
| 2.4.5. Építési-bontási hulladék.....   | 91  |
| 2.4.5.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok .....                                   | 93  |
| 2.4.5.2. Előrejelzés .....   | 100 |
| 2.4.5.3. Általános cselekvési irányok .....  | 101 |
| 2.4.5.4. Specifikus cselekvési irányok.....  | 101 |
| 2.4.6. Veszélyes hulladék különös tekintettel a kiemelten kezelendő veszélyes<br>hulladékokra..... | 103 |
| 2.4.6.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok .....                                   | 103 |
| 2.4.6.2. Előrejelzés .....   | 122 |
| 2.4.6.3. Általános cselekvési irányok .....  | 122 |
| 2.4.6.4. Specifikus cselekvési irányok.....  | 122 |
| 2.4.6.5. PCB és PCT tartalmú hulladék.....   | 122 |
| 2.4.6.5.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok.....                                  | 122 |
| 2.4.6.5.2. Előrejelzés .....   | 129 |
| 2.4.6.5.3. Általános cselekvési irányok.....   | 130 |
| 2.4.6.5.4. Specifikus cselekvési irányok.....  | 130 |
| 2.4.6.6. Hulladékolaj .....  | 132 |
| 2.4.6.6.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok.....                                  | 132 |
| 2.4.6.6.2. Előrejelzés .....   | 135 |
| 2.4.6.6.3. Általános cselekvési irányok.....   | 135 |
| 2.4.6.6.4. Specifikus cselekvési irányok.....  | 135 |
| 2.4.6.7. Elem-, illetve akkumulátorhulladék .....  | 135 |
| 2.4.6.7.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok.....                                  | 135 |
| 2.4.6.7.2. Előrejelzés .....   | 144 |
| 2.4.6.7.3. Általános cselekvési irányok.....   | 145 |
| 2.4.6.7.4. Specifikus cselekvési irányok.....  | 146 |
| 2.4.6.8. Elektromos és elektronikus berendezésekből származó hulladék.....                         | 147 |
| 2.4.6.8.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok.....                                  | 147 |
| 2.4.6.8.2. Előrejelzés .....   | 152 |
| 2.4.6.8.3. Általános cselekvési irányok.....   | 153 |
| 2.4.6.8.4. Specifikus cselekvési irányok.....  | 153 |
| 2.4.6.9. Hulladékká vált gépjárművekből származó hulladék .....                                    | 155 |
| 2.4.6.9.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok.....                                  | 155 |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|   |     |
|---|-----|
| 2.4.6.9.2. Előrejelzés .....  | 158 |
| 2.4.6.9.3. Általános cselekvési irányok.....  | 159 |
| 2.4.6.9.4. Specifikus cselekvési irányok.....   | 160 |
| 2.4.6.10. Egészségügyi intézményekben képződő hulladék, gyógyszerhulladék.....  | 161 |
| 2.4.6.10.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok.....  | 161 |
| 2.4.6.10.2. Előrejelzés.....  | 166 |
| 2.4.6.10.3. Általános cselekvési irányok.....   | 166 |
| 2.4.6.10.4. Specifikus cselekvési irányok .....   | 167 |
| 2.4.6.11. Növényvédő szerekből és csomagolóeszközeiből képződő hulladék .....   | 172 |
| 2.4.6.11.1. Növényvédőszer hulladék.....  | 172 |
| 2.4.6.11.1.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok .....   | 172 |
| 2.4.6.11.1.2. Előrejelzés.....  | 172 |
| 2.4.6.11.1.3. Általános és specifikus cselekvési irányok.....   | 173 |
| 2.4.6.11.2. Növényvédőszer csomagolás.....  | 173 |
| 2.4.6.11.2.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok .....   | 173 |
| 2.4.6.11.2.2. Előrejelzés.....  | 174 |
| 2.4.6.11.2.3. Általános cselekvési irányok.....   | 174 |
| 2.4.6.11.2.4. Specifikus cselekvési irányok.....  | 175 |
| 2.4.6.12. Azbeszthulladék.....  | 175 |
| 2.4.6.12.1. Vonatkozó jogi szabályozás .....  | 176 |
| 2.4.6.12.2. Mennyiségi adatok .....   | 177 |
| 2.4.6.12.3. Azbeszt hulladék ártalmatlanítási programra, támogatáshoz szükséges források becslése .....                                 | 180 |
| 2.4.7. Csomagolási hulladék (Papír és karton, műanyag, fa, fém, vegyes összetételű kompozit, üveg alapanyagú csomagolási hulladék)..... | 183 |
| 2.4.7.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok .....  | 183 |
| 2.4.7.2. Előrejelzés.....   | 189 |
| 2.4.7.3. Általános cselekvési irányok .....   | 189 |
| 2.4.7.4. Specifikus cselekvési irányok.....   | 190 |
| 2.4.8. Biológiailag lebomló hulladék.....   | 191 |
| 2.4.8.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok, előrejelzés .....   | 193 |
| 2.4.8.2. Általános cselekvési irányok .....   | 196 |
| 2.4.8.3. Specifikus cselekvési irányok.....   | 197 |
| 2.4.9. Gumiabroncs hulladék .....   | 198 |
| 2.4.9.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok .....  | 198 |
| 2.4.9.2. Előrejelzés.....   | 202 |
| 2.4.9.3. Általános cselekvési irányok .....   | 202 |

|   |     |
|---|-----|
| 2.4.9.4. Specifikus cselekvési irányok.....   | 202 |
| 3. Cselekvési Program .....   | 204 |
| 3.1. A Cselekvési Program által érintett beavatkozási területek, megvalósítani kívánt célkitűzések, feladatok és intézkedések ..... | 204 |
| 3.2. A szükséges beavatkozások személyi, tárgyi, szakmai, anyagi és szervezeti feltételei .....                                     | 218 |
| 3.3. Megvalósítás, nyomonkövetés, indikátorok .....   | 224 |
| 3.4. Másodlagos Nyersanyag- és Hulladékgazdálkodási Stratégia kidolgozásának szükségessége.....                                     | 225 |
| 4. Országos Megelőzési Program .....  | 227 |
| 4.1. Bevezetés.....   | 227 |
| 4.1.1. Alapelvek, fogalmak .....  | 228 |
| 4.1.2. Szabályozási háttér, kapcsolódó dokumentumok .....   | 232 |
| 4.1.3. A megelőzés jelenlegi helyzete és iránya Magyarországon .....  | 233 |
| 4.1.3.1. A termékből történő hulladékképződés rövid áttekintése a főbb hulladékáramok esetében.....                                 | 233 |
| 4.1.3.2. Minőségi megelőzés .....   | 236 |
| 4.1.3.3. Kiterjesztett gyártói felelősség.....  | 237 |
| 4.1.3.4. Integrált szennyezés-megelőzés és csökkentés, elérhető legjobb technikák...  | 238 |
| 4.1.3.5. Zöld Közbeszerzés .....  | 239 |
| 4.1.3.6. Újrahasználat .....  | 239 |
| 4.1.4. Hazai jó gyakorlatok, követendő példák.....  | 241 |
| 4.2. Vízió – Jövőkép.....   | 242 |
| 4.3. Átfogó célkitűzések .....  | 243 |
| 4.4. Cselekvési Program.....  | 244 |
| 4.4.1. A HKI által javasolt intézkedések értékelése .....   | 246 |
| 4.4.2. Beavatkozási területek, javasolt intézkedések.....   | 246 |
| 4.4.2.1. Építési-bontási hulladék képződésének csökkentése.....   | 246 |
| 4.4.2.2. Újrahasználat .....  | 248 |
| 4.4.2.3. Zöld közbeszerzés.....   | 251 |
| 4.4.2.4. Környezettudatos termelés és vállalati működés.....  | 252 |
| 4.4.2.5. Szemléletformálás .....  | 255 |
| 4.4.3. A Program megvalósítása, várható eredmények, indikátorok .....   | 259 |
| 4.5. Az OMP irodalomjegyzéke .....  | 263 |
| 4.6. Az OMP mellékletei .....   | 265 |
| Irodalomjegyzék.....  | 273 |
| Ábrajegyzék.....  | 276 |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Táblázatok jegyzéke..... | 279 |
| Rövidítésjegyzék.....    | 281 |
| Mellékletek.....         | 285 |

## 1. Bevezetés

A hulladékról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről szóló 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv (a továbbiakban: HKI) előírja, hogy a tagállamok illetékes hatóságainak egy vagy több hulladékgazdálkodási tervet kell készíteniük. Az említett tervnek önmagában vagy több tervnek együttesen az érintett tagállam földrajzi értelemben vett teljes területét le kell fedniük. Magyarország ennek a feltételnek az **Országos Hulladékgazdálkodási Terv** (a továbbiakban: OHT) elkészítésével tesz eleget.

Jelen dokumentum – az OHT 2014-2020 – bemutatja és tartalmazza az Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2003-2008 dokumentumot (a továbbiakban: OHT I.) követő időszak eredményeit, valamint helyzetértékelést az eltelt időszakra vonatkozóan. A dokumentum magában foglalja továbbá a 2020-ig terjedő szakmapolitikai célkitűzéseket, a szakterületi célok eléréséhez szükséges intézkedéseket.

A HKI intézkedéseket állapít meg a **környezet és az emberi egészség védelme érdekében**, amelyet a **hulladékképződés** és -gazdálkodás **káros hatásainak megelőzése** vagy csökkentése, valamint az **erőforrás-felhasználás globális hatásainak csökkentése** és e **felhasználás hatékonyságának javítása** révén kíván megvalósítani.

Az OHT tartalmazza hazánk hulladékgazdálkodással kapcsolatos szakmapolitikai elképzeléseit. Az OHT bemutatja hazánk hulladékgazdálkodásának jogszabályi hátterét, majd hulladékáramonként feltárja az adott hulladékáram kezelésének jelenlegi helyzetét, a tapasztalt hiányosságokat, meghatározva az elérendő célokat és a megvalósításhoz szükséges eszközöket, intézkedéseket. Összességében az OHT kitér valamennyi jelentős hulladékáramra és biztosítja a hatékony hulladékgazdálkodáshoz szükséges háttérismeretet, hosszú távú tervezési célokat, valamint azok megvalósításának lépéseit.

Az OHT részét képezi az Országos Megelőzési Program (a továbbiakban: OMP), amely tartalmazza a hulladékképződés megelőzésével kapcsolatos célkitűzéseket és az ezek elérése érdekében megvalósítandó intézkedéseket. **Az OMP egyik fő célja a szükségleteken alapuló, ésszerű gazdasági növekedés és a hulladékképződés által okozott környezeti hatások közötti összefüggés megszüntetése.**

## 2. A magyarországi hulladékgazdálkodás sajátosságai, jövőképe

### 2.1. Magyarországi hulladékgazdálkodás jelenlegi helyzete, előrejelzés

#### 2.1.1. Jövőkép

A hazai hulladékgazdálkodás jelenlegi helyzetét az elmúlt években egy erőteljes átalakulás jellemezte. Ezt az átalakulást a tágabb környezetből meghatározzák a globális

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

gazdasági válság alatt lassuló európai gazdasági környezet, illetve a fenntarthatóság elvei mentén megfogalmazott új fejlesztéspolitikai irányelvek, amelyek egy új, környezettudatosabb, anyag- és energiatakarékosabb „magas forráshatékonysági szinttel működő, európai újrafeldolgozó társadalom” megteremtését vizionálják. Mindez segíti az élhetőbb, egészségesebb környezet megteremtését. A hosszú távú célkitűzések a hulladékhierarchia rendszerének pilléreire nyugszanak. A jövőben a környezeti elemeket kímélő hulladékkezelés, a környezetbarát, innovatív technológiák alkalmazása kerül előtérbe, csökken a veszélyes anyagok használata. A hulladékra a társadalom, mint erőforrásra tekint majd. Az OHT-ban foglalt célok teljesülésének köszönhetően a hulladéklerakás csökken, a jövőben csak az a hulladék kerül lerakásra, amelynek a hasznosítása nem megoldható, valamint a települési hulladék részeként a jövőben biológiailag lebomló hulladék csak minimálisan kerül lerakásra.

A jövőkép eléréséhez szükséges átfogó célkitűzések:

1. hasznosítási arányok növelése
2. hulladékképződés csökkentése
3. elkülönített gyűjtés kialakítása és fejlesztése
4. a hulladékká vált termékek újrahasználató összetevőinek elkülönítése, javítása és ismételt felhasználása.

## 2.1.2. Helyzetértékelés 2009-2013

A hosszú távú célkitűzések az OHT I. tervezési időszakához, a 2000-es évek elejéhez képest jelentősen megváltoztak, amelyek megadják a célok eléréséhez szükséges beavatkozási területeket, eszközöket. Ezen elvek „a hulladékkezelés megelőzése” a „hulladék, mint anyag- és energiaforrás” mentén elkészült HKI hazai átültetésével, elsősorban a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) hatályba lépésével, illetve végrehajtási rendeleteivel kerültek-kerülnek át a hazai jogrendszerbe.

### 2.1.2.1. A hulladékról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről szóló 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv

Az Európai Unió tagállamaiban a hulladékgazdálkodását átfogó szabályozását a 2008. december 12-én hatályba lépett HKI biztosítja.

A HKI előírja, hogy **2020-ig** a háztartásokból származó **papír-, fém-, műanyag-, és üveghulladék**, illetve egyéb, a háztartásokból származó, az említettekhez hasonló hulladék esetében az **újrahasználatra való előkészítést és az újrafeldolgozást tömegében átlagosan minimum 50%-ra kell növelni.**

**A nem veszélyes építési-bontási hulladék újrahasználatra történő előkészítését, újrafeldolgozását és az egyéb, anyagában történő hasznosítását 2020-ig tömegében minimum 70%-ra kell növelni.**

A hulladéklerakóktól történő eltérítését és a nagyobb arányú hulladékhasznosítást segíti elő az is, hogy **2015-ig elkülönített hulladékgyűjtési rendszert kell felállítani** a háztartásokban képződő **üveg-, fém-, műanyag- és papírhulladék** vonatkozásában.

A HKI előírja továbbá, hogy a települési hulladék részeként lerakásra kerülő biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséget az 1995-ben országos szinten képződött a települési



hulladék részét képező biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséghez képest **2016. július 1-jéig 35%-ra kell csökkenteni.**

A HKI a fenti célok teljesítését írja elő, azonban a hulladékképződés csökkentése és a hasznosítási arányok növelése nemcsak cél, de **kötelezettség** is egyben, amely a Magyar Államot terheli. Ahhoz, hogy ezek a célok időben teljesülni tudjanak a hazai hulladékgazdálkodás teljes megújítása vált szükségessé (jogszabályi háttér kidolgozása, állami szerepvállalás növelése a hulladékgazdálkodás terén, az egyes hulladékáramok tekintetében előrelátó, átgondolt tervezés a kezeléssel, vagy a kezelés fejlesztésére irányuló kutatás-fejlesztési (K+F) eljárásokkal kapcsolatban). Olyan rendszert kellett kialakítani, amelynek elemei hosszú távon biztosítani tudják a hazai hulladékgazdálkodás hatékonyságát és fejlesztését, ezáltal az irányelvi célok elérését.

### **2.1.2.2. A hulladékgazdálkodást megújító, a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény**

Hazánkban a **Ht.** ülteti át a HKI szabályait, amelyek egy fejlődő és sok lehetőséget magában rejtő ágazat korszerűsítését szolgálják.

Ahhoz, hogy a HKI által meghatározott célok időben teljesülni tudjanak, szükség van arra, hogy hasznosítási kapacitásainkat növeljük, és a hasznosítható hulladékot eltérítsük a lerakóktól. Ezt a célt szolgálja a Ht. által bevezetett **hulladéklerakási járulék**, amely a környező országokban már bevált és évek óta működő intézmény. A járulék lényege, hogy bevezetésével a lerakás nem lesz többé olcsó megoldás. A hasznosításnak nagyobb teret és több lehetőséget biztosítunk, így a hulladék nagyobb arányban hasznosulhat. A hulladéklerakási járulék megfizetése után befolyó összeg a vonatkozó, a hulladéklerakási járulék megfizetéséről és felhasználásának céljairól szóló 318/2013. (VIII. 28.) Korm. rendeletben meghatározott célokra fordítható.

2011-ben a hazánkban képződő összes (beleértve a települési hulladékot is) hulladékmennyiségnek mintegy 0,5%-át ártalmatlanították **égetéssel**. A hulladék égetése csak abban az esetben támogatható, ha az adott hulladékfrakciónak más jellegű hasznosítása nem lehetséges, és akkor is csak úgy, ha az égetés során nagyobb kedvezőtlen környezeti hatással bíró összetevőket az égetés előtt eltávolítják (pl. PVC, nehézfémek).

A Ht. a hulladékhierarchia bevezetésén túl meghatározza, hogy valamely anyag vagy tárgy milyen esetekben tekinthető **mellékterméknek**, nem pedig hulladéknak. Ez azt a célt szolgálja, hogy a gyártásnál képződő hulladék elkülönüljön a gyártási folyamat hasznos termékeitől.

A Ht. rendelkezik továbbá a **hulladékstátusz megszűnésének eseteiről** is. Azokat a feltételeket írja elő, amelyek teljesülése esetén az anyag vagy tárgy már nem tekinthető hulladéknak, hasznosításával elhagyhatja a hulladékkört és így ismét terméké válhat.

A Ht. lehetővé teszi azt, hogy a hulladékgyűjtő edényzetbe helyezett **hulladékot a továbbiakban ne lehessen következmények nélkül eltulajdonítani**. Ezért a Ht. kimondja, hogy a hulladékgyűjtő edényzetben gyűjtött települési hulladék az edényzet közterületen történő elhelyezésével a közszolgáltató tulajdonába kerül, és az nem tekinthető uratlan dolognak.

Végezetül fontos kiemelni, hogy a Ht. a korábbinál szélesebb hatósági jogkört határoz meg, ezzel elősegítve a jogsértőkkel szembeni erőteljesebb hatósági fellépést. Ennek megfelelően bevezeti az **elkobzás és a lefoglalás** jogintézményét. A törvény előírja,

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

hogy aki engedély nélkül hulladékot szállít, hulladékot más ingatlanán, illetve közterületen jogtalanul elhelyez vagy elhagy, a jogsértéssel érintett eszközt, dolgot, illetve a hulladék szállítására használt járművet a környezetvédelmi hatóság a helyszínen lefoglalhatja, és később akár el is kobozhatja.

A Ht. a hulladékgazdálkodás új alapjait fektette le. A hulladékgazdálkodással kapcsolatos több mint 10 éves hazai tapasztalat, valamint az Európai Unió stratégiai célkitűzései alapján világossá vált, hogy a jövőben Magyarországon egy új szemléletű és új logikai rendszerre épülő hulladékgazdálkodásra van szükség.

### 2.1.2.3. Egységes fogalomhasználat:

Az új szabályozás egyik legfontosabb pillére a hulladékgazdálkodás egészét átható fogalmi rendszer. Az egységes jogalkalmazás érdekében a fogalmaknak ellentmondástól mentesnek, jól értelmezhetőnek és pontosnak kell lenniük annak érdekében, hogy a jogalkalmazók tudják és értsék, hogy mi a követendő jogi norma, adott helyzetben hogyan kell cselekedniük, mit szabad és mit nem szabad megtenniük.

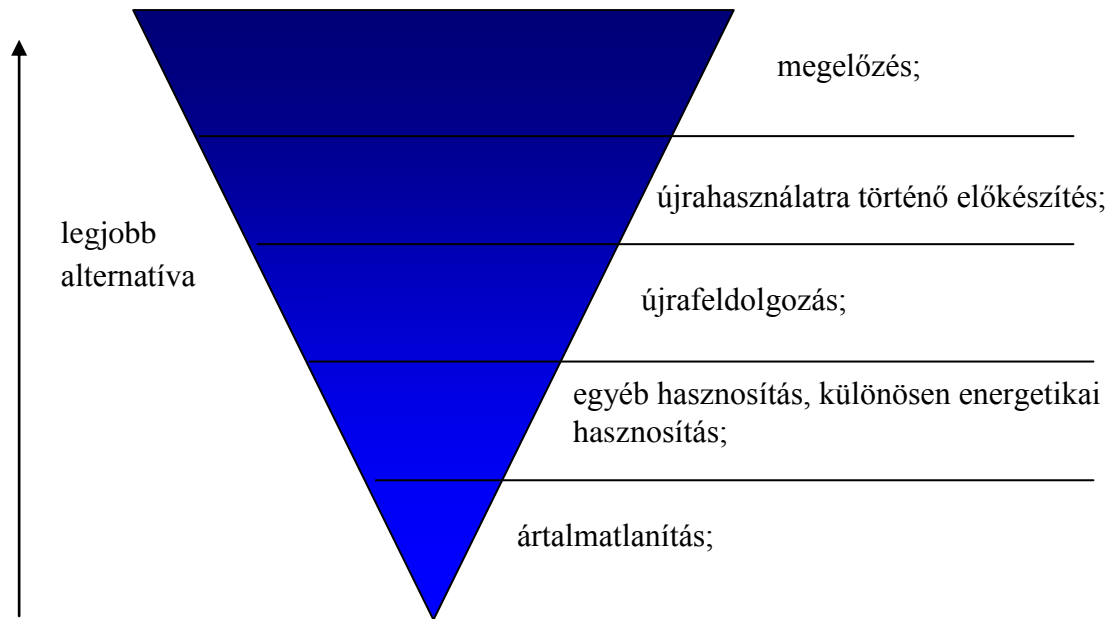
Miután a Ht. hatályba lépésével egy új korszak vette kezdetét, a Ht.-ben meghatározott céloknak és irányvonalaknak részben a részletszabályokon, részben pedig a fogalmakon keresztül kell hatniuk. Tekintettel ugyanakkor arra, hogy a Ht. által meghatározott kereteket a végrehajtási rendeletek töltik meg tartalommal, a törvényben és a rendeletekben használt fogalmaknak összhangban kell állniuk egymással.

Az egységes fogalomhasználat kiterjed a kereskedő és a közvetítő fogalmára is. Kereskedő az, aki a hulladékot saját vagy más nevében megvásárolja, és azt követően értékesíti, míg közvetítő az, aki más nevében szervezi a hulladék hasznosítását vagy ártalmatlanítását. Ezen túlmenően, az olyan gyűjtést végző gazdálkodó szervezetet – a hulladéktermelőt ide nem értve –, amely a hulladékot a hulladékbirtokostól, illetve hulladékgazdálkodási létesítményekből gyűjti vagy veszi át, gyűjtőnek nevezzük. A gyűjtő fogalmának bevezetésével a jogalkalmazók számára élesebben elhatárolhatóvá válik a gyűjtés fogalmának két oldala. A HKI-ből fakadóan ugyanis meg kell különböztetni egymástól a hulladékgazdálkodási engedély nélkül gyűjtést végző hulladéktermelőt a hulladékgazdálkodási engedéllyel gyűjtést végző gyűjtőtől. A hulladéktermelő által végzett gyűjtés mindig telephelyen, a képződés helyén történik, miközben a gyűjtő által végzett gyűjtés telephelyek között zajlik, amelynek során a hulladék a termelő birtokából a gyűjtő birtokába, majd annak elszállítását követően a hulladékkezelő birtokába kerül.

A fogalmak pontosítását, illetve új fogalmak bevezetését az indokolta, hogy az uniós követelményrendszert a hazai sajátosságokhoz kellett hozzá igazítani.

### 2.1.2.4. A hulladékhierarchia rendszere:

A Ht. alapját a **hulladékhierarchia rendszere** képezi, amely előírja, hogy a hulladékgazdálkodási tevékenységek gyakorlása során meghatározott elsőbbségi sorrendet kell biztosítani. Ez azt jelenti, hogy – bizonyos kivételektől eltekintve – a legjobb megoldás a megelőzés, azonban ha ez bizonyos körülmények között nem lehetséges, akkor a lehető legtöbb hulladék esetében kell alkalmazni az újrahasználatot, valamint az újrafeldolgozást, és csak legvégső esetben lehet a hulladékot elégetni vagy lerakni.



1. ábra: A hulladékgazdálkodás hierarchiája  
**a) Me**

A megelőzés az anyag vagy termék hulladékká válását megelőzően hozott olyan intézkedés, amely csökkenti

- a) a hulladék mennyiségét, többek között a termékek újrahasználata vagy a termékek élettartamának meghosszabbítása révén,
- b) a képződött hulladék környezetre és emberi egészségre gyakorolt káros hatásait, vagy
- c) az anyagok és a termékek veszélyes anyag tartalmát.

A Ht. egyik legfontosabb célkitűzése a **hulladékképződés megelőzése**, illetve **csökkentése**. Ennek érdekében jelen dokumentum részét képezi az OMP.

A hulladékképződés megelőzése, illetve csökkentése többek között úgy érhető el, hogy a gyártókat olyan alapanyagok, minőségi termékek gyártására ösztönözzük, amelyek biztosítják azt, hogy az anyag vagy termék élettartama – belső tulajdonságai révén – hosszabb legyen, avagy újra lehessen használni, illetve javítani és így később váljon hulladékká. Ezt a célt segíti elő a **gyártó felelősségének kiterjesztése**.

### **b) Újrahasználatra történő előkészítés**

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

### **c) Újrafeldolgozás**

Az újrafeldolgozás során a hulladékot annak eredeti használati céljára, vagy más célokra termékké vagy anyaggá alakítják át.

Az eredményes hasznosítás előfeltétele a hulladék megfelelő gyűjtése, valamint a hasznosítók felé terelése. Ezt a célt segíti elő az is, hogy **2015-ig elkülönített**

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

**hulladékgyűjtési rendszert kell felállítani** a háztartásokban képződő üveg-, fém-, műanyag- és papírhulladék vonatkozásában. A hulladék elkülönítetten történő gyűjtésének ösztönzése elősegítheti azt, hogy a lakosok több hulladékot vigyenek az elkülönített, és kevesebbet a vegyes hulladék gyűjtését szolgáló gyűjtőedényekbe. Ennek révén a hasznosítókhoz nagyobb mennyiségben kerülhet hasznosítható hulladék, ugyanakkor kevesebb hulladék jut a lerakókra.

#### **d) Egyéb hasznosítás**

Hazánkban a 2011-ben képződött hulladék 4,4%-át **hasznosították energetikailag**. A klór tartalmú hulladék égetésekor (pl. PVC), valamint a füstgáz lehűlése közben képződő dioxinvegyületeknek számos egészségre káros hatása ismert. A hulladékégetés nem egyeztethető össze a hulladékgazdálkodás céljaival (megelőzés, hasznosítási arányok növelése).

Az égetők potenciális nyersanyagát képező települési hulladék hasznosítható része (pl. a papír és a műanyag) 2015-től a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás keretében elkülönítetten kerül gyűjtésre, megteremtve a lehetőséget a nagyarányú, anyagában történő hasznosításnak. Ugyanez a megállapítás érvényes a (magas fűtőértékű) szerves hulladék esetében is. E hulladékarom további útja a biológiai hulladékkezelés felé vezet.

Jelenleg a hulladék energetikai hasznosítása az energetikai hasznosítás során felszabaduló égéstermékek határértékei révén került szabályozásra. Az égéstermékek tekintetében történő szabályozás nem tekinthető elegendőnek a környezet védelme szempontjából, ezért az energetikai hasznosításra felhasználható hulladék beltartalmára vonatkozó határértékek meghatározása is szükséges.

Hosszú távú szakmapolitikai célkitűzés, hogy a hulladék energetikai hasznosítása során megfelelő határértékekkel rendelkező hulladék-alapanyag kerüljön a hulladékégetőkbe.

Ez az alapanyag lehet égetésre előkezelt hulladék, amely legalább 5 MJ/kg energiatartalommal rendelkező szilárd, állandó minőségű, fosszilis tüzelőanyagot helyettesítő nem veszélyes hulladék, vagy energetikailag hasznosítható hulladékból hasznosítási művelet útján előállított, állandó minőséggel rendelkező, fosszilis tüzelőanyagot helyettesítő, terméktanúsítvánnyal ellátott termék.

#### **e) Ártalmatlanítás**

Ártalmatlanításnak minősül minden olyan kezelési művelet, amely a Ht. 2. mellékletében meghatározásra került. Ártalmatlanítási műveletek közé tartozik a hulladéklerakás, valamint a hulladékégetés.

#### **2.1.2.5. A hulladékok gyűjtése, tárolása, szállítása:**

Mind a közszolgáltatás körébe tartozó hulladékkal, mind pedig az ipari tevékenység során képződő termelési hulladékkal kapcsolatban fontos környezetpolitikai cél, hogy az érintett gazdasági szereplőket arra ösztönözzük, hogy a hulladék a képződés helyétől az elérhető leggazdaságosabb módon és legrövidebb időn belül kerüljön hasznosító vagy ártalmatlanító létesítménybe. Minderre figyelemmel a hasznosításra vagy ártalmatlanításra kerülő nem veszélyes hulladék a gyűjtést követően a hasznosítás megkezdéséig az előkezeléssel együtt összesen legfeljebb 1 évig tárolható.

A hulladék szállításával kapcsolatban a Ht. előírja, hogy hulladékot csak hulladékgazdálkodási engedély birtokában lehet szállítani, kivéve azt az esetet, ha a természetes személy az elkülönítetten gyűjtött háztartási hulladékot hulladékgyűjtő pontra, hulladékgyűjtő udvarba, átvételi helyre vagy hulladékkezelő létesítménybe szállítja, vagy ha a gyártó, a forgalmazó az át-, illetve visszavételi kötelezettség alá eső hulladékot hulladékkezelő létesítménybe szállítja.

### 2.1.2.6. A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatással kapcsolatos változtatásokra több ok is alapot szolgáltatott:

- Az állami vagy önkormányzati szerepvállalás erősítése következtében a közszolgáltatók versenypiaci és profitorientált szempontjait felváltják a **lakossági és hulladékgazdálkodási szempontok**. A **minőségi közszolgáltatás** így azokon a településeken is elérhetővé válik, ahol a versenypiaci érdekek miatt az már nem lenne kifizetődő a magántulajdonban lévő közszolgáltatók számára. Célunk, hogy a közeli jövőben Magyarországon a közszolgáltatásnak el kell érnie a fejlett nyugat-európai országokban tapasztalható színvonalat. Ezért elő kell mozdítani azt, hogy hazánkban erősödjön az elkülönített hulladékgyűjtés, egyre több szemléletformáló kampány induljon, és ennek révén több nagyobb tisztaságú, könnyebben és gazdaságosabban utóválogatható, illetve hasznosítható hulladék kerüljön a közszolgáltatókhoz. Ezzel párhuzamosan további fontos szempont és célkitűzés marad az is, hogy egyre kevesebb hulladék kerüljön a lerakókra, és egyre több a hasznosítókba.

Minderre figyelemmel a közszolgáltatóknak törekedniük kell arra, hogy az elkülönített hulladékgyűjtési rendszert egyre több hulladékáramra kialakítsák, és az elkülönített gyűjtést, valamint a lomtalanítást házhoz menő gyűjtésként szervezzék meg. Ezeknek a céloknak az elérését biztosíthatják a jövőben a következő fejlesztési időszakban elérhető uniós források, valamint a hulladéklerakási járulékból szánt fejlesztési pénzek.

A közszolgáltatók a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedélyt határozott időre, de legfeljebb 10 évre szerezhetik meg. A közszolgáltatás biztosítása a települési önkormányzat feladata maradt.

- Az új rendszer jótékony hatással lehet a **közszolgáltatók és a környezetvédelmi hatóság közötti hatékonyabb együttműködésre**, így arra is, hogy a környezetvédelmi hatóság megbízhatóbb adatokat kapjon a közszolgáltatók tevékenységéről.
- Az utóbbi években **megnövekedtek a lakossági panaszok**. A lakosok sok településen elégedetlenek a hulladékszállítási és díjszámítási gyakorlattal, és úgy érzik, hogy az általuk megfizetett díj nincs arányban a nyújtott szolgáltatással. A választható szolgáltatási spektrum és az érte fizetett díj között országosan többszörös különbségek vannak, az eltérés mértékét a helyi adottságok nem indokolják.
- A lakosok által meg nem fizetett közszolgáltatási díjak miatt a **közszolgáltatóknak jelentős mértékű díjhátraléka halmozódott fel**. Ez több közszolgáltatót jelenleg csőddel fenyeget, a kintlévőségek mértéke eléri a 4,5 milliárd forintot.
- Gyakori tapasztalat volt az elmúlt évekből, hogy a magántulajdonban álló közszolgáltató társaságok az államtól kapott támogatást nem csupán a

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

közszolgáltatásban ellátott feladataik teljesítésére fordították, hanem ezeket a forrásokat azokhoz a versenypiaci tevékenységeikhez is felhasználták, amelyek semmilyen összefüggésben nem álltak a közszolgáltatással. Ezt a gyakorlatot a keresztfinanszírozás tilalmának kimondásával a Ht. felszámolja.

A Ht. szerint a jövőben a környezetvédelmi hatóság hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedélyt csak annak a hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezetnek adhat, amelyben az **állam, a települési önkormányzat vagy a települési önkormányzatok társulása a szavazatok többségével** tulajdoni hányada alapján közvetlenül vagy közvetve rendelkezik, és a társaság tulajdonosaként jogosult arra, hogy a vezető tisztségviselők és a felügyelőbizottság tagjai többségét megválassza vagy visszahívja. Hosszú távú hulladékgazdálkodási cél, hogy a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenységet csak **nonprofit** gazdasági társaságok láthassák el.

A Ht.-hez kapcsolódóan hatályba lépett a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenység minősítéséről szóló 2013. évi CXXV. törvény (a továbbiakban: minősítési törvény) is. A minősítési törvény alapján az Országos Hulladékgazdálkodási Ügynökség (a továbbiakban: OHÜ) végzi a minősítéssel kapcsolatos hatósági tevékenységet. Az OHÜ a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezet (a továbbiakban: kérelmező) hulladékgazdálkodási tevékenységét – kérelemre – a szolgáltatás biztonsága és a szolgáltatás színvonala alapján minősíti a törvénybe foglalt követelmények alapján és a kérelmezőt minősítési osztályba sorolja. Az OHÜ a környezetvédelmi termékdíjról szóló 2011. évi LXXXV. törvényben (a továbbiakban: Ktdt.) kapott felhatalmazás alapján a hulladékgazdálkodást támogató tevékenységet koordinálja. Az OHÜ részletesebb bemutatását a 2.4.1.1. és a 3.2. fejezet tartalmazza.

- A hulladékgazdálkodási közszolgáltatók minősítése olyan jogintézmény, amelyet a Ht. vezetett be annak érdekében, hogy a létrejövő közszolgáltatók működését egy korábban nem létezett feltételhez kösse. Az új jogintézmény bevezetésének célja olyan minősített hulladékgazdálkodási közszolgáltatási rendszer létrehozása, amely hosszú távon biztosíthatja a hazai hulladékgazdálkodási közszolgáltatás biztonságát, elősegítve egyúttal a közszolgáltatás folyamatos minőségi fejlesztését.
- A közszolgáltatók kiválasztására irányuló közbeszerzési eljárások kiírásakor a pályázati felhívásban az önkormányzatoknak meg kell jelölniük azt, hogy a minősítési törvény alapján lefolytatott eljárást követően minősítő okiratot kapott közszolgáltatók közül milyen osztályba sorolt közszolgáltatók tehetnek ajánlatot vagy jelentkezhetnek részvételre. Az önkormányzatok ennek megfelelően csak hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedéllyel és az OHÜ által kiadott minősítő okirattal rendelkező közszolgáltatókkal köthet szerződést. A közszolgáltatónak tevékenysége végzése során a minősítéssel folyamatosan kell rendelkeznie, ennek hiányában a közszolgáltatási szerződés felmondható. Cél, hogy – a költséghatékonyság jegyében – a közszolgáltatás folyamatossága biztosítva legyen, és a szolgáltatás minősége javuljon.

### **2.1.2.7. A hulladéklerakási járulék:**

A hulladéklerakás utáni járulékfizetési kötelezettség bevezetése minden korszerű környezetpolitikának és hulladékgazdálkodásnak az alapja. Az energiafüggőség időszakában nemcsak az Európai Uniónak, hanem hazánknak is kiemelt stratégiai célkitűzése a hulladékból előállított másodnyersanyagok piacának növelése és a hulladékban rejlő erőforrások kinyerésének biztosítása. Azért is fontos, mert ösztönzőleg hat az értékkel bíró hulladék elkülönített gyűjtésére, válogatására és ennél fogva a hasznosító ipar fejlesztésére, ugyanakkor a befolyt pénzből a közszolgáltatás fejlesztése hosszútávon is biztosítható. Ebből fakadóan – racionális szervezéssel – a közszolgáltatók költségeit optimalizálni, az emberek rezsikiadásait tartósan stabilizálni lehet.

Annak érdekében, hogy a hulladéklerakás utáni járulékfizetési kötelezettségüket az érintett gazdálkodó szervezetek ténylegesen is teljesítsék, a Ht. előírja, hogy a hulladéklerakók elektronikus megfigyelő-rendszerrel és hídmérleggel legyenek felszerelve. Figyelemmel ugyanis arra, hogy a hulladéklerakási járulék bevezetésével fennáll annak gyakorlati veszélye, hogy a hulladéklerakó területére olyan hulladékot is bevisznek, amely után hulladéklerakási járulékot nem fizetnek, vagy nem a ténylegesen lerakott hulladékmennyiség után fizetik meg a hulladéklerakási járulékot, valamennyi hulladéklerakót kötelezni kell arra, hogy a hulladék hulladéklerakóba történő beszállításáról, valamint a hulladék tömegének hídmérlegesen történő meghatározásáról elektronikus berendezéssel – hang rögzítése nélkül – mozgókép felvételt készítsen. Az elektronikus megfigyelő-rendszert úgy kell kialakítani, hogy a hulladékot szállító gépjármű a hulladéklerakó területére történő belépés és az onnan történő kilépés során a megfigyelő-rendszer látóteréből ne kerülhessen ki. Az elektronikus megfigyelő-rendszer által rögzített képfelvételt, továbbá a hídmérleg által a lerakott hulladék mennyiségét rögzítő adatokat a kötelezettnek 60 napig kell megőriznie, azt követően törölnie kell azokat. A kötelezettnek a képfelvételt és adatokat a bíróság vagy a hatóság megkeresésére annak rendelkezésére kell bocsátania. Fontos garanciális szabály, hogy az adatkezelő kizárólag a felvétel és az adatok rögzítését, gyűjtését, tárolását végezheti, valamint, hogy a felvétel lehetőség szerint – az érintett személy azonosítására alkalmas módon – személyes adatot ne rögzítsen.

A fentiekén túlmenően a Ht. lehetőséget biztosít arra, hogy a települési szennyvíziszapot a Ht.-ben és a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló kormányrendelet mellékletében meghatározott feltételek, illetve határértékek teljesítése esetén kedvezményes hulladéklerakási járulék megfizetése mellett lehessen lerakni, vagy egyáltalán ne legyen kötelező a települési szennyvíziszap lerakása utáni hulladéklerakási járulék megfizetése. A megfelelő minőségű komposzt mezőgazdasági célú felhasználásának jótékony hatása lehet a mezőgazdaságra, figyelemmel arra, hogy a termőtalaj szervesanyag-tartalma ezúton számottevően növelhető.

### **2.1.2.8. A Ht-hez kapcsolódó további végrehajtási rendeletek:**

A hazai hulladékgazdálkodás teljes megújítása a Ht-vel és a 2013. január 1-jével hatályba lépett végrehajtási rendeletekkel még nem valósult meg. További kormány- és miniszeri rendelet megalkotására van szükség. Fontos, hogy ezek mindegyike egy azonos elvek mentén felépülő ágazat egymással összefüggő elemeit képezzék, és a hulladékgazdálkodást modern, átlátható és jól működő rendszerré fejlesszék

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

Magyarországon. Az ágazat teljes átalakítása és megújítása várhatóan 2014. év végéig lezárul.

Összegezve a Ht. és annak végrehajtási rendeletei megteremtik a hulladékgazdálkodással kapcsolatos tevékenységek végzésének jogszabályi és egyben szakmai hátterét, biztosítva a környezetvédelmi és a lakossági szempontok érvényesülését.

### 2.1.2.9. A hazai hulladékgazdálkodás a számok tükrében

A hazai hulladékgazdálkodási rendszer keretei elkészültek, elemei folyamatosan aktiválódnak, de az új elemek bevezetése óta eltelt idő rövideje, illetve a rendszer méretéből fakadó tehetetlensége miatt az ország hulladékgazdálkodási állapotára még – az alábbi megállapítások a jellemzők:

Nemzetközi és hazai szinten egyaránt problémát jelent a megelőzési intézkedések hatásainak mérése, a megfelelő indikátorok meghatározatlansága. Jelenleg általánosan három egyszerű mutatót használnak a megelőzés hatékonyságának bemutatására: a képződő hulladék évi mennyiségének változását, a képződő hulladék éves GDP-hez, illetve a népességhez viszonyított arányának változását, akár összességében, akár egy-egy hulladéktípusra vonatkoztatva.

E mutatók alapján tehát az elmúlt években jelentős, kedvező irányú változás történt, azonban világosan látni kell, hogy a hulladék mennyiségének csökkenése nem csak a megelőzést célzó vagy szolgáló intézkedések eredménye. Az alkalmazott mutatók nem adnak lehetőséget a termelési és fogyasztási anyagfelhasználás jellemzésére, hatékonysági vizsgálatokra, így azokban együttesen jelentkezik a termék- és termelési szerkezet változás, illetve az anyagtakarékossági és technológiafejlesztési intézkedések hatása, vagy a népesség, valamint a fogyasztási szokások változása.

A megelőzés elve általában nem vált a termelés és a fogyasztás integráns, tervezett részévé, a gazdasági szereplők valamint a lakosság jelentős részének szemlélete és gondolkodásmódja még mindig az egyre nagyobb termelés-eladás, illetve fogyasztás irányába hat. Nem jelentek meg a megelőzést elősegítő feltételek, sem a magán-, sem a közbeszerzéseknél nem alkalmazták a zöld beszerzés elveit, rendezetlen a használt termékek, illetve használható összetevők újrahaznátának, ismételt forgalomba hozatalának szabályrendszere.

Ezzel együtt az ország teljesítette az EU adott hulladéktípusokra vonatkozó visszagyűjtési-hasznosítási követelményeit. Az elért eredmények azonban nem lépték túl lényegesen a megkövetelt szinteket. Azon hulladéktípusok vonatkozásában, ahol nem volt megadott határidőre kötelezően teljesítendő EU-s előírás, ott az átlagos visszagyűjtés-hasznosítás aránya alacsony értéket ért el.

| Megnevezés   | 2009. | 2010. | 2011. |
|--|-------|-------|-------|
| <b>Összes hulladékmennyiség<br/>(ezer t/év)</b>        | 19758 | 18621 | 18596 |
| <b>Hulladékmennyiség az előző<br/>évhez képest (%)</b> | 87,2  | 94,25 | 99,87 |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



|  |            |            |            |
|--|------------|------------|------------|
| <b>Bruttó hazai termék (GDP)<br/>(millió Ft)</b>                                   | 25 626 480 | 25 513 032 | 27 635 435 |
| <b>GDP az előző évhez képest (%)</b>   | 93,2       | 101,1      | 101,6      |
| <b>1000 Ft bruttó hazai termékre<br/>jutó hulladék mennyisége<br/>(kg/ezer Ft)</b> | 0,77       | 0,7        | 0,66       |

1. táblázat: Az országban évente képződő hulladékmennyiség alakulása Forrás: VM-HIR, KSH

A 2000. évben képződő 40 millió t/év mennyiségről bekövetkező mintegy 35%-os csökkenést követően az utóbbi 3 évben tovább csökkenve az évi 20 millió tonna alá süllyedt és egyértelműen csökkenő tendenciájú. Ezzel együtt a GDP éves értéke a 2000-ben mért 13. 089,047 Mrd Ft-ról 2011-re 27. 635,435 Mrd Ft-ra nőtt, és az 1000 Ft bruttó hazai termék előállítására jutó 3 kg hulladék mennyisége 2011-re 0,66 kg-ra csökkent. A GDP növekedését nem követte a hulladékok mennyiségi növekedése. A GDP adatok növekedése mellett a hulladék mennyiségének csökkenése tapasztalható

A hulladékképződés csökkenése a rendszerváltást követő gazdasági folyamatok hatása alatt a nagyméretű, részben elavult, és korszerűtlen ipari és mezőgazdasági termelési struktúra leépülésével magyarázható elsősorban, mely teret engedett egy korszerűbb – takarékosabb anyag és energia felhasználást igénylő – fejlesztési folyamatnak. Ennek eredményeként elsősorban egyes ágazatokban (pl. járműgyártás vonatkozásban) mára a legkorszerűbbnek tekinthető gyártástechnológiai eljárást alkalmazó multinacionális cégek is megjelentek. Ezzel együtt az ország gazdaságára azonban továbbra sem a korszerű hulladékgazdálkodást fémjelző hulladékszegény technológiák alkalmazása, illetve a keletkező gyártási maradékok visszaforgatása a jellemző. A hulladékszegény technológiák alkalmazásának, a gyártási maradékok visszaforgatásának ösztönzése nem volt megfelelő mértékű, hiányzott a környezettudatos szemlélet a primer nyersanyagok kitermelésének védelmében, nem rendelkezünk kellő technológiai kapacitásokkal az anyagában történő hasznosításhoz, és a korábbi években nem volt olyan ösztönző hatás (gazdasági szabályozás), amely a lerakási szándékot csökkentette, miközben az ország 2004-től az EU teljes jogú tagjává válva sikeresen adaptálódott az EU belső piacához. A gazdaság kezdeti növekedési ütemét a 2008-tól jelentkező gazdasági világválság erősen visszavetette. A gazdaság dinamizálására vonatkozó hazai erőfeszítések és a hulladékgazdálkodást meghatározó szabályzó elemek közösen fogják meghatározni a képződő hulladék várható mennyiségét, illetve annak összetételét. Az átfogó hulladékgazdálkodási célok eléréséhez szükséges intézkedések az államigazgatás, a gazdaság és a civil szféra minden szereplőjét érintik.

**A tervezett intézkedések** igen széles körű eszközrendszerrel valósíthatók meg, a konkrét hulladékgazdálkodási beruházásoktól, fejlesztésektől kezdve, az egyes tevékenységek feltételeinek meghatározásán keresztül az oktatás és szemléletformálás eszközéig. Az átfogó eszközrendszert lebontó részletes intézkedések az alfejezetekben kerülnek kifejtésre. Célként teljesíteni kell a HKI által az egyes hulladékáramok vonatkozásában előírt követelményeket, a gazdaságba integrálni szükséges a hulladékgazdálkodási elveket.

A megvalósítás érdekében elő kell segíteni a tisztább, hulladékszegény technológiák bevezetését, ezzel párhuzamosan ösztönözni kell a környezetközpontú vállalati tanúsító rendszerek minél szélesebb körben történő bevezetését. Kezdeményezni szükséges a környezetbarát, kevesebb hulladékot eredményező termékek előállítását, minősítését,

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

elő kell mozdítani ezek vásárlását. Meg kell valósítani az ország teljes területét lefedően a hulladék újrahasználatra történő előkészítő központok, újrahasználati központok hálózatát. Az újrahasználati központok már meglévő telephelyen, hulladékudvarok területén kerülnének kialakításra, kiváltva ezzel az új zöldterületek bevonását és az új területek esetleg szennyezőanyaggal történő terhelését. Amennyiben új területek bevonása is szükséges, a létesítményt megfelelő műszaki védelem kialakítása mellett kell létrehozni. Fejleszteni szükséges a rendelkezésre álló elkülönített hulladékgyűjtő, és feldolgozó rendszereket. Pontosítani és támogatni, terjeszteni kell a hulladékstátusz vége (*end of waste*) típusú hasznosítási gyakorlatot.

| Megnevezés                                | 2009.     | 2010.     | 2011.     |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék | 964.804   | 773.467   | 743.701   |
| Ipari és egyéb gazdálkodói hulladék       | 6.186.088 | 5.805.675 | 5.927.565 |
| Építési-bontási hulladék                  | 3.925.562 | 4.166.936 | 4.415.406 |
| Veszélyes hulladék                        | 851.126   | 569.348   | 777.287   |
| Települési szilárd hulladék               | 4.311.870 | 4.033.106 | 3.808.878 |
| Települési folyékony hulladék             | 3.518.984 | 3.272.733 | 2.923.173 |

2. táblázat: A képződött hulladékok megosztása a főbb hulladékkategóriák szerint (tonna)

Forrás: VM-HIR,

**A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék** 23%-os csökkenésében is kulcsszerepet játszik a válság okozta ágazati leépülés és egyéb kedvezőtlen folyamatok mellett pl. a feldolgozóipar jelentős visszaesése, az állatlétszám kedvezőtlen fogyási trendje továbbá az, hogy 2007-től már nem szerepelnek a hulladékstatisztikában azok a növényi, állati melléktermékek (növényi maradványok, trágyák) sem, amelyek közvetlenül visszaforgatásra kerülnek a termelési folyamatokban.

**Az ipari és az gazdálkodói hulladék** jelenti a legnagyobb szegmenst a keletkező hulladékmennyiségben belül. Ezen hulladékok képződése lehet a legközvetlenebb összefüggésben egyrészt a gazdaság zsugorodásával, másrészt a korszerű, kis anyagigényű ágazatok térnyerésével, a hulladékképződés megelőzését támogató programok kidolgozásával és megvalósításával. A képződő mennyiség 4%-kal csökkenő tendenciája megállni látszik a 6000 ezer tonna körüli értékben.

**Az építési-bontási hulladék** képződésében kulcsfontosságú ezen ágazat teljesítményének visszaesése, az építőipari beruházások elmaradása, bár itt a hulladék mennyiségének némi növekedése már megfigyelhető. Ezzel összefüggésben megállapítható, az építési-bontási, hulladék mennyiségének növekedése a települési hulladékhoz viszonyítottan, illetve az hogy abszolút értékben meghaladja azt. Ez utal arra, hogy e két hulladékarom nem kívánatos „együttmozgása” megszűnik, a továbbiakban pedig jelentheti azt, hogy csökken a települési hulladéklerakókra kerülő építési-bontási hulladék mennyisége.

A képződő **veszélyes hulladék** mennyisége a nagy állami kármentesítési projektek lezárultával a korábbi években képződött mennyiséghez képest lényegében nem csökkent.

**A települési szilárd hulladékok** (a fogalom a Ht. 2013. január 1-i hatályba lépésével módosult települési hulladék fogalomra) **mennyisége** a 2000-2006 években tapasztalt enyhe mennyiségi növekedést követően – a táblázati adatok alapján – 11%-os csökkenő

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

tendenciát mutatva 4 M t alá esett. Az adatok mögött vélhetően a gazdasági válság okozta visszafogottabb lakossági fogyasztás állhat, illetve a tudatosabb fogyasztói magatartásnak tudható be.

A **települési folyékony hulladék** (amelyre immáron a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz fogalmat kell használni) képződése összefüggésben van az országos szennyvízelvezetési és csatornázási projektek előrehaladásával, illetve a lakosság vízfogyasztásának takarékosabbá válásával. A Ht. megjelenését követően a települési folyékony hulladék már nem számítandó bele a képződő hulladék mennyiségébe, mivel a HKI és így a Ht. hatálya alá csak nagyon szűk körben tartozik.

| Megnevezés              | 2009.      |      | 2010.      |      | 2011.      |      |
|-------------------------|------------|------|------------|------|------------|------|
|                         | ezer tonna | %    | ezer tonna | %    | ezer tonna | %    |
| Hulladékmennyiség       | 19 758     |      | 18 621     |      | 18 596     |      |
| Anyagában hasznosítás   | 4 584      | 23,2 | 5 682      | 30,5 | 5 001      | 26,9 |
| Energetikai hasznosítás | 787        | 4    | 824        | 4,4  | 822        | 4,4  |
| Égetés                  | 75         | 0,4  | 160        | 0,9  | 91         | 0,5  |
| Lerakás                 | 8 536      | 43,2 | 7 475      | 40,1 | 8 580      | 46,1 |
| Egyéb                   | 5 777      | 29,2 | 4 480      | 24,1 | 4 101      | 22,1 |

3. táblázat: A hulladékképződés, -kezelés alakulása (szennyvíziszap nélkül) 2009-2011.

Forrás: VM-HIR, KSH

A 3. táblázat adataiban szembevetve a lerakás kedvezőtlen 40% fölötti magas aránya. A vizsgált években a képződő hulladék mennyisége csökkenést mutat, viszont az évi 30% körüli hasznosítási arány alig változik.

Fontos, hogy a megelőzés elveinek alkalmazása mentén képződő hulladék esetében törekedjünk azok minél nagyobb arányban történő **újrahasználatára**, mivel a hulladékhierarchia prioritási sorrendjében a megelőzés után az újrahasználat következik. Az újrahasználat minden olyan műveletet tartalmaz, amelynek révén a hulladéknak nem minősülő terméket vagy alkatrészét újrahasználik arra a célra, amelyre eredetileg szolgált.

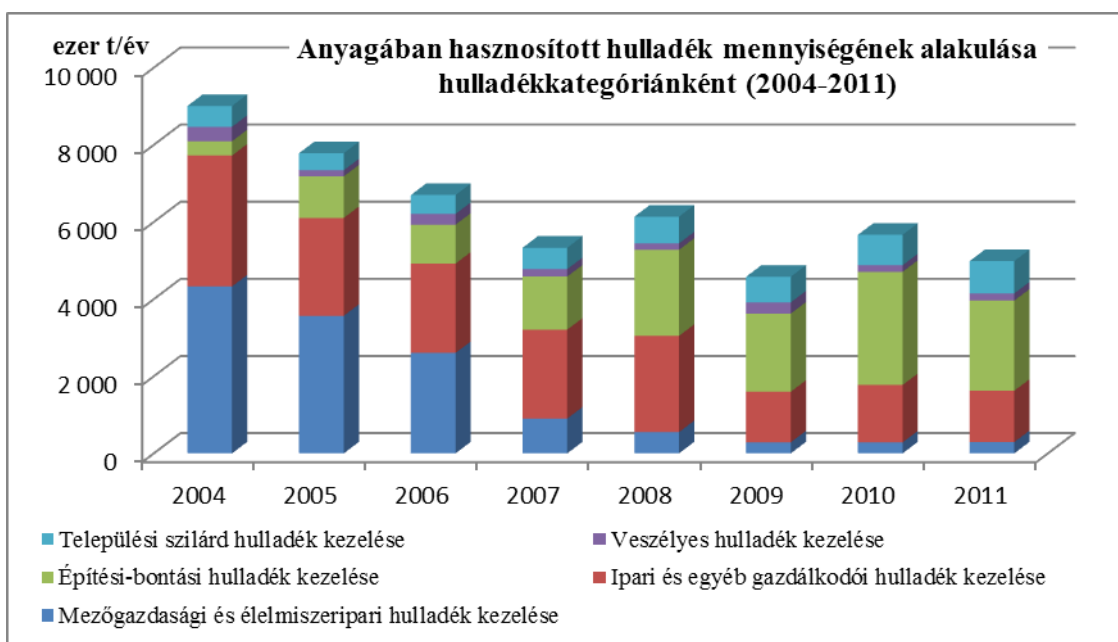
Ha egy anyag vagy tárgy hulladékká vált, az csak akkor használható újra, ha azt újrahasználatra előkészítik tisztítással, javítással, valamint ellenőrzéssel végzett hasznosítási művelet útján. Ennek során a hulladékká vált terméket vagy alkatrészét előkészítik arra, hogy bármilyen egyéb előkezelés nélkül újrahasználatra legyen.

A gazdasági tevékenységekből származó hulladék újrahasználatára, hasznosítására a hulladéktermelő felelőssége, és azt a szennyező fizet elvre figyelemmel kell végeznie.

Az újrahasználati és javító hálózatok kiépítését jogi, gazdasági és műszaki eszközökkel, valamint az anyag vagy tárgy beszerzésére vonatkozó kritériumok és számszerűsített célok kitűzésével kell elősegíteni.

Ezen elveknek megfelelően a hazai hulladékgazdálkodásban el kell érni, hogy minél inkább meghatározóvá váljon a megelőzés és az újrahasználat, valamint az anyagában történő hasznosítás, és minél inkább elkerülhetővé váljon a lerakás.

A lerakás csökkentésére az anyagában történő hasznosítás megvalósítására, meghatározott hulladékáramok tekintetében az ország számára előírt konkrét teljesítések szükségesek [KvVM OHT Megalapozó Tanulmány 2009].



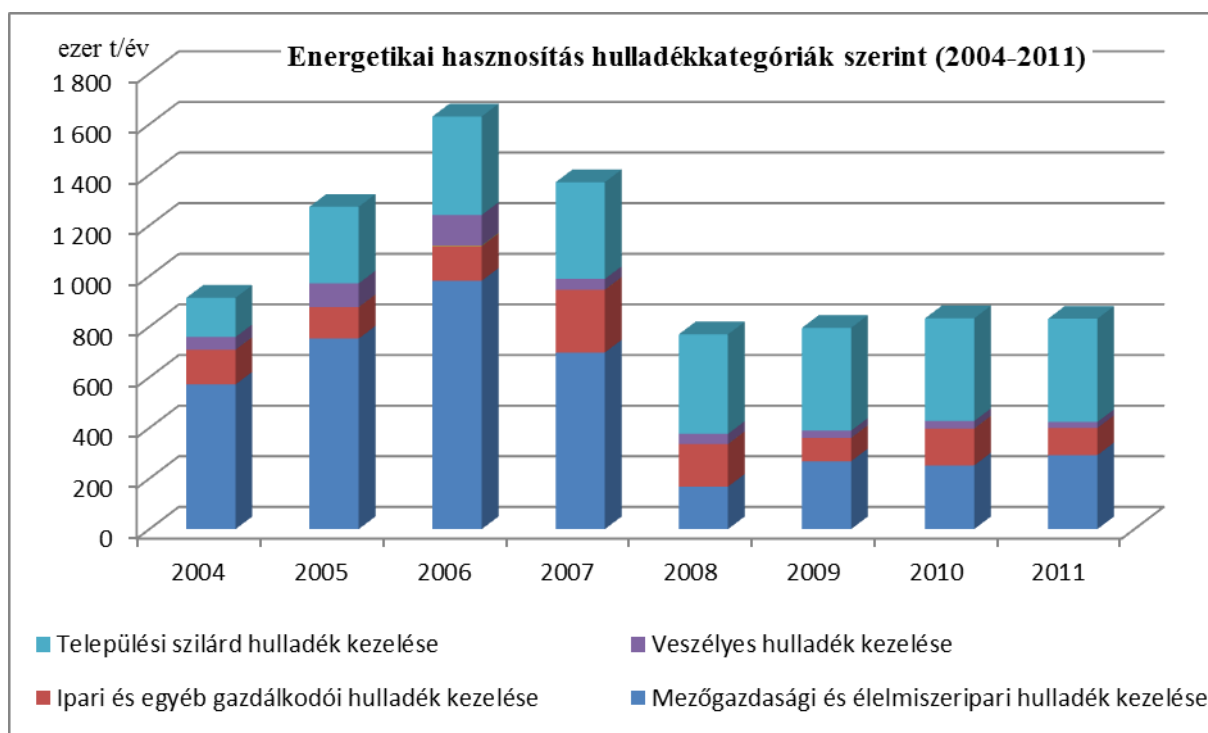
2. ábra: Az anyagában hasznosított hulladék hulladékkategóriánkénti mennyiségének alakulása (2004-2011) Forrás: VM-HIR, KSH

A diagramon megfigyelhető az ipari és egyéb gazdálkodói, a mezőgazdasági hulladék hasznosítási arányának utóbbi 3 évben bekövetkező stagnálása. Az építési-bontási hulladék szerény mértékű hasznosításának növekedése is megfigyelhető. 2004-2011. között a települési szilárd hulladék anyagában történő hasznosítása mennyiségében és arányában is növekedett.

A **hasznosítás** a megelőzést és az újrahasználatot követi a hulladékhierarchiában. Lényege az, hogy a természeti erőforrások helyettesítésre kerüljenek hulladékkal vagy hulladékból kinyert, előállított anyagokkal, termékkel. Fontos, hogy minden hasznosítható hulladékrész hasznosítása megvalósuljon, illetve energetikai hasznosításra csak másként már nem hasznosítható hulladék kerüljön, ezzel csökkentve az ártalmatlanítandó hulladék mennyiségét.

A hasznosítás egyik alapfeltétele, hogy a technológiákba bekerülő hulladék minél nagyobb tisztasági fokkal kerüljön be, ezért kulcsfontosságú és elsődleges a hulladékáramok képződési helyhez kötött elkülönített gyűjtése, vagy a nagyobb erőráfordítással megvalósítható, megfelelő szintre történő utólagos tisztítás-válogatása. Számos hasznosítható hulladékfajta hasznosítása – a gyűjtés és előkészítés magas költségei, a helyettesíthető elsődleges alapanyag olcsósága, a felhasználás rendezetlen feltételei és nem utolsó sorban érdektelenség következtében – csak minimális mértékben valósul meg (pl. építési-bontási törmelék, kohászati és erőművi salakok, bányászati meddők, stb.). Az egyes hulladékáramok tekintetében eltérő, gyakran nem megfelelő nagyságú hazai hasznosító kapacitások épültek ki, amelyek igen érzékenyen reagálnak a változásban lévő világgazdasági helyzetre, nemzetközi nyersanyagárakra, feldolgozóipari igényekre. Emiatt a gazdasági érdekek gyakran felülírják a környezetvédelmi érdekeket. A hulladékhasznosítási célkitűzések során figyelembe kell venni a költséghatékonyság elve alapján a nagy mennyiségben, viszonylag homogén összetételben és koncentráltan képződő és hasznosítható hulladékokat (pl. erőművi-bányászati-kohászati-építőipari hulladékok) [KvVM OHT Megalapozó Tanulmány 2009].

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



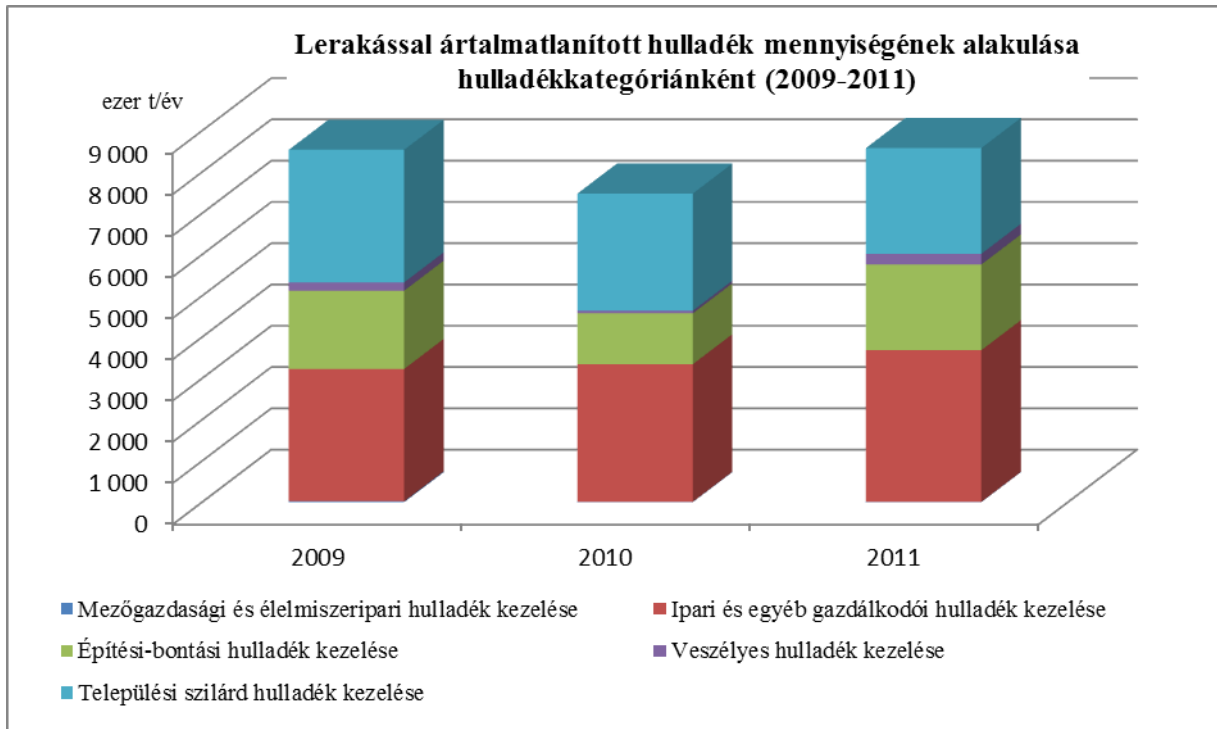
3. ábra: Az energetikai hasznosításra került hulladék mennyisége hulladékkategóriánként (2004-2011) Forrás: VM-HIR, KSH

A diagram az egyes hulladékfajták energetikai hasznosításának mértékét mutatja be.

A **lerakással ártalmatlanított hulladék** mennyisége enyhe növekedést mutat a 2009-2011. közötti időszakra vonatkozóan.

A hulladékkal kapcsolatos tevékenységek prioritási sorrendjében az ártalmatlanítás áll az utolsó helyen. Ennek megfelelően az ártalmatlanításra kerülő hulladék mennyiségét a lehető legalacsonyabb mértékre kell szorítani. A gazdasági tevékenységből származó hulladék ártalmatlanításáról – amennyiben a hulladékot gazdaságosan nem lehet hasznosítani – a hulladék termelőjének a szennyező fizet elv alapján kell gondoskodnia. Jogi, gazdasági szabályozókkal és ösztönzőkkel kell a hierarchiában előbb álló eljárások gazdasági versenyhátrányait kompenzálni. Ugyanakkor országos szinten folyamatosan biztosítani kell a nem hasznosuló hulladék lehető legkisebb kockázatot okozó, biztonságos ártalmatlanításához szükséges kapacitásokat. Itt fontos megjegyezni, hogy az újrahasználati és javító hálózatok, valamint a hulladékhasznosító és ártalmatlanító kapacitások kiépítését úgy kell megvalósítani, hogy eközben a területrendezési, területfejlesztési és hulladékgazdálkodási tevékenységek összehangolásra kerüljenek, hiszen csak így lehet következetesen és hatékonyan érvényesíteni a területpolitika fenntarthatósági üzeneteit.

Az ártalmatlanítandó hulladék mennyiségi csökkentésében kulcsfontosságú szerepe lehet az elsődlegesen a képződés helyszínén elvégzendő hulladék-előkezelési technikáknak.



4. ábra: A hulladéklerakással ártalmatlanított hulladék mennyiségének alakulása hulladékkategóriáinként (2009-2011) Forrás: VM-HIR,

A hulladék lerakással történő ártalmatlanítása hazánkban sokáig a legolcsóbb és legerterjedtebb hulladékkezelési megoldásnak számított, különösen a települési hulladék kezelésében igen magas a 2012-es közel 65,4 %-os lerakási arány. Ezen a helyzeten kíván változtatni az egyes európai tagállamokban már bevett gyakorlat, a hulladéklerakási járulék 2013-ban hazánkban történő bevezetése.

### Hulladék kivitel, behozatal

A hazai hulladékgazdálkodásban nem játszik jelentős szerepet sem a képződő hulladék külföldön történő kezeltetése, sem az itthoni kezelő létesítményekbe történő hulladék behozatal, bár mindkét területen növekedési ütem jelentkezik. Igen jelentős a tranzitforgalom, amely egyes években a 4-5 millió tonnát is elérheti. Az általánosan kis volumenű forgalomban azonban az EU-csatlakozás óta mind a kivitelben, mind a behozatalban növekvő tendencia figyelhető meg, ami egyrészt a közösségi belső határok megszűnésének, másrészt a hasznosítási piac globalizációjának köszönhető.

Általánosan, országos szinten a hazai feldolgozó kapacitások kihasználtságát legtöbb esetben a világgpiaci üzleti viszonyok határozzák meg. E kapacitások fenntarthatósága érdekében az EU piaci és hulladék szabályozásával egyaránt összhangban lévő, az önellátás és a közelség elveit érvényesítő intézkedéseket kell hozni a kivitel és a behozatal hazai feltételeinek közelítésével. Továbbra sem engedhető meg a hulladék lerakásra történő importja, vagy olyan, még előkezelést igénylő hulladék behozatala, amelynek tényleges hasznosítása idehaza nem biztosított. Egyre több esetben fordul elő, hogy a meglévő hazai kapacitások ellenére a külföldi kezelés gazdaságossága miatt hulladék kivitel történik, felülírva a hulladékgazdálkodási érdekeket. A kivitelnek alapvetően arra kell irányulnia, hogy a Magyarországon feldolgozási kapacitáshiány miatt nem hasznosítható hulladék biztonságos feldolgozása megtörténjen, és ne a hazai

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

lerakókba kerüljön. Hazai hasznosító kapacitás hiányában ilyenek például egyes speciális papír hulladékok, az üveghulladék (színes) jelentős hányada, egyes műanyag hulladékok, valamint az elem- és akkumulátor hulladék.

Magyarországon az elmúlt évi adatokat figyelembe véve 50-60 gazdálkodó szervezet foglalkozik hivatásszerűen hulladék kivitelével és behozatalával. Mind a kivitel célországai, mind a behozatal forrásai alapvetően az EU tagállamai, de a behozatalban egyre inkább megjelennek a környező nem EU-tagországok, a kivitelben pedig Ukrajna, illetve a hasznosítási piac globalizálódása következtében már távol-keleti célpontok is megjelentek.

|   | <b>Célország</b>    | <b>Mennyiség<br/>2009.<br/>(tonna)</b> | <b>Mennyiség<br/>2010.<br/>(tonna)</b> | <b>Mennyiség<br/>2011.<br/>(tonna)</b> |
|---|---------------------|--|--|--|
| Kivitel, engedélyhez kötött                     | Ausztria            | 13 908                                 | 7 356                                  | 8 655                                  |
|   | Bulgária            | 2 996                                  | 1 952                                  | 4 204                                  |
|   | Cseh Köztársaság    |  | 6 064                                  |  |
|   | Franciaország       |  | 6 876                                  | 2 319                                  |
|   | Lengyelország       |  |  | 1 531                                  |
|   | Németország         |  | 3 329                                  | 3 475                                  |
|   | Románia             |  |  | 5 078                                  |
|   | Szlovénia           | 11 206                                 | 7 595                                  | 3 469                                  |
|   | Egyéb               | 3 034                                  | 557                                    | 868                                    |
| <b>Kivitel, engedélyhez kötött összesen:</b>    |                     | <b>31 144</b>                          | <b>33 729</b>                          | <b>29 599</b>                          |
| Kivitel, zöldlistás hulladékok                  | Ausztria            | 191 664                                | 220 393                                | 240 688                                |
|   | Cseh Köztársaság    | 38 485                                 | 23 626                                 | 29 835                                 |
|   | Hollandia           | 4 600                                  | 6 148                                  | 6 269                                  |
|   | Németország         | 31 959                                 | 58 818                                 | 58 143                                 |
|   | Olaszország         | 212 203                                | 569 698                                | 653 554                                |
|   | Oroszország         | 97 513                                 |  |  |
|   | Románia             | 1 055                                  | 6 090                                  | 26 036                                 |
|   | Szerbia             | 799                                    | 26 552                                 | 3 469                                  |
|   | Szlovák Köztársaság | 124 094                                | 85 052                                 | 20 484                                 |
|   | Szlovénia           | 8 985                                  | 44 796                                 | 67 420                                 |
|   | Törökország         |  | 46 877                                 | 3 042                                  |
| Ukrajna   |                     | 11 785                                 | 8 869                                  |  |
| <b>Kivitel, zöldlistás hulladékok összesen:</b> |                     | <b>711 357</b>                         | <b>1 099 835</b>                       | <b>1 117 809</b>                       |
| <b>Kivitel összesen:</b>                        |                     | <b>742 501</b>                         | <b>1 133 564</b>                       | <b>1 147 408</b>                       |
| Behozatal, engedélyhez kötött                   | Ausztria            | 24 215                                 | 19 037                                 | 4 214                                  |
|   | Olaszország         | 44 830                                 | 67 220                                 | 71 130                                 |
|   | Szlovénia           | 25 750                                 | 20 920                                 | 35 957                                 |
|   | Szlovákia           | 53                                     | 116                                    |  |
|   | Horvátország        | 7                                      |  |  |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



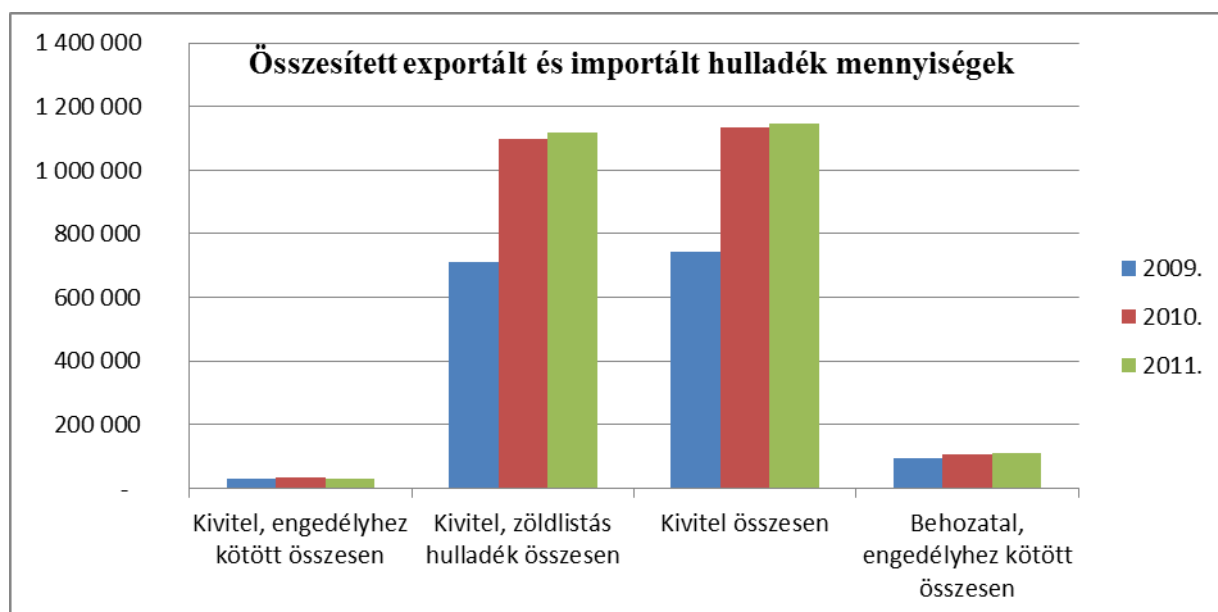
|  |             |               |                |                |
|--|-------------|---------------|----------------|----------------|
|  | Románia     | 256           |                |                |
|  | Németország |               | 140            |                |
|  | Görögország |               | 63             |                |
| <b>Behozatal,<br/>engedélyhez kötött<br/>összesen:</b> |             | <b>95 111</b> | <b>107 497</b> | <b>111 301</b> |

4. táblázat: Hulladék kivitel és behozatal adatai (tonna/év) 2009-2011. Forrás: OKTVF

A táblázatban a legnagyobb hulladékmozgásokat szerepeltetjük. A táblázatból hiányzik a behozatal, zöld listás hulladékokra vonatkoztatva. Látható, hogy Ausztria és Olaszország a legnagyobb partnerországok.

A 2009-2011 közötti időszak zöld listás hulladék behozatalt az OHT 1. számú mellékletének táblázatai szemléltetik.

Az azonosító kód szerinti mozgás elemzése alapján a kivitel mértéke 2009-2011-ig 15%-os növekedést, a behozatal pedig 11%-os növekedési ütemet mutat.



5. ábra: Az exportált és importált hulladék mennyisége (tonna/év) a 2009-2011-es időszakban

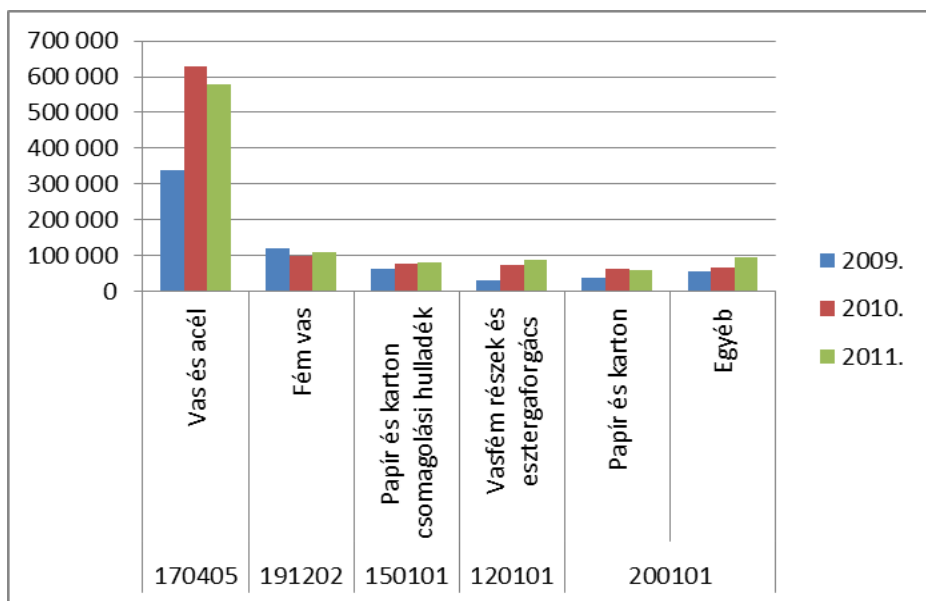
Ahhoz, hogy a képet pontosabban lássuk, szükség van az azonosító kódonkénti lebontásra is. A táblázatban és a diagramon a legnagyobb mennyiséget képviselő hulladékokat tüntettük fel.

| Azonosító kód | Megnevezés      | 2009. (tonna) | 2010. (tonna) | 2011. (tonna) |
|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| 170405        | Vas és acél     | 340 253       | 628 065       | 577 822       |
| 191202        | Fém vas         | 120 495       | 98 947        | 110 149       |
| 150101        | Papír és karton | 64 347        | 77 570        | 79 873        |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|        |                                  |        |        |        |
|--------|----------------------------------|--------|--------|--------|
|        | csomagolási hulladék             |        |        |        |
| 120101 | Vasfém részek és esztergaforgács | 32 677 | 75 132 | 88 132 |
| 200101 | Papír és karton                  | 37 325 | 63 064 | 60 528 |
|        | Egyéb                            | 54 536 | 66 664 | 96 158 |

5. táblázat: Kivitt zöldlistás hulladékok mennyisége azonosító kódokénti lebontása 2009-2011 között Forrás: OKTVF

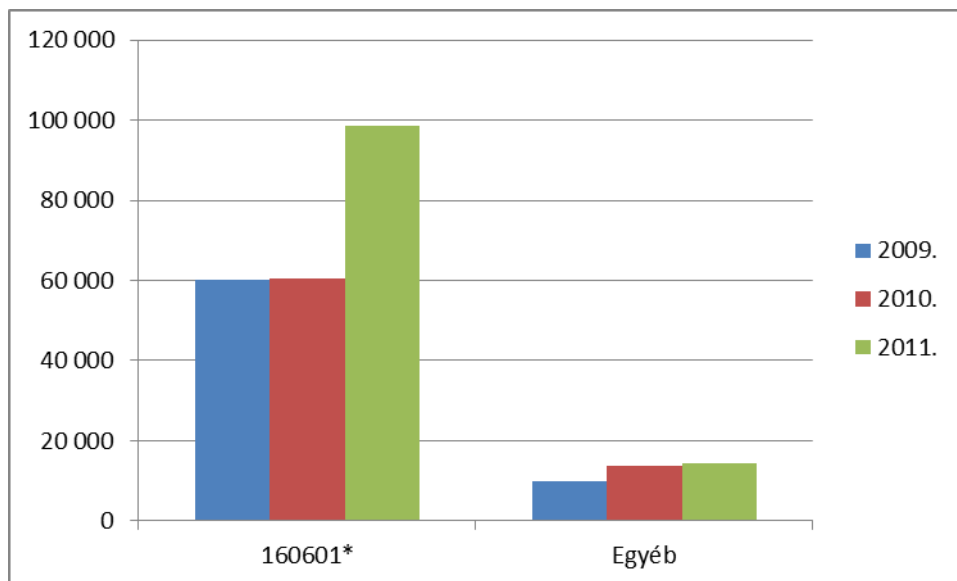


6. ábra: A kivitelre került zöldlistás hulladékok azonosító kódokénti mennyisége 2009-2011 között

A veszélyes hulladék kivitele a megfelelő hazai feldolgozó kapacitás hiányában történik és döntően az elem- és akkumulátor hulladék hasznosítási célú kivitelére korlátozódik.

| Azonosító kód | Megnevezés        | 2009. (tonna) | 2010. (tonna) | 2011. (tonna) |
|---------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| 160601*       | Ólomakkumulátorok | 60 000        | 60 400        | 98 500        |
|               | Egyéb             | 9 881         | 13 723        | 14 277        |

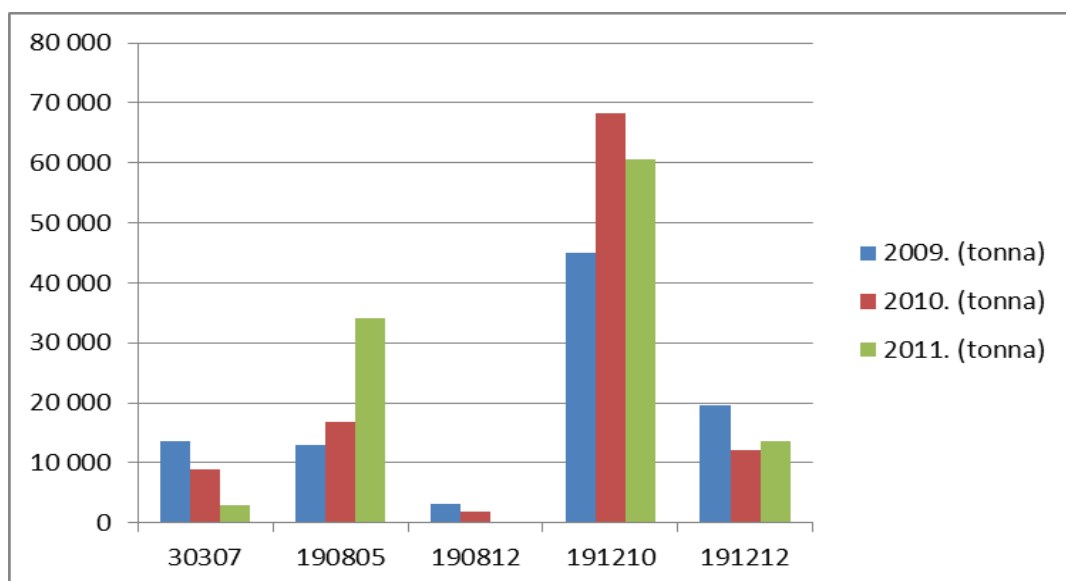
(A \*-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.)



7. ábra: Engedélyben szereplő sárgalistás hulladékok mennyiségének azonosító kódok szerinti lebontása 2009-2011 között

| Azonosító kód | Megnevezés  | 2009.<br>(tonna) | 2010.<br>(tonna) | 2011.<br>(tonna) |
|---------------|---|------------------|------------------|------------------|
| 030307        | Hulladékpapír és karton rost szuszpenzió készítésénél mechanikai úton elválasztott maradékok                    | 13 674           | 8 974            | 2 872            |
| 190805        | Települési szennyvíz tisztításából származó iszap   | 13 059           | 16 920           | 34 191           |
| 190812        | Ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 11-től                           | 3 070            | 1 907            | 78               |
| 191210        | Éghető hulladék (pl. keverékből készített tüzelőanyag)  | 44 979           | 68 217           | 60 632           |
| 191212        | Egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is) | 19 686           | 12 072           | 13 529           |

6. táblázat: Behozott engedélyhez kötött, sárgalistás hulladékok mennyisége azonosító kódok szerinti lebontása 2009-2011 között, Forrás: OKTVF



8. ábra: Behozott engedélyhez kötött, sárgalistás hulladékok mennyisége azonosító kódokénti lebontása 2009-2011 között

Az alábbi táblázatokban a legnagyobb mennyiségben behozott hulladékokat és kezelési kódjukat soroltuk fel. A Ht. 19 § (2) szerint Magyarország területére ártalmatlanításra szánt veszélyes hulladékot, valamint ártalmatlanításra szánt háztartási hulladékot és a háztartási hulladékok égetéséből származó maradékanyagot behozni nem lehet.

| Azonosító kód | Mennyiség 2009. (tonna) | Küldő ország | Kezelési kód |
|---------------|-------------------------|--------------|--------------|
| 190805        | 20 041                  | Olaszország  | R3           |
| 030307        | 19 663                  | Olaszország  | R3           |
| 190805        | 13 674                  | Szlovénia    | R3           |
| 190812        | 10 957                  | Ausztria     | R3           |
| 190812        | 10 157                  | Ausztria     | R3           |
| 190812        | 9 069                   | Szlovénia    | R3           |

7. táblázat: A behozatalra kerülő hulladékok mennyisége és kezelési módjai 2009-ben Forrás: OKTVF

| Azonosító kód | Mennyiség 2010. (tonna) | Küldő ország | Kezelési kód |
|---------------|-------------------------|--------------|--------------|
| 190805        | 3 615                   | Olaszország  | R3           |
| 191212        | 2 736                   | Olaszország  | R1           |
| 191212        | 2 115                   | Ausztria     | R1           |
| 191210        | 1 999                   | Szlovénia    | R1           |
| 191210        | 1 987                   | Olaszország  | R1           |
| 190812        | 1 907                   | Olaszország  | R3           |
| 191210        | 1 838                   | Ausztria     | R1           |
| 060204*       | 1 755                   | Olaszország  | R4/R5        |

8. táblázat: A behozatalra kerülő hulladékok mennyisége, kezelői és kezelési módjai 2010-ben  
 Forrás: OKTVF (A \*-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.)

| Azonosító kód | Mennyiség 2011. (tonna) | Küldő ország | Kezelési kód |
|---------------|-------------------------|--------------|--------------|
| 191210        | 27 812                  | Olaszország  | R1           |
| 190805        | 26 187                  | Szlovénia    | R3           |
| 191210        | 25 566                  | Olaszország  | R1           |
| 191212        | 13 181                  | Olaszország  | R1           |
| 190805        | 3 844                   | Olaszország  | R3           |
| 191210        | 3 719                   | Ausztria     | R1           |
| 191210        | 3 535                   | Szlovénia    | R1           |
| 190805        | 3 285                   | Szlovénia    | R3           |
| 030307        | 2 872                   | Szlovénia    | R3           |

9. táblázat: A behozatalra kerülő hulladékok mennyisége és kezelési módjai 2011-ben Forrás: OKTVF (A \*-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.)

A táblázatokból jól látszik, hogy a hasznosítási eljárások R3 (oldószerként nem használatos szerves anyagok visszanyerése, regenerálása, beleértve a komposztálást és

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

más biológiai átalakítási műveleteket is), valamint R1 (fűtőanyagként történő felhasználás vagy más módon energia előállítása) kezelési kódokkal történik. Ennek megfelelően az importált hulladék kezelése összhangban van a Ht. előírásaival. Az ilyen tevékenységeket végző kezelő szervezetek rendelkeznek a vonatkozó hulladékkezelési engedélyekkel [OHT II. 2014-ig].

## **2.2. Oktatás, képzés, intézményrendszer, szemléletformálás, tájékoztatás**

Az NKP (Nemzeti Környezetvédelmi Program) kiemelten foglalkozik a környezettudatosság fejlesztésével: a célok között első helyen szerepel a környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése a fenntartható életmód, termelés és fogyasztás elősegítése érdekében.

Az UNESCO kezdeményezése alapján az ENSZ 2002. december 20-án a 2005–2015 közötti évtizedet a Fenntarthatóságra Nevelés Évtizedének nyilvánította abból a célból, hogy az oktatás minden szintjét és formáját áthassák a fenntarthatóság alapelvei. Az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága (UNECE) az UNESCO-val együttműködve megalkotta és elfogadta a „Tanulás a fenntartható fejlődés érdekében” stratégiát a régió számára, melynek célja, hogy a fenntarthatóság elvei, céljai, módszerei, az ezzel kapcsolatos értékek jelenjenek meg életünk minden színterén: az iskolában, munkahelyen, otthon és a különböző közösségekben.

E stratégia főbb elemei: a fenntartható fejlődés ismereteinek integrálása a meglévő oktatási rendszerekbe, különböző pedagógiai módszerek használata, speciális képzési programok kidolgozása, a tanultak gyakorlati alkalmazhatósága a mindennapi életben, a helyi és globális ügyek, valamint ezek pillanatnyi és időbeli egyensúlya.

A stratégia meghatározza az ezek végrehajtásához szükséges feltételeket is, amelyek között szerepel a fenntarthatóság eszméjének befogadására alkalmas, azt belátó és megvalósító kormányzás és szakpolitikák, az ezzel kapcsolatos tudományos ismeretek, neveléstudományi ismeretek, az ezek befogadására, alkalmazására képes társadalmi bázis, az ismeretek széles körű terjesztésére alkalmas korszerű informatikai háttér.

Középtávon elérni kívánt cél, hogy a társadalom jelentős része ismerje és értse a fenntarthatóság jelentését, s igényelje a fenntartható társadalmat. Hosszútávon törekedni kell a fenntartható társadalom kulturális és strukturális kereteinek megteremtésére, megőrzésére, a fenntarthatóság feltételeinek teljesülésére és megvalósítására.

Mérföldkőnek számít az azóta többször módosított 1995. évi LIII. Törvény a környezet védelmének általános szabályairól, amely külön fejezetet szentel a környezeti nevelés, képzés, művelődés témakörének. Ennek tudható be, hogy az eltelt időszakban hatályba lépett valamennyi hazai jogszabály, az állami intézmények, szervezetek által készített hosszú távú stratégiák kiemelten kezelik a környezet védelmével, a környezeti neveléssel, a fenntarthatósággal kapcsolatos oktatási, képzési, szemléletformálási feladatokat. Ez egyrészt az Európai Unióhoz történő csatlakozás egyik eredménye (valamennyi OP lényeges eleme a fenntarthatóság követelménye, az ezzel kapcsolatos kommunikáció és szemléletformálás), másrészt pedig a környezeti erőforrások megtapasztalt szűkösségéből, a mértéktartás hiányából fakadó következmények felismeréséből eredeztethető.

Így valamennyi közpolitikai döntéshozatali rendszerben szerepel a környezet védelme, az egészséges környezet és életmód megvalósítására való törekvés. Kialakításra kerültek azok a jogszabályi keretek, amelyek célja az ország fenntartható fejlődési pályára állásának elősegítése, feladatokat szabva ennek érdekében az oktatás, környezeti nevelés és szemléletformálás területén.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

2008 októberében megalakult a magyar társadalom széles körét reprezentáló testület, a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács (NFFT) melynek feladata a hazai fenntartható fejlődési alapelvek, célok meghatározása, a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia rendszeres megújításának és végrehajtásának elősegítése, mindezek érdekében a nyilvánosság és a társadalmi részvétel erősítése.

A korábban elfogadott Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia valamennyi ágazat számára egy fenntartható jövőképnél megfelelő feladat- és eszközrendszerrel vázolt fel. Részletesen ismertette a végrehajtás átfogó feladatait és eszközeit. A stratégia felülvizsgálata és aktualizálása az eltelt időszak strukturális és jogszabályi környezetet érintő jelentős változásai miatt szükségessé vált. Ezért a NFFT széleskörű társadalmi egyeztetés után 2012-ben elkészítette a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia tervezetét, amelynek előzménye a hazai nem fenntartható folyamatokat és állapotokat feltáró, problémaösszegző, az Országgyűlés által 2009-ben megismert „Jövőkereső – A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács jelentése a magyar társadalomnak” című helyzetértékelés.

A Keretstratégiát az Országgyűlés 2013 tavaszán elfogadta. A Keretstratégia „keretet ad, célokat, prioritásokat vázol más döntések előkészítéséhez, hogy a szakpolitikai stratégiákban vagy tervekben olyan cél-eszköz-határidő-pénzügyi forrás rendszert tudjanak megalkotni, ami más szakpolitikai stratégiákkal vagy tervekkel együtt, azokkal összhangban, érdemben tudja szolgálni a fenntarthatósági átmenetet”. A Keretstratégia a problémák, az erőforrások, az ajánlások mellett a széles társadalmi egyeztetésre, konszenzusra is rámutat, hiszen célja hogy „hozzájáruljon egy nemzeti egyetértés kialakulásához a fenntarthatóságról, mely nemcsak politikai és kormányzati kérdés”, hanem befolyásolja mindennapjaink döntéseit a fenntarthatóság elérése érdekében.

2008-ban a Jövő Nemzedékek Országgyűlési Biztosa (2012. január 1-jétől Alapvető Jogok Biztosa) több civil kezdeményezést is felkarolt (civil szervezetekkel és minisztériummal közösen) annak érdekében, hogy a jövő generációk környezettudatos nevelése érdekében a közoktatásban, a felsőoktatásban is új munkaformák alakuljanak ki és biztos finanszírozási háttérrel rendelkezzenek (pl. Miskolci Egyetem, Pázmány Péter Katolikus Egyetem – környezetjogi speciálkollégium 2009-2010). A Jövő Nemzedékek Országgyűlési Biztosa Irodájának munkatársai több – nemzetközi – munkacsoportban is részt vettek, jelentős léptékű javaslatokat tettek az államigazgatás, többek között pl. a bírák környezetjogi és fenntarthatósági képzésére is. Az Alapvető Jogok Biztosának Hivatala keretében működik a jövő nemzedékek érdekeinek védelmét ellátó helyettes, akinek feladata az Alaptörvény P) cikkében meghatározott értékek védelme.

2008-ban a Magyar Katolikus Püspöki Konferencia körlevelet adott ki a teremtett világ védelméről. Ebben megfogalmazásra került az egyház állásfoglalása, szerepvállalása, a helyi közösségek szerepe a javak megosztásában, a környezetvédelem oktatásában. A körlevél hangsúlyozza a környezetvédelem és az ökológiai etika elveinek következetes bemutatását és gyakorlati követését, az ezek megismertetésében való együttműködést a társadalom valamennyi egységével, szervezetével, kimondja, hogy a környezet része a közjónak.

A Jövő Nemzedékek Országgyűlési Biztosa jogutódlással történő megszűnését megelőzően (2012. január 1-jétől Alapvető Jogok Biztosa) az éves beszámolóiban külön fejezet foglalkozik az oktatás, a társadalmi tudatosság és szemléletformálás helyzetével, az ennek érdekében végzett munkáról, kezdeményezésekről. A „Tanulás a

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



fenntarthatóságért” című tájékoztató részletesen és alaposan elemzi a társadalmi tudatosság és a szemléletformálás helyzetét, az ennek érdekében felmerülő feladatokat. Ebben megfogalmazásra került az a tény, hogy az Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) által meghirdetett „Oktatás a Fenntarthatóságért Évtized” programjához hazánkban nem került kialakításra az ezért felelős irányító szervezet, nincs országos szintű információgyűjtés, koordináció, tájékoztatás, sok a párhuzamosság és ezért az erőforrások szétforgácsolódtak. Az Évtizedhez, annak szellemiségéhez elsősorban civil szervezetek, oktatási intézmények kapcsolódnak – erőforrásaik függvényében – programokkal. Ezek között kiemelkedő az Ökoiskola hálózat, a Zöld Óvodák és az erdei iskola tanulás-szervezési mód. 2012 végén Magyarországon 512 ökoiskola, és 111 Zöld Óvoda van, a szelektív hulladékgyűjtés és a hulladék megelőzés azonban szinte az összes közoktatási intézményben működik, valamint az óvodai nevelési program, illetve a tanterv része. A környezeti tudásláncban szereplő közoktatási intézmények, egyéb szervezetek számához képest elenyésző pl. a magyarországi UNESCO társult iskolák száma ([www.unesco.hu](http://www.unesco.hu)).

2012-ben került elfogadásra a 110/2012. (VI.4.) Korm. rendelet a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. A Nemzeti Alaptanterv, majd a Kerettantervek, a közoktatási törvény, a köznevelési, valamint a felsőoktatási törvény biztosítja a környezettudatos képzés, a fenntartható életvitelre való felkészítés elvi és jogi feltételeit. A jogok és köteleességek között kiemelten szerepel a környezettudatosságra és az egészséges életmódra nevelés, a megfelelő iskolai környezet biztosításával is, ezért pl. tanítási napnak számít a környezeti nevelési programon való részvétel is.

A Kerettantervek alapján az oktatási intézményeknek felül kell vizsgálniuk pedagógiai programjukat annak érdekében, hogy nevelési-oktatási feladataik ellátása során a hatályos jogszabályi előírásoknak megfeleljenek, ugyanis ezekben a dokumentumokban a környezeti nevelés, környezetvédelmi szemléletformálás már hangsúlyosan szerepel. A pedagógiai programokban szerepelniük kell – az egyes tantárgyi kereteken túllépve – azoknak az információknak és problémáknak, amelyek a tapasztalat evidenciájával bemutatják a jelen környezeti állapotot és az etikai, állampolgári nevelés során felismertetik a környezet és a magatartás összefüggéseit, a fogyasztás és a hulladék kapcsolatát, megismertetik a jó és helyes gyakorlatokat. Minden itt hozzáférhető információ alapköve a hulladékképződés megelőzésére való törekvés, a tudatos és mértéktartó fogyasztás és használat. E munkához szükséges a pedagógusok oktatása, képzése és főleg: megfelelő oktatási anyaggal, segédletekkel, taneszközökkel, kiadványokkal történő ellátása. Az elméleti ismeretek mellett megfelelő hangsúlyt kell helyezni a gyakorlati képzésre, a környezettudatos aktivitásra, a közjó érdekében történő önkéntességre. E területen égető probléma a közoktatási intézmények szűkös erőforrása oktatási anyagok, terepgyakorlatok, eszközök finanszírozására. Ehhez a jelenleg rendelkezésre álló forrásokat tovább kell bővíteni (települési Környezetvédelmi Alapból pályázati lehetőség, KEHOP (2014-2020), Zöld Forrás, gazdálkodó szervezetek támogatása, adományok, szponzoráció, stb.). Kívánatos, hogy a környezeti nevelés ne csak iskolai tanórán, hanem informális módon, terepen, természeti környezetben és a környezet védelméért történjen. Ennek feltételeit, erőforrások hozzárendelésével az oktatási intézmények számára meg kell teremteni.

2010-ben a Magyar Környezeti Nevelési Egyesület frissítette a Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégiát (a továbbiakban: NKNS), amely a lehető legszélesebb körű társadalmi és államigazgatási egyeztetések alapján készült. A NKNS részletesen tárgyalja és mutat

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

rá a környezeti nevelés során fejlesztendő területekre, módszerekre és eszközökre<sup>1</sup>. Az azóta eltelt időszak jelentős strukturális és jogszabályi változásai miatt a NKNS újabb felülvizsgálata és aktualizálása 2014-2015-ben időszerű. A stratégia magasabb szintű elfogadása, beépítése és következetes végrehajtása jelentős előrelépést jelenthet a hazai környezeti nevelés területén.

A köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény, kimondja: „az oktatásért felelős miniszter, a környezetvédelemért felelős miniszter közös programok kiadásával, pályázatok kiírásával segíti a környezeti nevelés, oktatás feladatainak végrehajtását és az Erdei Iskola Program, Erdei Óvoda Program, Zöld Óvoda Program, Ökoiskola Program megvalósulását”.

Az Emberi Erőforrás Minisztérium háttérintézménye, az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet égisze alatt, a TÁMOP 3.1.1. támogatásával készült el a „Kulcskompetenciák a környezeti nevelésben (Tapasztalatok és lehetőségek a kulcskompetenciáknak a környezeti nevelés területén megvalósítható fejlesztésével kapcsolatban)” c. projekt, amely mintegy iránymutatásként kilenc kulcskompetenciával összefüggésben dolgozta ki a pedagógiai kereteket, eszközöket, módszereket. (Szerkesztő: Nahalka István (www.korlanc.uw))

Az országban több helyszínen és formában folyik olyan akkreditált pedagógusképzés, szakirányú továbbképzés (környezeti nevelő óvodapedagógus, környezeti nevelő) amely vagy saját (intézményi, egyesületi) vagy EU-s, vagy más nemzetközi programokból származó forrásból finanszírozza a közoktatási intézményhasználók (gyermekek, diákok, pedagógusok, óvodapedagógusok), a környezeti tudáslánc szereplőinek szemléletformálását, környezettudatosságának, környezetkultúrájának fejlesztését intézményi, egyedi tantervek alapján.

A 2012. január 1-vel hatályba lépett Alaptörvény P) cikke kimondja, hogy „A természeti erőforrások, különösen a termőföld, az erdők és a vízkészlet, a biológiai sokféleség, különösen a honos növény- és állatfajok, valamint a kulturális értékek a nemzet közös örökségét képezik, amelynek védelme, fenntartása és a jövő nemzedékek számára való megőrzése az állam és mindenki kötelessége.” Az Alaptörvény számos rendelkezésében (XX., XXI., XXII. cikk) biztosítja a jogokat a testi és lelki egészséghez, valamint az egészséges környezethez. Ugyanakkor ennek érdekében kötelezettségeket is előír, rögzítve a fenntarthatóság felé való átmenettel kapcsolatos alapvető értékeket, külön is nevesítve a fenntartható fejlődés elvét.

2012 őszén indult útjára a Környezet és Természetvédelmi Oktatóközpontok Országos Szövetsége (KOKOSZ), valamint a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) „Égigérő tanterem” című projektje, melynek célja, hogy a résztvevő civil szervezetek több évtizedes tapasztalata alapján zöldítse az oktatást, új ösvényeket nyisson a hazai környezetkultúra és környezeti etika-területén. A projekt során 4 év alatt közel 430 ezer óvoda és diák ismerheti meg a tananyagot, közel 27.500 pedagógusnak nyújtanak segítséget a környezetvédelmi szemléletformáláshoz. Ezen túlmenően több civil szervezet (pl. Hulladék Munkaszövetség, Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, Magyar Természetvédők Szövetsége, stb.) is akkreditált pedagógus továbbképzéseket szervez a pedagógusok, környezeti neveléssel foglalkozók számára, egyedi tantervek alapján.

<sup>1</sup> [http://www.mkne.hu/NKNS\\_uj/layout/NKNS\\_layout.pdf](http://www.mkne.hu/NKNS_uj/layout/NKNS_layout.pdf)

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

Több állami felsőoktatási intézményben is működik, vagy szakmapolitikai műhely, vagy speciális kollégium (Nyugat-magyarországi Egyetem Apáczai Csere János kar, Szent István Egyetem (Szarvas, Gödöllő), Budapesti Műszaki Egyetem Zöld Kör, Eötvös Loránd Tudományegyetem Zöld Kör) amely a jövő értelmisége számára nyújt a környezetvédelem, a környezeti nevelés témakörében az elméleti oktatást kiegészítő gyakorlati tapasztalatokat, kreatív lehetőségeket. E kezdeményezések, szerveződések támogatása, tevékenységük, valamint egy folyamatosan aktualizálható környezeti nevelési képzési anyag elkészítése jelentős potenciált jelenthet a jövő számára is.

Annak érdekében, hogy az államigazgatás valamennyi szintjén érvényesüljön a környezetvédelem szempontrendszerre kívánatos lenne, hogy a Nemzeti Községi Egyetemen folyó oktatásban is (Magyary Zoltán szakkollégium) nagyobb hangsúlyt kapjon a környezetvédelem, környezetbiztonság és a fenntarthatóság témaköre. A leendő államigazgatási szakemberek, települési önkormányzati munkatársak, rendészeti dolgozók számára fontos, hasznos és aktuális információkat kell nyújtani arról, hogy leendő beosztásukban milyen jövőképet, életminőséget, környezeti feltételeket biztosítsanak – akár jogalkotóként, vagy jogalkalmazóként - a helyi lakosságnak.

2011-ben fogadta az el Országgyűlés a Nemzeti Vidékstratégiát. A dokumentum kiemelten és részletesen foglalkozik a fogyasztói szemléletformálás, oktatás, képzés kérdésével, mindezt a hazai, helyi gazdaság, a vállalkozások megerősítése érdekében. A szakpolitika vonatkozásában szorgalmazza az ismeretterjesztést az egészséges élelmiszerek, a vásárlási szokások, a fogyasztási szerkezet társadalmi, környezeti hatásainak megismertetése érdekében az óvodától a felnőttkorig. A nemzeti élelmiszertermelés és a magyar áruk fogyasztásának népszerűsítése során felhívja a figyelmet a környezet állapotának fontosságára, az egészséges élelmiszerek jelentőségére és a hazai élelmiszertermelés – fogyasztás munkahely-teremtési lehetőségére is. Ezen összefüggések felismertetése és bemutatása fontos része a tárca által szorgalmazott környezeti nevelésnek és szemléletformálásnak. A stratégia végrehajtása érdekében a dokumentum részletesen tárgyalja a lépéseket, amelyeket széleskörű együttműködés révén kíván megvalósítani.

A színvonalas és egész életen át tartó tanuláshoz pedagógusok, nevelők is szükségesek. A pedagógusképzés, óvónőképzés során – egyáltalán a felnőttoktatásban – következetesen törekedni kell a Nemzeti Alaptantervben és a Kerettantervekben már megjelenített módszerekre, a projektpedagógia (a holisztikus szemlélet) gyakorlatára.

A környezetvédelmi szemléletformálás, a környezeti nevelés során kevés korszerű tananyag, segédlet áll rendelkezésre (kiadványok, oktatófilmek).

Ki kell dolgozni az egymásra épülő környezeti nevelési tananyagok, segédletek és az állam által nyújtható támogatások (elvi, anyagi) rendszerét, amely gyorsan aktualizálható, frissíthető az adott kor technikai színvonalának eredményeivel, műszaki tartalmával.

A települési önkormányzatok Környezetvédelmi Alapjának meghatározott részét pályázat keretében az adott település közoktatási, közművelődési intézményei, illetve civil szervezetei részére kell biztosítani, helyi környezeti nevelési (környezet-, természetvédelmi, fenntarthatósági) programok szervezéséhez. Szükséges, hogy a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ mind az igazgatási, mind a szakképzési, mind a fejlesztési feladatai körében célokat tűzzön ki a környezetéért és életminőségéért is felelős emberek felnevelkedése és a környezettel kapcsolatos etika fejlődése érdekében.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A környezetünkről szerzett információk verbálisan és vizuálisan hatnak, amelyek meghatározzák, befolyásolják a gyakorlati cselekvés irányát és tartalmát. Ezért törekedni kell a tapasztalat evidenciájára a környezeti nevelés során. A változatos, oktatási intézményen kívüli helyszínek (természeti), intézmények, kiállítások, egyéb programok során a gyerekek, diákok, felnőttek, a lakosság is sokkal mélyebb és alaposabb információkhoz jut. Az elméleti oktatást, nevelést minden esetben ki kell egészíteni interaktív tanulási, tanítási alkalmakkal, akár iskolai óra, vagy tanórán kívüli foglalkozás keretében. Ennek kereteit és forrásait folyamatosan meg kell teremteni valamennyi felsőoktatási intézményben (tanárképzés, óvónőképzés, stb.).

Különösen jelentős környezeti nevelési, oktatási potenciált jelent a falusi turizmus, hiszen a természetes környezet ingergazdag és merőben új élményeket nyújt például egy városi iskola tanulói számára. A falusi hagyományok és szokások, életforma, az önellátás bemutatása osztálykirándulások, főként erdei iskolák kedvelt programjai. Sok helyen ezeket a programokat, kínálatokat helyi kézműves programokkal, gyermektáborokkal egészítik ki, amely közelebb visz a természetes életvitel, a fizikai munka, a vidék értékeinek, többek között a fenntarthatóbb életmód megértéséhez és azok megőrzéséhez. Az ilyen programok kiválóan kiegészítik az iskolai (tanórai) oktató-nevelő munkát és maradandó vizuális élményeket jelent. Ezért ezeket a jövőben kiemelten támogatni szükséges.

Az Európai Unió Tanácsa (2011/C 70/01.sz.) következtetéseket hozott nyilvánosságra az oktatás és a képzés szerepéről az „Európa 2020 stratégia végrehajtásában”. A Tanács „hangsúlyozza, hogy az oktatás és a képzés alapvető szerepet játszik az Európa 2020 stratégiában az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedésre vonatkozóan megfogalmazott célok teljesítésében, elsősorban azért, hogy felvértezi a polgárokat azon készségekkel és kompetenciákkal, amelyek az európai gazdaság és az európai társadalom versenyképességének és innovatív voltának megőrzéséhez szükségesek, ugyanakkor a társadalmi kohézió és befogadás előmozdítását is segíti.” A kiemelt kezdeményezéseknek – többek között – „elő kell mozdítaniuk a fenntartható fejlődést és az aktív polgári szerepvállalást, továbbá ösztönözniük kell a kreativitást, az innovációt és a vállalkozói szellemet.” A Tanács hangsúlyozza, hogy a képzésbe való hatékony beruházás sürgető feladat és ennek érdekében felkéri a tagállamokat, hogy fogadjanak el nemzeti reformprogramokat, amelyek célzottak és konkrét intézkedéseket tartalmaznak az oktatási és képzési vonatkozású kérdéseket illetően.

A Vidékfejlesztési Minisztérium 2011. szeptember 1-jével megalapította az Országos Hulladékgazdálkodási Ügynökséget. Az OHÜ mellett, hogy a hulladékgazdálkodást támogató tevékenységet koordinálja, abban is fontos szereplő, hogy kedvező szemléletváltozás történjék a lakossági, ipari, a kereskedelmi és a szolgáltatói tevékenység végzése során képződő hulladék mennyiségének csökkentése terén. Ugyanakkor kiemelten fontos, hogy erőteljesen, az EU elvárásoknak is megfelelően javuljon a hulladékgyűjtési és hasznosítási arány. Az OHÜ részletesebb bemutatását a 2.4.1.1. és a 3.2. fejezet tartalmazza.

A Ktdt. a hulladékképződés megelőzését, és a gyűjtés, hasznosítás finanszírozásához pénzügyi forrás teremtését célozza. Hozzájárul továbbá a lakossági elkülönített hulladékgyűjtés és –hasznosítás továbbfejlesztéséhez. A jogszabály pénzügyi ösztönzéssel, valamint fokozatos és folyamatos társadalmi szemléletformálással (megelőzés – gyűjtés –hasznosítás – újrahasználat) kívánja elérni, illetve túlteljesíteni az EU elvárásokat. Nyilvánvaló, hogy ez hosszú távú feladat, hiszen a

hulladékgazdálkodásban élenjáró országok esetében sem egyik napról a másikra lett a lakosság tudatos vásárló és elkülönített hulladékgyűjtő, ahhoz a megfelelő jogszabályokat éppúgy életbe kellett léptetni, be kellett tartatni, mint ahogy erőteljes szemléletformáló kampányok, tájékoztatások, fórumok sorát kell folyamatosan, a társadalom egésze számára tudatosan és egymásra épülve megszervezni.

Az OHÜ Nonprofit Kft. több jelentős – nagy tömegeket mozgósító – kampányt bonyolít le, amely a hulladékhierarchiának megfelelően megfogalmazott üzeneteket közvetíti a lakosság számára. A hulladékképződés megelőzésére hívja fel a figyelmet a tudatos vásárlásra ösztönző Zöld lista kampány, az elkülönített hulladékgyűjtésre az ország több megyeszékhelyén lezajlott Körforgó rendezvénysorozat, a hulladékhasznosítás ipari lehetőségeire és értelmére a Hulladékkezelők Nyílt Napja - KUKAkulTÚRA, valamint a felelőtlenül elhagyott hulladékok önkéntesek általi eltakarítására az egész országot mozgósító TeSzedd akció.

E programok jelentős hozadéka és immár célja a fiatalok műszaki, ipari ismereteinek bővítése, az üzemlátogatások során az eljárások, technológiák bemutatása, amely a kapott benyomások révén hozzájárulhat a pályaválasztáshoz, vállalkozóvá váláshoz, orientációt nyújthat a továbbtanuláshoz. Az ilyen és hasonló rendezvények során törekedni kell a fogyatékkal élők, kisebbségek megszólítására is, lehetővé tenni az információk számukra adekvát módon történő megszerzését, a hozzáférést és az élményszerűséget.

Ez azért fontos, mert az Európai Unió 2020-ra kitűzött öt stratégiai céljának egyike – amelyet hazánk is célul tűzött ki –, hogy az évtized végére 10%-nál kevesebb legyen azon 18-24 éves fiatalok aránya, akiknek nincs befejezett középszintű végzettsége, azaz akik szinte teljesen esélytelenül lépnek be a munkaerőpiacra. Ezért a köznevelésről szóló törvény elindítja 2013 őszétől a Híd I. és Híd II. programot, amelynek keretében segítséget nyújtanak a tanulónak a középfokú nevelés-oktatásba, szakképzésbe való bekapcsolódáshoz, vagy a munkába álláshoz, valamint az önálló életkezdéshez szükséges ismeretek megszerzéséhez a komplex, tanulmányi, szociális, kulturális, képességbeli és személyiségfejlesztését támogató pedagógiai tevékenységgel.

A Hídprogramba azok a diákok kapcsolódhatnak be, akiket az általános iskola elvégzése után nem vesznek fel középfokú intézménybe. Ha az általános iskola kezdeményezi, a tanuló a Híd I. programban folytathatja tanulmányait, ahol a továbbtanuláshoz szükséges alapvető ismereteket, kompetenciákat, illetve a szakma elsajátításához szükséges készségeket pótolhatja. Ha a tanköteles tanuló középfokú iskolában nem akar továbbtanulni, a Híd II. programba kerülhet be.

Az előbbi felsorolásból már kitűnt, hogy a környezeti nevelés, szemléletformálás területén sok értékes, alapos tanulmány és intézkedés született. Az eltelt időszak jogszabályi, strukturális változásai miatt ezek mindenképpen sürgős felülvizsgálatra, aktualizálásra szorulnak, összhangban a jelentősebb stratégiai programok kormány által 2013. elején szorgalmazott felülvizsgálatával.

A HKI útmutatásai és az Országos Gyűjtési és Hasznosítási Tervben leírt gyűjtési és hasznosítási arányoknak való megfelelés jól felfogott nemzeti érdek és elérendő cél.

Az alapelvek egyértelműsítése mellett kell teret adni és forrást kell biztosítani a települési jellemzőknek megfelelő, a helyi lakosok hatékony elérését és aktív részvételét hosszútávon biztosító lokális kezdeményezéseknek, módszereknek. Ehhez megfelelő jogi és közszolgáltatói háttérrel biztosít a Ht..

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

Magyarország 2012-ben csatlakozott az Európai Bizottság LIFE+ programja által támogatott Európai Hulladékcsökkentési Hét (EWWR) projektjéhez, amely tág teret enged az egyes országok egyéni, közösségi, települési hulladékcsökkentési kezdeményezései, jó gyakorlatai bemutatására. A programban több mint 30 európai ország vesz részt, e program nemzeti koordinátora az OHÜ Nonprofit Kft.

A szerteágazó környezeti nevelési tevékenység célszerű és hatékony működése érdekében kívánatos lenne egy olyan szerveződés (környezeti nevelési klaszter) létrehozása, amelyben a környezetvédelmi szemléletformálásban, nevelésben tevékenykedő, vagy érintett, vagy tenni akaró valamennyi szervezet, gazdasági társaság képviseltetné magát. A leendő klaszter a közösen elfogadott alapelvek alapján, a közös cél, a közjó érdekében teendő lépéseiket, az egyes akciókat, rendelkezésre álló és folyamatosan bővítendő forrásokat időben, térben koordinálná a célszerűség, a hatékonyság, valamint a költségtakarékosság érdekében. Ez a szervezet szakmai tanácsadó és véleményező szerepet tölthetne be a környezeti nevelés, fenntarthatóság, a lakossági szemléletformálás szakmai szempontjainak megjelenítésében a jogszabály-előkészítés, egyeztetés, tárcaközi koordinációk során.

A működés feltételeinek kidolgozása során a finanszírozásban a pályázható források (EU, állami, civil, gazdálkodói) és az állami költségvetés támogatását is biztosítani kell. E szerveződés megfelelő struktúrában rugalmasan, gyorsan és koncentráltan (helyileg is) nagyobb és hosszú távú eredményeket és eléréseket, médianyilvánosságot tudna elérni, fajlagosan kevesebb ráfordítással, egymás rendezvényeit, üzeneteit nem kioltva (környezetvédelmi akciók, jeles napok, országos rendezvények, helyi rendezvények, nemzetközi projektek, pályázati lehetőségek, partnerkeresés, konzorciumi együttműködés). Az együttműködés hozadéka a helyi lakosság tudatos, tervszerű és célszerű megszólítása és a folyamatos, hatékony tájékoztatás, környezeti nevelés és a jó gyakorlatok bevétele.

A nemzetközi (EU-s) tapasztalatok alapján több olyan szemléletformáló pályázat kiírását kell szorgalmazni, amely nem egy-egy rövid, esetleg területileg behatárolt kampányra elegendő forrást biztosít, hanem folyamatos, egész éven, akár egész életen át tartó, fejlesztő tájékoztatást, gyakoroltatást, pedagógiai kifejezéssel élve: bevételest tesz lehetővé, hiszen a szemléletformálás generációkon keresztül tartó, hosszú folyamat. Lehetőség szerint a hazai környezetvédelmi, környezeti nevelési tapasztalatokat, módszereket meg kell ismertetni az Európai Unió kibővítése során újonnan taggá vált országokkal, a határon túli magyarsággal is.

Az elmúlt években elszigetelten, hektikusan jelent meg a környezetvédelmi célú ismeretterjesztés, tájékoztatás, környezeti nevelés **gyakorlati oldala, az ehhez szorosan kapcsolódó eszköz és feltételrendszer**, holott az oktatás elismerten befektetés a jövőbe.

Ezen a területen eddig is történtek egyedi, helyi kezdeményezések (intézmények, cégek, civil szervezetek) vagy saját, vagy Európai Unió források, vagy más állami pályázati lehetőségek bevonásával. Ezek rövidtávon, kampányjelleggel, helyileg vagy regionálisan, viszonylag kis költséggel és alacsony hatékonysággal szolgálták a környezetvédelmi nevelési célokat. Egyes egyedi, koncepciózus, a projektpedagógia elvére épülő programok, akciók máig meg tudták őrizni népszerűségüket ([www.hulladekboltermek.hu](http://www.hulladekboltermek.hu), [www.tukorbenavilag.hu](http://www.tukorbenavilag.hu)) újszerűségük, időtálló mondanivalójuk és a tapasztalat evidenciájára építő módszereik (drámapedagógia) alapján. Ezek a programok, alkotói csoportok már külföldön is elismerést szereztek a

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

hazai környezeti nevelés művelői számára. Kijelenthető, hogy a vizuális benyomások, élmények a környezeti nevelés, szemléletformálás területén sokkal hatékonyabbak, mint a verbális közlés.

Külön említést érdemel a környezeti nevelés, szemléletformálás területén az előadó- és alkotóművészet megjelenése. Megjelentek a gyerekek számára írt - hulladékokkal, azok gyűjtésével, újrahasználatával, hasznosításával kapcsolatos zeneművek, mesejátékok, mesekönyvek, és a formatervezők, designerek csoportjai által a hulladékok újrafeldolgozásával készített művek, alkotások, amelyek alkalmasak hulladékokkal kapcsolatos szemléletmód megváltoztatására, azok értékességére, hasznosításuk kreatív megoldásaira, az ökológiai szempontokra hívják fel a figyelmet és ezt ültetik át a gyakorlatba, a mindennapokba. Nagyobb figyelmet kell fordítani a terméktervezés, az életcikluselemzés módszereinek megismertetésére, az ezt szolgáló oktatás kereteinek bővítésére, az eredmények elismerésére és disszeminációjára.

Szükséges, hogy a környezetvédelmi szemléletformálásra fordítható EU és állami források köre tovább bővüljön, kiegészülve a gazdasági szféra társadalmi felelősségvállalás keretében az erre a célra fordítható pénzeszközeivel. A hatékonyabb, koncentráltabb ráfordítások, a változatos munkaformák kialakítása, a hosszabb időtávra való tervezés jobban segíti a környezeti szemléletformálás intézményesülését, azt a valódi paradigmaváltást, amely a társadalom széles rétegei által már elfogadott és rögzült szemléletmódot és begyakorolt cselekvéseket jelentheti a környezet védelmében.

A cél, hogy Magyarországon is általánossá váljék a hulladékképződés megelőzésére való törekvés, az elkülönített hulladékgyűjtés szemlélete és mindennapi gyakorlata. Ennek érdekében hatékonyan és folyamatosan kell (változatosan, a célcsoporthoz igazítva) tájékoztatást nyújtani a környezet állapotáról, sebezhetőségéről, a hulladékképződés megelőzéséről, az elkülönített hulladékgyűjtés lényegéről, értelméről, környezetünk védelméről, épségének megőrzéséről. Ebben jelentős feladata van a közmédiának.

Ebbe beletartozik, hogy a környezetet érintő törvényekkel, jogszabályokkal (végrehajtási rendeletekkel) egyidejűleg rendelkezésre álljanak ezek kommunikációs tervei is, amelyek szakmailag megalapozottan segítik a megértést, az elfogadást és kiváltják a jogalkotó szándéka szerinti cselekvést a társadalom minden szintjén és területén. Ennek során komplexen és folyamatosan ismertetni kell a jelen szemléletmód és gyakorlat hátrányait, várható következményeit, valamint a választható helyes módszereket, a várható előnyöket, ami a jövő generációit is érinti. Ez a fentiekben túlmenően széleskörű állami összefogást, összehangolást és koordinációt igényel a kommunikáció során.

Több természet- és környezetvédelmi szervezet (egyesület, szövetség) kiemelten közhasznú tevékenysége keretében részt vesz bizonyos állami feladatok ellátásában, melyhez pl. a VM kezelésében lévő Zöld forrás pályázat keretében jutnak forráshoz.

A konstruktív együttműködés platformján a civil szervezetek szakmai tapasztalatára, gyakorlati ismereteire mindenkor szükség van és erre a jogszabály-előkészítés és jogalkalmazás során mindenkor számítani lehet és kell.

Az EU és Magyarország 2007-2012 között a KEOP keretén belül jelentős forrásokat biztosított a természeti értékek megóvásához, a fejlődés biztosításához ([www.nfu.hu](http://www.nfu.hu)). A KEOP pályázatainak eddig is jelentős forráslehetőséget nyújtottak a környezetvédelmi szemléletformálás, a környezeti nevelés, valamint a fenntartható életmód

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

népszerűsítése (KEOP 6.1.0 konstrukció) számára. Erre a 2020-ig terjedő időszakban is szükség van.

Az egyesülési jogról, a közhasznú jogállásról, valamint a civil szervezetek működéséről és támogatásáról szóló 2011. évi CLXXV. törvény hozta létre a Nemzeti Együttműködési Alapot, hogy a 2012-es költségvetési évtől kezdődően az államháztartásról szóló 2011. évi CXCV. törvény szerint központi költségvetési előirányzatként a Nemzeti Civil Alapprogram civil támogatási rendszerének helyébe lépve forrásokat biztosítson a civil szervezetek számára. A Nemzeti Együttműködési Alap 5 kollégiuma ír ki különböző témakörökben pályázatokat, melyekben megtalálható a környezet- és természetvédelem, az önkéntesség, a társadalmi felelősségvállalás és az informális oktatás.

A Nemzeti Vidékstratégiában foglaltak gyakorlati megvalósítására jó példa az Élőfalú hálózat, a hazai Natúrpark mozgalom, valamint a falusi turizmus mentén folyamatosan fejlődő, egyre népszerűbb ökoturisztikai vállalkozások sora és a magyar termékeket bemutató hazai és nemzetközi rendezvények. Az egészséges élelmiszerek, a környezetbarát termelési mód a környezetvédelem és az egészséges életmód együtt jelentik a fenntarthatóság felé való átmenetet. Ezen ismeretek hozzájárulhatnak a szemléletmód tapasztalaton alapuló pozitív irányú változásához, a jó és helyes gyakorlatok disszeminációjához.

A falusi turizmus több, változatos és időben, térben szegmentált programmal segíti a lakosságot, a diákok természetközeli ismereteinek bővítését, a gyakorlati ismereteket, a környezeti tapasztalat evidenciáját (Falusi és Agroturizmus Országos Szövetsége). Ebben kölcsönösen kiegészítik egymást a környezeti tudásláncban szereplő erdei iskolák rendszerével.

A szabadidő egészséges és értelmes eltöltését és a környezeti nevelést szolgálják az aktív turizmus formái, amelyek a pihenés mellett tapasztalatszerzést, természeti és természetes élményeket is nyújtanak. Mivel egyre fontosabb az egészség, a munkaképesség megőrzése egyre többen élnek ezekkel az olcsó, hazai lehetőségekkel, főleg családi, baráti körben, iskolai közösségekben is. A SZÉP kártya bevezetése és elterjedése ennek anyagi lehetőségét is megteremtette.

Az ENSZ Turisztikai Világszervezete szerint az ökoturizmus „a turizmus minden olyan formája, amelyben a turista fő motivációja a természet megfigyelése és megbecsülése, és amely hozzájárul a természetes környezet és a kulturális örökség megőrzéséhez, és minimális hatást fejt ki ezekre.” A hazai nemzeti parkok, natúrparkok, védett területek, tanösvények, látogató- és oktatóközpontok széles hálózata épült ki és működik évek óta jelentős állami (VM, NFM, MT) támogatással és nagy népszerűségnek örvend. Az EU-s és hazai források révén kiépült a kerékpáros turizmust szolgáló EuroVelo hálózat, a Tiszavízi, Fertő-tavi, Balaton-tavi kerékpárút hálózat és a többi – amely a diákok, felnőttek számára is közvetlen természeti-környezeti ismereteket és élményeket nyújt kikapcsolódás, sportolás közben is.

A médiát, a digitális médiát a környezetvédelem, a környezeti nevelés, a szemléletformálás szolgálatába kell állítani, mivel befolyása jelentős és tagadhatatlan.

- A környezetünket, életmódunkat érintő információk folyamatos átadásával érzékenyebbé kell tenni a lakosságot valamennyi korosztályát a környezet valós problémái iránt, be kell mutatni az emberi cselekvés sokszor káros hatásait és a jó, helyes gyakorlatok bemutatásával, vagy éppen a kreativitás

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



kibontakoztatásával (innováció, ökológiai szemlélet) alternatívát kell kínálni ezek megoldására.

- Az ún. „zöld műsorok” célcsoportnak megfelelő időpontban történő sugárzásának lehetőségét meg kell teremteni. A népszerű vetélkedők kérdései között gyakrabban szerepeljenek környezetvédelemmel, egészségvédelemmel, fenntarthatósággal, hulladékgazdálkodással kapcsolatos kérdések, amelyek azon túlmenően, hogy mindenkit érintenek, fontos információt is nyújtanak. Ily módon el lehet érni, hogy valóban a közmédia legyen az ország legnagyobb tanterme.

A digitális médián keresztül mind az állami szervezetek, gazdálkodó szervezetek, civil szervezetek, iskolák változatos módon és tartalommal bőven tesznek és tehetnek közzé környezetvédelemmel, hulladékgazdálkodással kapcsolatos ismereteket. Ez a legkörnyezetkímélőbb, legkisebb ökolábnyommal járó információnyújtási és – szerzési lehetőség, amelynek használatára törekedni kell. Ez lehetővé teszi, hogy olyan gyűjtési, hasznosítási folyamatok is elérhetőek és láthatóak legyenek az érdeklődők, az iskolai oktatás számára, amelyekre egyébként fizikailag nincs lehetőség.

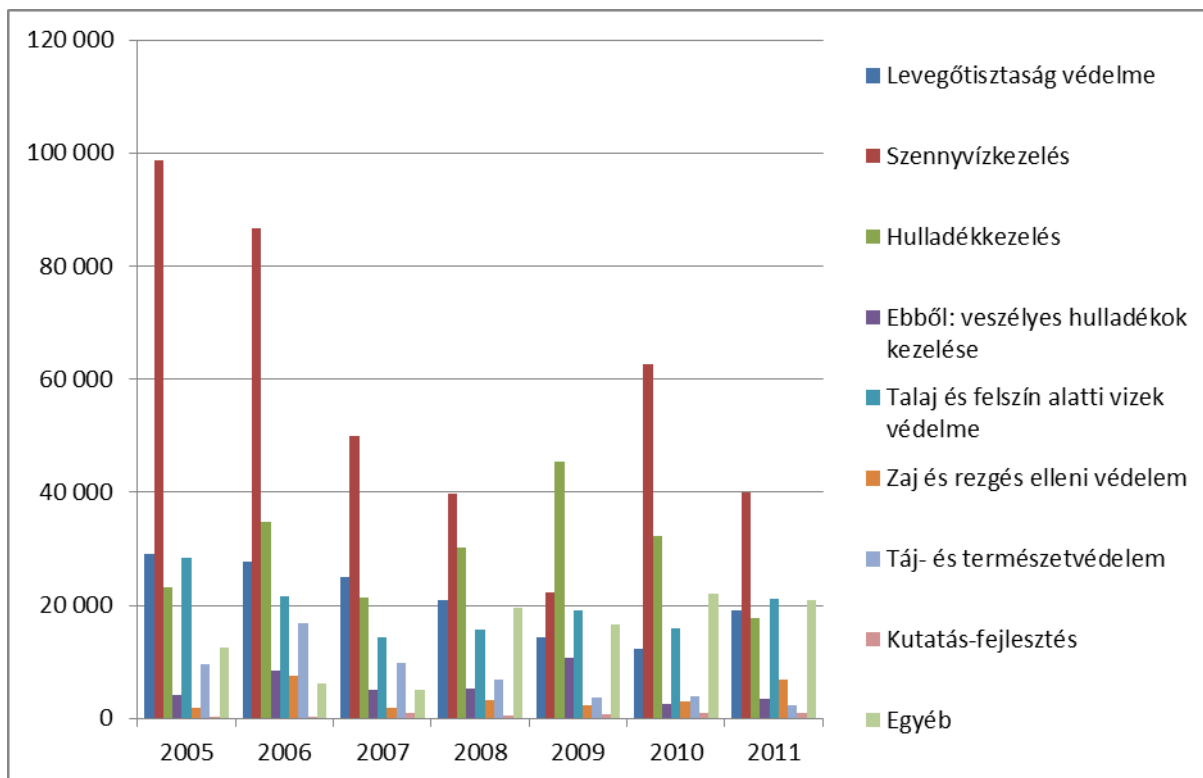
Több, az egyes anyagáramok gyűjtését, válogatását, hasznosítását bemutató magyar rövidfilmre van szükség, hogy a hazai gyakorlat bemutatásával hozzájáruljunk a hulladékképződés megelőzésének megértéséhez, az elkülönített hulladékgyűjtés fontosságának belátásához. A vizuális környezeti nevelés e módszere hozzájárul a kreativitáshoz, az innovációhoz, a vállalkozó szellem kialakulásához és az ökológiai szemlélet elterjesztéséhez.

Kívánatos tehát, hogy a közmédia aktív és kreatív módon csatlakozzék a környezettel kapcsolatos tájékoztatási, nevelési feladatok végrehajtásához, abból a saját eszközeivel vegye ki a részét és alakítsa ki azt a stratégiát, műsorstruktúrát amely valóban a közjó ezen szegmensét szolgálja (vetélkedők, filmek, hírek).

### **2.3. Kutatás – fejlesztés – innováció (K+F+I)**

A hazai környezetvédelmi beruházások statisztikai adataiból látható (9. ábra, 10. táblázat), hogy a hulladékkezelés – s így a hulladékgazdálkodás – rendkívül komoly szegmensét képezi a környezetvédelmi beruházásoknak, ugyanis második helyen a hulladékkezelési beruházásokra fordítanak a legtöbbet (első helyen a szennyvízkezelés van).

A hulladékgazdálkodás fejlesztése – s ehhez kapcsolódóan a kutatás és innováció – területén ahogy eddig is, a jövőben is meglehetősen nagy beruházásokra kell számítani, különös tekintettel az egyre szigorodó Európai Unió kötelezettségeinek való megfelelés okán.



9. ábra: A hazai környezetvédelmi beruházások (közvetlen és integrált összesen) környezeti területek szerint (2005-2011) [folyó áron, millió Ft] (KSH adat alapján VM)

| A beruházás célja                       | 2005           | 2006           | 2007           | 2008           | 2009           | 2010           | 2011           |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Közvetlen beruházás                     |                |                |                |                |                |                |                |
| Levegőtisztaság védelme                 | 12 743         | 9 230          | 16 634         | 15 522         | 11 856         | 9 204          | 12 076         |
| Szennyvízkezelés                        | 85 597         | 73 918         | 41 371         | 30 101         | 20 384         | 58 033         | 34 290         |
| Hulladékkezelés                         | 21 489         | 25 691         | 20 357         | 29 797         | 37 034         | 28 400         | 11 811         |
| Ebből: veszélyes hulladékok kezelése    | 3 098          | 8 378          | 4 596          | 5 000          | 2 576          | 1 913          | 2 100          |
| Talaj és felszín alatti vizek védelme   | 25 713         | 16 424         | 11 918         | 13 401         | 16 821         | 13 140         | 16 335         |
| Zaj és rezgés elleni védelem            | 1 519          | 1 138          | 1 584          | 3 188          | 2 034          | 2 916          | 4 008          |
| Táj- és természetvédelem                | 9 115          | 11 337         | 9 213          | 5 825          | 3 673          | 3 738          | 2 224          |
| Kutatás-fejlesztés                      | 70             | 87             | 693            | 477            | 626            | 878            | 388            |
| Egyéb                                   | 11 228         | 4 839          | 4 875          | 19 325         | 16 154         | 19 060         | 20 094         |
| <b>Összesen</b>                         | <b>167 474</b> | <b>142 663</b> | <b>106 645</b> | <b>117 638</b> | <b>108 583</b> | <b>135 369</b> | <b>101 227</b> |
| Integrált beruházás                     |                |                |                |                |                |                |                |
| Levegőtisztaság védelme                 | 16 293         | 18 587         | 8 374          | 5 303          | 2 420          | 3 193          | 6 931          |
| Szennyvízkezelés                        | 13 214         | 12 707         | 8 617          | 9 707          | 1 864          | 4 637          | 5 597          |
| Hulladékkezelés                         | 1 798          | 9 142          | 1 027          | 378            | 8 426          | 3 790          | 5 905          |
| Ebből: veszélyes hulladékok kezelése    | 924            | 167            | 368            | 158            | 8 165          | 579            | 1 331          |
| Talaj és felszín alatti vizek védelme   | 2 614          | 5 198          | 2 345          | 2 309          | 2 191          | 2 734          | 4 717          |
| Zaj és rezgés elleni védelem            | 252            | 6 488          | 174            | 106            | 177            | 102            | 2 782          |
| Táj- és természetvédelem                | 436            | 5 433          | 670            | 1 087          | 19             | 131            | 46             |
| Kutatás-fejlesztés                      | 109            | 101            | 171            | 25             | 109            | 121            | 482            |
| Egyéb                                   | 1 182          | 1 388          | 161            | 152            | 492            | 2 877          | 882            |
| <b>Összesen</b>                         | <b>35 898</b>  | <b>59 045</b>  | <b>21 538</b>  | <b>19 067</b>  | <b>15 698</b>  | <b>17 585</b>  | <b>27 341</b>  |
| Közvetlen és integrált beruházás együtt |                |                |                |                |                |                |                |
| Levegőtisztaság védelme                 | 29 036         | 27 816         | 25 008         | 20 825         | 14 276         | 12 397         | 19 007         |
| Szennyvízkezelés                        | 98 811         | 86 624         | 49 988         | 39 808         | 22 248         | 62 670         | 39 887         |
| Hulladékkezelés                         | 23 287         | 34 834         | 21 384         | 30 176         | 45 460         | 32 190         | 17 716         |
| Ebből: veszélyes hulladékok kezelése    | 4 022          | 8 546          | 4 963          | 5 158          | 10 741         | 2 491          | 3 430          |
| Talaj és felszín alatti vizek védelme   | 28 327         | 21 623         | 14 262         | 15 710         | 19 012         | 15 874         | 21 052         |
| Zaj és rezgés elleni védelem            | 1 771          | 7 626          | 1 759          | 3 294          | 2 211          | 3 018          | 6 791          |
| Táj- és természetvédelem                | 9 551          | 16 770         | 9 883          | 6 912          | 3 692          | 3 870          | 2 270          |
| Kutatás-fejlesztés                      | 179            | 188            | 864            | 502            | 736            | 998            | 870            |
| Egyéb                                   | 12 410         | 6 227          | 5 036          | 19 478         | 16 646         | 21 937         | 20 976         |
| <b>Összesen</b>                         | <b>203 372</b> | <b>201 708</b> | <b>128 183</b> | <b>136 704</b> | <b>124 281</b> | <b>152 953</b> | <b>128 569</b> |

10. táblázat: A hazai környezetvédelmi beruházások környezeti területek szerint (2005-2011)  
[folyó áron, millió Ft] Forrás: KSH

A 10. táblázatban a hulladékkezelési (és a veszélyes hulladék kezelési) sor mellett, a „Talaj és felszín alatti vizek védelme” beruházási költségeit is figyelembe kell venni, hiszen annak részét képezi a kármentesítésre fordított kiadás.

A 10. táblázatból, valamint a 9. ábrából látható, hogy a 2005-2011. közötti időszak alatt 2009-ben fordították a legtöbbet hulladékkezelési beruházásra a vizsgált időszak alatt.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

2011-re a területen folytatott beruházás értéke 2005-ös szint alá esett. A veszélyes hulladék kezelésében pedig 2007 óta folyamatosan csökken a beruházás.

A 10. táblázatból még megállapítható, hogy a K+F+I ráfordítások 2008-2010-ig voltak a legmagasabbak, 2011-ben visszaesés mutatkozik. Természetesen ennek csak egy része fordítódik a hulladékkal kapcsolatos terület K+F+I tevékenységeire.

A hulladékgazdálkodási K+F+I helyzetével összefüggésben, a vonatkozó beruházások adatai mellett, még érdemes megvizsgálni a hulladékkezelés területén végzett kutatási aktivitást. Ehhez a nemzeti szabadalmi bejelentésekről összeállított 11. táblázat nyújt némi betekintést. A számon tartott kategóriák alapján a legtöbb szabadalmi bejelentés a hulladékkezelés területén figyelhető meg.

|  |                | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|----------------|------|------|------|------|------|
| <b>Égetés</b>                                | Bejelentések   | 2    | 1    | 2    | 2    | 1    |
|  | Megadások      | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    |
|  | Hatályosítások | 1    | 1    | 2    | 0    | 0    |
| <b>Füstgáztisztítás</b>                      | Bejelentések   | 1    | 1    | 1    | 3    | 1    |
|  | Megadások      | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
|  | Hatályosítások | 6    | 8    | 5    | 8    | 6    |
| <b>Hulladékkezelés</b>                       | Bejelentések   | 2    | 1    | 8    | 5    | 5    |
|  | Megadások      | 0    | 0    | 2    | 1    | 0    |
|  | Hatályosítások | 2    | 0    | 4    | 0    | 5    |
| <b>Műanyag vagy műanyagtartalmú hulladék</b> | Bejelentések   | 0    | 2    | 0    | 0    | 3    |
|  | Megadások      | 0    | 0    | 1    | 0    | 2    |
|  | Hatályosítások | 0    | 1    | 3    | 0    | 1    |
| <b>Radioaktív hulladékkezelés</b>            | Bejelentések   | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    |
|  | Megadások      | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    |
|  | Hatályosítások | 0    | 1    | 2    | 1    | 1    |

11. táblázat: Nemzeti szabadalmi bejelentések és megadások, illetve az európai hatályosítások alakulása (2007-2011) Forrás: SzTNH

Ahhoz, hogy ki tudjuk jelölni a jövőbeni kutatási-fejlesztési-innovációs irányvonalakat, fontos áttekinteni a hulladékgazdálkodás területén a főbb tendenciákat, feladatokat, adottságokat, ill. a jelenlegi problémákat és hiányosságokat, melyek az alábbiak szerint foglalhatók össze:

- A 2015-től bevezetésre kerülő kötelező lakossági elkülönített hulladékgyűjtés hatására jelentős csökkenés várható a lerakásra kerülő települési hulladék mennyiségében, valamint változni fog összetételében is. Az elkülönítetten gyűjtött, különböző hulladékfajták feldolgozása viszont bővülő kapacitást igényel majd.

Az Európai Unió kötelezettségei – a minimális hasznosítási szintek – teljesítésének biztosításában kulcs szerepet tölt be az OHÜ. A Ktdt. alapján részfinanszírozza a hazai hulladékhasznosítást, komplex módon fejleszti a hazai hulladékgazdálkodási rendszert, elősegítve a világpiacon is versenyképes termékeket előállító ipari eljárások meghonosítását. Az OHÜ által meghatározott négy fő hulladékgazdálkodási iparfejlesztési irány:

- Hulladékgyűjtési rendszerek fejlesztése
- Gumiipari hulladék anyagában történő hasznosítási fejlesztések

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- Elektromos és elektronikai hulladék anyagában történő hasznosítási fejlesztések
- Csomagolási hulladék anyagában történő hasznosítási fejlesztések
- A hulladék képződésének megelőzését szolgálja, ha a kidobásra szánt dolgokat a lakosság „nem ítéli hulladék sorsra”, hanem adott lehetőségek között próbálja „megmenteni”. Ezt szolgálják a különböző javítóműhelyek, melyek a fogyasztói társadalom számára az utóbbi évtizedben háttérbe szorultak. Remélhetőleg a társadalom környezettudatosságának növekedésével, ill. a változó lakossági igények hatására egyre fontosabb szerepet fognak kapni a jövőben. (A Magyarországon található javítóműhelyek, mesteremberek között lehet keresni a HUMUSZ „Javítóműhelyek” adatbázisán (<http://javitomuhelyek.humuszu.hu/>), mely adatbázis a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium „Zöld Forrás” támogatásával valósult meg).
- A következő időszakban alapvetően a termelésből származó nem veszélyes hulladék mennyiségének további csökkenésére lehet számítani.
- Csökkenés várható az ártalmatlanításra, lerakásra kerülő hulladék mennyiségében, a további előkezelési, ill. hasznosítási műveletek, technológiák, kapacitások bevezetésével, elterjedésével. A hasznosítási, újrahasználati, hulladékfeldolgozási fejlesztésekre hat még, hogy várható a nyersanyagok ár-, és kereslet növekedése, valamint a készletek csökkenése.
- A hasznosítási kapacitások kifejlesztésével a hulladékstátusz megszűnik és lehetővé válik egy más technológiában adalékanyagként, alapanyagként történő felhasználására (pl. építési- bontási hulladék). Ehhez a HKI által bevezetett koncepció szerinti hulladékstátusz megszűnése is hozzájárulhat, amelynek köszönhetően a hulladékstátuszából kikerülő anyagok már termék státuszban, nem pedig hulladékként kerülhetnek be más technológiába alkalmazásra. Az EU az irányelvben megfogalmazottaknak megfelelően már elkezdte kidolgozni hulladék jellegének megszűnését meghatározó kritériumokat. Eddig a vas, az acél- és az alumíniumtörmelék hulladék (2011), az üveghulladék (2012), és a réztörmelék hulladék (2013) vonatkozásában született meg a vonatkozó európai rendelet. A papír-, és a biohulladék tekintetében már folyamatban van a rendelet kidolgozása. Az Európai Bizottság a műanyag hulladék esetében is mérlegeli ezt, valamint a HKI az építési-bontási hulladékokat, a gumiabroncs-, valamint a textilhulladékot említi még azon hulladéktípusok között, amelyek tekintetében mindenképpen meg kell fontolni a kritériumok kidolgozását.
- Ma hazánk egyik legértékesebb másodnyersanyag forrása a nagy fémtartalmú hulladék: az elhasznált elektronikai hulladék, gépjármű-akkumulátorok, elemek. Ezekben nem csak nagyértékű szerkezeti anyagok vannak (alumínium, réz, vas, arany, ezüst), hanem az Európában hiányzó ritkafémek és „kritikus elemek” is, azaz platinacsoport-fémek (Pt, Pd, Ru, Rh, Os, Ir), ritkaföldfémek (Ce, Nd, Eu). Hazánkban az alapkaptások (elektronikai hulladék és roncsautó shredder-üzemek) bőséges kapacitással épültek ki, de az átvett hulladék legértékesebb szerkezeti anyagait (Fe, Cu, Pb, Zn, Pt, Au, Ag nemesfémek, ritkafémek és ritkaföldfémek) külföldi feldolgozó üzemek nyerik ki, így a feldolgozás valódi hasznát ők élvezik.
- Hulladékaik révén az építőipar a legkörnyezetterhelőbb ágazatok közé tartozik. Sajnos jelenleg nem rendszeres, nehezen elérhető és csak igen kis mennyiség esetében

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

ingyenes az elkülönítetten gyűjtött építési hulladék átvétele, illetve nem megoldott azok hasznosítása a lakosság számára. A megyeszékhelyek, sőt a legnagyobb városaink közelében sincs elérhető távolságban megfelelő átvevő és további hasznosítást végző, forgalmazó telephely. Az építési hulladék elkülönített gyűjtésével és kezelésével fontos alapanyagok nyerhetők ki költséghatékonyan, miközben ezen hulladékok elhelyezési problémái is megoldódhatnak. Az építési-bontási hulladék közel 80%-ban újrahasználható lehetne megfelelő rendszerek kiépítésével (mint például befogadó udvarok, hasznosító kapacitások), ösztönző szabályozás és forgalmazási lehetőségek kialakítása mellett.

- Az egyik legnagyobb mennyiségben képződő ipari hulladékfajta, a salakok és pernyék, hasznosítása hazánkban csak igen kis mennyiségben történik, szemben a fejlett európai országokéval, ahol hasznosítási arányuk közel 100%. Pedig a pernye az útépités és magasépítés hasznos alapanyaga lehetne. A zöld közbeszerzés keretében a salakok és pernyék felhasználásának minél nagyobb arányban történő növelésének igényét a pályázati kiírás során, a rendelkezésre álló adatbázis alapján szükségesnek tartjuk figyelembe venni.
- Bár az utóbbi években sikeresen működésbe lépett a zöld hulladék (kertekből, parkokból származó növényi eredetű biohulladék) gyűjtésének rendszere, de a mai gyakorlat még további fejlesztésre szorul. A kertvárosi településeken, illetve településrészekben képződő zöldhulladék az elszállítással nem helyben kerül hasznosításra, ráadásul még a költséges és környezetszennyező el-, valamint továbbszállítás sem mindenhol rendszeres [www.humusz.hu].
- A veszélyes hulladék hasznosítási aránya hazánkban igen alacsony, amelynek KFI vonzata minden jelentős hulladékmennyiséget termelő ágazatot érint.

#### **A hulladékgazdálkodás területén végzendő legfontosabb kutatási-fejlesztési-innovációs célok a következők:**

- A kutatási témák között hangsúlyos szerepet kell kapnia a **hulladék képződésének megelőzése** és a kiterjedtebb **hasznosítás** fejlesztési lehetőségeinek. Támogatni kell a **hulladékszegény technológiákat** és az olyan **termékfejlesztéseket**, amelyek eredményeként a hulladékká vált termék hatékonyabban kezelhető (**szétbonthatóság javítása**, alacsonyabb veszélyes anyag tartalom, stb.).
- Szükséges a **javítást, újrahasználatot, újrafeldolgozást elősegítő rendszerek** fejlesztése, amely a lakosság számára lehetőséget teremt a hulladék képződésének megelőzésére.

A már meglévő műhelyek szolgáltatásainak kiegészítése céljából olyan létesítmény, „javító üzem” kifejlesztése javasolt, ahol a még működőképes alkatrészeket, esetleg gépeket, szerkezeteket használható formában, kedvező áron újraértékesítik.

- A támogatási programoknak ösztönzően kell hatniuk a **kevesebb hulladékot eredményező, környezetbarát csomagolások** kifejlesztésére és elterjesztésére. Emellett **fejlesztetni kell a csomagolási hulladék anyagában való hasznosítását**, melyhez az alábbi csomagolási anyagok tekintetében van szükség KFI tevékenységekre, műszaki megoldások kidolgozására:

- fa;
- műanyag (PET, PP, PE, HDPE, LDPE, PS, HIPS, ABS, PP, PU, PA, PC);

- üveg.
- Támogatni kell az eddig **hulladékként jelentkező anyagok minél szélesebb körének melléktermékként történő felhasználásának** kutatását (ipari és háztartási hulladékoknál egyaránt), közvetlen visszavezetését a termelési folyamatokba. Szükséges továbbá a szeparálási technológiák fejlesztése és a másodlagos nyersanyagként való felhasználás növelését elősegítő kutatás-fejlesztés. Ehhez többek között az alábbiakra van szükség:
  - Az elkülönített gyűjtési hatások javítása a hulladék hasznos másodnyersanyagai esetében.
  - A másodnyersanyagok kinyerése (különösen a magas fémtartalmú hulladék esetén) magasabb fokú előkészítéssel, a teljesítmény és a szeparátorok leválasztási hatásokának növelésével, ehhez szükséges:
    - Új vagy a meglévő eljárások és berendezések továbbfejlesztése, különös tekintettel az infravörös-, termikus-, örvényáramú válogatókra, elektrosztatikus és örvényáramú szeparátorokra, fajtatiszta műanyagok és színes fém-, nemes- és a különösen értékes stratégiai jelentőségű ritkafém-, ritkaföldfém- termékek kinyerése érdekében.
    - Megfelelő automatikusan szabályozott technológiai folyamatok kifejlesztése.
  - Az alapanyag, félkész és késztermék gyártás fejlesztése elősegítve a hulladék anyagában történő "maradékaltalan" hasznosítását:
    - A shredderüzemi maradékanyagokból a fajtatiszta műanyagtermékek előállítását szolgáló előkészítési eljárások és berendezések, technológiai folyamatok kifejlesztése.
    - Az előbbiek során nyert műanyag-frakciókból történő hazai műanyag-végtermékgyártás technológiájának és berendezéseinek kifejlesztése.
  - A települési hulladékból fém- és PVC-mentes, „tiszta” szilárd alternatív tüzelőanyagok előállításának megoldása a szeparátortechnika és a technológia fejlesztésével.
- Gazdasági szempontból is kiemelten fontos a **gumi-, és a veszélyes hulladékkal** – leginkább az **elektromos és elektronikai berendezések hulladékaival** – kapcsolatos KFI tevékenység fokozása, a kapcsolódó életciklus-elemzés gyakorlatban való alkalmazása mellett. Ehhez tartozó KFI területek/témakörök:
  - gumihulladék hasznosításának innovatív lehetőségei, például a gumitéglák gyártásánál, nyomvonalas létesítményekben (gumibitumen és gumiaszfalt technológiák alkalmazása mellett);
  - használt gumiabroncsok újrafutóztatásának, regenerálásának elterjesztése;
  - elektromos és elektronikai berendezések hulladékainak anyagában való hasznosításának KFI-je ki kell, terjedjen többek között az alábbi technológiákra:
    - nemesfémek innovatív visszanyerését biztosító technológia;
    - jelentős világpiaci értékkel rendelkező, nem nemesfém anyagok és vegyületek visszanyerési technológia;

- akrilnitril-butadién-sztirol (ABS) műanyag komponens innovatív anyaghasznosítási eljárása ill. technológiája;
  - ólom, higany és más nehézfém vegyületek visszanyerési technológiája. Fontos megjegyezni, hogy a Minamata Egyezmény 3.cikk 5. b. pontja nem engedi meg, hogy a klór-alkáli létesítmények leszerelésekor keletkező többlet higany bármi módon hasznosításra kerüljön. Az Egyezmény 11. cikkének 2.pontja is kimondja, hogy az ilyen e-hulladékok higanytartalmú hulladéknak minősülnek. Újrafelhasználásuk kizárólag engedélyezett esetben, és környezetbarát ártalmatlanítás céljából megengedett.
  - akkumulátorok anyagában (főbb értékes összetevői:, ólom, polipropilén) történő hasznosítási technológiája;
  - nem képcsöves (LED, LCD, plazma, stb.) képalkotási technológiát tartalmazó elektromos és elektronikai berendezések képalkotó rendszerének anyagában történő hasznosítási technológiája;
- Szükséges az **épületbontási hulladék** és a kitermelt inert nyersanyag felhasználásának ösztönzése, szabályozása, valamint költséghatékony és a fenntarthatóság elvének megfelelő kutatás-fejlesztése:
    - bontott és őrölt téglá, csempe, cserép és beton, valamint elkülönítetten gyűjtött üveg és műanyag felhasználási lehetőségeinek kutatása;
    - bontott, gipsz- és más veszélyes anyagoktól mentes építőanyag, valamint építkezéseken kitermelt inert ásványi anyagok felhasználásának kutatás-fejlesztése leművelt külszíni bányagödrök rekultivációjával kapcsolatban;
    - az illegális feltöltések kivizsgálása érdekében, a mintavételezésre és ellenőrzésre alkalmas műszer fejlesztése.
  - Szükséges a **zöld hulladék** gyűjtési rendszerének továbbfejlesztése, a **komposztok** felhasználását elősegítő rendszerek fejlesztése:
    - a szervesanyag-tartalom elkülönítésére szolgáló megoldások fejlesztése;
    - az elkülönített gyűjtés hatékonyságának növelése és a gazdasági hasznot hozzárendelő eszközök fejlesztése (pl. cseppfolyós szén-dioxid, metilalkohol és ezzel üzemanyag előállítás);
    - az aprító, tömörítő eljárások és az újrahasznosító berendezések (pl. gázgenerátor, villamosenergia-termelő egység, szén-dioxid leválasztó, metanolreaktor stb.) fejlesztése;
    - a termelt CO<sub>2</sub> és metilalkohol hatékony felhasználásának további kutatása;
    - irányított komposztálási technológia fejlesztése;
    - gyógyszer-maradványok csökkentésére, ártalmatlanítására irányuló kutatások, fejlesztések a komposzt mezőgazdaságban való biztonságosabb felhasználása érdekében.
  - A jövőbeni **égetőművek** számának és kapacitásának eldöntéséhez ill. esetleges fejlesztéséhez szükséges – a műszaki, gazdasági és környezetvédelmi megalapozottság érdekében – az eltérő kapacitású és alapanyagú megoldások tekintetében összehasonlító vizsgálatokat végezni. Az eredményekre alapozva kell majd a megfelelő kazánok kifejlesztését elvégezni.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



- Salakok és pernyék vonatkozásában kidolgozandó a belőlük előállítható kötőanyag- és geopolimer-gyártás technológiája, tisztázva a végtermék minőségét alapvetően befolyásoló mechano-kémiai előkészítés és a geopolimerizáció során lezajló kémiai folyamatokat is (külön vizsgálandó szennyvíziszap-égetés salakja-pernyéje).
- A salak és pernye vonatkozásában, valamint az építési hulladékokból kinyert ásványi töretek együttes hasznosítása vonatkozásában az útépités, különösen a kis és közepes terhelési utak építése kitüntetett lehetőség, ezért kísérletekkel és költség-haszon vizsgálatokkal kell megalapozni bevezetésüket.
- A **hulladéklerakók** esetében, különösen a régi lezárt, valamint a közeljövőben működő és lezárásra kerülők esetén tisztázni kell az utókezelés módját (mi a célszerű megoldás). Mérlegelni kell az alábbi opciókat:
  - Lezárni a lerakót, és időben elhúzódóan a képződő biogázt hasznosítani;
  - A lebomlási folyamatok felgyorsításával biológiailag stabilizálni a lerakót, esetleg a keletkező hő kinyerésével egybekötve;
  - Tisztázni kell – mintavételekre, kísérletei vizsgálatokra alapozva – hogy a régi lerakókat érdemes-e felszámolni (hulladékbányászat), visszanyerve az általuk elfoglalt terület jórészét, kinyerve a bennük lévő másodnyersanyagként hasznosítható fémeket, illetve a másodtüzelőanyagként hasznosítható biológiai úton nem lebomló szerves anyagokat.
- Érdekes fejlesztési lehetőség rejlik az **egyszer használatos egészségügyi betét és pelenka hulladék** elkülönített gyűjtésének, valamint további kezelésére vonatkozó kutatás-fejlesztésében:
  - a szervesanyag- és műanyagtartalom elkülönítésére szolgáló innovatív és költséghatékony megoldások, valamint hasznosítási lehetőségek kutatása, fejlesztése területén.
- Rendkívül fontos a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyomonkövethetősége és tervezhetősége, melynek érdekében elengedhetetlen a **hulladékgazdálkodási adatbázis, valamint a hulladékgazdálkodási monitoring rendszer fejlesztése**.

A hulladékgazdálkodás területén végzendő legfontosabb kutatási-fejlesztési-innovációs célok megvalósítása során tekintettel kell lenni a kapcsolódó nemzeti stratégiákra, úgy mint, Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia 2020 (KFI Stratégia), Nemzeti Környezettechnológiai Innovációs Stratégia (NKIS).

## 2.4. Mennyiségi értékek és adatok az egyes hulladékáramok tekintetében

### 2.4.1. Települési hulladék

#### 2.4.1.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok

A települési hulladék mennyiségének tekintetében az elmúlt években csökkenés figyelhető meg, ami részben a gazdasági válság következményeképpen fellépő megváltozott fogyasztási szokásoknak köszönhető. A települési hulladék mennyiségét tekintve (legalábbis Budapesten) megfigyelhető, hogy a hulladék mennyisége nagyobb a

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

nyári hónapokban, míg november és február között lecsökken. Ez a tendencia más nagyobb EU-s városokban (pl. Bécs) is hasonlóképpen alakul.

### Települési hulladék mennyiségének bemutatása

A HIR adatai alapján a települési hulladék mennyisége az elmúlt években a következőképpen alakult Magyarországon (az OHT-ben szereplő adatok vonatkozásában bázisévnek a 2011. év tekintendő, de mivel a települési hulladék esetében rendelkezésre állnak már frissebb adatok is, így ennél a hulladékáramnál feltüntetésre kerülnek a 2012. évi adatok is):

|   | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Települési hulladék mennyisége (ezer tonna) | 4.592 | 4.646 | 4.711 | 4.594 | 4.553 | 4.312 | 4.033 | 3.809 | 3.988 |

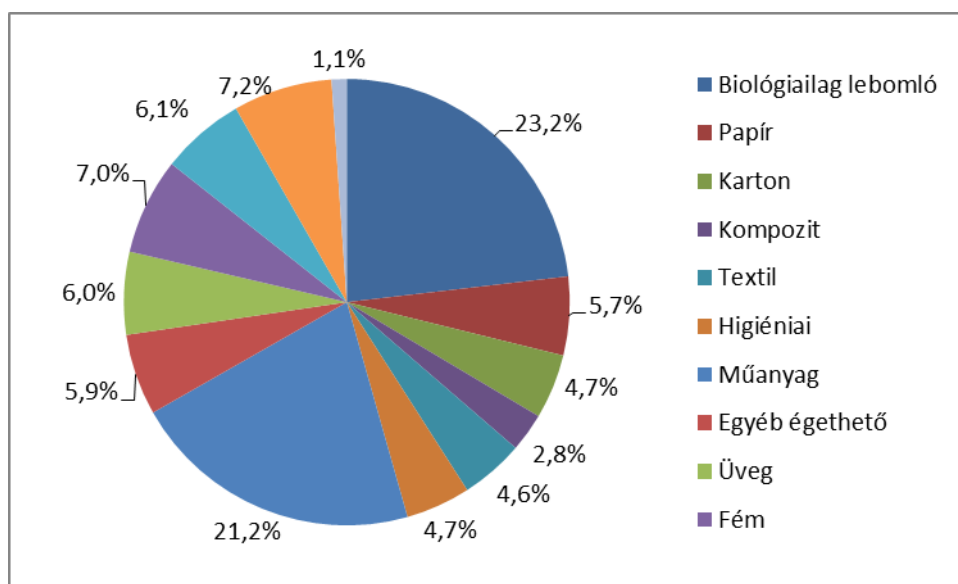
12. táblázat: Települési hulladék mennyisége (tonna) 2004-2012. Forrás: VM-HIR:

A Ht. alapján települési hulladék a háztartási és a háztartási hulladékhoz hasonló hulladék. A Ht. definíciója alapján a háztartási hulladékhoz tartozik a háztartásokban képződő vegyes, elkülönítetten gyűjtött, valamint nagydarabos hulladék, ideértve a lakásokban, lakóingatlanokban, a pihenés, üdülés céljára használt helyiségekben, valamint a lakóházak közös használatú helyiségeiben és területein képződő hulladékot. A törvény definíciója alapján a háztartási hulladékhoz hasonló hulladék pedig az a vegyes, illetve elkülönítetten gyűjtött hulladék, amely a háztartásokon kívül képződik, és jellegében, összetételében a háztartási hulladékhoz hasonló.

A Ht., az Európai Unió által megfogalmazott HKI-n alapul és célja, hogy egy egységes, hatékony és környezetbarát hulladékgazdálkodás rendszerét alakítsa ki. A hulladék hierarchia alapján legfőbb prioritás a megelőzés, ezt követi az újrahasználatra történő előkészítés, újrafeldolgozás, hasznosítás és legvégső megoldásként az ártalmatlanítás. A szabályozás tisztázza a hulladék fogalmát, valamint egyértelművé teszi a hulladékgazdálkodás érintettjeinek személyét. Komolyabb következményeket és szigorúbb büntetéseket vezet be annak érdekében, hogy ösztönözze az érintett személyek környezetért vállalt felelősségtudatát.

A települési hulladék mintegy 55%-a a lakosságtól származik, 45% pedig az intézményekben, a szolgáltatói ágazatban, a kereskedelemben és az ipari területeken képződik, amely a háztartási hulladékhoz hasonló, ezért azzal együtt kezelik, hasznosítják. (forrás: A környezetvédelmi termékdíjról szóló törvény módosítási javaslatának hatásvizsgálata, 2011).

A budapesti TH összetétele 2012. évben m/m%



10. ábra: A települési hulladék összetétele a 2012-es évben

Az országos illetve a fővárosi települési hulladék összetétele az elmúlt években nem változott jelentősen. A települési hulladék esetén a papír, a műanyag-, az üveg- és a fémhulladékok újrafeldolgozhatók, azonban ezen hulladékok külön gyűjtése a lakosság körében jelenleg nagyon alacsony mértékű.

### Települési hulladék kezelése

Ma Magyarországon a települési hulladék többsége – a 2012. évi adatok alapján - mintegy 65,4%-a lerakókra kerül, nem pedig hasznosítóba. Ugyanez az arány Ausztriában kb. 3,7%, Németországban és Hollandiában pedig alig több mint 1%. Amíg Magyarországon a települési hulladéknak a 2012. évi adatok alapján mintegy 25,5%-át hasznosították anyagában, addig Belgiumban ugyanez az arány kb. 60%, Németországban kb. 65%, Ausztriában pedig kb. 69%. Vagyis ahelyett, hogy a hulladékból hasznos termékeket állítanánk elő és azokat a kereskedelmi forgalomban értékesítenénk, Magyarországon a hulladékot lerakjuk, így hagyjuk, hogy a benne rejlő erőforrások elveszzenek, és nem utolsó sorban a környezetünket is terheljük vele. A különböző országokra érvényes nemzetközi adatok azt mutatják, hogy a hulladékkezelés tekintetében, ahol a lerakás aránya magas (Bulgária és Románia), abban az országban fejletlen a hulladékgazdálkodás, míg a fejlett országokban (Németország, Ausztria, Hollandia, Dánia) a hasznosítási és termikus hasznosítási arány magas értéket ér el, szemben a lerakási arány alacsony értékével.

| Települési hulladék kezelése (t) | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| összes képződött hulladék        | 4 593 500 | 4 552 514 | 4 311 870 | 4 033 106 | 3 808 878 | 3 987 496 |
| anyagában hasznosított           | 554 000   | 691 779   | 665 432   | 788 786   | 837 312   | 1 015 067 |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|                         |           |           |           |           |           |           |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| energetikai hasznosítás | 382 480   | 393 368   | 406 353   | 406 426   | 408 104   | 364 047   |
| lerakás                 | 3 428 525 | 3 341.209 | 3 211 547 | 2 837 894 | 2 563 462 | 2 608 382 |
| egyéb                   | 228 495   | 126 158   | 28 538    | -         | -         | -         |

13. táblázat: A települési hulladék kezelése 2007-2012 Forrás: VM-HIR (tonna)

A települési hulladékot a gyűjtést követően 2012-ben 25,5%-os mértékben hasznosították anyagában újra, továbbá részben termikusan hasznosítják (9,1%) de nagyrészt ártalmatlanítják (65,4%). Települési hulladék tekintetében egyetlen létesítményben, a budapesti Hulladékhasznosító Műben (HUHA) van mód termikus hasznosításra, melynek éves kapacitása 420.000 tonna, és a valójában kezelt mennyiség 2012-ben 364 047 tonna.

### Hulladéklerakás

A hulladék legális lerakására Magyarországon a Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek által üzemeltetésre engedélyezett létesítményekben van lehetőség. Hazánkban 2009 júliusában bezártak azok a lerakók, amelyek nem feleltek meg az Európai Unió előírásoknak. A KEOP pályázati rendszeren belül, EU-s projektek általi együttfinanszírozás során elindultak a régi lerakók rekultivációs programjai, amelyek a 2014-2020 fejlesztési időszakban is folytatódnak.

A nem megfelelő lerakókat eredetileg 2007. október 31-ig vagy be kellett zárni, vagy megfelelő műszaki védelemmel ellátni. Ennek érdekében nagyszabású rekultivációs program indult, melynek akadozó előrehaladása miatt a nem megfelelő lerakók végleges bezárását 219 lerakó kivételével 2009. június 30-ra tolták ki. Az átmenetileg még üzemelő lerakók közül időközben 178-at bezártak, a maradék 41-et a hosszabbtávú használatnak megfelelő állapotba hozták. Mindezek mellett 29, az előírásoknak megfelelő új lerakó létesítése történt meg. Így jelenleg hazánkban 70, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő lerakó üzemel. A 2013. június 1-jén engedéllyel működő 70 hulladék lerakó tulajdonosainak és üzemeltetőinek tulajdonosi szerkezete az alábbi:

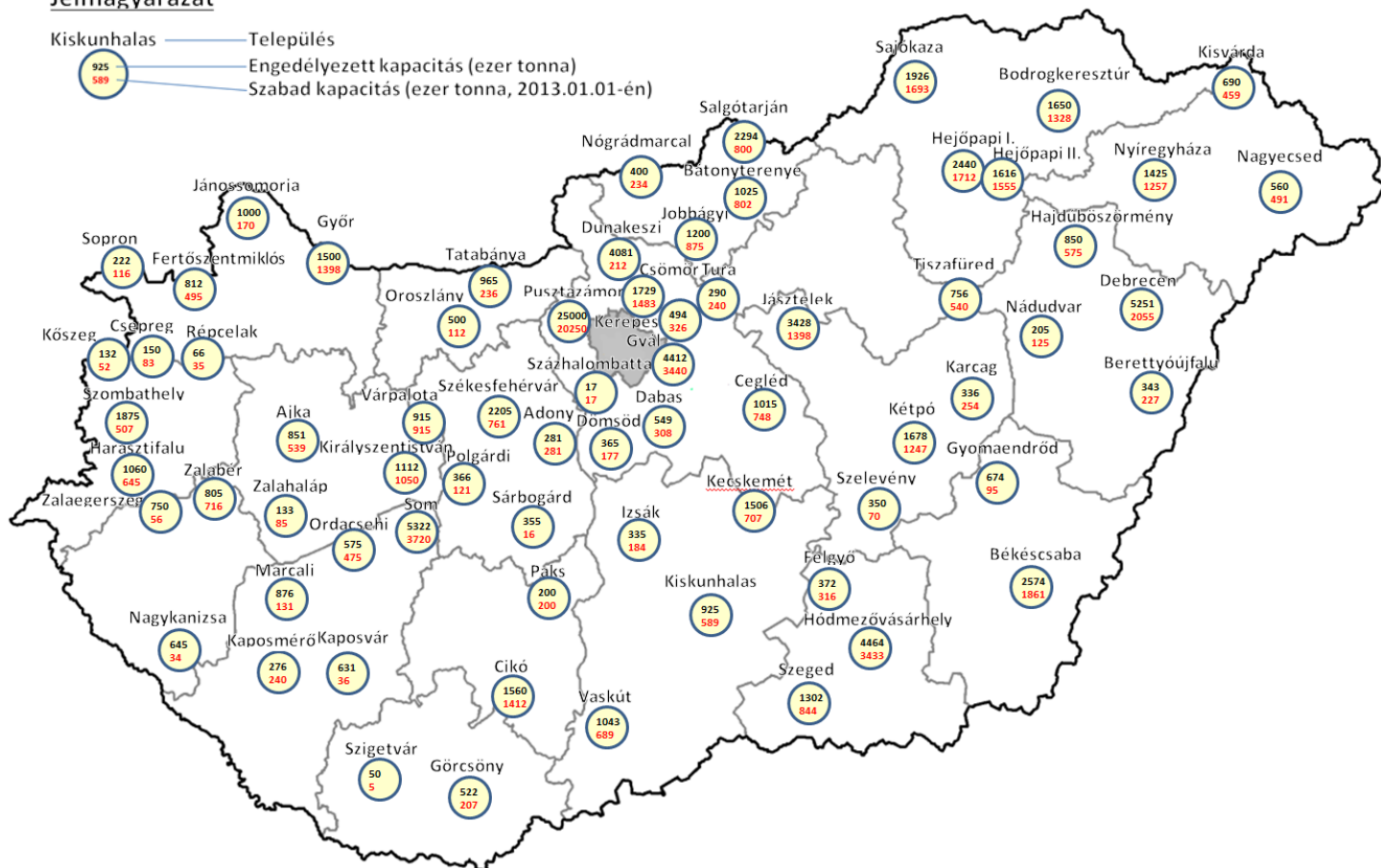
| Lerakó tulajdonosi szerkezete: a többségi tulajdonos | Lerakók száma | Lerakó üzemeltetőjének tulajdonosi szerkezete: a többségi tulajdonos | Lerakók száma |
|--|---------------|--|---------------|
|  | [db]          |  | [db]          |
| Önkormányzat   | 60            | Önkormányzat   | 44            |
|  |               | Külföldi magán   | 10            |
|  |               | Magyar magán   | 6             |
| Külföldi magán                                       | 8             | Külföldi magán   | 8             |
| Magyar magán   | 2             | Magyar magán   | 2             |
| Mindösszesen   | 70            |  | 70            |

14. táblázat: A hazai hulladéklerakók tulajdonosi szerkezete 2013. június 1-én

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

## Jelmagyarázat

- Kiskunhalas — Település
- Engedélyezett kapacitás (ezer tonna)
- Szabad kapacitás (ezer tonna, 2013.01.01-én)



11. ábra: 2013. június 1-én működő települési hulladék lerakók

A 2013. június 1-én működő települési szilárd hulladék lerakók listáját az OHT 2. számú melléklete tartalmazza.

A hulladéklerakók számának csökkenése mellett folyamatos problémát jelent a hulladékok illegális lerakása. Az illegális lerakók számáról nincs megbízható adat, számuk azonban meghaladhatja az 1000 darabot. Az utóbbi években a közmunkaprogram keretében végrehajtott felszámolások és a Te Szedd! akcióknak köszönhetően számuk valamelyest csökkent. Az illegálisan lerakott hulladékok összetételében magas az építési és bontási hulladékok aránya, de megtalálható benne szinte valamennyi hulladéktípus.

## Országos Hulladékgazdálkodási Ügynökség Nonprofit Kft. (OHÜ Nonprofit Kft.)

A hulladékgazdálkodás intézményrendszere az elmúlt években gyökeresen átalakult. Létrejött az OHÜ, amely koordinálja a Ktdt. hatálya alá tartozó hulladékáramok gyűjtését és hasznosítását, és ezen felül feladatai közé tartozik az elkülönített hulladékgyűjtés népszerűsítése is.

2010. május 29-én hatályba lépett a Magyar Köztársaság Minisztériumainak felsorolásáról szóló 2010. évi XLII. törvény a környezetvédelmet a vidékfejlesztési ágazatba integrálta. A Ktdt. és a végrehajtási rendelet bevezetésével Vidékfejlesztési

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

Minisztérium 2011. szeptember 1-jével megalapította az OHÜ-t a korábbi rendszer problémáinak orvoslására. A 100%-os állami tulajdonban lévő szervezet 2012. januártól átvette a koordináló szervezetek szerepét a Ktdt-ben meghatározottak alapján. Az OHÜ alapfeladata és határozott célja, hogy Magyarországon rendezett, átlátható és mind a lakosság, mind a gazdasági szereplők számára hosszútávon kiszámítható, folyamatos és hatékony legyen az elkülönített hulladékgyűjtés, feldolgozás, hasznosítás.

Az OHÜ előtt hatékony ellenőrzés hiányában a rendszer nem volt kellően átlátható, a gyűjtés hatékonysága alacsony volt. Az OHÜ feladatainak ellátásához költségvetési támogatást kap. A jogszabály biztosította ellenőrzési jogok mellett az OHÜ rendelkezik a szükséges kapacitással és erőforrásokkal is az általa megkötött gyűjtési és hasznosítási szerződések tekintetében. Az OHÜ azonban nem vette át a hulladékok gyűjtésének és hasznosításának végrehajtását, azt továbbra is a piaci szereplők végzik.

Az OHÜ feladatait a Ktdt. 20. §-a határozza meg. Az OHÜ főfeladatként részfinanszírozza a hazai hulladékok hasznosítását, melyhez kapcsolódóan társadalmi szemléletformálási, valamint iparfejlesztési feladatokat is ellát. A fő célja az Európai Unió kötelezettségei – hasznosítási szintek – teljesítésének biztosítása. Utóbbi kapcsolódó feladatok célja a hasznosítás mértékének fokozása, valamint a hazai hulladékgazdálkodási rendszer komplex, értékteremtő szemléletű fejlesztése, munkahelyteremtés, magas hozzáadott értékű, a világpiacon is versenyképes termékeket előállító ipari eljárások meghonosítása.

Tevékenységeivel az OHÜ új alapokra helyezi a hazai elkülönített hulladékgyűjtés rendszerét, melynek keretében érvényesíti a Ktdt. szellemiségét és előírásait. A szervezet legfontosabb célja, hogy évről évre egyre nagyobb legyen a közszolgáltatók által gyűjtött lakossági elkülönítetten gyűjtött hulladék mennyisége, illetve aránya az összesen képződött települési hulladékhoz képest. A megvalósítás részeként – kompenzálva a lakossági elkülönített hulladékgyűjtés sok esetben veszteséges rendszerét, az érvényes szerződések alapján – anyagi hozzájárulást nyújt a közszolgáltatóknak, ily módon biztosítva az Európai Unió és hazai jogszabályi elvárások teljesítését.

Másrészt – szintén a Ktdt-ben meghatározott anyagi keretlehetőség felhasználásával – a lakosság körében népszerűsíti az elkülönített hulladékgyűjtést, támogatja azokat a szemléletváltást elősegítő tevékenységeket, amelyek kedvezően hozzájárulnak a lakosság és az ipari szereplők környezettudatos neveléséhez. Ennek nyomán javulhat az otthon előválogatott és a gyűjtőhelyekre eljuttatott elkülönítetten gyűjtött hulladék mennyisége, aránya.

Az OHÜ a rábízott hatás- és feladatkörrel egységes szempontokat, átlátható és a résztvevők számára hosszabb távon kiszámítható kereteket, feltételrendszereket biztosít, hogy a magyarországi elkülönített hulladékgyűjtés, feldolgozás, hasznosítás – mind a lakosság, mind az ipari körben – minél nagyobb arányú legyen már az idén és a következő években.

Az OHÜ - a veszélyes hulladéknak minősülő csomagolási hulladékok kivételével - kizárólagosan jogosult a termékdíjköteles termékekből képződött hulladék hulladékkezelési rendszerében közvetítői feladatkör ellátására. A veszélyes hulladéknak minősülő csomagolási hulladékok hulladékkezelési rendszerében a közvetítői feladatok ellátásának rendjét - az egyes veszélyes hulladékfajtákra vonatkozó eltérő szabályozásra figyelemmel – a Ktdt. végrehajtására kiadott rendeletben a Kormány határozza meg.

## Hulladékgazdálkodási közszolgáltatás

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás rendszerében az alábbi szereplők azonosíthatók:

- A 3154 települési önkormányzat közfeladata a hulladékgazdálkodással összefüggő feladatok ellátása, melyet a közszolgáltatóval kötött hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződés útján biztosít. A szennyező fizet elv alapján az ingatlan használója fizeti a közszolgáltatás díját.
- A települési önkormányzatok egy része hulladékgazdálkodási feladataik ellátására 33 önkormányzati társulást hozott létre. A társulás célja az Európai Unió támogatási források felhasználásával a települési hulladék kezelésének korszerű és hatékony megoldása. A releváns 13 ISPA és 24 KEOP programra összesen 2885 önkormányzat szerveződött társulássá. Minden társulást egy gesztor önkormányzat vezet.
- A társulásokon kívül külön rendszert alkot Budapest, továbbá önállóan oldja meg az ellátást 268 település.
- Jelenleg a települési önkormányzatok hulladékgazdálkodási közfeladatait 174 közszolgáltató látja el.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás terén jelenlegi helyzet ismertetése során így értelemszerűen szükséges külön-külön kitérni az önkormányzati társulásokra és a közszolgáltatókra is.

A Hulladékgazdálkodási nagytérségi társulásokat 2013. június 1-i állapot szerint az OHT 3. számú mellékletének térképe mutatja.

## Önkormányzati társulások

Az önkormányzati társulások megalakulását a nagytérségi hulladékgazdálkodási rendszerek mérete, továbbá a támogatások igénybe vételéhez szükséges önrész biztosítása indokolta. A cégközlöny adatai alapján a társulásokban 2885 tagtelepülés található 7.443.498 lakossal, a hazai települések 91,5%-a, lakos számot tekintve 74,6%-a. A társulásokhoz való csatlakozás önkéntes volt, így nem minden, az adott térségben található önkormányzat csatlakozott a rendszerhez, így ez azt is eredményezte, hogy több esetben a projekt határain belül maradtak ki települések („fehér folt”) vagy éppen ellenkezőleg, olyan település csatlakozott a társuláshoz, amely a projekt területen kívül helyezkedett el. Ez az elrendezés nem gazdaságossági, hanem inkább politikai alapon történt, és nem felel meg a hulladékgazdálkodási alapelveknek. Éves szinten 50-80 település vált ki a társulásokból, vagy választott másik társulást.

A hulladékgazdálkodási célok elérése érdekében létrejött társulások tekintetében a következő problémák azonosíthatóak:

- A társulások működési területét a települések csatlakozásukkal szabadon határozták meg, a szolgáltatás (szállítási költségek) és a környezetvédelem (közelség elve) szempontjából kedvező konstrukciók kialakulását biztosító irányítás nélkül. A társulások által üzemeltetett rendszer költséghatékonyságát, megfelelő kihasználtságát ez veszélyeztetheti.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- Feltehetőleg szintén a túl laza feltételeknek köszönhető, hogy a társulások által létrehozott in-house<sup>2</sup> közszolgáltatókat a tagok rendszerint nem veszik igénybe, így a 2885 település közül mindössze 775 település végezteti a közszolgáltatást a kifejezetten erre a célra létrehozott in-house közszolgáltatóval, ennek következtében a rendszer szétforgácsolódott.
- Súlyos nehézséget okoz, egyebek mellett a költségek kiegyenlítését akadályozza, hogy egyes társulásokban a jobb helyzetben lévő települések (rendszerint városok) önállósítják magukat, és a többi településtől függetlenül szervezik meg a közszolgáltatásukat.
- További probléma, hogy a társulások által létrehozott létesítményeket és eszközöket a ténylegesen képződő hulladékmennyiséget jelentősen meghaladó mértékű szükségletekhez tervezték, figyelmen kívül hagyva a lerakótól való eltérítést, mint környezetvédelmi célt. Változatlan mértékű lerakás mellett a lerakó kapacitások több, mint 25 évre elegendő kapacitást jelentenek. A lerakott mennyiség ugyanakkor 2005 óta csökken.

Csak az EU-támogatással kiépült nagyterségi válogató kapacitások meghaladják a 350 ezer t/évet, további több mint 160 ezer t/év kapacitás készül el EU-forrásból 2015-ig. Az éves lakosságtól begyűjtött, válogatást igénylő szelektív hulladék mennyiség évek óta nem éri el a 60 ezer t-t.

- A megépült és épülő mechanikai-biológiai válogatóművek kapacitása meghaladja a 750 ezer t/évet. A kezelt mennyiség 2012-ben 241 ezer t volt, a kezelés eredményeként 26 ezer t alternatív tüzelőanyag került értékesítésre.
- Ennek a túlméretezésnek a következménye, hogy a kialakított rendszer többszörösen nehezíti a rendszerhasználók helyzetét, hiszen a kihasználatlanság, a túlzott karbantartási igények mellett indokolatlan mértékű visszapótlási igényt támaszt, amit az önkormányzat kénytelen beépíteni a lakossági díjba.
- Ezen felül egyes esetekben a tervezett hulladékbeszállítási volumentól való elmaradás esetén a különbözetet is a lakossággal kénytelen megtéríttetni az önkormányzat, a rendkívül hátrányos üzemeltetési szerződésekből következő kötelezettségek folytán.
- A társulások bonyolult és rendkívül kötött belső jogi viszonyai is nehezítik az egészséges hulladékgazdálkodási rendszer kiépülését. A társuláson belül a tagváltás a kilépő önkormányzattal történő elszámolást feltételezi, nem is beszélve a tagkizárást vagy tagváltást követően felmerülő vagyoni jogi vitákról.
- További probléma, hogy az EU támogatási rendszer és a társulási szabályok, valamint a szerződéses feltételek következtében az egyes közszolgáltatás körébe tartozó létesítményeket, műtárgyakat és eszközöket csakis a projektben résztvevő tagok használhatják. Például egy hulladéklerakóba kizárólag a lerakót kivitelező társulási tag települések szállíthatnak hulladékot. E települések – amíg társulási tagok - ráadásul nem is szállíthatnak máshova hulladékot. A társulásból való kilépés a már említett elszámolási viták kockázatával jár.

<sup>2</sup> A települési önkormányzatnak a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződéshez nem kell közbeszerzési eljárást lefolytatni, az ún. „in-house” szerződések esetén, amit a települési önkormányzat vagy azok társulása köt olyan gazdálkodó szervezettel, amelynek kizárólagos tulajdonosai és az ügyvezetési jellegű feladatok ellátását illetően teljes körű ellenőrzési jogokkal rendelkeznek továbbá az adott üzleti évben elért nettó árbevételének 80%-a e szerződés teljesítéséből származik.



## Közzolgáltatók

Az OHÜ adatai alapján a közzolgáltatók száma a 2003. január 1. után folyamatosan csökkent. A kezdetben mintegy 1000 közzolgáltató létszáma 2006-ra 800 alá csökkent, 2009-ben 354, 2012. január 1-én 243 volt a létszám, mely 2013. június 10-ig 174-re csökkent.

| Közzolgáltató által kiszolgált lakosok száma | Közzolgáltatók száma | Ellátott település szám | Ellátott lakos szám |
|--|----------------------|-------------------------|---------------------|
| [fő]   | [db]                 | [db]                    | [fő]                |
| < 10 000                                     | 52                   | 138                     | 227 218             |
| 10 000...25000                               | 41                   | 189                     | 684 357             |
| 25 000...100 000                             | 50                   | 1049                    | 2 575 458           |
| >100 000                                     | 31                   | 1777                    | 6 470 698           |
| <b>Összesen</b>                              | <b>174</b>           | <b>3 154</b>            | <b>9 957 731</b>    |

15. táblázat: A közzolgáltatók által kiszolgált lakosok száma

Többségi önkormányzati tulajdonú 126, többségi külföldi magántulajdonú 22, többségi magyar magántulajdonú 25 közzolgáltató. Egy közzolgáltató tulajdonosi szerkezetében mindkét típusú tulajdonos (teljes önkormányzati és vegyes kisebbségben magán (magyar vagy külföldi) megtalálható.

| Tulajdonosi szerkezet (2013. augusztus) | Közzolgáltatók száma | Ellátott település szám | Ellátott lakos szám |
|---|----------------------|-------------------------|---------------------|
|   | [db]                 | [db]                    | [fő]                |
| Többségi önkormányzati tulajdonú        | 126                  | 2 080                   | 7 203 329           |
| Többségi magántulajdonú                 | 47                   | 802                     | 2 645 646           |
| Vegyes tulajdonú                        | 1                    | 57                      | 108 756             |
| <b>Összesen:</b>                        | <b>174</b>           | <b>3 154</b>            | <b>9 957 731</b>    |

16. táblázat: A közzolgáltatók tulajdonosi szerkezete

A közzolgáltatók száma várhatóan tovább fog csökkenni, ami a piacot koncentráltabbá és ugyanakkor hatékonyabbá teszi.

A **lerakási járulék** bevezetése régi adóssága volt a hazai környezetpolitikának, Magyarország az EU-ban utolsók között vezette be ezt a szabályozó eszközt, ami fő oka a jelenlegi súlyosan torzult (a lerakás irányába aránytalanul megbillent) hulladékgazdálkodási helyzet kialakulásának. A lerakási járulék egy olyan gazdasági szabályozó eszköz, amelynek elkerülésére a hulladéknak a lerakótól való eltérítésével, hasznosító kapacitások irányába való tereléssel nyílik lehetőség.

## Közzolgáltatók minősítése

A Ht. értelmében az OHÜ kidolgozta a hulladékgazdálkodási közzolgáltatást végző gazdálkodó szervezetek minősítési rendszerét.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatók szakmai szempontú minősítése új jogintézmény, a 2013. január 1-jén hatályba lépett Ht. 11. §-a vezette be. A törvényi szabályozás értelmében a jövőben minősítés nélkül közszolgáltató nem vehet részt hulladékgazdálkodási tárgyú közbeszerzési eljárásban és e minősítés nélkül nem köthető közszolgáltatási tárgyú szerződés gazdálkodó szervezettel.

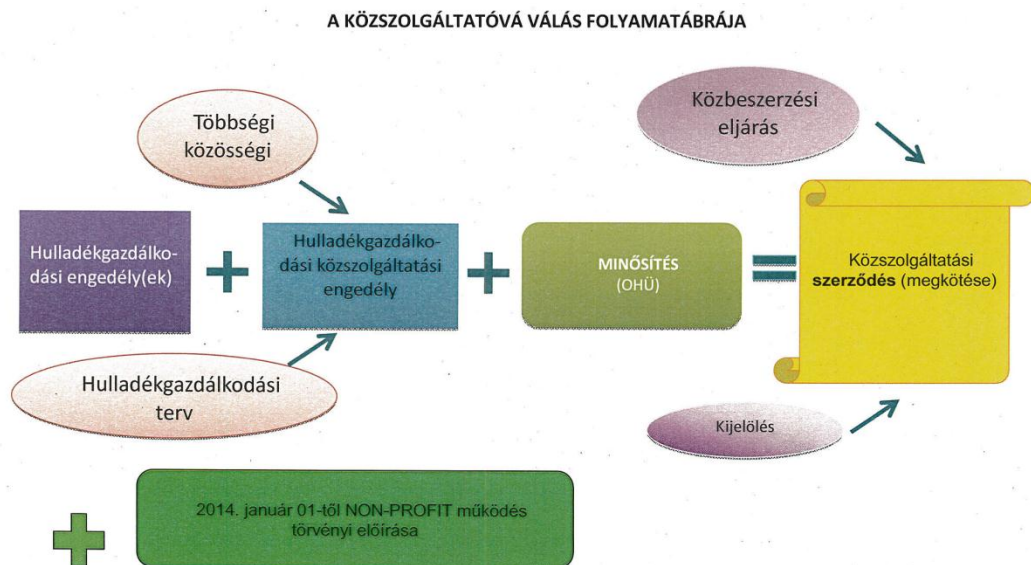
A minősítési eljárás lefolytatására a törvény a kizárólagos állami tulajdonban álló és a környezetvédelemért felelős miniszter (Vidékfejlesztési Minisztérium) által alapított OHÜ-t hatalmazza fel, amely tevékenységet hatósági jogkörben végzi.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás minősítésének részletes szabályait a 2013. 07. 12-től hatályos minősítéses törvény tartalmazza, ez nyújt eligazítást az igényelt eljárás alaki kellékeiről, a kérelmezett minősítési osztály követelményrendszeréről, valamint a minőségi követelmények igazolási, teljesítési feltételeiről.

### A minősítés szükségessége

Az új intézmény bevezetésének célja olyan minősített hulladékgazdálkodási közszolgáltatási rendszer létrehozása, amely hosszú távon biztosítja a hazai hulladékgazdálkodási közszolgáltatás biztonságát, stabilitását segítve egyúttal a közszolgáltatás folyamatos minőségi fejlesztését.

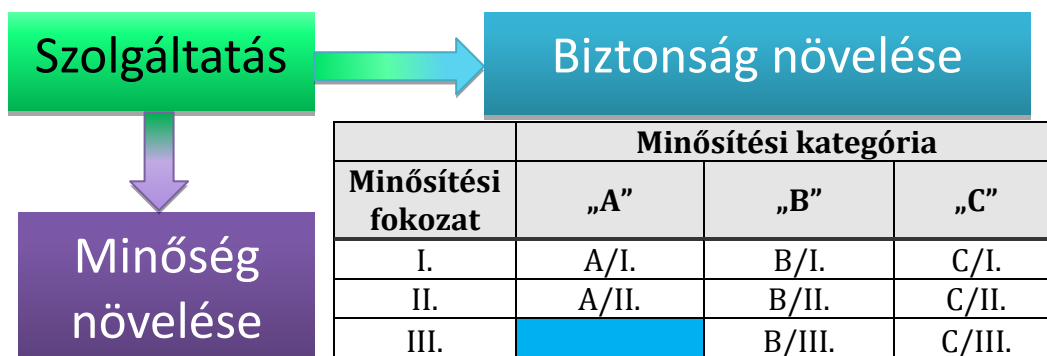
A közszolgáltatóvá válás új rendszerében a gazdálkodó szervezetnek a hulladékgazdálkodási engedélyt, a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedélyt, majd ezt követően az OHÜ által kiadott minősítő okiratot kell beszereznie. Csak ezek birtokában vehet részt a közbeszerzési eljárásban, illetve köthet szerződést a települési önkormányzattal. A jogszabály értelmében hulladékgazdálkodási közszolgáltatást végző társaságoknak 2013. december 31-ig, indokolt esetben **legkésőbb 2014. július 1-ig** meg kell szerezniük a minősítő okiratot.



12. ábra: a közszolgáltatóvá válás folyamatábrája

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatók minősítése biztosítja, hogy a települési önkormányzatok a helyi igényekhez, sajátosságokhoz igazodó közszolgáltatás megvalósítására legalkalmasabb közszolgáltatót választhassák ki. A jogszabály ugyanakkor kimondja azt is, hogy a települési önkormányzat köteles előírni - a közszolgáltatási tárgyú közbeszerzések esetén - milyen osztályba sorolt ajánlattevők vagy részvételre jelentkezők tehetnek ajánlatot.

A minősítési rendszer három minősítési kategóriát és fokozatot foglal magába.



13. ábra: A közszolgáltatók minősítésének rendszere

A minősítési osztályok kétirányú differenciálást tesznek lehetővé. A törvény a gazdálkodó szervezetek horizontális differenciálását és a szolgáltatásbiztonsági funkciót az A–C kategóriákban fejezi ki.

Az állami vagy önkormányzati részvétel mellett, a hulladékgazdálkodási tevékenység terjedelme, komplexitása tükröződik a kategóriákban a hulladék átvételétől a hulladék hasznosításáig, lerakásáig terjedő széles skálán.

A köztulajdon közvetlen vagy közvetett formáinak hulladékgazdálkodási közszolgáltatásban történő megjelenésének és preferálásának indoka, hogy a kötelezően biztosítandó közszolgáltatásra az annak elvégzéséért végső soron felelős állam kellő rálátással és ráhatással bírjon.

A szolgáltatásbiztonság másik komponensének elvi alapja a minél komplexebb tevékenység nyújtása. A közszolgáltató minél több saját tulajdonában vagy köztulajdonban álló eszközt von be a közszolgáltatási tevékenységbe, annál biztonságosabb a szolgáltatás ellátása.

A gazdálkodó szervezetek vertikális, I–III. fokozatok szerinti megkülönböztetése a tevékenység szakmai színvonalát hivatott tükrözni. A magasabb II. és III. minőségi fokozatok elérése csak azon gazdálkodó szervezetek számára lehetséges, amelyek a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedélyhez szükséges szakmai követelményeken túl a magasabb szintű szolgáltatás nyújtása érdekében minőségbiztosítási és környezetirányítási rendszert működtetnek, további környezetirányítási célokat tűznek ki, valamint környezetirányítási programokat határoznak el és hajtanak végre a törvény mellékletében leírt szempontok szerint.

A lakosság elemi érdeke, hogy a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás, mint kötelezően ellátandó közfeladat megvalósítása során a szolgáltatás biztonsága garantált legyen. A minősítési rendszer az ellátandó feladathoz szükséges szakmai követelményrendszer differenciált meghatározásával a szolgáltatás biztonságának mintegy fokmérőjéül is szolgál. A minősítési rendszer lényege, hogy - a közszolgáltatást végző gazdálkodó szervezetekben megvalósuló állami, önkormányzati részvétel, és a közszolgáltató közbeszerzés keretében történő kiválasztása mellett a közszolgáltatásra vonatkozó szabályozás harmadik pilléréként az ellátás stabilitását a szolgáltatás minőségének meghatározásával segítse elő.

### **A minősítés célrendszere:**

#### A szolgáltatás-biztonság növelése

- Tulajdonosi oldalról (a kötelezően biztosítandó közszolgáltatásra az annak elvégzéséért végső soron felelős állam kellő rálátással és ráhatással bírjon).
- Tevékenységi oldalról (tevékenység terjedelme, komplexitása tükröződik a kategóriákban a hulladék átvételétől a hulladék hasznosításáig, lerakásáig terjedő széles skálán)

#### A szolgáltatás minőségének növelése

- Környezetvédelmi hatékonyság növelése (pl. lerakással történő kezelési arány csökkentése, anyagában történő hasznosítás növelése)
- Technológiai fejlesztések növelése
- Szolgáltatás színvonalának növelése

Magyarország a Ht. megalkotásával és életbe léptetésével teljesítette az Európai Unió jogharmonizációs kötelezettségeit, hiszen az új törvény teljes mértékben megfelel a HKI-nek. A részletszabályokat a Ht. végrehajtási rendeletei tartalmazzák.

A kedvező változások ellenére még számtalan problémát kell megoldani, ami közül a legjelentősebbek a következők:

A lakosság nem megfelelőképpen tájékozott az elkülönített hulladékgyűjtés tekintetében, bár ezt a hiányosságot az OHÜ lakosságot célzó kampányaival már elkezdte pótolni.

Az önkormányzatok díjpolitikájukban nem elég hatékonyan differenciálnak a lakossági csoportok között (pl. választható kukaméret, időszakos lakók kérdése), illetve a lakók gyakran nem az általuk igénybe vett szolgáltatással arányos díjat fizetik, amire megoldásul bevezetésre kerül a központi díjszabás jogintézménye. A gyűjtőszigetes elkülönített hulladékgyűjtés nem elég hatékony, ezért - ahol ez gazdaságos -, ki kell alakítani a házhoz menő gyűjtési formát. Ehhez több város nyert Európai Unió támogatást, így ez a folyamat már 2013-ban elkezdődött.

## **2.4.1.2. Előrejelzés**

### **Lerakók**

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A következő években a lerakó kapacitás kiépülésének üteme várhatóan lecsökken, az EU-s együttfinanszírozás alapján a következő lerakók kiépülése várható:

| Tervezett lerakók |                   |                 |                      |  |              |                                      |                         |                                  |
|-------------------|-------------------|-----------------|----------------------|--|--------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Sorszám           | Megye             | KTVF neve       | A kezelő telep helye | A kezelő telep tulajdonosa                                 | ISPA/KA/KEOP | Megjegyzés                           | Tervezett nyitási dátum | tervezett kapacitás (NFÜ forrás) |
| 1                 | Somogy            | Dél-dunántúli   | Kaposvár             | Kaposvár Megyei Jogú Város Önkormányzata                   | KEOP         |                                      | 2015                    | 316 000 m <sup>3</sup>           |
| 2                 | Komárom-Esztergom | Észak-dunántúli | Tatabánya            | AVE Tatabánya Zrt.   | KEOP         | Duna-Vértes projekt                  | 2015                    | 800 000 m <sup>3</sup>           |
| 3                 | Baranya           | Dél-dunántúli   | Pécs-Kökény          | Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata                       | KEOP         | BŐVÍTÉS                              | 2014                    | 850 000 m <sup>3</sup>           |
| 4                 | Békés             | Tiszántúli      | Békéscsaba           | Békéscsaba Megyei Jogú Város Önkormányzata                 | KEOP         |                                      | 2015                    | 405 000 m <sup>3</sup>           |
| 5                 | Győr-Moson-Sopron | Észak-dunántúli | Csér                 | Sopron Térségi Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás | KEOP         | Sopron hulladékgazdálkodási rendszer | 2014 május              | 300 000 m <sup>3</sup>           |

17. táblázat: A Magyarországon kiépíteni tervezett hulladéklerakók

### A hulladékról szóló törvény (Ht.)

A 2013. január 1-jén hatályba lépett Ht. hatása elsősorban a következő években lesz érzékelhető, így ezért az előrejelzéseknél szerepeltetjük. A Ht. több esetben is alapvetően változtatta meg a hulladékgazdálkodási piacot. A Ht. alapján a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás alatt a közszolgáltatás körébe tartozó hulladék átvételét, elszállítását, kezelését, valamint a hulladékgazdálkodási közszolgáltatással érintett hulladékgazdálkodási létesítmény fenntartását, üzemeltetését biztosító, kötelező jelleggel igénybe veendő szolgáltatást kell érteni.

A hulladékgazdálkodási tevékenység tényleges ellátása a közszolgáltató feladata. A közszolgáltató a Ht. alapján az a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedéllyel rendelkező és az OHÜ szerint minősített gazdálkodó szervezet, amely a települési önkormányzattal kötött hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződés alapján hulladékgazdálkodási közszolgáltatást lát el. A Ht. gazdálkodó szervezet fogalmát megvizsgálva megállapítható, hogy a közszolgáltatást nem láthatja el olyan költségvetési szerv, amelyet az államháztartásról szóló törvény szerint közfeladat ellátására hoztak létre. További megkötést jelent, hogy 2014. január 1-től a közszolgáltató a tevékenységét csak nonprofit társaságként végezheti.

Az engedélyekkel kapcsolatosan meg kell jegyezni, hogy 2014. január 1-től a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenység csak hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedély és minősítés birtokában végezhető.

Hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedélyt csak az a hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezet kaphat, amelyben az állam, a települési önkormányzat vagy a települési önkormányzatok társulása a szavazatok többségével tulajdoni hányada alapján közvetlenül vagy közvetve rendelkezik, és a társaság tulajdonosaként jogosult arra, hogy a vezető tisztségviselők és a felügyelőbizottság tagjai többségét megválassza vagy visszahívja.

Az új Ht. alapján a meg nem fizetett hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díj továbbra is adók módjára behajtandó köztartozás, azonban az önkormányzat jegyzője helyett a NAV intézkedik a behajtás iránt.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A Ht. 33. § (1) bekezdése alapján a települési önkormányzat a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás ellátását a közszolgáltatóval kötött hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződés útján biztosítja. A települési önkormányzat – a Ht. 34. § (2) szerint – csak egy hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződést köthet.

A Ht. 41. § (1) bekezdése szerint a közszolgáltató a közszolgáltatási területen gondoskodik a közszolgáltatás ellátásáról, és azt – a Ht. 38. § (1) bekezdése alapján – az ingatlanhasználó igénybe veszi.

### 2.4.1.3. Általános cselekvési irányok

- 1.: Hulladékgyűjtési rendszerek fejlesztése
  - 1.1.: Elkülönített hulladékgyűjtési rendszerek fejlesztése
    - 1.1.1.: A hazai elkülönített hulladékgyűjtés országos rendszer kiterjesztését megvalósító projekt kidolgozása és megvalósítása
    - 1.1.2.: Városias lakókörnyezet vizuális szennyezését okozó hulladékok gyűjtését megvalósító projekt kidolgozása és megvalósítása
  - 1.2.: Elkülönített hulladékgyűjtési rendszerek utóválogatási alrendszerének fejlesztése
    - 1.2.1.: Vegyes hulladékból fémkomponensek utólagos kiválogatását biztosító műszaki megoldás kidolgozása és válogatóüzem kialakítása
    - 1.2.2.: Vegyes hulladékból üvegkomponensek utólagos kiválogatását megvalósító innovatív műszaki megoldás kidolgozása és válogatóüzem kialakítása
    - 1.2.3.: Vegyes hulladékból elektromos és elektronikai berendezések utólagos kiválogatását megvalósító innovatív műszaki megoldás kidolgozása és kísérleti üzem kialakítása
    - 1.2.4.: Vegyes hulladékból az elemek és hordozható akkumulátorok utólagos kiválogatását megvalósító innovatív műszaki megoldás kidolgozása és kísérleti üzem kialakítása
  - 1.3.: Hulladéklogisztikai rendszerek optimalizálása
    - 1.3.1.: Országos, illetve regionális hatókörű hulladéktároló (gyűjtőközpont, feldolgozómű, lerakó, átrakó, stb.) pontok optimalizálása szükséges darabszám és elhelyezkedés tekintetében

A közszolgáltatók minősítésén keresztül elérendő hosszú távú törekvés az, hogy:

- (i) a minősítési rendszerben minél magasabb kategóriát érjenek el a közszolgáltatók illetve
- (ii) a hulladékgazdálkodási szolgáltatók (tehát nem csak közszolgáltatók) minél nagyobb mértékű bevonása a rendszerbe.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

Az egyes osztályokba sorolás lehetőséget nyújthat arra, hogy közszolgáltató működésének és gazdálkodásának eredményeit a kormány, illetve annak megbízott szervezete kedvezményekkel és ösztönzésekkel ismerje el. A kialakított minősítési rendszer alapjául szolgálhat egyúttal új típusú pályázati, támogatási rendszerek és az ágazati, iparági stratégiai fejlesztések kialakításához, megvalósításához is. A továbblépés legfontosabb iránya a megfelelő ösztönző rendszer kiépítése, hogy minél több közszolgáltató rendelkezzen a stabilitást adó magas minősítéssel.

Az Európai Uniónak megfelelően a következő cselekvési irányt kell betartani:

- A maradék hulladék megszüntetése (zero residual waste) a jövőben fontos célkitűzés kell, legyen. Az Erőforrás Hatékonysági Útiterv leszögezi, hogy az EU-nak a maradék hulladék célkitűzését nullához kellene közelítenie. (Tehát az a hulladék, amelynek képződését nem előzzük meg, hasznosításra vagy újrafelhasználásra kell, hogy kerüljön.)

### **Megelőzés és újrahasználat**

A következő években a települési hulladék vonatkozásában a következő teendők fogalmazódtak meg 2020-ig:

- Hulladékgazdálkodási Navigáció Országos Rendszer bevezetése és a meglévő rendszerekkel való kapcsolatának megteremtése.
- A hulladékgazdálkodási életciklus elemzések alkalmazása, és a környezeti szennyezések és a nyersanyag felhasználás csökkentése.
- A hulladék megelőzésére és az újrafelhasználásra történő felkészülésre vonatkozó célszámokat kell meghatározni minden tagország számára 2020-ig. Emellett a hasznosítási célszámokat is fel kell emelni a legjobban teljesítő EU tagországok példája alapján. Ez megfelelő jogszabályi ösztönzést jelent majd a tagországok számára, hogy olyan gazdasági intézkedéseket vezessenek be, mely a hulladékgazdálkodás hierarchiájának csúcsán (megelőzés, újrafelhasználás, illetve hasznosítás) történő működéshez szükséges.
- A házi és közösségi komposztálás elterjesztése, a zöldhulladékok helyben történő visszaforgatása.
- Az újrahasználat növelése, az újrahasználati központok létrehozásának ösztönzése, illetve a hulladékká vált termékek újrahasználatú összetevőinek elkülönítése, javítása és ismételt felhasználása.
- A háztartásokból származó használt cikkek további használata érdekében a szervízhálózat és az újrahasználati központok létrehozásának ösztönzése szükséges.
- Széles körű, a hulladék keletkezésének megelőzésével és az újrahasználat jelentőségével kapcsolatos szemléletformálás.
- HKI: kötelező újrahasználatra történő előkészítés és újrafeldolgozás 2020-ig. Az új irányelv arra kötelezi a tagállamokat, hogy öt évvel az irányelv életbe lépése után hozzanak létre hulladékgazdálkodási terveket és a hulladék megelőzését célzó programokat. A bizottságnak 2014 végére meg kell határoznia a megelőzésre, 2020-ig pedig a hulladék-szétválasztásra vonatkozó célokat is.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



- A 2013-as évtől változó emisszió kereskedelmi törvényjavaslat részét képezi a nem ipari szektorok (közlekedés, építőipar, mezőgazdaság, hulladékgazdálkodás) kibocsátását szabályzó Erőfeszítés-Megosztási Rendszerrel (Effort Sharing Decision, ESD) összefüggő tagállami kötelezettségvállalás is. Magyarország célja az, hogy mérsékelje a vonatkozó ágazatok által kibocsátott üvegházhatású gázok mennyiségét. Ez utóbbi célkitűzés szervesen kapcsolódik a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2014-2025 kitekintéssel 2050-re (NÉS) dekarbonizációs és klímavédelmi törekvéseihez. A NÉS szerint a hulladékszektor 5,2%-os részesedéssel járul hozzá a hazai üvegházhatású gáz kibocsátáshoz. A hulladékgazdálkodási tevékenységet a jövőben a hulladékhierarchia rendszerére alapozva végezhető, amelynek megfelelően a hulladék ártalmatlanítására (pl. hulladéklerakás) csak legvégső esetben kerülhet sor. Itt érdemes megjegyezni, hogy Magyarországon a települési hulladék lerakásából keletkezik az ágazat által kibocsátott üvegházhatású gáz mennyiségének 80,1%-a. Fontos célkitűzés és EU-s kötelezettség is egyben, hogy a hulladéklerakókra kerülő szerves anyag mennyiségét csökkentsük. E célkitűzés megvalósítása közvetlenül járul hozzá az üvegházhatású gázok kibocsátása csökkentéséhez.

Továbbá lásd Országos Megelőzési Program, melyet a 4. fejezet tartalmaz.

### **Hasznosítás**

- Az italcsomagolásokra tervezett betétdíj bevezetésével az egyutas termékek hulladékká válása lecsökkenne, illetve elérhetővé válna a 95%-os gyűjtési és hasznosítási arány is. Az egyutas PET palack, üveg és alumínium dobozok után érdemes lenne megfontolni a betétdíj bevezetését egyéb termékekre is (pl. festékek, lakkok csomagolása).
- A maradék hulladék ártalmatlanításához szükséges kapacitások – egyes speciális technológiát igénylő hulladékok kivételével – az ország határain belül álljanak rendelkezésre.
- Komposztáló és biogáz üzemek létesítése szükséges, a komposztok minőségbiztosítási rendszerének kialakításával egyidejűleg.
- Az elkülönített hulladékgyűjtés infrastruktúrájának biztosítása a lakosság számára.
- A 2020-as cél teljesítéséhez szükséges elkülönített hulladékgyűjtési rendszereknek 2015-re ki kell épülniük, amihez az elkülönített hulladékgyűjtés infrastruktúrájának biztosítása szükséges a lakosság 100%-a számára.
- 2020. december 31-ig a háztartási, valamint a háztartáshoz hasonló hulladék részét képező papír-, fém-, műanyag- és üveghulladék újrahasználatra előkészítésének és újrafeldolgozásának együttes mértékét a képződött mennyiséghez viszonyítva tömegében országos szinten legalább 50%-ra kell növelni.

### **Ártalmatlanítás**

- A lerakással történő ártalmatlanítás arányának 40% alá csökkentése.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- Az elkülönítetten gyűjtött vagy válogatott, hasznosítható összetevők lerakásának megszüntetése.
- A régi, felhagyott, bezárt lerakók folyamatos rekultiválása és monitorozása.
- Hosszú távú célkitűzés a hulladéklerakókba illetve a hulladékégetőkbe kerülő maradék hulladék teljes megszüntetése, valamint a hulladékképződés megelőzésére és az újrafelhasználásra vonatkozó célszámok bevezetése.

#### **2.4.1.4. Specifikus cselekvési irányok**

A települési hulladékkal kapcsolatban az alábbi specifikus cselekvési irányok vázolhatók fel:

##### **Megelőzés és újrahasználat**

- Köztisztasági szabályrendszer fejlesztése, kiegészítése, különös tekintettel a hulladék megelőzést érintő feladatokra, illetve a hulladéklerakási járulék megelőző szerepének növelésére.
- A települési hulladékot érintő informatikai rendszerek összehangolása, működésük fejlesztése, adatellenőrzések fejlesztése, különböző informatikai rendszerek összekapcsolása, egységes lekérdező rendszerek, hozzáférések rendezése indokolt.
- Az átláthatóság és az ellenőrizhetőség növelése a jogkövető magatartás érdekében.
- Az újrahasználati központok hálózatának fejlesztése céljából módszertani útmutatót kell kidolgozni azok céljairól, kialakításáról, működtetéséről, meg kell teremteni a szükséges támogatási rendszert és a működtetés finanszírozásának kereteit.
- Szükséges a termékdíj bevételek visszaforgatása megelőzéssel kapcsolatos beruházások megvalósítására, illetve újrahasználati központok létesítésére.
- Tájékoztatás és szemléletformálás területén biztosítani kell a finanszírozás feltételeit valamint kampányokat kell folytatni az újrahasználati központok fontosságának megismertetése érdekében.
- Fejleszteni kell a gyűjtő- és kezelőrendszerek kialakításának és működtetésének részletes műszaki szabályozását az újrahasználati központok tekintetében.

Továbbá lásd Országos Megelőzési Program, melyet a 4. fejezet tartalmaz.

##### **Hasznosítás**

- A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díj elkülönített hulladékgyűjtést ösztönző szerepét növelni kell.
- Az elkülönített hulladékgyűjtésre és a szerves hulladék kezelésére vonatkozó, számszerű jogszabályi kötelezettségek meghatározása szükséges. A 2020-as 50%-os hasznosítási arány eléréséhez szükséges a kötelező elkülönített hulladékgyűjtés bevezetése 2015-től, a későbbiekben pedig a betétdíj kötelező alkalmazásának előírására lehet szükség.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- Fejlesztteni kell a gyűjtő- és kezelőrendszerek kialakításának és működtetésének részletes műszaki szabályozását, különös tekintettel az MBH-kezelés, a gyűjtőudvarok, a veszélyes alkotók, a lomtalanítás, a házhoz menő gyűjtés tekintetében.
- Fejlesztteni szükséges a hulladékudvarok rendszerét, amelyben legalább kistérségi szinten biztosítani kell az elkülönített hulladékgyűjtési lehetőséget.
- A korszerű hulladékgazdálkodási rendszerekkel történő területi lefedettség javítása érdekében szükséges a nem lefedett területek feltérképezése és lefedése. A hasznosítási kapacitások kialakításának támogatása szükséges az operatív programok keretein belül.
- Tovább kell népszerűsíteni és arányában növelni a házi és közösségi komposztálást a lakosság körében. Ennek érdekében támogatási forrásokat kell biztosítani az eszközök beszerzéséhez, illetve tájékoztató füzeteket és útmutatókat a szakszerű megvalósításhoz.
- Tájékoztatás és szemléletformálás területén biztosítani kell a finanszírozás feltételeit valamint kampányokat kell folytatni az elkülönített hulladékgyűjtés fontosságának megismertetése érdekében és az illegális hulladéklerakás káros környezeti következményeivel kapcsolatban. Az OHŰ folyamatosan hajt végre kampányokat a lakosság szemléletformálás és az elkülönített hulladékgyűjtés arányának növelése érdekében.
- Szükségesnek látszik a termékdíj bevételek visszaforgatása újrahasználatra való előkészítéssel kapcsolatos beruházások megvalósítására, illetve feldolgozó üzemek megépítésére (pl. üveg).

### **Ártalmatlanítás**

- A települési hulladékra vonatkozó országos célkitűzéseket érvényesíteni kell a lerakókra vonatkozó előírásokban. Fontos célkitűzés, hogy a biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséget az 1995-ben országos szinten képződött, a települési hulladék részét képező biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséghez képest 2016. július 1-jéig 35%-ra, azaz 820 000 tonna alá kell csökkenteni.
- A köztisztasági szabályrendszer fejlesztése során a lerakási díjban a lerakó bezárásához, rekultiválásához, utógondozásához és kiváltásához szükséges biztosíték fedezetére vonatkozó részletes szabályok megalkotása szükséges, tekintettel a számviteli, adózási szempontokra.
- A kialakult komplex hulladékgazdálkodási rendszerekre építve tovább kell fejleszteni a térségi gyűjtő és kezelő rendszereket, növelni költséghatékonyságukat.
- Az illegális hulladéklerakás visszaszorításához szükséges a régi lerakók felszámolása, hiszen a tapasztalatok szerint a lerakott hulladék további illegális lerakásra sarkallhat. E célból legelőször fel kell mérni a jelenlegi helyzetet, szükséges megtisztítani a fertőzött területeket, illetve folyamatosan nyomon kell követni a megtisztított pontok állapotát. Ehhez további forrásokra, valamint a természetvédelem, a környezetvédelmi hatóságok és a rendvédelmi szolgálatok szoros együttműködésére volna szükség.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- A hulladékelhagyás, illetve az illegális hulladéklerakás felderítése, felszámolása hatékonyabbá tehető közmunka bevonásával.
- Tájvédelmi és tájképvédelmi szempontból kiemelten fontos az illegális, illetve felhagyott hulladéklerakók okozta tájsebek felszámolása. A közeljövő egyik fontos feladata lehet ezek kezelése, tájba illesztése. A természetvédelmi oltalom alatt álló területeken az illegális hulladéklerakók felszámolása során a természetvédelemért felelős hatóság bevonása szükséges és a kármentesítés során fokozott elővigyázatossággal kell eljárni.
- Az illegális lerakás visszaszorításában nagy szerepe lehet a differenciált közszolgáltatói díjak kialakításának, a szelektív gyűjtési rendszerek elterjedésének, illetve a szemléletformálásnak.
- Folytatni kell a felhagyott/bezárt települési lerakók rekultivációs programját, amelyhez támogatási forrásokat szükséges biztosítani.

## 2.4.2. Ipari és egyéb gazdálkodói nem veszélyes hulladék (termelési hulladék)

### 2.4.2.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok

A termelési hulladékokat többféle szempont szerint lehet csoportosítani. A HIR alapján első sorban a hulladékáramokból kiindulva tudunk információkat szerezni, míg a KSH és az EUROSTAT a tevékenységi körök szerint végzi a csoportosítást.

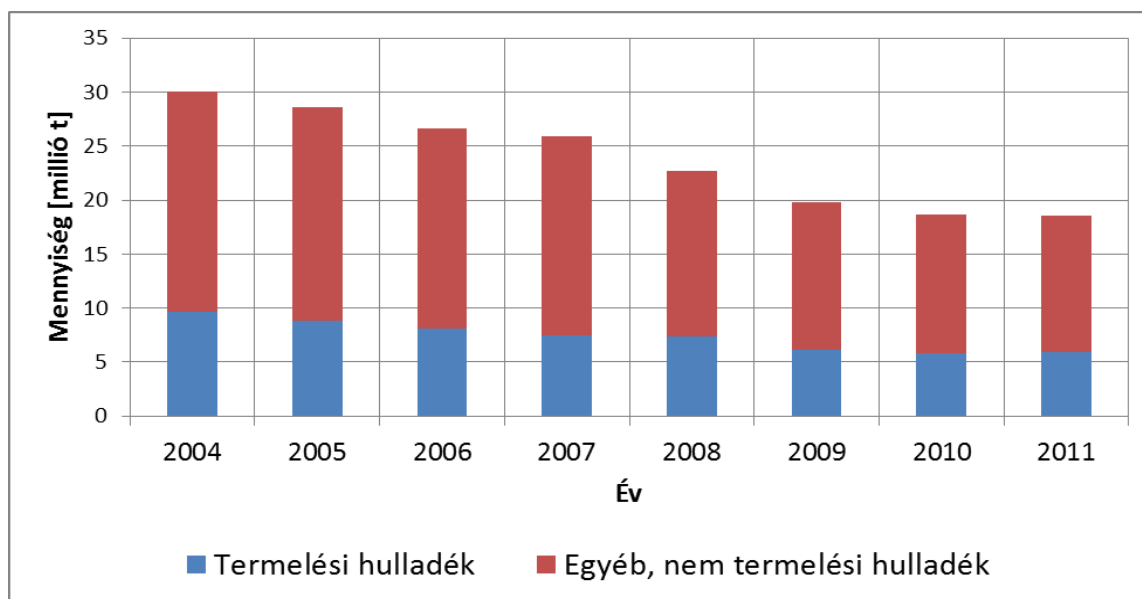
Jelenleg Magyarországon az alábbi termelő és szolgáltató szektorokban képződik a legnagyobb mennyiségben termelési hulladék:

- Energetikai ipar (Hőerőművekből, megújuló energiaforrásokból származó hulladék, nem ideértve az atomenergia ipart)
- Kohászat
- Gépipar
- Vegyipar
- Építőanyag gyártás
- Bőripar
- Fa-, és bútorigar
- Papíripar
- Nyomdaipar
- Textilipar
- Közlekedés, szállítás, gépjárműjavítás szolgáltató szektor
- Vendéglátás, szálláshely szolgáltató szektor

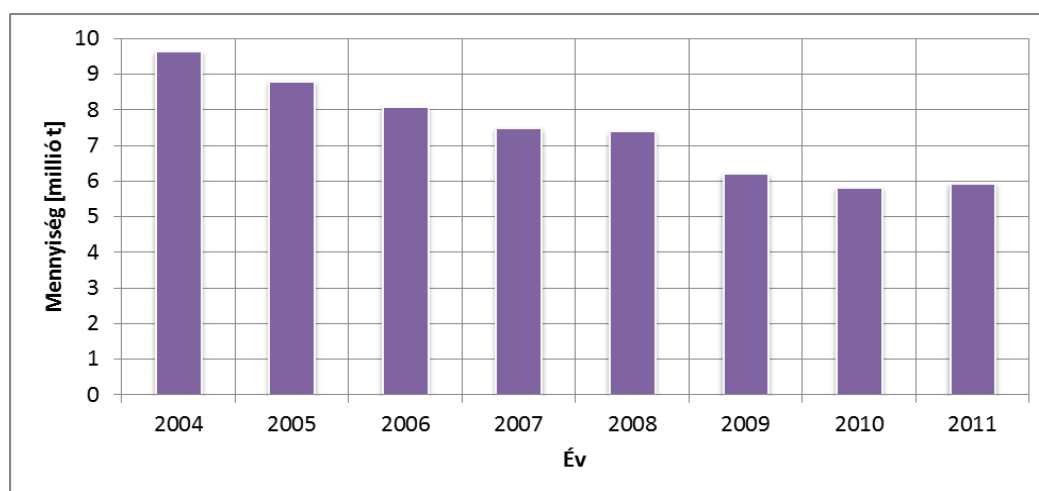
A 14. ábra mutatja 2004-2011-ig a hulladék mennyiségének alakulását a termelési és egyéb hulladékokra való bontás alapján. A 15. ábra kizárólag a termelési hulladék mennyiségbeli változását mutatja éves bontásban. Az ábrákon jól látszik, hogy mind az összes hulladék vonatkozásában, mind kizárólag a termelési hulladék vonatkozásában csökkenő tendencia figyelhető meg. Az összes hulladékmennyiség vonatkozásában 2004-ről 2011-re valamivel több, mint 11 millió tonnával sikerült csökkenteni a hulladéktermelést. A csökkenés ugyanakkor jól megfigyelhető a termelési hulladék

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

tekintetében is, ahol 2004-ről 2011-re több mint 3 millió tonnával csökkent a hulladék mennyisége.



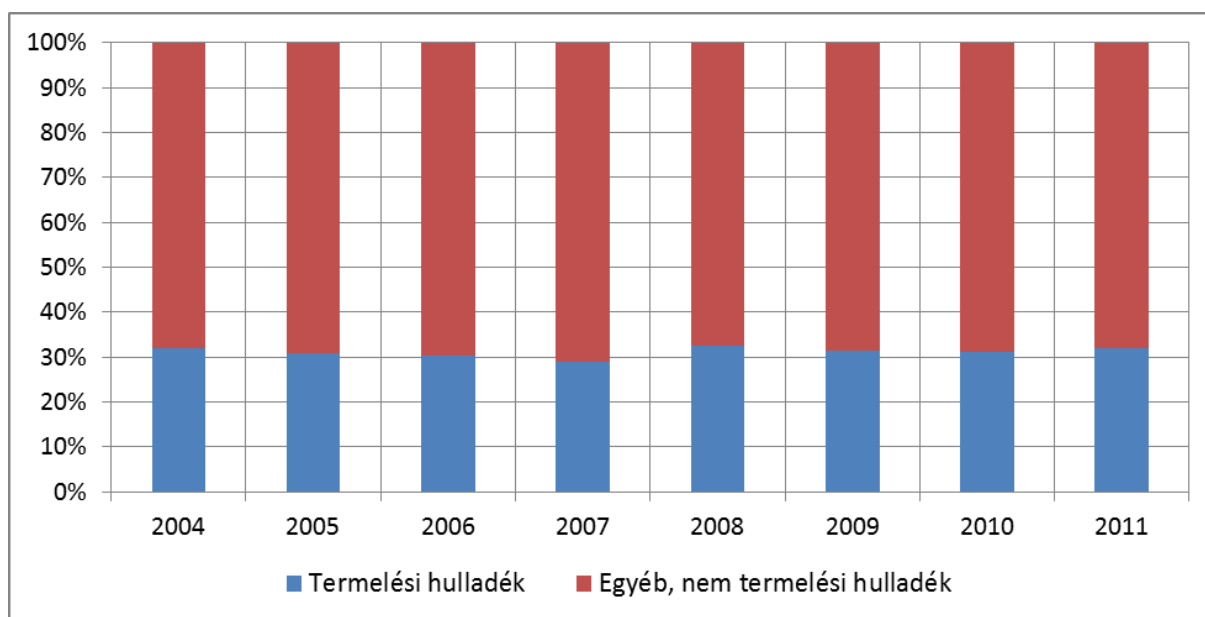
14. ábra: A termelési és egyéb, nem termelési hulladék mennyiségének alakulása a 2004-2011-es időszakban (millió t) [forrás: HIR]



15. ábra: A termelési hulladékok mennyiségének alakulása az évek függvényében (millió t) [forrás: HIR]

Magyarországon a 2004-2011-ig összegyűjtött adatok alapján elmondható, hogy az évente összesen képződő hulladék tonnában kifejezett mennyiségének közel a harmada termelési hulladék (16. ábra). Termelési hulladéknak tekinthető a termelési- gyártási folyamatokból származó, és közvetlenül a termeléshez kapcsolódóan képződő olyan anyag vagy tárgy, amely az adott folyamatban tovább közvetlenül már nem hasznosítható, valamint típusát tekintve nem tartozik a települési hulladékok körébe.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



16. ábra: A termelési és egyéb, nem termelési hulladék mennyiségének aránya a 2004-2011-es időszak vonatkozásában (forrás: HIR)

A fenti táblázat az EUROSTAT módszertana szerinti bontásban tartalmazza a hulladékok forrásai szerint, a 2004-2010-es időszakra a képződött termelési hulladékok mennyiségét. A következő táblázatban csökkenő trend figyelhető meg.

| Hulladék forrása                                 | 2004 [t]          | 2006 [t]          | 2008 [t]         | 2010 [t]         |
|--|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Gyártási, termelési szektorból származó hulladék | 5 071 285         | 5 528 243         | 3 788 947        | 3 134 037        |
| Energetika szektorból származó hulladék          | 3 331 869         | 3 981 109         | 3 050 228        | 2 718 223        |
| Szolgáltató szektorból származó hulladék         | 1 965 045         | 2 445 429         | 1 232 083        | 1 600 670        |
| <b>Összesített</b>                               | <b>10 368 199</b> | <b>11 954 781</b> | <b>8 071 258</b> | <b>7 452 930</b> |

18. táblázat: EUROSTAT adatok a termelési hulladékokra vonatkozóan [forrás: EUROSTAT]

A 16. ábra és az 18. táblázat adatai közötti különbség az eltérő számítási módszernek tudható be. A 16. ábrában az adatok a HIR-ből származnak, ahol azonosító kódok alapján történik az adatgyűjtés, míg az 18. táblázatban az adatok az EUROSTAT-ról származnak, ahol különböző szektorok alapján összesítik a termelési hulladékokat. Ezen felül az EUROSTAT az ágazati besorolást is más szempontok alapján teszi meg. A csökkenő trend azonban mind a két adatsoron jól követhető.

Az alábbi táblázat tartalmazza a legjelentősebb hulladékáramokat a termelési hulladékok körében a 2011-es évre vonatkozóan. A legnagyobb mennyiségben, kiemelkedően, a főként energetikai iparból származó 100102 azonosító kóddal rendelkező széntüzelés pernyéje áll közel 2 millió tonnás kibocsátási mennyiséggel.

| Azonosító kód | Fő előállító szektor | Hulladékfajta        | Mennyiség [t] |
|---------------|----------------------|----------------------|---------------|
| 100102        | Energetika           | Széntüzelés pernyéje | ~2 000 000    |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|        |                               |   |           |
|--------|-------------------------------|---|-----------|
| 100102 | Energetikai ipar              | Széntüzelés pernyéje  | 1 995 491 |
| 100105 | Energetikai ipar              | Füstgáz kéntelenítésének kalcium alapú reakcióiból származó hulladék                            | 388 934   |
| 170405 | Kohászat                      | Vas és acél   | 234 661   |
| 120101 | Gépipar                       | Vasfém reszelék és esztergaforgács  | 132 327   |
| 100107 | Energetikai ipar              | Füstgáz kéntelenítésének kalcium alapú reakcióiból származó iszap hulladéka                     | 127 590   |
| 100101 | Energetikai ipar,<br>Kohászat | Hamu, salak és kazán por<br>(kivéve 10 01 04)   | 125 539   |
| 120199 | Kohászat<br>Vegyipar          | Közelebbről nem meghatározott hulladék  | 94 129    |
| 030105 | Fa-, és bútorigar             | fűrészpor, faforgács, darabos eselék, fa, forgácslap és furnér, amely különbözik a 03 01 04-től | 80 917    |
| 120103 | Gépipar                       | Nemvas fém reszelék és esztergaforgács  | 70 540    |
| 030307 | Papíripar                     | hulladék papír és karton rost szuszpenzió készítésénél mechanikai úton elválasztott maradék     | 41 749    |
| 100908 | Kohászat                      | Fémöntésre használt öntőmag és forma, amely különbözik 10 09 07-től                             | 39 705    |
| 100202 | Energetikai ipar              | Kezeletlen salak  | 37 709    |

19. táblázat: a legjelentősebb termelési hulladékok 2011-ben [forrás: HIR]

A következő táblázat a legjelentősebb termelési hulladékok hasznosítási arányát mutatja. A pirossal kijelölt részek esetében vagy visszaesés következett be a hasznosítás tekintetében, vagy pedig stagnált a hasznosítási arány. A zölddel jelölt részek esetében a hasznosítási arány növekvő tendenciát mutatott az előző évekkel összevetve.

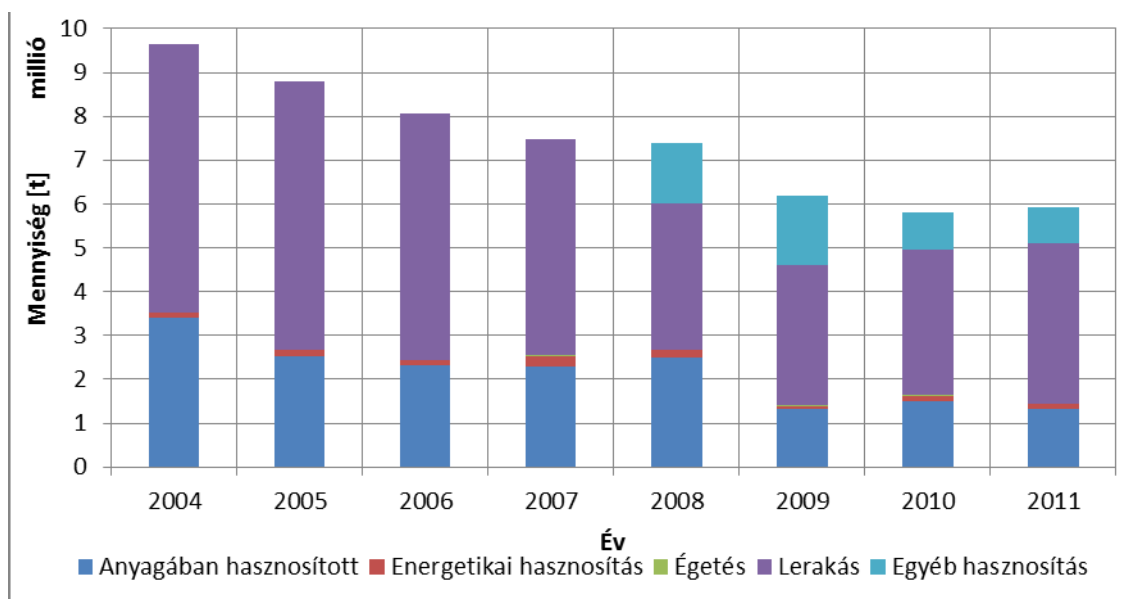
Megjegyzés: Ahol 100%-nál több a hasznosítási arány az azt jelenti, hogy az adott évben képződött hulladékmennyiséghez képest nagyobb mértékben hasznosult az előző évekről megmaradt, lerakott hulladékból.

| Azonosító kód | Fő előállító szektor       | Hulladékfajta   | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---------------|----------------------------|---|------|------|------|------|
| 100102        | Energetikai ipar           | Széntüzelés pernyéje  | 15%  | 11%  | 8%   | 3%   |
| 100105        | Energetikai ipar           | Füstgáz kéntelenítésének kalcium alapú reakcióiból származó hulladéka                           | 15%  | 14%  | 8%   | 7%   |
| 170405        | Kohászat                   | Vas és acél   | 241% | 118% | 69%  | 61%  |
| 120101        | Gépipar                    | Vasfém reszelék és esztergaforgács  | 62%  | 25%  | 8%   | 19%  |
| 100107        | Energetikai ipar           | Füstgáz kéntelenítésének kalcium alapú reakcióiból származó iszap hulladéka                     | 0%   | 0%   | 0%   | 0%   |
| 100101        | Energetikai ipar, Kohászat | Hamu, salak és kazán por (kivéve 10 01 04)  | 1%   | 1%   | 0%   | 10%  |
| 120199        | -                          | Közelebbről nem meghatározott hulladék  | 52%  | 35%  | 22%  | 4%   |
| 030105        | Fa-, és bútorigar          | fűrészpor, faforgács, darabos eselék, fa, forgácslap és furnér, amely különbözik a 03 01 04-től | 150% | 87%  | 94%  | 189% |
| 120103        | Gépipar                    | Nemvas fém reszelék és esztergaforgács  | 90%  | 103% | 41%  | 28%  |
| 030307        | Papíripar                  | hulladék papír és karton rost szuszpenzió készítésénél mechanikai úton elválasztott maradék     | 29%  | 16%  | 26%  | 54%  |
| 100908        | Kohászat                   | Fémöntésre használt öntőmag és forma, amely különbözik 10 09 07-től                             | 8%   | 7%   | 13%  | 5%   |
| 100202        | Energetikai ipar           | Kezeletlen salak  | 214% | 39%  | 144% | 219% |

20. táblázat: hasznosítási arányok a különböző termelési hulladékoknál [forrás: HIR]

Az alábbi ábrán, ami a kezelési módok megoszlását mutatja be, jól látható, ahogy csökken a termelési hulladék mennyisége az évek során. Az is egyértelműen kiderül, hogy a legnagyobb mennyiségben lerakókba kerülnek a termelési hulladékok. A legkisebb mértéket az égetés és az energetikai hasznosítás képviseli.





17. ábra: A termelési hulladékok éves mennyiségei, és a kezelési módok megoszlása (millió tonna) [forrás: HIR]

A Ht. alapjaiban formálta át a hulladékgazdálkodást. Azon felül, hogy általánosan bevezetésre került a hulladéklerakási járulék, valamint átültetésre kerültek a HKI-ben megfogalmazott fő irányelvek, a termelési hulladék is külön fejezetben lett definiálva. Továbbá biztosítva lett a megfelelő jogi háttér a termelési hulladékokkal kapcsolatos rendelet elkészítéséhez.

*„54. § (1) Az a gazdálkodó szervezet, amely termelési hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységet végez, törekszik arra, hogy üzletpolitikáját úgy alakítsa ki és a hulladékhierarchia szerinti egyes hulladékgazdálkodási tevékenységeket úgy válassza meg, illetve olyan technológiafejlesztést hajtson végre, amely az elérhető leghatékonyabb anyag- és energiafelhasználással jár.*

*(2) Az a gazdálkodó szervezet, amelynek tevékenysége során termelési hulladék képződik, elősegíti az e törvényben, valamint a hulladékgazdálkodási tervekben foglalt megelőzési, hasznosítási és ártalmatlanítási célok megvalósítását.*

*(3) A termelési hulladékot elkülönítetten kell gyűjteni.*

*(4) Törekedni kell arra, hogy a termelési hulladék a képződés helyétől az elérhető leggazdaságosabb módon és legrövidebb időn belül kerüljön hasznosító vagy ártalmatlanító létesítménybe.*

*(5) A termelési hulladékra a termelési hulladékkal, valamint az elkülönítetten gyűjtött háztartási hulladékhoz hasonló hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló kormányrendelet előírásait kell alkalmazni.”*

Továbbá a Ht. 88. § (2) felhatalmazó rendelkezése értelmében:

*„Felhatalmazást kap a Kormány, hogy rendeletben szabályozza: (2) a termelési hulladék, valamint az elkülönítetten gyűjtött háztartási hulladékhoz hasonló hulladék képződésének megelőzésével, és a termelési hulladék, valamint az*

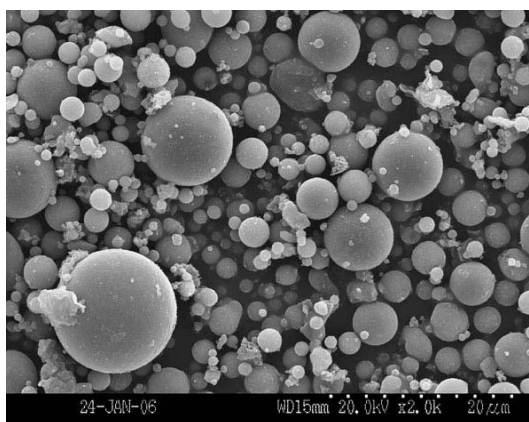
A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

*elkülönítetten gyűjtött háztartási hulladékhoz hasonló hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályait;”*

*[A jogalkotó 2014-re készíti el a termelési hulladékokról szóló rendeletet, mely átfogó szabályozást nyújtva elősegíti a termelési hulladék mennyiségének csökkentését, a képződő és a már meglévő hulladék hasznosítási arányának javulását, valamint a másodnyersanyagoknak tekinthető termelési hulladékokkal való hatékonyabb gazdálkodást.]*

A legjelentősebb hulladékáramok a fentebb található 20. táblázat alapján a széntüzelésű pernye (azonosító kód 100102), valamint a füstgáz kéntelenítésének kalcium alapú reakcióiból származó hulladékok (azonosító kód 100105).

### **100102 azonosító kódú széntüzelés pernyéje**

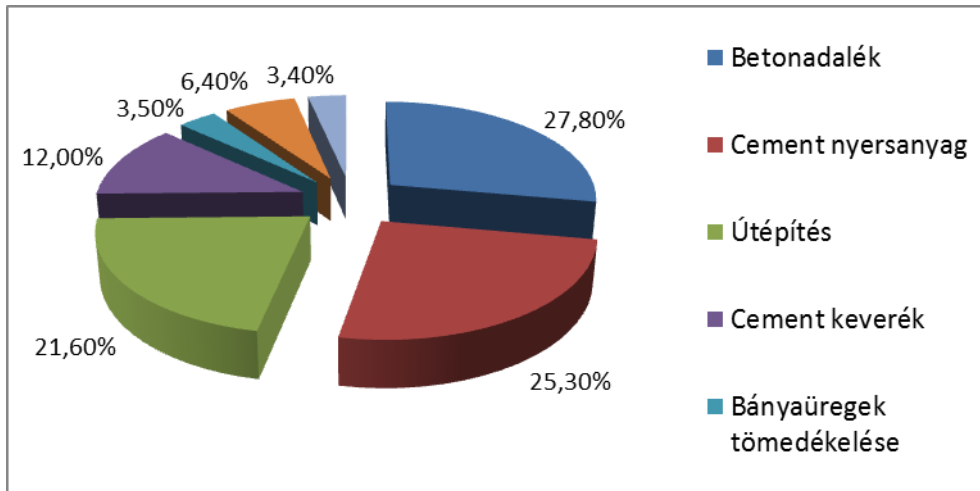


18. ábra: Pernye SEM felvétel [forrás:

<http://www.caer.uky.edu/kyasheducation/images/ccbs/Class-F-fly-ash-1-600.jpg>]

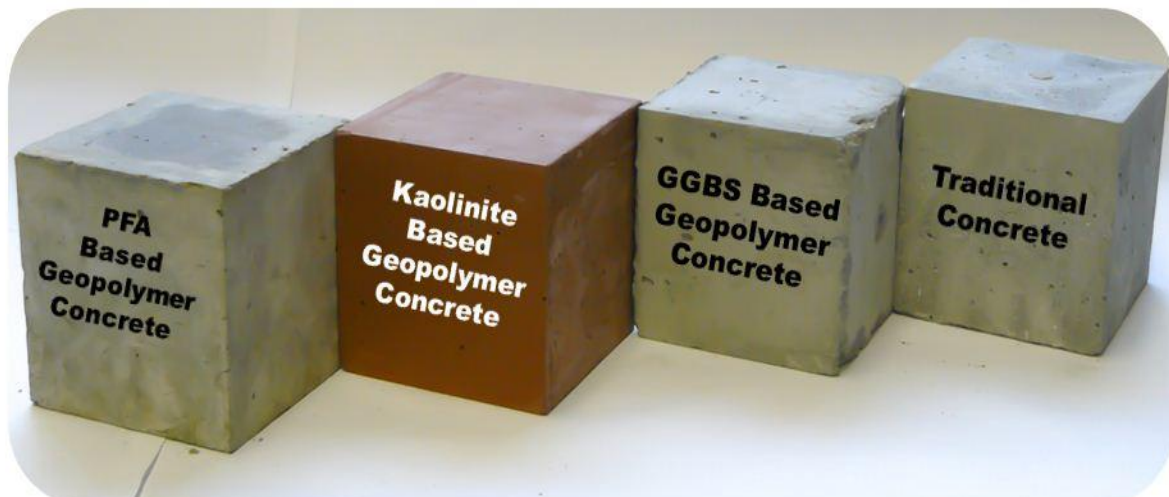
Pernye alatt elsősorban a széntüzelésű erőművekben képződő, főként elektrofilterben, ritkábban zsákos filterekben leválasztott rendkívül finom (0,5 – 300  $\mu\text{m}$ ) szferikus szemcsékből álló anyagot értjük. Összetétele rendkívül változatos, a nyersanyagtól valamint az alkalmazott technológiától is függ. Fő alkotói a kvarc, alumínium-oxid, vas-oxid, mész, valamint a különböző izzítás során keletkező maradékanyagok. Puccolános tulajdonsággal bír, amely során vízben oldott kalcium-hidroxiddal reakcióba lépve megköt és hidraulikusan megszilárdul. Mivel fajlagos felülete rendkívül nagy, adszorpciós tulajdonságai rendkívül jók. Felületén az égetés után oxidos réteg alakul ki, mely rontja a reakciós képességeit, azonban mechanikai aktiválással (örlöberendezések alkalmazásával) a puccolános tulajdonsága, mészfelvételi képessége nagymértékben javítható.

A pernye számos területen felhasználható, azonban jelenleg a felhasználás mértéke rendkívül alacsony, melynek oka többek között az építőipar recessziójának, valamint az alacsony nyersanyagárakból következő gazdasági érdektelenségből fakad. A hazai gyakorlatban az alábbi alkalmazások terjedtek el:



19. ábra: A pernye hasznosítási területeinek megoszlása [forrás: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem – Kémiai és Környezeti Folyamatmérnöki Tanszék – Az ipari és szolgáltatási tevékenységből származó nem veszélyes hulladékok kezelésére vonatkozó program]

Ígéretes kezdeményezésnek tekinthető a Miskolci Egyetem – NyKE Intézete és az Indiai CSIR-National Metallurgical Laboratory együttműködésével folytatott geopolimerek előállításával foglalkozó kísérletek. A kísérletek során másodnyersanyagból, többek között pernyéből, granulált kohósalakból, valamint az alumíniumgyártásból származó lúgból készítene az építőipar számára felhasználható termékeket, úgy, mint térkő, járdaszegély stb. A reakció során alkáli-szilikát-oxidok (ún. agyagásványok) és alkáli szilikátok reagálnak egymással lúgos közegben, melynek eredményeképpen szervesetlen polimer szerkezetű anyagot, azaz geopolimert kapunk. A geopolimerek tulajdonságai számos tényezőtől függenek úgy, mint az alkotók fizikai és kémiai jellemzői, víz-cement tényező, keverés módja és időtartama, stb. A nyomószilárdsága bizonyos keverékek esetében vetekszik a cementével.



20. ábra: Különböző másodnyersanyagokból készült geopolimerek (balról jobbra: pernye alapú geopolimer, kaolinit alapú geopolimer, granulált kohósalak alapú geopolimer, tradicionális beton) [forrás: <http://blogs.qub.ac.uk/geopolymer/files/2012/11/Range-of-geopoly>]

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

Támogatandó kezdeményezések tehát vannak a nagy mennyiségben képződő termelési hulladék hasznosítási lehetőségeinek kutatására, amelyek elősegíthetik majd a hasznosítási lehetőségek későbbi bővülését.

### **100105 azonosító kódú füstgáz kéntelenítésének kalcium alapú reakcióból származó hulladékok**



21. ábra: Füstgáz kéntelenítőben alkalmazott mészkő szuszpenzió bepermetezése [forrás: [http://www.hennlich.by/typo3temp/pics/TwinEV\\_a92df7e190.jpg](http://www.hennlich.by/typo3temp/pics/TwinEV_a92df7e190.jpg)]

A széntüzelésű erőművek üzemelése során keletkező kén-dioxid megkötéséhez rendkívül finom mészkőpor, vagy mész vizes szuszpenzióját alkalmazzák. A reakció során a mosótoronyban felfelé áramló körülbelül 120-130°C-os kén-dioxid tartalmú füstgázt elegyítik mészkő vizes szuszpenziójával, permetező fejek segítségével. A mészkő ( $\text{CaCO}_3$ ) megköti a kéndioxidot ( $\text{SO}_2$ ), miközben kalcium-szulfáttá ( $\text{CaSO}_4$ ) alakul. Mivel vizes szuszpenzióról van szó, ezért a keletkező  $\text{CaSO}_4$  reakcióba lép a vízzel is, ebből keletkezik a REA gipsz. A REA gipsz értékesíthető anyag, amit számos helyen felhasználnak, úgy, mint cementipar (klinker adalékanyag), építőanyag ipar (különböző gipszkartonok gyártása, vakolat alapanyag gyártása, stb.). Ezzel egyúttal a környezeti erőforrások használata is mérsékelhető, valamint a környezeti terhelés is csökkenthető, ugyanis a REA gipsszel helyettesített mennyiséget nem kell bányászati úton kitermelni. Fontos megjegyezni, hogy REA gipszből előzetes kezelés nélkül lehet terméket előállítani.

Az egyik legnagyobb hiányosság, hogy a megfelelő hasznosító kapacitások még nem épültek ki, valamint alacsony a cégek társadalmi felelősségvállalási szintje (CSR, corporate social responsibility) ezen a téren. A termelési hulladék minőségi és mennyiségi csökkentése, valamint hasznosítása jelenleg nincs eléggé ösztönözve.

A hasznosítás egyik legfőbb problémája többek között az alacsony nyersanyagárakban, az építkezések és beruházások számának csökkenésében, valamint a nem megfelelő gazdasági ösztönzőkben keresendő. Ugyanakkor a meglévő építkezési beruházások és infrastrukturális fejlesztések kivitelezői nem, vagy csak alig érdekeltek a másodnyersanyagok használatában. Ugyancsak probléma a megfelelő hasznosítási eszközök, berendezések hiánya, melyek beszerzéséhez valamilyen támogatási rendszert kellene biztosítani a vállalkozások részére. A vonatkozó táblázatot vizsgálva fontos lenne a hasznosítási arányt növelni, valamint a hasznosítási kört bővíteni, ugyanis a mennyiségileg számottevően képződő, illetve lerakott termelési hulladékok jelenleg elenyésző mennyiségben kerülnek hasznosításra.

A szemléletformálás fontossága sem elhanyagolható tényező, mind a termelői, mind a fogyasztói oldalon. El kell érni, hogy a gyártók ne legyenek érdektelenek a fenntartható fejlődés elvei szerinti gyártástechnológiák kialakításában, új anyagok, technológiák kutatásában, alkalmazásában és használatában.

#### 2.4.2.2. Előrejelzés

A társadalmi fejlődés egyik fontos eleme a gazdasági fejlődés. Ennek következtében 2020-ig várhatóan tovább fog nőni Magyarország GDP-je, valamint ezzel együtt a termelő kapacitások. Ezzel összhangban a termelési hulladékok mennyiségének a további növekedése lenne várható, azonban az új termelő kapacitások várhatóan már hatékonyabb technológiai megoldásokat fognak alkalmazni és a már meglévő régi technológiákat is folyamatosan és fokozatosan korszerűsíteni fogják, ami végső soron akár a termelési hulladékok csökkenéséhez is vezethet. Mindezen felül várhatóan a termelési hulladékokat hasznosító kapacitások is fokozatosan ki fognak épülni.

Ezen hatások összességének meghatározását nehéz előre megtervezni, azonban az elmúlt 10 év tendenciája azt mutatja, hogy a termelési hulladékok összes mennyisége csökken, és valószínűleg a későbbiekben is erre számíthatunk.

#### 2.4.2.3. Általános cselekvési irányok

Az alábbi általános cselekvési irányok kijelölésével nagymértékben lehetne csökkenteni a termelési hulladékok képződésének éves mennyiségén, valamint csökkenteni a már meglévő, hulladéklerakóban elhelyezett termelési hulladék mennyiségén:

- Hulladékképződés csökkentése a korszerűbb ipari technológiák terjedésének előremozdításával, valamint gyártásoptimalizálással
- Hasznosítási arányok növelése
- Hasznosítási lehetőségekre irányuló kutatómunka támogatása, majd a kutatások eredményeinek, és az alkalmazható hasznosítási módoknak elérhetővé tétele (pl. kiadványokban való közzlése) az ipari szereplők részére
- Vonatkozó jogszabályok szükség szerinti felülvizsgálata
- Források biztosítása
  - A 2014-20-as időszakra vonatkozó EU-s források becsatornázása (pl. KEHOP, GINOP)
  - Költségvetési források biztosítása a fejlesztésekhez
- K+F+I támogatása

#### 2.4.2.4. Specifikus cselekvési irányok

A téma összetettsége, az érintett szakterületek sokrétűsége megkívánja a hatékony társadalmi, kormányzati együttműködést. A specifikus cselekvési irányok meghatározásánál elengedhetetlen a felelős hatóságok, szakmai szervezetek, ipari szereplők hathatós, összehangolt közreműködése.

##### 1. Jogszabályi eszközök

Az innováció irányára és ütemére jelentős hatással vannak a jogszabályok és az azokban foglalt követelmények. A folyamatosan szigorodó környezetvédelmi elvárásoknak való

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

megfelelés, a gyártói felelősség folyamatos kiterjesztése mind-mind innovatív megoldások alkalmazását segíti elő (kibocsátási értékek szabályozása, termékekre vonatkozó szigorodó előírások, stb.) A termelési hulladék tekintetében a fontosabb jogszabályi eszközök az alábbiak:

- Ht., valamint megalkotásukat követően
- az ún. termelési hulladékról szóló Korm. rendelet, és
- az ún. zöld közbeszerzésekről szóló Korm. rendelet

### **Zöld közbeszerzés**

A Széll Kálmán Tervben foglaltak szerint a közbeszerzés új rendszerére kell áttérni, amely biztosítja a közbeszerzési eljárások egyszerűbb, gyorsabb és átláthatóbb lefolytatását. Az új közbeszerzési törvény nem tartalmazza sem a zöld közbeszerzési eljárások speciális szabályait, sem azoknak a környezetvédelmi szempontoknak leírását, amelyek a zöld közbeszerzési eljárásokban alkalmazandók. A zöld közbeszerzéssel kapcsolatos szabályokat ezért külön kormányrendeletben szükséges rendezni. Az előterjesztés elsősorban a magyar zöld gazdaság fejlesztésére irányul, illetve ezzel összefüggésben főként a közbeszerzési eljárás lefolytatására kötelezett ajánlatkérő szervezetek beruházásainak, működésének környezetkímélőbbé, kevésbé környezetterhelővé tétele, a közpénzeket és a háztartások forrásait kímélő, hosszabb távú költséghatékonyság elérése a kitűzött cél.

A zöld közbeszerzés jogintézménye rendelkezni fog arról, hogy a közbeszerzések során nem csak a gazdasági, hanem a környezetvédelmi szempontok is előtérbe kerüljenek, ezáltal ösztönözve a gyártókat és termelőket környezetbarát, hulladékszegény technológiák alkalmazására, és a környezetszennyezés mérséklésére. Segítségével nem csak pénzt, hanem anyagot és energiát is spórolhatunk, továbbá csökkenthetjük a képződő hulladék mennyiségét is. Fontos lenne elterjeszteni a környezetvédelmi vezetési rendszereket pl. EMAS, illetve bevezetni és a későbbiekben alkalmazni az életciklus szemléletet is.

Az életciklus szemlélet alkalmas arra, hogy meghatározzuk, milyen esetekben lehet eltérni a hulladék hierarchiától. Ezen felül az életciklus szemléleten belül az életciklus-elemzés (life cycle assessment, LCA) elvégzése során a különböző hulladékgazdálkodási tevékenységek környezeti hatásai meghatározhatók a különböző technológiák, rendszerek összehasonlíthatók.

A tervek szerint a rendelet tartalmazni fogja:

- az építési beruházási munkálatok során a felhasználásra, beépítésre kerülő primer bányászati nyersanyagok, illetve egyéb anyagok össz mennyiségének legalább 30%-a igazoltan hulladék hasznosításból származzon,
- az erőművi pernye felhasználását útépítés feltöltési földmunkálatai során.

A Zöld közbeszerzést több ponton tárgyalja az Országos Megelőzési Program is (lásd: 4. fejezet).

## **2. Gazdasági eszközök**

- Esetleges adókedvezmények

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- Támogatások
  - Közvetlen EU-s támogatások
  - Operatív Programok (2014-20)
  - KFI ösztönzése
- Szankciók
  - Minőségi kritériumok szerint (pl. káros anyag tartalom esetén)
  - Mennyiség szerint
  - Illegális lerakás szankcionálása

### **Adórendszer zöldítése, szennyező fizet elve**

Az adórendszer zöldítés segítségével az egyes ipari termelő és szolgáltató szektorok esetében sokkal jobban érvényre lehetne juttatni a különböző vállalatok, cégek környezetszennyezéséből fakadó költségeinek megfizetését. A jogszabályi előírások szigorítása és ennek fokozott ellenőrzése, illetve a környezetbarát, hulladékszegény technológiák támogatása hatására jobban érvényesülhetne a hatékony erőforrás-gazdálkodást és a környezeti terhelést csökkentő beruházások elterjedése.

### **Támogatási rendszerek**

Környezettechnológiai innováció terén a sikeres hazai pályázók aránya a többi EU-s országhoz képest alacsonynak tekinthető. A támogatásoktól való elesés azonban meggátolja a további előrelépéseket a környezettechnológiai fejlesztésekben. Az előrelépés érdekében egyszerűbb pályázati eljárásokra, gyorsított elbírálásokra, valamint a pályázati rendszerekkel kapcsolatos információk áramlásának elősegítésére lenne szükség.

### **Szankciók**

A szankcionáló intézkedések között a legfontosabbak az illegális lerakás büntetése, melyre vonatkozóan a későbbiekben a termelési hulladékok körében a környezetre való ártalmasság figyelembevételével külön büntetési kategóriákat is lehet képezni. Fontos a megfelelő mennyiségi kritériumok előírása, a jelenlegi kritériumok folyamatos aktualizálása és szigorítása.

### **3. Társadalmi eszközök**

A lakossági és vállalkozói szféra szemléletformálása a célok megvalósításának elengedhetetlen eszköze. A folyamat rendkívül időigényes és költséges, azonban megfelelően alkalmazva és a generációs különbségeket is figyelembe véve hosszútávon hatékonyan megtérül. A szemléletformálásnak az iskolában kell elkezdődnie, ugyanakkor kampányokkal, hirdetésekkel el kell érni a középkorú és idősebb generációt is, akik a vásárlóerőt képviselik.

### **4. Szakterületi eszközök**

- Technológiai innovációk (megelőzésre irányuló)
  - anyag- és energiahatékonyság növelése
  - víz-, anyag- és energiatakarékos technológiák

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- kibocsájtás csökkentés
- kulcsfontosságú új technológiák
- korszerű anyagok kifejlesztése
- hulladékszegény technológiák alkalmazásának támogatása
- Termékek környezetvédelmi szempontú innovációja
  - alacsony szennyezőanyag- és zajkibocsájtású termékek tervezése
  - életciklus szemlélet alkalmazása
  - terméktervezésnél a hulladékkezelési szempontok figyelembevétele
  - termék élettartamának növelése
  - termék javíthatóságának elősegítése
- Szolgáltatások környezetvédelmi szempontú innovációja
  - erőforrás-hatékony szolgáltatás
  - kis környezeti terhet jelentő eljárások alkalmazása
  - monitoring rendszerek és eszközök kiépítése, fejlesztése
- Szennyezéskezelési technológiai innováció
  - hulladékkezelésre irányuló innovációk
  - légszennyezés csökkentésére irányuló beruházások támogatása
  - kis vízigényű technológiák támogatása
  - hasznosítást elősegítő technológiák
  - szennyvízkezelési technológiák fejlesztése
- Ipari szimbiózis rendszerek kialakításának elősegítése, támogatása, továbbá az ezzel kapcsolatos információs rendszer létrehozása, konferenciák szervezése, stb.

### **Ipari szimbiózis rendszerek**

Az ipari szimbiózis rendszerek, valamint az azokat támogató programok (pl. Nemzeti Ipari Szimbiózis Program NISP) és támogató partnerek (pl. Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft. IFKA) arra törekednek, hogy az ipar különböző területei közötti kapcsolatok és információcsere kiépítése révén megnöveljék egy adott erőforrás élettartamát. Az ún. szimbiózis, vagy kapcsolat egy-egy cég között jön létre, amikor az egyik cég a képződő hulladékát egy másik cégnek, akinek ez nem hulladékot, hanem sokkal inkább hasznosítható mellékterméket jelent átadja tekintve, hogy azt a gyártási, termelési folyamatban a fogadó cég felhasználja, ezzel elkerülve a hulladék lerakóban történő elhelyezését. A NISP három éves időtartama alatt az alábbi eredményeket érte el hulladékhasznosítás terén:

- A lerakóktól eltérített ipari hulladék mennyisége: 1.200 tonna
- Felhasznált elsődleges nyersanyag mennyiségének csökkentése: 1.238 tonna
- Vízfelhasználás csökkentése: 26.000 m<sup>3</sup>

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



## 2.4.3. Mezőgazdasági és élelmiszeripari nem veszélyes hulladék

### 2.4.3.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok

A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék köre igen tág (21. táblázat), ide sorolható a mezőgazdasági, erdőgazdálkodási ágazatban képződő hulladék, a vadászat, halászat hulladéka, valamint az élelmiszer feldolgozó iparágak hulladéka. Ezen hulladékok nagy része biológiailag lebomló hulladék, de természetesen ide sorolható még a feldolgozási technológiában képződő, biológiailag nem lebomló hulladék (pl. iszapok, tartósítószer hulladék) is.

| Azonosító kód | Megnevezés  |
|---------------|---|
| <b>02 01</b>  | mezőgazdaság, kertészet, akvakultúras termelés, erdőgazdálkodás, vadászat és halászat hulladéka   |
| <b>02 02</b>  | hús, hal és egyéb állati eredetű élelmiszerek előkészítéséből és feldolgozásából származó hulladék  |
| <b>02 03</b>  | gyümölcs, zöldség, gabonafélék, étolaj, kakaó, kávé, tea és dohány előkészítéséből és feldolgozásából, konzervgyártásból, élesztő és élesztőkivonat készítéséből, melasz-feldolgozásból és fermentálásból származó hulladék |
| <b>02 04</b>  | cukorgyártási hulladék  |
| <b>02 05</b>  | tejipari hulladék   |
| <b>02 06</b>  | sütő- és cukrászipari hulladék  |
| <b>02 07</b>  | alkoholtartalmú vagy alkoholmentes italok termeléséből származó hulladék, konzervgyártásból, élesztő és élesztőkivonat készítéséből, melasz-feldolgozásból és fermentálásból származó hulladék (kivéve kávé, tea és kakaó)  |

21. táblázat: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok azonosító kódok szerint

A szakterület szempontjából érdekes kérdésként merülhet fel, hogy az adott hulladékáram mellékterméknek vagy hulladéknak tekinthető-e. Hulladék és melléktermék esetén ugyanis más-más eljárásjogi szabályokat szükséges alkalmazni, illetve más szakterület, hatóság érintett. Itt szükséges megjegyezni, hogy az állati melléktermékek kezelése esetében ezen anyagok magas környezeti és egészségügyi kockázata miatt a hazai és az EU-s állategészségügyi szabályok az irányadók.

A Ht. hatálya nem terjed ki a szalmára, valamint a mezőgazdasági termelőtevékenység, az erdőgazdálkodás, továbbá a fafeldolgozás során képződő egyéb nem veszélyes természetes anyagra, amelyet a mezőgazdaságban, az erdőszetben vagy biomasszaként energia előállítására használnak a környezetre és az emberi egészségre veszélytelen eljárással vagy módszerrel. A Ht. hatálya – amennyiben EU-s jogszabály a HKI-től eltérően rendelkezik – nem terjed ki az állati melléktermékekre, ideértve a belőlük származó feldolgozott termékeket, kivéve, ha azokat hulladéklerakóban történő lerakásra, égetésre, valamint biogáz- vagy komposztáló üzemben történő hasznosításra szánják. Ugyanígy nem terjed ki a törvény hatálya a nem vágás következtében elpusztult és ártalmatlanításra kerülő állatokra, ideértve a járványos állatbetegségek leküzdése érdekében leölt állatok tetemeit is.

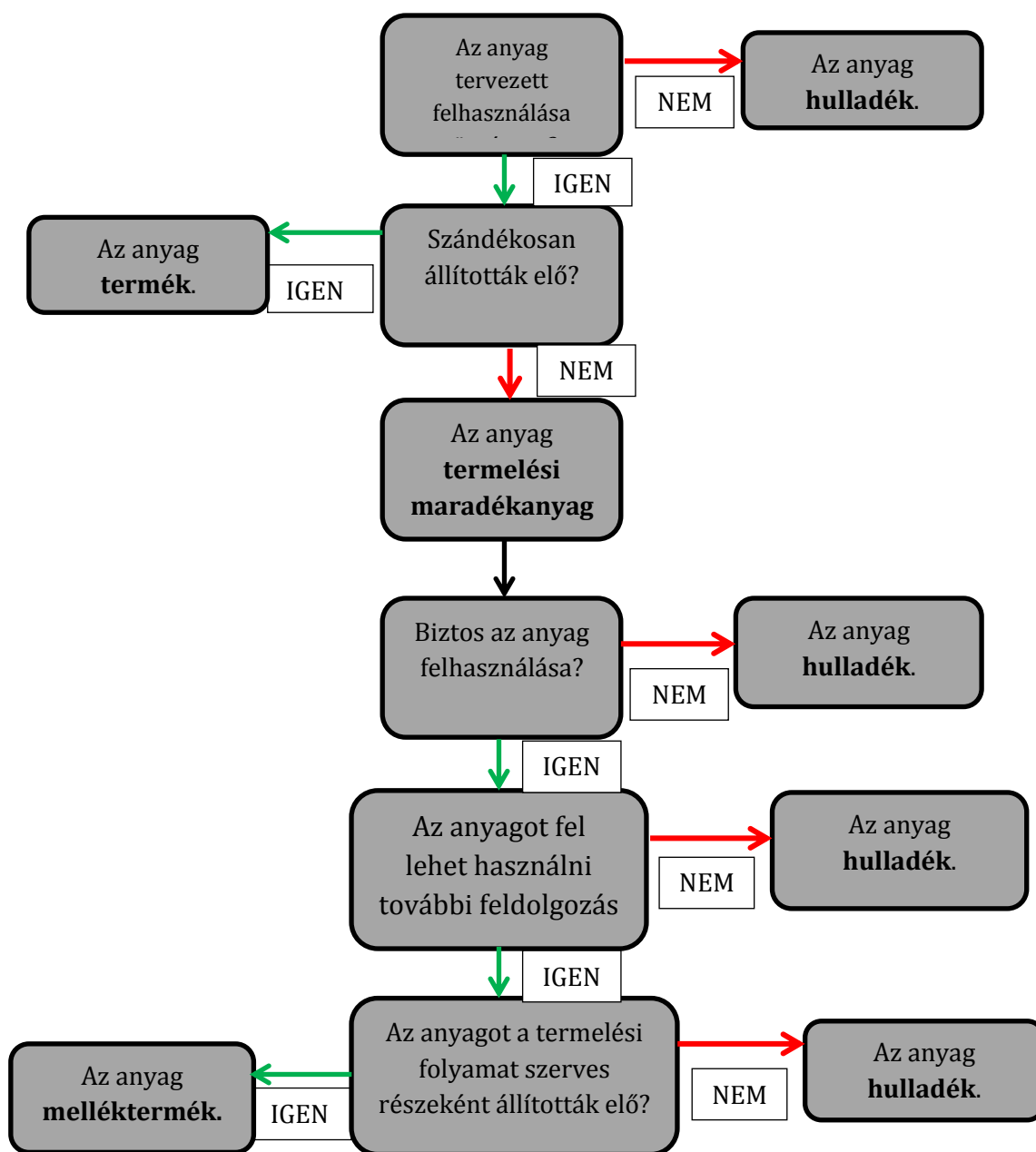
A gyakorlatban a mezőgazdaságból és az élelmiszeriparból származó anyagoknak csak kis hányada kerül hulladékként kezelésre. A Ht. fogalom-meghatározása szerint hulladék

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

bármely anyag vagy tárgy, amelytől birtokosa megválnak, megválni szándékozik vagy megválni köteles. Ezen anyagok döntő többsége ugyanis hasznosítható értékes anyagnak, azaz mellékterméknek tekinthető, mint hulladéknak. A melléktermék elnevezés a hazai jogszabályokban is megjelenik. A melléktermékké válás feltételei a HKI rendelkezéseit átültető Ht-ben megtalálhatók. Ahhoz, hogy egy anyag melléktermék legyen a törvény által előírt következő feltételek együttes teljesítése szükséges:

- 1) további felhasználása biztosított kell, legyen,
- 2) előállítását követően – a szokásos ipari gyakorlattól eltérő feldolgozás nélkül – közvetlenül felhasználható legyen,
- 3) az előállítási folyamat szerves részeként állítsák elő,
- 4) a környezetet és az emberi egészséget hátrányosan ne érintse, és
- 5) további használata jogszerű legyen, azaz meghatározott módon történő felhasználása tekintetében az anyag vagy tárgy megfeleljen a termékre, a környezet- és egészségvédelemre vonatkozó összes jogszabályi előírásnak.

A fenti szempontokat figyelembe véve megállapítható, hogy a hulladék és a melléktermék kategóriák elkülönítése sokszor nem egyszerű feladat. A könnyebb elhatárolás érdekében az Európai Bizottság tájékoztató közleményt adott ki „a hulladékról és melléktermékekről” címmel, amely néhány szemléletes példán keresztül értelmezi a kérdést. Az elkülönítés megkönnyítésének céljából – egy folyamatára is bemutatásra került (22. ábra).



22. ábra: Folyamatábra a hulladék/melléktermék kérdés eldöntéséhez

Forrás: Az Európai Bizottság közleménye a Tanácsnak és az Európai Parlamentnek: Tájékoztató közlemény a hulladékról és a melléktermékekről

A folyamatábrát szemlélve megállapítható, hogy a hulladék és melléktermék kategória nem választható el élesen egymástól, azonban a környezetvédelmi jogszabályok helyes alkalmazásának érdekében meg kell húzni a határt e két jogi kategória között. Egyes ágazatokban pl. az élelmiszer vagy az italágazatban is egy anyag hasznosításánál alapvető fontosságú lehet a hulladék és a termék közti különbségtétel. A Bizottság közleménye szerint amennyiben az egyes tagállamok a hulladék fogalmát túl széleskörűen értelmezik, az indokolatlanul súlyos költségeket róhat a vállalkozásokra, ezzel áttételesen visszavetheti ezen anyagok felhasználását. A túl szűk meghatározás azonban környezeti károkat okozhat alásva az egységes közösségi normák hatékonyságát. Összegezve tehát nem az a fő kérdés, hogy valami melléktermék vagy hulladék, hanem az, hogy a jogszabályi előírásoknak megfelelően a környezetvédelmi szempontokat figyelembe véve mit lehet vagy kell tenni, illetve mindazt hogyan.

A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok vonatkozásában a Bizottság közleménye két esettanulmányt emel ki.

#### **Az élelmiszer- és az italgyártás melléktermékei**

Ezek az anyagok leggyakrabban takarmányként kerülnek felhasználásra. A takarmányok alkotóelemként közvetlenül felhasználhatók pl. a cukoripar, az olajnövény-sajtolás vagy a malátagyártás melléktermékei. Azonban itt is szükséges megemlíteni, hogy nem minden takarmányozási célra szánt anyag melléktermék. Az említett anyagokat szándékosan állítják elő vagy takarmányozási célra történő felhasználásuk biztosított további jelentős feldolgozás nélkül. A takarmányokra továbbá vonatkoznak bizonyos EU-s jogszabályok is. Ebből következően az ilyen anyagok nem hulladékok.

*Forrás: A Bizottság közleménye a Tanácsnak és az Európai Parlamentnek: Tájékoztató közlemény a hulladékról és a melléktermékekről*

#### **A spanyolországi szerves trágya ügye**

A Bizottság és Spanyolország közt zajló C-416/02 és C-121/03 számmal jelzett ügyekben az Európai Bíróság úgy döntött, hogy a szerves trágya nem tekinthető hulladéknak, amennyiben azt a jogszabályoknak megfelelően talajjavításra használják egyértelműen meghatározott parcellákon, valamint a tárolás ideje megfelel a kiszóráshoz szükséges időnek.

*Forrás: A Bizottság közleménye a Tanácsnak és az Európai Parlamentnek: Tájékoztató közlemény a hulladékról és a melléktermékekről*

A mezőgazdaságban és az erdőgazdálkodásban képződő biomasszának csak kis része jelenik meg ténylegesen hulladékként. Ennek kapcsán szükséges megjegyezni, hogy a szakterület szempontjából további problématerület a hatóságok felé történő kötelező adatszolgáltatás. A korábbi években ugyanis gyakran előfordult, hogy egy anyagot hulladékként és melléktermékként is jelentettek. Ezzel magyarázható, hogy a következőkben bemutatásra kerülő adatok láthatóan megmagyarázhatatlan görbéket írnak le a bemutatott időszakban.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

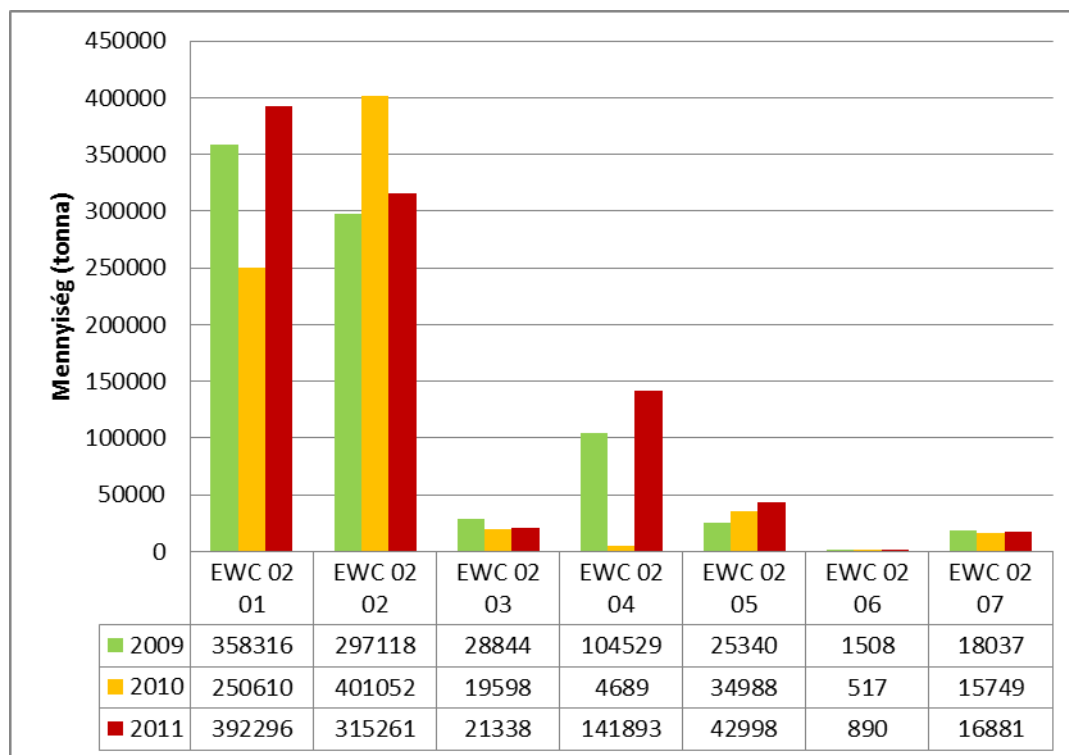
A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék képződésével és kezelésével kapcsolatos adatokat a Hulladékgazdálkodási Információs Rendszer (HIR) tartalmazza.

| Mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék kezelése [ezer tonna] | 2004         | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009       | 2010       | 2011       |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|
| Újrafeldolgozással, komposztálással hasznosított                | 4 329        | 3 567        | 2 604        | 904          | 553          | 288        | 285        | 293        |
| Energiahasznosítással történő égetés                            | 572          | 753          | 982          | 698          | 168          | 269        | 252        | 293        |
| Energiahasznosítás nélküli égetés                               | 104          | 7            | 4            | 5            | 1            | 3          | 104        | 2          |
| Lerakással ártalmatlanított                                     | 1 156        | 170          | 96           | 44           | 7            | 22         | 9          | 7          |
| Egyéb módon kezelt  | 53           | 331          | 255          | 3 208        | 459          | 384        | 124        | 150        |
| <b>Összesen</b>   | <b>6 215</b> | <b>4 828</b> | <b>3 940</b> | <b>4 858</b> | <b>1 188</b> | <b>965</b> | <b>774</b> | <b>744</b> |

22. táblázat: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék képződött mennyiségei és kezelésük 2004-2011 között (ezer t)

Forrás: HIR

Megfigyelve a fenti táblázat adatait, amely a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék kezelt mennyiségét és a kezelés módját mutatja be megállapítható, hogy a kezelt mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék mennyisége erőteljesen csökkenő tendenciát mutat egészen a 2006-os esztendőig, majd 2007-ben növekedés tapasztalható, azonban a csökkenő tendencia napjainkig megmaradt. A HIR adatai alapján 2011-ben 744 ezer tonna mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékot kezeltek hazánkban. Ez a mennyiség a 2004-ben kezelt mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladéknak csupán 12%-a.



23. ábra: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok azonosító kódokénti kezelt mennyisége tonnában (2009-2011) Forrás: HIR

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok főcsoportján belüli alcsoport kódok hulladékmennyiségeit vizsgálva (23. ábra) megállapítható, hogy a 2009 és 2011 között ezen hulladékcsoporthoz tartozó hulladékmennyisége egyes alcsoportokban csökkenő, másokban növekvő tendenciát mutat. Az adatok alapján a valós agrárgazdasági folyamatok nehezen modellezhetők.

**A mezőgazdaság, kertészet, akvakultúrák termelés, erdészet, vadászat és halászat hulladékainak** mennyisége (02 01 azonosító kód) a vizsgált időszakban a 2009-es év mennyiségi adatához viszonyítva 2010-re jelentős mértékben csökkent, majd 2011-re meghaladta a 2009-es mennyiségi értéket. E hulladékcsoporthoz tartoznak a **hulladékká vált növényi és állati szövetek**, a mezőgazdaságban képződő **műanyag hulladékok** (pl. műanyag fóliák), az **állati ürülék, vizelet és trágya, valamint az erdőgazdálkodási hulladékok**.

**A hús, hal és egyéb állati eredetű élelmiszerek előkészítéséből és feldolgozásából származó hulladék** esetében (02 02 azonosító kód) 2010-ben dinamikus növekedés, és ezt követően 2011-ben jelentős visszaesés figyelhető meg a kezelt hulladékmennyiségek tekintetében. Az állati eredetű élelmiszerek előállításakor képződő hulladékok közül érdemes megemlíteni a **mosásból és tisztításból származó nagy lebegőanyag és szerves-anyag tartalmú iszapokat**. A 2011-ben kezelt hulladékmennyiség (315 261 tonna) csak kismértékben haladta meg a 2009-es évben kezelt mennyiséget.

**A gyümölcs, zöldség, gabonafélék, étolaj, kakaó, kávé, tea, dohány előkészítéséből és feldolgozásából, a konzervgyártásból, az élesztő és élesztő kivonat készítéséből, melasz-feldolgozásból és fermentálásból származó hulladékok** mennyiségi adatait (02 03 azonosító kód) megfigyelve 2010-re mennyiség csökkenés, majd 2011-re kismértékű növekedés állapítható meg.

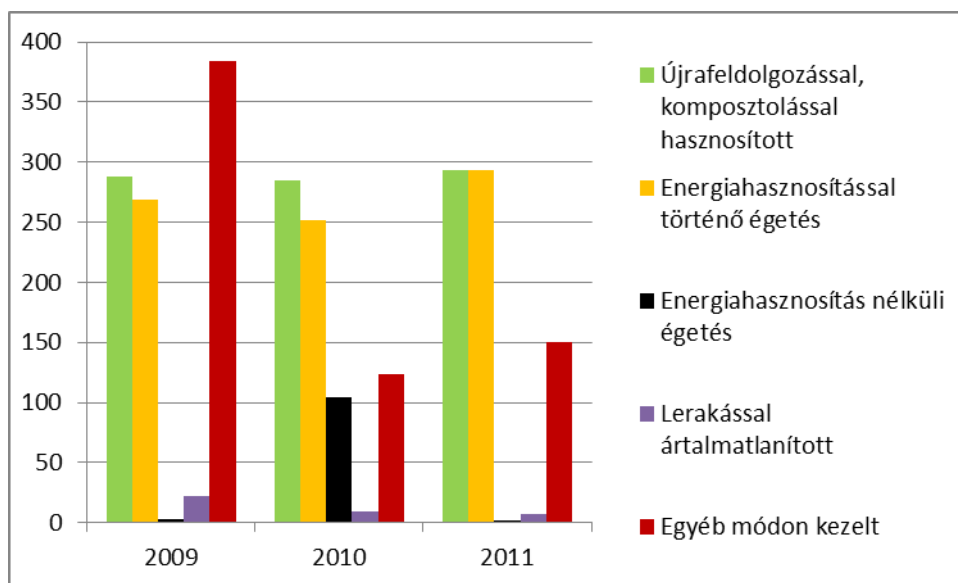
**A cukorgyártási hulladék és a tejipari hulladék (02 04 azonosító kód)** tekintetében a 2009-es évhez képest 2010-re szintén csökkenés, illetve 2011-re növekedés tapasztalható. A cukorgyártási hulladékok közül a legjelentősebb hulladéktípus a cukorrépa **tisztításából és mosásából visszamaradt föld**, amely az úsztató- és mosóvizek ülepítése során képződő, földes, agyagos szennyeződések, valamint növényi részeket és egyéb szerves anyagokat tartalmazó hulladék. Érdemes továbbá megemlíteni a **mésziszapot**, amely a derítés során leválasztásra kerülő kalcium, foszfor, nitrogén és kálium tartalmú anyag. A mésziszap a mezőgazdaságban talajjavító anyagként hasznosítható. A tejipari hulladékok közé tartoznak egyebek mellett a **fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok**, valamint a **kezelés során keletkező iszapok**, amelyekről elmondható, hogy a legtöbb élelmiszeripari műveletet követően megjelennek.

**A sütő- és cukrászipari hulladék (02 06 azonosító kód)** mennyisége a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok közé sorolható egyéb azonosító kódokon kezelt mennyiségekhez képest elenyésző. 2009-ben ezen hulladékok mennyisége 1 508 tonna, 2010-ben 517 tonna és 2011-ben 890 tonna volt. A sütő- és cukrászipari hulladékok közé tartoznak egyebek mellett a **fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok** (pl. lejárt szavatosságú késztermékek, vagy nem megfelelő minőségű, visszamaradt áruk), valamint a **tartósítószer hulladék** is.

**Az alkoholtartalmú vagy alkoholmentes italok termeléséből származó hulladék (kivéve kávé, tea és kakaó) (02 07 azonosító kód)** kezelt mennyisége a vizsgált időszakban stagnált. Az alkoholtartalmú vagy alkoholmentes italok termeléséből

származó hulladékok körébe tartoznak a **vízkezelési hulladékok**, a **nyersanyagok mosásából, tisztításából és mechanikai aprításából származó hulladékok**, a **fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyagok**, valamint a desztilláció után visszamaradt **szeszfőzési hulladék** is, amely állati takarmányként hasznosítható.

Amennyiben a vizsgált hulladékáram kezelt mennyiségére vonatkozó éves adatokat tekintjük (24. ábra), 2009 és 2011 között az újrafeldolgozással, komposztálással hasznosított mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék mennyisége növekedésnek indult. Ezzel ellentétben a lerakással ártalmatlanított hulladék mennyisége csökkent, 2011-ben már csak 7 ezer tonna került a hulladéklerakókba. A 2009-es évhez képest kismértékű csökkenés tapasztalható az energiahasznosítással történő égetés terén, amely csökkenést növekedés vált fel 2011-re, amikor is az energiahasznosítással történő égetéssel kezelt mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék mennyisége meghaladta a 2009-es év mennyiségi adatát.



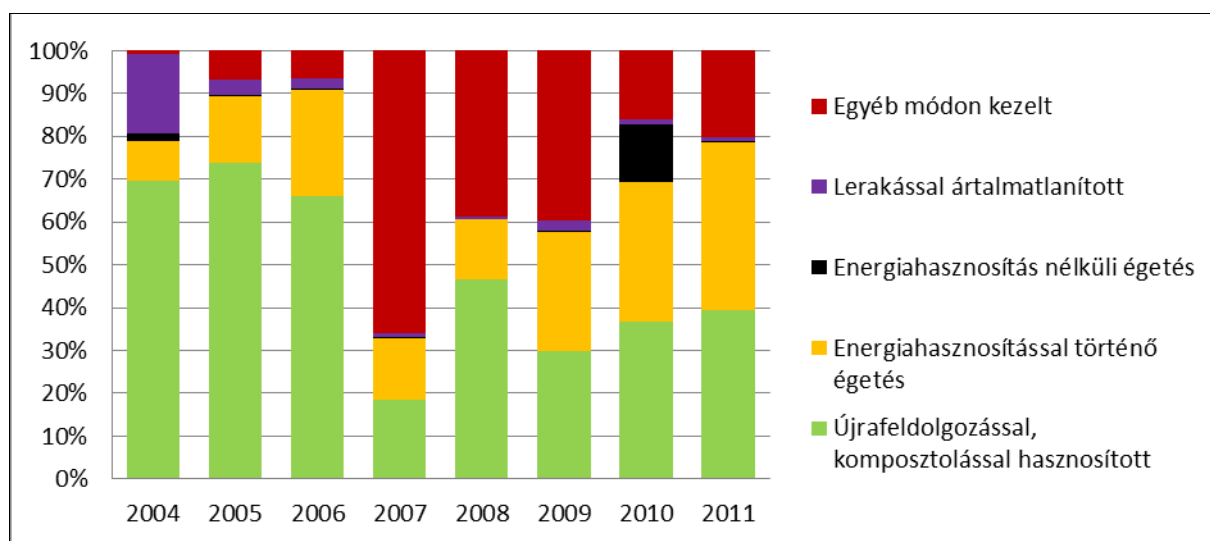
24. ábra: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok kezelése (ezer t) 2009-2011. Forrás: HIR

Amennyiben a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék kezelésének megoszlási arányát 100%-ig halmozott oszlopdiagramon vizsgáljuk (25. ábra) megállapítható, hogy az újrafeldolgozással, komposztálással történő hasznosítás leginkább a 2004-től 2006-ig terjedő időszakban volt meghatározó. A kezelt mennyiségnek ebben a három évben közel 70%-át kezelték ily módon. A 2007-es év törést jelentett a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék újrafeldolgozással, komposztálással történő hasznosítása terén. A Nemzeti Környezetügyi Intézet által készített, hazánk környezeti állapotát bemutató kiadvány szerint a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok mennyisége nem változott jelentős mértékben az elmúlt években, azonban a 2007-es évtől a trágya, valamint az állati és növényi melléktermékek közül már csak a valóban hulladékként kezelt mennyiségek jelentek meg. 2007-től az adatok egyértelműen nem tartalmazzák a biológiai körforgásba visszakerülő mezőgazdasági és erdőgazdálkodási maradványok, melléktermékek mennyiségét. A mező-, erdőgazdálkodás és az élelmiszer előállítás során évente mintegy 30-35 millió tonna biomassza keletkezik, amelynek valójában csak kis hányada, megközelítőleg 15-20%-a tekinthető hulladéknak. A 2007-es évben az újrafeldolgozás, komposztálással történő hasznosítás terén tapasztalt visszaesés ezzel

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

magyarázható, hiszen így adminisztratív kevesebb hasznosítható biológiailag lebomló hulladék került hulladékként kezelésre. Az újrafeldolgozással, komposztálással történő hasznosítás csökkenésével párhuzamosan megfigyelhető az egyéb módon történő kezelés arányának nagymértékű növekedése.

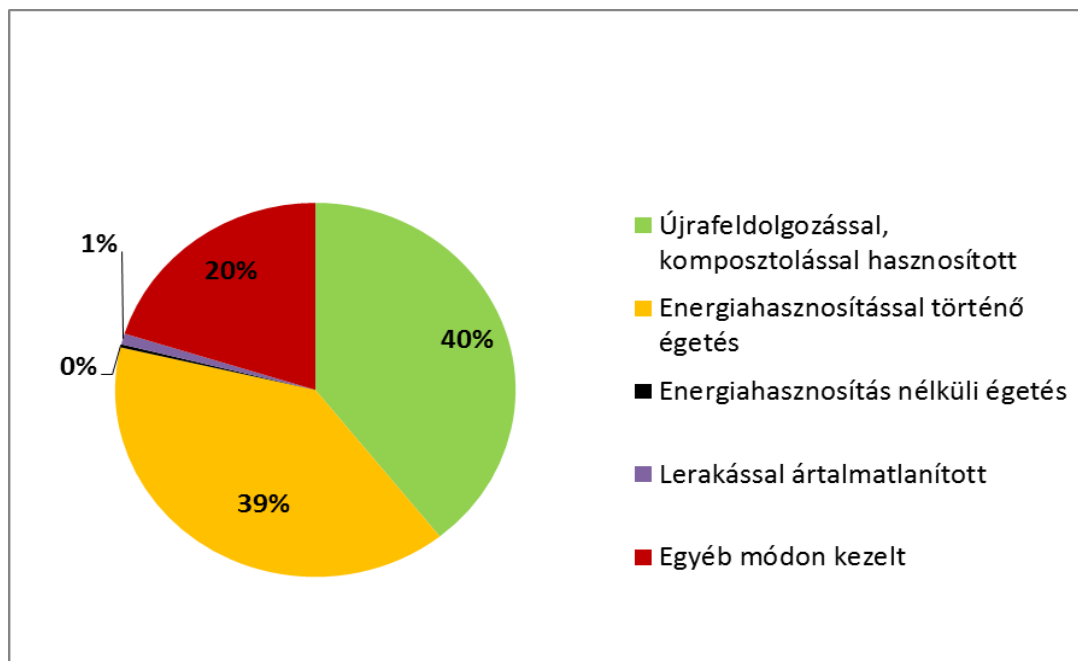
A vizsgált időszakra (2009-2011) vonatkozóan megfigyelhető az újrafeldolgozással, komposztálással történő hasznosítás növekedése. 2011-ben a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok mintegy 40%-át hasznosították újrafeldolgozással, komposztálással. A vizsgált időszakban továbbá az energiahasznosítással történő égetés aránya is nőtt, amely azzal magyarázható, hogy több erőmű is fogad biomasszát fűtőanyagként.



25. ábra: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék kezelésének megoszlása % (2004-2011) Forrás: HIR

Ha a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék kezelésének 2011-es megoszlását tekintjük (26. ábra) megállapítható, hogy a környezetvédelmi szempontból kevésbé kívánatos lerakással történő ártalmatlanítás (1%) és energiahasznosítás nélküli égetés (0,27%) aránya rendkívül alacsony.





26. ábra: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék kezelésének megoszlása 2011-ben Forrás: HIR

Ugyanakkor az energiahasznosítással történő égetés és az újrafeldolgozással, komposztálással történő hasznosítás részaránya közel megegyezett egymással a 2011-es évben.

#### 2.4.3.2. Előrejelzés

A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék mennyisége függ a hazai mezőgazdasági területek méretétől, valamint az élelmiszeripari feldolgozó kapacitások nagyságától. A jövőben a mezőgazdasági és élelmiszeripari melléktermékeknek csak kis része jelenik meg hulladékként, ezzel a megállapítással összefüggésben elmondható, hogy mennyiségük az elmúlt évek tendenciáját követve várhatóan tovább csökken majd. Ezt erősíti meg az is, hogy a mezőgazdaságban képződő biomasszának – mint megújuló energiaforrásnak – egyre jelentősebb szerepe van a fenntartható energiagazdálkodásban. Ennek következtében ezek az anyagok, mint tüzelőanyagok jelennek meg a hazai energiapolitikában. Itt érdemes utalni arra, hogy a Ht. hatálya nem terjed ki az energetikai hasznosításra szánt biomasszára.

Az energetikai hasznosításra nem kerülő, fennmaradó biológiailag lebomló hulladék kezelése biológiai hulladékkezeléssel valósítható meg legeredményesebben (pl. komposztálás, biogáz előállítás).

#### 2.4.3.3. Általános cselekvési irányok

A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék vonatkozásában megjelölt általános cselekvési irányok ismertetése előtt mindenképpen szükséges áttekinteni az egyes ágazati szakmai dokumentumoknak, terveknek, stratégiáknak a vizsgált hulladékkármal kapcsolatos fontosabb elvárásait és célkitűzéseit:

##### 1. Nemzeti Vidékstratégia 2012-2020:

- Az állati melléktermékek és hulladékok, valamint a speciális, mezőgazdálkodás során képződő hulladékok (mezőgazdasági fóliák,

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

csomagolóanyagok) biztonságos, lehetőleg hasznosítással járó kezelésének biztosítása.

- Ösztönözni kell a talajerő-utánpótlás természetes anyagainak és módszereinek elterjedését pl. szervesanyag-gazdálkodás fejlesztése, zöldhulladékból készült komposztok stb.
- Amennyiben a biomassa nem használható fel melléktermékként, azt biogáz és/vagy komposztáló telepek létesítésével kell hasznosításra alkalmassá tenni.
- A biológiailag lebomló növényi melléktermékek és hulladékok hulladéklerakón történő elhelyezését korlátozni kell, vagy meg kell szüntetni. A decentralizált (a házi, közösségi és települési) komposztálást szükséges elterjeszteni, elsősorban a szerves hulladék keletkezésének helyén.

## **2. Országos Területfejlesztési Konceptió (OTK):**

- Energetikailag felhasználható mezőgazdasági termékek előállítása és a mezőgazdasági hulladékok hasznosítása mind közvetlen, mind közvetett módon (például: bioetanol, biodízel).

## **3. „Horizont 2020” kutatási és innovációs keretprogram (2014–2020):**

- Az erdőkből származó biomassa, valamint a mezőgazdasági, vízi, ipari vagy akár a települési hulladékáramok hatékonyabb hasznosítása.

## **4. Nemzeti Energiastratégia 2030:**

- Természetvédelmi okokból a nehezen újuló bükkfa égetését meg kell tiltani, helyette az erdészeti és mezőgazdasági melléktermékek és hulladékok, valamint az energiaültetvények hasznosítására kell nagyobb súlyt helyezni.

A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok esetében a következő jelentős környezetvédelmi és hulladékgazdálkodási célok fogalmazhatók meg:

- Továbbra is el kell téríteni a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékot a hulladéklerakóktól a hasznosítók felé.
- A mezőgazdasági és élelmiszeripari biológiailag lebomló hulladékból, melléktermékekből előállított komposztok mezőgazdasági felhasználásának elősegítése.
- A mezőgazdasági-, élelmiszeripari hulladék magas szintű kezelését biztosító infrastruktúra (kezelő létesítmények) kialakítása szükséges.
- A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék biológiailag lebomló része – a hulladékhierarchiának megfelelően – elsősorban biológiai kezelésre kerüljön.

### **2.4.3.4. Specifikus cselekvési irányok**

A specifikus cselekvési irányok kijelölése érdekében különböző jogszabályi és gazdasági eszközök alkalmazására van lehetőség. A Ht. rendelkezései elősegítik a környezetvédelmi szempontok érvényesülését a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok kezelése terén. A Ht-hez kapcsolódva 2013-ban megkezdődött a melléktermékekre vonatkozó részletes szabályokról szóló kormányrendelet

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

kidolgozása, amely a hulladék-melléktermék kérdést is tisztázza majd. Az említett jogszabály hatályba lépéséig azonban érdemes arra figyelni, hogy amit a jogszabályok eleve mellékterméknek minősítenek, az ne kerüljön hulladékként besorolásra.

### **Megelőzés**

Szükséges a mezőgazdaságban és az élelmiszeriparban képződő melléktermékek és hulladékok megkülönböztetése, egymástól történő elhatárolása annak érdekében, hogy a jövőben csak azok az anyagok váljanak hulladékká, amelyek esetében az valóban indokolt. Fontos, hogy az agrárgazdaságban még felhasználható anyagok és melléktermékek minél nagyobb hányada kerüljön közvetlen visszavezetésre az agrártermelési folyamatokba, vagy szolgáljon értékes alapanyagként más iparágak számára, megelőzve ezzel azok hulladékká válását.

### **Hasznosítás**

A megfelelő nagyságú hasznosítási kapacitások kialakításához támogatási lehetőségeket szükséges biztosítani a rendelkezésre álló EU-s és hazai pályázati forrásokból. A határon átnyúló együttműködési programok jó alapját jelenthetik a hazánk és a környező országok közötti célzott technológia- és tudástranszfernek.

A fokozódó energiafelhasználás- és energiaigény magával vonhatja a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok és melléktermékek energia előállításba történő bevonását. Mivel a vidékgazdaságnak fontos megújulási területét képezheti a kisléptékű, változatos megoldású megújuló energiaellátás, ezért a mezőgazdasági melléktermékek és hulladékok helyi energetikai hasznosításának előnyt kell élveznie az energetikai ültetvények energiahordozóival szemben. A biológiailag lebomló hulladékból biogáz vagy biodízel állítható elő, amely hasznosítási irány több szempontból is előnyös lehet. A folyamat végén gazdasági szempontból értékesíthető termék jön létre, másrészt a hulladék környezetvédelmi követelményeket kielégítő kezelése is biztosított. Szintén jó megoldást jelenthet továbbá a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék és melléktermék komposztálása, közvetlen visszavezetése a biológiai körfolyamatba.

Összegezve támogatásokkal szükséges elősegíteni a megtermelt biogáz energetikai felhasználását, illetve az előállított komposztok talajerő utánpótlás céljából történő hasznosítását illetve a kezelő kapacitások kiépítését.

### **Ártalmatlanítás**

A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék esetében – a hulladékhierarchia rendszerének megfelelően – lényeges, hogy csak azok a hulladékok kerüljenek ártalmatlanításra, amelyek hasznosítása valóban nem megoldható.

## **2.4.4. A Ht. hatálya alá tartozó szennyvíziszap**

### **2.4.4.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok**

A HKI szerint a kommunális eredetű települési folyékony hulladék a korábbi szabályozástól eltérően 2010. december 12-től nem minősül hulladéknak, hanem a háztartási szennyvizek egy speciális csoportjának tekintendő. A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (továbbiakban: Vgtv.) IX/A. fejezete tartalmazza a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvízre vonatkozó irányadó rendelkezéseket. A Vgtv. módosításával a végrehajtására kiadott kormányrendeletbe kerül az új nevén a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz szabályozása.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

„Nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz: olyan háztartási szennyvíz, amelyet a keletkezés helyéről vagy átmeneti tárolóból – közcsontra való bekötés vagy a helyben történő tisztítás és befogadóba vezetés lehetőségének hiányában – gépjárművel szállítanak el ártalmatlanítás céljából”

Magyarország már a 2004. május 1-jei csatlakozást megelőző felkészülési időben és azóta is mindent elkövet annak érdekében, hogy a települési szennyvíz kezeléséről szóló 91/271/EGK irányelv 14. cikkének szem előtt tartásával gondoskodik a települési szennyvíztisztító telepekről kikerülő szennyvíziszapnak a környezetet a legkisebb mértékben terhelő hasznosításáról, illetve ártalmatlanításáról.

A Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Program előrehaladása következtében a szennyvíziszap mennyisége növekszik, és a jövőben egyre nagyobb mértékben növekedni fog. Gondoskodni kell a szennyvíztisztító telepekről kikerülő kezelt szennyvíziszap minél nagyobb arányú hasznosításáról, illetve ártalommentes elhelyezéséről.

A hulladéklerakási járulék bevezetésével a szennyvíziszap lerakása is nehezebbé válik, ezért a szennyvíziszap energiatartalmának kinyerése után komposztként a hulladéklerakón takaróréteggént lerakási járulék megfizetése nélkül elhelyezhető.

A szennyvíziszap és szennyvíziszap komposzt mezőgazdasági felhasználóságához szükséges határértékek tervezett szigorítása a szennyvíziszap, illetve a szennyvíziszap komposztok által okozott környezeti kockázatok csökkentését és a termőföld fokozott védelmét szolgálja.

A mezőgazdaságban így csak megfelelő minőségű szennyvíziszap komposzt helyezhető el a jogszabályban meghatározott módon, mértékben és területen. A fentiekkel kapcsolatos célkitűzéseket a nemzeti joganyag a szennyvíziszap mezőgazdasági felhasználása során a környezet, és különösen a talaj védelméről szóló 86/278/EGK tanácsi irányelvet átültető, a szennyvizetek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló 50/2001. (IV.3.) Korm. rendeletben határozza meg.

A szabályozás célja, hogy egyes – elsősorban kommunális – szennyvizetek és szennyvíziszapok mezőgazdasági területen való szakszerű felhasználásával elkerülhetővé váljanak a talajra, a felszíni és felszín alatti vizekre, valamint az emberek egészségére, a növényekre és az állatokra gyakorolt káros hatások. A rendelet szabályozza a szennyvízelvezető művel összegyűjtött és szennyvíztisztító műben tisztított szennyvíz, illetve kezelt szennyvíziszap mezőgazdasági területre történő kijuttatását, illetve felhasználásának szakmai feltételeit, ideértve a gyűjtött és kezelt nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz mezőgazdasági felhasználásának feltételeit is. A jogszabály kimondja, hogy termőföldön csak tisztított szennyvíz és kezelt szennyvíziszap használható fel, és meghatározza a felhasználás további feltételeit (növénykultúrák, talajtulajdonságok, szennyezőanyag határértékek, stb.).

A települési szennyvíztisztító telepeken keletkező szennyvíziszap megfelelő elhelyezése és hasznosítása a jövőben kulcsfontosságú feladat lesz, hiszen a lerakás lehetősége a vonatkozó hulladékokkal kapcsolatos jogszabályok szerint változik. Mivel a szennyvíziszapok mezőgazdasági kihelyezése meghatározott szennyezettség esetén korlátozott, alternatív hasznosítási megoldások (pl. irányított komposztálás, energetikai, rekultivációs hasznosítás stb.) preferálása is szükséges. A jelentős mennyiség miatt a szennyvíztisztító teleppel rendelkező önkormányzatoknak a szennyvíziszap megfelelő

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

kezelésére és elhelyezésére vonatkozóan intézkedési terv kidolgozása szükséges. A Települési Szennyvíz Információs Rendszer (TESZIR) keretében 2009-től részletes adatgyűjtés indult, mind a keletkező szennyvíziszap adatok, mind a megújuló energiatermelés és energetikai hasznosítás adatai vonatkozásában.

Az országban lévő szennyvíztisztító telepek közül a 30 000 LE feletti szennyezőanyag-terhelés esetében javasolt biogáz hasznosító berendezést telepíteni.

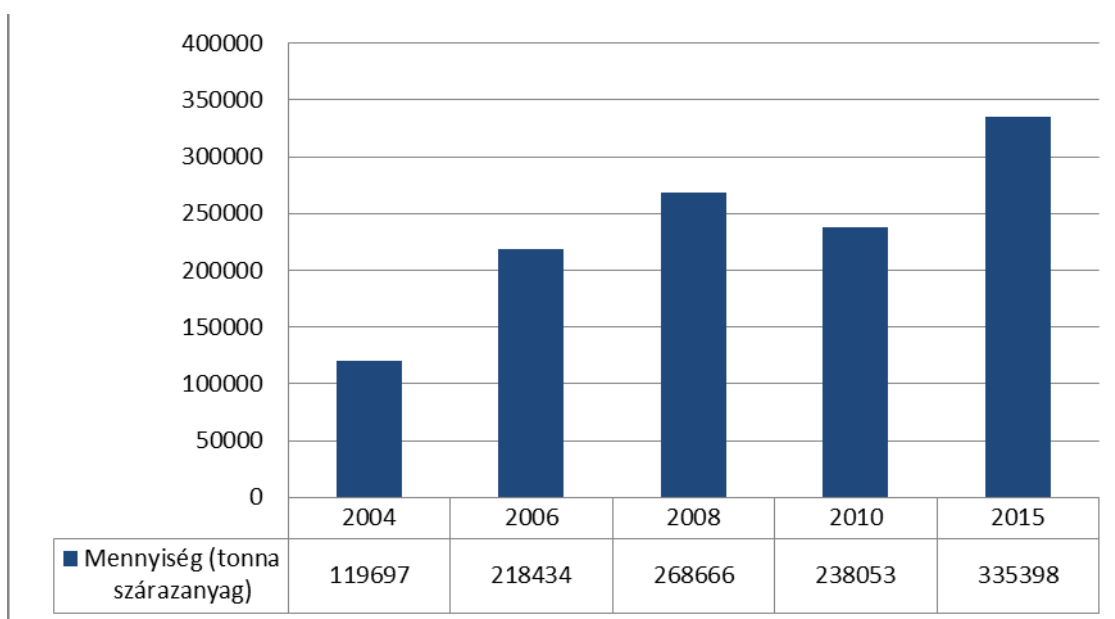
2010. évi adatok alapján jelenleg 54 db 30 000 LE szennyezőanyag-terhelés feletti tisztító van Magyarországon, ezek közül 18 db-nál alkalmaznak iszaprothasztást. Ezek ütemezett kiépítését a gazdaságossági vizsgálatok és a forráslehetőségek figyelembevételével programszerűen javasolható megoldani a 2014-2020 időszakban, az európai uniós támogatásból történő megvalósítás vizsgálata mellett. A telepeken egyidejűleg technológiai beavatkozások is szükségesek.

A 2011. évi összesített kinyert megújuló energia-adatok a szennyvíztisztító telepeken:

Biogáz helyben felhasználása 575 135,1 GJ/év,

Biogáz energia 321 569,21 GJ/év,

Villamosenergia 38 194,615 GWh/év.



27. ábra: A települési szennyvíztisztításból származó keletkezett iszap elhelyezése és hasznosítása (tonna szárazanyag) 2010. december 31-i állapot szerint (a 2015-re vonatkozó adat becslés)

A határértékeknek megfelelő szennyvíziszap és szennyvíziszap komposzt felhasználásának előnye, hogy a műtrágyákhoz képest jelentősen olcsóbban, de hatékonyságában azzal megegyezően pótolja a növények számára nélkülözhetetlen tápanyagokat miközben mikroelem összetételében és biológiai hatásában azokat megelőzi, javítva a talaj szerkezetét és vízháztartását, élénkíti a talajéletet. A szennyvíziszap és szennyvíziszap komposzt mezőgazdasági felhasználása ugyanakkor a talajra és az élő környezetre való kockázatokkal is járhat, amennyiben a benne található nehézfémek és szerves szennyezőanyagok a talajban feldúsulnak, a növények számára felvehetőkké válnak és ily módon az élelmiszerláncba kerülve kockázatot jelenthetnek

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

az élővilág és az ember számára. Azonban a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló 50/2001. (IV.3.) Korm. rendelet tervezett módosítását követően a kihelyezésre vonatkozó szigorodó határértékek a környezetbiztonság javítását szolgálják.

A hulladéklerakókról és a mezőgazdaságból kiszoruló szennyvíziszap energiatartalmának hasznosítását pályázatokkal lehet ösztönözni. Fontos szakmapolitikai célkitűzés, hogy a jövőben csökkentsük a lerakásra kerülő szennyvíziszap mennyiségét. Hulladéklerakóra a tervek szerint legfeljebb rekultiváció esetén kerülhetne szennyvíziszap komposzt. A Ht. a hulladéklerakási járulék vonatkozásában kedvezményeket is meghatároz, amelyeket a 2.4.4.2. fejezet mutat be részletesen.

#### 2.4.4.2. Előrejelzés

A szennyvíztisztítás területén továbbra is jelentős feladatot jelent a települési szennyvíz kezeléséről szóló 91/271/EGK irányelv teljesítését szolgáló Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Program előírt határidőre történő végrehajtása, valamint a tisztítás során keletkező szennyvíziszapok korszerű és energiahatékony kezelése, hasznosítása és ártalommentes elhelyezése. A kommunális szennyvíztisztító telepekről kikerülő iszapot stratégiai nyersanyagként kell figyelembe venni az energetikai és/vagy növényi tápanyagtartalom hasznosítási folyamatok tervezése során.

2015. évre becsült keletkező szennyvíziszapok rothasztása során képződő biogáz energiája  $1,4715 \cdot 10^6$  GJ/év és  $2,289 \cdot 10^6$  GJ/év közé tehető.

A Ht. a szennyvíziszapok vonatkozásában a következő kedvezményeket tartalmazza:

- Nem kell hulladéklerakási járulékot fizetni az 5000 lakosegyenérték szennyezőanyag-terhelést meg nem haladó szennyvíztisztító telepen képződött települési szennyvíziszap hulladéklerakóban történő elhelyezésekor, amennyiben a szennyvíziszapban lévő anyagok a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló kormányrendelet mellékletében meghatározott határértékeket meghaladják, és ennek következtében a szennyvíziszap mezőgazdasági célú felhasználása termőföldön nem lehetséges.
- Nem kell hulladéklerakási járulékot fizetni hulladéklerakóban, ha települési szennyvíziszap komposztot helyeznek el takaróréteggént, amelyből a biogázt és a növények számára hasznosítható tápanyagokat előzetesen kinyerték, és a szennyvíziszap komposztban található anyagok a szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló kormányrendelet mellékletében meghatározott szennyvíziszap komposztra vonatkozó határértékeket meghaladják, és ennek következtében a szennyvíziszap komposzt mezőgazdasági célú felhasználása termőföldön nem lehetséges.
- Kedvezményes (50%) hulladéklerakási járulékot kell fizetni a települési szennyvíziszap hulladéklerakóban történő lerakása után, ha a szennyvíziszapból a biogázt és a növények számára hasznosítható tápanyagokat előzetesen kinyerték.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

### 2.4.4.3. Általános cselekvési irányok

- A szennyvíziszapban hasznosítható energia és növényi tápanyagok minél nagyobb arányú kinyerése és visszaforgatása, a környezeti kockázatok csökkentése, a talajok fokozott védelme.
- Új szennyvíziszap agglomerációk létrehozása, önkormányzatok aktív közreműködésével, térségi szemlélet adaptálásával.
- A szennyvíziszapok foszfortartalmának minél gazdaságosabb és hatékonyabb kinyerése.
- Energetikailag hatékony új rendszerek kiépítése.
- Kistelepülések mentesítése (5.000 LE alattiak) a túlzott terhektől.
- A késleltetett hatályba lépéssel az átmeneti idő biztosítása.
- Források biztosítása 2014-2020 költségvetési időszakban a fejlesztésekhez.
- A 91/271/EGK Szennyvíz irányelvben foglalt határidős kötelezettségek teljesítése.
- Korszerű szennyvíziszap-kezelési lehetőségek vizsgálata és regionális szennyvíziszap feldolgozó/hasznosító technológiák fejlesztése.
- Átfogó iszap-stratégia kidolgozása a hasznosítási célkitűzések teljesítése érdekében.
- A meglévő víziközmű informatikai rendszerek fejlesztése.
- 30.000 LE szennyezőanyag-terhelés feletti szennyvíztisztító telepeken a rothasztók kötelező kiépítése és a biogáz előállítás és hasznosítás kötelezővé tétele.
- A szennyvíziszap energetikai hasznosítása.
- A szennyvíziszap nyersanyag, melynek energia- és növényi tápanyagtartalmát minél nagyobb arányban hasznosítani kell. A keletkezett szennyvíziszap mennyiségének kommunális hulladéklerakón történő elhelyezését minimalizálni kell. Mezőgazdasági célú kihelyezésre kizárólag a határértékeknek megfelelő minőségű szennyvíziszapok és szennyvíziszap komposztok használhatók fel.

### 2.4.4.4. Specifikus cselekvési irányok

A specifikus cselekvési irányok kijelöléséhez az alábbi jogszabály-módosításokra van szükség:

**A szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági felhasználásának és kezelésének szabályairól szóló 50/2001. (IV. 3.) Korm. rendelet tervezett módosítása:**

A Korm. rendelet módosítása a mezőgazdaságba kihelyezett szennyvíziszapban és komposztban megengedett mérgező elemek és káros anyagok határértékeit szigorítja. A módosítás a környezeti biztonság javítását, a termőföld fokozott védelmét szolgálja. A szabályozás célja, hogy egyes – elsősorban kommunális – szennyvizek és szennyvíziszapok mezőgazdasági területen való szakszerű felhasználásával elkerülhetővé váljanak a talajra, a felszíni és felszín alatti vizekre, valamint az emberek egészségére, a

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

növényekre és az állatokra gyakorolt káros hatások. A tervek szerint a szennyvíziszapok, toxikus nehézfémek és egyéb káros anyagok módosított határértékei 2016-tól szigorodnak. A szigorított határértékek 2016-tól történő bevezetése elegendő felkészülési időt biztosít a biológiai hulladékkezeléssel foglalkozó vállalkozások számára, hogy az alkalmazott kezelési technológiájukat fejleszteni tudják, ezáltal megfeleljenek a határértékeknek. A szennyvíziszapból ugyanis megfelelő biológiai technológiával, állami engedélyezettési eljárás mellett forgalomba hozható, a mezőgazdaság számára hasznos, értékesíthető termésközelítő anyag (komposzt termék) állítható elő.

**A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet módosítása:**

A 147/2010. Korm. rendelet módosításának célja a szennyvíztisztító telepek energiafelhasználásának optimalizálása, melyhez beruházások szükségesek. Magyarországnak 2020-ig 20%-kal kell csökkentenie az energiafelhasználását, vizsgálni kell a csökkentés módját. Az új szabályozás bevezetésével a szennyvíztisztító telepek energiafogyasztását optimalizálják. Jelenleg a települési önkormányzatok költségének nagy részét a szennyvíztisztító telep energiafogyasztása teszi ki. A módosítások célja a szennyvíziszapban hasznosítható növényi tápanyagok és energia minél nagyobb arányú kinyerése és visszaforgatása, a környezeti kockázatok csökkentése. A tárgyi rendelet módosítása előírja, hogy a 30 000 LE szennyezőanyag terhelés feletti kommunális szennyvíztisztító telepek kötelezettek a szennyvíziszap anaerob rothasztására, valamint biogáz előállítására és hasznosítására, ezzel biztosítva a szennyvíziszapból kinyerhető energia hasznosítását. Ezzel a szabályozás bevezetésével a szennyvíztisztító telepek energiafogyasztását optimalizálják. A szennyvíziszapból a biogáz kinyerésére a szennyvíztisztító telepeken technológiafejlesztésre, beruházásokra van szükség. A szennyvíztisztító telepeken a rothasztók kiépítésére nyújtható támogatás EU-s forrásokból a 2014-2020 költségvetési időszakban esedékes a forráslehetőségek figyelembevételével.

A kitűzött célok eléréséhez a kapcsolódó jogszabályi háttér módosításán túl technológiafejlesztésre is szükség van annak érdekében, hogy a mezőgazdasági területekre jó minőségű, a környezetre és a talajra kockázatot nem jelentő szennyvíziszapok és szennyvíziszap komposztok kerülhessenek ki. Az intenzív növénytermesztéshez ugyanis nagytömegű, jól kezelt szerves anyagot kell visszajuttatni talajaink tápanyag szolgáltató képességének fenntartásához és hiányainak pótlásához. Az ipari szennyeződésektől mentes szennyvíziszapokból és a biogáz üzemek lebontási-, fermentációs maradékából 60-90 napos ciklusidejű komposztálással a mezőgazdaságban felhasználható termésközelítő anyag állítható elő. A műtrágya hatóanyagra átszámítva több 10 Mrd Ft-os értéket képviselő mezőgazdasági melléktermékek is hasznosíthatóvá válnak a kommunális szennyvíziszap biztonságos feldolgozására szolgáló irányított komposztálási technológia során.

A szennyvíziszapokkal kapcsolatban megjelölt célok eléréséhez további gazdasági eszközök igénybevétele, azaz a KEHOP 2014-2020 források bevonása is szükséges.



### 2.4.5. Építési-bontási hulladék

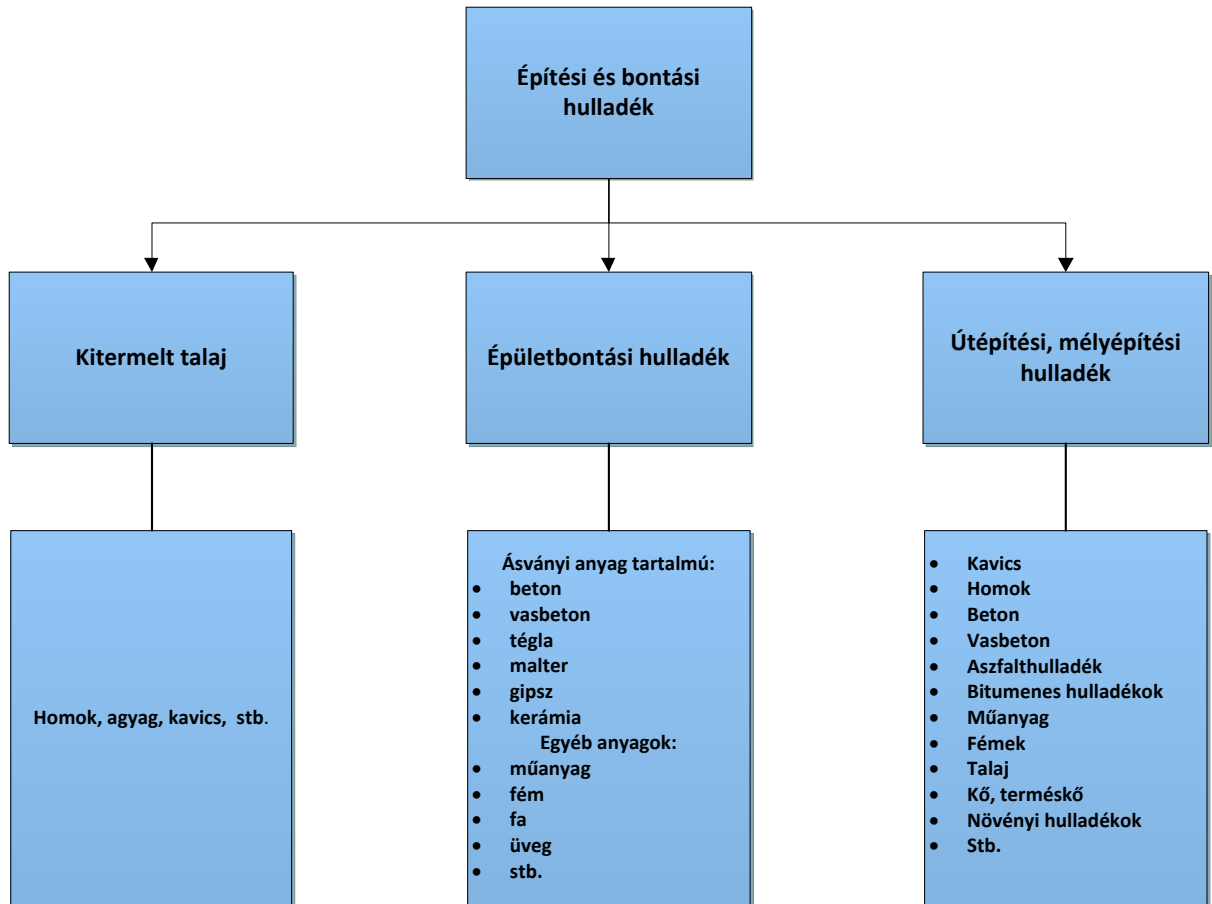
Az építési-bontási hulladékkal kapcsolatos jogszabályi előírások kereteit a Ht., illetve az **építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet** (a továbbiakban: rendelet) tartalmazza.

A Ht. fogalom meghatározása alapján az építési-bontási hulladék az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII törvény szerinti építési tevékenységből származó hulladék. Az építési tevékenység meghatározása az alábbi: építmény, építményrész, épüleategyüttes megépítése, átalakítása, bővítése, felújítása, helyreállítása, korszerűsítése, karbantartása, javítása, lebontása, elmozdítása érdekében végzett építési-szerelési vagy bontási munka végzése.

A rendelet alapján építési-bontási hulladék az építmények építőipari kivitelezése során keletkező kitermelt talaj, betontörmelék, aszfalttörmelék, fahulladék, fémhulladék, műanyag hulladék, vegyes építési és bontási hulladék, valamint az ásványi eredetű építőanyag-hulladék. A hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet alapján a 17 azonosító kódú főcsoportba tartozó nem veszélyes hulladékok tartoznak ide. Jelen fejezet csak ezen hulladékok körével foglalkozik. Az egyik kiemelten kezelt veszélyes építési-bontási tevékenységből származó hulladékkal, az azbeszttel külön fejezet foglalkozik.

Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló törvény az építési-bontási hulladékkal kapcsolatban kimondja, hogy az építtető és a kivitelező együttesen felel azért, hogy az építésügyi hatóság által meghatározott időtartamon belül az építmény környezetéből az építőipari kivitelezési tevékenység során keletkezett építési hulladékot elszállíttassa, a környezet és a terep felszínét az eredeti, illetve az engedélyezett állapotában átadja, a környezetben okozott károkat megszüntesse.

Az építési-bontási hulladékkeletkezés szerint is elkülöníthető:



28. ábra: építési és bontási hulladékok keletkezés szerinti csoportosítása

| Megnevezés                                  | Összetételi jellemzők   |
|---|---|
| <b>Kitermelt föld</b>                       | Építési munkáknál keletkező természetes ásványi anyagokból álló maradékanyagok, melyek nem tartalmaznak hátrányosan változó laza és kemény követ.   |
|   | Részarányuk az építési hulladékok között a legnagyobb.  |
| <b>Építési törmelék</b>                     | Az építmények részleges, vagy teljes elbontásakor keletkező szilárd anyagok, melyek alkotórészei főként ásványi eredetűek, továbbá a magas- és mélyépítésben alkalmazott építőanyagok.  |
|   | Összetételük az építés módja, kora és az építmény rendeltetése szerint erősen változó.  |
| <b>Útbontási törmelék</b>                   | Közlekedési felületeken végzett építési, bontási tevékenységnél keletkező maradékanyagok, melyek szilárd ásványi anyagokból állnak.   |
|   | Összetevőik lehetnek hidraulikus kötőanyagú beton, bitumenkötésű anyagok, aszfaltok, burkoló és szegélykövek.   |
| <b>Kevert építési és bontási hulladékok</b> | Minden olyan hulladék, amely az építés, épület felújítás különböző tevékenységei során képződik, és anyagát tekintve keverten képződik  |
|   | Összetevői nagy részét könnyű anyagok (főként papír, karton, fólia, csomagolóanyagok, fa- és műanyag hulladékok, gyakorta festékmарadványok, estenként azbeszt szigetelőanyagok) ásványi eredetű vegyes törmelékekkel keverve. Rendszerint a szilárd kommunális hulladékkal együtt kezelik, leggyakoribb gyűjtési szállítási módja a konténeres megoldás. |

23. táblázat: Jellemző építési-bontási hulladékok

#### 2.4.5.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok

Az **építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól** szóló (45/2004.(VII.26.) BM-KvVM rendelet az OHT I. időszakára (2003 és 2008 között) készült el és vált hatályossá, meghatározva az építési-bontási hulladék kezelésével kapcsolatos szabályokat. A rendelet az elmúlt években több módosításon esett át, felülvizsgálata azonban a Ht. hatályba lépésével vált igazán időszerűvé. A Ht. 88. § (1) bekezdés 15. pontja alapján a Kormány felhatalmazást kapott arra, hogy az építési-bontási hulladék képződésének megelőzésével kapcsolatos tevékenységek, valamint az építési-bontási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályait Korm. rendeletben állapítsa meg. A Ht-hoz kapcsolódó új végrehajtási rendelet alkalmazkodni fog az időközben megváltozott jogszabályi, fogalmi rendszerhez és nem utolsósorban az építési-bontási hulladék vonatkozásában felmerült szakmai igényekhez. A kormányrendelet a tervek szerint 2014. évben lép hatályba.

Részben a rendelet, részben a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet szabályozza az építési-bontási tevékenységekből származó hulladékok kezelésének és nyilvántartásának kérdését is. A rendelet által meghatározott mennyiségi értékek felett a limitet meghaladó építési – bontási hulladékot annak fajtája szerint elkülönítetten kell gyűjteni és kezeléséről gondoskodni szükséges. A helyszínen vagy más egyéb arra engedéllyel rendelkező létesítményben hasznosításra nem kerülő hulladékok megfelelő lerakóra kell, hogy kerüljenek. Hosszú távú szakmapolitikai célkitűzés azonban e hulladékáram lerakóra jutásának elkerülése, ugyanis ennek a hulladékáramnak a nagy része akár jelentősebb technológiai beruházás nélkül is hasznosítható a különböző építési

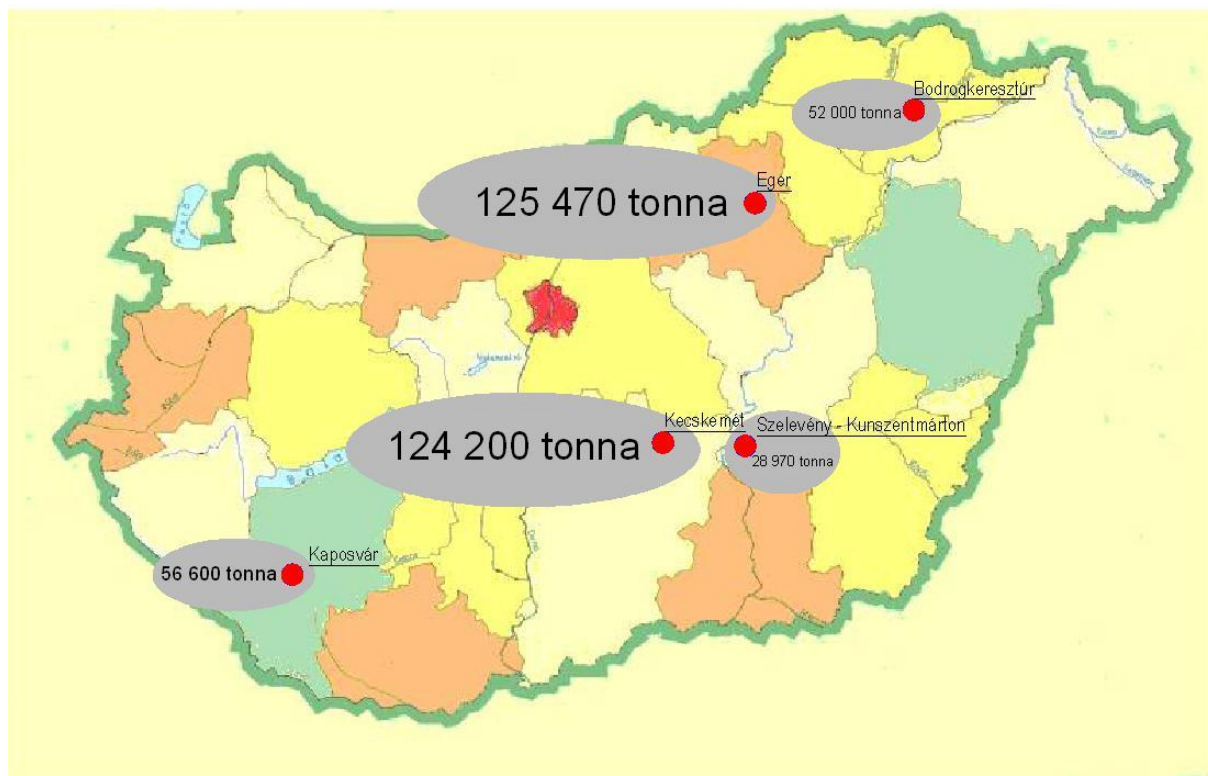
A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

munkálatok során (pl. betontörmelék útalapba történő beépítése).

Jelentős eredmény, hogy az elmúlt időszakban a kapcsolódó építési hatósági eljárások felülvizsgálata eredményeként - az építési napló vezetésének kötelezettségét előíró, az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 12. § (2) bekezdés c) pontja alapján - az építési munkaterületen képződött építési-bontási hulladék mennyiségét és fajtáját folyamatosan vezetik az építési naplóban. Az építési napló vezetése 2013. október 1-től elektronikus alapon történik, amely jelentős mértékben hozzájárult az ügyintézésrel kapcsolatos adminisztráció csökkentéséhez. A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet kimondja, hogy az építőipari kivitelezési tevékenység megvalósításában részt vevő építetető, beruházás-lebonyolító, építészeti-műszaki tervező, kivitelező, felelős műszaki vezető, tervezői művezető, építési műszaki ellenőr és az építetetői fedezetkezelő feladata az építési napló vezetése. A kivitelező felelős az építési napló vezetéséért, a napló vezetésével a felelős műszaki vezetőt megbízhatja, a naplóba bejegyzést tehet az építetető, az építési műszaki ellenőr vagy a beruházási tanácsadó, továbbá - ha az erre irányuló feladat meghatározást az írásbeli szerződésük tartalmazza - a beruházás-lebonyolító vagy a tervezői művezető. A vállalkozó kivitelező feladata az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyiségének és fajtájának folyamatos vezetése az építési naplóban.

Az építmények használatbavételi engedélyének megszerzéséhez - egyéb dokumentációk mellett - az építési-bontási hulladék tárolására, elszállítására vonatkozó hulladék-nyilvántartó lap kitöltése is szükséges.

A 2003 és 2008 közötti időszakban KIOP támogatásokkal öt térségi, építési-bontási hulladékot feldolgozó mű került kialakításra. További eredménynek tekinthető, hogy a mobil feldolgozó berendezések és azok alkalmazása elterjedt.



29. ábra: KIOP támogatással készült hasznosítók és azok 2011.évi teljesítményei (forrás: VM-HIR)

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A 2011. évi adatszolgáltatások szerint Kaposvár 56 600 tonna, Kecskemét 124 200 tonna, Bodrogkeresztúr 52 000 tonna, Szolnok 28 970 tonna, Eger 125 470 tonna építési és bontási hulladékot hasznosított.

További feldolgozói kapacitásként tarthatók számon a környezetvédelmi hatóság által 17-es azonosító kódú főcsoportra vonatkozó kiadott engedélyekben meghatározott mennyiségek. Az engedélyekben foglalt lehetséges hasznosítási kapacitások sok esetben azonban nem feleltethetők meg a tényleges kapacitásnak.

Kiemelkedő eredményként kell értékelni az építési-bontási hulladék vonatkozásában, hogy a teljes, 17-es azonosító kódú főcsoportba tartozó nem veszélyes építési-bontási hulladékok vonatkozásában a 2004. évi 91%-os lerakási arány a 2011. évre 47%-os értékre csökkent. A tervezési időszakban az arány további csökkenése várható, mivel a 2013. évtől bevezetésre került a hulladéklerakási járulék, amely mint gazdasági szabályozó eszköz komoly befolyásoló tényezőként tartható számon az építési-bontási hulladék hulladéklerakóktól történő eltérítésében.

|                                    | 2004      | 2005      | 2006      | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Keletkezett hulladék (t/év)</b> | 4 060 208 | 4 129 514 | 3 996 041 | 3 670 169 | 4 881 837 | 3 925 562 | 4 166 936 | 4 415 406 |
| <b>Lerakott (t/év)</b>             | 3 689 487 | 3 051 331 | 2 984 090 | 2 293 498 | 2 650 058 | 1 897 080 | 1 232 657 | 2 076 371 |
| <b>lerakott (%)</b>                | 91%       | 74%       | 75%       | 62%       | 54%       | 48%       | 30%       | 47%       |

24. táblázat: lerakásra kerülő építési-bontási hulladékok aránya (forrás: VM-HIR)

Az építési-bontási hulladékoknak még mindig jelentős része kerül települési hulladéklerakóra. Részben indokolt lerakási technológiák (állékonyság, technológiai utak biztosítása) igénylik az ilyen típusú hulladékok lerakását, de sok esetben a települési hulladéklerakók sűrűbb elhelyezkedése miatt szállítják ide az építési-bontási hulladékot. Ezzel csökkentik a szállítási költségeket, ugyanakkor a lerakókban elfoglalják a helyet a valóban oda való hulladékoktól. Az építési-bontási hulladékok lerakással történő ártalmatlanítása jelentős mértékben csökkenti a lerakók tervezett élettartamát.

A képződő, 17-es azonosító kódú főcsoportba tartozó nem veszélyes építési-bontási hulladékoknak az egyes években képződött mennyiségeit és a kezelt mennyiségeket jeleníti meg az alábbi táblázat:

|   | 2004      | 2005      | 2006      | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Képződött hulladék (t/év)</b>          | 4 060 208 | 4 129 514 | 3 996 041 | 3 670 169 | 4 881 837 | 3 925 562 | 4 166 936 | 4 415 406 |
| <b>Anyagában hasznosított (t/év)</b>      | 370 367   | 1 077 854 | 1 009 649 | 1 376 321 | 2 231 230 | 2 027 768 | 2 933 919 | 2 338 761 |
| <b>Energetikailag hasznosított (t/év)</b> | 200       | 308       | 2 252     | 307       | 284       | 332       | 182       | 75        |
| <b>Égetett (t/év)</b>                     | 153       | 22        | 49        | 43        | 265       | 382       | 178       | 198       |
| <b>Lerakott (t/év)</b>                    | 3 689 487 | 3 051 331 | 2 984 090 | 2 293 498 | 2 650 058 | 1 897 080 | 1 232 657 | 2 076 371 |

25. táblázat: Képződött, 17-es azonosító kódú főcsoportba tartozó nem veszélyes építési és bontási hulladékok képződött, hasznosított és ártalmatlanított mennyiségei 2004-2011.évek között (forrás: VM-HIR)

Eredmény, hogy az anyagában történő hasznosítás aránya évről-évre növekszik. Az anyagában hasznosított mennyiségben ugyanakkor megjelennek a feltöltés

hasznosításnak minősülő mennyiségei is. A Ht. 2. § (1) bekezdés 12 pontja értelmében a feltöltés olyan hasznosítási vagy ártalmatlanítási művelet, amelynek során meghatározott célra alkalmas hulladék felhasználásával hulladéknak nem minősülő anyagokat helyettesítenek kitermeléssel érintett területek helyreállításakor vagy tájrendezéskor.

Jövőbeni feladat az adatok megfelelőségének biztosítása. Az építési-bontási hulladékokra vonatkozó, a különböző szakterületeken megjelenő (építésügy, környezetvédelem) adatszolgáltatási kötelezettségeket és azok teljesítését át kell tekinteni és – lehetőség szerint – egységessé, egyértelművé és ellenőrizhetővé kell tenni. A készülő vonatkozó Korm. rendelet a részletszabályokat tartalmazni fogja.

Jelenleg problémaként merül fel:

- a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendeleten alapuló bevallások ellenőrzése;
- az adatok összevetése a HIR adatszolgáltatással;
- a lakossági és mennyiségi küszöb (45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM rendelet) alatti hulladékok nem jelennek meg a nyilvántartási rendszerben

A fenti adatokból jól látszik, hogy a HIR adatai és az OHT I. korábbi, az erre a hulladékáramra vonatkozó becslése között jelentős eltérés van. Az OHT I. 10 000 000 t/év építési-bontási hulladék képződését prognosztizálta, amelyből 7 000 000 t/év kitermelt föld volt. A HIR adatok szerint átlagosan valamivel több, mint 4 millió t/év építési-bontási hulladék képződik, amelyből mintegy 950 000 t/év a kitermelt talaj.

Az adatokból látható, hogy a 2008-as gazdasági válság építőipart sújtó hatásai még nem jelentkeztek a 2009-es adatban, ami érthető, hiszen a már meglévő szerződésállomány miatt lassabban érvényesült ennek a jelenségnek a hatása. A hasznosítási arány növekedése azonban kimutatható.

A Ht. 92. § (3) bekezdése előírja, hogy 2020. december 31-ig a nem veszélyes építési-bontási hulladék – a föld és a kő kivételével – újrahasználatra előkészítésének, újrafeldolgozásának és egyéb, anyagában történő hasznosításának – ideértve a feltöltési műveleteknél más anyagok helyettesítésére használt hulladékot – együttes mértékét a képződött mennyiséghez viszonyítva tömegében országos szinten legalább 70%-ra kell növelni. Ezt – a HKI-ben meghatározott tagországi kötelezettséget – a 2008/98/EK irányelv 11. cikkének (2) bekezdésében rögzített célok teljesítésének igazolására szolgáló szabályok és számítási módszerek megállapításáról szóló 2011/753/EU Bizottsági Határozat alapján kell Magyarországnak igazolnia. A határozat értelmében építési és bontási hulladék a 2000/532/EK bizottsági határozat mellékletének 17. főcsoportjába tartozó kódoknak megfelelő hulladék a veszélyes hulladékok és a 170504 kategóriában meghatározott, természetesen előforduló anyagok kivételével. A hasznosítási arányt az építési-bontási hulladék anyagában történő hasznosításon átesett mennyisége és a képződött építési-bontási hulladék összmennyisége hányadosaként kell megadni.

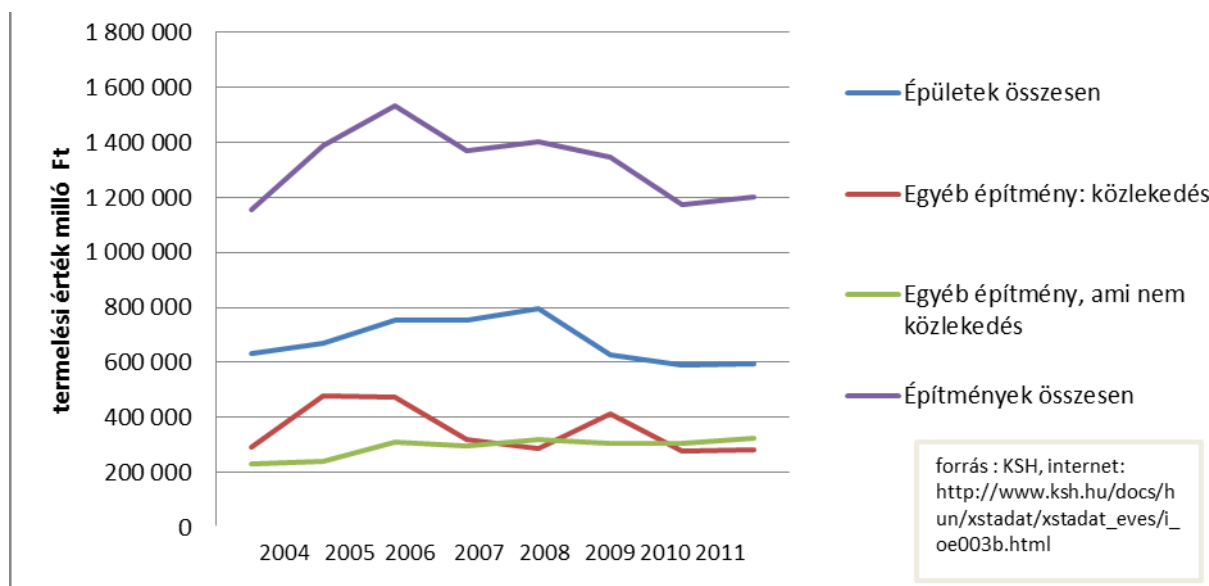
|                                      | 2010      | 2011      |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>Képződött hulladék (t/év)</b>     | 3 053 144 | 3 269 451 |
| <b>Anyagában hasznosított (t/év)</b> | 1 840 400 | 1 956 791 |
| <b>Hasznosítási arány (%)</b>        | 60,3      | 59,9      |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

26. táblázat: Építési és bontási hulladékok hasznosítási aránya a HKI 11. cikkében rögzített célok vonatkozásában (forrás: VM-HIR)

A HKI 11. cikke (2) bekezdésének b) pontjában meghatározott hasznosítás kiszámítási módja szerint a feltöltés is hasznosítás, de a képződött hulladék mennyiségébe nem számít bele a 17 05 04 azonosító kódú föld és kövek hulladéktípus. Előfordul, hogy a feltöltések nem valós igénnyel jelentkeznek, nem valódi hasznosítások, inkább a lerakó díjak, illetve a lerakásnak egyéb költségeit megkerülő gazdasági megfontolásokat vesz figyelembe. A művelésből kivont bányatavak rekultivációja az elpárolgás megakadályozásával, a vízbázis védelmével azonban környezetvédelmi célokat is szolgálhat. Ilyenkor különös figyelemmel kell lenni a felhasznált anyagok talajmechanikai, és hidrogeológiai tulajdonságaira.

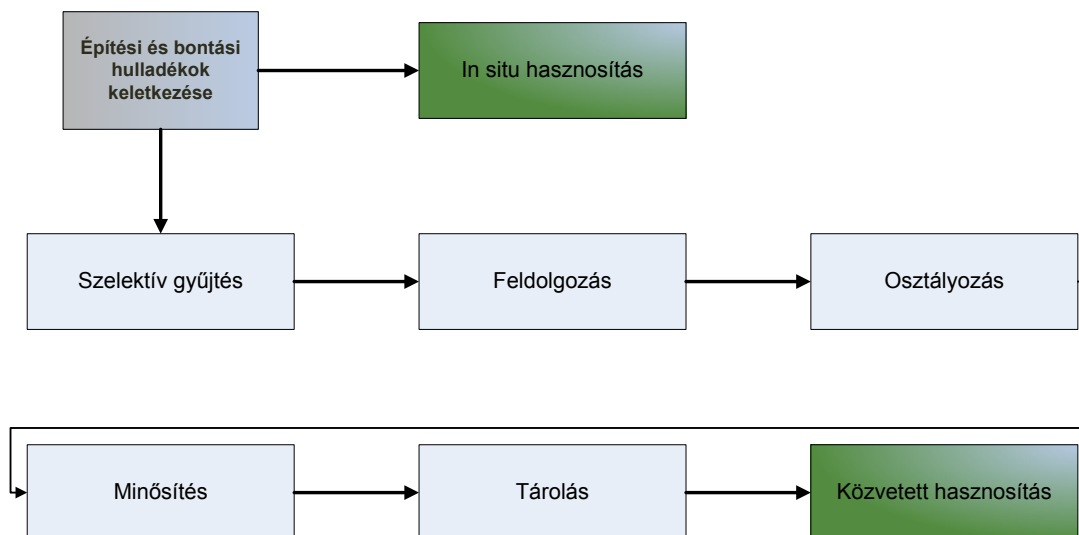
Az építési-bontási hulladékok mennyiségét meghatározó építőipari beruházások termelési értéke az alábbiak szerint alakult a 2004-2011 közötti időszakban:



30. ábra: Az építőipari termelés értéke építmény-alcsoportonként 2004-2011 (millió Ft), Forrás: KSH

Az építőipari adatokat összevetve a HIR adataival, látható, hogy a beruházási volumen jelentősen csökkent, melynek hatására a képződő hulladék mennyisége is csökkent. Az építési-bontási hulladékképződés mennyisége erősen függ a gazdaság aktuális helyzetétől. A jelenlegi gazdasági válság is az építőiparon érezteti leginkább hatását, a beruházások elmaradása vagy elhalasztása miatt. Az építési kedv lanyhulása egyértelműen a hulladékképződés csökkenésével jár együtt.

A Ht. - összhangban a HKI előírásaival - bevezet egy új jogintézményt a hulladékgazdálkodás területén, a hulladékstátusz megszűnésének fogalmát. Ez az építési-bontási hulladékok hasznosításának területén fontos lépést jelent:



31. ábra: Hulladékból termék, end of waste

Az építési-bontási hulladék hasznosításával kapcsolatban alapvetően két különböző eset különböztethető meg. Az egyik esetben a hulladék a képződés helyén kerül felhasználásra, a másik esetben kikerül az építési tevékenység területéről és a kezelési folyamat végén válik termékké a hasznosított hulladék. A folyamat során figyelembe kell venni a Ht. vonatkozó előírásait. Itt érdemes megjegyezni, hogy a Ht. hatálya a kitermelés helyén felhasználásra kerülő szennyezetlen talajra nem terjed ki, tehát ez az anyag nem tekinthető hulladéknak.



| feldolgozott hulladék                          | forrás                                   | újrahasznosított termékek                                       | alkalmazási lehetőségek  |
|--|--|---|--|
| <b>Betontörmelék</b>                           | utak, hidak, ipari létesítmények         | aprított betontörmelék  | Kötés nélküli útlapok, alacsonyabb rendű útlapok. Cementkötésű útlapok. Mezőgazdasági utak, adalékanyag beton előállításához, töltőanyag, vízvezető rétegek. |
| <b>Aszfalttörmelék</b>                         | utak                                     | aprított aszfalttörmelék  | Kötőanyag nélküli felső útalap, alsó útalap. Kötőanyaggal ellátott útalap. Mezőgazdasági utak. Adalékanyag aszfalt előállításához.                           |
| <b>Aszfalt és betontörmelék</b>                | utak, hidak, közterületek, térburkolatok | aprított keverék: beton, aszfalt, természetes kövek             | Kötőanyag nélküli felső útalap, kötőanyaggal ellátott felső útalap, mezőgazdasági utak.  |
| <b>Építési törmelék</b>                        | építmények, ipari létesítmények          | építési homok, építési apríték (téglatartalom 25%-nál kevesebb) | Stabilizált feltöltések és alapozások. Sportpályák alapozásai.   |
| <b>Téglatörmelék</b>                           | házak, építmények                        | építési homok, építési apríték (téglatartalom 25% felett)       | Adalékanyag falazóblokkok előállításához. Beton és könnyűbeton adalékanyag. Stabilizálások. Töltés, alapozás. Padlóburkolatok.                               |
| <b>Tevert ásványi eredetű építési törmelék</b> | építmények, házak, ipari létesítmények   | ásványi építési zúzalék   | Feltöltések, alapozások, sportpályák alsó rétegén, vízvezetések.   |

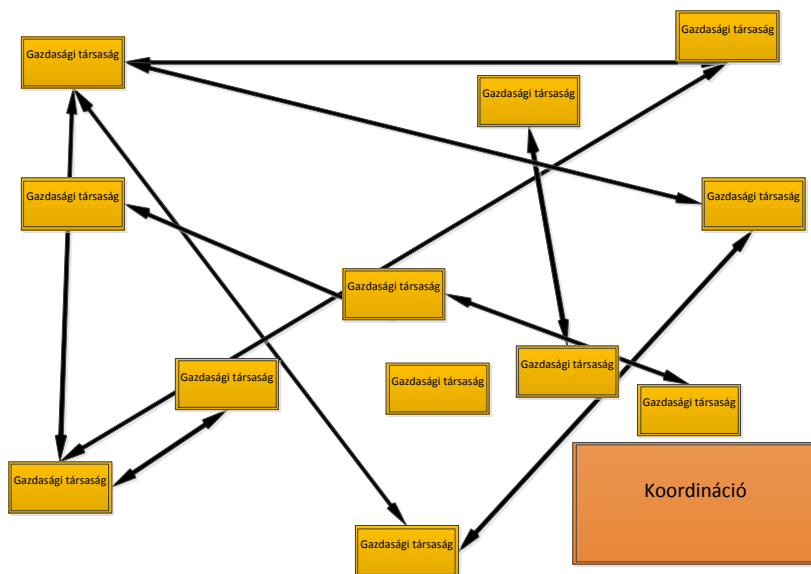
27. táblázat: Hasznosított építési- bontási hulladékok

A fentiek alapján megállapítható:

- Az építési-bontási hulladékok feltöltésre való használatát szigorítani kell, a jelenlegi szabályozási keretek visszaélésekre adhatnak lehetőséget.
- A meglévő szakági útmutatók idejétmúltak, nem kellő hatékonyságúak, felülvizsgálatuk – figyelemmel az új Ht. hatályba lépésére is - nélkülözhetetlen. Új útmutatók és műszaki irányelvek bevezetése szükséges.
- További problémát jelent, hogy a modern feldolgozó telepek nem országos lefedettségűek, kapacitásuk a képződött építési-bontási hulladék mennyiségekkel nem arányos. Minderre tekintettel megállapítható, hogy az építkezési beruházásoknál nem érvényesülnek maradéktalanul a hulladékgazdálkodás környezetvédelmi szempontjai (pl. zöld közbeszerzés).
- Jelenleg a mélyépítési, vízépítési beruházásoknál nincs előírva a minimálisan kötelezően beépítendő építési-bontási hulladék hasznosításából származó termék, anyag. Ennek meghatározása jövőbeni feladat.
- Az építési-bontási hulladékok hasznosítási aránya az elmúlt években stagnál. Az arány emeléséhez szükséges gazdasági és jogi eszközöket meg kell teremteni. Az építési-bontási hulladék lerakására is kiterjesztett hulladéklerakási járulék bevezetése jelentős lépés volt e hulladékáram hulladéklerakóktól történő eltérítésben.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- Kiemelt feladat a jövőre nézve az építési-bontási hulladékok hasznosítási arányának növelése. Az ehhez szükséges hasznosítási kapacitások vonatkozásában jelenleg nincs központi koordináció. Ennek hiányában a hasznosítói kapacitások gyakran kihasználtság miatt nem gazdaságosak.



32. ábra: Jelenlegi építési és bontási hulladék piaci viszonyai

- A bányai termékek árával sokszor nem versenyképesek az építési-bontási hulladékokból származó termékek. Ennek érdekében célszerű felülvizsgálni az önkormányzati és országos beruházásokhoz kapcsolódó közbeszerzések rendszerét (zöld közbeszerzés) illetve a bányászati tevékenységet terhelő járulékokat.

#### 2.4.5.2. Előrejelzés

Az építési-bontási hulladék éves képződött mennyisége szoros összefüggést mutat az építőipari ágazat fejlődésével vagy válságával. Amennyiben az építőiparban kevesebb a megrendelés, úgy az a hulladékáram keletkezett mennyiségében is érezteti hatását. A 2009-ben kezdődő válság ilyenformán az építőipari beruházások jelentős mértékű visszaesése által az építési-bontási hulladék mennyiségében is megmutatkozott. Fontos kiemelni, hogy ezek a hatások előre nagy biztonsággal nem megbecsülhetők. Vannak azonban olyan hosszú távú, előre jelezhető gazdasági folyamatok (pl. egyes országok gazdaságának élénkülése, fokozott beruházási hajlandóság), amelyekkel az építési-bontási hulladék keletkezett mennyiségének megbecslésekor számolni lehet.

Az adatszolgáltatásban jelentett és az abból becsült keletkezett hulladék mennyisége a 2004–2011-es időszakra vonatkoztatva gyakorlatilag stagnált. A válság várható elnyúló hatását figyelembe véve a vizsgált időszakra (2014–2020) az időszak első 2-3 évében stagnál az építési-bontási hulladék mennyisége. Pozitív hatással lesz viszont az eddig látens – az adatszolgáltatásban nem jelentkező – mennyiségekre a javuló adatszolgáltatás. Ugyancsak fontos értékelési szempont az előrejelzésben, hogy a 2014-2020 Európai Unió költségvetési ciklus elindulása valószínűleg jótékony hatással lesz az építőipari beruházásokra. Ezeknek - a hosszú időtartamú projektek révén - később jelentkezik a hatása. Ennek alapján az időszak első felében egy évben mintegy 4-4,5 millió tonna építési-bontási hulladék képződése várható, míg az időszak második felében enyhe emelkedést várunk.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A hasznosítási arány a bevezetett intézkedések miatt emelkedni fog, így a hulladékáram nagyobb hányada eltérül az ártalmatlanítástól a hasznosítás felé, ami az EU HKI-ban megfogalmazott hulladékhierarchiát tekintve kedvező folyamatot jelent.

| ÉBH (tonna)                | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Képződött hulladék         | 4 000 000 | 4 000 000 | 3 900 000 | 4 100 000 | 4 200 000 | 4 400 000 | 4 800 000 |
| Anyagában hasznosított (%) | 60        | 62        | 64        | 68        | 72        | 74        | 75        |
| Ártalmatlanított (%)       | 40        | 38        | 36        | 32        | 28        | 26        | 25        |

28. táblázat: ÉBH-prognózis, hasznosítási arány előrejelzés, a 170504 azonosító kódú hulladékot nem tartalmazza

### 2.4.5.3. Általános cselekvési irányok

A HKI és az azt átültető Ht. építési-bontási hulladékkal kapcsolatos előírásainak való megfelelés. 2020-ig ugyanis a nem veszélyes építési és bontási hulladékok újrahasználásra történő előkészítését, újrafeldolgozását és az egyéb, anyagában történő hasznosítását tömegében minimum 70%-ra kell növelni.

### 2.4.5.4. Specifikus cselekvési irányok

#### Megelőzés

A kidolgozandó bontási útmutatókban részletezett, esetleg szakági szabványszintre emelt szelektív bontás fontos eszköz a megelőzésben. Ezért szükséges, hogy kerüljön kidolgozásra egy szakmai ajánlás a szelektív bontás vonatkozásában. A szelektíven történő bontás kritériumainak meghatározása szabályozza a hulladékok keverésének feltételeit a hasznosítási műveletek igényeinek megfelelően. A szelektív bontás pedig az újrahasználás arányát növelheti a fa, fém, műanyag és kerámiatermékek hulladékáramaiban.

A további cselekvési irányokat az Országos Megelőzési Program 4.4.2.1. fejezete tartalmazza.

#### Hasznosítás

**Kötelező építési-bontási hulladék hasznosítási szint előírása.** Ennek egyik közvetett és nagyon hatásos eszköze lehet a közbeszerzések elbírálási szempontjaiban érvényesített másodlagos nyersanyag-használatának pozitív értékelése.

**Hasznosító és kezelő kapacitások növelése.** Meg kell vizsgálni a jelenlegi tendenciák és a várható nagyberuházások keltette igények összefüggéseit. Ezek alapján ki kell bővíteni a nagy hatásradiusú stacioner kezelőtelepek hálózatát. Fontos összefüggés azonban az, hogy az építési-bontási hulladékok nagy mennyiségéből következik, hogy a szállítási költségek nagyon hamar, pár tíz km elérése esetén meghaladhatják a nyersanyagok árát. Ebből az következik, hogy a kezelőkapacitásokban nagy szerepet kell, hogy vállaljon a mobil kezelőtelepek működése.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A képződött lakossági építési-bontási hulladék kezelését hulladékudvar jellegű hálózattal kell megoldani. A képződő lakossági hulladék nem elhanyagolható mennyiséget jelent. Ez következik a KSH építési engedély adataiból, mindazonáltal ezek az adatok nem minden esetben jelennek meg a HIR rendszerben. A szelektíven bontott és a hulladékudvarra beszállított, ingyenesen átvett építési-bontási hulladék komoly segítséget adhat a hasznosítási erőforrások optimális kihasználtság szempontjából.

A feltöltést vissza kell szorítani a rendelkezésre álló jogi és műszaki eszközök segítségével, valamint a feltöltésre kiadott engedélyekben megjelölt feltöltésre alkalmas hulladék származását és mennyiségét ellenőrizni szükséges. A feltöltés nem a hulladék elhelyezésének céljaként kell, hogy létrejöjjön, hanem ténylegesen a környezet védelmének érdekében kell, hogy történjék.

### **Ártalmatlanítás**

Az építési-bontási hulladékot el kell téríteni a hulladéklerakóktól hazánk meglévő lerakó kapacitásainak megóvása érdekében. A Ht. a hulladéklerakási járulék megfizetésének jogcímét az D1, D2, D3, D4, D5 és D12 kóddal ellátott ártalmatlanítási műveletekhez köti. A hulladéklerakóban elhelyezett építési-bontási hulladék tonnánkénti mennyisége után hulladéklerakási járulékot kell fizetni. Ez azért fontos, mert az építési-bontási hulladékot kezelők ennek köszönhetően nem a hulladék lerakásában lesznek érdekeltek, hanem abban, hogy az hasznosításra kerüljön.

Az építési-bontási hulladék kezelése kapcsán szükséges kitérni a feltöltés kérdésére is, vagyis arra, hogy a hasznosításként elkönyvelt feltöltések a gyakorlatban legtöbb esetben inkább ártalmatlanítási műveletnek minősülnek. Erre hivatkozva az ártalmatlanítási célú engedélyek kiadási feltételrendszerének szigorítása szükséges lehet. A jövőben a környezetvédelmi hatóság fokozott ellenőrzésére lesz szükség a kiadott engedélyek alapján történő feltöltési tevékenységek tekintetében.

### **Egyéb eszközök**

**Jogszabályi eszközök.** A Ht. felhatalmazó rendelkezése alapján a Kormány felhatalmazást kap, hogy rendeletben szabályozza az építési-bontási hulladék képződésének megelőzésével kapcsolatos tevékenységek, valamint az építési-bontási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályait. Az új rendeletben a Ht. fogalomrendszerének megfelelően kerülnek meghatározásra az építési-bontási hulladék kezelésével kapcsolatos szabályok, figyelembe véve a hulladékáram vonatkozásában megállapított EU-s célkitűzéseket.

**Szükséges a kapcsolódó jogszabályi környezet felülvizsgálata** (így a környezetvédelmi szempont érvényesítése a beruházásoknál, közbeszerzési törvény áttekintése, stb.) Ha a beruházásoknál előírják a kötelező építési-bontási hulladék-felhasználás minimális arányát, vagy az elbírálás döntési szempontjában erősen súlyozzák azt, akkor ez jelentős mértékben hozzájárul a HKI meghatározta 70%-os hasznosítási arány eléréséhez. Az állami beruházások közbeszerzéseinél az országosan mintegy 50%-ot kitevő két közép-magyarországi régió tendereztetésénél az állami szervezetek hangsúlyosan figyelembe kell, hogy vegyék az építési-bontási hulladék hasznosítását a mélyépítési projekteknél, amely által kis területen, kevesebb projekt megvalósulása mellett, de súlyozottan nagy eredményt generál.

Fel kell mérni a **történelmi építési-bontási hulladék** mennyiségét, gondoskodni kell annak hasznosításáról, illetve ártalmatlanításáról.

**Stratégia kidolgozása.** Szükséges az építési-bontási hulladék országos stratégiájának megalkotása, legkésőbb 2014. december 31.-ig.

**Kezelő központok létrehozása.** Állami koordinációval és többségi állami tulajdonnal rendelkező *feldolgozó és hasznosító telepek* létrehozása szükséges. Ez azért indokolt, mert az építési-bontási hulladék nagy mennyiségben, területileg elszórtan képződő hulladékáram, amelynek gyűjtési és kezelési költsége magas. A hasznosító telepek létrehozását továbbá az indokolja, hogy amennyiben ezek – a képződés volumenéhez igazodva – az ország több pontján rendelkezésre állnak, a kezelés rövidebb időn belül és hatékonyabban valósulhat meg. Így nem fordulhat elő az, hogy egyes kezelőtelepeken a hulladék kezeletlenül nagy mennyiségben halmozódjon fel.

**Adatszolgáltatási rendszer felülvizsgálata.** Fontos része ennek az online bevallás lehetősége. Az adatszolgáltatási rendszernél fontos, hogy az adatok megfelelő nyomon követhetősége, továbbá a nem megfelelően elkészített és benyújtott adatszolgáltatás esetében az adatok validálása, illetve a megfelelő szankciók alkalmazása. A minőségi adatok lehetővé teszik a hulladékárammal kapcsolatos stratégiai tervezést, a hulladékhierarchiának megfelelő kezelést.

**Útmutatók, szabványok, műszaki irányelvek áttekintése.** A nem kötelező érvényű, de az iparágban szokványossá vált útmutatók hathatósan segíthetik a jelenleg még idegenkedést kiváltó másodlagos nyersanyagok felhasználását, amelynek fontos része a beruházások tervezési folyamatában a tervezők részéről való nyitottság.

## 2.4.6. Veszélyes hulladék különös tekintettel a kiemelten kezelendő veszélyes hulladékáramokra

### 2.4.6.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok

A 2.4.6. fejezetben a veszélyes hulladékra vonatkozó általános helyzetfeltárás és átfogó tervek mellett bemutatjuk az egyes, az általánostól eltérő, speciális szabályok alá tartozó, vagyis a kiemelten kezelendő veszélyes hulladékáramokkal kapcsolatos célokat és feladatokat is.

Ahogy már a korábbi fejezetekben is ismertettük, 2013-ban a hulladékgazdálkodás – s benne a veszélyes hulladékkal történő gazdálkodás – szabályozása gyökeresen átalakult. Az új Ht. hatálybalépésével párhuzamosan több végrehajtási jogszabály újragondolása vált szükségessé, amely folyamat még nem zárult le. Az alábbiakban bemutatjuk a veszélyes hulladékkal kapcsolatos főbb jogszabályokat illetve azok változásait.

#### 1. Jogszabályi háttér:

A magyar jogrend először a veszélyes hulladékokról szóló 56/1981. (XI. 18.) MT rendeletben foglalta össze a veszélyes hulladékkal kapcsolatos szabályozást. A hulladékgazdálkodásról szóló, 2001. január 1-jén hatályba lépett 2000. évi LXIII. törvény (vagy röviden Hgt.) már egy önálló fejezetet szentelt a veszélyes hulladéknak, megállapítva bizonyos általános szabályokat a kezelésére. A Hgt. e területre vonatkozó végrehajtási szabályait 2001. december 31-ig a veszélyes hulladékokról szóló 102/1996. (VII. 12.) Korm. rendelet rögzítette, amelyet 2002. január 1-jén életbe lépett új jogszabály, a 98/2001. (VI.15.) Korm. rendelet váltott fel, mely jogszabálynak a módosítása folyamatban van.

Az Európai Közösség a veszélyes hulladékok kezelését 1978 óta szabályozza. Az első vonatkozó közösségi jogszabály a Tanács 1978. március 20-án elfogadott 78/319/EGK irányelve volt a toxikus és veszélyes hulladékról. Ez a veszélyes hulladék ártalmatlanításának közösségi szabályait rögzítette. Ezt váltotta fel 1991-ben 91/689/EGK tanácsi irányelv a veszélyes hulladékról, majd később ezeket a szabályokat a HKI vette át.

A veszélyes hulladékkal történő gazdálkodással kapcsolatos tevékenységeket az alábbi hazai jogszabályok határozzák meg alapvetően.

### **1.1. Hatályos jogszabályok:**

#### **1.1.1. A Ht.:**

Tekintettel arra, hogy a veszélyes hulladék komoly probléma forrása lehet, jelentőségénél fogva már a Ht. preambulumban is megjelenik, amely szerint a Ht. egyik kiemelt célja „a képződő hulladék káros hatásainak megelőzése, mennyiségének és veszélyességének csökkentése”.

A 2013. január 1-jén hatályba lépett Ht. megfogalmazása szerint – hasonlóan a Hgt.-ben foglaltakhoz – az a hulladék minősül veszélyes hulladéknak, amely a Ht. 1. számú mellékletében felsorolt veszélyességi jellemzők legalább egyikével rendelkezik, illetve, ha az a hulladékjegyzékről szóló miniszteri rendeletben meghatározott hulladékjegyzékben veszélyes hulladékként szerepel. A veszélyességi jellemzők meghatározása és a hulladék ennek megfelelő besorolása a kémiai biztonságra, illetve a veszélyes anyagokra vonatkozó szabályozásra épül.

A veszélyes hulladék gyűjtésének és kezelésének általános szabályai a HKI átültetésre kerülő új rendelkezéseivel egészültek ki. A HKI megszüntette a veszélyes hulladéokra és a hulladékolajra vonatkozó külön közösségi irányelveket, de megadta a kereteket és a lehetőséget e két terület részletszabályainak nemzeti szabályozására.

A Ht. kimondja, hogy

- Hulladékégető műben vagy hulladék-együttegető műben hulladékégetés vagy hulladék-együttegetés akkor engedélyezhető, ha az égetés vagy együttegetés elektromos-, illetve hőenergia termelésre irányul vagy cement-, tégl-, illetve építőipari cserép- és kerámiagyártásra. Hulladékégető műben vagy hulladék-együttegető műben égetni vagy együttegetni csak olyan hulladékot lehet, amely anyagában nem hasznosítható. Veszélyes hulladék kizárólag veszélyes-hulladékégető műben égethető. (15. §);
- Magyarország területére ártalmatlanításra szánt veszélyes hulladékot behozni nem lehet (19 §);
- A kiterjesztett gyártói felelősség elvének megfelelően, a veszélyes hulladék képződését meg kell előzni (22. §);
- Lomtalanítás során közterületen veszélyes lomhulladék nem helyezhető el, illetve nem adható át a közszolgáltatónak (40. §);
- Veszélyes hulladékot hulladékgazdálkodási engedély nélkül más hulladékkal, illetve anyaggal összekeverni vagy hígítani nem lehet (56. §);

- Rendszeres adatszolgáltatásra kötelezett minden olyan gazdálkodó szervezet, amelynek tevékenysége során veszélyes hulladék képződik (57. §) - ld. 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet;
- A hulladéktermelő a veszélyes hulladékot a nemzetközi egyezményekkel és a közösségi joggal összhangban, valamint a hatályos jogszabályi előírásoknak megfelelően csomagolja és címkézi annak gyűjtése, szállítása, valamint tárolása során (58. §);
- A hasznosításra vagy ártalmatlanításra kerülő veszélyes hulladék a gyűjtést követően (a hasznosítás vagy az ártalmatlanítás megkezdéséig az előkezeléssel együtt) összesen legfeljebb 1 évig tárolható;
- Nyilvántartást, üzemnaplót, bizonylatot a nyilvántartás vezetésére kötelezett legalább 10 évig megőrzi. Hulladéklerakó esetén a hulladéklerakási tevékenységről szóló nyilvántartás, üzemnapló nem selejtezhető. (65. §)

A Ht. a hulladéklerakók vonatkozásában – így a veszélyes hulladék lerakására is – 2013-tól bevezette a hulladéklerakási járulék fizetésének kötelezettségét, amelynek mértéke (a Ht. 5. melléklete alapján) a következőképpen alakul:

| Hulladéklerakási járulékfizetéssel érintett hulladék fajtája, jellege, típusa (i) | Hulladéklerakási járulékfizetéssel érintett hulladék egységára évenként (Ft/tonna) |         |         |           |
|---|--|---------|---------|-----------|
|   | 2013   | 2014    | 2015    | 2016      |
| Veszélyes hulladék  | 3000 Ft  | 6000 Ft | 9000 Ft | 12 000 Ft |
| Hasznosítás után visszamaradt és tovább hasznosítható veszélyes hulladék          | 1500 Ft  | 3000 Ft | 4500 Ft | 6 000 Ft  |

29. táblázat: A hulladéklerakási járulékkal érintett hulladékok

A hulladéklerakási járulék célja, hogy az erőforrást biztosító hasznosítás érdekében eltérítse a veszélyes hulladékot a hulladéklerakótól.

### **1.1.2. A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet:**

A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 164/2003. (X. 18.) Korm. rendeletet hatályon kívül helyező 440/2012 (XII. 29.) Korm. rendelet alapján – az eddigi gyakorlat szerint – az adatszolgáltatásra kötelezett a veszélyes hulladék kereskedelméről vagy kezelésre történő átvételéről negyedévente szolgáltat adatot.

A szabályozás két jelentős módosítást vezet be:

- A hulladéktermelőnek - telephelyenként és hulladéktípusonként rendszeres adatszolgáltatást kell teljesítenie -, amennyiben a telephelyén a tárgyévben képződött, továbbá birtokolt hulladék összes mennyisége a 100 kg-ot meghaladja (10. §).
- 2015. január 1-től napi rendszerességgel, elektronikus úton (on-line) kell majd adatot szolgáltatnia az adatszolgáltatásra kötelezettnek.

A módosítások következtében várhatóan átláthatóbbá válnak a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek, illetve a vonatkozó adatok feldolgozhatósága javulni fog.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

### **1.1.3. A hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet:**

A hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet tartalmazza a veszélyes hulladéknak minősülő hulladéktípusok megnevezését, illetve azok \*-gal jelölt azonosító kódjait.

### **1.2. Módosítás alatt lévő további jogszabályok:**

#### **1.2.1. A veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001. Korm. rendelet hatályon kívül helyezése és új jogszabály megalkotása:**

Előkészítés alatt áll „a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendelet” tervezete.

A 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet teljes átalakítását az indokolta, hogy a veszélyes hulladéokra vonatkozó szabályok jelentős hányada a HKI-re tekintettel a Ht.-be került. Miután a környezeti veszélyhelyzetre, a környezetszennyezésre és a környezetkárosodásra vonatkozó rendelkezéseket a környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény, a Ht., valamint a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló kormányrendelet tartalmazza, e szabályokat a rendeletből a párhuzamos szabályozás elkerülése érdekében törölni volt szükséges.

Tekintettel arra, hogy az egyes hulladékgazdálkodási létesítményekre, valamint az engedélyezésre vonatkozó szabályokat külön kormány-, illetve miniszteri rendeletek tartalmazzák, illetve fogják tartalmazni, célszerű volt, hogy az ezekre vonatkozó rendelkezések szintén kikerüljenek a veszélyes hulladékról szóló rendeletből.

A 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet újragondolása során - továbbá szem előtt tartva a környezeti célokat – több ponton szigorodott a szabályozás.

A hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012. Korm. rendelet módosítását a fogalmi meghatározások változása és a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének szigorítása teszi szükségessé.

Fontos szempontot jelentett a 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet fogalmi rendszerének átalakítása és azoknak a Ht. rendelkezéseivel való megfeleltetése, és a hulladékgazdálkodási szereplőkre – így a kereskedőkre és a közvetítőkre, gyűjtőkre – vonatkozó kötelezettségek meghatározása.

Az új kormányrendelet meghatározza, hogy a veszélyes hulladék milyen létesítményekben, milyen körülmények között és mennyi ideig gyűjthető, illetve tárolható. Ezek a szabályok szigorúbb követelményrendszert tartalmaznak a korábbi szabályozáshoz viszonyítva, ezzel is biztosítva a veszélyes hulladék útjának nyomon követhetőségét.

A 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendeletben meghatározottakhoz képest az új kormányrendeletben a szállítási lapok (korábban SZ-jegyek) adattartalmukban és kitöltésükben egyszerűsödnek.

A 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelettel szemben a kezelési technológia minősítésére vonatkozó melléklet a tervek szerint másik kormányrendeletbe, a termelési hulladékkal kapcsolatos szabályozást tartalmazó rendeletbe fog kerülni.



### **1.2.2. A hulladékok égetésének műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről szóló 3/2002. (II. 22.) KöM rendelet:**

A notifikáció előtt álló Ht-vel szoros összefüggésben lévő, a hulladékok égetésének műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről szóló 3/2002. (II. 22.) KöM rendelet teljes revíziója, ugyanis a Ht. 15. § kimondja, hogy „Veszélyes hulladék kizárólag veszélyes-hulladékégető műben égethető.”

A Ht. alapján a cement-, téglá-, illetve építőipari cserép- és kerámiagyártásra szolgáló együttégető művekben hulladék égetésére továbbra is van lehetőség, de csak abban az esetben, ha a hulladékégetés hőenergia termelésére irányul.

### **1.2.3. Az országhatárt átlépő hulladékszállításról szóló 180/2007. Korm. rendelet:**

A Korm. rendelet módosítására a hulladékszállításról szóló 1013/2006/EK rendelet módosítása miatt van szükség, melynél:

- az EK Rendeletnek az IA., illetve IB. melléklet kitöltésére vonatkozó különleges utasításokat tartalmazó IC. melléklete módosult;
- a „Hulladékszállítmányokat kísérő dokumentum”-ot tartalmazó VII. melléklet 10. pontja módosult;
- a VIII. mellékletet naprakésszé kellett tenni, mivel a veszélyes hulladékok határokon keresztül történő szállításáról és ártalmatlanításáról szóló bázeli egyezmény részes feleinek 10. konferenciáján (2011) új műszaki iránymutatásokat és útmutatókat fogadtak el.

### **1.2.4. DEMETER akció:**

A veszélyes hulladék szállításával kapcsolatban ki kell térni az illegális hulladékszállításokat ellenőrző - nemzetközi összefogáson alapuló - ún. DEMETER akcióra.

A DEMETER akció egy nemzetközi méretű, az országhatárokon átnyúló hulladékszállítmányok ellenőrzésére, továbbá az illegális hulladékszállítmányok - s így veszélyes hulladékszállítmányok - felderítésére irányuló összehangolt ellenőrzés, amelyet a Vám Világszervezet (WCO) és az INTERPOL támogat. A DEMETER I. akciót 2009. március és május között rendezték, melyben 64 ország vámhatósága vett részt.

A DEMETER II. akcióban történő részvételre az Európai Uniótól a Bázeli Egyezményt aláírt országok - köztük hazánk - kaptak felkérést. Az akció öt héten keresztül, 2012. február 6-tól március 11-ig tartott, amelyben Magyarországon az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal vámszerve és a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatósága vett részt.

A magyarországi DEMETER II. akció rendkívül sikeres volt. A megbírságolt kamionokban többek között illegálisan szállított veszélyes hulladékot találtak a hatóság munkatársai. Az ellenőrzés Röske, Parassapuszta, Záhony, Hegyeshalom, Rajka, Kelebia és Tompa határátkelőit érintette.

A 2013. október 7. és 10. között végrehajtott DEMETER III. akció a döntően vízi útvonalakon megvalósuló nemzetközi illegális hulladékszállítmányok felderítésére

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

irányult az INTERPOL és a WCO támogatásával, amelyben a Bázeli egyezményhez csatlakozott valamennyi tagállam felkérést kapott. Az akcióban az OKTVF, a regionális környezetvédelmi felügyelőségek, a NAV vámszerveivel és a katasztrófavédelem szerveivel együttműködve jártak el.

A magyarországi DEMETER III. akció is az előzetes adatok szerint rendkívül sikeres volt. Az akció eredményeként hozzávetőleg 4 000 tonna illegális hulladékszállítmány felderítésére került sor. Az ellenőrzések eredményeként a legtöbb illegális szállítmány felderítésére Nagylak, Gyula, Röske, Mohács, Letenye és Rajka határátkelőhelyeken került sor.

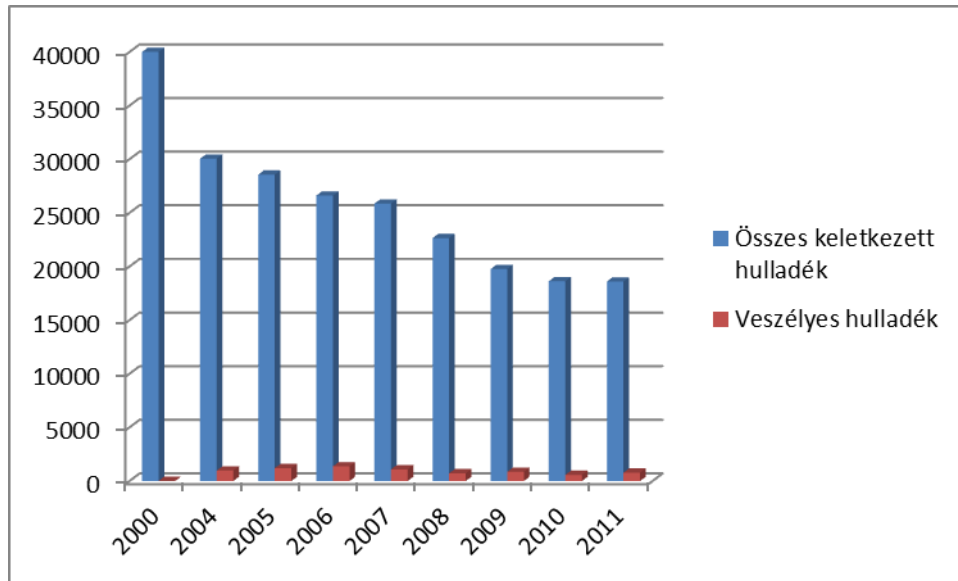
A DEMETER akciók tapasztalatai azt mutatják, hogy a nemzetközi hulladékszállítás területén a jogkövető magatartási formák érvényesítése érdekében időről időre szükség van ilyen jellegű összehangolt ellenőrzéssorozatokra. Az eddig végrehajtott akciósorozatok kedvező eredményei alapján az elkövetkező időszakban további DEMETER akciók végrehajtása prognosztizálható.

## **2. Adatok:**

Az alábbiakban ismertetjük a veszélyes hulladékra vonatkozó legfontosabb adatokat, amelyen keresztül láthatóvá válnak a képződési és kezelési tendenciák.

|  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Összes képződött hulladék mennyisége                             | 30045 | 28558 | 26607 | 25858 | 22647 | 19758 | 18621 | 18596 |
| Veszélyes hulladék   | 969   | 1203  | 1367  | 1082  | 714   | 851   | 569   | 777   |
| Veszélyes hulladék aránya az összes képződött hulladékhoz képest | 3,2 % | 4,2 % | 5,1 % | 4,2 % | 3,2 % | 4,3 % | 3,1 % | 4,2 % |

30. táblázat: Az országban évente képződő összes hulladék, valamint veszélyes hulladék mennyiségeinek alakulása (ezer tonna), 2004-2011 Forrás: VM-HIR, KSH



33. ábra: Az országban évente képződő összes hulladék, valamint veszélyes hulladék mennyiségeinek alakulása (ezer tonna), 2000-2011 Forrás: VM-HIR, KSH – NeKI Indikátor tanulmány alapján

Míg az országban képződött hulladék össz mennyiségéről kijelenthetjük, hogy a 2000. évtől vizsgálva jól láthatóan csökkenő tendencia mutatkozik, addig a veszélyes hulladék képződéséről ez nem állapítható meg egyértelműen, ugyanis az meglehetősen ingadozó. A vörösiszapot leszámítva a veszélyes hulladék képződésében 2006-ig egy gyenge, de folyamatos emelkedés volt tapasztalható (a 2005-2007 évek között a mennyiséget növeli a kármentesítésből származó évi 400-500 ezer tonna hulladék), majd különösen 2008-ra egy drasztikus csökkenés következett be. Ez a csökkenés sajnos nem a különböző hasznosítási eljárások bevezetésének következménye, hanem sokkal inkább a gazdasági válság hatásának tudható be. Az azt követő 3 évben (2009-2011) erős ingadozás tapasztalható.

A veszélyes hulladék aránya az összes képződött hulladékhoz képest 3-5% között változik, amely alapján sem romló, sem javuló tendencia nem rajzolódik ki.

Az alábbi táblázat ismerteti a 2000-2011 között hazánkban képződött veszélyes hulladék mennyiségeket, a veszélyes hulladék megjelenési formája szerint.

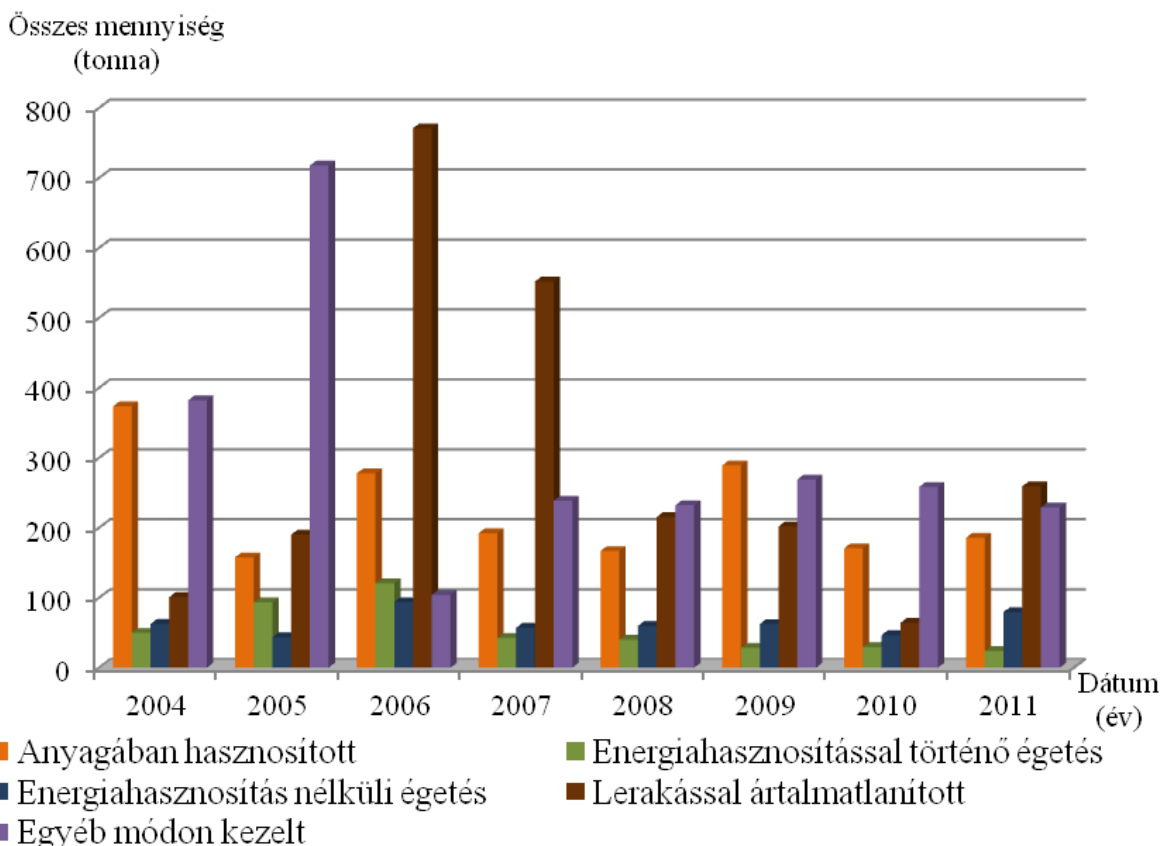
| Év   | Összesen  | Ebből     |         |           |         |               |
|------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|---------------|
|      |           | szilárd   | iszap   | folyékony | gáznemű | be nem sorolt |
| 2000 | 2 554 153 | 1 728 028 | 511 730 | 314 317   | ..      | 78            |
| 2001 | 2 629 953 | 1 856 726 | 322 957 | 450 194   | ..      | 76            |
| 2002 | 1 774 549 | 596 449   | 981 594 | 196 506   | ..      | -             |
| 2003 | 1 176 996 | 667 032   | 309 594 | 200 371   | ..      | -             |
| 2004 | 969 414   | 485 995   | 290 453 | 192 924   | 42      | -             |
| 2005 | 1 202 633 | 831 842   | 201 518 | 169 202   | 71      | -             |
| 2006 | 1 366 200 | 1 011 877 | 150 189 | 204 089   | 46      | -             |
| 2007 | 1 082 326 | 541 581   | 341 999 | 198 728   | 18      | -             |
| 2008 | 714 456   | 410 818   | 96 869  | 206 697   | 72      | -             |
| 2009 | 851 126   | 585 286   | 93 752  | 172 030   | 58      | -             |
| 2010 | 569 348   | 298 452   | 89 160  | 181 518   | 217     | -             |
| 2011 | 777 287   | 478 470   | 122 619 | 176 107   | 92      | -             |

31. táblázat: A veszélyes hulladék mennyisége megjelenési forma szerint (tonna), 2000-2011  
 Forrás: [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_ur002.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ur002.html)

A következő táblázat, valamint ábra a veszélyes hulladék kezelési módjának mennyiségi arányait, így az anyagában hasznosított, az energetikai hasznosításra kerülő veszélyes hulladékot, illetve égetéssel, lerakással, vagy egyéb módon (pl. kémiai úton) ártalmatlanított veszélyes hulladékot szemlélteti, 2004 és 2011 között.

|                               | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Veszélyes hulladék mennyisége | 969  | 1203 | 1367 | 1082 | 714  | 851  | 569  | 777  |
| Anyagában hasznosítás         | 374  | 158  | 278  | 192  | 167  | 289  | 171  | 186  |
| Energetikai hasznosítás       | 50   | 93   | 121  | 42   | 40   | 29   | 29   | 24   |
| Égetés                        | 63   | 44   | 94   | 57   | 60   | 62   | 47   | 79   |
| Lerakás                       | 101  | 190  | 771  | 552  | 215  | 202  | 64   | 259  |
| Egyéb                         | 382  | 718  | 104  | 238  | 232  | 269  | 258  | 229  |

32. táblázat: A képződött veszélyes hulladék mennyisége és kezelése (ezer tonna), 2004-2011  
 Forrás: VM-HIR – NeKI Indikátor tanulmány alapján



34. ábra: Veszélyes hulladékmennyiségek kezelési mód szerint, 2000-2011 /ezer tonna/ Forrás: VM-HIR – NeKI Indikátor tanulmány alapján

A leginkább pozitívnak értékelhető tendencia a lerakással történő ártalmatlanítás drasztikus csökkenése. Az égetés és az energetikai hasznosítás gyakorlatilag stagnál. Viszonylag magas, de váltakozó mértékű az anyagában történő hasznosítás, az egyéb módon ártalmatlanítás aránya meghaladja az anyagában történő hasznosítást, mértéke enyhén emelkedő.

### **3. A veszélyes hulladék kezelésére, gyűjtésére kiépült kapacitások**

#### **3.1. Ártalmatlanító létesítmények**

A 2013-as környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek által szolgáltatott adatok szerint Magyarországon 41 db létesítmény rendelkezik olyan hulladékkezelési engedéllyel, amely alapján veszélyes hulladék ártalmatlanítását végezheti. Ebből 13 létesítmény végez D5-ös (műszaki védelemmel kialakított lerakók) és 13 darab D10-es (hulladék égetés szárazföldön) hulladékkezelési kódon ártalmatlanítási műveletet.

A 4-4 legjelentősebb, veszélyes hulladék égetéssel illetve lerakással foglalkozó lerakó (D5) és égető (D10) létesítmény Magyarországon következő:

D5 –lerakók:

- Nitrokémia Zrt. (Királyszentistván)
- Hungaropec Zrt. (Szuhogy)
- ÉHG Zrt. (Sajókaza)

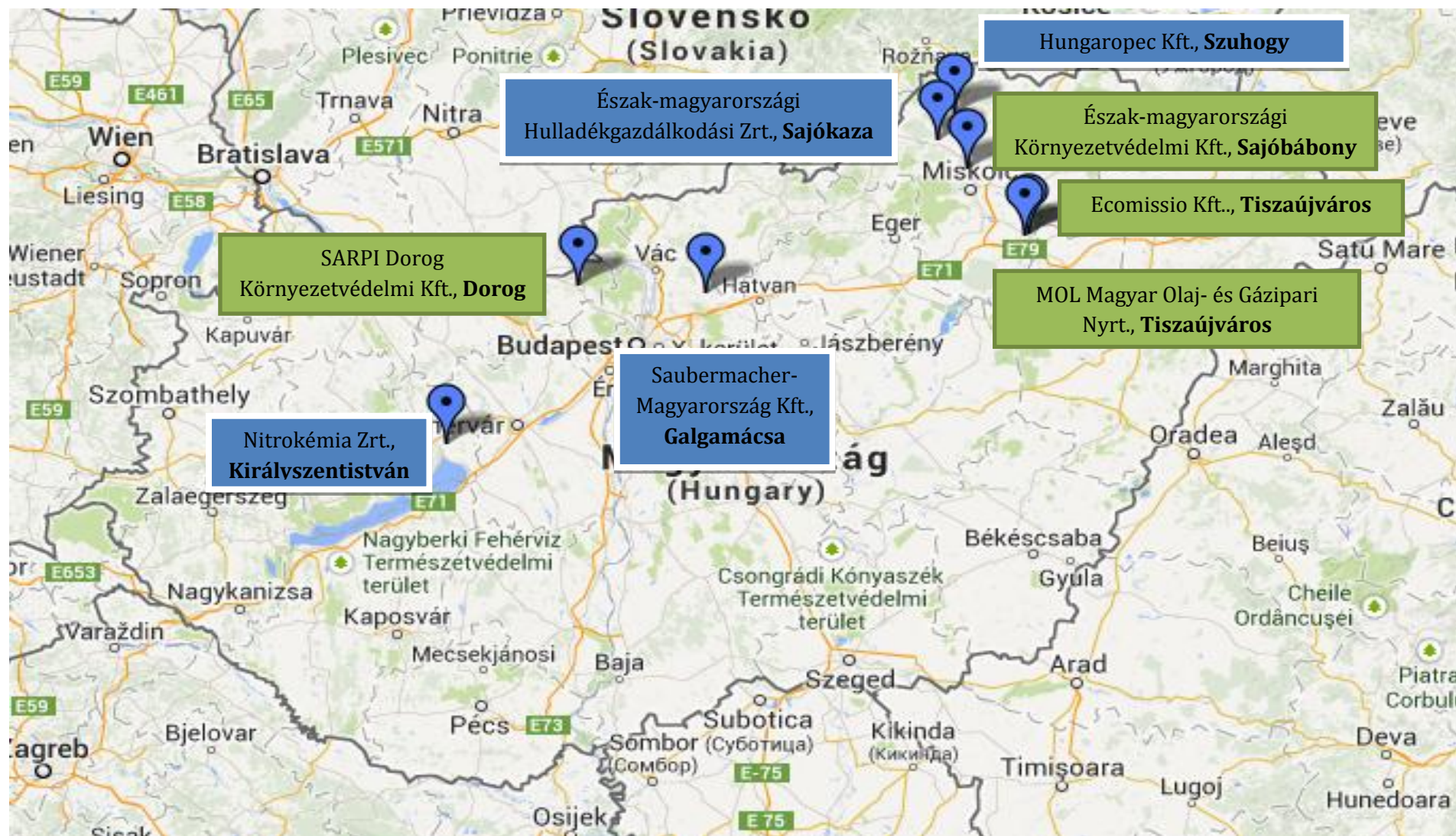
A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- Saubermacher- Magyarország Kft. (Galgamácsa)

D10 –égetők:

- SARPI Dorog Kft. (Dorog)
- Émk Kft. (Sajóbábony)
- Ecomissio Kft. (Tiszaújváros)
- MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt. (Tiszaújváros)

Az alábbi térképen látható, hogy mindegyik létesítmény az iparilag aktívabb régiókban (Közép-Dunántúl, Közép-Magyarország, Észak-Magyarország) található. A térképen jelzett ártalmatlanító létesítmények az adott kezelési mód tekintetében biztosítják a hazai kezelés legalább 80%-át.



35. ábra: A legjelentősebb veszélyes hulladékkezelő létesítmények Magyarországon

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



Magyarországon jelenleg mind az égető mind a lerakó kapacitás meghaladja a hazai igényeket. Tekintettel arra, hogy hasznosítás irányába kell és fog a hazai hulladékgazdálkodás elmozdulni, várható, hogy egyes lerakó, illetve égető művek be fognak zárni.

### **3.2. A hulladékgyűjtő udvarok**

A hulladékgyűjtő udvarok jórészt a háztartásokban képződő hulladék átvételét és gyűjtését végzik, és bizonyos típusú veszélyes hulladék átvételét és gyűjtését is. A hulladékgyűjtő udvar szakképzett személyzet által működtetett önálló, zárt átvevőhely. Szolgáltatásai *térítésmentesek* a lakossági eredetű hulladéokra vonatkozóan. Veszélyes hulladék átvétele esetén rögzítik a leadott hulladék mennyiségét, fajtáját és típusát, valamint a hasznosító vagy ártalmatlanító telephelyre történő elszállításig elkülönítve gyűjtik. A térítésmentesen igénybe vehető hulladékgyűjtő udvarok üzemeltetői a helyi önkormányzatokkal állnak szerződésben.

A gyűjtött hulladék listája hulladékgyűjtő udvaronként és üzemeltetőnként is eltérő.

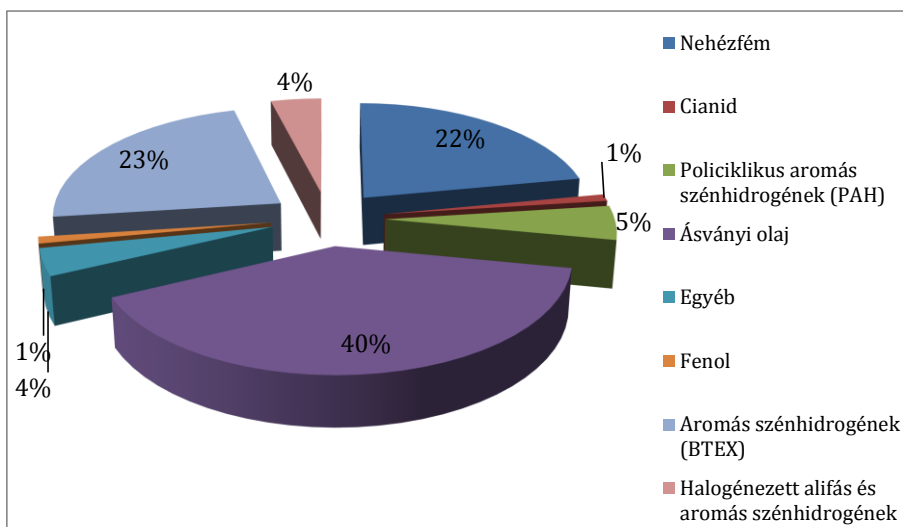
Hulladékgyűjtő udvarban a hulladék csak elkülönítetten gyűjthető, így a veszélyes hulladék is, amely- többek között - a következő lehet: háztartási berendezés, elektronikai hulladék, szárazelem, akkumulátor, festék- és lakkmaradék, sütőzsiradék, növényvédőszer-maradék, fénycső és izzó, fáradt olaj és veszélyes anyaggal szennyezett csomagolóanyagok.

### **4. Kármentesítés**

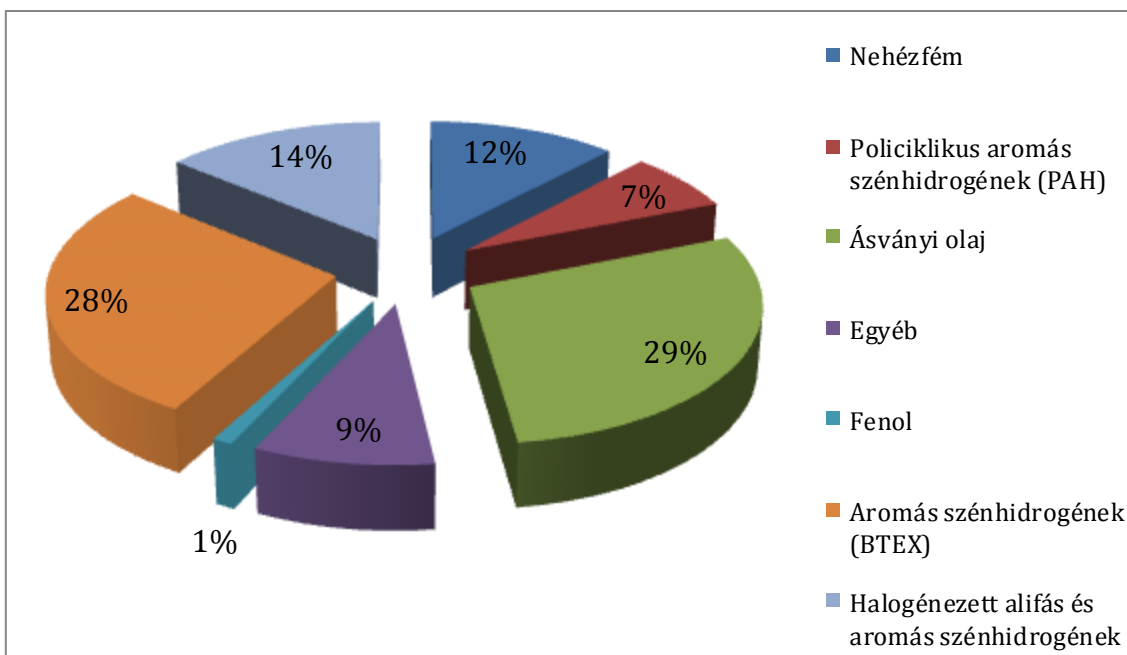
A veszélyes hulladék témaköréhez szorosan kapcsolódik a kármentesítés. Ugyanis számos esetben a megszűnt, egykor környezetkárosítással járó tevékenységek következményeként sok ezer tonna ipari hulladék (többnyire veszélyes hulladék), kőolajszármazék és más káros anyag sokasága került a felszín alá. Az ilyen módon szennyezetté vált területek, azok szennyező forrásai, és káros hatásai egyaránt sokfélék. A kármentesítés egy hosszú és összetett folyamat, amely a veszélyeztetett, szennyezett, károsodott felszín alatti víz, illetőleg földtani közeg megismerésére, a szennyezettség, károsodás és a kockázat mértékének csökkentésére irányuló tevékenységek összességét foglalja magába.

A szennyezőanyag, illetve a hulladék sokféleségét az alábbi két ábra szemlélteti, a szennyezést tartalmazó közegben való megoszlás szerint.





36. ábra: a szennyezőanyagok megoszlása a földtani közegben Forrás: a FAVI KÁRINFO adatbázis alapján, NEKI 2013.



37. ábra: A szennyező anyagok megoszlása a felszín alatti vizekben. Forrás: a FAVI KÁRINFO adatbázis alapján, NEKI 2013

A szennyező iparágak sokszínűségét pedig az alábbi táblázat tükrözi, a kármentesítés során tapasztalt szennyezett iparágak közötti megoszlás szerint.

| Iparágak | Az összes szennyezett területhez viszonyított arány |
|----------|---|
|----------|---|

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|   | [%]  |
|---|------|
| energiaipar                                   | 7    |
| olajipar                                      | 7    |
| vegyipar                                      | 5    |
| fémipar                                       | 5    |
| elektronikai ipar                             | 2    |
| üveg, kerámia, föld, kő ipar                  | 1    |
| textil- és bőripar                            | 1    |
| fa és papíripar                               | 1    |
| élelmiszeripar                                | 4    |
| egyéb termelőipar ágak                        | 8    |
| üzemanyagtöltő állomások                      | 21   |
| autójavító telephelyek                        | 10   |
| ruhavegytisztító szolgáltatások               | 1    |
| nyomdák                                       | 1    |
| egyéb szolgáltató iparágak                    | 24   |
| bányák  | 2    |
| Összesen                                      | 100% |
|   |      |
| A figyelembe vett szennyező-források száma    | 450  |
| A figyelembe vett szennyezett területek száma | 94   |

33. táblázat: Kármentesítés – A szennyezett területek iparágak között megoszlása, Forrás: FAVI KÁRINFO adatbázis; 2012. évi EEA EIONET adatszolgáltatás a szennyezett területekről

#### 4.1. Országos Környezeti Kármentesítési Program (OKKP)

A szennyezett területek (ilyenek lehetnek például: repülőterek, olajfinomítók, vasútállomások, üzemanyagtöltő állomások; vegyi üzemek; salakdombok, meddőhányók, zagytarozók; katonai létesítmények; hulladéklerakók stb.) kármentesítésével kapcsolatos feladatokról - és azok között is kiemelten az állami felelősségi körbe tartozó, hátrahagyott környezetkárosodások kármentesítési feladatokról - a Kormány a 2205/1996. (VII.24.) számú határozatában rendelkezett először. A környezetvédelemért és területfejlesztésért felelős miniszter – az érdekelt miniszterek bevonásával – ez alapján dolgozta ki az országos programot és szabályrendszert, amelyet az Országos Környezeti Kármentesítési Program (a továbbiakban: OKKP) alprogramjairól és középtávú feladatairól szóló 2304/1997. (X.8.) Korm. határozat rögzít. Az OKKP keretében történik a szennyezőforrások, szennyezett területek felderítése, felelősségi körtől független országos számbavétele, majd ennek alapján az egyedi kármentesítési feladatokat megalapozó Nemzeti Kármentesítési Prioritási Lista összeállítása.

Az OKKP működésének általános rendjét, valamint a kármentesítési feladatok részletes szakmai szabályait a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet tartalmazza, míg a környezeti károkkal összefüggő felelősségi

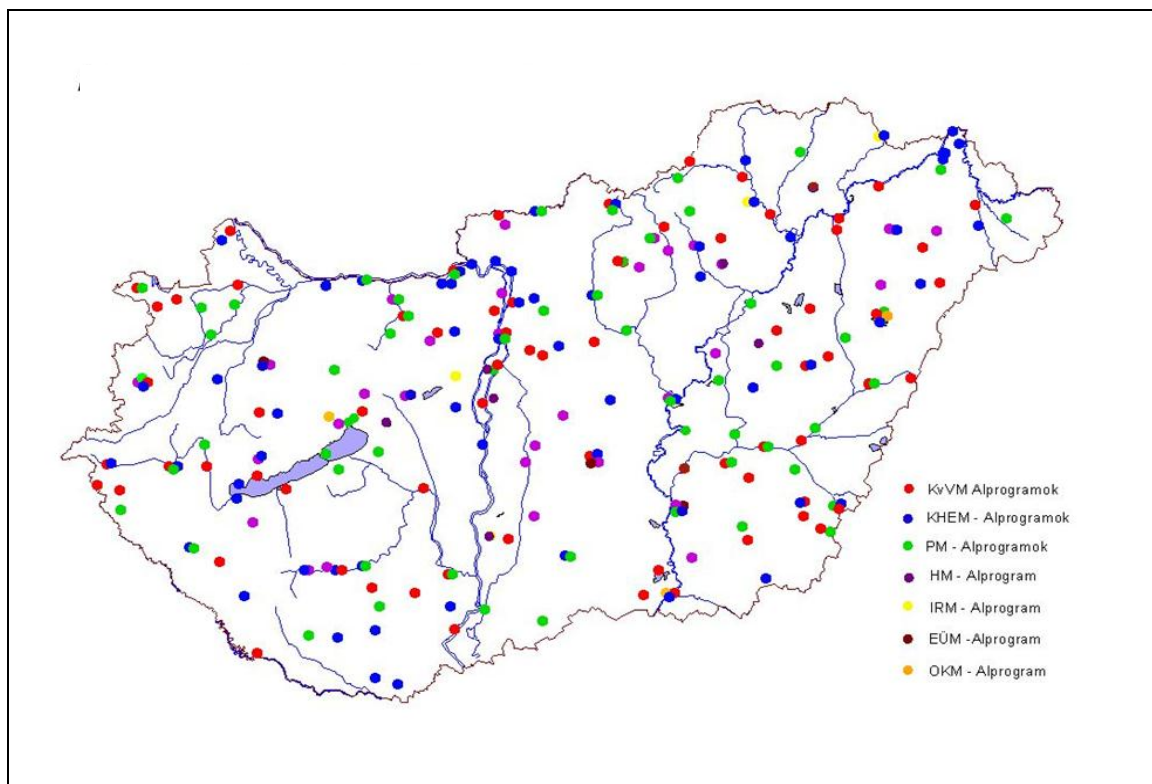
A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

kérdéseket és az államra háruló feladatok meghatározását a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény rögzíti.

Jelenleg közel 2000 potenciálisan szennyezett és igazoltan szennyezett terület szerepel a nyilvántartásban, amely valamilyen szintű kármentesítési feladatot igényel.

Meg kell azonban említeni előzményként, hogy 1994-1996-ban az OKKP indítását megalapozó tanulmányok az OKKP keretébe tartozó szennyezett területek, szennyezőforrások számát – felelősségi körtől függetlenül – mintegy 30-40 ezerre, a részletes tényfeltáráshoz, kárfelszámolásához szükséges költséget több mint 1 000 milliárd Ft-ra, az időtartamot pedig 30-40 évre becsülték. Azonban – a szennyezett területek országos számbavételének előrehaladásával a különböző archívumok és adatbázisok felhasználásával elvégzett ellenőrzések eredményeként – a becsült szám a felére csökkent. A szennyezett területek országos számbavételi folyamatának első szakaszában létrehozott KÁRINFO adatbázisba mintegy 15 ezer potenciálisan szennyezett terület került regisztrálásra (2002-2004). Ennek további felülvizsgálata alapján 2006-ig 1100 adatlapra csökkent a nyilvántartott szennyezett területek száma, de a 2007-ben megújított nyilvántartási rendszer működésével újabb területekről és új tartalommal érkeznek folyamatosan adatlapok.

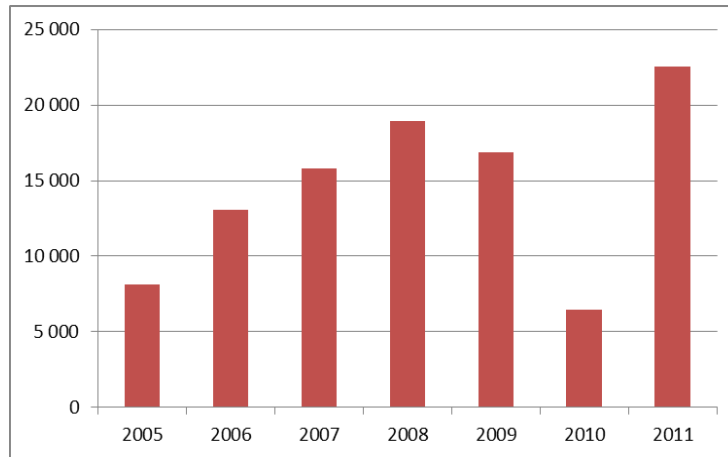
Az OKKP keretében, az állami felelősségi körbe sorolt hátrahagyott környezeti károk felszámolása érdekében eddig több mint ötszáz területet érintő kármentesítés finanszírozása történt meg. Az 1996 és 2008 között, állami forrásból indított kármentesítések földrajzi elhelyezkedését mutatja a 38. ábra a jelenleg feldolgozott adatok alapján.



38. ábra: Állami forrásból indított kármentesítések, 1996-2008, Forrás: NEKI – Kármentesítési Tanulmány, 2013

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

Az OKKP tárca-alprogramok keretében, a kormányzati munkamegosztás szerint felelős miniszterek feladata – saját költségvetési keretükből – a felelősségi körükhöz tartozó egyedi kármentesítési feladatok megvalósítása. Az egyes tárca alprogramok költségeinek alakulását éves bontásban a 39. ábra, valamint részletesen kifejtve a 34. táblázat mutatja be.



39. ábra: Az OKKP tárca alprogramok költségráfordításai 2005-2011 között (millió Forint),  
Forrás: NEKI – Kármentesítési Tanulmány, 2013

### Kármentesítés – OKKP keretében megvalósított tárcaalprogramok költségei (millió Ft)

| Alprogramok  | 2005          | 2006          | 2007          | 2008          | 2009          | 2010         | 2011          | 2012          | 2013          | Összesen       |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| VM (KvVM) (általános, országos, egyedi)                      | 488           | 562           | 2 200         | 3 780         | 489           | 214          | 0             |               |               | 7 733          |
| BM (ÖM) - Önkormányzati Alprogram volt Rendvédelmi Alprogram | 6             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0            | 0             |               |               | 6              |
| KHEM - Szilárdásványbányászati Alprogram -Uránércbányászat   | 1 622         | 850           | 1 235         | 2 078         | 718           | 721          | 515           | 454           | 369           | 8 562          |
| NFM (KHEM) – Szilárdásványbányászati Alprogram               | 463           | 13            | 16            | 39            | 111           | 168          | 80            | 62            | 69            | 1 021          |
| NFM (KHEM) - Szénbányászat és meddő CH kutak Alprogram       | 32            | 74            | 120           | 472           | 154           | 191          | 93            |               |               | 1 135          |
| NFM (KHEM) - MÁV Alprogram                                   | 1 103         | 1 526         | 1 147         | 740           | 1 178         | 583          | 509           | 324           | 350           | 7 461          |
| NFM (KHEM) - Közúti Alprogram                                | 4             | 2             | 4             | 4             | 1             | 3            | 12            | 15            | 8             | 53             |
| NFM (PM - MNV Zrt.) Volt Szovjet Ingatlanok Alprogram        | 403           | 596           | 669           | 912           | 301           | 185          | 500           | 600           | 30            | 4 196          |
| NFM (PM - MNV Zrt.) Társasági Alprogram                      | 10 253        | 7 040         | 7 411         | 9 967         | 13 755        | 4 972        | 21 842        | 18 000        | 9 212         | 102 452        |
| NFM (PM - MNV Zrt.) Kincstári Vagyoni Igazgatóság Alprogram  | 36            | 50            | 18            | 2             | 6             | 0            | 0             |               |               | 111            |
| HM - Honvédelmi Alprogram                                    | 509           | 224           | 423           | 257           | 479           | 37           | 87            | 10            | 24            | 2 050          |
| EMMI (OKM) - Oktatási Intézményi Alprogram                   | 6             | 0             | 0             | 14            | 10            | 0            | 0             |               |               | 30             |
| BM (IRM) Büntetés-végrehajtási Alprogram                     | 6             | 0             | 0             | 3             | 0             | 4            | 6             |               |               | 19             |
| EÜM - Intézményi Alprogram                                   | 31            | 61            | 29            | 0             | 0             | 0            | 0             |               |               | 122            |
| Metallochemia gyárterület és környezete kármentesítése       | 4 583         | 2 158         | 2 810         | 480           |               | 0            |               |               |               | 10 031         |
| <b>Összesen</b>  | <b>19 544</b> | <b>13 155</b> | <b>16 081</b> | <b>18 749</b> | <b>17 201</b> | <b>7 078</b> | <b>23 644</b> | <b>19 465</b> | <b>10 062</b> | <b>144 980</b> |

34. táblázat: Kármentesítés – OKKP keretében megvalósított tárcaalprogramok költségei (millió Ft), Forrás: NEKI – Kármentesítési Tanulmány, 2013

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A kármentesítéssel kapcsolatos publikus információ, továbbá az OKKP eredményeit évenkénti összeállításban bemutató kormány jelentések megtekinthetők az OKKP honlapján: <http://www.kvvm.hu/szakmai/karmentes/>.

A 2007-2013-as uniós költségvetési időszakra kidolgozott Környezeti és Energetikai Operatív Program (KEOP) keretében 22 db kármentesítési projekt befogadása történt (lásd 40. ábra). A projektek megvalósítása részben még folyamatban van, így a végeredményeket, ill. a tapasztalatokat még nincs lehetőség összefoglalni.



40. ábra: A KEOP keretében befogadott kármentesítési projektek területeinek földrajzi elhelyezkedése, Forrás: NEKI – Kármentesítési Tanulmány, 2013

#### 4.2. A kármentesítéssel kapcsolatos tervek:

Az OKKP finanszírozási lehetőségeinek számbavétele alapján a következő hét éves uniós költségvetési ciklusban (2014-2020) két fő stratégiai irány fogalmazható meg:

1. a vizek jó állapotának eléréséhez szükséges, a VGT-ben is meghatározott szennyezett területek kármentesítésének finanszírozása az uniós források felhasználásával;
2. az elsősorban önkormányzati feladatkörben lévő barnamezős terület újrahasznosítások keretében elvégezhető kármentesítések támogatása uniós források felhasználásával.

Mindemellett folytatni kell az alprogrami feladatok végrehajtását, a nemzeti költségvetési források felhasználása mellett.

A kármentesítési feladatok fontosságának rangsorolásában – a Nemzeti Kármentesítési Prioritási Lista szerint – továbbra is a következő prioritások állnak:

1. emberi egészség védelme;
2. a vizek – ezen belül is az ivóvíz ellátást biztosító felszín alatti vizek – védelme;

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

3. a terület újrahasznosítás és a talajok védelmét szolgáló barnamezős fejlesztések;
4. a természetvédelmi oltalom alatt álló ökoszisztémák helyreállítását segítő kármentesítési feladatok ellátása.

### **4.3. Vörösiszap katasztrófa (2010)**

A veszélyes hulladék, valamint a kármentesítés vonatkozásában egy rendkívül súlyos eseményre kell kitérni. 2010. október 4-én történt Magyarország eddigi legnagyobb ökológiai következményekkel járó ipari katasztrófája, amikor a Magyar Alumínium Zrt. területén a X. számú vörösiszap-tároló kazetta nyugati gátja átszakadt. A gátszakadás következtében nagyjából 1,7 millió köbméter vörösiszap és lúgos víz elegye a Torna patakon keresztül lezúdulva előntötte Kolontár, Devecser és Somlóvásárhely mélyebben fekvő részeit. Ez alapvetően nem a vörösiszap miatt minősült veszélyes hulladéknak (mivel az Európai Hulladék Jegyzék 2002. évi átvételéből következően a timföldgyártási vörösiszap az uniós besorolás szerint nem minősül veszélyes hulladéknak), hanem annak lúgtartalma miatt.

Az iszapáradat miatt életét veszítette 10 kolontári lakos, 286 szorult egészségügyi ellátásra. A beavatkozások folyamán 8 tűzoltó, 1 katona és 8 rendőr szenvedett első-, illetve másodfokú égési sérüléseket, valamint légúti károsodást. A katasztrófa következtében 319 lakóingatlan vált lakhatatlanná és szorult felújításra.

Összesen 38 milliárd forintba került az államnak a vörösiszap-katasztrófát követő helyreállítás, az újjáépítés és a környezeti károk elhárítása, és a társadalmi összefogásnak köszönhetően a térségben élők további jelentős segítséget is kaptak. A helyreállítás teljes költségéből 21 milliárd forintot fordítottak a környezeti elemekben keletkezett károk elhárítására. A lúgos kémhatás ártalmatlanítása céljából a Duna védelme érdekében több ezer tonna gipszet szórtak a Marcal folyóba mintegy 100 kilométer hosszan.

A gátszakadás után heroikus küzdelmet folytattak a hivatásos szervek, a tűzoltók, a rendőrök és a vízügyi szakemberek egyaránt. A hivatásos szerveknek, a hatóságoknak és az ügyet szívükön viselő önkénteseknek köszönhetően sikerült megakadályozni, hogy a lúgos szennyezés elérje a Dunát. A Magyar Alumíniumtermelő és Kereskedelmi (Mal) Zrt. állami irányítás alá vonásával sikerült megelőzni, hogy a cég tönkremenjen.

A jelentős környezeti kárral is járó ipari katasztrófa tanúságai eredményeként az iparbiztonsági kockázatokkal terhelt, hatósági munkával járó jogköröket jelentősen kiszélesítették, mellyel egyidejűleg az iparbiztonsági hatósági munka feltételeit jelentősen átszervezték, megerősítették. Jelentős javulás következett be a katasztrófavédelem és a környezetvédelmi hatóságokkal történő együttműködés rendszerében. A hatósági munka a megelőzés elveinek érvényesítése a korábbiakhoz képest hangsúlyosabbá vált.

A veszélyes hulladék, mint veszélyes áru (ADR, RID stb.) belföldi és nemzetközi szállításában, a veszélyes üzemekkel kapcsolatban, valamint az iparbiztonság területén a jogszabályi környezet teljesen átalakult a katasztrófavédelem és a környezetvédelmi hatóságokkal történő együttműködés rendszerében.

Az ipari katasztrófa tanúságai közül kiemelendő, hogy a mentés után a fő hangsúly a megelőzésre került, újjászervezték a polgári védelmet. A veszélyes anyagok szállítására és a veszélyes üzemekre is ma már új jogszabályok vonatkoznak.

#### 2.4.6.2. Előrejelzés

- A hulladék sorsát korábban szabályozó Hgt. még lehetővé tette a veszélyes hulladék behozatalát, azonban a Ht. megtiltja annak ártalmatlanításra szánt behozatalát. Ennek hatására előre láthatólag csökken az importból származó veszélyes hulladék mennyisége.
- Mivel folyamatban van az – illegális hulladékszállítás visszaszorítása érdekében – a hulladékszállításról szóló 1013/2006/EK rendelet módosítása, várhatóan javulni fog az EU-n belüli hulladékszállítást ellenőrző rendszer, s így ellenőrzöttebb keretek közé kerül a veszélyes hulladék szállítása is.
- A hasznosítási arányok kötelezettségekben foglalt növekedése és a stagnáló illetve enyhén növekvő fogyasztás egymás ellen ható folyamatok, amelyek eredőjeként valószínűsíthető a veszélyes hulladék keletkezésének mérsékelt csökkenése.

#### 2.4.6.3. Általános cselekvési irányok

- A veszélyeshulladék-képződés megelőzésének fejlesztése, előmozdítása.
- A megelőzés mellett a legjobb elérhető technikák (BAT-ok) és a legjobb környezetvédelmi gyakorlatok (BEP-ek) alkalmazásának elterjesztése a károsanyag-kibocsátás minimalizálása érdekében.
- A gyűjtési kapacitások fejlesztése – a kapcsolódó szemléletformáló kampányok lefolytatásával, figyelembe véve a kiemelten kezelendő veszélyes hulladékáramokra előírt kötelezettségek betartásához szükséges igényeket.
- A veszélyes hulladék hasznosításának fokozása, fejlesztése.
- A lakosság és a foglalkozásukból eredően esetlegesen kitett lakosság szemléletformálása, környezeti és egészségügyi tájékoztatása a veszélyes hulladék vonatkozásában, különös tekintettel a kiemelt veszélyes hulladékáramokra.
- Összességében alapvető célkitűzés a vonatkozó európai uniós illetve az azokon alapuló magyar előírások betartása, a gyűjtési és hasznosítási célszámok elérése (ld. részletesen a kiemelten kezelendő veszélyes hulladékáramoknál).

#### 2.4.6.4. Specifikus cselekvési irányok

Mivel a veszélyes hulladék egy homogénnek nem tekinthető fajtája a hulladéknak, ezért a specifikus cselekvési irányok kijelöléséhez szükséges legfontosabb eszközöket a kiemelten kezelendő hulladékáramoknál, az adott hulladékáram specifikumaihoz illeszkedve ismertetjük.

#### 2.4.6.5. PCB és PCT tartalmú hulladék

##### 2.4.6.5.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok

Jelen fejezetben bemutatjuk a kiemelten kezelendő veszélyes hulladékáramok közül a PCB/PCT (poliklórozott bifetil/poliklórozott terfenil) tartalmú hulladékokkal kapcsolatos célokat és feladatokat.

Helyzetértékelésünk a 2009-2011-es időszakra vonatkozik.



A PCB-k csoportjába 209 különböző ún. kongener bifenil vegyület tartozik, melyek a klóratomok számában és pozíciójában térnek el egymástól.

A PCB-k vízben rosszul, szerves oldószerekben, szénhidrogénekben, zsírokban, olajokban nagyon jól oldódó vegyületek, ezért képesek az élőlények szöveteiben felhalmozódni. A PCB-k akkumulációs képességük és mérgező hatásuk miatt a környezetben tartósan megmaradó (perzisztens) szerves szennyezők (POP anyagok) közé tartoznak. Ily módon a PCB-k hatálya alá tartoznak a POP anyagok gyártását, használatát, környezeti kibocsátását korlátozó Stockholmi Egyezménynek (a Stockholmi Egyezmény erős mérgező volta miatt a PCB-gyártást 2004-es hatályba lépése óta tiltja), az Európai Unió POP rendeletének (850/2004/EK), mind pedig a Nagy Távolságra Jutó Határokon Átterjedő Levegőszennyezésről szóló Genfi Egyezmény Aarhusi POP Jegyzőkönyvének.

Nagyon magas hőmérsékleten éghetőek, égéstermékük pedig akár a kiindulási vegyületnél is veszélyesebb lehet, égési melléktermékei többek között a hidrogén-klorid és a poliklórozott dibenzodioxinok/dibenzofuránok.

A PCB-knek jó a hőállóságuk és stabilak, ezért korábban széles körben alkalmazták őket transzformátorokban és kondenzátorokban, hőátadó folyadékként, hidraulikus rendszerekben, kenőanyagokban, festékekben, ragasztókban, tömítő- és szigetelőanyagokban, valamint lágyító anyagként műanyagokban.

A környezetben található PCB-k lebomlása a klórtartalom mértékétől függ, a perzisztencia általában a klórtartalom mértékével növekszik. A mikroorganizmusok a mono-, di-, és triklórozott bifenileket viszonylag gyorsan, a tetraklórozottakat lassan képesek lebontani, amíg a magasabban klórozottak szinte teljesen ellenállóak a biodegradációval szemben. A PCB-k mérgezőek, az akkumulációs képességükkel együtt komoly veszélyt jelentenek az emberi egészségre.

## **1. Jogszabályi háttér**

Vonatkozó jogszabályok (melyek alább részletesen kifejtésre kerülnek):

- *96/59/EK irányelv - a poliklórozott bifenilek és a poliklórozott terfenilek (PCB/PCT) ártalmatlanításáról*
- *5/2001. (II. 23.) KöM rendelet - a poliklórozott bifenilek és a poliklórozott terfenilek és az azokat tartalmazó berendezések kezelésének részletes szabályairól*
- *144/2012. (XII. 27.) VM rendelet - a PCB, valamint PCB-t tartalmazó berendezések kezelésének részletes szabályairól*

### **96/59/EK irányelv - a poliklórozott bifenilek és a poliklórozott terfenilek (PCB/PCT) ártalmatlanításáról**

Az irányelv a PCB-k és a PCB-eket tartalmazó berendezések mihamarabbi, környezetbarát ártalmatlanítását irányozza elő. Minden tagállamnak nyilvántartásba kellett vennie a nagy méretű, 5 dm<sup>3</sup>-nél több PCB-t tartalmazó berendezéseit és tervet kellett készíteniük ezen nyilvántartásban szereplő berendezések ártalmatlanítására. A nyilvántartást a Bizottság részére az irányelv hatályba lépésétől számított 3 éven belül kellett megküldeni.

A kis, 0,05 tömegszázalék feletti PCB-t tartalmazó transzformátoroknál az irányelv a PCB koncentráció 0,05 tömegszázalék alá, lehetőség szerint 0,005 tömegszázalék alá történő

csökkentését írja elő. A nagyméretű berendezések ártalmatlanítását 2010 végéig kellett a tagállamoknak elvégezniük.

### **5/2001. (II. 23.) KöM rendelet - a poliklórozott bifenilek és a poliklórozott terfenilek és az azokat tartalmazó berendezések kezelésének részletes szabályairól**

Az 5/2001. (II. 23.) KöM rendeletben a PCB-t tartalmazó berendezés fogalma alá tartozik bármilyen nem megtisztított, korábban és jelenleg is PCB-t tartalmazó berendezés.

A rendelet definiálja, hogy mely PCB származékok tartoznak a hatálya alá (*poliklórozott bifenilek, a poliklórozott terfenilek, a monometil-tetraklór-difenil-metán, monometil-diklór-difenil-metán, monometil-dibróm-difenil-metán és ezek keveréke*, ha ezen anyagok bármelyikét - egyet vagy többet - összességében 0,005 tömegszázaléknál nagyobb koncentrációban tartalmaz).

Az 5 dm<sup>3</sup>-nél több PCB-t tartalmazó berendezéseket a birtokló 2001. december 31-ig köteles volt nyilvántartásba venni. Ezeket az 5 dm<sup>3</sup>-nél több PCB-t tartalmazó berendezéseket 2010. június 30-ig lehetett üzemeltetni. Ennek megfelelően a hulladékká vált berendezések megtisztítását és az eltávolított PCB-k ártalmatlanítását legkésőbb 2010. december 31-ig kellett elvégezni.

A rendelet meghatározza a 0,05 tömegszázaléknál nagyobb koncentrációban PCB-t tartalmazó folyadékkal feltöltött transzformátorok megtisztítására vonatkozó feltételeket.

A hulladékká vált PCB, illetve a PCB-t tartalmazó hulladékok üzemi gyűjtésére, valamint kezelésükre feljogosított gazdálkodó szervezeteknek történő átadása esetén a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló rendelet előírásait kellett alkalmazni.

### **144/2012. (XII. 27.) VM rendelet - a PCB, valamint PCB-t tartalmazó berendezések kezelésének részletes szabályairól**

A 144/2012. (XII. 27.) VM rendelet ugyan hatályon kívül helyezi az 5/2001. (II. 23.) KöM rendeletet, azonban tartalmát átvéve megerősíti az abban foglalt rendelkezéseket, beleértve az egyes kötelezettségek 2010. évi teljesítési határidejét.

A 96/59/EK irányelvtől eltérően azonban a VM rendelet általánossá teszi az 5 dm<sup>3</sup>-nél kisebb töltetű berendezésekre is a nyilvántartási és bejelentési kötelezettséget és ezzel együtt – határidők nélkül – az ártalmatlanítási kötelezettséget is. A VM rendelet 9. § (2) bekezdése szerint a nyilvántartásáról a bejelentést a kötelezettnek minden év március 31-ig meg kell tennie az illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek felé, mely adatokat az OKTVF 2013. november 1-jéig összesít és megküldi a vidékfejlesztési miniszternek. A rendelet 13.§ (3) bekezdése szerint a jelenlegi állapotokról új adatsor 2013. november 1-jén áll majd rendelkezésre.

## **2. Adatok**

### **A 96/59/EK irányelv végrehajtása**

Az Európai Bizottság 2011 decemberében kérdőívet küldött ki a tagállamoknak, amely kérdőív célja volt felmérni a 96/59/EK irányelv végrehajtásának szintjét az Európai Unióban. A kérdőív a 2010. december 31-i állapotot vette alapul.

Az egyes illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségektől beérkezett adatok alapján megállapítható, hogy hazánk a 2010. december 31-i határidőig nem tudta teljes körűen teljesíteni a 96/59/EK irányelvben, valamint az ezt átültető 5/2001 (II. 23.) KöM rendeletben foglalt kötelezettségeket.

A bizottsági kérdőívhez köthető felmérés szerint 2010-ben az Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, valamint a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség jelentett 5 dm<sup>3</sup>-t meghaladó mennyiségben PCB-t tartalmazó berendezésekből származó hulladékmennyiséget:

- Alsó-Tisza-vidéki KTVF: **0,11 tonna**, 5 dm<sup>3</sup>-t meghaladó mennyiségben PCB-t tartalmazó berendezésekből származó **hulladék**, melynek **PCB tartalma 0,07 tonna**;
- Közép-Duna-völgyi KTVF: **11,8 tonna**, 5 dm<sup>3</sup>-t meghaladó mennyiségben PCB-t tartalmazó berendezésekből származó **hulladék**, melynek **PCB tartalma 2,71 tonna**.

Ez összesen 11,91 tonna PCB tartalmú hulladék és 2,78 tonna PCB volt. A kötelezettségeket az érintett vállalatok vélhetően anyagi nehézségek miatt nem tudták határidőre teljesíteni.

Mivel a bizottsági kérdőív alapján az 5/2001 (II. 23.) KöM rendelettel összhangban, az 5 dm<sup>3</sup>-nél több PCB-t tartalmazó berendezések PCB tartalmának ártalmatlanítása a 2010. december 31-i határidőig nem történt meg teljes körűen, a VM illetékes főosztálya újabb kérdőívben kívánta felmérni a 2011. december 31-i, egy évvel későbbi állapotokat. Az újabb, 2011. december 31-i állapotot vizsgáló kérdőívre adott válaszokból kiderült, hogy 5 dm<sup>3</sup>-t meghaladó mennyiségben PCB-t tartalmazó berendezésekből származó hulladék már csupán az Alsó-Tisza-vidéki KTVF illetékességi területéről került lejelentésre. Ennek mennyisége 0,36 tonna, PCB tartalma pedig 0,18 tonna. Mivel azonban jellegüket és felhasználásukat tekintve ezek múzeumi berendezések, megállapítható, hogy **2011-re hazánkban sikerült megfelelnie a 96/59/EK irányelvnek**.

### **PCB/PCT hulladékokkal kapcsolatos hazai helyzet**

A PCB tartalmú hulladékokra is vonatkozó általános adatszolgáltatási kötelezettség (164/2003. (X. 18.) Korm. rendelet) alapján jól beazonosítható az ilyen jellegű képződött és kezelt hulladék mennyisége. PCB tartalmú hulladék igen széles felhasználási körből kerülhet ki az alábbiak szerint:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 130101* azonosító kód | - PCB-ket tartalmazó hidraulika olajok  |
| 130301* azonosító kód | - PCB-ket tartalmazó szigetelő és hő-transzmissziós olajok  |
| 160109* azonosító kód | - PCB-ket tartalmazó alkatrészek  |
| 160209* azonosító kód | - PCB-ket tartalmazó transzformátorok és kondenzátorok  |
| 160210* azonosító kód | - PCB-ket tartalmazó vagy azzal szennyezett, használatból kivont berendezések, amelyek különböznek a 16 02 09-től |
| 170902* azonosító kód | - PCB-ket tartalmazó építkezési és bontási hulladékok (pl. PCB-ket tartalmazó szigetelőanyag, PCB-ket tartalmazó  |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

gyanta-alapú padozat, PCB-eket tartalmazó leszigetelt ablak,  
PCB-eket tartalmazó kondenzátorok)

(A \*-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.)

### PCB/PCT hulladéokra vonatkozó adatok

A 35. táblázat mutatja a 2007. és 2011. között képződött PCB-t tartalmazó hulladék éves mennyiségét (tonnában):

| Azonosító kód   | 2007           | 2008          | 2009           | 2010           | 2011          |
|-----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
| 130101*         | 0,120          | 6,010         | 0,635          | 0,090          | -             |
| 130301*         | 16,249         | 13,077        | 2,144          | 28,320         | 1,205         |
| 160109*         | 0,774          | 0,636         | 0,021          | 0,299          | 5,078         |
| 160209*         | 79,329         | 72,998        | 112,003        | 244,499        | 51,775        |
| 160210*         | 14,801         | -             | 0,704          | 0,188          | 0,004         |
| 170902*         | 0,630          | 0,873         | 9,110          | 0,188          | 0,720         |
| <b>Összesen</b> | <b>111,903</b> | <b>93,594</b> | <b>124,617</b> | <b>273,584</b> | <b>58,782</b> |

35. táblázat: A 2007-2011 között képződött PCB-t tartalmazó hulladék éves mennyisége tonnában kifejezve Forrás: KvVM HIR (<http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php>)

A PCB-tartalmú hulladék 2007-2010 közötti képződésében egyértelmű növekedési vagy csökkenési tendencia nem figyelhető meg, azonban az 5/2001. (II.23.) KöM rendelet végrehajtása – miszerint a hulladékká vált PCB-tartalmú berendezések megtisztítását és az eltávolított PCB-k ártalmatlanítását 2010. december 31-ig el kell végezni - annyiban tükröződik a képződési adatsoron, hogy 2010-ig az 130101\*, 130301\*, 160209\* és 160210\* azonosító kódú hulladékok jóval nagyobb arányban képződtek (2010-hez közeledve különösen nagyobb arányban), mint 2010 után.

A PCB-t tartalmazó **hulladék kezelése** az alábbiak szerint történt 2009 és 2011 között:

- R1** Fűtőanyagként történő felhasználás vagy más módon energia előállítás.
- D5** Lerakás műszaki védelemmel (elhelyezés fedett, szigetelt, a környezettől és egymástól is elkülönített cellákban stb.).
- D10** Hulladékégetés szárazföldön.
- D14** Átcsomagolás a D1-D12 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében.

A PCB-tartalmú hulladék jelölt módokon történő kezelt mennyiségeinek (tonna) alakulását 2009. és 2011. között részletesebben az alábbi táblázat (36. táblázat) mutatja be:

| Azonosító kód | R1    | D5   | D10   |        |        | D14  |
|---------------|-------|------|-------|--------|--------|------|
|               | 2010  | 2010 | 2009  | 2010   | 2011   | 2009 |
| 130101*       | -     | -    | -     | -      | -      | -    |
| 130301*       | 1,797 |      | 2,450 | 14,329 | 16,384 | -    |
| 160109*       | -     | -    | -     | 0,310  | -      | -    |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|                |   |       |             |             |             |  |       |
|----------------|---|-------|-------------|-------------|-------------|--|-------|
| <b>160209*</b> | - | -     | 166,87<br>0 | 186,35<br>7 | 141,91<br>8 |  | 2,692 |
| <b>160210*</b> | - | -     | 1,650       | 0,110       | 0,412       |  | -     |
| <b>170902*</b> | - | 3,441 | 0,256       | -           | -           |  | 0,800 |

36. táblázat: A PCB-tartalmú hulladék kezelése (tonna) 2009-2011 között, Forrás: KvVM HIR (<http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php>)

- : nincs adat

A \*-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.

A képződött és kezelt PCB-tartalmú hulladékok mennyiségi (tonna) összehasonlítása, az alábbi, 37. és 38. táblázatban látható összesítve, valamint azonosító kódok szerint:

|  | 2009    | 2010    | 2011    |  |
|--|---------|---------|---------|--|
| <b>Képződött PCB hulladékok mennyisége</b> | 124,617 | 273,584 | 58,782  |  |
| <b>Kezelt PCB hulladékok mennyisége</b>    | 174,718 | 206,344 | 158,714 |  |

37. táblázat: A képződött és kezelt PCB-tartalmú hulladékok mennyisége 2009-2011 között, Forrás: HIR KvVM (<http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php>)

| Azonosító kód   | 2009           |                | 2010           |                | 2011          |                |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
|                 | képződött      | kezelt         | képződött      | kezelt         | képződött     | kezelt         |
| <b>130101*</b>  | 0,635          | -              | 0,090          | -              | -             | -              |
| <b>130301*</b>  | 2,144          | 2,450          | 28,320         | 16,126         | 1,205         | 16,384         |
| <b>160109*</b>  | 0,021          | -              | 0,299          | 0,310          | 5,078         | -              |
| <b>160209*</b>  | 112,003        | 169,562        | 244,499        | 186,357        | 51,775        | 141,918        |
| <b>160210*</b>  | 0,704          | 1,650          | 0,188          | 0,110          | 0,004         | 0,412          |
| <b>170902*</b>  | 9,110          | 1,056          | 0,188          | 3,441          | 0,720         | -              |
| <b>Összesen</b> | <b>124,617</b> | <b>174,718</b> | <b>273,584</b> | <b>206,344</b> | <b>58,782</b> | <b>158,714</b> |

38. táblázat: A képződött és kezelt PCB-tartalmú hulladékok azonosítókódonkénti képződött és kezelt mennyisége 2009-2011 Forrás: KvVM HIR (<http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php>) (A \*-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.)

Feltehetően a PCB-tartalmú hulladék tárolási követelményeit betartva, valamint az átadástól számított kezelési időt tekintve bizonyos hulladékmennyiségek a képződésük idejéhez képest későbbi időpontban kerülnek kezelésre. A régi időkben gyártott, életidejük végéhez az elmúlt (és bizonyos berendezések esetében az elkövetkező) években érkezett PCB-tartalmú berendezések leszerelése is növeli a kezelendő hulladék mennyiségét.

Az elmúlt években (2006-2010) a PCB-tartalmú hulladék egy részét külföldön, Franciaországban ártalmatlanították. Az 39. táblázat jelöli az ártalmatlanítás érdekében Franciaországba szállított PCB-tartalmú hulladékok típusát és mennyiségét a releváns évek vonatkozásában.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|             | <b>Azonosító kód</b> | <b>Kezelési mód</b> | <b>Mennyiség (tonna)</b> |
|-------------|----------------------|---------------------|--------------------------|
| <b>2006</b> | 160209*              | D10                 | 7,86                     |
| <b>2006</b> | 160209*              | R1                  | 37,22                    |
| <b>2007</b> | 160209*              | R1                  | 9,2                      |
| <b>2008</b> | 160209*              | R1                  | 16,74                    |
| <b>2009</b> | 160209*              | R1                  | 35,51                    |
| <b>2010</b> | 160209*              | R1                  | 18,87                    |

39. táblázat: Az ártalmatlanítás céljából Franciaországba szállított PCB-tartalmú hulladék mennyisége (tonna) Forrás: KvVM HIR (<http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php>) (A \*-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.)

A PCB-tartalmú hulladék szállítása a veszélyes hulladékok **szállítására** vonatkozó előírásoknak megfelelően történik. A Bázeli Egyezményvel összhangban, az illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség, illetve az OKTVF engedélyével rendelkező szállító tevékenységét a 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint végezheti.

A fenti táblázatokban szereplő adatok alapján az alábbi **hulladékmérleg** mutatja a képződött és kezelt PCB-tartalmú hulladék kezelés szerint megoszló hányadát 2009 és 2011 között (40. táblázat):

|             | Képződő hulladék (tonna) | Kezelt hulladék (tonna) | Hasznosítás |       | Égetés      |        | Lerakás     |       | Átcsomagolás |       |
|-------------|--------------------------|-------------------------|-------------|-------|-------------|--------|-------------|-------|--------------|-------|
|             |                          |                         | R1          |       | D10         |        | D5          |       | D14          |       |
|             |                          |                         | (tonna /év) | %     | (tonna /év) | %      | (tonna /év) | %     | (tonna /év)  | %     |
| <b>2009</b> | 124,617                  | 174,718                 | -           | -     | 171,226     | 98,001 | -           | -     | 3,492        | 1,999 |
| <b>2010</b> | 273,584                  | 206,344                 | 1,797       | 0,871 | 201,106     | 97,462 | 3,441       | 1,668 | -            | -     |
| <b>2011</b> | 58,782                   | 158,714                 | -           | -     | 158,714     | 100    | -           | -     | -            | -     |

40. táblázat: Hulladékmérleg, képződött és kezelt PCB-tartalmú hulladék megoszlása a kezelés szerint 2009-2011. Forrás: KvVM HIR (<http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php>)

### 3. Az elért eredmények

- A PCB vegyületek a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagok, az ún. POP anyagok közé tartoznak, ezért a vonatkozó jogszabályok, a 96/59/EK irányelv, illetve ezzel összhangban az 5/2001. (II.23.) KöM rendelet, majd az azt kiváltó 144/2012. (XII. 27.) VM rendelet végrehajtása 2011-re, kiemelt környezeti és egészségügyi jelentőséggel bír.
- A korábbi OHT I-hez képest a legjelentősebb eredményt a fent említett rendeletek hozták, melynek köszönhetően a legtöbb PCB-tartalmú hulladékáram képződését tekintve csökkenést mutat 2010-et, az ártalmatlanítás teljesítésére kiírt határidőt követően.
- Az említett rendeleteknek és a jogilag kötő határidőnek köszönhetően a lakosság tájékoztatása is szélesebb körűvé vált a korábbiánál.

#### 2.4.6.5.2. Előrejelzés

- Míg a PCB hulladék jelentős része egyre kisebb mértékben képződik, számolnunk kell bizonyos PCB-t tartalmazó hulladékáramok esetleges mennyiségbeli növekedésével, ideértve főként a 170902\* azonosító kód alatti építési-bontási hulladékot. A hőszigetelő ablakok korszerűsödésével a korábbi, PCB-tartalmú szigetelőanyagokkal ellátott ablakok lecserélése várható az elkövetkező években, ezek hulladékáramban történő jövőbeli megjelenésével.
- A Ht. 19. §. (2) bekezdésében megtiltja veszélyes hulladékok behozatalát – „Magyarország területére ártalmatlanításra szánt veszélyes hulladékot, valamint ártalmatlanításra szánt háztartási hulladékot és a háztartási hulladék égetéséből származó maradékanyagot behozni tilos”. Ez a PCB-tartalmú hulladékokra vetítve szintén kiemelt környezeti és egészségügyi jelentőséggel bír.
- A 144/2012. (XII. 27.) VM rendelet, valamint a korábbi, 5/2001. (II. 23.) KöM rendelet előírja, hogy a 0,05 tömegszázaléknál nagyobb koncentrációban PCB-t

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

tartalmazó folyadékkal feltöltött transzformátorokat meg kell tisztítani, mely során a PCB-t tartalmazó folyadék lecserélése esetében annak ártalmatlanításáról kell gondoskodni. A 0,05 és 0,005 tömegszázalék közötti koncentrációtartományban PCB-t tartalmazó transzformátorokat szintén meg kell tisztítani, vagy hasznos élettartamuk végén ártalmatlanítani. Mivel az ezekből a berendezésekből származó PCB-t illetően a rendelet (sem a 96/59/EK irányelv) nem ír elő határidőt – ellentétben az 5 dm<sup>3</sup>-nél több PCB-t tartalmazó berendezésekkel -, a hulladékáramban PCB tartalmuk esetleges további, egyre csökkenő megjelenésére lehet számítani.

- A Stockholmi Egyezménynek, a kiküszöbölésről rendelkező „A” melléklete II. része értelmében a Részes Felek (így hazánk is) határozott erőfeszítést kell, hogy tegyenek a 0,005%-nál magasabb PCB-tartalmú vagy 0,05 liternél nagyobb térfogatú készülékek azonosítására és használatból való kivonására, 2025-ig. A Stockholmi Egyezmény távlati célja minden PCB-tartalmú berendezés kivezetése 2025-re, valamint PCB-tartalmuk ártalmatlanítása 2028-ra.
- A közeljövőben várható az uniós PCB irányelv (96/59/EK) valamilyen jellegű módosítása annak érdekében, hogy megfelelően tükrözze a POP Rendeletben (850/2004/EK) is foglaltakat.

#### 2.4.6.5.3. Általános cselekvési irányok

- A PCB-k és POP anyagok vonatkozásában a lakosság és a foglalkozásukból eredően esetleges expozíciónak kitett lakosság szemléletformálása, környezeti és egészségügyi tájékoztatás.
- A veszélyes hulladékok behozatala tiltásának biztosítása a gyakorlatban is, ideértve az illegális behozatalt.

#### 2.4.6.5.4. Specifikus cselekvési irányok

##### 1. Gyűjtés

*A PCB-eket tartalmazó transzformátorok és hidraulikus rendszerek kezelése*

Első lépésben a PCB olajokat távolítják el és gyűjtik össze. Ezután a leürített berendezésből mosással távolítják el a maradék PCB-t. A PCB tartalmú hulladékok ártalmatlanítása erre alkalmas égető berendezésekben történik. Ha a mosófolyadék vizes alapú, a PCB szennyezést szeparátorban elválasztják, és a folyadékot a mosáshoz újra használhatják. Ha a mosásra szerves oldószert használnak, az elhasznált mosófolyadékot a PCB hulladékkal együtt elégetik. A transzformátorból visszamaradt fém alkatrészeket (acél, réz) olvasztóba viszik.

*PCB-tartalmú kondenzátorok*

PCB-t tartalmazó kondenzátort tartalmaznak pl. a fluoreszcens lámpák és a régebbi típusú elektromos generátorok. PCB-t tartalmazó kondenzátor hulladékok nem kerülhetnek lerakásra.

*PCB-t tartalmazó berendezések*

A nagyméretű, PCB-eket tartalmazó transzformátorokból és hidraulikai berendezésekből általában eltávolítják a veszélyes anyagot, ill. tisztítják őket. Előfordulhat azonban, hogy



a tisztítás nem történik meg, ilyenkor az egész készüléket veszélyes hulladéknak kell tekinteni.

#### *Elkülönített PCB-tartalmú folyékony hulladék*

Az 50 mg/kg (0,005 tömeg %)-nál nagyobb PCB tartalmú folyékony hulladékokat veszélyesnek kell besorolni, és lerakással nem lehet ártalmatlanítani.

#### *PCB-vel szennyezett berendezések*

Azokat a berendezéseket, amelyek 50 mg/kg (0,005 tömeg %)-nál nagyobb PCB tartalmú folyékony hulladékokat tartalmaznak, veszélyesnek kell besorolni.

## **2. Tárolás**

A 144/2012. (XII. 27.) VM rendelet legutóbbi módosítása a hulladékká vált PCB, PCB-vel szennyezett berendezés, valamint tárgy ártalmatlanítására szolgáló műveletek között a korábbiaktól eltérően, a D12 műveletet (tartós tárolás) kizáróan, szigorúbb feltételeket szab, az alábbiakban:

1. A Ht. 2. melléklete szerinti D8 művelet.
2. A Ht. 2. melléklete szerinti D9 művelet a következők szerint:
  - a) desztillálás,
  - b) fázis-szeparáció (pl. emulzióbontás),
  - c) egyéb (a hulladék kémiai tulajdonságaival összhangban lévő fizikai-kémiai kezelések).
3. A Ht. 2. melléklete szerinti D10 művelet a következők szerint:
  - a) égetés veszélyes-hulladékégető műben,
  - b) egyéb termikus ártalmatlanítás (pl. plazmaégetés).
4. A Ht. 2. mellékletében meghatározott D15 művelet.

## **3. Megelőzés**

Az 5 dm<sup>3</sup>-nél több PCB-t tartalmazó berendezéseket 2010-ben ki kellett vonni a használatból, ez Magyarországon 2011-re megtörtént.

Az ipari alkalmazásokban ösztönözni kell a PCB-t helyettesítő, a környezetre és az emberi egészségre veszélyt nem, vagy csökkent mértékben veszélyt jelentő anyagok használatát. A PCB előállítását a Stockholmi Egyezmény értelmében tiltott. A PCB helyettesítése történhet pl. száraz transzformátorok alkalmazásával, valamint nem PCB tartalmú töltőfolyadékok alkalmazásával (klórozott aromás szénhidrogének, fluorozott szénhidrogének, szilikonolajok, ásványolajok).

## **4. Ártalmatlanítás**

Bár a PCB-tartalmú hulladékok ártalmatlanításának technikai lehetőségei széleskörűek (égetés hulladékégető berendezésben, elektromos berendezések mosása, kémiai deklórozás, fotokémiai bontás, szennyezett talajok extrakcióval történő tisztítása) - és noha az 5/2001. (II.23.) KöM rendelet és az azt kiváltó 144/2012. (XII. 27.) VM rendelet kimondja, hogy a PCB, a hulladékká vált PCB, továbbá a hulladékká vált, PCB-t tartalmazó folyadékok ártalmatlanítására az égetésen kívül más ártalmatlanítási módszerek is elfogadhatók, feltéve, hogy környezetvédelmi biztonságuk legalább egyenértékű az égetés biztonságával és eleget tesznek a környezetvédelmi előírásoknak,

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

továbbá megfelelnek a rendelkezésre álló legjobb technológiák követelményeinek is -, az ártalmatlanítás a gyakorlatban mégis főként égetéssel történik, a POP Rendelettel (850/2004/EK) is összhangban.

A hazai ártalmatlanítási kapacitás gyakorlatilag a veszélyeshulladék-égetőkben történő égetési kapacitást jelenti. A POP-ok közül többnyire PCB-tartalmú olajok vagy növényvédőszer-maradványok ártalmatlanításáról van szó, azonban a hulladékégetés során dioxin-képződéssel is számolni kell. Ennek megfelelően, a dioxin kibocsátást kizáró, magas hőfokú technológia alkalmas a PCB megfelelő ártalmatlanítására (1200 °C feletti hőmérséklet és fokozatos lehűtés biztosítása).

A PCB-tartalmú berendezések teljes tömege nem, csak olajtartalmuk kerül égetéssel történő ártalmatlanításra, a berendezések olajtól való megtisztítása, ártalmatlanításra való előkészítése az előírásoknak megfelelően történik.

## **2.4.6.6. Hulladékolaj**

### **2.4.6.6.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok**

#### **Jogszabályi keretek**

Az OHT I. 2003-2008 óta jelentős jogszabályi változás állt be a területen. Ezek közül a legfontosabb, hogy megszűnt a területre vonatkozó külön irányelv, melynek előírásai integrálásra kerültek a vonatkozó HKI-be. Ezek alapján a 75/439/EGK irányelvvel összhangban elkészített és alkalmazott 4/2001. (II. 23.) KöM rendelet „a hulladékolajok kezelésének részletes szabályairól” hatályát veszítette. Ennek oka: a HKI hatályon kívül helyezte a 75/439/EGK irányelvet, így alkalmazkodva és eleget téve a vonatkozó közösségi előírásoknak hatályba lépett a szakterületre vonatkozó 145/2012. (XII.27.) VM rendelet. A rendelet tartalmazza – figyelembe véve a Ht. vonatkozó előírásait – a hulladék olajokkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályait.

#### **Mennyiségi értékek, elért eredmények**

OHT I-ben a meghatározott célok csak részben teljesültek. Kitűzött célok: a 20 000 t/év visszagyűjtési mennyiség növelése 30 000 t/év mennyiségre, továbbá a hasznosításon belül a regenerálásra kerülő mennyiségek növelése. Annak ellenére, hogy a kitűzött célértékek nem teljesültek, komoly előrelépésnek nevezhető, hogy a tervezési időszak végére a gyűjtött és átvett hulladékolajok mennyisége mintegy megduplázódott. Az eredmények megítélését nehezíti, hogy a kibocsátási (forgalmazási) mennyiségi értékek nem adnak tényleges támpontot a valós arányokhoz, mivel az olajok egyes típusai például használat közben elégnak.

#### **Gyűjtés**

##### ***Kenőolaj:***

A kenőolaj 1998 óta termékdíj-kötelezettséggel terhelt. A hulladékolajok területére általánosan jellemző, hogy a gazdálkodó szervezetek gyűjtési és hasznosítási keretei megfelelően szabályozottak. A nagykereskedelmi hálózatok rendszerint szerződéses rendszerben gondoskodnak a hulladékká vált olaj visszavételéről, és annak hasznosításáról, amelyben érdekeltek is a termékdíj visszaigénylés miatt. A termékdíj kötelezett a gyűjtött mennyiség erejéig, de maximum az általa befizetett termékdíj

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

mértékig visszaigényeléssel élhet, amennyiben a hulladék kenőolaj anyagában történő hasznosításra történő átadás-átvételének tényét és a hasznosítás tényét igazolja.

A ritkán, kis mennyiségben képződő hulladékolajok problémája a kiskereskedelmi és lakossági gyűjtés és hasznosítás területén jelentkezik. Jelentős előrelépésként értékelhető, hogy egyes nagyobb üzemanyag kereskedelmi hálózatok gyűjtőedényzet biztosításával teszik elérhetővé és egyszerűbbé a lakossági gyűjtést.

### **Háztartási sütőolajok:**

Általánosan jellemző, hogy az ország különböző pontjain üzemeltetett lakossági hulladékgyűjtő udvarok fogadják a háztartásokból kikerülő hulladék olajokat.

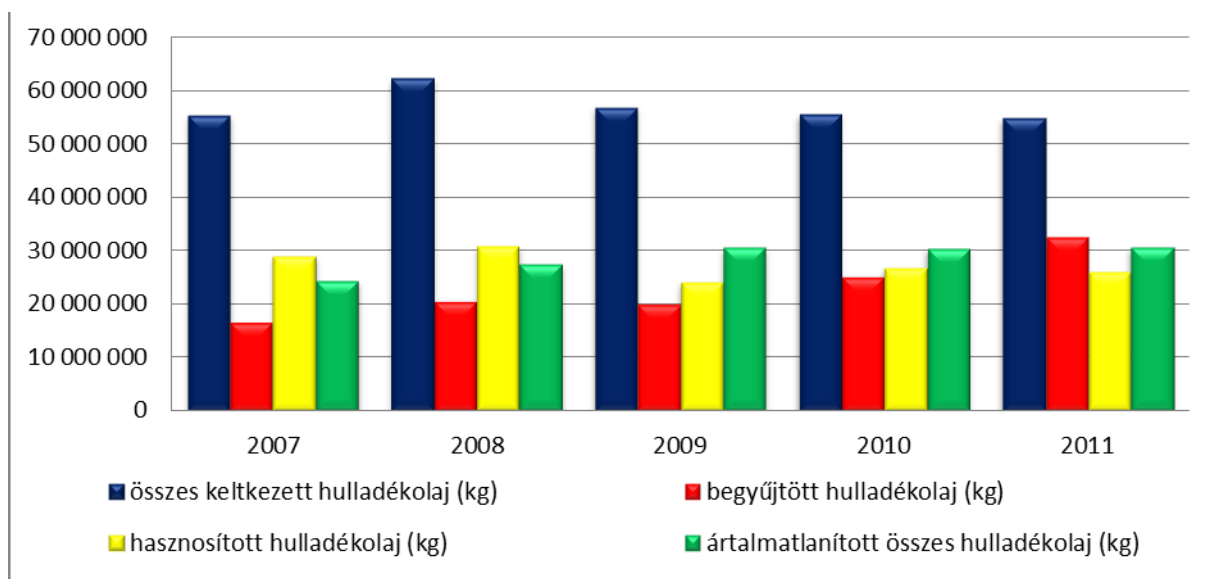
A hulladékgyűjtő udvarok működését, üzemelését, az ott gyűjtött hulladékok köréről az 5/2002. (X.29.) KvVM rendelet előírásai az iránymutatóak. Figyelembe véve az országosan jellemző lakosság számot és népsűrűségi adatokat, továbbá 1 km ráhordási távolsággal számolva a lakossági gyűjtőudvarok javasolt száma az országban 343 hulladékgyűjtő udvar. Az üzemelő hulladékudvarok közül 32 fogadja (különböző mennyiségi korláttal) a lakosságnál képződő hulladékolajokat. Lényegi előrelépést jelenthetne egy teljes lakosságra kiterjedő rendszer felépítése és fenntartása, amely magában foglalná a már működő és üzemelő gyűjtő és átvevő rendszereket és eszközöket.

### **Mennyiségi adatok**

A VM-HIR adatok alapján, Magyarországon, az éves szinten forgalomba kerülő kenőolajok mennyisége – melynek hulladékká válása után mintegy 50%-a gyűjthető vissza – hozzávetőlegesen 60 ezer tonna, amely folyamatosan csökkenő tendenciát mutatott az elmúlt években. A csökkenés okai között említhetőek, hogy

- gazdasági érdekek miatt előtérbe kerülnek a hulladékszegény eljárások, továbbá komoly innovációk történtek a technológiai anyagok újrahasználatának területén
- Magyarország 2004-es uniós csatlakozását követően megszűnt az országba – más Európai Unió tagállamok felől – érkező áruk határon történő ellenőrzése. Ennek révén lehetőség nyílt – olcsóbb, termékdíjjal nem terhelt – külföldről származó kenőolajok nagy tételben történő behozatalára, melyek nagy része után nem került megfizetésre a termékdíj.
- további, nem elhanyagolható befolyásoló tényezőként említhető meg, hogy az elmúlt években a nagymennyiségű kenőanyag felhasználó ipari szegmensek erőteljes produktivitás csökkenést szenvedtek el.

A forgalomba hozatali adatok ellenére elmondható, hogy az összes visszagyűjtött hulladék mennyisége mind nominálisan, mind pedig az összes képződött hulladék arányában mérve 2007 óta folyamatos növekedést mutat.



41. ábra: 13-as azonosító kódú főcsoport mennyiségi adatai 2007-2011 között (forrás:VM-HIR)

A képződött hulladékok kezelése és hasznosítása során figyelembe kell venni a HKI és ennek előírásai és keretei alapján készült Ht., továbbá a 145/2012. (XII.27.) VM rendelet vonatkozó előírásait. A képződött hulladékok szállításával, ártalmatlanításával és hasznosításával csak környezetvédelmi hatósági engedéllyel rendelkező szervezetek foglalkozhatnak. Az ilyen típusú tevékenységek bejelentési kötelezettség alá tartoznak.

A PCB-t, illetve PCT-t tartalmazó hulladékokra a PCB és PCB-t tartalmazó berendezések kezelésének részletes szabályairól szóló 144/2012.(XII.27.) VM rendelet előírásait kell alkalmazni.

### Szállítás, gyűjtés

Magyarországon jellemzően a nagy kenőanyag forgalmazó cégek kiépítették és üzemeltetik a hulladék olaj visszagyűjtő rendszerüket, jellemzően külső szállító, gyűjtő és kezelő vállalkozások bevonásával.

A veszélyes készítményekre vonatkozó 2001/58/EK irányelv útmutatást ad a hulladék eredetére, veszélyességére, kezelési módjára. Az anyagra vonatkozó információk alapján meg kell tervezni a belőle képződött hulladék gyűjtési, szállítási, kezelési módjait. A hulladék gyűjtése, esetleges keveredésének lehetősége szempontjából fontos ismerni az anyag vagy a készítmény stabilitását, és a környezetbe kerülés esetén előforduló veszélyes reakciók lehetőségét. Veszélyes anyagok szállítása, tárolása és kezelése, ártalmatlanítása csak a megfelelő engedélyek birtokában végezhető.

### Hasznosítás, ártalmatlanítás

A hasznosítási és ártalmatlanítási folyamatok során figyelembe kell venni a vonatkozó jogszabályi és közösségi előírásokat. A Ht. szerint a hulladékhierarchia alapján előnyben kell részesíteni a hulladék képződésének megelőzését, az újrahasználatot, újrafeldolgozást, egyéb hasznosítási lehetőségeket és csak a legvégső esetben kerülhet sor az ártalmatlanításra.

A hulladékolajok újrahasználatának lehetőségei: kenőolajként való hasznosítás vagy fűtőolajként való hasznosítás. Mindkét esetben szükség van az előkezelésre, amely elsősorban a szennyezőanyagok eltávolításából áll.

Az Európai Unió egyes tagországaiban a hasznosítás mértéke eléri a 60-70%-át a gyűjtött olajhulladéknak. Magyarországon ez hozzávetőlegesen 50% (forrás:VM-HIR). A jelenlegi hasznosítási gyakorlat az energetikai hasznosítást helyezi előtérbe szemben a regenerálással. Tekintve, hogy a hulladékhierarchia alapján az anyagában hasznosítás megelőzi az energetikai hasznosítást, célszerű a regenerálási folyamatok és technológiák elterjedésének előtérbe helyezése. Ehhez hozzájárul a termékdíj szabályozás is, melyben visszaigénylésre kizárólag anyagában történő hasznosítás esetén van lehetőség.

#### **2.4.6.6.2. Előrejelzés**

Az elmúlt évek tendenciáit figyelembe véve a tervezési időszak során az éves képződött hulladékolaj mennyisége várhatóan 55 – 63 ezer tonna/év közötti értékek között mozoghat. Jelenlegi ismereteink szerint nincs olyan külső tényező, amelynek hatására nagyságrendi módosulás következhetne be. Kapacitások tervezésénél, a 2014-2020 közötti időszakra javasoljuk a 60 000 t/év értékkel történő számítást.

#### **2.4.6.6.3. Általános cselekvési irányok**

Kiemelt célként kell kezelni a lakossági és kiskereskedelmi gyűjtési rendszer fejlesztését és az ezekhez kapcsolódó szemléletformáló kampányok lefolytatását. További célként kell kitűzni, hogy csak olyan gazdasági társaságok vehessenek részt a forgalmazásban, amelyek tevékenységük részeként biztosítják az elhasználandó termék visszagyűjtését.

Jelentős iparfejlesztési célként kell megjelölni a hasznosítás kérdését, a regenerálás elterjesztését, alkalmazását és annak támogatását pályázati lehetőségek biztosításával. Ezzel párhuzamosan felül kell vizsgálni a hulladékolajok energetikai hasznosításának lehetőségeit. A regenerálási és energetikai hasznosítási lehetőségek kiválasztásához műszaki és gazdasági útmutatók, segédletek kidolgozása szükséges.

#### **2.4.6.6.4. Specifikus cselekvési irányok**

A kitűzött célok eléréséhez meg kell vizsgálni:

- a hazai kenőolaj forgalmazók egyéni hulladékkezelési teljesítőként való bejelentkezési lehetőségét,
- más termékdíjas anyagáramokhoz hasonlóan a kenőolajok termékdíjából befolyó bevételek egy részének hasznosításra fordítását,
- azon kenőolajok mennyiségének visszaszorítását, melyek után nem kerül megfizetésre a termékdíj. Ennek eszköze például a kenőolajok jövedéki törvény hatálya alá vonása és a NAV fokozott ellenőrzése lehet.

#### **2.4.6.7. Elem-, illetve akkumulátorhulladék**

##### **2.4.6.7.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok**

Az elemekről és akkumulátorokról, valamint a hulladék elemekről és -akkumulátorokról, továbbá a 91/157/EGK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2006/66/EK irányelv

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

előírásainak való megfelelést szolgálta az elemek és az akkumulátorok hulladékainak visszavételéről szóló 181/2008. (VII. 8.) Korm. rendelet (valamint a 2012. január 1. napjától hatályos 445/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet), amely minden elemet és akkumulátort beemelt a szabályozás hatálya alá, azaz nem kizárólag az önállóan forgalmazottakat, hanem a beépítetteket, valamint azokat is, amelyeket mellékelnek valamilyen elektronikai készülékhez. Az irányelv alapvetően különbözően kezeli a hordozható elemeket és akkumulátorokat, valamint az ipari és gépjármű akkumulátorokat. Az elért eredmények a következők szerint foglalhatók össze:

A 2012. év végéig hatályos, az elemek és az akkumulátorok hulladékainak visszavételéről szóló 181/2008. (VII. 8.) Korm. rendelet, az elemek és akkumulátorok, illetve hulladékaik kezeléséről szóló 21/2008. (VIII. 30.) KvVM rendelet, továbbá a 2013. január 1. napjától hatályos az elem- és akkumulátorhulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről szóló 445/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet néhány kivételtől eltekintve forgalmazási tilalmat vezet be a 0,0005 tömegszázalékot meghaladó higanyt tartalmazó elemek, illetve akkumulátorok és a 0,002 tömegszázalékot meghaladó kadmiumot tartalmazó hordozható elemek, illetve akkumulátorok esetében.

- Elemek és akkumulátorok esetén teljes körű átvételi kötelezettség van jogszabályban előírva. 2009. július 1-től valamennyi ilyen áramforrást forgalmazó kiskereskedelmi egységben kötelező az átvétel biztosítása.
- A vonatkozó jogszabályok szerint a hulladékká vált gépjármű-, valamint ipari elem, illetve akkumulátor hulladéklerakóban lerakással és termikus módon való ártalmatlanítása – az újrafeldolgozási eljárás alkalmazása során képződő maradványhulladék kivételével – tilos.
- A visszavett elemeket, illetve akkumulátorokat teljes egészében, de típustól függően 50-75%-os hatékonysággal kell újrafeldolgozni. Ez a kötelezettség a gépjármű és ipari elemekre és akkumulátorokra 2008 szeptemberétől, míg a hordozható elemekre és akkumulátorokra 2011 szeptemberétől hatályos, azaz ettől az időponttól tilos a használt áramforrások hulladéklerakóban történő elhelyezése. Ennek megfelelően 2011 szeptemberétől az összes gyűjtött és azonosítható elemet és hordozható áramforrást a gyűjtő szervezetek már nem a hazai veszélyes-hulladéklerakóban helyezik el, hanem külföldi hasznosító üzemeknek adják át, figyelembe véve a hulladékszállításról szóló 1013/2006/EK rendelet rendelkezéseit. Ez alól természetesen kivételt képeznek a nem azonosítható áramforrások, amelyek – a 2006/66/EK irányelvvel egyezően – továbbra is elhelyezhetőek veszélyes-hulladék lerakókban.

| Hulladék savas ólomakkumulátor<br>hasznosító partner |                                      | a hasznosítás helye                                    | kapacitás          | hatékonysági<br>mutató |
|--|--------------------------------------|--|--------------------|------------------------|
| 1.   | BMG Metall und Recycling<br>GmbH     | Ausztria – 9601<br>Arnoldstein,<br>Industriestraße 15. | 50.000<br>tonna/év | 97%                    |
| 2.   | Kovohutě Příbram<br>nástupnická a.s. | Csehország – 26181<br>Příbram,<br>Příbram VI c.p. 530  | 30.000<br>tonna/év | 80%                    |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|  |                           |  |                  |                            |
|--|---------------------------|--|------------------|----------------------------|
| 3.   | Monbat Recycling Plc.     | Bulgária – 3400 Montana, Industrial Str. 76.             | 30.000 tonna/év  | 97,5%                      |
| 4.   | MPI RECIKLAŽA d.o.o.      | Szlovénia – 2393 Črna na Koroškem, Zerjav 79.            | 40.000 tonna/év  | 85%                        |
| 5.   | Monbat Recycling Srl.     | Románia – Pantelimon Town, field 39, Ilfov County        | 40.000 tonna/év  | 97,5%                      |
| <b>Hulladék hordozható elem és -akkumulátor hasznosító partner</b> |                           | <b>a hasznosítás helye</b>                               | <b>kapacitás</b> | <b>hatékonysági mutató</b> |
| 1.   | Umicore Battery Recycling | Belgium – Watertorenstraat 33. B-2250 Olen               | n/a              | Li-ion: 69%<br>NiMH: 63%   |
| 2.   | Accurec GmbH              | Németország – Wiehagen 12-14. Mulheim an der Ruhr, 45472 | 30 000 t/év      | Li-ion: 58%<br>NiMH: 73%   |
| 3.   | REDUX Recycling GmbH      | Németország – D-63128 Dietzenbach, Max-Planck- Str.5.    | n/a              | 91%                        |

41. táblázat: Az érintett hasznosítók által elérhető újrafeldolgozási arány

- Az akkumulátorok igen nagy hányadának esetében termékdíj-kötelezettség van életben, a termékdíjköteles akkumulátorok körét korábban a törvény végrehajtási rendelete, 2012. január 1. napjától pedig maga a törvény tartalmazza. Itt szükséges megemlíteni, hogy azok a hordozható áramforrások, amelyek nem tartoznak a Ktdt. hatálya alá, azokra jellemzően a kormányrendeletben előírt gyűjtési kötelezettség vonatkozik, amely folyamatosan felülteljesül.
- Ugyanakkor a termékdíj hatálya alá nem tartozó akkumulátorok egy részére (ezek a VTSZ 85078020 és a VTSZ 85078030 vámtarifaszámú Li-ion és NiMH áramforrások) jelenleg a kormányrendeletben előírt gyűjtési kötelezettség sem vonatkozik. Ezen áramforrások forgalmazása – a technológiai fejlődés eredményeképpen – az elmúlt években kezdődött el, melyeket jellemzően hibrid járművekben és az iparban (új típusú szünetmentes akkumulátorok, mobil távközlési átjátszóállomások helyhez kötött akkumulátorai) alkalmaznak, és bevonásuk a termékdíjköteles körbe időszzerű lenne.
- Az OKTVF nyilvántartása szerint jelenleg 475 gyártó tett eleget a nyilvántartásba vételi kötelezettségének, a vonatkozó kötelezettségeket az alábbi táblázat szemlélteti:

| Kötelezettségek                    | Hordozható<br>áramforrások | Nagyméretű lúgos (ipari,<br>gépjármű) akkumulátorok |                                   | Ólom-sav<br>akkumulátorok |
|------------------------------------|----------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------|
|                                    |                            | NiMH és Li-ion<br>akkumulátorok                     | Egyéb (pl. NiCd)<br>akkumulátorok |                           |
| átvételi<br>kötelezettség          | IGEN                       |   |                                   |                           |
| hulladékkezelési<br>kötelezettség  | IGEN                       |   |                                   |                           |
| tájékoztatási<br>kötelezettség     | IGEN                       |   |                                   |                           |
| adatszolgáltatási<br>kötelezettség | IGEN                       |   |                                   |                           |
| gyűjtési<br>kötelezettség          | IGEN                       | NEM   | NEM                               | NEM                       |
| termékdíj-<br>kötelezettség        | NEM                        | NEM   | IGEN                              | IGEN                      |
| biztosítékadási<br>kötelezettség   | IGEN                       | NEM   | NEM                               | NEM                       |

42. táblázat: Az áramforrások gyártóira vonatkozó termék kategóriánkénti kötelezettségek

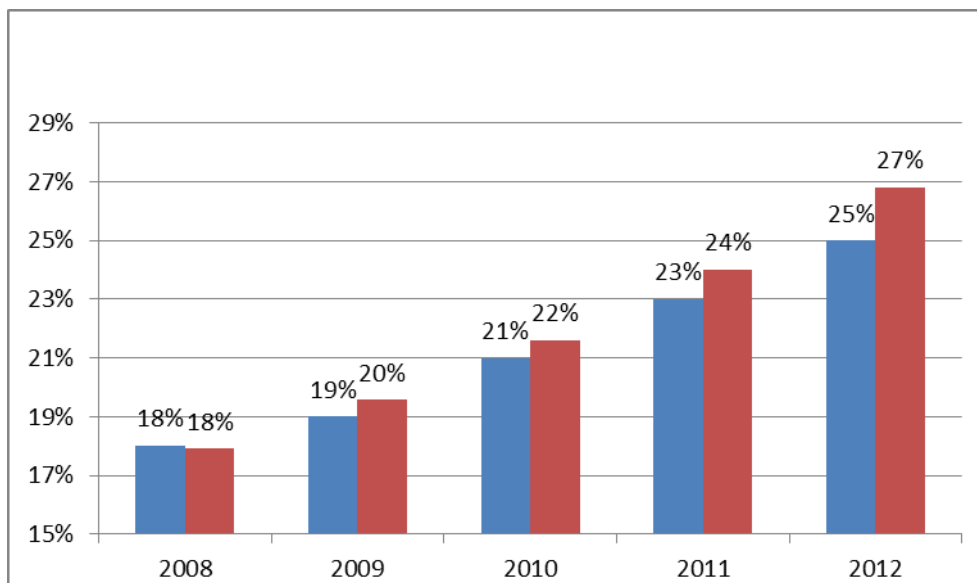
- A hordozható elemek és akkumulátorok hulladéka esetében a gyűjtési kötelezettség 2012-re 25%, míg 2016-ra 45% (az irányelv a 2008-2016-ig terjedő időszakra határoz meg gyűjtési arányokat). A vonatkoztatási alap a tárgyév és az azt megelőző kettő (azaz az elmúlt három) évben forgalomba hozott mennyiség számtani átlaga.

| Év                              | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Forgalomba hozott<br>mennyiség* | 2 340 035 | 2 087 360 | 1 964 879 | 1 939 000 | 1 800 000 |
| Gyűjtési kötelezettség          | 18%       | 19%       | 21%       | 23%       | 25%       |
| Gyűjtött mennyiség              | 418 994   | 408 423   | 424 471   | 465 795   | 482 400   |
| Teljesített gyűjtési arány      | 18%       | 20%       | 22%       | 24%       | 27%       |

43. táblázat: Hordozható áramforrásokkal kapcsolatos forgalomba hozatali és gyűjtési adatok

\*Megjegyzés: Az OKTVF által összesített adatok hiánya miatt a 2010-2012 közötti időszakban szereplő adatok vállalati tényadatokon alapuló, arányosított becslések (Forrás: Elemszövetség)





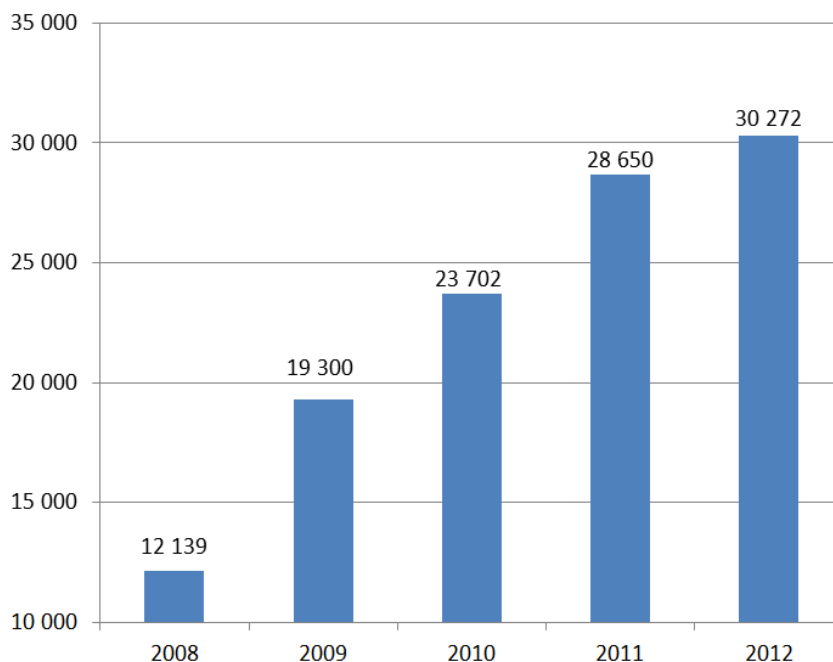
42. ábra: Hordozható áramforrások gyűjtési kötelezettsége és az elért gyűjtési arány

Első olvasatra a 25% igen alacsonynak tűnhet, azonban tudnunk kell, hogy egy jellemzően kisméretű termékről van szó, aminek gyűjtése egész Európában hasonló (sőt, Magyarország az ún. élmezőnyhöz tartozik). Az European Portable Battery Association ([www.ebpaeurope.net](http://www.ebpaeurope.net)) beszámolója szerint a velünk együtt csatlakozott országok közül a gyűjtési arány Csehországban és Lengyelországban 9%, míg pl. Portugáliában 6% és Nagy Britanniában is csak 18%. Ugyanakkor ez az arány Svájc tekintetében 71%, de ne felejtjük el, hogy ott 1992-ben, két évtizeddel ezelőtt kezdődött meg a rendszer kiépítése.

- Az ólom-sav akkumulátor gyűjtésének és hasznosításának koordinálását 2011. év végéig két gyártói alapítású nonprofit koordináló szervezet végezte, a társaságok kezelésében álló gyűjtőpontok száma – a kormányrendelet hatályba lépéséig – országosan mintegy 400 db volt. Köszönhetően a már hatályon kívül helyezett 181/2008. (VII. 8.) Korm. rendelet előírásainak, a kiskereskedelmi egységek jelentős hányadában (gépjárműszervizek, autósboltok, üzemanyagtöltő állomások, stb.) ki lettek helyezve az áramforrások hulladékainak gyűjtésére szolgáló konténerek, melyek száma megközelítőleg jelenleg háromezerre tehető. A Ktdt. hatályba lépésével a törvény hatálya alá tartozó akkumulátorok kezelését koordináló szervezetek 2012. január 1. napjával befejezték tevékenységüket, szerepüket a Ktdt.-ben rögzített OHÜ vette át (ld. 2.4.1.1. és 3.2. fejezet). Az OHÜ állami tulajdonú gazdasági társaságként közbeszerzési eljárások során, pályázat útján kiválasztott kezelő vállalkozásokkal szerződik le. Az OHÜ megjelenése érdemben nem változtatott a gyűjtőpontok számán, hiszen a hatályba lépett új kormányrendelet már korábban előírta valamennyi forgalomba-hozatali hely esetében a kötelező átvételt (ezáltal a gyűjtőedény meglétét is).
- A hordozható elemek és akkumulátorok, illetve hulladékaik területén három szervezet alakult. A gyűjtési pontok száma mindig igazodott a direktívában és a kormányrendeletben előírt gyűjtési kötelezettség mértékéhez. Mindez azt jelenti, hogy míg a 2008. évben közel 11.500 gyűjtőpontjuk volt, addig az átvételi helyek száma jelenleg eléri a 40 ezret, melyből 2013. évben 31 ezer átvételi helyet

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

egyetlen gyűjtő társaság üzemeltet. Csak összehasonlításképpen: Ausztriában 4.500 db, Franciaországban 40.000 db, Hollandiában 22.000 db, az USA-ban és Kanadában összesítve is csak 50.000 db gyűjtőpont létezik, tehát a hazai hálózat – a lakosságot figyelembe véve ez 1000 lakosonként mintegy 3 gyűjtőpontot jelent – kiemelkedik mind közül. Az alábbi diagramon jól látható a legnagyobb gyártói alapítású szervezet által üzemeltetett gyűjtőhelyek számának növekedési üteme:



43. ábra: A gyűjtőedények száma a legnagyobb gyűjtő szervezet hálózatában, évente (Forrás: Elemszövetség)

- A korábban működő koordináló szervezeteken, illetve az OHÜ-n keresztül gyűjtött 20-22 ezer tonnányi ólomakkumulátor hulladék újrafeldolgozásra került. Az elhasznált savas ólomakkumulátorok a hatósági engedéllyel rendelkező hulladékgyűjtőkkel szerződésben álló kereskedelmi egységekben, a termékdíj-kötelezett gyártók forgalomba hozatali helyein, továbbá a gyűjtési engedéllyel rendelkező vállalkozások ipari gyűjtési pontjain kerülnek gyűjtésre, a veszélyeshulladékok tárolási követelményeinek megfelelő, 1 m<sup>3</sup>-es zárt, saválló műanyag konténerekben. A hulladékkal megtelt konténereket a tevékenységre érvényes engedélyekkel és megfelelő szállítójárművekkel rendelkező hulladékkezelő vállalkozások saját átmeneti tárolóikba szállítják, ott a hulladékot átrakják, illetve előkészítik a hasznosításra történő kiszállításra. A hulladék ólomakkumulátorokat az engedélyekkel rendelkező exportőr cégek a nemzeti környezetvédelmi hatóságok által kiadott hasznosítói engedélyekkel rendelkező tagállamok feldolgozóiba szállítják ki. Mint ismeretes, jelenleg Magyarországon nem áll rendelkezésre megfelelő hasznosítási kapacitás, ezért a hazai akkumulátorhulladékot a nemzeti környezetvédelmi hatóságok által kiadott engedélyek birtokában lévő külföldi hasznosító üzemek dolgozzák fel, jellemzően Ausztriában, Bulgáriában, Csehországban, Szlovéniában és Romániában, de léteznek olyan kiviteli engedélyekkel rendelkező hazai társaságok is, amelyek a

hulladék ólom-sav akkumulátorokat Svédországba, illetve Franciaországba szállítják, hasznosítás céljából.

|       | termék - VTSZ 850710 és VTSZ 850720 (kg)              |   | hulladék - VTSZ 854810 (kg)   |  |
|-------|---|---|---|--|
|       | KSH adatbázis a termékszintű adatokról az MKN szerint | NAV adatbázis a termékdíj-bevallásban érintett mennyiségekről | KSH adatbázis az országhatárt átlépő, hasznosításra átadott hulladék-mennyiségről | OKTVF információ a gyártói felelősség keretében kezelt hulladék-mennyiségről |
| 2008. | 21 137 962  | 22 186 190  | 26 721 834  | 24 254 488   |
| 2009. | 16 106 060  | 20 059 524  | 26 957 386  | 22 543 775   |
| 2010. | 17 357 721  | 18 455 636  | 29 024 626  | 25 325 849   |
| 2011. | 19 945 995  | 20 004 364  | 31 698 903  | 21 212 541*  |

44. táblázat: Ólom-sav akkumulátorok forgalomba hozott és kezelt mennyiségei

\* Megjegyzés: 2011. év időszakában szereplő adatok a NAV által a termékdíj-kötelezettség keretében bevallott tényadatokat tartalmazzák.

A fenti adatokból egyértelműen látható, hogy az egyes – információk birtokában lévő – adatbázis-kezelők mind a kibocsátási, mind pedig a kezelési adatok tekintetében eltérő információval szolgáltak. A hiteles információk beszerzése érdekében fontos lenne az egységesítés a beérkezett adatszolgáltatásokat/bevallásokat kezelő társaságok és hatóságok (KSH, NAV, OKTVF) között.

- A termékdíjköteles akkumulátorok egy részét képezi az ún. nagyméretű lúgos akkumulátorok csoportja, melynél a forgalomba hozott mennyisége és a gyűjtött/kezelésre átadott mennyiség között az áramforrások igen hosszú élettartama miatt nincs összefüggés. Ezen áramforrások felhasználói elsősorban a vasúttársaságok, a honvédség, valamint egyes közlekedési vállalatok, így mindössze néhány vállalkozás foglalkozik az ilyen típusú akkumulátorok gyártásával vagy importjával. Megfelelő karbantartás mellett az élettartamuk elérheti a 25-30 évet is. Az érintettek alacsony száma miatt a nagyméretű lúgos akkumulátorok kezelésére korábban nem alakult kezelést koordináló szervezet, egyes importőrök ezért csak az egyéni mentesség adta lehetőségekkel tudtak élni. A korábban ismert egyéni mentességet felváltotta a Ktdt. adta egyéni hulladékkezelési teljesítés intézménye. A nagyméretű – azaz termékdíjban érintett – lúgos akkumulátorok magyarországi hasznosítása, illetve hasznosításra történő előkészítése a hazánkban működő egyetlen feldolgozónak, a Metalloglobus Területi Kft-nek köszönhetően megoldott. Ennek a hulladéktípusnak a gyűjtését jellemzően a veszélyes hulladék gyűjtési engedéllyel rendelkező vállalkozások végzik, mivel a hulladék koncentráltan, az országban mindösszesen néhány helyen képződik. Az ipari felhasználók a hulladék

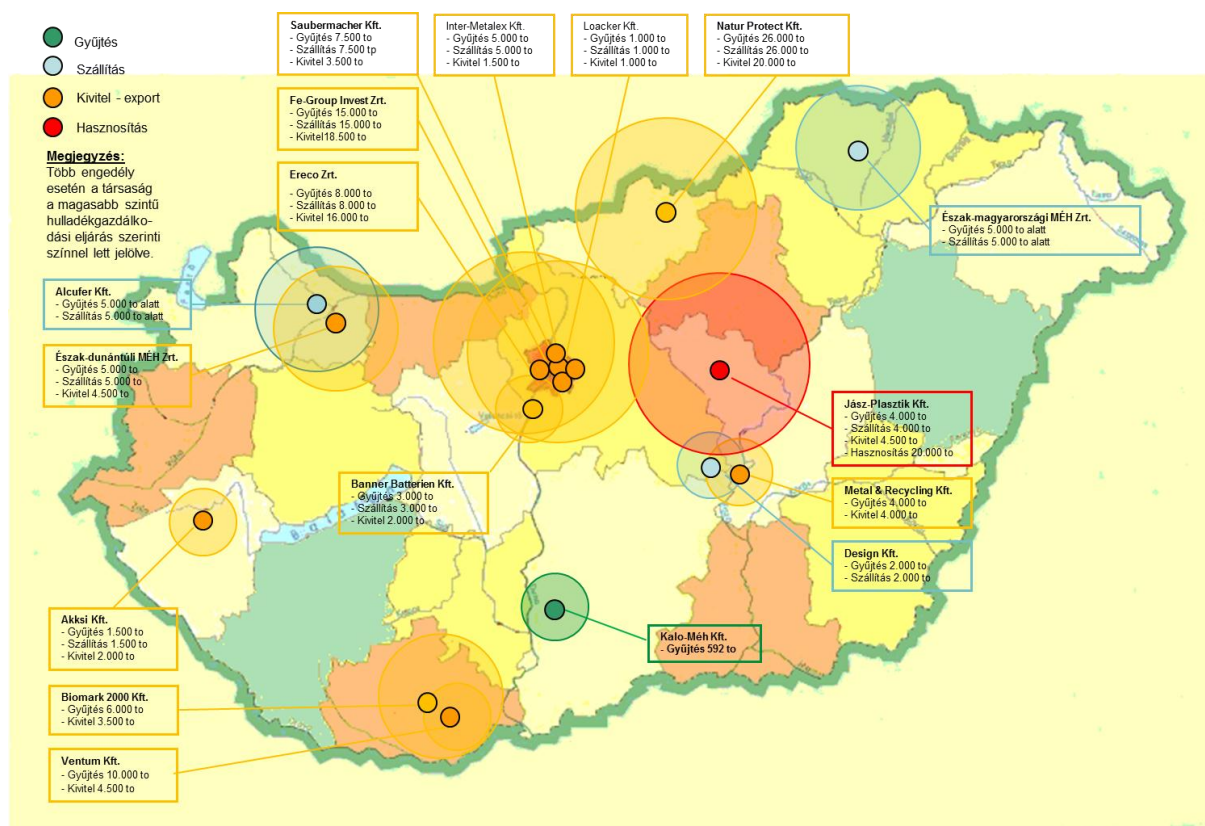
A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

elszállítására a gyűjtőket általában pályáztatás útján választják ki. A megfelelő hatósági engedélyek birtokában lévő kezelő vállalkozás teljesíti az elemekről és akkumulátorokról, valamint a hulladékelemekről és -akkumulátorokról szóló 2006/66/EK irányelvben előírt, a nagyméretű lúgos akkumulátorokra vonatkozó újrafeldolgozási arányt.

| <b>ÉV</b> | <b>termék - VTSZ 850730 és VTSZ 850740 (kg)</b><br><b>KSH adatbázis a termékszintű adatokról az MKN szerint</b> | <b>hulladék - VTSZ 854810 (kg)</b><br><b>OKTVF információ a gyártói felelősség keretében kezelt hulladék-mennyiségről</b> |
|-----------|---|---|
| 2008.     | 429 554   | 210 520   |
| 2009.     | 536 413   | 293 597   |
| 2010.     | 511 352   | 97 275  |
| 2011.     | 340 840   | 173 827   |

45. táblázat: Nagyméretű lúgos akkumulátorok forgalomba hozott és kezelt mennyiségei

- Az ólom-savas akkumulátorok tekintetében Magyarországon pillanatnyilag nincs hasznosítási kapacitás, mert a hulladék akkumulátorok hazai feldolgozásának lehetősége számtalan esetben eddig nem valósulhatott meg, így ezen hulladék esetében a hasznosítást jelenleg a folyamatos és rendezett külföldi feldolgozónak történő átadás jelenti.



44. ábra: Engedéllyel rendelkező kezelők

Hosszabb távon azonban megváltoztathatja a helyzetet a jelenleg építési fázisban lévő és engedéllyel rendelkező egyetlen hazai feldolgozó, melyet a tervek szerint az akkumulátorok gyártásában, gyűjtésében és hasznosításra történő átadásában is érintett Jász-Plasztik Kft. Jászberényben kíván megépíteni. Egy hazai akkumulátor-feldolgozó megépülése után a gyűjtött hulladék hasznosítása során célszerű a közelség elvét alapul venni.



45. ábra: A környező országok feldolgozói és a tervezett hazai hasznosító

#### 2.4.6.7.2. Előrejelzés

##### 1.1. Hordozható elemek és akkumulátorok

A technológiai fejlesztések eredményeképpen és következtében a hordozható készülékek mérete egyre csökken. Mindez azt jelenti, hogy a korábban domináns AA (ceruza) méret helyett egyre inkább az AAA méret válik uralkodóvá, melynek mérete és tömege is kisebb (24, illetve 12 gramm).

Az előírások betartása miatt fellépő többletköltségek az olcsó, ám kis teljesítményű szén-cink elemek forgalmazói számára nehezen viselhetők, ezért fokozatosan átállnak a nagyobb értékű és teljesítményű alkáli elemek vagy NiMH akkumulátorok forgalmazására, aminek következtében az élettartamok növekednek, ritkábban és egyre később válnak hulladékká a forgalomba hozott elemek, illetve hordozható akkumulátorok.

Az egyszer használatos elemek helyét fokozatosan átveszik az újratölthető akkumulátorok, ennek következtében szintén csökken a hulladékmennyiség: Európaszerte megfigyelhető, hogy a hálózattól független elektronikai készülékek egyre inkább beépített lítium akkumulátorokkal működnek, nagy mennyiségű és tömegű hagyományos elemet kiváltva. E termékekre jellemző kis tömegük és, hogy hasznosításuk során ezekből érdemben nem nyerhetőek vissza jelentős mennyiségben másodnyersanyagok, a hasznosítás költségei a fogyasztókat terhelik.



A fenti tendenciák ellenére sem várható a hulladékmennyiség jelentős, tömegben mért csökkenése, hiszen a jelenlegi mennyiségek eleve igen alacsonyak, hozzávetőlegesen évi 2000 tonna várható.

## 1.2. Ipari, illetve gépjármű elemek és akkumulátorok

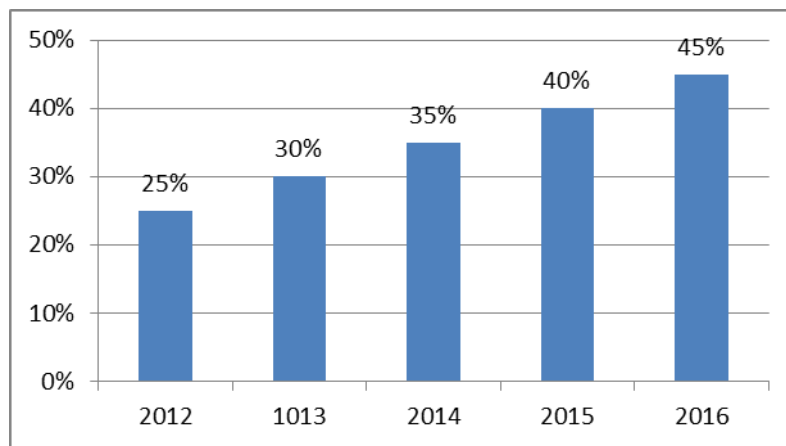
Az ipari és gépjármű elemek és akkumulátorok esetében a következő években is várhatóan 20 ezer tonna körül fog alakulni a képződő hulladék mennyisége. A gépjárműpark jelentős mértékű bővülése ugyan nem várható a következő években, és a forgalomban lévő gépjárművek akkumulátor „igénye” (az ún. after sales) ezt ellensúlyozza, tehát a gépjármű elemek és akkumulátorok mennyiségében is a jelenlegi tendenciák folytatódása valószínűsíthető.

Összességében az elemek és az akkumulátorok is különféle eszközök, berendezések, szerszámok kiszolgáló kellékei, így mennyiségi csökkenés nem valósulhat meg, mivel az ezekkel az áramforrásokkal meghajtott eszközökből az előrejelzés szerint nem kerül kevesebb forgalomba. A technológiai fejlesztésekkel kizárólag az áramforrások élettartamát lehet növelni, a súlyát csökkenteni nem, mivel a nehézfém mennyisége alapvető követelmény a normális működtetéshez, kivételt ez alól csak a hordozható lítium akkumulátorok képeznek.

### 2.4.6.7.3. Általános cselekvési irányok

Az OHT 2014-2020-ig terjedő időszaka alatt a vonatkozó EK irányelv rendelkezéseit, illetve az ezen alapuló magyar előírásokat be kell tartani.

Az elemekre és a hordozható akkumulátorokra vonatkozó gyűjtési kötelezettség 2014-es teljesítése várhatóan megoldható, a direktívában rögzített gyűjtési arány 35%-ra emelkedik. A dinamikusan növekvő gyűjtési kötelezettségek miatt fontos, hogy a következő évek folyamán a gyártók által létrehozott meglévő gyűjtési rendszer a meglévő és biztonságos jogszabályi háttérrel tovább működhessen, a gyártói finanszírozás zavartalan legyen, és – az eddigi tendenciának, a gyűjtési célok túlteljesítésének megfelelően – a kötelezettségen túl minden felajánlott elemet, akkumulátort képes legyen átvenni, valamint ezek kezeléséről gondoskodni.



46. ábra: Hordozható áramforrások kötelező gyűjtési arányának változása

Mint az az előző ábrán is látható, a hordozható elemek és akkumulátorok tekintetében a 2006/66/EK irányelv 2016-ig határozza meg a gyűjtési arányokat, melyek a hatályos kormányrendeletbe átültetésre kerültek. A hordozható áramforrások minél magasabb gyűjtési arányának teljesítése érdekében célszerű a 2017. évtől kezdve az 50%-os

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

gyűjtési arány elérése, illetve annak szinten tartása. E gyűjtési arány meghaladja a „régii” EU tagállamok jelenlegi átlagos gyűjtési eredményeit, hazai viszonylatban azonban – tekintettel az eddig elért eredményekre – teljesíthetőnek látszik.

Az ipari és gépjármű akkumulátorok esetében teljes körű átvételi kötelezettség van életben, ezen hulladéktípusok hulladéklerakóban vagy elégetés útján történő ártalmatlanítása tilos. Fontos ezen ártalmatlanítási tilalom szigorú betartatása.

Mindhárom kategória tekintetében igaz, hogy a képződött hulladék egy része a tervidőszakban várhatóan továbbra is külföldi feldolgozásra kerül. Az újrafeldolgozásra vonatkozó hatékonysági követelményeket a lehetséges hazai és külföldi hasznosítók fogják biztosítani. Az érvényes hatósági engedélyek birtokában lévő hulladékkezelők azokba az üzemekbe szállíthatják a hulladékot hasznosításra, amelyek garantáltan teljesítik az irányelvben is rögzített hasznosítási, illetve hatékonysági mutatókat.

#### **2.4.6.7.4. Specifikus cselekvési irányok**

A javasolt átfogó eszközöket a következőkben mutatjuk be, itt a hulladékáram vonatkozásában meghatározott specifikus cselekvési irányok kerülnek bemutatásra:

##### **Megelőzés**

- Erősíteni kell a kiterjesztett gyártói felelősséget a HKI-vel összhangban, különösen a megelőzés, a termék szennyezőanyag tartalmának korlátozása, élettartamának növelése, és a termékből képződött hulladék bonthatósági feltételeinek javítása érdekében.
- A fogyasztóvédelem és a termékforgalmazás terén fokozni kell az ellenőrzést az illegális, tehát a gyártói éves adatszolgáltatásokban fel nem tüntetett forgalomba hozatal, a termék szennyezőanyag tartalma, a termék élettartamának növelése, valamint a minőségbiztosítás vonatkozásában.
- Az elemek és az akkumulátorok is különféle eszközök, berendezések, szerszámok kiszolgáló kellékei. Tehát csak abban az esetben lehet a mennyiségi csökkenést elérni, ha ezekkel az áramforrásokkal meghajtott eszközökből kevesebb kerül a forgalomba (elemes falióra, akkumulátoros fűrógép, gépjárművek, stb.). Továbbá, a technológiai fejlesztésekkel csak az áramforrások élettartamát lehet növelni, a súlyát csökkenteni nem, mivel a nehézfém mennyisége alapvető követelmény a normális működtetéshez.
- Az akkumulátorok és az elemek esetében megállapítható, hogy az EU irányelvekben és a hazai jogszabályokban a veszélyesanyag-tartalomra vonatkozó előírásokat az érintett gyártók átvették, és azokat az ez előállítás során alkalmazzák.
- Át kell strukturálni az adatszolgáltatási, nyilvántartási rendszert, valamint ennek megfelelően, ezzel összhangban kell átalakítani a termékdíjas adatszolgáltatást is.

##### **Hulladékkezelés:**

- Felül kell vizsgálni a termékdíjas szabályozást és a végrehajtási rendeletet a célokhoz igazodó előírások bevezetése érdekében.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



- A gyűjtés hatékonyságának fokozása érdekében a fogyasztóvédelmi szerveknek fokozottan ellenőriznie kell az átvételi kötelezettségek betartását.
- Pályázati úton elnyerhető támogatással biztosítani kell a lehetőséget, hogy Magyarországon vállalkozói alapon hasznosító üzem létesüljön, esetleg szomszédos országokkal közösen, a gazdaságossági szempontoktól függően.
- Az ólom-sav akkumulátor hulladékkal kapcsolatban „a jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok” fejezetben ismertetésre kerültek a hazai akkumulátor-feldolgozó megépülésével kapcsolatos tervek.
- A hordozható áramforrások nem dolgozhatók fel „önfinanszírozó” módon, a hasznosíttatásért jellemzően az átadó fizet a feldolgozónak. Magyarországon jelenleg nincs kisméretű áramforrásokat feldolgozó üzem, és a közeli jövőben várhatóan nem is létesül ilyen, tekintettel arra, hogy az Unió irányelvét előkészítő egyik tanulmány elemzése kimutatta, hogy ilyen beruházás évi 5 ezer tonna kihasznált kapacitás alatt megtérülő módon nem létesíthető, ennek megfelelően feldolgozásra tehát csak külföldön van, illetve lesz lehetőség.

#### **2.4.6.8. Elektromos és elektronikus berendezésekből származó hulladék**

##### **2.4.6.8.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok**

###### **a) Jogszabályi alapok**

Az elektromos és elektronikai termékekből képződő hulladékok a környezetet kevésbé terhelő gyártását és kezelését két módon biztosítja az uniós jogi szabályozás: egyrészt a termékek veszélyes anyag tartalmának korlátozásával – egyes anyagok esetén tiltásával, hogy a képződő hulladék ne tartalmazzon meghatározott, a környezetre kiemelten veszélyes és káros komponenseket és hogy a termékéletrajz végén a berendezések hasznosítása könnyebb és kevésbé kockázatos legyen (RoHS- irányelv), másrészt a képződött hulladék gyűjtésének és hasznosításának számszerűsített előírásával (WEEE-irányelv). Ugyancsak az ebből az anyagáramból származó hulladékok mennyiségének csökkentését és a kezelés egyszerűsítését szolgálja a WEEE irányelv környezetbarát terméktervezésre való ösztönzése.

###### *RoHS*

A 2002/95/EK irányelv (RoHS) legfontosabb rendelkezése, hogy egyes termékáramoknál tilalmat rendelt el az ólom, a higany, a kadmium, a hat vegyértékű króm, a polibrómozott bifenilek (PBB) és a polibrómozott difenil-éterek (PBDE) alkalmazására a 2006. július 1-jétől forgalomba hozott elektromos és elektronikus berendezésekben. Az irányelvet a 16/2004. (X.8.) KvVM rendelet ültette át a magyar jogrendbe. A gyors technológiai fejlődés és a magasabb szintű tudományos ismeretekhez való igazítás, valamint a jobb áttekinthetőség érdekében szükségessé vált az irányelv átdolgozása és 2011. június 8-án elfogadásra került az 2002/95/EK irányelvet felváltó 2011/65/EU irányelv (RoHS-2). A 2011/65/EU irányelv jelentősen növelte a szabályozás környezeti előnyeit: az irányelv bevezette a nyitott hatályt, a kötelezettségek fokozatos hatálybaléptetésével egyre több termék kategóriára kiterjesztve a tilalmakat az alábbiak szerint:

- 2014. július 22-től forgalomba hozott orvostechikai eszközök (8. kategória) és

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

felügyeleti és vezérlő eszközök (9. kategória)

- 2016. július 22-től forgalomba hozott in vitro diagnosztikai orvostechnikai eszközök (8. kategória)
- 2017. július 22-től forgalomba hozott ipari felügyeleti és vezérlő eszközök (9. kategória)
- 2019. július 23-tól minden elektromos és elektronikus termék, kivéve a mentességeket és a kivételeket (11. kategória)

Az új irányelvet a hazai jogba átültető 374/2012. (XII. 18.) Korm. rendelet (az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról) 2013. január 3-án lépett hatályba.

Az RoHS 1-et átültető miniszteri rendelet ellenőrző hatóságként a környezetvédelmi felügyelőségeket jelölte ki. A felügyelőségek azonban ezt megelőzően nem végeztek ezen típusú termékek összetételére vonatkozó termékellenőrzést a kereskedelmi forgalomban, ennek is köszönhető, hogy az ellenőrzések hatékonysága nem volt megfelelő. A gyártók visszajelzései alapján a termékek tervezése az új szabályok szerint történt ugyan meg, hatósági ellenőrzésekkel ugyanakkor ez nem támasztható alá.

A korábbi ellenőrzési gyakorlat hiányosságait figyelembe véve a RoHS 2 rendelkezéseit átültető kormányrendeletben a teljes termékcsoport tekintetében tapasztalattal és megfelelő szakmai háttérrel rendelkező piacfelügyeleti ellenőrző hatóságok lettek kijelölve a következő termék kategóriák esetében:

**Fogyasztóvédelmi hatóság:**

1. Háztartási nagygépek
2. Háztartási kisgépek
3. Információs technológiai (IT)- és távközlési berendezések
4. Szórakoztató elektronikai berendezések
5. Világítóttestek
6. Elektromos és elektronikus szerszámok
7. Játékok, szabadidős- és sportfelszerelések

**Egészségügyi Engedélyezési és Közigazgatási Hivatal Orvostechnikai Főosztálya:**

8. Orvostechnikai eszközök

**Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal:**

9. Felügyeleti és vezérlő eszközök, beleértve az ipari felügyeleti és vezérlő eszközöket
10. Adagoló automaták

A **11. termékcsoport (1-10. kategóriába nem tartozó berendezések)** esetében a kijelölt hatóságok akkor végzik el egy elektromos és elektronikus berendezés veszélyes anyag tartalmának ellenőrzését, amennyiben az a berendezés felhasználása alapján a feladat- és hatáskörükről szóló jogszabály hatálya alá tartozik.

*WEEE*

A 2002/96/EK (WEEE -Waste Electrical and Electronic Equipment ) irányelvet Magyarország az elektromos és elektronikai berendezések hulladékainak visszavételéről szóló 264/2004. (IX. 23.) Korm. rendelettel ültette át a hazai jogrendbe.

Ezzel az EEB és annak hulladékai jogi szabályozása a hulladékgazdálkodás alapelvekkel alátámasztott rendszerébe integrálódott, a kiterjesztett gyártói felelősség és a szennyező fizet elve érvényesül ebben az anyagáramban is.

A HKI érdemben módosította a hulladékok szabályozását, ezért annak átültetésével (a Ht.) szükségessé vált a korábbi elektromos és elektronikai berendezések hulladékaira vonatkozó magyar szabályozás módosítása is. Ennek megfelelően 2013. január 2-től hatályba lépett az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről szóló 443/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet.

Így a magyar jogi szabályozás mindenben megfelel az uniós előírásoknak.

A nevezett termékáramban azonban új, a kiépült rendszerekre alapozó, megvalósításában, megközelítésében érdemi változásokat hozó irányelv lépett hatályba 2012 júliusában (az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv).

A 2012/19/EU irányelv átültetésére Magyarországnak 2014 februárjáig van lehetősége, az abban foglaltak gyakorlati átültetésére pedig derogáció alapján 2016-ig, egyes rendelkezések esetében pedig 2018-ig van lehetősége.

Az új irányelv a korábbihoz képest egységesebb rendszert vezet be azzal, hogy a tagállamok, mint kötelezettek számára nem a népességhez viszonyítottan azonos gyűjtési arányokat ír elő, hanem a gazdasági szempontokat is figyelembe véve, tagállami döntés alapján vagy a piacon lévő gyártók előző három éves termék kibocsátási mennyiségének átlagához mérten határozza meg az elérendő gyűjtési minimumot, vagy az éves keletkező hulladékmennyiség meghatározott százalékában minimálja azt.

Újdonság továbbá, hogy ez az irányelv is bevezeti a nyitott hatályt, így magasabb környezeti eredményt indukál és harmonizálja a rendelkezéseit a RoHS 2-vel is.

Fentiek alapján ismételt jogszabály módosításra lesz szükség, amely részben a meglévő gyűjtési és hasznosítási rendszerek további fejlesztését igényli majd, részben pedig a hatósági rendszerek, adatszolgáltatások, tervek átalakítását is magával vonja.

Az irányelv lehetővé teszi, hogy Magyarország infrastrukturális hiányosságai és az elektromos és elektronikus berendezések felhasználásának alacsony szintje miatt az irányelvben kitűzött célokat nagy biztonsággal teljesítse, miközben az erre a hulladékkörre szakosodott iparág fejlesztése is időben megkezdődhet.

### **Forgalmazás**

Az Európai Unió előírásoknak megfelelően az elektromos és elektronikai berendezések gyártóinak regisztrációja és a hulladékok kibocsátás arányos gyűjtése és hasznosítása is 2005-ben kezdődött meg Magyarországon szervezeten. A korábbi gyűjtés és hasznosítási tevékenységek – jogszabályban meghatározott minimum célok és önálló finanszírozás hiányában – csak az erre szakosodott cégek munkájának eredményeként valósultak meg, míg 2005-től a gyártók és forgalmazók is bekapcsolódtak a gyűjtésbe, amely gyűjtési növekményt és a hasznosító ipar fejlődését vonta maga után.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A regisztrált gyártók száma 2012. év végén meghaladta az 1500-at. A bejelentkezett gyártók 2004-2007 között évente kb. 120-130 ezer tonna elektromos berendezést helyeztek piacra, ez részben a 2008-2012 közötti gazdasági válság következtében jelentősen lecsökkent. A folyamatos csökkenés másik oka, hogy a technológiai fejlődés és az innováció következtében az elektromos és elektronikai berendezések tömege csökken, kisebb mértékben ugyan, de hozzájárulva a forgalomba hozott össz mennyiség csökkenéséhez.

| <b>Forgalomba helyezett EEB mennyisége 2009-2012 között<br/>(tonna)</b> |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|
| <b>2009</b>   | <b>2010</b> | <b>2011</b> | <b>2012</b> |
| 126 814   | 124 177     | 105 065     | 83 206      |

46. táblázat: Forgalomba helyezett EEB mennyisége 2009-2012 között (tonna)  
Forrás: 2009-2010.: VM/Eurostat, 2011-2012.: OHÜ

### **Gyűjtés és hasznosítás**

Magyarország határidőre, 2008-ra teljesítette a 4 kg/fő/év hulladékká vált háztartási elektromos és elektronikai berendezés gyűjtésére és annak megfelelő arányú hasznosítására vonatkozó uniós követelményt.

A gyűjtött mennyiség legjelentősebb részét – ahogyan a kibocsátási oldalon is - a háztartási nagygépek teszik ki, beleértve a háztartási hűtőgépeket is. A forgalomba hozatal csökkenésével párhuzamosan a gyűjthető hulladékok mennyisége is csökkent. Bár hivatalos adatokban ez nem mutatható ki, de ezzel együtt a szervízhálózatok forgalma nőtt, új berendezés vásárlása helyett a lakosság is inkább az elromlott berendezések javíttatása irányában mozdult el.

| <b>EEB-hulladékok gyűjtése 2009-2012. között<br/>tonna</b> |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
| <b>2009</b>  | <b>2010</b> | <b>2011</b> | <b>2012</b> |
| 46 533   | 40 520      | 35 030      | 40 808      |

47. táblázat: EEB-hulladékok gyűjtése 2009-2012 között (tonna) Forrás: 2009-2010.: VM/Eurostat, 2011-2012.: OHÜ

2012-ig a gyártók koordináló szervezeti rendszerben tettek eleget kötelezettségeiknek. Öt, elektromos és elektronikai berendezések hulladékainak koordinációjára szakosodott koordináló szervezet fedte le az EEB termékdíjköteles kategóriát.

Számítások szerint a magyar piacon forgalmazó gyártók mintegy 10%-a rendszeren kívül forgalmazta termékeit.

A használt berendezések és hulladékok gyűjtését a koordináló szervezetek és szerződött gyűjtő partnereik több módszer együttes alkalmazásával végezték. A felhasználók számára legelérhetőbb módon megközelítőleg 3 000 kereskedelmi egységben lehetett – a visszavételre/átvételre vonatkozó forgalmazói kötelezettség teljesítésével - leadni a hulladékká vált berendezést új berendezés vásárlása esetén, amelyet a gyártók és forgalmazók többször a vásárláshoz kapcsolódó kedvezményekkel és a vásárlást

meghaladó mennyiségű EEB hulladék leadhatóságával ösztönöztek. Az önkormányzatokkal együttműködve a lomtalanításhoz kapcsolódóan, de azt megelőzően EEB hulladékgyűjtő napok kerültek megrendezésre, amelyekhez tudatformálási akciókat is kapcsoltak az érintettek. Továbbra is elérhetőek voltak a hulladékudvarok, szervizek, de szintén jellemzően tudatformálással egybekötve iskolai és egyéb akciók is megszervezésre kerültek.

Hatékony ellenőrzés hiányában a koordináló-szervezeti rendszer nem volt kellően átlátható, a gyártók, koordináló szervezetek által szolgáltatott adatok nem voltak kellően megbízhatóak, ellenőrzöttek. A koordináló szervezeti modell jellegéből adódóan nem hozott a minimálisan előírt mennyiséget meghaladó gyűjtési mennyiséget.

A HKI átültetéséhez kapcsolódó változtatások, az országos tervezés és az átláthatóság fokozásának és a minimális gyűjtési szintről való elmozdulás igénye valamint az elkövetkezendő időszak gyűjtési kötelezettségében bekövetkező növekedés miatt a korábbi rendszer gyökeres átalakítására került sor 2012-től. A korábbi koordináló szervezetek szerepét 2012-től valamennyi anyagáramban az OHÜ vette át. Az Ügynökség az EEB hulladékok megfelelő - kibocsátásra és gyűjthetőségre figyelemmel meghatározott - mennyiségű gyűjtését és kezelését közbeszerzés útján rendeli meg, és annak költségeit a gyártók által fizetett termékdíjból számára a központi költségvetésen keresztül biztosított támogatási összegből finanszírozza.

Az OHÜ – törvényi kötelezettségeinek eleget téve – a nemzetközi, uniós és magyar trendeket is figyelembe véve az EEB hulladékok gyűjtésének és hasznosításának fejlesztési irányait is kidolgozza, a gyűjtést pedig szemléletformáló tevékenységével támogatja.

Az OHÜ felállításával és ellenőrzési jogkörrel történő felruházásával párhuzamosan a Nemzeti Adó- és Vámhivatal termékdíj-kötelezettséggel kapcsolatos ellenőrzési hatásköre is kibővült.

A szervezett rendszer 2005-ös bevezetésével speciális hasznosítási iparág alakult az EEB hulladékok kezelésére Magyarországon. Így a gyűjtött hulladékok legnagyobb hányadát ma már hazánkban hasznosítják, kisebb részét az Európai Unió tagországaiban, az Unión kívül történő kezelés szinte elhanyagolható mértékű. A hasznosításban nehézséget jelent, hogy egyes hulladékáramok esetében, a gazdaságos üzemméret kialakítását lehetővé tévő mennyiségek nincsenek meg az országban, valamint hogy a technológiai és ekként termékfejlesztés ezt az anyagáramot kiemelten érinti. Utóbbinak köszönhetően a hasznosítási ipar dinamikus, a termékfejlesztés ütemét követő fejlesztésére lenne szükség, amely a használt hasznosítási technológiák gyorsabb technológiai elavulását is eredményezi. Legjobb példa erre a képcsöves berendezéseké, amelyeket 5- 8 év alatt szinte teljesen felváltanak a folyamatosan újuló termékek – így a LED, a plazma és egyéb újdonságok. Ezek kezelésére még nemzetközi szinten sem állnak rendelkezésre hasznosító berendezések.

Ez azt is jelenti ugyanakkor, hogy megfelelő kutatás-fejlesztéssel ezen anyagáramok tekintetében Magyarország piaci előnyhöz juthat, amennyiben az új technológiák hazánkban kerülnek kidolgozásra, technológiai transzfer lehetőségeink nőhetnek.

Az ártalmatlanításra kerülő elektromos és elektronikus berendezések kisebb mértékben energiatermelés melletti égetéssel kerülnek ártalmatlanításra, nagyobb mértékben lerakással, mennyiségüket ugyanakkor 2%-ban maximálja a jogszabály a teljes gyűjtött mennyiséghez képest.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

### 2.4.6.8.2. Előrejelzés

A jogszabályokban bekövetkező legfontosabb változásokról már szoltunk ebben a fejezetben, azt kiegészíteni csupán két megjegyzéssel szükséges.

Az egyik a hulladék hierarchia csúcsán álló megelőzés kérdése. A tervezési időszak egyik komoly kihívása a gyártók környezettudatos terméktervezésre való ösztönzésének vonatkozásában a leghatékonyabb módszer kidolgozása és gyakorlatba ültetése, amely anyagszegény, hosszú élettartamú, energiatakarékos, könnyen javítható és könnyen hasznosítható termékek gyártására ösztönöz, a fogyasztói társadalom és a gazdasági érdekek egyeztetése mellett.

Az EEB-k tekintetében megjelenik továbbá az újrahasználat kérdése is, amely számos problémát vet fel például Magyarország, mint uniós tagállam kötelezettségeinek teljesítésében való elszámolhatósággal is.

Mindezt sokkal kiegészíti, hogy az EEB-k esetén a felhasználókat, mint energiafogyasztókat a sokszor még drágább, de energiahatékonyabb berendezések vásárlására kell ösztönözni annak érdekében, hogy az össz-energiafogyasztásban kimutatható legyen a csökkenés. Ehhez a felhasználókban tudatosítani kell az EEB-k vásárlásánál a hosszabb távú anyagi és környezeti szempontokat is.

Az EEB-k hulladékairól szólva fontos ismét hangsúlyozni, hogy a technológia dinamikus fejlesztése a termékek gyártási oldalán kihívást jelent, ugyanakkor lehetőséget is teremt a hasznosítási ipar fejlesztésére. A magyar kutatás-fejlesztés és innováció megoldásokat kereshet és találhat is ezekre a kihívásokra, amelyek már középtávon alkalmasak a magyar EEB hulladék hasznosítói ipart az uniós ipar zászlóshajójává tenni, importálható technológiák bevezetésével és elterjesztésével hozzájárulva hazánk nemzetgazdasági teljesítményének növeléséhez.

A gazdasági válság óta megváltozott és folyamatosan változásban van az elektromos és elektronikai hulladékok kezeléséből keletkező másodnyersanyagok hasznosításának földrajzi megoszlása is. Egyre több ország tekint úgy az elektronikai hulladékokra, mint hasznos alapanyagokra, például a ritka fémek alapanyagforrására, de megoldásra vár az égésgátló adalékkal kezelt vegyes elektronikai hulladékokból származó műanyag hulladékok hasznosítása is. Ezen változásokat kiaknázva, befektetéseket indukálva ezen a piacon a hasznosítási ipar magasabb szintre emelhető.

A tervezési időszakban az előrejelzések szerint a forgalomba hozott EEB mennyiség kismértékű növekedésére lehet számítani azzal, hogy a korábbi kibocsátási szintet az időszak végére sem éri el a rendszer.

| <b>Forgalomba helyezésre kerülő EEB mennyisége 2013-2020<br/>(tonna)</b> |             |             |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>2013</b>  | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2018</b> | <b>2020</b> |
| 83 964   | 85 223      | 86 502      | 87 799      | 91 346      | 94 107      |

48. táblázat: A forgalomba helyezésre kerülő EEB mennyisége 2013-2020 (tonna) (forrás: OHÜ)

A forgalomba hozatali adatok azt mutatják, hogy az elektromos és elektronikai berendezéseket gyártó és forgalmazó ipar hazánkban 2012-2013-ban egy második visszaesést él át 2008-2009 után, amelyet az uniós fix gyűjtési elvárás miatt (4kg/fő/év) nem követett a gyűjtési mennyiség csökkenése. A kibocsátáshoz viszonyítottan egyre növekvő arányú gyűjtési mennyiség sikeres elérése részben azt is jelenti, hogy a történelmi hulladékok jelentős része visszakerült a hasznosítási láncba, részben pedig azt eredményezi, hogy az új irányelvnek való megfelelés (a kibocsátáshoz viszonyított magas arányú gyűjtési kötelezettség) megfelelő tervezéssel, felkészüléssel és fokozatos bevezetéssel még a nyílt hatály bevezetése ellenére is határidőre megvalósítható. (2018-ra a cél a kibocsátott mennyiséghez képest 65%-os gyűjtési és 75-85%-os hasznosítási szint elérése)

| <b>EEB-hulladékok gyűjtése 2013-2020</b> |             |             |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>(tonna)</b>                           |             |             |             |             |             |
| <b>2013</b>                              | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2018</b> | <b>2020</b> |
| 40 000                                   | 41 000      | 42 000      | 43 050      | 50 187      | 57 640      |

49. táblázat: EEB hulladékok gyűjtése 2013-2020 (tonna) forrás: OHÜ

#### **2.4.6.8.3. Általános cselekvési irányok**

A tervezési időszak alapkövetelménye az elért és a 2002/96/EK irányelvben meghatározott 4 kg/fő/év gyűjtött mennyiség tartása. Legkésőbb 2018-ra (derogációs cél) az EEB hulladékok gyűjtésének el kell érnie a kibocsátott mennyiség 65%-át azzal, hogy ekkor már a nyílt hatály alapján számolandó az arány. Ezt a termékdíj rendszerbe is át kell vezetni.

Mint valamennyi más hulladékáramban, az EEB hulladékok esetén is olyan országos tervezésre van szükség, amely figyelembe veszi a nemzetközi trendeket, regionális alapokon tervez, de egységes országos gyűjtési és finanszírozási rendszer épül ki a tervezés alapján. Az országos rendszer tervezésénél a pénzügyi tervezési, pályázati támogatási modulnak kiemelt jelentősége van abban, hogy életképes, versenyképes és hosszú távú befektetések születhessenek.

Az OHÜ-nek mindezeket megalapozó információkat kell biztosítani az országos terv elkészítéséhez, úgy EEB-ben mint más termékdíjas hulladékáramokban amellet, hogy folyamatosan biztosítani kell a megfelelő gyűjtési és hasznosítási mennyiség koordinációját is– így ösztönző erővel kell részt vennie az EEB-hez kapcsolódó szemléletformálásban és a visszavételi, átvételi és csereakciók szervezésében.

Az EEB-k és azok hulladékai kapcsán is integrált szemléletű tervezésre, jogszabályi rendszer kialakítására és megvalósítására van szükség, amely a tervezési időszak egyik fő feladata.

#### **2.4.6.8.4. Specifikus cselekvési irányok**

##### ***Felkészülés a jogszabályi változásokra***

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

2014-től fokozatosan bevezetésre kell kerüljön a 2012/19/EK irányelv valamennyi rendelkezése. Intézményi, adatszolgáltatási, pénzügyi, és iparági szempontból is időben fel kell készülni a változásokra, hogy azok a hatóságok és a gyártók számára is elegendő időt adjanak a teljesítésre. Ezen túl a megfelelő felkészüléssel megakadályozható az eddig elért eredmények megőrzése és a zökkenőmentes átállás.

Az országos tervezés és finanszírozás EEB hulladékok tekintetében már az új rendszer ismeretében és figyelembe vételével határozandó meg.

### ***Termékellenőrzés***

Fogyasztóvédelem és a termékforgalmazás terén fokozni kell az ellenőrzést az ROHS 2 direktíva szerint, a termékek szennyezőanyag-tartalma, a termék élettartamának növelése, valamint a javítópályázat működése és a minőségbiztosítás vonatkozásában.

Az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló 374/2012. (XII. 18.) Korm. rendeletben kijelölt piacfelügyeleti hatóságok új ellenőrzési jogkört kaptak, amelyhez biztosítani kell az ellenőrzések hatékonyságát és az ellenőrzésekhez szükséges műszaki, laboratóriumi háttérrel. A fokozatosan hatályba lépő korlátozások betartásának ellenőrzési hatékonyságát a hatályba lépés után 2 éven belül kötelezően vizsgálni kell.

### ***Megelőzés***

Legfőképpen a Ktdt. és annak végrehajtási rendelete módosításával erősíteni kell a kiterjesztett gyártói felelősség elvének érvényre juttatását az új HKI-vel összhangban, különösen a megelőzés, a termék szennyezőanyag tartalmának korlátozása, élettartamának növelése, és a termékből képződött hulladék bonthatósági feltételeinek javítása érdekében egyéb szabályozási és ösztönző lépéseket kell megvizsgálni és megtenni.

Az újrahasználat elterjedésének elősegítéséhez szükséges jogi eszközöket, annak elszámolhatóságára vonatkozó rendelkezéseket meg kell jeleníteni a termékdíjas és egyéb ágazati szabályozásokban, ösztönözni kell az újrahasználati központok létrehozását.

A környezettudatos terméktervezés ösztönző rendszerének kiépítésére a tervezési időszakban szükség van.

Végül, de nem utolsó sorban a fogyasztók tájékoztatása elengedhetetlenül szükséges a sikeres megelőzéshez. Ebben együttműködéseket kell kialakítani a civil, az önkormányzati és az ipari szereplőkkel.

### ***Hasznosítás***

Az uniós kötelezettségből eredő „nyílt hatály” bevezetésével a teljes EEB szektor a hulladékos szabályozás hatálya alá kerül, amely elsősorban környezeti célokat szolgál, másodsorban a nyílt hatály elvének alkalmazásával pénzügyi alap teremthető a gyűjtés és hasznosítás finanszírozására, mert ezzel megakadályozható a termékdíj fizetés elkerülése.

A hatósági ellenőrzéseket a rendszer „potyautasainak” kiszűrése és a versenysemlegesség érdekében fokozni kell. Ugyanez igaz a hatósági és az OHÜ-ellenőrzésekre a gyűjtés és a hasznosítás elszámolásában.

Az iparágfejlesztés kapcsán már kiemeltük, hogy tervezni és támogatnia kell minden olyan kutatást, technológiafejlesztést, innovációt, melyek megnövelik a hazai hasznosítási ipar teljesítményét, a hasznosított mennyiségeket, és a kinyert anyagok



minőségét. A hasznosítási iparba fektetett kutatási-fejlesztési és innovációs támogatások középtávon a nemzetközi hasznosítási ipar zászlóshajójává tehetik a magyar hasznosítói ipart.

Mivel az EEB hulladékok tömegének közel 70%-a fém, így a kohászati hasznosítás az elsődleges ennél az anyagáramnál. A hazai előkezelt fém másodnyersanyagok legnagyobb része Olaszországban, Németországban kerül kohászati hasznosításra. Növelni kell a hazai hasznosító kapacitások részesedését a kohászatban is.

A gyűjtési hálózat fejlesztése, hasznosítási kapacitások kialakítása érdekében közép és hosszú távú országos szintű tervezésre van szükség, amelyek alapján pénzügyi támogatásokat kell biztosítani a 2014-2020-as operatív programokban a hulladék iparág- így az EEB hulladékok iparának is.

#### **2.4.6.9. Hulladékká vált gépjárművekből származó hulladék**

##### **2.4.6.9.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok**

Magyarország 2004. évi EU-csatlakozásával kötelezettséget vállalt a roncsautókra vonatkozó 53/2000/EU Roncsautó-Direktíva előírásainak átvételére, amelyet kormányrendelet (267/2004. (IX. 23.) Korm. rendelet, illetve az ezt leváltó 444/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet) és miniszteri rendeleti szinten (29/2004. (III. 12.) GKM rendelet, 34/2004 (III. 30.) GKM rendelet, 35/2004 (III. 30.) GKM rendelet 35/2000 (XI. 30.) BM rendelet) hazánk meg is tett. Magyarország azonban nemcsak a jogharmonizációra, hanem a végrehajtásra is kötelezettséget vállalt.

A hulladékká vált gépjárművekről szóló 444/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet értelmében a gazdasági szereplőknek (gyártók, forgalmazók, gyűjtők, gépjármű biztosítással foglalkozó társaságok, a gyűjtéssel, hasznosítással, kezeléssel foglalkozó társaságok) gyűjtőrendszert kellett felállítaniuk a kiselejteztetett járművek, illetve a javítás során eltávolított járműalkatrészek gyűjtésére. Biztosítaniuk kell, hogy a gyűjtött elhasznált járművek ellenőrzött és bejegyzett kezelő létesítményekbe (ún. bontókhoz) kerüljenek. Ezen gazdasági szereplők adják ki a nyilvántartásból történő törléshez szükséges ún. bontási átvételi igazolást is, mely megfelelő garancia esetén a gyártókra, importőrökre, forgalmazókra átruházható. A gyűjtés költségeit a gyártóknak, importőröknek kell finanszírozniuk, ha a járműből lényegi alkatrészek nem hiányoznak. Az autóbontók – gépjárműfenntartó tevékenység oldali – engedélyezése a Nemzeti Közlekedési Hatóság feladata. Hulladékgazdálkodási szempontból a környezetvédelmi felügyelőségek végeznek ellenőrzéseket, illetve kiadják a veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelésére vonatkozó engedélyeket.

Magyarországon tehát már több mint 9 éve létezik önálló, a roncsautókra vonatkozó szabályozás, azonban az eltelt időszakban nem sikerült ebben a szegmensben értékelhető eredményeket felmutatni a gazdaság kifehérítése, a roncsok legális vállalkozások felé terelése tekintetében.

A hazai központi jármű-nyilvántartási rendszer egyelőre csak a forgalomban tartási periódust követi, így nem tudja lekövetni a járművek teljes életciklusát, emiatt nem állnak rendelkezésre megbízható adatok az évente képződő roncsautók mennyiségéről. Az éves értékesítések, az új forgalomba helyezések és az átmeneti kivonási kategóriába bekerülő járművek mennyiségének figyelembe vétele mellett nagyjából 60-80.000

darabra becsülhető az utolsó üzembentartók által a továbbiakban valamilyen indok alapján használni már nem kívánt autók, más néven ronccsá vált autók éves darabszáma.

Az egyetlen regisztrált roncsautó-kezelő szervezet, a Car-Rec Gépjárműroncs-kezelő Közhasznú Nonprofit Kft. hulladékkezelő alapítói által évente bontási-átvételi igazolással átvett autók darabszáma 2007 óta az alábbiak szerint – drasztikusan – csökkent:

| év    | a Car-Rec Nonprofit hálózatában bontási igazolással átvett roncsautók száma (db) |
|-------|--|
| 2007. | 10 700   |
| 2008. | 6 500  |
| 2009. | 4 700  |
| 2010. | 3 200  |
| 2011. | 2 500  |
| 2012. | 2 300  |

50. táblázat: A Car-Rec Nonprofit hálózatában bontási igazolással átvett roncsautók száma (db)

A Nemzeti Közlekedési Hatóság által kibocsátott bontási-átvételi igazolások darabszámát vizsgálva ugyanez a tendencia rajzolódik ki, ami azt jelenti, hogy 2007 óta 45.000 darabról bőven 20.000 darab alá csökkent a roncskivonást kötelezően kísérő, a forgalomból történő végleges kivonáshoz nélkülözhetetlen okirat kibocsátott darabszáma.

A rendelet értelmében a gyártók eleget tettek a jogszabályokban előírt kötelezettségeiknek, ennek megfelelően az alábbi gyűjtőrendszerek jöttek létre:

- Car-Rec Nonprofit Kft. (23 csatlakozott gyártó – hálózat: 20 bontó és 54 átvevő)
- Recycling Technologies Kft. (2 csatlakozott gyártó – hálózat: 3 bontó és 45 átvevő)
- Önálló hálózat (5 gyártó – gyártónként kb. 20 bontóból álló hálózat)

A Ht. megszületésével a korábbi hulladékgazdálkodási törvény végrehajtási rendeletei is megváltoztak, így 2013. január 1. napjától a területet érintő jogszabály a hulladékká vált gépjárművekről szóló 444/2012. (XII. 29.) Korm. rendeletre módosult, mely lényegi változásokat a hatályon kívül helyezett rendelethez képest nem tartalmaz.

A jelenlegi rendszer hiányosságaival összefüggő alapvető problémák az alábbi pontokban foglalhatók össze:

- A lakosság hiányzó környezettudatossága. A folyamatosan fejlődő, de még mindig csak elégséges szinten lévő társadalmi környezettudatosságot jelenleg még a kényelmi és anyagi lehetőségek határozzák meg. A vonatkozó lakossági tájékoztatás nem teljes körű és lefedettsége nem éri el a motorizált lakosság teljes vertikumát – miszerint roncsot csak regisztrált bontó/hulladékkezelőnek lehet le-/átadni –, ezért a tulajdonosok nekik, a roncsért legtöbbet ígérő piaci szereplőknek adják át a birtokukban levő elhasználdott gépjárművet. Ezek pedig azok az illegális bontók/hulladékkezelők, akiknek nincs bejelentett ipari tevékenységük és telephelyük, csak a jelentős haszonnal kinyerhető alkatrészekre/anyagokra koncentrálnak, a többi problematikus anyagfrakciót

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

(üveg, műanyag, gumi, textil, üzemanyagok) illegálisan lerakják. Jellemző még a lakosságra a tudatlanság és az anyagi haszonszerzésre törekvés miatt, hogy a roncsot a lakóhelyen elkezdik bontani, abból háztól kiárusítják, elajándékozzák a még használhatónak ítélt alkatrészeket, emiatt a roncsok igen sokszor előbontott állapotban kerülnek a bontó-/hulladékkezelő üzemekbe. Mindez akkor jelentene igazi problémát, ha a 2007. január 1. napja óta élő ingyenes visszavételi kötelezettség (amelynek előfeltétele a jármű teljes állapota, azaz a főegységek és a katalizátor megléte) valóban ingyenes alapon történne, ilyenkor ugyanis a jármű részben bontott állapota alapot teremtene az utolsó üzembentartó felé történő leadási költség-megállapításra. Mivel azonban a roncsautó-hasznosítás elmúlt pár évtizedes gyakorlatában a leadó mindig részesült valamekkora ellenszolgáltatásban a leadott anyagért, ezért díjfizetési kötelezettség csak és kizárólag akkor keletkezett, amennyiben a tulajdonos/leadó valamilyen járulékos szennyezést helyezett el a leadni kívánt autóban. Ezek tipikus példái az egy szettnél (4 + 1) nagyobb mennyiségű gumibroncs, festékes doboz, olajos flakon, hordó, esetleg lomtalanítási, vagy kommunális hulladék. Ezek esetében a súlyosan szennyezett roncsok átvételét mind a bontók, mind a hulladékkezelők megtagadták, az ilyenek biztosan illegális piaci szereplőkhöz, vagy a tulajdonos udvarába kerültek vissza.

- A jogszabályi hiányosságok miatt a forgalomból történő kivonás gyakran nem megy végbe. A roncsautójukat illegális piaci szereplőknek átadó utolsó üzembentartók bejelentik járművük eltulajdonítását, majd a nyomozást megszüntető határozat kézhezvétele után (amely jellemzően 4 héten belül kézhezvételre kerül) ezzel a dokumentummal az Okmányirodáknak a járművet besorolják az átmeneti kivonási kategóriába, amelyet utána hosszú évekig nem ellenőriznek. Az elmúlt 3 évben több száz ezres nagyságrendben kerültek ide olyan járművek, amelyek vélhetően az illegális piaci szereplők által már régen feldolgozásra kerültek.
- A jelenlegi becslések alapján akár az ezres nagyságrendet is elérheti a nem jogszabályi kereteknek megfelelően üzemelő gépjárműbontásra specializálódott szolgáltatók száma. További nehézséget jelent, hogy a vélhetően több száz illegális hulladékkezelő, kereskedő működéséből eredő piaci és gazdasági előnnyel visszaélve tisztességtelen előnyre tesz szert a piacon, így ellehetetlenítve a terület szabályszerűen működő vállalkozásait. Az összehangolt hatósági ellenőrzés hiánya – amikor az illetékes Nemzeti Közlekedési Hatóság, a Nemzeti Adó és Vámhivatallal, a Zöldhatósággal, a Közterület-felügyelettel és az egyes települési jegyzői intézményekkel közösen járna el ill. lépne fel – oda vezet, hogy ezek az illegális szereplők zavartalanul téríthetik el a roncsokat a legális hálózatokból. Ez tulajdonképpen azt jelenti, hogy független járműjavító-, karosszéria- vagy fényezőműhelyek hátsó udvaraiban bontják szét a külföldről magánimportként behozott, vagy Magyarországon ún. donornak ellopott járműveket, amelyek alkatrészeit jellemző módon igen nagy gyorsasággal terítik az erre szakosodott futárszolgálatokon keresztül. Mind a külföldről történő behozatalt, mind pedig az ún. donorkénti autólopást elsődlegesen a magas gépjárműalkatrész árak mozgatják.
- Kizárólag egyes piaci szereplők készültek tudatosan a 2015. évben elérendő 95%-os hasznosítási arányszám teljesítésére, amely kevesebb, mint két év múlva esedékessé válik. Ha azt vesszük alapul, hogy egy autóban 70-75% fémtartalom

van és az e feletti anyagok, alkatrészek kezelése költséget generál, láthatóvá válik mennyi teendő van még az ún. problematikus frakciók kezelése terén.

#### **2.4.6.9.2. Előrejelzés**

2012-ben közel 64 ezer – a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló miniszteri rendeletben meghatározott – M1, N1 járműkategóriájú, tehát a roncsutó-rendelet jelenlegi hatálya alá eső személygépkocsi és kishaszonjármű értékesítésére és forgalomba helyezésére került sor Magyarországon. Ezek mellett körülbelül ugyanekkora mennyiség, magas, 11 év feletti átlagéletkorú autó jött be az országba elsősorban Nyugat-Európából.

Mindez az eddigi csúcsevnek számító 2004. évi 240.000 darab M1 és N1 együttes értékesítési mértékének egynegyede, amely volumen a szakértők egybehangzó véleménye szerint soha sem fog visszatérni. A magyar új autóértékesítés jelenleg igen kismértékben felszálló ágban van, a 2013-as évben a piaci elemzők kb. 70.000 darab személy- és kishaszonjármű értékesítésével számolnak. A nemzetközi és országos gazdasági kilátások alapján középtávon, 6-8 éven belül 100-120 ezres éves új autó értékesítéssel állhat be a magyar új autók piaca.

Az évente képződő roncsautók száma 2020-ig elér egy közel állandónak tekinthető szintre, azaz 100-120 ezer gépjármű/év mennyiségre. A jelenlegi 60-80 ezres vélelmezett darabszámból kiindulva, évről évre kis növekedést mutatva fog közelíteni a középtávú becsült mennyiséghez.

Fontos, hogy a roncsok gyűjtését, előkezelését és a feldolgozás közel teljes vertikumát sikerüljön beterelni a legális rendszerekbe, ennek mértékét a Nyugat-Európában jellemző 70-80% környéki értékre kell növelni.

Az országban jelenleg működő három engedéllyel rendelkező shredderüzem egy műszakban mérhető feldolgozási kapacitása még az optimális, évek múlva feltételezett roncsok mennyiségének is több, mint kétszeresét (több mint 300.000 tonnát) képes feldolgozni, így további kapacitások kiépítésére nincs szükség, csupán a roncsok legális csatornába terelésére.

A shredderezési könnyű frakció további kezelésére, a 95%-os hasznosítási mérték eléréséhez szükség van az ún. post-shredder megoldásokra, melyek használatának kiépítéséhez szükségesek a támogatások. A már meglévő gazdasági és technológiai támogatási kezdeményezések megtartása, közép- és hosszú távú fejlesztése, üzemeltetése nemzetgazdasági szempontból is szükséges. Külön energiákat kell fordítani a műanyag- és gumihulladékok anyagában történő, az üveghulladékok termékben végződő hasznosításaira, valamint a shredderek tisztítási technológiájából származó porok megfelelő kezelésére, így elérhetővé válik a 95%-os hasznosítási arány, mint célkitűzés. Középtávú stratégiai céllá válik az összetett műszaki termékekből (roncsautók, elektromos- és elektronikai berendezések) származó színes- és nemesfémek, valamint különösen az elektromos meghajtáshoz nélkülözhetetlen ritkaföldfémek visszanyerése, hasznosítása is. Egy ezzel kapcsolatban 2013. évben indult projekt célkitűzése a primer- és szekunder készletek megfelelő feltérképezése, illetve feltárhatóságának vizsgálata. Az Európai Unió is számos hasonló programot indított el, amelyben a megfelelő hazai részvétel biztosítása, illetve fenntartása alapvető fontosságú.

### 2.4.6.9.3. Általános cselekvési irányok

A járműgyártóknak, vagy a nevükben eljáró importőröknek – az érintett gazdasági szereplőkkel, bontókkal, hulladékkezelőkkel, hasznosítókkal együttműködve – úgy kell kezelnie a roncsokat, hogy 2014. év végére az összes hulladékká váló jármű tömegarányát tekintve az újrahasználat és hasznosítás együttes aránya elérje a 95%-ot, ezen belül az anyagában történő hasznosítás a 85%-ot, az energetikai hasznosítás a 10%-ot.

Meg kell oldani a 2012. év végére általánossá vált látványos szürke- és fekete átvevő- és bontó hálózat visszaszorítását, ezek mértéke nem érheti el a Nyugat-Európában is tapasztalható 10-15%-os mértéket.

Rendezni kell a jogszabályi kereteket az utolsó üzembentartó adó- és biztosítás-fizetési kötelezettség területén, kiemelten fontos az átmeneti kivonási kategória feltételrendszerének rendezése. Ebben a kategóriában 2008-tól kezdve több százezer ilyen bejegyzés keletkezett a központi járműnyilvántartásban, ezek kivezetése a rendszerből – a függő tételek kiiktatása – szintén elengedhetetlen feltétel.

Készülni kell a jó kezdeményezések felkarolásával, tudatos innovációs és K+F munkával a 2015. január 1-jével hatályba lépő 95%-os hasznosítási kötelezettség bevezetésére. Ma ez az arány a jó megoldásokat, vagy BAT-technológiák alkalmazására törekvő cégeknél 85% körüli (tehát megfelel a jelenleg érvényes 85%-os hasznosítási aránynak), azonban a magasabb szint eléréséhez elkerülhetetlen a járművekben növekvő mértékben megjelenő műanyag- és gumi alkatrészek anyagában történő hasznosításának előmozdítása. Mivel ezen anyagok kinyerésére elsődlegesen a shredderezéses őrlést követő post-shredder technológiákon keresztül nyílik gazdaságos lehetőség, ezért a fejlesztési irányokat elsősorban erre és nem az előbontás mélységének növelése irányában kell előmozdítani.

Középtávon (2025-2030) várható lesz az elektromos hajtásrendszer áttörése a járműiparban. Mindez a hagyományos belsőégésű motorteknika lassú, de biztos kiszorulását eredményezi a járművekből. Ennek eredményeként csökken a bontási rendszerből kikerülő szénhidrogén származékok mennyisége, mely egyben a katalizátor rendszerek hulladékainak eltűnéséhez, csökkenéséhez fog vezetni.. Másrészt jelentős mennyiségű extra akkumulátor-hulladék képződése várható, egy-egy járműben több telepnyi, akár 100-150 kg-nyi – jellemzően nem a napjainkban alkalmazott ólom-sav akkumulátor – hulladék is meg fog majd jelenni. Az új típusú elektromos energiatároló rendszerekben – és azok kiszolgáló egységeiben – pedig igen nagy mennyiségű ritka-földfém jelenik meg a járművekben, amelyek helyben történő feldolgozási lehetőségének megteremtése kulcsfontosságú feladat lesz.

Az átmeneti időszakban meg kell oldani a katalizátor hulladék gyűjtésének, legális hasznosítási mederbe terelésének teljesítését. Ma jól látható módon a külföldi (nyugat-európai) gyártó/újrahasznosító megoldja az ilyen hulladékok visszagyűjtését, ezt azonban nem a legális bontó-/hulladékkezelői hálózatok, hanem sokkal inkább a szürke- és feketegazdaság igénybevételével teszi. A katalizátorok hulladéka ma más hulladék, vagy nyersanyagok neve mögé bújtatva jut ki az országból, mindezzel jelentős kárt okozva a legális roncskezelőknek, végső soron az országnak.

Több anyagáram esetében jelentős növekedés várható a felhasznált anyagmennyiségekben. Egyes szakértők szerint a járművekben felhasznált műanyagok tömegarányos felhasználása 2020-ra elérheti és meghaladhatja a 20%-ot, térnyerésük fő

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

oka olcsóságukban és járműtömeg-csökkentésben való jó alkalmazhatóságuk. Bár a műanyagok fajtásokfélesége a hetvenes évek végén gyártott autókban tapasztalható 30-40 műanyagról 10 alá csökkent és ezen belül is a poliolefinnek (PE- PP) dominálnak, de a fő felhasználást a (szál)erősített, adalékolt, kompaundált, égésgátlóval kezelt anyagok alkalmazása jelenti. Ezek újrafelhasználása a többi anyagtól való nehéz elkülöníthetőségük miatt nagyon problémás, mindez jelentősen nehezíti majd az anyagában történő hasznosítási érték (85%) 2015-re történő elérését.

További figyelemre méltó emelkedés várható a járművekben felhasznált elektromos- és elektronikus berendezések tekintetében, mindez a vevők-/járműhasználók fokozódó komfort- és járműbiztonság iránti igényéből, a járműtechnológia elektronizáltsági fokának növekedéséből és a középtávon az elektromos hajtáslánc-koncepció várható áttöréséből fog adódni. Ezek kinyerése egy adott tömegarány-mértékig a post-shredder technika alkalmazásával, egy adott tömegarány elérése után az előbontás fokának növelésével oldható meg. Ez utóbbi nagyjából 2040-2050-től lesz releváns a magyar roncs-hasznosítók számára, mindaddig a post-shredder technológiák fejlesztésére szükséges koncentrálni. Nem szabad megfeledkezni arról, hogy az ilyen jellegű, nagyobb mértékű kézi bontást alkalmazó kézi technológia térnyerése együtt járhat jelentős mennyiségű, alacsonyan képzett, betanított munkaerő alkalmazásával, amely előnyösen érintheti a Kormányzat munkahely-teremtési elképzeléseit is.

#### **2.4.6.9.4. Specifikus cselekvési irányok**

##### **Megelőzés**

Erősíteni kell a gyártói felelősséget, különösen az alkatrészek újrafelhasználata, a termék szennyezőanyag-tartalmának csökkentése, élettartamának növelése, és a termékből képződött hulladék bonthatósági feltételeinek javítása érdekében.

Az újrafelhasználathoz szükséges jogi eszközöket meg kell jeleníteni az ágazati szabályozásban. Elő kell mozdítani a másodlagos (reciklált) anyagokból készült termékek piacra kerülését, pl. zöld közbeszerzések rendszerének bevezetésével.

A fogyasztóvédelem és a termékforgalmazás terén fokozni kell az ellenőrzést a termék szennyezőanyag-tartalma, a termék élettartamának növelése, valamint a javítóhálózat működése és a minőségbiztosítás vonatkozásában. Mindez elsődlegesen a roncsokból továbbalkalmazásra kinyert alkatrészek esetében szükséges: biztosítani kell a közlekedésbiztonsági szempontból kifogástalan állapotú, műbizonylatolt, számlával értékesített bontott alkatrészek térnyerését az ellenőrizetlen eredetű darabokkal szemben.

A nem szabályszerűen működő autóbontók visszaszorítása szükséges a különböző illetékes hatóságok összehangolt tevékenységével annak érdekében, hogy az újrafelhasználható alkatrészek mennyisége növekedjen és az illegális hulladékelhagyás csökkenjen.

Fejleszteni szükséges az adatszolgáltatást az újrafelhasználathoz és a hasznosítás pontosabb nyomon követése érdekében. Ezért célszerű egy együttes hatósági adatbázist létrehozni.

##### **Hasznosítás**

Össze kell hangolni – egy egységes és közös adatbázis létrehozásával, vagy a jármű teljes életciklusát lekövetni képes jármű élettartam követő nyilvántartás megvalósításával – a

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

környezetvédelmi és a közlekedési hatóságok közötti adatmozgást annak érdekében, hogy a forgalomból kikerülő gépjárművekről pontosan eldönthető legyen, mikor válnak hulladékká. Olyan dokumentációs rendszert kell kialakítani, amelyen keresztül ellenőrizhető, hogy a hulladékká vált járműveket valóban engedéllyel rendelkező bontó vette át. Ehhez szükséges, hogy a központi adat nyilvántartási rendszer ne ettől független legyen, mivel ez csak felesleges adminisztrációs igények párhuzamos működtetését eredményezi. Egy közös, mindenki által a felhasználói szintjének, jogosultságának megadása mellett megfelelően használható rendszerre van szükség.

A hasznosítási kapacitások kialakítása (különösen egyes, gazdaságosan nem hasznosítható összetevők leválogatása – műanyag, üveg, gumi –, valamint a technológiai hulladékok energetikai hasznosítása) érdekében támogatásokat kell biztosítani a GOP, KEOP, ROP forrásokból, illetve az ezeket felváltó 2014-2020 közötti Európai Unió társfinanszírozási rendszerekből, valamint a lerakási járulékból képződő források célszerű felhasználásával.

#### **2.4.6.10. Egészségügyi intézményekben képződő hulladék, gyógyszerhulladék**

##### **2.4.6.10.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok**

###### **Jogszabályi háttér**

A Ht. felhatalmazza az egészségügyért felelős minisztert, a környezetvédelemért felelős miniszterrel egyetértésben, hogy a gyógyszerhulladék, illetve az egészségügyi intézményekben képződő hulladékok részletes szabályait, valamint azokat a közegészségügyi követelményeket, amelyek a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás körébe tartoznak, rendeletben állapítsa meg.

Az egészségügyi hulladékok kezeléséről az egészségügyi intézményekben képződő hulladék kezeléséről szóló 1/2002. EüM rendelet rendelkezik, melynek 4. § (3) f) pontja kimondja, hogy fertőző hulladékégetéssel vagy fertőtlenítéssel ártalmatlanítható. A hulladék fertőtlenítése történhet hőhatáson alapuló eljárással, illetve fertőtlenítőszer segítségével, amelynek követelményeit a fent említett jogszabály részletesen tartalmazza.

Az egészségügyi intézményeknél a szabályozás ellenére csak azokon a helyeken mondható megnyugtatónak a helyzet, ahol a környezetvédelmi megbízott hathatós támogatást kapott az intézmény vezetésétől. Ezeknél folyamatos és kölcsönös a kapcsolat a szolgáltatóval, ami kérdés, tanács, javaslat formájában nyilvánul meg. A közúti szállítás feltételeit maradéktalanul csak ott veszik figyelembe, ahol ADR biztonsági tanácsadót is alkalmaznak. Annak ellenére, hogy ezeknek a munkaköröknek a betöltését jogszabályok írják elő, tapasztalható hiányosság.

A szintén jogszabályokban előírt kialakítású üzemi gyűjtőhelyek kialakítása területén bekövetkezett előrelépés mellett a hűtés biztosítása még további fejlesztéseket igényel.

A szállítási költségek csökkentése érdekében a vállalkozók helyeznek ki kérésre hűtős csere felépítményes konténereket, azonban ahol az üzemi gyűjtőhelyet nem alakították ki, ott a hulladék tömegének mérlegelése sincs megoldva.

A lakosságnál képződő gyógyszerhulladékok ellenőrzött gyűjtésének és kezelésének jogi követelményeit, a humán gyógyszerek és csomagolásuk hulladékainak kezeléséről szóló

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

20/2005. (VI. 10.) EüM rendelet írja elő. A gyógyszerhulladékot települési hulladéktól elkülönülten, zárt rendszerben kell gyűjteni és termikusan ártalmatlanítani. A gyógyszerhulladékok visszagyűjtése, illetve kezelése a gyártó felelősségi körébe tartozik, amelynek következtében a közforgalmú és fiókgyógyszertárak, valamint a gyógyszertáron kívüli gyógyszer forgalmazására engedéllyel rendelkező üzletek visszafogadják a gyógyszerhulladékot, majd azok gyűjtését követően hulladékégetőbe szállítják.

A hulladéklerakókról szóló 1999/31/EK tanácsi irányelvvel összhangban lévő 20/2006. KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szól. A rendelet 5. § (3) bekezdése szerint tilos a kórházi vagy más humán-egészségügyi, illetve állat-egészségügyi intézményből származó fertőző hulladék lerakása. Amennyiben az egészségügyi hulladék nem tartalmaz egyéb veszélyes összetevőt, fertőtlenítés után ártalmatlanításra kerülhet B3 (vegyes összetételű, jelentős szerves és szervetlen anyagtartalommal egyaránt rendelkező, nem veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakó) kategóriájú lerakóba.

Az általános gyakorlat szerint két módszerrel kezelik a fertőzésveszélyes hulladékokat, 40-45%-át égetéssel ártalmatlanítják, 55-60%-át gőzös eljárással fertőtlenítik, majd lerakják (kb. 40%-át), vagy szintén égetésre viszik (kb. 60%-át) mint települési hulladékot.

### Jelenlegi helyzet

Az egészségügyben képződő hulladék, valamint a gyógyszerhulladék képződésének alakulását a következő táblázatban mutatjuk be. A fejezet kizárólag az egészségügyi intézményekben keletkező egészségügyi- és gyógyszerhulladékot tárgyalja.

| Hulladék fajták                                   | 2004. év         | 2005. év         | 2006. év         | 2007. év         | 2008. év         | 2009. év         | 2010. év         |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Humán EÜ hulladék összesen                        | 11 788046        | 14 284972        | 13 188563        | 16 411726        | 16 439097        | 13680 417        | 13 794916        |
| Gyógyszerhulladék összesen                        | 174 814          | 117 917          | 140 499          | 120 340          | 125 910          | 122 756          | 169 403          |
| <b>Gyógyszer-hulladék és EÜ hulladék összesen</b> | <b>11 962860</b> | <b>14 425471</b> | <b>13 308903</b> | <b>16 066537</b> | <b>16 565007</b> | <b>13 803173</b> | <b>13 964319</b> |

51. táblázat: Az egészségügyben képződő hulladék, valamint a gyógyszerhulladék képződésének alakulása 2004-2010 (kg) Forrás: OKI

Az első tervezési ciklus, azaz a 2003-tól 2008-ig terjedő időszak végére az egyszerű használatos eszközök felhasználásának 1-2%-os növekedését, a potenciálisan fertőző hulladék mennyiségének lassú emelkedését prognosztizálták. A települési hulladéknak mintegy 0,1%-át kitevő gyógyszerhulladékok tervezett gyűjtését is figyelembe véve az

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



OHT I szerint 2008-ban 10.000 tonna egészségügyi veszélyes hulladék képződése volt várható, ami 5,26%-os növekedésnek felelt meg.

Ezzel szemben 16 ezer tonnát meghaladó mennyiséget tett ki az egészségügyi hulladékok és gyógyszerhulladékok teljes mennyisége 2008 -ban az 51. táblázat adatai szerint.

### **Elért eredmények**

Feltétlenül pozitív eredménynek kell tekinteni, hogy az előző tervezési ciklus végére az egészségügyi intézmények döntő többsége megvalósította a veszélyes hulladék elkülönített gyűjtését, amelynek nagy része külső hulladékkezelőnél kerül égetéssel ártalmatlanításra, vagy fertőtlenítést követően, égetés után települési hulladékként történik meg a lerakással történő elhelyezése.

2008-ra a kórházak mintegy 95%-a már megvalósította a veszélyes hulladék elkülönített gyűjtését. Az így összegyűjtött veszélyes hulladékok 84%-ának ártalmatlanítását külső hulladékkezelő, míg 16%-át az érintett egészségügyi intézmény végezte el, égetéssel vagy fertőtlenítés utáni települési hulladékként történő kezeléssel. [2]

Az OHT I-ben megfogalmazott célkitűzéseknek megfelelően ezen hulladékáram döntő többségét - a lerakási irányelvek szerinti bomló szervesanyag-tartalom csökkentése miatt és a fertőzésveszély elkerülése érdekében - égetéssel kell ártalmatlanítani.

A lakosságnál képződő gyógyszerhulladék ellenőrzött gyűjtésének és kezelésének jogi szabályozását és gyakorlatát megoldotta a humán gyógyszerek és csomagolásuk hulladékainak kezeléséről szóló 20/2005 (VI.10.) EüM rendelet, valamint az emberi alkalmazásra kerülő gyógyszerek forgalomba hozataláról" szóló 52/2005. (XI. 18.) EüM rendelet, amelynek alapján a közforgalmú és fiókgyógyszertárak, továbbá a gyógyszertáron kívüli gyógyszer forgalmazására engedéllyel rendelkező üzletek visszafogadják a gyógyszerhulladékot.

Az első tervezési időszak eredményeként vehető figyelembe a már meglévő ártalmatlanító rendszer fejlesztése, ami elsősorban az égetési paraméterek javítását, a mérő-megfigyelő rendszerek korszerűsítését, valamint újabb sterilizálással ártalmatlanító berendezések üzembe állását jelenti.

2005-ben Jászberényben, Gyöngyösön, Hatvanban, Kecskeméten, Mórton, Székesfehérváron és Berettyóújfalun a nem megfelelő kórházi égetőket bezárták, illetve működésüket felfüggesztették. A leggyakoribb ok a dioxin határérték túllépése, illetve a gazdaságtalan üzemeltetés volt. A kieső égetői kapacitásokat a többi, megfelelően működő égető pótolta.

Az égetők mellett több, főleg kórházba telepített Lajtos és Sterifant gőzsterilizáló készülék – Budapest (3), Kecskemét, Veszprém - is működik.

2006-ban került sor a Sterimed vegyi fertőtlenítő készülék technológiai minősítésére, ami ezt követően budapesti, szegedi és miskolci egészségügyi intézményekbe került telepítésre. [2]

### **Hiányosságok**

A meglévő ártalmatlanító berendezések egy része már teljes felújításra szorul, illetve ki kell váltani őket újabb, korszerűbb létesítményekkel, amelyek az égetést követően kevesebb salakhulladék képződését eredményezik. Ezen túlmenően az új berendezések kiválasztása során kiemelt figyelemmel kell kezelni a dioxin kibocsátások megszüntetése

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

érdekében a füstgázok hőntartásának biztosítását 1200° C-on 2 sec időtartamon keresztül. A működést illetően az ártalmatlanító létesítmények földrajzi elhelyezkedése központi kérdés, amely az egész gyűjtési, szállítási, ártalmatlanítási rendszer logisztikáját alapjaiban határozza meg és esetenként logisztikai fejlesztéseket igényel.

Hiányosságnak tekinthető, hogy a magánrendelőkben és a háziorvosi ellátás során képződő hulladék gyűjtése és kezelése az első tervezési időszak végére csak részben valósult meg. Az ezeken a helyeken képződő egészségügyi hulladék gyűjtése, rendszeres szállítása, logisztikája fejlesztést igényel, amely 2020 végére be kell, hogy fejeződjön. Ennek érdekében szükséges felülvizsgálni a jogszabályokat és módosítani azokat.

Ugyancsak megoldatlan a háztartásokban képződő egészségügyi hulladék (elsősorban az egyszerny használatos fecskendő, tűk) gyűjtése.

A tervezési ciklus elején rendezni kell egy fontos, gyakran félreértésre is okot adó problémát. Az egészségügyi hulladékok szállítására a veszélyes anyagok szállítására vonatkozó ADR előírások is érvényesek. Az ADR szabályaiban általában 2 évente az EU irányelvek alakulásától függően változások következhetnek be. A legutóbbi – 2013 évi – változtatás értelmében a feladói felelősség vonatkozásában változás történt, amennyiben a szállítási folyamat akkor kezdődik, amikor a hulladék a gépjárműre került és a szállítási bizonylatokat kitöltötték. Innentől kezdve minden felelősség a szállítást végző céget terheli, tehát amennyiben a dobozon, tartályon lévő címke kitöltése hibás, nem egyezik a benne lévő tartalommal, a bírság összegét a szállító cég fizeti meg.

Az egészségügyi intézményekben jogszabály írja elő a veszélyes anyagok (ide tartoznak egyes gázok, radioaktív anyagok is), valamint a veszélyes hulladékok (főleg az egészségügyi hulladékok, gyógyszerhulladékok) kórházon belüli kezeléséért (veszélyes anyag fogadása, veszélyes hulladék gyűjtése, tárolása, nyilvántartása, kiszállítás szervezése stb.) felelős biztonsági tanácsadó kijelölését, aki csak szakmailag képzett természetes személy lehet.

A gyakorlatban azonban – az egyébként szakmai képzésen kötelezően résztvevő – biztonsági tanácsadó intézkedései többnyire nem kapnak kellő támogatást az egészségügyi intézmény vezetésétől. Így fordulhatnak elő olyan esetek, hogy a szállításra előkészített tároló edények tartalma eltér a bizonylatokon található kodifikációtól.

Az egészségügyi hulladékok intézményen belüli kezelésének nagyobb rendje abban az esetben lehetne megoldható, ha a biztonsági tanácsadó közvetlenül az intézmény vezető irányítása alá tartozna. A rendellenességek kiküszöbölése egy a két illetékes tárca, azaz a NFM-EMMI közös utasítás kiadásával lenne megoldható.

### ***Égetési maradékok, salakok, pernyék***

A hulladékégetés maradékai a salak, pernye és a filter-por. Ezen hulladékok alapvetően veszélyes hulladékok, melyeket a környezet szennyezését kizáró módon kell elhelyezni. Veszélyes hulladéklerakón történő elhelyezés a leggyakoribb megoldás, de a maradékok cementbe történő ágyazása ill. azok vitrifikálását (nagy hőmérsékleten, adalékanyaggal történő üvegesítése) követő elhelyezés vagy hasznosítás is terjedőben van. Az üvegesítés történhet plazmatechnológiával működő égető berendezésben is.

Alkalmazzák az égetési szilárd maradékok extraktív kezelését is, melynek során a nehézfém szennyező anyagokat savval kioldják a maradékokból, így csökkentik, vagy szüntetik meg azok veszélyességét.

Hazánkban egyelőre az égetési technológia maradékait legtöbbször lerakással

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

ártalmatlanítják, a beágyazás, de főleg a vitrifikálás a következő időszakra váró megoldandó feladat.

A jövőben gondoskodni szükséges róla, hogy a primer nyersanyagforrások kémelésének érdekében ezek az anyagok a felelős minisztérium(ok) által kiírt pályázatok megvalósítása során felhasználásra kerüljenek.

### ***Nedves füstgáz mosók szennyvizének kezelése***

A nedves mosók szennyvizének kezelésére alkalmazott módszerek a porlasztva szárítás, bepárlás, lúgos kicsapatás, semlegesítés, ioncsere és a fordított ozmózis. A leggyakrabban azonban ezeknek a szennyvizeknek a tisztítását az ipari szennyvizek tisztítására alkalmas berendezésekben oldják meg.

### **A fertőtlenítéssel ártalmatlanító berendezések előnyei és hátrányai**

Előnyök:

- A legtöbb országban elfogadott és engedélyezett technológia a fertőzésveszélyes hulladékok kezelésére.
- Könnyen érthető és elfogadott a kórházi személyzet és a lakosság körében is.
- Elkülönített hulladékgyűjtéssel elérhető, hogy a fertőtlenítést követően lakossági jellegű, nem veszélyes hulladék képződjön.
- A beruházási költsége az égetéshez képest kicsi.
- Nem jelentkezik füstgázkibocsátás

Hátrányok:

- A nagyobb fémdarabok tönkretelhetik az aprítót.
- Kellemetlen szaghatást eredményezhet, ami műszaki megoldással csökkenthető, de teljes kiküszöbölése a gyakorlatban körülményes és költséges.
- A nagy hatásfokú fertőtlenítés eléréséhez szükséges hőmérséklet- idő összefüggés jól ismert. Veszélyes anyagoknak (formaldehid, fenol, citotoxikus anyagok, higany), a hulladékba kerülésével a fertőtlenített hulladék veszélyes marad és szennyezheti a levegőt, vizet és a talajt.
- Autoklávok igen változatos méretben kaphatók, a néhány literes térfogattól a több köbméteres térfogatig. Ha a technológiának nem része a szárítás, a fertőtlenített hulladék nehezebb a rákondenzálódott gőz miatt, mint a kiindulási.
- A közvetlen hőátadást gátló körülmények rontják a fertőtlenítés hatásfokát (nem megfelelő vákuumozás, nagyobb darab hulladék kis hővezetéssel, szigetelt edények).

### **A mikrohullámú fertőtlenítő működése**

Alapvetően gőzös fertőtlenítő, de a gőzt mikrohullám energiája fejleszti. Magnetron segítségével a nagyfeszültségű energiát mikrohullámú (Nagy frekvenciájú UHF) energiává alakítja, mely a hulladékot felmelegíti, a benne lévő vizet gőzzé alakítja.

### 2.4.6.10.2. Előrejelzés

Az utóbbi három évben az egészségügyben képződő hulladék mennyisége összességében csökkenő tendenciát mutat, amely leginkább a veszélyes hulladék mennyiség visszaesésének köszönhető. Jelenleg 25.000 és 28.000 tonna közé tehető az ebben a hulladékáramban képződő összes hulladékmennyiség, ebből a veszélyes hulladék hányada a legnagyobb, átlagosan a három évben 22.000 tonna körüli.

Az elért eredmények a következők szerint foglalhatók össze:

Az EU követelményeknek megfelelően teljesült a környezetvédelmi szempontból nem megfelelő égetési feltételekkel működő zömében egészségügyi intézményekben működő hulladékégetők 2005-ig történő leállítása, illetve ahol erre igény volt, az egészségügyi hulladékok égetésére alkalmas égetők korszerűsítése. Bár ez utóbbi célra 2004-től az NFT KIOP keretében pályázni lehetett, támogatásban csupán egy projekt részesült, mert a kis kapacitású égetők korszerűsítése és üzemeltetése nem volt gazdaságos az üzemeltetők számára.

A kórházak meghatározó többsége a hulladékot elkülönítetten gyűjti és hulladékkezelő vállalkozásnak adja át. A magán- vagy házi orvosi rendelők is csatlakoztak valamelyik egészségügyi hulladékgyűjtő, -kezelő rendszerhez, hulladéukat elkülönítetten gyűjtik, és olyan szervezetnek adják át, amely gondoskodik a biztonságos ártalmatlanításról.

A hulladék fertőtlenítése történhet a kórházakon belül, vagy kezelőhelyre elszállítva. Léteznek mobil, illetve fixen telepített fertőtlenítő berendezések is, ezek a kórházaknál, a helyszínen végzik el a hulladékok fertőtlenítését, ennek segítségével elkerülhető a fertőző hulladék szállítása.

A fertőzésveszély miatt a hulladék legnagyobb részét égetéssel ártalmatlanítják. Az égetés a gyakorlatban a képződő hő felhasználásával, többnyire a helyi fűtéshez kapcsolódva történik.

### 2.4.6.10.3. Általános cselekvési irányok

#### Hasznosítás

Az egészségügyi hulladékon belül a hasznosítható hányad - a hulladék jellegéből eredően - nagyon alacsony.

Kivételt képez a röntgen filmek előhívása során keletkező ezüst tartalmú oldat amelyből az ezüst gazdaságosan kinyerhető. Ezt a tevékenységet erre szakosodott cégek végzik.

Bizonyos eszközök – elsősorban fémeszközök – fertőtlenítés után újra használhatók.

Jelenleg Magyarországon nem folyik kórházi fertőzésveszélyes hulladékok hasznosítása. Anyagában történő hasznosításnak nagyon kicsi az esélye, mert a jelenlegi elkülönítési fegyelem emelésére, a többlet gyűjtőeszköz igény kielégítésére mind mennyiségre, mind tároló kapacitásra (épület kialakítása) nincs reális lehetőség. Mindez jelentősen megemeli a szolgáltatás (hulladékkezelés) árát, melyet valószínűleg nem kompenzálna a képződő alapanyag ára.

A hulladék mennyiség csökkenését, illetve annak hasznosítását szolgálhatja az egészségügyi intézményekben képződő hulladék gondos szétválogatása a települési hulladéktól. Ez egyúttal az intézmény érdeke is.

## **Tervezett intézkedések a hulladék mennyiség csökkentésére**

### **I. Primer csökkentési lehetőségek**

- A képződő hulladék típusának pontos meghatározása és elkülönített gyűjtése.
- A hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentése.
- A megfelelő gyűjtőeszközök, gyűjtőhelyek alkalmazása, kialakítása.
- A felelősök munkájának támogatása.
- Az egyes hulladék frakciók legmegfelelőbb kezelésének meghatározása.
- A hulladékkezelés előírás szerinti végrehajtása és dokumentálása.
- A hulladékkezelés költségeinek számítása és lehetőség szerinti csökkentése.
- A személyzet rendszeres oktatása.

### **II. Másodlagos csökkentési lehetőségek**

- Olyan ártalmatlanító berendezés üzemeltetése, amelynek salakja, illetve egyéb veszélyes hulladéka kisebb a korábban üzemben lévőnél.
- Olyan ártalmatlanító berendezés, melynek kimenete hasznosítható (vitifikálás, cementálás).

### **III. Ajánlások**

A WHO által javasolt stratégia a kockázatok csökkentésére:

#### **Rövidtávra**

- PVC-mentes eszközök használata;
- Kutatás a kis kapacitású hulladékégető berendezések emissziójának csökkentésére.

#### **Középtávra**

- Hasznosítás fejlesztése (műanyag, üveg, fém stb.);
- További erőfeszítések a szükségtelen injekciózás és így a hulladék mennyiségének csökkentésére;
- Az alacsony koncentrációjú tetraklór-dibenzo-dioxin (TCDD) és tetraklór-dibenzo-furán (TCDF) emisszió egészségkárosító hatásának kutatása;
- A 2014-2020-as fejlesztési időszakban - amennyiben mód van rá - célzott támogatási összegek biztosításával az egészségügyi intézményeknek többletforrást kell biztosítani a működésükkel kapcsolatos környezetvédelmi szempontok megfelelő teljesítése érdekében.
- Kockázatelemzés az egészségügyi hulladék és az égetés hatásainak elemzésére.

#### **Hosszú távra**

- Nem-égetéses eljárások fejlesztése az egészségügyi hulladék ártalmatlanításának érdekében.

## **2.4.6.10.4. Specifikus cselekvési irányok**

### **Logisztika**

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

## I. A meglévő állapot kialakulása

A 2013-ra kialakult állapotra jellemző, hogy egyrészt adott az egészségügyi intézmények helye, másrészt ehhez nem feltétlenül igazodott az ártalmatlanító berendezések telepítése. Ezek részben meglévő berendezések voltak, illetve az új telepítésű egység a beruházó szándéka, valamint az engedélyek alapján létesült az ország különböző területein. [2]

Az ÁNTSZ intézetek éves jelentései szerint a kórházakban, szakrendelőkből és egyéb egészségügyi intézményekben, szűrő-gondozó központokban, valamint háziorvosi praxisokban képződő egészségügyi veszélyes hulladék elkülönített gyűjtésének és ártalmatlanításának javulásáról számoltak be.

A biológiailag lebomló anyagot tartalmazó hulladék átmeneti tárolásának biztosítása érdekében a régiók kórházaiban jelentős mértékű hűtő kapacitást alakítottak ki.

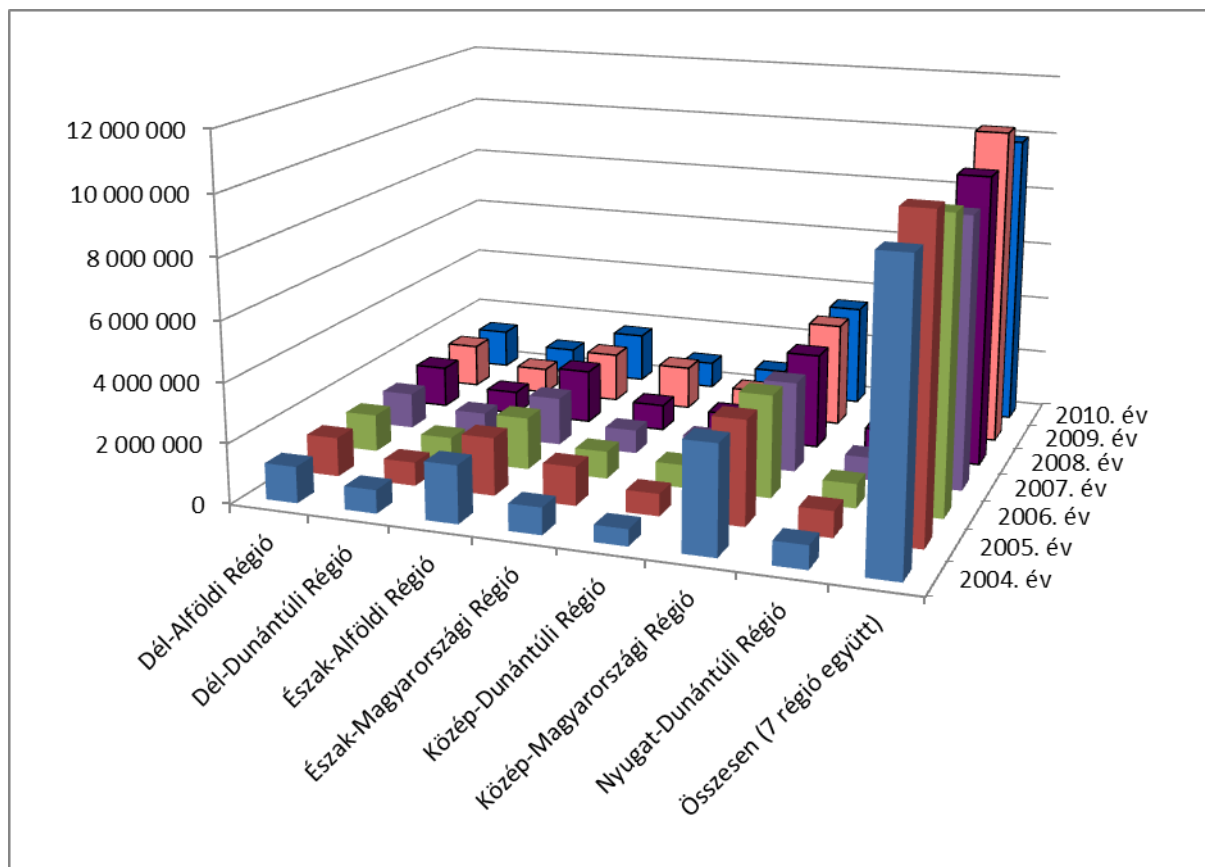
A háziorvosi praxisokban kis mennyiségben képződő egészségügyi veszélyes hulladék tárolása azonban több helyen még nem megfelelően megoldott. [3]

Mint arra már korábban utalás történt, a háztartásokban képződő egyszer használatos egészségügyi eszközök gyűjtése nem megfelelően megoldott, erre vonatkozóan mielőbbi intézkedés szükséges.

A módozatokat egyértelműen a veszélyes áru közúti szállítási szabályok (ADR) szabják meg. Alapvetően két szállítási mód van, az ún. küldeménydarabos és az „ömlesztett” szállítási mód az UN 3291 szám alá sorolt biológiai hulladékok esetében (a nagy kockázatokat jelentő mintákat és tenyészeteket nem tárgyaljuk).

A küldeménydarabos szállítás esetén kizárólagosan ADR szerinti minősített gyűjtőeszközt lehet használni (pl. badella), amelyet jelentős költségei miatt az egészségügy nem tud finanszírozni.

Az „ömlesztett” szállításnál egy fokkal enyhébb csomagolási előírás is elegendő, mivel a minősítés a szállító járműre vonatkozik. A probléma ebben az esetben az, hogy ekkor csak és kizárólag egyféle hulladékot lehet szállítani az autóban (nem lehet együtt szállítani különböző hulladékokat, mint például oldószer és fertőzésveszélyes hulladék) így a fuvar költsége lesz több, főleg az e-útdíj következtében.



47. ábra: Egészségügyi hulladék mennyiségi alakulása (kg) a magyarországi régiókban 2004 és 2010 között (Forrás: OKI)

Az 47. ábrán jól látható, hogy a Közép-Magyarországi Régióban és az Észak-Alföldi Régióban képződik átlagosan nagyobb mennyiségben egészségügyi hulladék, a többi régióban ettől alacsonyabb szinten, hozzávetőleg azonos mértékben figyelhető meg a képződő mennyiség. Ezeknek az adatoknak a figyelembe vételével kell és lehet megszervezni a területileg arányos ártalmatlanítási rendszerek kialakítását, amely az ártalmatlanító kapacitást és a szállítási logisztikát egyaránt érinti.

Fontos megemlíteni, hogy mára a szállítási tevékenységet végző gépjárműpark elhasználódott, cseréjük aktuálissá vált, amelyet 2014-től 2020-ig terjedő időszakban végre kell hajtani.

## I. Célállapot

Ideálisnak tekinthető egy olyan felépítésű rendszer, ahol az ország valamennyi régiójában a legkorszerűbb ártalmatlanító berendezés üzemelne, amelyhez szorosan igazodnának a szállítással foglalkozó társaságok. Az ártalmatlanító kapacitást a 2. sz. ábrán feltüntetett tendenciákhoz kell igazítani.

Ennek eléréséhez meg kell tervezni lehetőség szerint egy regionális rendszert, megvizsgálva annak a lehetőségét, hogy a meglévő ártalmatlanítók milyen mértékben vehetők figyelembe a kialakítandó új szerkezetben.

A szállításokat kiszámíthatóvá kell tenni annak érdekében, hogy a hulladék képződés helyén a szállítás idejére a teljes hulladékmennyiség elő legyen készítve, a szállítások számának csökkentése érdekében.

Ezzel párhuzamosan az egyes egészségügyi intézmények belső hulladékkezelési

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

gyakorlatát is felül kell vizsgálni, elsősorban az egységes kezelési rendszer kialakítását szem előtt tartva.

#### **a. Meglévő berendezések állapotának felmérése**

A meglévő rendszerek műszaki állapotának, valamint a tevékenység jelenlegi logisztikájának felmérése 2014-re kell, hogy essen, mivel a végrehajtással kapcsolatos intézkedések megtétele, engedélyek beszerzése, források biztosítása hosszabb időt vehet igénybe, tekintettel arra, hogy teljesen új berendezések, új helyszínen létesítendő ártalmatlanító egységek telepítésére is sor kerülhet.

A tervezés időszakában elsősorban arra kell tekintettel lenni, hogy a legkorszerűbb berendezések, műszerek, tisztító egységek telepítésére kerüljön sor, olyanokra, amelyek kiemelt hangsúlyt helyeznek az ártalmatlanítás során képződő hulladék mennyiségének a csökkenésére (vitrifikáció) és a hőenergia hasznosítására, valamint a kibocsátási normák teljesítésére. [4]

Az elfogadott tervek kivitelezését a tervezési ciklus végére be kell fejezni. Az új rendszert alapvetően regionális elvek mellett kell megtervezni és hozzá kell igazítani a beszállítási logisztika rendszerét.

#### **b. Műszaki és szakmai fejlesztés**

Műszaki fejlesztésen alapvetően az ártalmatlanító berendezések hulladékszegény üzemmódra való átállítását -égetési paraméterek optimalizálása-, vagy amennyiben erre nincs lehetőség, a berendezés cseréjét kell érteni. A döntést a beruházás költségigénye és a források rendelkezésre állása várhatóan nagymértékben befolyásolni fogja.

Műszaki fejlesztést igényelhet továbbá a tervezési ciklus elején elvégzett felmérés során az egészségügyi intézményeknél meglévő, a hűtésre, gyűjtésre, tárolásra szolgáló eszközök szükséges felújítása, korszerűsítése.

A fertőtlenítés, csíraszám adott szám alá csökkentése felvet néhány gyakorlati kérdést. Kezdve azzal, hogy milyen technikával próbálják ezt a hatást elérni. Lehet hővel (pl. gőz), vegyszerrel vagy pl. mikrohullámmal. Ezen technikák mindegyike elérhető, megvalósítható megoldás, a kérdés csak az, hogy milyen területre kell megoldást keresni, milyen egészségügyi szolgáltatóról van szó, mennyi és milyen hulladék képződhet. Például egy kisebb magánklinika meg tud fizetni esetleg egy kis kapacitású asztali mikrohullámú kezelőt. Kérdés továbbá az is, hogy a kezelt hulladék hová kerül. A sok műanyag és fém hulladék miatt a lerakóban letakarva szinte soha nem fog lebomlani. Éppen ezért Budapesten a szolgáltató a szerződésben rögzíti, hogy a fertőtlenített hulladék csak a Budapesti Hulladékégetőbe kerülhet.

#### **c. Jogszabályi változtatások**

A szükséges jogszabályi változások az egészségügyben képződő hulladék gyűjtési rendszerét, szállítását és ártalmatlanítását is érintik. Így pl. a feladói felelősség kérdését és az eddig Magyarországon még nem alkalmazott ártalmatlanítási technológiák vizsgálatát.

#### **Gyűjtéssel kapcsolatos jogszabályi intézkedések**

Az intézményeknél a tárolás és a szállítás gyakoriságának összehangolása logisztikai feladat, amelynek igazi megoldása a gazdaságossági számítás eredménye. Kis mennyiségű hulladék képződésénél érdemes a hűtve tárolást preferálni, a szállítások számának, így a költség csökkentésének érdekében. A beruházási költséget jelenleg

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



általában a szolgáltató fizeti, kivéve azokat az eseteket, amikor a hűtve tárolás egy kereskedelmi forgalomban kapható kisebb-nagyobb hűtőszekrényel is megoldható, de ez a hulladék mennyiségének csak elenyésző részére igaz.

Nagyobb mennyiségű hulladék tárolására hűtőkamra vagy hűtőkonténer szükséges, amelyet gyakorlatilag csak a szolgáltató finanszíroz, főleg azokban az esetekben, ha a jelenlegi egy éves szerződési időszakot 4-5 éves időszakra hosszabbítják.

A fejezet 1.3. pontjában jelzett, az egészségügyi intézményekben a szállításra való hulladék előkészítésben tapasztalt hiányosság kiküszöbölése annak érdekében, hogy a szállításra már csak olyan göngyöleg kerülhessen, amelynek tartalma (hulladék) megegyezik a göngyöleg szereplő kódokkal.

A hulladék keletkezés csökkentésének lehetőségeit ágazati szinten kell szabályozni, amely vonatkozna a hasznosítható gyógyászati eszközök alkalmazásának növelésére és a gyűjtési rendszerek elkülönítési hatékonyságának javítására egyaránt.

### **Szállítással kapcsolatos jogszabályi intézkedések.**

Az 1.3. és a 4.4.1. pontban részletezett hiányosság megszüntetésére, vagyis, hogy a szállító cég/szervezet megbízhatóan a szállítási bizonylaton fellelhető adatokkal megegyező hulladékot vesz át szükséges egy NFM- NEFMI közös utasítás kiadása.

A szállítások minimalizálását eredményezheti a területileg arányos ártalmatlanítási rendszerek kialakítása.

A szállítójárművek műszaki állapotának, a gépjárművek korának, vagy a futott kilométernek szigorú szabályozása.

### **Ártalmatlanítással összefüggő jogszabályi intézkedések**

Az ártalmatlanítással kapcsolatos intézkedések meghatározóan az ártalmatlanítás során képződő veszélyes hulladék – salak mennyiségének a csökkentését kell, hogy eredményezzék. [5] Lehetővé kell tenni a legkorszerűbb égető berendezések beépítését. Itt elsősorban a plazmaégető szerepe lehet jelentős, hiszen a salak üvegesítésével megoldható lehet a salaknak a hulladékok köréből való kikerülése, az üvegesített salak hasznosítása.

Az ártalmatlanító berendezések kibocsátását mérő és adatrögzítő monitoring rendszer egységes és kötelező kialakítása.

A hulladékképződés mennyiségét csökkentheti továbbá olyan egészségügyi eszközök alkalmazása, amelyek az egyszer használatosak helyett sterilizálást követően ismét felhasználhatóak.

## **II. Várható eredmények a tervidőszak végére**

Megítélésünk szerint a tervidőszak végére a fejezetben javasolt intézkedések és fejlesztések, valamint a bevezetett lerakási járulék folyamatos emelkedése, 2020-ra kb. 12% hulladékmennyiség csökkenést eredményezhet az adott hulladékáramban. A 2011-es évet bázis évnak tekintve a teljes képződő mennyiség mintegy 1 675 tonnával csökkenthető. A javasolt fejlesztések gyors végrehajtása esetén 2020-ra a fentieknél akár lényegesen kedvezőbb helyzet is kialakulhat.

A csökkenés irányába ható tényezők a korszerű égetők üzembe állítása, a meglévő égetők égetési paramétereinek optimalizálása, a sterilizálással újra felhasználhatóvá tehető eszközök nagyobb arányú alkalmazása.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

Környezetvédelmi szempontból jelentős előrelépés, ha sikerül megoldani a háztartásokban képződő egyszer használatos gyógyászati eszközök gyűjtését.

Valamennyi 2014 és 2020 közötti fejlesztéshez, legyen az az intézményeknél elvégzendő feladat, vagy a szolgáltató szerveknél végrehajtott beruházás, a prioritási sorrendet még 2014 végéig fel kell állítani a hozzá tartozó költségelemzéssel. A végrehajtásnak pedig 2020-ig be kell fejeződnie.

#### **2.4.6.11. Növényvédő szerekből és csomagolóeszközökből képződő hulladék**

##### **2.4.6.11.1. Növényvédőszer hulladék**

###### **2.4.6.11.1.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok**

Magyarországon az elmúlt 50 évben összesen közel 2,4 millió tonna növényvédő szert használtak fel, amelynek csaknem 20%-a (összesen 446.881 tonna) perzisztens szerves hatóanyagot tartalmazó készítmény volt.

A forgalomba került készítmények egy része a mezőgazdasági nagyüzemek megszűnése, átalakulása miatt nem került felhasználásra, időközben szavatosságuk lejárt, illetve egyes készítmények felhasználását jogszabály tiltotta meg. Egy 2003. évi, önkéntes bevalláson alapuló felmérés szerint a mezőgazdasági termelőknél, üzemeknél mintegy 300 tonna történelmi növényvédő szer hulladék volt az országban. A környezetvédelmi tárca korábban két gyűjtési akciót szervezett: 2005-ben Bács-Kiskun és Pest megyékben 128 tonna növényvédő szer hulladék, 2006-ban Zala, Somogy és Veszprém megyékben további 58 tonna került átvételre és ártalmatlanításra. A további megyék mentesítése forráshiány miatt még nem valósult meg.

A lejárt szavatosságú növényvédő szerek mennyisége a felmérés óta - részben a korábbi években meghirdetett gyűjtési akcióknak köszönhetően - csökkent, de az átvételre eddig nem került növényvédő szer hulladék még mindig jelentős környezeti és egészségi kockázatot jelenthet. A korábban a környezetvédelmi tárca által szervezett gyűjtési akciók csak öt megyére terjedtek ki, 14 megye kimaradt a korábbi akciókból. A 2003-as évi felmérés adataira alapozva ezekben a megyékben még mintegy 200 tonna történelmi növényvédő szer hulladék lehet, de ezt a becslést bizonytalanná teszi a bevallás önkéntessége, illetve az azóta eltelt idő.

A növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezését, valamint a növényvédő szerek csomagolását, jelölését, tárolását és szállítását a többször módosított 89/2004. (V. 15.) FVM rendelet szabályozza.

###### **2.4.6.11.1.2. Előrejelzés**

Az elmúlt évtizedekben csökkent Magyarországon a felhasznált növényvédő szerek mennyisége. Ez egyrészt annak tudható be, hogy a 90-es évek elején átalakult a mezőgazdaság tulajdonosi szerkezete, a nagyüzemek száma jelentősen csökkent, másrészt annak, hogy az Európai Közösséghez történt csatlakozás óta az engedélyezési hatóság több száz növényvédő szer forgalomba hozatali és felhasználási engedélyét vonta vissza, mert nem bizonyosodott be, hogy használatuk megfelel az egészségügyi, biztonsági, környezetvédelmi követelményeknek.

Tekintettel arra, hogy a történelmi növényvédőszer-hulladék átvétele eddig csak az ország öt megyéjében történt meg, még megközelítőleg 200 tonna történelmi növényvédőszer-hulladék ártalmatlanításra történő átvételével lehet számolni. Ezzel a történelmi növényvédőszer hulladék problémája végleg megoldható.

Újratermelődésük gazdasági és adminisztratív okok (a növényvédőszer magas ára, az EU-s felülvizsgálati program során kivonásra kerülő hatóanyagok felhasználásának tervezhető határideje, raktározási előírások, technológiában történő ártalmatlanítás) miatt nem várható olyan helyzet kialakulására, ami a mezőgazdasági nagyüzemek megszűnésével jött létre a 90-es években, nem kell számítani.

A növényvédőszer kibocsátás az utóbbi években gyakorlatilag stagnált. A folyékony növényvédőszer éves kibocsátás 20 ezer liter, a szilárd 8 ezer tonna körül mozog. 2011-ről 2012-re a növekedés 1-2% volt.

#### **2.4.6.11.1.3. Általános és specifikus cselekvési irányok**

A történelmi hulladék problémáját rendezni kell, mert jelentős környezeti kockázatot jelent, bármikor bekövetkező környezetszennyezést okozhat. A lejárt szavatosságú, illetve hulladéknak minősülő növényvédőszer szerek pontos felmérése és biztonságos ártalmatlanítása feladatként szerepel a POP Nemzeti Intézkedési Tervben és a Nemzeti Növényvédelmi Cselekvési Tervben is.

Törekedni kell a növényvédőszer-hulladékok újbóli felhalmozódásának megelőzésére. A termelőnél esetlegesen megmaradó növényvédőszer-hulladékokat a környezetre biztonságos módon kell ártalmatlanítani.

#### **2.4.6.11.2. Növényvédőszer csomagolás**

##### **2.4.6.11.2.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok**

A történelminek nevezhető növényvédőszerrel szennyezett csomagolóanyag hulladék mennyisége a 2003. évi felmérés szerint kb. 600 tonna volt. 2003-2005 között a növényvédőszer gyártók és forgalmazók finanszírozásával a jogszabályok által előírt mennyiségen túl a 600 tonna történelmi csomagolóanyag hulladék is visszagyűjtésre és ártalmatlanításra került, ezzel a felhalmozott növényvédőszerrel szennyezett csomagolóanyag problémája megoldódott.

Magyarországon jelenleg évente mintegy 1900-2000 tonna, növényvédőszerrel szennyezett csomagolóeszköz, zömében műanyag kanna (70%), továbbá szennyezett papírzsák (20%), társított hulladék (10%) és minimális üveghulladék képződik.

A növényvédőszerrel szennyezett csomagolások esetében a gyógyszermaradványokkal szennyezett csomagoláshoz hasonlóan egyszerre követelmény az ártalmatlanítás és a minél magasabb fokú hasznosítás. Újrafeldolgozás legfeljebb a garantáltan nem szennyezett, elkülönített másodlagos vagy harmadlagos csomagolásnál, illetve az égetési maradékból elkülönített fémeknél jöhet szóba.

A növényvédőszerrel szennyezett csomagolóanyagok, göngyölegek gyűjtését és ártalmatlanítását - a növényvédőszer gyártók/elsődlegesen forgalmazók finanszírozásával - 2003 óta közvetítő szervezet szervezi meg. A 2012-ben hatályba lépett termékdíjas szabályozás ezt a feladatot kifejezetten is közvetítő szervezetre bízta. A nonprofit kft. tevékenysége lefedi a magyar növényvédelmi beszállítói piac 98%-át, a

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

csávázott vetőmag piacának 75%-át. A jelenlegi rendszerben a gyártók nem érdekeltek a kötelezőn felüli visszagyűjtésben, pedig a szennyezett csomagolóanyagok környezeti kockázata jelentős és cél a minél magasabb visszagyűjtési arány elérése.

|           | kibocsátás (t) |      |      | gyűjtés (t) |      |      | gyűjtés (%) |      |      |
|-----------|----------------|------|------|-------------|------|------|-------------|------|------|
|           | 2010           | 2011 | 2012 | 2010        | 2011 | 2012 | 2010        | 2011 | 2012 |
| Műanyag   | 1351           | 1494 | 1405 | 832         | 996  | 1080 | 62%         | 67%  | 77%  |
| Fém       | 81             | 72   | 74   | 11          | 10   | 41   | 14%         | 15%  | 55%  |
| Társított | 127            | 126  | 150  | 70          | 51   | 35   | 55%         | 46%  | 23%  |
| Papír     | 339            | 317  | 377  | 165         | 240  | 233  | 49%         | 64%  | 62%  |
| Összesen  | 1898           | 2012 | 2006 | 1078        | 1297 | 1389 | 57%         | 64%  | 69%  |

52. táblázat: Növényvédő szerrel szennyezett csomagolások kezelése, 2010-2012. (Forrás: Cseber Nonprofit Kft.)

A növényvédő szerek nem szennyezett csomagolásának hasznosításáért, más csomagolásokhoz hasonlóan, a gyártói felelősségét egyénien teljesítő kötelezett vagy kollektív teljesítés esetén az OHÜ felel.

A növényvédő szerrel szennyezett csomagolóeszköz hulladékainak kezelésére vonatkozó speciális előírásokat a 103/2003. (IX. 11.) FVM rendelet határozza meg.

#### 2.4.6.11.2.2. Előrejelzés

A válságot követő kismértékű visszaesés után a növényvédő szerek forgalmazása gyakorlatilag stagnált, vagy nagyon kismértékű növekedést (1-2%) mutatott, ennek megfelelően a növényvédőszer csomagolóanyag kibocsátás sem változott lényegesen. Jelentős mértékű növekedés a növényvédőszeres csomagolóanyag kibocsátásban 2020-ig nem várható, csak a mezőgazdasági termelés ugrásszerű növekedése esetén. A növényvédő szerrel szennyezett csomagolóanyagok korábbihoz hasonló mértékű felhalmozódására nem kell számítani a kötelező visszagyűjtés következtében.

A műtrágya felhasználás, és ezzel a műtrágyával szennyezett csomagoló anyagok mennyisége várhatóan jelentősen csökkenni fog a kommunális szennyvíziszapok irányított komposztálási technológiájának elterjedésével, és az így előállított terménynövelő anyagok széles körű mezőgazdasági felhasználásával. A technológia amellet, hogy a kommunális iszapokat kezeli, ártalmatlanítja és hasznosítja, megoldást jelent az agrárgazdaságban jelentkező tápanyaghiányra, műtrágyafüggőségre is.

#### 2.4.6.11.2.3. Általános cselekvési irányok

A növényvédő szerrel szennyezett csomagolóanyagok, göngyölegek gyűjtési arányát tovább kell növelni, tekintettel arra, hogy ez magas környezetszennyező potenciállal rendelkező veszélyes hulladék.

Meg kell vizsgálni a növényvédőszeres műanyag kannák, hordók esetén a betétdíj-rendszer alkalmazásának előnyeit és hátrányait és lehetőség szerint rövid időn belül ki kell dolgozni és bevezetni, hogy ezzel is javuljon a visszagyűjtési hajlandóság.

A szintén veszélyes hulladéknak minősülő műtrágya zsákokra ki kell terjeszteni a visszagyűjtési kötelezettséget.

#### 2.4.6.11.2.4. Specifikus cselekvési irányok

A betétdíj tervezett bevezetése a növényvédő szerek, vetőmagok és műtrágyák csomagolóanyagaira egyrészt elősegíthetné a szennyezett, veszélyes hulladéknak számító csomagolóanyagok visszagyűjtését és biztonságos ártalmatlanítását, illetve a nem szennyezett csomagolóanyagok anyagában történő hasznosítását. A betétdíj bevezetésével a hulladékárammal kapcsolatos hatósági ellenőrzési feladatok egyszerűsödnek, mert a betétdíj rendszer automatikusan elősegítené a visszagyűjtési arány javulását.

A gyűjtött szennyezett csomagolóanyag csak veszélyeshulladék-égetőkben kerülhet ártalmatlanításra/hasznosításra.

A növényvédő szerrel szennyezett csomagolóanyagok, növényvédő szer és csávázott vetőmag göngyölegek gyűjtésére, szállítására, kezelésére, valamint a kezelésüket végző hulladékgazdálkodási létesítmények és berendezések üzemeltetésére vonatkozó előírások betartását fokozottan kell ellenőrizni. A nemzeti hatóságoknak (környezetvédelmi, növényvédelmi) együtt kell működni a szakmai munkában, a hatósági ellenőrzésekben.

A kommunális szennyvíziszapok irányított komposztálási technológia elterjesztésének elősegítésével csökkenthető lesz a felhasznált műtrágya mennyisége, az alapanyag kinyerésből, a műtrágya gyártásból és csomagolásból származó környezeti terhelés.

#### 2.4.6.12. Azbeszthulladék

Az azbeszt a természetben előforduló szálás szerkezetű ásvány. Nagy szakítószilárdságú, hőnek és a legtöbb vegyi anyagnak ellenáll. Molekulaszerkezete szilícium-oxidból, vasból, magnéziumból, kalciumból, nátriumból és egyéb vegyületekből tevődik össze.

Az azbeszt két ásványi csoportra osztható: szerpentinek és amfibolok. A különbség a két típus között a kristályszerkezetükben van. A szerpentinek lapokból állnak vagy réteges szerkezetűek, míg az amfibolok szerkezete láncszerű.

Szerpentinek: krizotil (fehér azbeszt) a leggyakoribb azbesztfajta, ami az épületekben, bevonatokban, stb. található;

Amfibol: amozit (barna azbeszt) szintén az épületekben volt használatos;

Krokidolit (kék azbeszt) a legveszélyesebbnek tartott fajtája az azbesztnak.

Az azbeszt szálak alapvető tulajdonsága, hogy rendkívül erősek és még a magas hőmérsékletnek is ellenállnak.

Az azbeszttartalmú termékek többségét hő- és hangszigetelésre, tűzálló anyagként használták, illetve tartalmazhatják azbesztcement palatető épületeken, szigetelések, csomagolások, ipari tömítések, valamint fékbetétek és kuplungtárcsák járművekben.

Felhasználási területek szerint az azbeszt az alábbi csoportokra osztható:

Szórt azbeszt: az emberi egészségre legveszélyesebb azbeszt termék a kb. 90%-ban azbeszttet tartalmazó, kevés cementtel gyengén kötött szórt azbeszt. Ez a termék hamar előregszik és a leálló azbesztszálak a legkisebb behatásra is (pl. szélfuvallat) a levegőbe kerülnek.

Azbeszt cement: az összes felhasznált azbeszt jelentősebb része az emberi egészségre lényegesen kevésbé kockázatos azbesztcement formában kerül forgalomba. A cementben megkötött, a végtermékben csak kb. 10-15% azbesztróstit tartalmazó termékből a veszélyt jelentő szálak csak az anyag szétmorzsolásakor kerülnek ki a levegőbe.

Porlódó azbesztet tartalmazó anyagok: igen elterjedt a tűzvédelemben, például laboratóriumokban. Léteznek emellett kevés azbesztet tartalmazó különböző szigetelő lapok is.

Az ép, sérülésmentes azbeszttartalmú anyagok általában nem jelentenek egészségügyi kockázatot. Viszont ha megsérülnek, vagy a normálistól bármilyen módon eltérnek, vagy az idő múlásával romlik az állaguk, állapotuk, azbeszt kerülhet a levegőbe.

#### **2.4.6.12.1. Vonatkozó jogi szabályozás**

Az egyes veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról szóló 41/2000. (XII.20.) EüM-KöM együttes rendelet 2001. január 1-jétől betiltotta a rendelet 1. mellékletében felsorolt, azbesztróstit tartalmazó termékek forgalmazását és felhasználását. Az általános szabály alól a krizotilt tartalmazó termékek néhány évre kivételt képeztek, de 2005. január 1-jétől az azt tartalmazó termékek tilalma is teljes körűvé vált.

Az azbesztet, illetve azbeszttartalmú anyagot eltávolító dolgozók védelmében a 26/2000. (IX.30.) EüM rendelet tartalmaz előírásokat. A foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről szóló 26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet, valamint a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól szóló 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet módosításáról szóló 1/2005. (I. 7.) EüM rendeletnek megfelelően a bontási munkatervet jóvá kell hagyatni az ÁNTSZ-szel, illetve be kell nyújtani az illetékes Környezetvédelmi Felügyelőségnek. A rendelet értelmében először el kell távolítani az azbesztet az épületből és csak ezután lehet hozzálátni a bontáshoz.

A 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. számú melléklete szerint az azbesztet tartalmazó építőanyag hulladéka (17 06 05\*), valamint az azbeszttartalmú szigetelőanyag hulladéka (17 06 01\*) veszélyes hulladéknak minősül, amire a 98/2001. (VI.15.) Korm. rendelet előírásai vonatkoznak.

A jogszabály nem írja elő, hogy meglévő, ép tetőt le kellene bontani csak azért, mert azbesztcementből van (pl. Eternit). Ha azonban rossz állapota miatt vagy egyéb okokból a tulajdonos lebontatja, akkor a bontásnál a jogszabályok szerint kell eljárni.

Magyarországon is kötelező erejű a 87/217/EEC számú európai irányelv, mely szerint az azbeszt által okozott környezetszennyezést meg kell szüntetni.

Az azbesztmentesítési program végrehajtását ugyanakkor számos jogszabályi hiányosság is nehezíti: Az azbeszttel kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók védelméről szóló 12/2006. (III. 23.) EüM rendelet 4. § (1) bekezdése szerint az azbesztmentesítést annak megkezdése előtt 15 nappal az ÁNTSZ területileg illetékes intézetének be kell jelenteni, amiről az intézet nyilvántartást vezet.

#### **2.4.6.12.2. Mennyiségi adatok**

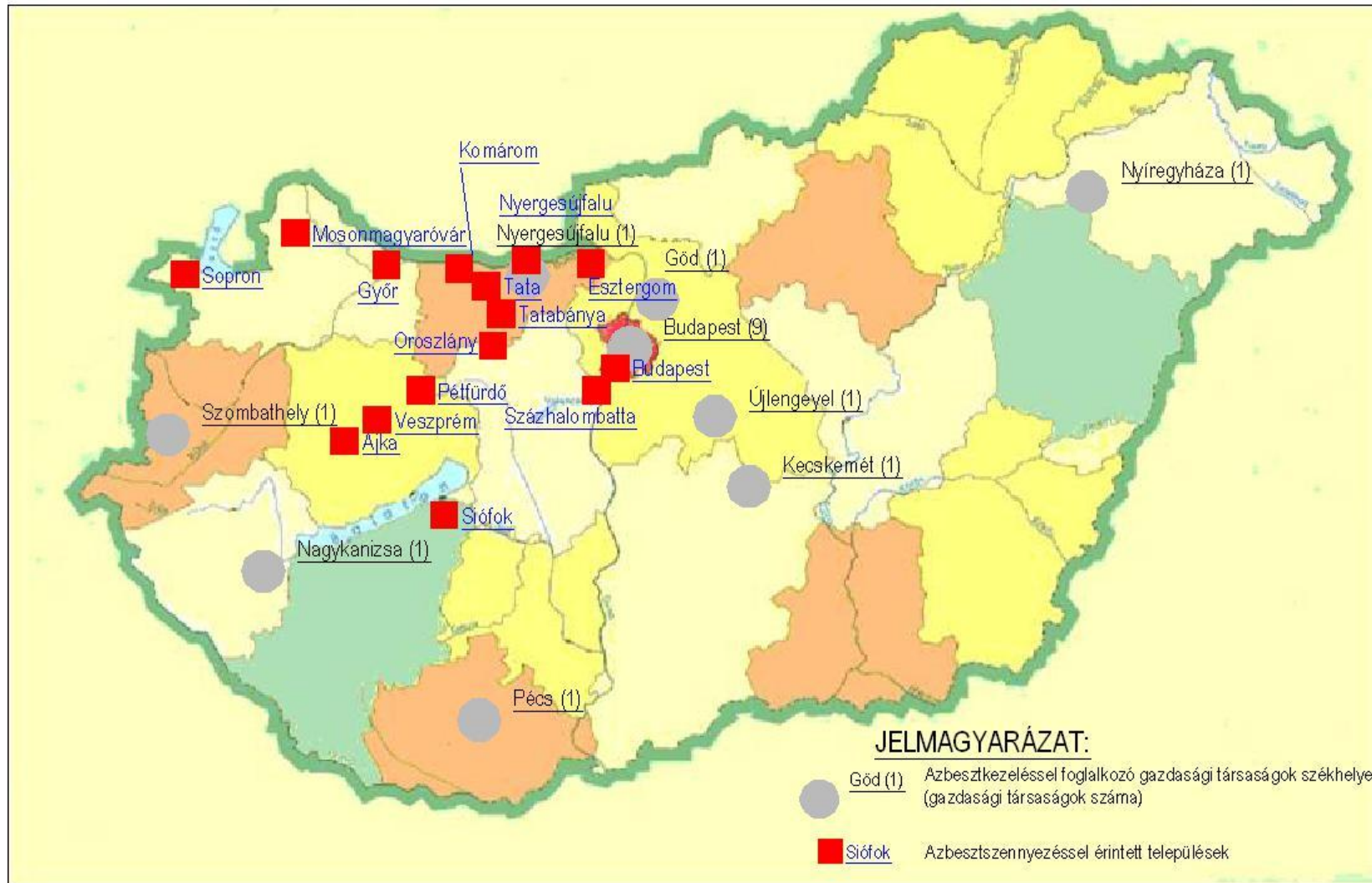
Az 1990-es években a környezetvédelemért és az egészségügyért felelős tárcák megbízásából, részben Phare támogatással készültek felmérések, amelyek egyrészt az azbeszthulladékok összetételét, forrásait, mennyiségét, másrészt budapesti épületek reprezentatív csoportjában a beépített azbeszt-előfordulásokat, a veszélyeztetettek körét tárták fel.

A Környezetvédelmi Minisztérium irányításával 1999-ben megindult és 2002 végéig folyt a szórt azbesztet tartalmazó épületek országos felderítése és nyilvántartásba vétele. A felmérés elsősorban a paneles lakóépületek vonalán igen eredményesnek bizonyult

Azbesztszennyezéssel érintett városok:

Tata, Tatabánya, Esztergom, Nyergesújfalú, Komárom, Ajka, Pétfürdő, Oroszlány, Veszprém, Siófok, Győr, Sopron, Mosonmagyaróvár, Budapest XI. ker., Százhalombatta.

A felmérések alapján mintegy 150.000 m<sup>2</sup> szennyezett azbesztfelület található a lakóépületekben, amelynek eltávolítási költsége 40.000 Ft/m<sup>2</sup> költségen számítva 6 milliárd Ft.



48. ábra: Azbesztkezeléssel foglalkozó gazdasági társaságok és azbeszt szennyezéssel érintett települések (forrás: A Magyarország területén képződő veszélyes hulladékok gyűjtési és kezelési rendszerének vizsgálata, javaslattétel a továbbfejlesztésre – tanulmány)

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



| Lakótelep                 | Szekciók száma | Lakások száma | Azbeszt mennyisége |
|---------------------------|----------------|---------------|--------------------|
|                           |                |               | m <sup>2</sup>     |
| Budapest, Rózsakert ltp.  | 49             | 1004          | 10 829,00          |
| Tatabánya, Sárbereki ltp. | 112            | 2017          | 17 222,00          |
| Tatabánya, Bánhidai ltp.  | 37             | 525           | 5 751,85           |
| Tatabánya, Dózsakert ltp. | 3              | 30            | 351                |
| Esztergom                 | 78             | 1210          | 13 032,02          |
| Nyergesújfalú             | 13             | 312           | 2 323,06           |
| Komárom                   | 47             | 677           | 7 057,69           |
| Győr, József Attila ltp.  | 124            | 1915          | 21 618,55          |
| Győr, Marcalváros I. ütem | 88             | 1718          | 14 607,43          |
| Győr, Adyváros I.-V. ütem | 191            | 3964          | 21 553,28          |
| Győr 2                    | 114            | 2683          | 18 302,43          |
| Sopron                    | 132            | 2611          | 11 337,24          |
| Mosonmagyaróvár           | 77             | 1532          | 9 797,00           |
| <b>Összesen:</b>          | 1065           | 20198         | 153 782,55         |

53. táblázat: felmért lakóépületek (forrás: A Magyarország területén képződő veszélyes hulladékok gyűjtési és kezelési rendszerének vizsgálata, javaslatétel a továbbfejlesztésre – tanulmány, Hungária Veszélyesáru Mérnöki Iroda Kft. 2013)

2002 végétől az adatgyűjtés feladatát átvette az Országos Tisztifőorvosi Hivatal (OTH), és a 46/2003. (IV. 16.) OGY határozattal kihirdetett Egészség Évtizedének Johan Béla Nemzeti Programja része lett.

Az országos nyilvántartásba számos középület (iskola, óvoda, szálloda, irodaépület, sportcsarnok és pályaudvar) került be.

| Épülettípusok                     | Szórt azbeszt, m <sup>2</sup> |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Lakóépületek</b>               | 175 814                       |
| <b>Irodák</b>                     | 21 720                        |
| <b>Tömegközlekedési épületek</b>  | 3 540                         |
| <b>Iskolák</b>                    | 2 100                         |
| <b>Óvodák-bölcsődék</b>           | 2 750                         |
| <b>Kórházak</b>                   | nincs adat                    |
| <b>Laktanyák</b>                  | nincs adat                    |
| <b>Szállodák</b>                  | 3 500                         |
| <b>Ipari, kereskedelmi, egyéb</b> | 26 773                        |
| <b>Sportcsarnokok</b>             | 1 500                         |
| <b>Összesen:</b>                  | 237 697                       |

54. táblázat: A szórt azbeszt mennyisége különböző épülettípusokban 2004 végéig

A nyilvántartások nem teljesek, azok kezelése nem megoldott. Az érintett lakóépületek tulajdonosai, birtokosai önerőből nem képesek az azbesztmentesítés teljes költségét felvállalni. További problémát jelent a lakókerteres övezetekben elterjedt palatetőcseréje is, melynek összege egy átlagos tetőépítés mintegy háromszorosára is emelkedhet.

Az eddigiek során csak az építési-bontási tevékenységekből képződő azbeszt hulladékkal foglalkoztunk, de mint az a VM—HIR adataiból az alábbiakban látható, nem csak ezen területen lehet azbeszt hulladék fellelhetőségével számolni, bár mennyiségben (kb. az összes mennyiség 90%-a) ez a legnagyobb.

| Azonosító kód | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 06 13 04*     | 16        | 750       | 0         | 5         | 12        |
| 10 13 09*     | 0         | 0         | 0         | 512       | 0         |
| 15 01 11*     | 155 162   | 190 841   | 190 841   | 209 262   | 671 207   |
| 16 01 11*     | 11 171    | 9 763     | 9 763     | 14 560    | 13 588    |
| 16 02 12*     | 11 858    | 7 053     | 7 053     | 13 326    | 9 708     |
| 17 06 01*     | 1 191 870 | 278 987   | 278 987   | 197 726   | 194 748   |
| 17 06 05*     | 627 888   | 1 400 729 | 1 400 729 | 3 696 233 | 3 899 511 |

55. táblázat: azbeszt hulladék képződési adatok 2007-2011 évek között (forrás:VM-HIR)  
(A \*-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.)

06 13 04\* azonosító kódú azbeszt feldolgozásának hulladéka

10 13 09\* azonosító kódú azbesztcement gyártásakor keletkező, azbesztet tartalmazó szilárd hulladék

15 01 11\* azonosító kódú veszélyes, szilárd porózus mátrixot (pl. azbesztet) tartalmazó fémből készült csomagolási hulladék, ide értve a kiürült hajtógázos palackokat

16 01 11\* azonosító kódú azbesztet tartalmazó súrlódó-betét

16 02 12\* azonosító kódú kiporló azbesztet tartalmazó használatból kivont berendezés

17 06 01\* azonosító kódú azbeszttartalmú szigetelőanyag

17 06 05\* azonosító kódú azbesztet tartalmazó építőanyag

#### **2.4.6.12.3. Azbeszt hulladék ártalmatlanítási programra, támogatáshoz szükséges források becslése**

Az azbeszthulladék tekintetében sikerült eredményeket elérni, de a feladat nagyobb része még előttünk van. Csupán a szórt azbeszt, mint leginkább ártalmas anyag ártalmatlanítása is még jelentős forrásokat igényel.

A szórt azbeszt területe 2004-ig felmért adatok alapján 237 697 m<sup>2</sup>. Ennek a várható ártalmatlanítási költsége 40.000 Ft/m<sup>2</sup> fajlagos költséggel számolva 9,5 milliárd Ft költség várható.

Mivel az azbesztcement termékek további forgalmazása rendeletileg tiltott, ezért a múltban beépített 150 millió m<sup>2</sup> tetőfedő anyagból származó 1,2 millió m<sup>3</sup>, továbbá a 86 millió folyóméter cső bontásával képződő mintegy 900.000 m<sup>3</sup> darabos hulladék összesített tömegével kb. 1,6 millió tonna elhelyezésével kell számolni kb. 2030-ig.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A 2030-ig rendelkezésre álló 17 év alatt az arányos rész kitermelését és szakszerű ártalmatlanítását kell megoldani. Ez évente mintegy 100.000 t azbeszt hulladék kezelését jelenti. Ennek várható éves költsége 19,2 milliárd Ft. A 17 év alatt az 1,6 millió tonna azbeszttartalmú hulladék ártalmatlanítása mintegy 192.000 Ft/t egységárral számolva 307 milliárd Ft.

**Azbeszt hulladékok ártalmatlanítására vonatkozó országos program megvalósítására javaslat, 2020-ra elérendő célok**

**Fő célok:**

- 1) Az azbesztet tartalmazó termékek eltávolítása és ártalmatlanítása.
- 2) Az azbeszt jelenléte által okozott káros egészségügyi hatások minimalizálása Magyarországon területén
- 3) Az azbeszt környezetre gyakorolt negatív hatásának megszüntetése.

**Eszközök:**

- 1) Jogalkotási tevékenység;
- 2) Oktatási és tájékoztatási tevékenységek a gyermekek, az ifjúság, a kormányzati és önkormányzati szervek részére. Oktatási anyagok, technológiák kidolgozása az azbesztszál ártalmatlanításával kapcsolatosan. Nemzeti és nemzetközi tréningek, szemináriumok, konferenciák, kongresszusok;
- 3) Azbeszttartalmú termékek és vele kapcsolatos tevékenységek megszüntetése, a meglévő azbeszt eltávolítása és szakszerű ártalmatlanítása;
- 4) a program végrehajtásának nyomon követése elektronikus térinformatikai rendszer segítségével;
- 5) Az expozíció értékelése és egészségvédelem.

A becslések szerint még mindig mintegy 1,6 millió tonna azbeszttartalmú termék van beépítve Magyarországon területén.

Az 1,6 millió tonna azbeszt 2030-ig történő eltávolításának költsége várhatóan 307 Mrd Ft. A 2020-ig várható mintegy 700.000 tonna azbeszt eltávolításának becsült költsége 134,3 Mrd Ft. Az évente mintegy 100.000 tonna azbeszt tartalmú hulladék eltávolítása 19,2 Mrd Ft/év költséget jelent.

A 2020-ig terjedő tervezett program költségeit nagyrészt az azbeszttartalmú hulladék tulajdonosai állják, továbbá az ingatlanfejlesztők saját forrásaival, valamint a nemzeti költségvetésből származó pénzekkel lehet finanszírozni.

Az azbeszttartalmú termékek eltávolítására, szállítására és ártalmatlanítására a következő pénzügyi eszközökre lesz szükség:

- Az önkormányzati egységek részére rendelkezésre álló nemzeti környezetvédelmi alapok, hitelek és támogatások;
- Az EU alapok Vidékfejlesztési Programjai 2014-2020 között, a Regionális Operatív Program kedvezményezettjei részére, amely magában foglalja többek között az önkormányzati egységeket és társulásait, a szolgáltatást nyújtó üzemeltetőket, önkormányzatok jogi személyiséggel rendelkező egységeit, stb.

- Kereskedelmi és kedvezményes hitelek (a hitelkamatokat támogathatják a környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok).

| Feladatok, programok  | Költség    | Felelős   | Az összes költségre vonatkoztatott arány (%) |
|---|------------|---|--|
|   | (M Ft)     |   |  |
| Oktatás és figyelemfelkeltés  | 42         | Nemzetgazdasági Minisztérium  | 13,68%                                       |
| Kézikönyvek, rádióprogramok, filmek, oktató anyagok, szórólapok, plakátok   |            |   |  |
| A meglévő azbeszttartalmú hulladékot fogadó hulladéklerakó kapacitás felmérése, a szükséges lerakó kapacitások meghatározása és ütemezése | 12         | Vidékfejlesztési Minisztérium, Környezetügyért Felelős Államtitkárság | 3,91%  |
| Helyi tréningek, oktatás  | 53         | Önkormányzatok  | 17,26%                                       |
| Pénzügyi támogatás a helyi azbesztmentesítési programok szervezésére.   | 32         | Nemzetgazdasági Minisztérium  | 10,42%                                       |
| Pénzügyi támogatás a helyszíni előkészítő munkákhoz azbeszt eltávolításához az állami és közüzemi területekről                            | 20         | Nemzetgazdasági Minisztérium  | 6,51%  |
| Előrejelzés, környezeti hatástanulmány készítése  | 10         | Vidékfejlesztési Minisztérium, Környezetügyért Felelős Államtitkárság | 3,26%  |
| Elektronikus információs rendszer létrehozása az azbeszttartalmú termékek eltávolításának nyomon követésére.                              | 48         | Vidékfejlesztési Minisztérium, Környezetügyért Felelős Államtitkárság | 15,64%                                       |
| Az Elektronikus Területi Információs Rendszer indítása  | 10         | Vidékfejlesztési Minisztérium, Környezetügyért Felelős Államtitkárság | 3,26%  |
| Az elektronikus területi információs rendszer fenntartása   | 44         | Vidékfejlesztési Minisztérium, Környezetügyért Felelős Államtitkárság | 14,33%                                       |
| Figyelemfelhívás az egészségügyi dolgozók részére   | 36         | Emberi Erőforrások Minisztériuma                                      | 11,73%                                       |
| · A Helsinkii kritériumoknak megfelelő diagnosztika és dokumentálás kidolgozása az azbeszttel kapcsolatos betegségekre                    |            |   |  |
| · Az azbeszttel kapcsolatos betegségek okozta halálozások megfigyelése és dokumentálása   |            |   |  |
| <b>Összes költség</b>   | <b>307</b> |   | <b>100%</b>                                  |

56. táblázat: Azbesztmentesítési program becsült költségei és feladatai (forrás: A Magyarország területén képződő veszélyes hulladékok gyűjtési és kezelési rendszerének vizsgálata, javaslat tétel a továbbfejlesztésre – tanulmány alapján, Hungária Veszélyesáru Mérnöki Iroda Kft. 2013.)

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

## **2.4.7. Csomagolási hulladék (Papír és karton, műanyag, fa, fém, vegyes összetételű kompozit, üveg alapanyagú csomagolási hulladék)**

### **2.4.7.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok**

A csomagolási hulladékok kezelését a 94/62/EK irányelvet átültető 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet, valamint a Ktdt. és végrehajtási rendelete szabályozza. A kormányrendelet alapján a gyártói felelősség elve érvényesül. 2012-től a termékdíj alapja csomagolás helyett a csomagolószer, alanya a csomagolószer gyártója, ill. az importált csomagolt termék előállítója vagy ún. saját célú felhasználója. Ez a belföldi előállító termékdíj-kötelezettek számát jelentősen csökkentette.

A 2003 óta felépült gyártói és hulladékgyűjtői alapítású hasznosítást koordináló szervezetekre épülő rendszert 2012-től az állam által létrehozott OHÜ (ld.: 2.4.1.1. és a 3.2. fejezet) kizárólagos koordinációja váltotta fel. A gyártók kormányrendelet szerinti kötelezettségeiknek környezetvédelmi termékdíj fizetésével az OHÜ kollektív teljesítésén keresztül, vagy egyéni teljesítéssel, csökkentett termékdíj fizetése mellett tehetnek eleget. Az egyéni teljesítők aránya a kibocsátásban jellemzően 5%. A környezetvédelmi termékdíjak beszedését 2008-tól a Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnoksága illetve jogutódja, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal végzi. 2012-ben a kibocsátott csomagolások után 37 Mrd. Ft-t termékdíj került befizetésre.

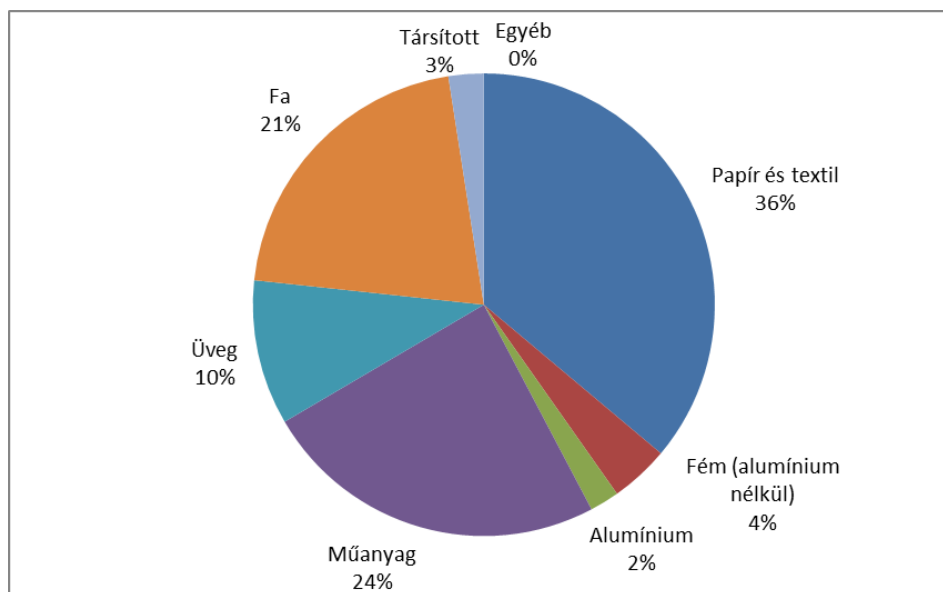
A gyűjtött és hasznosított mennyiségek – a termékdíj-fizetési kötelezettség alóli mentesség feltételeivel szabályozó rendszer helyett – az OHÜ számára kerültek hasznosítási arányok formájában meghatározásra.

| Év  | 2010   | 2011 | 2012-2013  |                       |
|---|--|------|--|-----------------------|
|   | a környezetvédelmi termékdíj-mentesség, a termékdíj visszaigénylésének és átvállalásának, valamint a használt gumiabroncs behozatalának feltételeiről szóló 53/2003. (IV.11.) Korm. rendelet alapján |      | a környezetvédelmi termékdíjról szóló 2011. évi LXXXV. törvény alapján     |                       |
|   | termékdíj-fizetési kötelezettség alóli mentesség feltétele   |      | q <sub>f</sub> felső hasznosítási arány, legkisebb egyéni termékdíjfizetés | anyagában hasznosítás |
| Hasznosítási arány, valamennyi anyagra együttesen     | 54%  | 57%  |  |                       |
| Újrafeldolgozási arány, valamennyi anyagra együttesen | 40%  | 47%  |  |                       |
| Anyag/ Év   | 2010   | 2011 | 2012-2013  |                       |
|   | hasznosítási arány mennyiség %-ban   |      | anyagában hasznosítás  |                       |
|   |  |      | kibocsátott  | hasznosított          |
|   |  |      | mennyiség %-ban  |                       |
| Papír   | 60%  | 60%  | 65%  | 75%                   |
| Fa  | 15%  | 16%  | 65%  | 75%                   |
| Üveg  | 32%  | 45%  | 65%  | 75%                   |
| Műanyag   | 21%  | 22%  | 65%  | 75%                   |
| Társított   | 21%  | 22%  | 65%  | 75%                   |
| Fém (alumínium is)                                    | 50%  | 52%  | 65%  | 75%                   |
| Alumínium   | 29%  | 35%  |  | 75%                   |

57. táblázat: Termékdíj-fizetéshez kötődő, egyéni teljesítő forgalomba hozóra vonatkozó jogszabályi hasznosítási arányok, 2013

2012-ig a gyűjtés és hasznosítás fő pénzügyi forrása a gyártói felelősségüket kollektíven teljesítők által a hasznosítást koordináló szervezeteknek fizetett licenzdíj volt. Helyét a környezetvédelmi termékdíj bevételek arányos része vette át. Az OHÜ munkatervét jelentő Országos Gyűjtési és Hasznosítási Terv szerint 2012-ben az OHÜ a gyűjtés, előkezelés és hasznosítás részfinanszírozására 7,9 Mrd. Ft-t fordított.

A képződő csomagolási hulladékok mennyisége a gazdasági válság következtében kissé csökkent. A nem tej alapú italok csomagolása és a műanyag bevásárló-reklám táskák (együtt ún. kereskedelmi csomagolás) együttes részaránya a teljes kibocsátott mennyiségből 15%, részesedése az összes befizetett termékdíjből 2012-ben 35%.



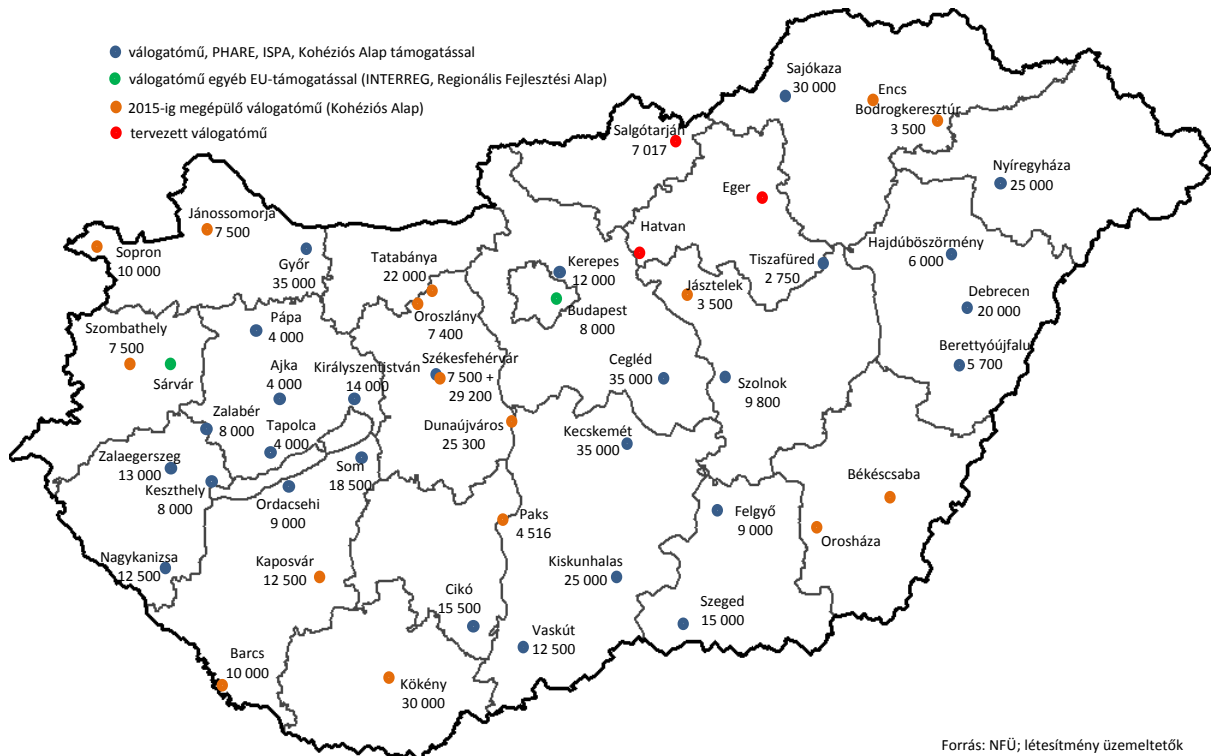
49. ábra: Képződött csomagolási hulladék összetétele, 2012 (NAV-adatok alapján)

A kötelező hasznosítási arányok folyamatos növekedése mellett, üveg kivételével 2009-re sikerült elérni az Európai Unió által előírt, anyagáramonkénti újrafeldolgozási arányokat, a 60%-os össz-hasznosítási arány fokozatos közelítésével.

A csomagolási hulladékok elkülönített gyűjtési rendszerei 2009-ben mintegy 5 millió, 2011-ben 6,2 millió lakost értek el. 2012-ben az OHÜ által szerződött 106 közszolgáltató 2533 település 9,1 millió lakosát szolgálta ki. A gyűjtés infrastruktúráját **9437** gyűjtősziget és 267 hulladékudvar jelenti, 500 ezer háztartástól házhoz menően viszik el a hulladékot. A lakossági gyűjtés a 2008-2012 közötti időszakban évi 55-60 ezer tonna között volt, ez a teljes gyűjtött mennyiség 12%-a. Felmérés alapján a lakosság 70%-a a képződő, elkülönítetten gyűjthető anyagáramok legalább egyikét elkülönítetten gyűjti. Lakossági elkülönített hulladékgyűjtést – telephelyi átvétel kivételével – jogszabály alapján csak közszolgáltató végezhet.

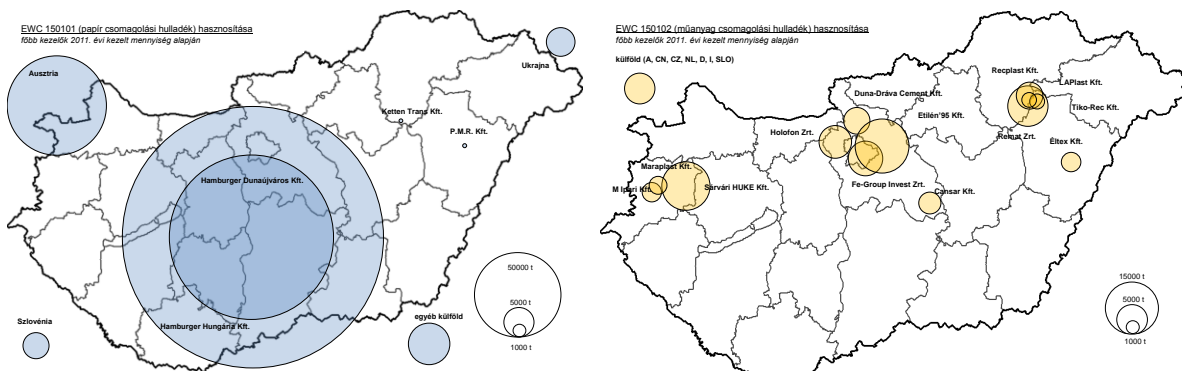
A termékdíj-kedvezmények változásai és 2010-től részleges jogszabályi kötelezettség hatására az étel- és italiparban fokozottan megindult a csomagolási hulladék lakossági elkülönített gyűjtése. Egyszer használatos italcsomagolásokra önkéntes visszavételi rendszerek jelentek meg.

A létrejött nagytérségi hulladékgazdálkodási rendszerek integrált eleme az elkülönített, részben házhoz menő hulladékgyűjtés. Az infrastruktúra részeként, a csomagolási és egyéb papír, fém, üveg, műanyag hulladékok válogatására – jellemzően lerakók mellett – válogató művek is épültek, 400 ezer tonna össz-kapacitás felett. Jelentős gépi válogatás folyik az üveg- és papírfeldolgozó vállalkozásoknál is. A hasznosításra való előkészítés – mosó, daráló, bálázó – létesítményei a szükséges igényben rendelkezésre állnak.



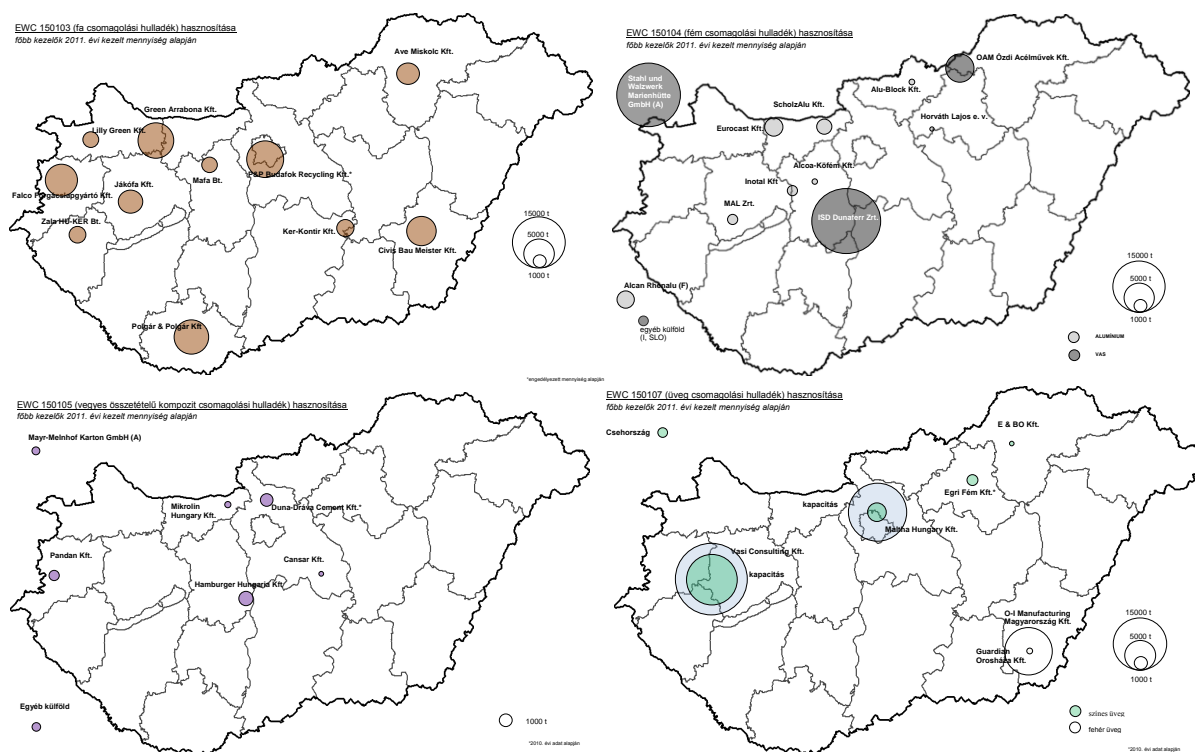
50. ábra: EU-támogatásban részesült komplex hulladékvalogató művek és kapacitásuk (t/év), 2012

A gyűjtött hulladék mennyiség több, mint 80%-a anyagában hasznosul. A hazai hasznosítói kapacitások üveg kivételével a teljes gyűjtött mennyiséget lefedik. A fa és műanyag csomagolások hasznosításában több tucat kis- és középvállalkozás vállal szerepet. A 2009-ben megépített második dunaújvárosi papírgyár mintegy 400 ezer tonna hulladék papírt képes feldolgozni, importra szorul. A Magyarországon gyűjtött csomagolási hulladékból papír illetve üveg kerül exportra jelentősebb mennyiségben, anyagában hasznosításra, elsősorban Ausztriába illetve Csehországba. Színes üveg hasznosítására hazai kapacitások nincsenek.



A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.





51. ábra: Belföldön keletkező csomagolási hulladékok hasznosítása; főbb kezelők 2011. évi kezelt mennyisége (t) (Forrás: koordináló szervezetek, HIR)

Újrahasználat a fa és műanyag raklapoknál, speciális ipari csomagolásoknál és a betétdíjas italcsomagolásoknál van. Az újrahasználatos csomagolások 2012-től teljesen kikerültek a termékdíj-kötelezettség alól, ennek feltétele belföldi gyártó esetén a csomagolószere alkalmazott betétdíj és a csomagolószere nyilvántartásba vétele az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség (OKTVF). 2013. júliusig 317 gyártó 3403 újrahasználatos csomagolószere került nyilvántartásba vételre.

Az újratölthető italcsomagolások nagyrészt a hazai gyártású sörök és néhány bor üveg csomagolására és egyes vendéglátó-ipari üveg, műanyag és fém italkiszerezésekre korlátozódnak. Az újratölthető italcsomagolások részaránya lassan csökken, legjelentősebb a söröknél, mintegy 44% (2011). A lakosság 30%-a nem fogyaszt betétdíjas csomagolású terméket. A „betétdíjas termék”-ként való forgalomba hozatalt a betétdíj alkalmazásának szabályairól szóló 209/2005. (X. 5.) Korm. rendelet (a továbbiakban: betétdíjas kormányrendelet) alapján az OKTVF-nél be kell jelenteni. A 2006-2012 között regisztrált gyártók száma 60.

Az energetikai hasznosítást a fővárosi hulladékégetőben lakossági vegyes hulladék részeként elégetett, mintegy 100 ezer tonna csomagolási hulladék és a három működő cementgyár együttégetései jelentik. Három nagytérségi hulladékgazdálkodási rendszerben a vegyes települési hulladék mechanikai kezelésével – darálás, mágneses szeparálás, válogatás – a kikerülő, nagyrészt csomagolási hulladékot tartalmazó könnyűfrakcióból alternatív tüzelőanyag készül, jellemzően cementgyári felhasználásra.

3.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| Év  | 2009         | 2010         | 2011         |
|---|--------------|--------------|--------------|
| Adatforrás                                  | Eurostat     | Eurostat     | Eurostat     |
| <b>Összes képződő (ezer t)</b>              | <b>977</b>   | <b>744</b>   | <b>836</b>   |
| Papír, társított                            | 321          | 146          | 276          |
| Műanyag                                     | 229          | 274          | 208          |
| Üveg  | 146          | 199          | 110          |
| Fém   | 87           | 55           | 60           |
| Fa  | 175          | 70           | 180          |
| Egyéb                                       | 19           | 0            | 2            |
| <b>Újrafeldolgozásra kerülő (ezer t)</b>    | <b>501</b>   | <b>386</b>   | <b>497</b>   |
| Papír, társított                            | 302          | 139          | 260          |
| Műanyag                                     | 56           | 100          | 78           |
| Üveg  | 36           | 69           | 45           |
| Fém   | 60           | 46           | 50           |
| Fa  | 41           | 32           | 63           |
| Egyéb                                       | 6            | 0            | 1            |
| <b>Újrafeldolgozási arány</b>               | <b>51%</b>   | <b>52%</b>   | <b>59%</b>   |
| <i>Papír, társított</i>                     | 94%          | 95%          | 94%          |
| <i>Műanyag</i>                              | 24%          | 36%          | 38%          |
| <i>Üveg</i>                                 | 25%          | 35%          | 41%          |
| <i>Fém</i>                                  | 69%          | 84%          | 83%          |
| <i>Fa</i>                                   | 23%          | 46%          | 35%          |
| <i>Egyéb</i>                                | 32%          | -            | 50%          |
| <b>Energetikailag hasznosított (ezer t)</b> | <b>38</b>    | <b>29</b>    | <b>30</b>    |
| <b>Energetikai hasznosítás aránya</b>       | <b>4%</b>    | <b>4%</b>    | <b>4%</b>    |
| <b>Összesen hasznosított (ezer t)</b>       | <b>539</b>   | <b>415</b>   | <b>527</b>   |
| <b>Összes hasznosítás aránya</b>            | <b>55,2%</b> | <b>55,8%</b> | <b>63,0%</b> |

58. táblázat: A képződött és hasznosított csomagolási hulladék

### Ártalmatlanítás

A nem elkülönítetten gyűjtött csomagolási hulladék az egyéb települési hulladékkal együtt kerül gyűjtésre és ártalmatlanításra. Az elkülönítetten gyűjtött veszélyes csomagolási hulladék veszélyes hulladék égetőbe vagy lerakóba kerül.

### 2.4.7.2. Előrejelzés

A képződő csomagolási hulladék mennyiségében lassú növekedés, a fajlagos mennyiségnek a nyugat-európaihoz, a hazai kétszereséhez való közeledése várható. A termékdíj-kötelezettségben történt 2012. évi változások- (módosult kötelezeti, mentesség megszűnése) és a különféle adatszolgáltatások inkohereciájának fényében a következő prognosztizálható:

| Csomagolási hulladék           | 2013        | 2014        | 2016        | 2018        | 2020        |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Összes képződő (ezer t)</b> | <b>1015</b> | <b>1028</b> | <b>1044</b> | <b>1069</b> | <b>1085</b> |
| Papír, társított               | 403         | 405         | 405         | 412         | 415         |
| Műanyag                        | 240         | 242         | 245         | 247         | 242         |
| Üveg                           | 110         | 110         | 120         | 130         | 141         |
| Fém                            | 62          | 63          | 63          | 64          | 64          |
| Fa                             | 200         | 202         | 205         | 210         | 215         |
| Egyéb                          | 0           | 6           | 6           | 6           | 8           |

59. táblázat: A csomagolási hulladék képződésének várható mennyisége. Forrás: 2013-as év: OHÜ; OGyHT 2013

Az egyre szélesebb körű elkülönített gyűjtés révén a hasznosításra váró hulladék aránya 2020-ig folyamatosan nő. Különösen nő az elkülönítetten gyűjtött, anyagában nem hasznosítható, jellemzően vegyes műanyag frakciók és kevert szennyezett csomagolások mennyisége, elsősorban a kiépülő házhoz menő gyűjtés és a vegyes települési hulladék mechanikai utóválogatása révén. A nem hasznosítható hulladék cementgyári és erőműi égetése kiteljesedik, ehhez kapacitások rövidtávon biztosítottak – az ország mintegy harmadától azonban gazdaságtalanul messze találhatóak.

### 2.4.7.3. Általános cselekvési irányok

Az 94/62/EK irányelv szerint 2012. december 31-ig el kell érni a képződő csomagolási hulladék legalább 55%-nak újrafeldolgozását és 60%-nak hasznosítását úgy, hogy papírra és üvegre 60%, fémre 50%, műanyagra 22,5%, fára 15% újrafeldolgozási arány teljesüljön.

A HKI 2015-ig elkülönített hulladékgyűjtési rendszerek felállítását írja elő legalább papírra, fémre, műanyagra és üvegre. A Ht. 2015-től a közszolgáltatókat ezen hulladékokra elkülönített gyűjtési rendszer felállítására kötelezi, az ingatlantulajdonosokat pedig a rendszer igénybevételére. A hasznosítási célok elérése érdekében 2015-re a települési hulladék elkülönített gyűjtési rendszereit a lakosság 100%-a részére korszerűen, kényelmes hozzáféréssel kell elérhetővé tenni.

A települési papír, műanyag, fém és üveg hulladékok hasznosítását 2014-re összességében 35%-ra (NKP III.), 2020-ra 50%-ra kell növelni (HKI).

2016. július 1-jéig a hulladéklerakóba kerülő, biológiailag lebontható települési hulladék mennyiségét az 1995. évi szint 35%-ra szükséges csökkenteni (a hulladéklerakókról szóló 1999/31/EK irányelv).

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

#### 2.4.7.4. Specifikus cselekvési irányok

##### Megelőzés

Erősíteni szükséges a közgazdasági szabályozóeszközök fogyasztókra irányuló hatásmechanizmusát. Fokozottan szükséges lenne támogatni a betétdíjas rendszerek működtetését, szükség esetén jogszabályi kötelezettség meghatározásával.

##### Gyűjtés és Hasznosítás

A hasznosítás és anyagában hasznosítás növelése szükséges az Európai Unió által 2012-re meghatározott mértéken túl is. A hasznosítás kulcskérdése a gyűjtés, a települési hulladékon belüli elkülönített gyűjtést fokozni kell. Az iparban képződő csomagolások elkülönített gyűjtése jelenleg is csaknem teljes körű.

A Ktdt. új helyzetet teremtett a gyártói finanszírozásban. Az átállás időszaka után az elkülönített hulladékgyűjtés és hasznosítás finanszírozásában a tervezetőségnek és a folyamatosságnak kell érvényesülnie, biztosítani kell a kis- és középvállalkozások hozzáférését a támogatásokhoz. A kiszámíthatóság előfeltétele a gyűjtésben történő minőségi változások megindulásának.

A hazai házhoz menő gyűjtések megmutatták, hogy a gyűjtőszigetekkel elért, évek óta változatlan 8-10 kg/lakos/év gyűjtött mennyiségek házhoz menő gyűjtéssel 22-30 kg/lakos/évre növelhetőek.

A műanyagoknál – biztosítandó a lakossági mennyiségre vonatkozó hasznosítási célokat és 2015-től kötelező elkülönített gyűjtést is – ki kell terjeszteni a gyűjthető hulladékok körét valamennyi műanyag csomagolásra. Az így növekvő gyűjtött mennyiségek önmagukban is igénylik a házhoz menő gyűjtést.

Az üveg és fém frakcióknál a jelenlegi gyűjtősziget/hulladékudvar hálózat bővítése szükséges – erre a házhoz menő gyűjtések bevezetésével a szigetes rendszerek felszabadult eszközei rendelkezésre állnak. A hatékony kommunikációval támogatott sűrű gyűjtőhálózattal üveg esetében 65% feletti gyűjtés érhető el.

Szélesíteni kell a visszavételi rendszereket a kereskedelemben és a közintézményekben, elő kell mozdítani az elkülönített hulladékgyűjtés kiépítését a közterületeken. Ehhez gazdasági ösztönzőket kell rendelni – rövidtávon a termékdíj-kedvezményeket –, a szükséges infrastrukturális beruházásokhoz Európai Uniói forrásokat kell igénybe venni.

Az italcsomagolásra alkalmazott, megemelt ún. kereskedelmi csomagolás termékdíjtételek jelenlegi, 2009 óta változatlan formájukban nem alkalmasak az egyszer használatos italcsomagolások mennyiségének csökkentésére. A betétdíjas kormányrendelet szerinti regisztráció céltalan, a Ktdt. az újrahasznált csomagolásokat betétdíjasításra és kettős nyilvántartásra kötelezi, a külföldről behozott újrahasználatos csomagolásokat előnyben részesíti. A kérdéskört az európai tapasztalatok – pl. kötelező betétdíj – függvényében rövidtávon célszerű újraszabályozni, különös tekintettel a késleltetett hatásmechanizmusra.

2015-től valamennyi – tehát nemcsak a csomagolási – papír, fém, műanyag és üveg elkülönített gyűjtését meg kell oldani, 2020-tól a lakossági eredetűek 50%-át újra fel kell dolgozni. Ehhez le kell bontani a lakossági eredetű, nem csomagolási, de azzal anyagazonos hulladékok csomagolással együtt történő gyűjtésének esetleges akadályait. Szorgalmazni kell az elkülönített hulladékgyűjtés által érintett anyagok kiterjesztését a

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

papír mellett legalább fém és üveg esetében is valamennyi nem csomagolási hulladékra is.

A növekvő anyagában-hasznosítási arányok a tervezési időszak végére a hazai feldolgozó kapacitások bővítését vagy megnövelt exportot tesznek szükségessé, üveg, műanyag és fa esetében. A csomagolási hulladékok hasznosítási arányának növelésére irányuló hasznosítási kapacitások kiépítése során figyelembe kell venni a keletkező hulladékok mennyiségének területi eloszlását is. Az anyagában már nem hasznosítható műanyag frakciók energetikai hasznosításához biztosítani kell az alternatív tüzelőanyag előállítás gazdasági hátterét.

A lakossági szemléletformálásban a hulladékok elkülönített gyűjtésével együtt erősíteni kell a költségtudatosságot. Hazai tapasztalatok is mutatják, hogy a vegyes hulladék gyűjtés igényekhez rugalmasan igazodó díjszabása mellett a költségtudatosság az elkülönített hulladékgyűjtés egyik motorja.

Az állami tulajdonú nagy közforgalmú ellátó-rendszereknél – tömegközlekedés, egészségügy, oktatás –erősíteni kell a hulladékkal való gazdálkodás fenntarthatósági szemléletét.

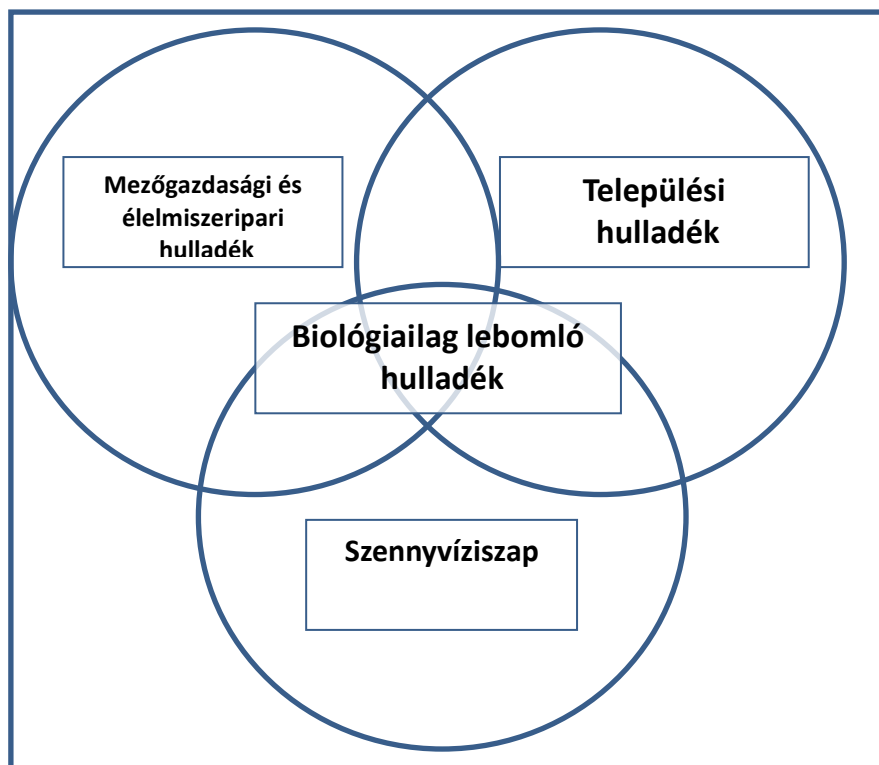
Az ellenőrzéseket fokozni kell a gyűjtés és a hasznosítás elszámolásában, különös tekintettel a finanszírozási rendszerrel visszaélők és az illegálisan tevékenykedők csökkentésére.

### **Ártalmatlanítás**

A vegyes lakossági hulladék haszonanyagot jelentő csomagolási hulladék tartalmának tovább kell csökkennie. Papír, fa és textil esetében – melyek szintén főként csomagolási hulladékok – a lerakásra kerülő biológiailag lebomló anyagok mennyiségét is csökkenteni szükséges. A jelenlegi és épülő mechanikai-biológiai válogatók kihasználásával és az alternatív tüzelőanyag előállítás előmozdításával a jelenleg lerakásra kerülő, még hasznosítható válogatási maradékok a lerakóktól eltéríthetők.

## **2.4.8. Biológiailag lebomló hulladék**

A biológiailag lebomló hulladékról szóló fejezet tárgyalásához elengedhetetlenül fontos az alapfogalmak megfelelő ismerete. A 2013. január 1-jén hatályba lépett Ht. tartalmazza a biológiailag lebomló hulladék és a biohulladék fogalmát. Felvetődhet, hogy mi az alapvető különbség a két fogalom között. A választ a Ht. értelmező rendelkezései adják meg, mely szerint biológiailag lebomló hulladék minden olyan szervesanyag tartalmú hulladék, amely aerob vagy anaerob úton biológiailag lebomlik vagy lebontható, ideértve a biohulladékot is. A fogalom-meghatározásból következik, hogy a biohulladék is biológiailag lebomló hulladék. Biohulladéknak nevezzük a biológiailag lebomló, parkokból vagy kertekből származó, a háztartásokban, éttermekben, étkeztetőkben és kiskereskedelmi tevékenységet folytató létesítményekben képződő élelmiszer- és konyhai hulladék, valamint az ezekhez hasonló, élelmiszer-feldolgozó üzemekben képződő hulladékot. Biológiailag lebontható hulladék tehát a mezőgazdaságban és az élelmiszeriparban képződő szerves hulladék, a szennyvíziszap, valamint a települési hulladék szerves összetevői (52. ábra).



Fontos kiemelni, hogy az OHT jelen fejezete kizárólag a települési hulladék biológiailag lebomló hulladék tartalmával foglalkozik, azaz:

- a települési hulladéktól elkülönítetten gyűjtött biohulladékkal (20 02 01; 20 01 08 azonosító kód) és a
- vegyesen gyűjtött hulladék biológiailag lebomló részével (20 03 01 azonosító kód)

A biológiailag lebomló mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék kezelésének sajátosságait, valamint a Ht. hatálya alá tartozó szennyvíziszap kezelési jellemzőit az OHT korábbi fejezetei tárgyalják.

A Ht. a biológiailag lebomló hulladék és a biohulladék fogalmának meghatározásán túl további fontos előírásokat tartalmaz a biológiailag lebomló hulladék kezelésével kapcsolatban. A biológiailag lebomló hulladék hasznosításának elve szerint elő kell segíteni a biológiailag lebomló hulladék elkülönített gyűjtését és hasznosítását annak érdekében, hogy a hasznosítás után a természetes szervesanyag-körforgásba minél nagyobb tisztaságú anyag kerülhessen vissza, valamint a hulladéklerakókon lerakásra kerülő települési hulladék biológiailag lebomló tartalma csökkenjen.

A Ht. továbbá előírja, hogy a települési hulladék részeként lerakásra kerülő biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséget – a települési hulladéklerakóban évente lerakott hulladék mért összetételét és az összetevők tömeg szerinti megoszlását alapul véve – az 1995-ben országos szinten képződött, a települési hulladék részét képező biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséghez képest 2016. július 1-jéig 35%-ra, azaz 820 000 tonna alá kell csökkenteni.

A jogszabályi háttér áttekintése során hangsúlyozni szükséges, hogy a Ht. által előírt 820 000 tonna alá történő csökkentése megfogalmazás magyarázatra szorul, hiszen itt az EU-

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

s jogszabály (a hulladéklerakókról szóló 31/1999 EK irányelv „Landfill directive”) a biológiailag lebomló hulladék tartalomra utal és nem annak a szervesanyag-tartalmára. Ezt azért is szükséges kiemelni, mert a települési hulladék biológiailag lebomló szervesanyag-mennyisége a nedvességtartalom és a szárazanyag szerves részének levonásával számítható ki, amelyből természetesen már most sem kerül 820 000 tonna lerakásra.

A biohulladék kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről szóló 23/2003. (XII. 29.) KvVM rendelet határozza meg a biológiai hulladékkezelés fontosabb szabályait, valamint a kapcsolódó fogalmakat. Fontos kihangsúlyozni, hogy a rendelet még a Hgt. fogalmi rendszeréhez igazodik. Azonban a Ht. végrehajtási rendeleteként készülő, a biológiailag lebomló hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről szóló kormányrendelet-tervezet már a Ht. új fogalmi rendszerét használja, megkülönböztetve a biológiailag lebomló hulladékot és a biohulladékot.

A biohulladék kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről szóló 23/2003. (XII. 29.) KvVM rendelet szerint az elkülönítetten gyűjtött biohulladék ellenőrzött körülmények között, oxigén jelenlétében mikro- és makroorganizmusok segítségével történő autotermikus és termofil biológiai lebontását nevezzük komposztálásnak. A folyamat végterméke a komposzt, amely olyan termésművelő anyag, amely a növények tápanyagellátásának, illetve a talaj tápanyag-szolgáltató képességének javítására szolgál.

Amennyiben lebontás oxigén kizárása mellett történik, anaerob biológiai lebontásról beszélhetünk. Az anaerob biológiai lebontás az elkülönítetten gyűjtött biohulladék ellenőrzött körülmények között, oxigén kizárása mellett történő lebontása, mikroorganizmusok (beleértve a metánképző baktériumokat is) segítségével, biogáz előállítás céljából, szilárd lebontási maradék keletkezése mellett.

A biohulladék kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről szóló 23/2003. (XII. 29.) KvVM rendelet a biológiai kezelés harmadik típusaként a stabilizálást nevezi meg, amely biohulladék bomlókéességének csökkentése olyan mechanikai-biológiai eljárással, amelynek következtében a szagmisszió minimalizálódik a légzési intenzitás egyidejű csökkenése mellett. A stabilizálás végterméke a stabilizált biohulladék, azaz a komposztálásra vagy anaerob biológiai lebontásra alkalmatlan biohulladék mechanikai-biológiai kezeléséből származó olyan anyag, melynél a stabilizálást követően a 4 nap utáni (AT4) légzési intenzitás érték 10 mg O<sub>2</sub>/g érték alá, a dinamikus légzési intenzitás érték 1000 mg O<sub>2</sub>/kg VS/h érték alá csökken.

#### **2.4.8.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok, előrejelzés**

A jelenlegi helyzet elemzésének megalapozásához, illetve az előrejelzések készítésének alapját képező hulladék mennyiségi adatok forrásául az Európai Unió felé történő kötelező adatszolgáltatás keretében leadott jelentések szolgáltak.

A települési hulladék mennyisége 2010-ben 4 033 ezer tonna volt, amely jelentősen elmarad a korábbi fejlesztési tervekben becsült 5 000 ezer tonna és a feletti mennyiségektől. Az időszaki statisztikai adatokat vizsgálva megállapítható, hogy a települési hulladék mennyisége jelentősen, mintegy 10-12%-kal csökkent 2008 és 2010 között és 2012-ben sem érte el a 2008. évi mennyiséget. Ennek magyarázata, hogy a gazdasági válság hatására a lakosság visszafogta fogyasztását, illetve takarékosabban gazdálkodott, amely kihatott a hulladék képződésére is.

| <b>Kezelés\mennyiség (ezer tonna)</b> | <b>2 009</b> | <b>2 010</b> | <b>2 011</b> | <b>2012*</b> | <b>2013*</b> |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|   |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Összes képződött hulladék                             | 4 312 | 4 033 | 3 809 | 3 988 | 4 030 |
| Lerakás   | 3 212 | 2 838 | 2 563 | 2 609 | 2 680 |
| Égetés (energetikai hasznosítás)                      | 406   | 406   | 408   | 364   | 410   |
| Anyagában hasznosítás (Biológiai kezelés kivételével) | 576   | 641   | 654   | 798   | 750   |
| Biológiai kezelés (komposztálás, biogáz)              | 90    | 148   | 183   | 217   | 190   |

60. táblázat: A kommunális szektorban képződő hulladék kezelésének megoszlása (Forrás: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/waste\\_generation\\_management](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/waste_generation_management)); \* becslült adatok

Az adatokat elemezve megállapítható, hogy a jelenlegi elkülönített biohulladék-gyűjtés elsősorban a lakosságtól a kertekben, valamint a közterületeken, a parkokban képződő biológiailag lebomló szerves hulladéokra, az úgynevezett zöldhulladéokra (20 02 01 azonosító kód) korlátozódik. A településeken a kertekben és parkokban képződő hulladék az, amely gyűjtése a keletkezési jellege miatt is elkülönítetten történik (közterületek gondozása), illetve amelynél viszonylag egyszerű a lakossági elkülönített hulladékgyűjtés bevezetése.

Ez alapján tehát a statisztikákban szereplő jelenlegi komposztáló kapacitás elsősorban az 20 02 01 azonosító kódú hulladéokra és nem az 20 01 08 azonosító kódú biológiailag bomló konyhai és étkezési hulladéokra vonatkozik.

### **Képződő települési hulladék mennyisége a tervezési időszakban:**

A jelenlegi megközelítőleg 200 000 tonna/év biohulladék elkülönített gyűjtése és hasznosítása alapján a stratégiai tervezésnél a következőket kell figyelembe venni:

- Miként változik a település hulladék mennyisége? A múlt évtized közepén a kommunális hulladék mennyisége meghaladta a 4 500 ezer tonnát (még 2008-ban is), majd a gazdasági válság hatására drasztikusan csökkent a jelenlegi 3 800-4 000 ezer tonna mennyiségre.
- Miként változnak a lakosság fogyasztási és urbanizációs szokásai?
- Milyen hatékonysággal sikerül elérni a hulladékgazdálkodásban prioritást élvező hulladékképződés megelőzést a települési hulladék esetében?

A korábbi tervezéseknél középtávon tervezett 5 millió tonna települési hulladék mennyisége helyett az alábbi hulladék mennyiségekkel lehet reálisan számolni:

| Év                             | 2 014 | 2 015 | 2016  | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Becsült mennyiség (ezer tonna) | 4 100 | 4 150 | 4 200 | 4 250 | 4 300 | 4 350 | 4 400 |

61. táblázat: A települési hulladék becsült mennyisége

A települési hulladék mennyiségének becslése az alábbiak figyelembevételével készült:

- az EU tagállamaiban mérsékelt gazdasági növekedéssel, 1-2%-kal lehet számolni az elkövetkező öt évben;
- a tartós gazdasági válság tapasztalatai alapján a lakosság egy gazdasági fellendülés esetén is mérsékelt fogyasztásnövekedést produkál;

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



- a bevezetett hulladéklerakási járulék jelentősen mérsékli a kommunális szektorban a hulladék lerakását.

### A kezelendő biohulladék mennyiségének meghatározása:

A biohulladék mennyiségének meghatározása során alapvetően a becsült kommunális hulladék mennyiségét és az abban levő biológiailag bontható szerves hulladék arányát szükséges figyelembe venni. A korábbi statisztikai adatok, illetve 2006-ben a Miskolci Egyetem vezetésével végzett kutatások és a saját vizsgálataink alapján 31%-ra becsülhető a települési hulladékban levő biohulladék mennyisége. Az elvégzett számítások során is ez az érték került figyelembevételre.

| <b>Települési hulladék kezelése</b>            | <b>2014</b>  | <b>2015</b>  | <b>2016</b>  | <b>2017</b>  | <b>2018</b>  | <b>2019</b>  | <b>2020</b>  |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Gyűjtött hulladék                              | 4 100        | 4 150        | 4 200        | 4 250        | 4 300        | 4 350        | 4 400        |
| Lerakás  | 2 690        | 2 590        | 2 550        | 2 560        | 2 580        | 2 600        | 2 640        |
| Égetés (energetikai hasznosítás)               | 410          | 410          | 410          | 410          | 410          | 410          | 410          |
| Anyagában hasznosítás                          | 800          | 850          | 880          | 900          | 910          | 920          | 930          |
| <b>Összes biohulladék</b>                      | <b>1 271</b> | <b>1 287</b> | <b>1 302</b> | <b>1 318</b> | <b>1 333</b> | <b>1 349</b> | <b>1 364</b> |
| Biológiai kezelés (komposztálás, biogáz)       | 200          | 300          | 360          | 380          | 400          | 420          | 420          |
| Eltérített biohulladék (energetikai+biológiai) | 327          | 427          | 487          | 507          | 527          | 547          | 547          |
| <b>Lerakóra kerülő biohulladék</b>             | <b>944</b>   | <b>859</b>   | <b>815</b>   | <b>810</b>   | <b>806</b>   | <b>801</b>   | <b>817</b>   |

62. táblázat: A települési hulladék kezelése és a lerakásra kerülő biohulladék várható mennyisége (ezer tonna)

Ezek alapján 2020-ig a jelenlegi közel 200 ezer tonna/év biológiai hulladékkezelő kapacitást 220 ezer tonnával növelni kell. A fejlesztések jelentős részének 2016-ig el kell készülnie, a Ht. előírásainak megfelelően, biztosítva, hogy 2016-ban csak 820 ezer tonna legyen a lerakott biológiailag lebomló hulladék mennyisége. Továbbá a 2016-2020 közötti időszakban évi 15-20 ezer tonnával kell növelni a kapacitást.

Nagyon fontos azonban azt is figyelembe venni, hogy az elmúlt időszakban, elsősorban az ISPA és a Kohéziós Alap támogatásával mintegy 250 ezer tonna komposztáló kapacitás már kiépült, de a jogszabályi kényszer hiányában, elsősorban gazdasági okokból azokat nem működtették. Ennek a becsléseink szerint több mint 50 ezer tonna (nem működő) kapacitásnak a jelenlegi állapotát szükséges felmérni a stratégiai tervezéshez, hiszen a technikai feltételeket is figyelembe vevő tényleges kapacitásáról pontos adat nem áll rendelkezésre.

A meglévő, de nem kihasznált komposztáló kapacitáshoz hiányzik a logisztikai rendszer, nem állnak rendelkezésre a gyűjtő járművek, ezek beszerzése KEHOP projektek keretében szükségszerű.

Fontos azt a tényt is megemlíteni, hogy a komposztáló telepek közül több is átvesz és hasznosít nem csak a 20-as azonosító kódú főcsoportba tartozó hulladékokat, hanem szennyvíziszapokat és élelmiszeripari hulladékokat is.

További kulcskérdés, hogy a 400-500 ezer tonna biológiailag lebomló hulladék hulladéklerakóktól történő eltérítését követően, a lerakható 820 ezer tonna biológiailag lebomló hulladéknak milyen lesz a minősége?

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

Az Európai Unió gyakorlatnak megfelelően, a környezeti és üzemeltetési szempontokat figyelembe véve, nem kívánatos a nagy biológiai aktivitású, gyorsan bomló szerves hulladékok lerakása sem. A hulladékgazdálkodási prioritásokat, hierarchiát és a jogalkotói szándékot figyelembe véve a mechanikai-biológiai hulladékkezelés szükségszerű a lerakás előtt, ezért a fejlettebb hulladékgazdálkodási gyakorlattal rendelkező országokban, beleértve Lengyelországot is, megtiltották a biológiailag nem stabilizált hulladékok lerakását.

#### **2.4.8.2. Általános cselekvési irányok**

- További széleskörű felmérést, kutatást kell végezni a megépült komposztáló kapacitás tényleges kapacitásának és kihasználtságának felmérésére.
- Meg kell állapítani azokat a tényezőket, amelyek akadályozzák a meglévő kapacitások jobb kihasználását. Jelenleg rendelkezésre álló információk alapján ezek egyfelől gazdasági jellegű okok (a komposztálás üzemeltetési költségei magasabbak, mint a lerakásé), illetve a komposztok felhasználása sok helyen nem megoldott.
- Elő kell segíteni gazdasági eszközökkel komposztok maradéktalan mezőgazdasági hasznosítását.
- Mindenképpen rendezni kell a komposztok minőségbiztosításának és a felhasználásának kérdéseit (engedélyezés, minőségbiztosítás).
- Meg kell vizsgálni, hogy a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 39. § rendelkezéseinek betartása, azaz a földhasználó kötelezettsége a talaj szervesanyag-tartalmának megőrzésére miként teljesül, hogyan veszik figyelembe a talajvédelmi hatósági gyakorlatban a humuszmérleget. Németországban a biomassza nagymértékű energetikai hasznosításának elterjedésekor a talajvédelmi gyakorlatban fokozott figyelmet fordítottak a humuszmérleg ellenőrzésére, és ez komolyan előmozdította a komposztok mezőgazdasági felhasználását!
- További 250-350 ezer tonna/év lakossági biohulladék komposztáló kapacitás kiépítése szükséges. Ennek pontos mértéke egy elvégzett felmérést követően állapítható meg pontosan. A felméréssel párhuzamosan vizsgálni kell a háztartási hulladék szerves frakciójából történő biogáz előállítás lehetőségét is és amennyiben ilyen célú beruházás történik, ezt is figyelembe kell venni a komposztáló kapacitások tervezésénél, kiépítésénél.
- Az új biohulladék komposztáló kapacitásokat érdemes 2016-ig kiépíteni. A további időszakban a meglévő kapacitások bővítésével lehet szükségleteket fedezni.
- Nem elegendő a korábbi OHT I. szerinti célok megfogalmazása. Nem elégséges, hogy 2016-ra 820 000 tonnára kell csökkenteni a hulladéklerakókra kerülő szerves hulladékok mennyiségét. A hulladékgazdálkodás a nemzetgazdaság egyik ágazata, céljait a nemzeti gazdaság rendszerén belül kell értelmezni és meghatározni.
- Meg kell keresni azokat a holisztikus nemzetgazdasági célokat, amelyekhez a hulladékgazdálkodás a környezeti célok elérésén túl hozzá tud járulni. A biológiailag lebomló hulladékok esetében egyértelmű cél a hasznosítás. A hasznosítás eddig nem vagy nem megfelelő hatékonysággal valósult meg, pedig ennek nincs objektív műszaki vagy természettudományos akadálya. Az időarányos hulladékgazdálkodási cél megvalósult, a lerakóra kerülő biohulladék mennyisége csökkent, nőtt a hasznosítás aránya, de komoly hiányosságok vannak a hasznosításban. A 2020-ig

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

tartó tervezési időszakra, a szűken értelmezett szakpolitikai célok mellett az alábbi ágazatok feletti/közötti célok megfogalmazása javasolható:

- a megfelelő minőségű biológiailag lebomló hulladékokból minőségi komposzt előállítás, és azok maradéktalan mezőgazdasági felhasználása;
- a hulladékgazdálkodás és a mezőgazdaság kapcsolatának erősítése (mind szakpolitika mind gyakorlati megvalósítás);
- a komposztokban rejlő potenciál maximális kihasználása a talajok szerves anyagtartalmának fenntartására;
- a támogatásokból megépült hulladéklerakó kapacitások élettartamának meghosszabbítása, azaz a lerakott mennyiség csökkentése.

### 2.4.8.3. Specifikus cselekvési irányok

Összefoglalva a következő forrásigények fogalmazhatók meg 2020-ig:

#### 1. A jelenleg meglévő 250 ezer tonna biohulladék hasznosító kapacitás karbantartása, felújítása, az amortizálódott gépek, berendezések cseréje, szükség szerint technológiai fejlesztése:

Ezeknek a fejlesztéseknek a költségigényét csak részletes felmérés során lehet megbecsülni és ezekre elsősorban hazai forrásokat kell előteremteni. A kiépült, de jelenleg nem kihasznált 50-60 ezer tonna komposztáló kapacitáshoz tartozó logisztikai infrastruktúra (edényzet, szállítójármű) beszerzése, kiépítése.

Szállítójármű: (1 szállítójármű/2000 tonna/év biohulladék gyűjtése, 45 millió Ft/szállítójármű): 1,35 milliárd Ft

#### 2. A hiányzó 220 ezer tonna kapacitás kiépítése, beleértve a logisztikai és a kezelő infrastruktúrát.

Gyűjtés (a gyűjtésnél Magyarországon a zsákos gyűjtés terjedt el, ezért csak a szállítójármű költségével számoltunk):

Szállítójármű: (1 szállítójármű/2000 tonna/év biohulladék gyűjtése, 45 millió Ft/szállítójármű): 4,95 milliárd Ft

Komposztálás (24 ezer Ft/tonna beruházási költség):

5,28 milliárd Ft

**3. Házi komposztálás:** A megelőzési tevékenység érdekében a házi komposztálás fejlesztése is szükséges, országos szinten 100 000 darab komposztáló edény beszerzése szükséges (8 ezer Ft/edény): 0,8 milliárd Ft

**4. Kommunikáció, minőségbiztosítási rendszer bevezetése:** 0,3 milliárd Ft

#### Összesítő táblázat:

EU (KEHOP) forrás igénybevitelével tervezendő:

| TEVÉKENYSÉG                    | FORRÁSIGÉNY (milliárd Ft) |
|--------------------------------|---------------------------|
| Jelenlegi kapacitás fejlesztés | 1,35                      |
| Új kapacitás kiépítés          | 10,23                     |

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Házi komposztálás   | 0,8          |
| Kommunikáció        | 0,3          |
| <b>MINDÖSSZESEN</b> | <b>12,68</b> |

63. táblázat: Az EU-s források tervezett igénybevétele a biohulladék kezelés fejlesztésének vonatkozásában

Egyéb forrásigény:

A jelenlegi kapacitások technológiafejlesztése, karbantartása, az edényzetek beszerzése:  
3,7 milliárd Ft

**Össességében becsléseink alapján a biohulladékok esetében a 2020-as célok elérésre mintegy 15 milliárd Ft forrásra van szükség!**

## 2.4.9. Gumiabroncs hulladék

### 2.4.9.1. Jelenlegi helyzet, elért eredmények, hiányosságok

A gumiabroncs hulladékok tekintetében nincs megállapított Európai Unió hasznosítási kvóta (kg/fő/év), az EU joggyakorlatának megfelelően hazánkban is az ún. indirekt szabályozás érvényesül, azaz 2003. július 1. napjától tilos a használt gumiabroncsok hulladéklerakóban történő elhelyezése. A hulladéklerakókról szóló 1999/31/EC irányelv 5. cikk (3) bekezdés d) pontja rendelkezik a hulladéklerakókban át nem vehető hulladékokról, mely tartalmazza a hulladék gumiabroncsot is. A tilalom 2006. július 16-tól már az aprított hulladék gumiabroncsokra is kiterjed, melynek következtében elkerülhetetlenné vált a hulladékká vált gumiabroncsok elkülönített gyűjtése és teljes mértékű hasznosítása. A fenti rendelkezéseket a magyar jogrendbe a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet ültette át. Ennek megfelelően 2006. július 1. után tilos lerakni a hulladékká vált gumiabroncsot, illetve az aprított, darabolt hulladék gumiabroncsot, kivéve a kerékpár-gumiabroncsot és az 1400 mm külső átmérőnél nagyobb gumiabroncsot. Tekintettel arra, hogy **a Ktdt. 3. melléklet a) pontja előírja a hulladék gumiabroncsok tárgyévben forgalomba hozott mennyiségének 75%-ban történő gyűjtését, és a gyűjtött gumiabroncs hulladék 100%-ban történő hasznosítását**, a nemzeti szabályozás szigorúbbnak tekinthető a vonatkozó Európai Unió irányelvével. Ráadásul a Ktdt. 16. § (3) bekezdése a hasznosítási eljárás fajtáját is szabályozza – elősegítve az anyagában történő hasznosítás minél magasabb arányát –, hiszen a termék- és anyagáramonként az energetikai hasznosítás aránya nem haladhatja meg a 25%-ot.

A gumiabroncs hasznosításának alapja az országszerte több ezer számszórta elhelyezkedő gumiabroncs forgalmazó, javító és szerelő kisebb és nagyobb vállalkozásoktól történő gyűjtés (ideértve a gépjármű forgalmazóknál és márkakereskedéseknél is képződő hulladék gumiabroncsokat), valamint a hazai, jelentős kapacitásfelesleggel rendelkező hasznosítói háttérpar. A gumiabroncsok

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

lerakási tilalmának következtében az átvett hulladék abroncsok hasznosítása újrafutózás, újrafeldolgozás, műszaki alkalmazás, pirolízis és energetikai hasznosítás útján valósul meg, az alábbiak szerint:

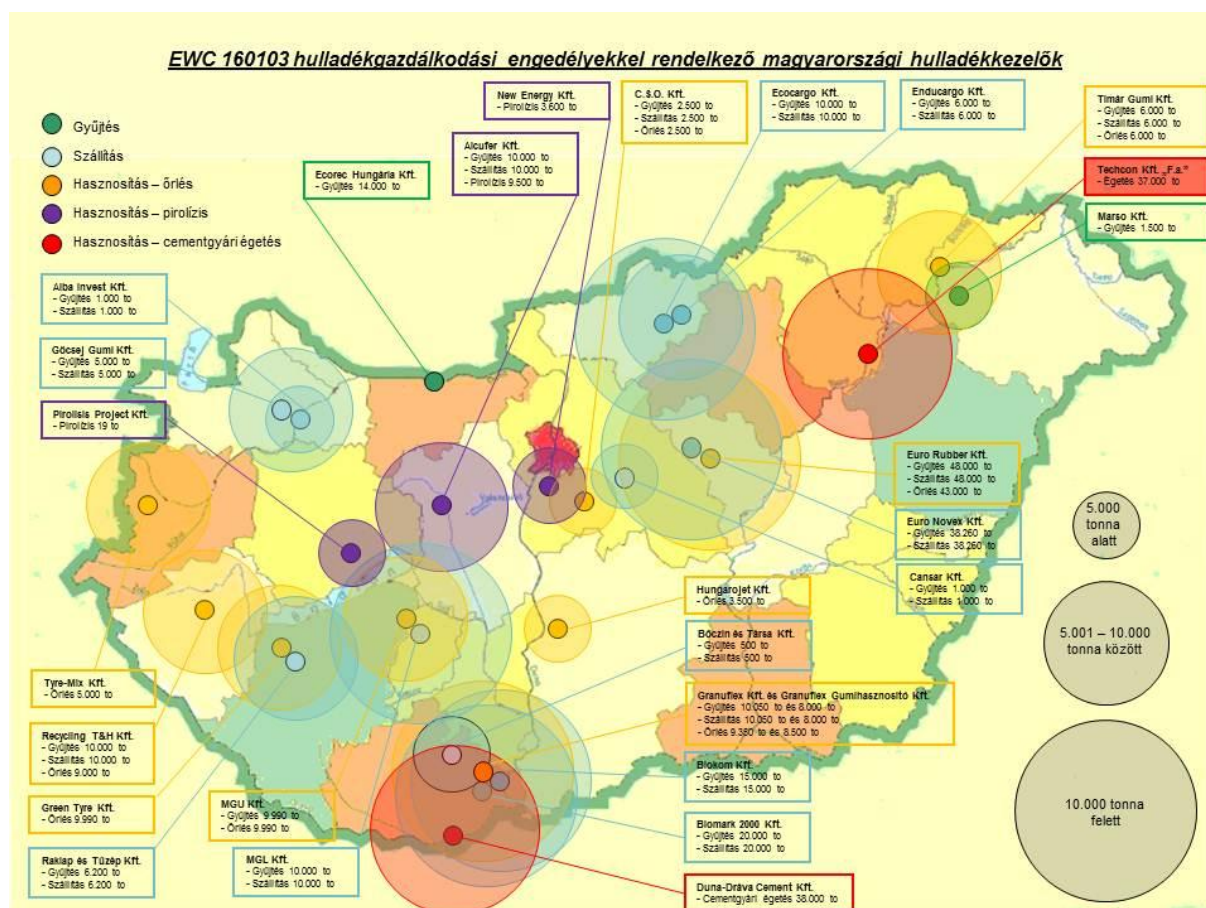
- **Újrafutózás:** a gumiabroncsok esetében e művelet tulajdonképpen az újrahazsnálat egyik esete, amikor az abroncs elkopó futófelületét felújítják. Az eljárás során a lekopott, de sértetlen vázszerkezetű gumiabroncsok futófelületét lehorzsolják, majd új, a közúti forgalomnak alkalmas futófelülettel ellátva kerülnek újra forgalomba. Ezáltal meghosszabbítják a gumiabroncsok élettartamát, melyek így nem válnak hulladékká. Az újrafutózott abroncsok minden tekintetben megfelelnek a biztonságtechnológiai eljárásoknak, ellenben áruk lényegesen kedvezőbb az újakénál. A rendelkezésre álló információk szerint a magyarországi gumiabroncs újrafutózási kapacitás évi 1.800-2.000 tonna. Manapság a személyautó gumiabroncs újrafutózása nem jellemző, újrafutózással általában nagyobb méretű, teherautó abroncsokat viszik.
- **Újrafeldolgozás - termékgyártás:** a termékgyártás alapanyaga a hulladék gumiabroncs kezelése során előállított gumiőrlemény, vagy gumiliszt. Az eljárások során a hulladékká vált gumiabroncsot jellemzően mechanikai darabolásnak, aprításnak, őrlésnek vetik alá, amelynek során az abroncsokból különböző szemcseméretű gumiőrleményt állítanak elő, a gumiabroncsban található acélt- és textilt elkülönítik. A granulálás lényege az, hogy az aprítást egy olyan speciális gépsor végzi, mely során fém-, textil- és ásványi anyagoktól 99,99%-ban megtisztított különböző szemcseméretű (jellemzően 0,1-1mm; 1-2mm és 2-4mm) gumi-granulátumot állítanak elő. Az így nyert őrlés (vagy gumiliszt) számos termék, például játszótéri esésvédő gumilapok, sportpályák, vagy műfüves focipályák, istállószőnyegek alapanyagául szolgál. Az előállított alapanyagokat általában színezik és ragasztóanyaggal keverve a kívánt formába préselik.
- **Újrafeldolgozás - műszaki alkalmazás:** a műszaki alkalmazás egyik esete az építőipari felhasználás, amikor alacsonyabb rendű utak, vagy térburkolatok alépítményeiben váltják ki a hagyományosan alkalmazott zúzott kő, vagy kavicsréteget. Az eljárás során az abroncsokat 10-30 cm-es darabokra aprítják (kezelés), majd a megfelelő rétegrendben az adott műszaki létesítmény alapozásánál használják fel. A módszer előnye, hogy az aprított gumiabroncs réteg vízáteresztő képessége, rugalmassága, fagyűrűse a hagyományosan alkalmazott kő-kavics rétegnél lényegesen magasabb. Szintén a műszaki alkalmazások sorába tartozik a Magyarországon jelenleg bevezetés alatt álló finomított gumiőrlemény alkalmazása aszfaltmodifikáló szerként, ami megfelelő körülmények között bitumenekhez keverve nemcsak a gumiabroncsok környezetkímélő hasznosítását, hanem egy igen jó minőségű utépítési gumibitumen előállítását is jelenti. Az anyagában történő hasznosítás további alapesete az, amikor nem veszélyes hulladéklerakók mechanikai védelmének kialakítására – jogszabály alapján és megfelelő hatósági engedélyek birtokában – egész hulladék gumiabroncsokat használnak fel.
- **Pirolízis:** az eljárás során az aprított gumiabroncs hulladék magas hőmérsékleten hevítve pirokoksra, gázfrakcióra, valamint piro-olajra és a vázszerkezetét alkotó acélszalakra bomlik.

Az OHÜ létrehozását megelőzően a gyűjtés és hasznosítás fő pénzügyi forrása a gyártói

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

felelősségüket kollektíven teljesítők által a hasznosítást koordináló szervezeteknek fizetett hasznosítási díj volt. A termékként tovább nem használható gumiabroncsok gyűjtésére és hasznosítására a Ktdt. hatályba lépéséig három koordináló szervezet működött, a társaság kezelésében álló gyűjtőpontok száma a gumiabroncs értékesítéssel és szereléssel foglalkozó gazdálkodók nagy száma miatt országszerte meghaladta a több ezret. Az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség szerint a korábbi termékdíjas rendszerben forgalomba hozott gumiabroncsok mennyiségének 75-76%-át – az előírt minimális gyűjtési arányt teljesítve – gyűjtötték be az engedélyekkel rendelkező gyűjtő vállalkozások, és adták át hazai újrahasznosító partnereknek.

A Ktdt. hatályba lépésével a törvény hatálya alá tartozó termékként tovább nem használható gumiabroncsok kezelését koordináló szervezetek 2012. január 1. napjával befejezték tevékenységüket, szerepüket a Ktdt-ben rögzített OHÜ vette át. (Az OHÜ részletesebb bemutatását a 2.4.1.1. és 3.2. fejezet tartalmazza.) Az OHÜ állami tulajdonú gazdasági társaságként közbeszerzési eljárások során, pályáztatás útján kiválasztott kezelő vállalkozásokkal szerződik le. A közbeszerzési eljárások kialakításánál tekintettel kell lenni arra a törvényi előírásra, miszerint a gumiabroncs hulladékok esetében az anyagában történő hasznosítás aránya 50%-ról 2012. január 1-jét követően 75%-ra emelkedett.



53. ábra: Hazai gumiabroncs hasznosítói kapacitások az alkalmazott technológia szerint

A gyártók a törvényben és a végrehajtási rendeletekben megfogalmazott kötelezettségeiknek a környezetvédelmi termékdíj megfizetésével az OHÜ kollektív teljesítésén keresztül, vagy egyéni teljesítéssel, csökkentett termékdíj fizetése mellett

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

tehetnek eleget. Az egyéni teljesítők aránya 2012. évben a kibocsátás tekintetében mintegy 60%, az érintett gyártók számát tekintve alig több mint 1%. A korábbi hasznosítási díj helyét a környezetvédelmi termékdíj bevételek arányos része vette át, az OHÜ munkatervét jelentő Országos Gyűjtési és Hasznosítási Terv (a továbbiakban OGYHT) szerint. 2012-ben a kibocsátott gumiabroncsok után befizetett termékdíj elérte a 2,5 Mrd Ft-ot, ebből a hulladékok gyűjtésére és hasznosítására fordítható összeg 322 millió Ft volt. A környezetvédelmi termékdíjak beszedését 2008-tól a Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnoksága, ill. jogutódja, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal végzi.

A magyarországi gumiabroncs kibocsátás jellemzően 45-50 ezer tonna körül változott. A világgazdasági válság hatására – elsősorban a drasztikusan csökkenő gépjármű forgalomba helyezéseknek köszönhetően – az új abroncs forgalom mintegy 42-45 ezer tonnára redukálódott, ami értelemszerűen a hulladék mennyiségek csökkenését is okozza. A Ktdt. értelmében az anyagában történő hasznosítási arány a gyűjtött mennyiség legalább 75%-a, az energetikai hasznosítás legfeljebb 25%-a lehet. Ennek eredményeként 100%-os hasznosítás biztosítható az OHÜ kollektív teljesítésén és az egyéni hulladékkezelők teljesítményén keresztül.

| <b>VTSZ 4011 és 4012</b> |                                  |   |
|--------------------------|----------------------------------|---|
| <b>év</b>                | <b>kibocsátott mennyiség (t)</b> | <b>gyűjtött és hasznosított mennyiség (t)</b> |
| 2008.                    | 54.116                           | n.a.  |
| 2009.                    | 42.612                           | n.a.  |
| 2010.                    | 42.028                           | 30.886  |
| 2011.                    | 43.542                           | 33.196  |

64. táblázat: Kibocsátott és kezelt mennyiségek

Problémát jelent, ha valamely évben a képződött mennyiség lényegesen meghaladja a forgalmazott mennyiséget, mert a jogszabályban előírt, minimálisan kezelendő mennyiséget a gyártó és a kereskedő a kötelező visszavétel – és anyagi fedezet – hiányában már nem fogadja vissza, miközben a lerakási tilalom természetesen erre a mennyiségre is vonatkozik. Ennek megfelelően a hulladék birtokosai legális úton nem tudnak megszabadulni az abroncsoktól. A problémát megoldandó, az OHÜ egyik kitűzött célja, hogy megindítsa az országban illegálisan szétszórt, illetve hasznosítatlan (például gazdasági társaságoknál hosszabb ideje betárolt) „történelmi” hulladékok felmérését, adatbázisba gyűjtését, összegyűjtését, valamint ezen hulladékok biztonságos hasznosítását. Az így azonosított hulladékok gyűjtésében és hasznosításában az OHÜ részt kíván venni. Tehát, a törvény alapján évente elkészített OGYHT a gumiabroncsok vonatkozásában is rögzíti az elvárt visszagyűjtési arányokat, meghatározza a visszagyűjtést, illetve a hasznosítás ösztönzésére szolgáló feltételeket.

További problémát okoz a magánimportként vagy alkatrészként beérkezett gépjárműveken lévő gumiabroncsok és a használt, de még használható abroncsok mennyisége, hiszen e mennyiség után semmiféle hulladékkezelési díjat nem fizetnek be a magánszemélyek, miközben a gumiabroncsok hulladékká válását követően e mennyiség hulladékkezeléséről is gondoskodni szükséges.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

### 2.4.9.2. Előrejelzés

Hazánkban évente mintegy 35-40 ezer tonna gumiabroncs hulladék képződik, amely a legális kibocsátásból, továbbá az illegális forgalomba-hozatalból és -hulladékimportból származik. A következő évekre vonatkozó előrejelzést természetesen az OGYHT is tartalmazza. A hazánkban meglévő hasznosító kapacitások mintegy 60-70.000 tonnányi gumiabroncs hulladék kezelését teszik lehetővé.

Az Európai Gumiabroncsgyártók Szövetsége (European Tyre and Rubber Manufacturer's Association) által végzett felmérés szerint az azonos lélekszámú, fejlettebb motorizációval rendelkező országokban kb. 50%-kal több abroncshulladék keletkezik, mint hazánkban, azaz hasonló változásokra számíthat Magyarország is az OHT ezen időszakában, 2014-re mintegy 40-45 ezer, míg 2020-ra megközelítőleg 45-50 ezer tonna gumiabroncs hulladék képződése várható. A helyzetet ugyanakkor módosíthatja a gazdasági válság elhúzódása, amely ezt a növekedési ütemet mérsékelheti, megfordíthatja.

### 2.4.9.3. Általános cselekvési irányok

Az OHT 2014-2020-ig terjedő időszakára vonatkozóan – a vonatkozó irányelv és a hazai szabályozás betartása mellett – az alábbi általános cselekvési irányok jelölhetők ki:

- A lerakási tilalmak folyamatos ellenőrzése és teljesítése;
- Az újrahasználat előnyben részesítése, illetve elősegítése, azaz az arra alkalmas gumiabroncsok újrafutózás útján történő hasznosítása azoknál a gumiabroncs típusoknál ahol ez a közlekedési szabályok szerint lehetséges;
- A hulladékká vált gumiabroncsok – a szükséges mértékű támogatás melletti – teljes körű gyűjtése és hasznosítása;
- Az illegális gumiabroncs lerakatok felszámolása;
- A használt gumiabroncsok visszavételének ösztönzése;
- A gyártók és a forgalmazók számára a visszagyűjtési kötelezettség jogszabályi úton történő elrendelése.

### 2.4.9.4. Specifikus cselekvési irányok

#### Megelőzés

- A hulladékképződés megelőzése alapvetően kiemelkedő fontosságú feladat, ugyanakkor a gumiabroncsok specialitása, hogy azok valamilyen berendezés működtetéséhez szükséges kiszolgáló elemek, így a megelőzési szempontok elsősorban az alaptervezések – jellemzően gépjárművek – szintjén értelmezhetők;
- Erősíteni kell a kiterjesztett gyártói felelősséget a HKI-val összhangban, különösen az újrahasználatra való előkészítés, a termék szennyezőanyag tartalmának korlátozása, élettartamának növelése, és a termékből képződött hulladék hasznosíthatóságának javítása érdekében;
- Az újrahasználat, azaz az újrafutózás elősegítéséhez szükséges jogi eszközöket, támogatási feltételeket meg kell jeleníteni a termékdíjas és az ágazati

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



szabályozásban, valamint az OHÜ által évente elkészítendő Országos Gyűjtési és Hasznosítási Tervben;

- A fogyasztóvédelem és a termékforgalmazás terén fokozni kell az ellenőrzést a termék szennyezőanyag tartalma, a termék élettartamának növelése, valamint az újrafutózás működése és a minőségbiztosítás vonatkozásában;
- Szükséges továbbá a környezetvédelmi hatóság, valamint az adóhatóság kibocsátással és a hulladékszállításokkal kapcsolatos ellenőrzésének fejlesztése.

### **Hulladékkezelés**

A visszavételi kötelezettséget annak ellenére célszerű lenne bevezetni az OHT 2014-2020-ig terjedő időszaka alatt, hogy annak hatása jelenleg nem ismeretes. A bevezetéssel ugyan valószínűsíthető az illegális lerakás növekedése, azonban megoldást jelenthet a kibocsátás területén a szigorú ellenőrzés, az illegális külföldi hulladékszállítmányok termékdíjas rendszerből való kiszűrése, valamint a hulladékkezelési támogatások összegének pontos meghatározása. Biztosítani kell az ebből következő elkülönített gyűjtést és feldolgozást, egyrészt a gyártói felelősség alapján, másrészt a gyártók által befizetett termékdíj bevételekre építve:

- A gyártói felelősség körébe tartozó hulladékok átvételi rendszerét tovább kell bővíteni és működtetni, az önkormányzatokkal és a közszolgáltatókkal, illetve a kereskedelemmel együttműködve;
- Az export-import ellenőrzését meg kell erősíteni az illegális – elsősorban gumiabroncs hulladék – szállítások kiküszöbölése érdekében;
- Az ellenőrzéseket fokozni szükséges a kibocsátás területén, elsősorban a termékdíjat nem fizető gazdálkodó szervezetek számának csökkentésével, egyúttal a termékdíjas rendszerbe való bevonásával;
- A lakosságot tájékoztatni kell a hulladékok visszavételének módjáról, valamint a gyűjtőhelyek elérhetőségeiről. Az elhasznált gumiabroncsokkal kapcsolatos szemléletformálás értelemszerűen az egyéni hulladékkezelést teljesítő gazdálkodó szervezetek és az OHÜ feladata;
- Úgy kell az OGYHT-ban meghatározni a támogatási feltételeket, hogy minél nagyobb arányú gyűjtést és ez által hasznosítást lehessen elérni. A már meglévő, magasabb szintű technológiák támogatási feltételeinek kidolgozása során tekintettel kell lenni az egyes hulladékkezelési eljárások során előállított termékek piaci igényeire.
- Szükséges a Magyarországon alkalmazott, de európai szintű hulladékkezelési technológiák külföldi piacra jutásának elősegítése.

### 3. Cselekvési Program

#### 3.1. A Cselekvési Program által érintett beavatkozási területek, megvalósítani kívánt célkitűzések, feladatok és intézkedések

A következő táblázat az OHT specifikus cselekvési irányait mutatja be prioritási sorrendben. A Cselekvési Program beavatkozási területeit a táblázat első oszlopa tartalmazza. Az egyes beavatkozási területek célkitűzéseinek megvalósítása érdekében a Cselekvési Program feladatokat és intézkedéseket határoz meg és feltünteti a megvalósításhoz szükséges forrásigényt. Az egyes hulladékáramok esetében a legfontosabb célkitűzések színezett háttérrel, félkövérrel szedett betűvel jelennek meg. A táblázat e célok megvalósításán belül is differenciál, ugyanis csak a jelentősebb célokhoz kerültek megjelölésre az igénybe vehető lehetséges források. A főbb célokhoz azonban a megvalósítás nyomonkövethetőségének érdekében minden esetben indikátorok is kijelölésre kerültek. A táblázat a tervezési időszakra vonatkozóan a legtöbb hulladékáram esetében további célokat is kijelöl, melyek megvalósítására a rendelkezésre álló források függvényében nyílik lehetőség.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok                           | Célkitűzések  | Feladatok  | Intézkedések   | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)   | Minimális forrásigény 2020-ig                                      | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)*  |
|--|---|--|--|--|--|--|
| <b>Átfogó célok</b>  |   |  |  |  |  |  |
| <b>Minden hulladékáram</b>   | <b>1. hasznosítási arányok<br/>2. elkülönített gyűjtés kialakítása és fejlesztése<br/>3. hulladékképződés csökkentése</b>   | 1-3. az általános célkitűzések megvalósítása a rendelkezésre álló jogi és gazdasági eszközökkel  | - jogszabályi környezet felülvizsgálata, új jogszabályok, meglévő jogszabályok módosítása<br>- fejlesztési irányok számbavétele<br>- források hozzárendelése az egyes fejlesztési igényekhez | Az átfogó célkitűzésekhez rendelt indikátorok a 3.3. fejezetben kerülnek részletesen kifejtésre. | A forrásigények az egyes hulladékáramoknál kerültek feltüntetésre. | - KEHOP, KA; TOP, VEKOP, ERFA; hulladéklerakási járulék, EFOP (iskolarendszeri keretek között a környezeti nevelés finanszírozása) |
| <b>Oktatás, képzés, intézményrendszer, szemléletformálás, tájékoztatás</b> | 4. gyorsan aktualizálható, frissíthető környezeti nevelési tananyagok, segédletek és az állam által nyújtott támogatások rendszerek elérése, pontos információkhoz való hozzáférés<br>5. a hulladékká vált termékek újrahasználatos összetevőinek | 4. egymásra épülő környezeti nevelési tananyagok, segédletek és az állam által nyújtható támogatások (elvi, anyagi) rendszerének kidolgozása<br>5. az elméleti oktatás, nevelés kiegészítése interaktív tanulási, tanítási alkalmakkal | - nemzeti reformprogramok elfogadása<br>- környezeti nevelési klaszter létrehozása   |  |  |  |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok              | Célkitűzések   | Feladatok  | Intézkedések   | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)   | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)*   |
|---|--|--|--|--|-------------------------------|---|
|   | elkülönítése, javítása és ismételt felhasználása   |  |  |  |                               |   |
| <b>Önkormányzati felelősségi körbe tartozó hulladékáramok</b> |  |  |  |  |                               |   |
| <b>Települési hulladék</b>                                    | <b>1. elkülönített hulladékgyűjtési rendszerek fejlesztése</b><br><b>2. az újrahasználat növelése</b><br><b>3. hulladékgazdálkodási életciklus elemzések alkalmazása, a környezeti szennyezések és a nyersanyag felhasználás csökkentése érdekében</b> | 1. elkülönített hulladékgyűjtési rendszer kiépítése 2015-ig<br>2. újrahasználati központok kialakítása<br>3. életciklus elemzések módszertanának beépítése a hulladékgazdálkodási jogi szabályozásba | a) elkülönített hulladékgyűjtés infrastruktúrájának biztosítása a lakosság számára<br>b) az elkülönítetten gyűjtött vagy válogatott, hasznosítható összetevők lerakásának megszüntetése. Az elkülönített hulladékgyűjtésre és a biológiailag lebomló hulladék kezelésére vonatkozó, számszerű jogszabályi kötelezettségek meghatározása szükséges. A 2020-as 50%-os hasznosítási arány eléréséhez szükséges a kötelező elkülönített gyűjtés bevezetése 2014-től, | 1. elkülönítetten gyűjtött hulladék éves mennyisége (t)<br>2. újrahasználati központok száma (db)<br>3. jogszabály (LCA) elkészülése | 155 Mrd Ft                    | - A települési hulladékhasznosító és ártalmatlanító hálózatának kiépítése (KEHOP, KA)<br>- Állami/önkormányzati tulajdonban lévő szelektív gyűjtés fejlesztése, házhoz menő szelektív gyűjtés kiépítése (KEHOP, KA)<br>- Települési hulladéklerakókat érintő térségi szintű rekultivációs programok elvégzése (KEHOP, KA)<br>- Fenntartható és hatékony városüzemeltetési fejlesztések és a települési gazdasági környezet fejlesztése (TOP, VEKOP, ERFA)<br>- Leromlott területek komplex fizikai és |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok | Célkitűzések | Feladatok | Intézkedések   | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011) | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)*  |
|--|--------------|-----------|--|--|-------------------------------|--|
|  |              |           | <p>és később pedig a Kormány döntésétől függően a betétdíj kötelező alkalmazását lehet előírni.</p> <p>c) A települési hulladék érintő informatikai rendszerek összehangolása, működésük fejlesztése, adatellenőrzések fejlesztése, különböző informatikai rendszerek összekapcsolása, egységes lekérdező rendszerek, hozzáférések rendezése.</p> <p>d) az újrahasználati központok hálózatának megtervezése, a befogadható hulladék és a működés rendjének meghatározása.</p> <p>e) hulladékkezelő létesítmények fejlesztése.</p> <p>f) a hulladékelhagyás, illetve az illegális hulladéklerakás felderítése, felszámolása, közmunka bevonásával</p> <p>g) folytatni kell a</p> |  |                               | <p>társadalmi megújítása és/vagy szociális település rehabilitáció és felzárkóztatási integrált várostérségi fejlesztések, valamint a városi környezet megújítása, védelmi és a városbiztonság fokozása (TOP, VEKOP, ERFA)</p> |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok       | Célkitűzések  | Feladatok   | Intézkedések   | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)  | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)* |
|--|---|---|--|---|-------------------------------|---|
|  |   |   | <p>felhagyott/bezárt települési lerakók rekultivációs programját, amelyhez támogatási forrásokat szükséges biztosítani.</p> <p>h) jogszabály (LCA)</p>   |   |                               |   |
| <p><b>A Ht. hatálya alá tartozó szennyvíziszap</b></p> | <p><b>4.a szennyvíziszapban hasznosítható energia és növényi tápanyagok minél nagyobb arányú kinyerése és visszaforgatása, a környezeti kockázatok csökkentése, a talajok fokozott védelme. A szennyvíziszapok foszfortartalmának minél gazdaságosabb és hatékonyabb kinyerése</b></p> <p><b>5. az iszap mezőgazdasági kihelyezése során a környezeti biztonságot javítani kell a talajok fokozott védelme érdekében</b></p> <p><b>6. szennyvíziszap hasznosítás növelése</b></p> <p><b>7. a települési szennyvíz kezeléséről szóló 91/271/EGK irányelvben foglalt határidős kötelezettségek teljesítése.</b></p> | <p>1. a szennyvíziszapok növényi tápanyagtartalmának kinyeréséhez szükséges jogszabályi, technológiai háttér megteremtése</p> <p>2. az iszap mezőgazdasági kihelyezésével kapcsolatban a vonatkozó határértékek szigorítása</p> <p>3. 30. 000 LE szennyezőanyag-terhelés feletti szennyvíztisztító telepeken a rothasztók kötelező kiépítése és a biogáz előállítás és hasznosítás kötelezővé tétele.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- jogszabály módosítások</li> <li>- K+F</li> <li>- a szennyvíziszap kezelés innovatív módszereinek hazai bevezetésének előkészítése, adaptációja</li> <li>- fejlesztési igények felmérése, megvalósítás</li> <li>- szükséges hulladékkezelő létesítmények kiépülésének ellenőrzése</li> <li>- új szennyvíziszap agglomerációk létrehozása, önkormányzatok aktív közreműködésével, térségi szemlélet adaptálásával.</li> <li>- korszerű szennyvíziszap-kezelési lehetőségek vizsgálata és regionális szennyvíziszap feldolgozó/hasznosító</li> </ul> | <p>1. szennyvíziszapban hasznosítható növényi tápanyagok mennyisége (t)</p> <p>2. jogszabály módosítás (határértékek szigorítása)</p> <p>3-4. hasznosításra került szennyvíziszap mennyisége (t);</p> |                               | GINOP (K+F), KEHOP                                  |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok        | Célkitűzések  | Feladatok  | Intézkedések  | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)  | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)* |
|---|---|--|---|---|-------------------------------|---|
|   |   |  | technológiák fejlesztése.   |   |                               |   |
| <b>Gyártói felelősségi körbe tartozó hulladékáramok</b> |   |  |   |   |                               |   |
| <b>Csomagolási hulladék</b>                             | <p><b>8. betétdíjas rendszerek kiépítése</b></p> <p><b>9. a települési papír, műanyag, fém és üveg hulladék hasznosítását 2020-ra 50%-ra kell növelni (HKI)</b></p> <p>1. a hasznosítás és anyagában hasznosítás növelése az Európai Unió által 2012-re meghatározott mértéken túl is, a települési hulladékon belüli elkülönített hulladékgyűjtést fokozni kell</p> <p>2. a vegyes települési hulladék haszonanyagot jelentő csomagolási hulladék tartalmának tovább kell csökkennie</p> | <p>1. 2015-ig hulladékgyűjtési felállítása</p> <p>elkülönített rendszer</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- jogszabályi kötelezettség meghatározása a betétdíj vonatkozásában a Kormány döntésétől függően</li> <li>- az elkülönített hulladékgyűjtés infrastruktúrájának biztosítása</li> <li>- az üveg és fém frakcióknál a jelenlegi hulladékgyűjtő sziget/hulladékgyűjtő udvar hálózatának bővítése szükséges</li> <li>- az ellenőrzések fokozása a gyűjtés és a hasznosítás elszámolásában, különös tekintettel a finanszírozási rendszerrel visszaélők, és az illegálisan tevékenykedők csökkentésére</li> </ul> | <p>1. betétdíjas rendszer kiépülése</p> <p>2. települési papír, műanyag, fém és üveg hulladék hasznosítási arányának növekedése (%)</p> |                               | KEHOP, GINOP (kkv kedvezményezett)                  |
| <b>Gumiabroncs hulladék</b>                             | <p><b>1. a hulladékká vált gumiabroncsok teljes körű gyűjtése és hasznosítása</b></p> <p>2. az újrahasználát előnyben részesítése, elősegítése, azaz</p>  | <p>1. a használt gumiabroncsok átvételének ösztönzése</p> <p>2. a lerakási tilalmak, illegális égetés folyamatos ellenőrzése</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- az újrahasználát, azaz az újrafutózás elősegítéséhez szükséges jogi eszközök, támogatási</li> </ul>  | <p>1. hulladékká vált gumiabroncsok gyűjtési aránya (%)</p>   |                               | GINOP (kkv-t érintő területen) KEHOP                |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok | Célkitűzések  | Feladatok | Intézkedések  | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)                | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)* |
|--|---|-----------|---|---|-------------------------------|---|
|  | <p>az arra alkalmas gumiabroncsok újrafutózás útján történő hasznosítása</p> <p>3. a gumiabroncsok lerakásának elkerülése</p> |           | <p>feltételek megjelenítése a termékdíjas és az ágazati szabályozásban, valamint az OHÜ által évente elkészítendő Országos Gyűjtési és Hasznosítási Tervben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a kiterjesztett gyártói felelősség HKI-vel összhangban történő erősítése,</li> <li>- a fogyasztóvédelem és a termékforgalmazás terén az ellenőrzés fokozása</li> <li>- a környezetvédelmi hatóság, valamint az adóhatóság kibocsátással és a hulladékszállításokkal kapcsolatos ellenőrzésének fejlesztése</li> <li>- átvételi, visszavételi kötelezettség bevezetése az OHT 2014-2020-as időszaka alatt</li> <li>- a gyártói felelősség körébe tartozó hulladék átvételi rendszerének bővítése</li> <li>- a szennyező fizet elvének betartása mellett az illegálisan szétszórta, illetve hasznosítatlan „történelmi” hulladék felmérése, adatbázisba</li> </ul> | <p>2. a hulladékká vált gumiabroncsok hasznosítási aránya (%)</p> |                               |   |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok | Célkitűzések   | Feladatok   | Intézkedések   | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)  | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)* |
|--|--|---|--|---|-------------------------------|---|
|  |  |   | gyűjtése, összegyűjtése, valamint az ilyen hulladék biztonságos hasznosítása   |   |                               |   |
| <b>Elemek, akkumulátorok</b>                     | <p>1. az elemekre és a hordozható akkumulátorokra vonatkozó gyűjtési kötelezettség (2014. 35% és 2016. 45%) teljesítése</p> <p>2. az átvett, visszavett elemeket, illetve akkumulátorokat teljes egészében, de típustól függően 50-75%-os hatékonysággal kell újrafeldolgozni</p> <p>3. 2009/603/EK bizottsági határozata alapján az adatszolgáltatási és nyilvántartási rendszer megújítása</p> | <p>1. gyűjtési és hasznosítási arány növelése</p> <p>2. az adatszolgáltatási és nyilvántartási rendszer átalakítása az új európai szabályozásnak megfelelően</p>  | <p>- A fogyasztóvédelem és a termékforgalmazás terén az ellenőrzés fokozása az illegális, tehát a gyártói éves adatszolgáltatásokban fel nem tüntetett forgalomba hozatal, a termék szennyezőanyag tartalma, a termék élettartamának növelése, valamint a minőségbiztosítás vonatkozásában</p>                         | <p>1. az elemekre és hordozható akkumulátorokra vonatkozó gyűjtési arány (%)</p> <p>2. az elemekre és hordozható akkumulátorokra vonatkozó hasznosítási arány (%)</p> |                               |   |
| <b>Elektromos és elektronikai berendezések</b>   | <p>1. 2018-ra a gyűjtésnek a kibocsátott mennyiség 65%-át el kell érnie</p> <p>2. az elért és a 2012/19/EU irányelvben meghatározott 4 kg/fő/év gyűjtött mennyiség tartása</p>   | <p>1. Az újrahasználat elősegítéséhez szükséges jogi eszközöket meg kell jeleníteni a termékdíjas és az ágazati szabályozásban</p> <p>2. iparágfejlesztés (hulladék mennyiségének csökkentése, hasznosítási arány növelése)</p> | <p>- újrahasználati központok létrehozása,</p> <p>- Az OHÜ-ellenőrzéseket fokozni kell a gyűjtés és a hasznosítás elszámolásában</p> <p>- A Ktdt. és a végrehajtási rendelet módosításával erősíteni kell a kiterjesztett gyártói felelősséget a HKI-vel összhangban, különösen megelőzés, a termék szennyezőanyag</p> | <p>1. az elektromos és elektronikai berendezésekre vonatkozó gyűjtésnek a kibocsátott mennyiséghez viszonyított aránya (%)</p>  |                               | GINOP (kkv kedvezményezett) KEHOP                   |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok | Célkitűzések  | Feladatok  | Intézkedések  | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)   | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)* |
|--|---|--|---|--|-------------------------------|---|
|  |   |  | <p>tartalmának korlátozása, élettartamának növelése, és a termékből képződött hulladék bonthatósági feltételeinek javítása érdekében.</p> <p>- az összes elektromos és elektronikus berendezésre ki kell terjeszteni a termékdíjas szabályozást</p> |  |                               |   |
| <p><b>Gépjárművekből származó hulladékok</b></p> | <p><b>1. 2014. év végére az újrahasználat és hasznosítás együttes arányának el kell érnie a 95%-ot az összes hulladékká váló jármű tömegarányát tekintve. Ezen belül:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- anyagában történő hasznosítás 85%;</li> <li>- energetikai hasznosítás 10%</li> </ul> <p><b>2. a szürke- és fekete átvevő - és bontó hálózatok visszaszorítása.</b></p> <p>3. Az utolsó üzembentartó adó- és biztosítás-fizetési kötelezettség területén a jogszabályi keretek rendezése, különös tekintettel az átmeneti kivonási kategória feltételrendszerére.</p> | <p>1. hasznosítási kapacitások kialakítása (különösen egyes, gazdaságosan nem hasznosítható összetevők leválogatása - műanyag, üveg, gumi, olaj -, valamint a technológiai hulladékok energetikai hasznosítása) érdekében. Elő kell mozdítani a másodlagos (reciklált) anyagokból készült termékek piacra kerülését, pl. zöld közbeszerzések rendszerének bevezetésével.</p> <p>2. az újrahasználat elősegítéséhez szükséges jogi eszközöket meg kell jeleníteni az ágazati szabályozásban.</p> <p>3. biztosítani kell a közlekedésbiztonsági szempontból kifogástalan állapotú, műbizonylatolt, számlával értékesített bontott alkatrészek térnyerését az</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- jogszabályi háttér felülvizsgálata</li> <li>- post-shredder technológiák fejlesztése</li> <li>- együttes hatósági adatbázis létrehozása</li> </ul>   | <p>1. az újrahasználat és hasznosítás aránya az összes hulladékká váló jármű tömegarányát tekintve (%)</p> |                               | <p>GINOP (kkv kedvezményezett)<br/>KEHOP</p>        |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok                                | Célkitűzések   | Feladatok  | Intézkedések   | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011) | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)*  |
|---|--|--|--|--|-------------------------------|--|
|   |  | ellenőrizetlen eredetű darabokkal szemben  |  |  |                               |  |
| <b>Termelői felelősségi körbe tartozó és lakossági vonatkozó hulladékáramok</b> |  |  |  |  |                               |  |
| <b>Veszélyes hulladék</b>   | <p><b>1. a veszélyes hulladék hasznosítási arányának 40%-ra növelése 2020-ig</b></p> <p>2. a károsanyag-kibocsátás minimalizálása</p> <p>3. a lakosság és a foglalkozásukból eredően esetlegesen kitett lakosság környezeti szemléletének fokozása</p> | <p>1. a gyűjtési kapacitások fejlesztése</p> <p>2. környezeti és egészségügyi tájékoztatás a veszélyes hulladék vonatkozásában</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- K+F+I</li> <li>- infrastruktúra kiépítése és kapcsolódó fejlesztések</li> <li>- kapcsolódó szemléletformáló kampányok lefolytatása, figyelembe véve a kiemelten kezelendő veszélyes hulladékáramokra előírt kötelezettségek betartásához szükséges igényeket</li> </ul> | 1. a veszélyes hulladék hasznosítási aránya (%)    | 8 Mrd Ft                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A lakoságnál keletkező veszélyes hulladékok kezelésének megszervezése (KEHOP, KA)</li> <li>- GINOP (kkv kedvezményezett)</li> </ul> |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok  | Célkitűzések  | Feladatok   | Intézkedések  | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)  | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)*                            |
|---|---|---|---|---|-------------------------------|--|
| <b>Azbeszthulladék</b>                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>az azbesztet tartalmazó termékek eltávolítása és ártalmatlanítása</li> <li>az azbeszt környezetre gyakorolt negatív hatásának megszüntetése</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>felelősségi területek meghatározása az azbesztmentesítés vonatkozásában (pl. az azbeszttel kapcsolatos betegségek okozta halálozások megfigyelése és dokumentálása, EMMI)</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a meglévő azbeszttartalmú hulladékot fogadó hulladéklerakó kapacitás felmérése, a szükséges lerakó kapacitások meghatározása és ütemezése</li> <li>előrejelzés, környezeti hatástanulmány készítése</li> <li>elektronikus információs rendszer létrehozása az azbeszttartalmú termékek eltávolításának nyomon követésére</li> <li>az Elektronikus Területi Információs Rendszer Indítása</li> <li>az elektronikus területi információs rendszer fenntartása</li> </ul> |   |                               | - Azbesztmentesítés (veszélyes építési-bontási hulladékok kezelése (KEHOP, KA) |
| <b>Egészségügyi hulladékok, gyógyszerhulladék</b> | <b>1. elkülönített gyűjtés</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>a keletkező hulladékok elkülönített gyűjtése</li> <li>a meglévő rendszerek műszaki állapotának, valamint a tevékenység jelenlegi logisztikájának felmérése</li> </ol>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>a megfelelő gyűjtőeszközök, gyűjtőhelyek alkalmazása, kialakítása</li> <li>hulladék hasznosítás fejlesztése (műanyag, üveg, fém stb.);</li> <li>nem-égetéses eljárások fejlesztése az egészségügyi hulladékok ártalmatlanításának</li> </ul>   | 1. az elkülönítetten gyűjtött egészségügyi hulladékok, gyógyszerhulladékok mennyisége (t) |                               | KEHOP  |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok   | Célkitűzések  | Feladatok   | Intézkedések  | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)  | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)* |
|--|---|---|---|---|-------------------------------|---|
|  |   |   | <p>érdekében</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- az egyes egészségügyi intézmények belső hulladékkezelési gyakorlatának felülvizsgálata</li> <li>- az ártalmatlanító berendezések kibocsátását mérő és adatrögzítő monitoring rendszer egységes és kötelező kialakítása</li> </ul>   |   |                               |   |
| <b>Növényvédő szer hulladék és növényvédő szerrel szennyezett csomagolóeszköz hulladék</b> | <p>1. a növényvédő szerrel szennyezett csomagolóanyagok, göngyölegek gyűjtési arányának növelése.</p> <p>2. a növényvédő szer hulladékokat a környezetre biztonságos módon történő ártalmatlanításának elősegítése.</p> | <p>1. a lejárt szavatosságú történelmi hulladék, illetve hulladéknak minősülő növényvédő szerek pontos felmérése és biztonságos ártalmatlanítása (POP Nemzeti Intézkedési Terv és Nemzeti Növényvédelmi Cselekvési Terv feladata)</p> <p>2. törekedni kell a növényvédő szer hulladékok újbóli felhalmozódásának megelőzésére</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- meg kell vizsgálni a növényvédőszeres műanyag kannák, hordók esetén a betétdíj-rendszer alkalmazásának előnyeit és hátrányait</li> <li>- a szintén veszélyes hulladéknak minősülő műtrágya zsákokra ki kell terjeszteni a visszagyűjtési kötelezettséget</li> <li>- a Kormány döntésétől függően a betétdíj bevezetése a növényvédő szerek, vetőmagok és műtrágyák csomagolóanyagaira</li> </ul> | 1. a növényvédő szerrel szennyezett csomagolóanyagok, göngyölegek gyűjtési arányának növekedése (%) |                               | KEHOP   |
| <b>Hulladékolajok</b>  | 1. a hulladékáram vonatkozásában felmerülő környezeti ártalmak csökkentése  | <p>1. el kell terjeszteni a regenerálás alkalmazását</p> <p>2. a lakossági és kiskereskedelmi begyűjtési rendszer fejlesztése és az ezekhez kapcsolódó szemléletformáló kampányok</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- a hazai kenőolaj forgalmazók egyéni hulladékkezelési teljesítőként való bejelentkezésének jogszabályi lehetővé</li> </ul>  |   |                               | KEHOP, GINOP (kkv kedvezményezett)                  |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok | Célkitűzések  | Feladatok   | Intézkedések  | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011) | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)* |
|--|---|---|---|--|-------------------------------|---|
|  |   | lefolytatása  | <p>tétele,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a kenőolajok termékfajából befolyó bevételek egy részének hasznosításra fordítása</li> <li>- azon kenőolajok mennyiségének visszaszorítása, melyek után nem kerül megfizetésre a termékdíj. Ennek eszköze például a kenőolajok jövedéki törvény hatálya alá vonása és a NAV fokozott ellenőrzése lehet.</li> <li>- a forgalmazó gazdasági társaságok tevékenységük részeként biztosítsák az elhasználdott termék visszagyűjtését</li> </ul> |  |                               |   |
| PCB/PCT  | 1. a károsanyag-kibocsátás minimalizálása   |   | - az ipari alkalmazásokban ösztönözni kell a PCB-t helyettesítő, a környezetre és az emberi egészségre veszélyt nem, vagy csökkent mértékben veszélyt jelentő anyagok használatát.  |  |                               | GINOP (kkv)   |
| Egyéb, gazdasági tevékenységekből származó, nem  | <p>1. hasznosítási arány 46%-ra történő növelése</p> <p>2. hulladékkeletkezés</p> | <p>1. Vonatkozó jogszabályok szükség szerinti felülvizsgálata</p> <p>2. Hasznosítási lehetőségekre irányuló kutatómunka</p> | - jogszabály módosítások (Termelési hulladékról szóló Korm. rendelet, Zöld közbeszerzésekről  | 1. hasznosítási arány (%)                          |                               | GINOP (K+F, gyártásoptimalizálás)                   |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok   | Célkitűzések   | Feladatok  | Intézkedések   | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)  | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)*  |
|--|--|--|--|---|-------------------------------|--|
| <b>veszélyes hulladék</b>                          | csökkentése a korszerűbb ipari technológiák terjedésének előremozdításával, valamint gyártásoptimalizálással   | támogatása, majd a kutatások eredményeinek, és az alkalmazható hasznosítási módoknak elérhetővé tétele (pl. kiadványokban való közzlése) az ipari szereplők részére  | szóló Korm. rendelet)<br>- esetleges adókedvezmények<br>- támogatási és szankcionálási lehetőségek vizsgálata  |   |                               |  |
| <b>Építési-bontási hulladék</b>                    | <p><b>1. 2020-ig a nem veszélyes építési-bontási hulladék újrahasználásra történő előkészítésének, újrafeldolgozásának és az egyéb, anyagában történő hasznosításának tömegében minimum 70%-ra növelése.</b></p> <p><b>2. az építési-bontási hulladék hasznosításából származó termék, anyag felhasználásának ösztönzése.</b></p> <p>3. az építési-bontási hulladékból származó termékek versenyképessé tétele</p> | <p>1. szelektív bontás elterjesztése, hasznosító és kezelő kapacitások növelése</p> <p>2. a meglévő szakági útmutatók felülvizsgálata, újak kidolgozása</p> <p>3. a mélyépítési, vízépítési beruházásoknál a minimálisan kötelezően beépítendő építési-bontási hulladék hasznosításából származó termékre, anyagra vonatkozó előírás kidolgozása</p> <p>4. az építési-bontási hulladék hasznosítási arányának emeléséhez szükséges gazdasági és jogi eszközök megteremtése</p> <p>5. az önkormányzati és országos beruházásokhoz kapcsolódó közbeszerzések rendszerének (zöld közbeszerzés) felülvizsgálata.</p> | <p>- a szelektív bontás kritériumainak meghatározása</p> <p>- kötelező építési és bontási hulladék hasznosítási szint előírása</p> <p>- kapcsolódó jogszabályi környezet felülvizsgálata</p> <p>- adatszolgáltatási rendszer felülvizsgálata</p> <p>- útmutatók, szabványok, műszaki irányelvek áttekintése</p> <p>- új útmutatók és műszaki irányelvek bevezetése</p> | <p>1. a nem veszélyes építési-bontási hulladék hasznosítási aránya (%)</p> <p>2. a nem veszélyes építési-bontási hulladék hasznosított mennyisége (t)</p> | 7 Mrd Ft                      | <p>- Nem veszélyes építési-bontási hulladékok 70%-os anyagában történő hasznosítási arányának elérése (KEHOP, KA)</p> <p>- GINOP (kkv kedvezményezett)</p> |
| <b>Mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok</b> | <b>1. a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék és melléktermék biológiailag lebomló része - a</b>   | <p>1. kezelő létesítmények kialakítása</p> <p>2. a mezőgazdasági és élelmiszeripari biológiailag</p>   | - támogatási lehetőségeket szükséges biztosítani a   | 1. biológiai kezelésre került mezőgazdasági és élelmiszeripari  |                               | - Komposztálás, biogáz termelés támogatása (KEHOP, KA)   |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

| A Program beavatkozási területei, hulladékáramok | Célkitűzések   | Feladatok  | Intézkedések   | Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)   | Minimális forrásigény 2020-ig | Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)*    |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|
|  | <b>hulladékhierarchiának megfelelően - elsősorban biológiai kezelésre kerüljön</b>   | lebomló hulladékból, melléktermékekből előállított komposztok mezőgazdasági felhasználásának elősegítése | rendelkezésre álló EU-s és hazai pályázati forrásokból   | hulladék mennyisége (t)  |                               |  |
| <b>Egyéb hulladékáramok</b>                      |  |  |  |  |                               |  |
| <b>Biológiailag lebomló hulladék</b>             | <b>1. 2016. július 1-jéig a hulladéklerakóba kerülő, biológiailag lebomló települési hulladék mennyiségét az 1995. évi szint 35%-ára szükséges csökkenteni</b> | 1. hasznosító kapacitások kiépítése, szemléletformálás   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- komposztáló és biogáz üzemek létesítése</li> <li>- komposztok minőségbiztosítási rendszerének kialakítása</li> <li>- további 250-350 ezer tonna/év lakossági biohulladék komposztáló kapacitás kiépítése</li> <li>- a biológiailag lebomló hulladék kezelésének szabályaival kapcsolatos végrehajtási rendelet elkészítése</li> <li>- a házi és közösségi komposztálás elterjesztése, a zöldhulladékok helyben történő visszaforgatása</li> </ul> | 1. a települési hulladék részét képező biológiailag lebomló hulladék mennyiségi aránya az 1995-ös adathoz képest (%) | 15 Mrd Ft                     | - Komposztálás, biogáz termelés támogatása (KEHOP, KA) |

\*a Cselekvési Program elemei a központi költségvetésből is finanszírozásra kerülhetnek, valamint a LIFE-ből és a Norvég Alapból is finanszírozhatók.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

### 3.2. A szükséges beavatkozások személyi, tárgyi, szakmai, anyagi és szervezeti feltételei

A Cselekvési Program megvalósításának alapját az állami szervezetrendszer képezi, ugyanis az állami szervezetrendszerben adottak a megvalósításhoz szükséges személyi, tárgyi, szakmai, anyagi és szervezeti feltételek. A fejezet további részében az állami szervezetrendszer kerül bemutatásra:

2010-ben jött létre a Vidékfejlesztési Minisztérium keretén belül önálló államtitkárságként a **Környezetügyért Felelős Államtitkárság**. Az Államtitkárságon belül külön helyettes államtitkár felel a környezet- és természetvédelemért és külön helyettes államtitkár a vízügyért.

A környezet- és természetvédelemért felelős Helyettes Államtitkár irányítása alatt működik a Környezeti Fejlesztéspolitikai Főosztály. A Főosztály feladatai közé tartozik – többek között:

- a hulladékgazdálkodás átfogó stratégiai céljainak meghatározása, különös tekintettel a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentésére, valamint a hulladék hasznosítására;
- a hulladékgazdálkodási célok elérését biztosító programok kidolgozása, javaslatok készítése a hulladékgazdálkodási rendszerek és létesítmények létrehozására vagy átalakítására annak érdekében, hogy a gyűjtő és hasznosító rendszerek az ország egész területét lefedjék;
- a gyártói felelősségi körbe tartozó termékek és hulladékaik minőségi paramétereinek meghatározása, a forgalmazási, gyűjtési, hasznosítási rendszerek kialakítása, működésük nyomon követése;
- az Európai Unió szakterületi jogszabályainak honosítása (jogközelítés) – különös tekintettel egyes speciális hulladékarámokra (hulladékolajok, elemek és akkumulátorok, csomagolás, elektronikai és elektromos készülékek stb.);
- a hulladékgazdálkodást érintő jogi szabályozás előkészítése;
- a hulladékkezelés technikai követelményeinek, a kezelő létesítmények kialakításának és üzemeltetésének műszaki szabályai meghatározása;
- hulladékgazdálkodási szempontból közreműködik az OHÜ feletti tulajdonosi joggyakorlás körében meghozandó döntések előkészítésében.

2011-ben megalakult az **Országos Hulladékgazdálkodási Ügynökség**. Az OHÜ kötelezettségei: közreműködés a környezetszennyezés megelőzésében, az ember és a környezet harmonikus kapcsolatának kialakításában, a hulladékok keletkezésének megelőzésében, valamint a keletkezett elkülönítetten gyűjtött hulladék hasznosításában Magyarországon. Az OHÜ a hulladékká vált termékdíjköteles termékek hasznosításának érdekében feladatait a Ktdt. 20. § (1) bekezdésben foglaltak és más vonatkozó jogszabály alapján végzi.

Az OHÜ közhasznú tevékenysége keretében végzi mindazon feladatait, amelyekre a jogszabály kötelezi, így különösen:

- szolgáltatás-megrendelés és pályáztatás útján közvetíti a termékdíjköteles termékekből keletkező hulladékok gyűjtését és hasznosítását;

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



- végrehajtja az Országos Gyűjtési és Hasznosítási Tervet (a továbbiakban: OGYHT);
- nyomon követi és értékeli a hulladékgazdálkodás folyamatait;
- támogatja a termékdíjköteles termékekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodás fejlesztését;
- közreműködik a lakosság környezettudatos nevelésével kapcsolatos teendők ellátásában;
- ellenőrzi a vele szerződéses kapcsolatban állók, illetve a pályázatok, illetve szolgáltatás megrendelések kedvezményezettjei által a termékdíjköteles termékből képződött hulladékokkal kapcsolatban folytatott tevékenységet;
- a Ktdt. 37. § (2) bekezdése alapján befolyt összeg legalább 7%-át a lakosság környezettudatos nevelésére fordítja;
- innovációs tevékenységet folytat a termékdíjköteles termékekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenység fejlesztése érdekében.

Az OHÜ feladatainak ellátáshoz költségvetési forrást rendelt a Kormány. Az OHÜ 2011. év végén és 2012. év folyamán építette ki szervezeti erőforrásait, infrastruktúráját, 2012. január 1-én 64 fővel kezdte meg a hatáskörébe utalt feladatok ellátását, záró létszáma 2012. év végén 151 fő volt. Az OHÜ által ellátott, az országos összehangolást igénylő feladatokat 2012-t megelőzően 23 magánkézben lévő koordinátor látta el, szigetszerűen, az állam megfelelő mértékű rálátása nélkül.

**Az OHÜ eddigi tevékenysége során az alábbi feladatokat látta, illetve végezte el:**

- A rendszer finanszírozásához szükséges termékdíjas forrás oldal megtervezése.
- A kötelezetti oldalon, a csomagolószer kibocsátók tekintetében drasztikus (10-50%-os) adó befizetési növekmény állt elő, ami egyértelműen az adózási morál javulását, a piac tisztulását, a szabályosan működő piaci szereplők feltételeinek javulását idézte elő.
- A hulladékgazdálkodás területén jelentős piactisztító hatás kiváltása az átlátható finanszírozási modell megteremtésével és bevezetésével.
  - Tiszta helyzet és versenysemleges környezet megteremtése a gyártó cégek részére: korábban a koordinálók egyedi árakat alkalmaztak, ezzel szemben az állami rendszerben mindenki azonos díjat fizet, amely versenysemlegességet biztosít. A díj egységesítése kifejezi, hogy hazánkban a környezetügy fontosabb, mint az egyéni cégérdek.
- Megtörtént a közbeszerzési eljárási rendszer kiépítése, az ehhez szükséges szakmai fejlesztés.
- Szintén jelentős mértékű piactisztító hatást váltott ki az ügynökség által kiépített, a piaci szereplők törvényes működését biztosító nyomon követési és ellenőrzési rendszer (a jogszabályokban meghatározott szabályszerű működést bizonyító bizonylatok és dokumentumok megléte, a tevékenység tényleges végzésének bizonyítása, stb.).
  - Az ellenőrzések során első lépésben a közvetlen szabálytalanságok megszüntetése történt meg. Ennek köszönhetően az év kezdetére jellemző hiánypótlási/nem megfeleléségi eljárások harmadára estek vissza.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- Az ellenőrzések második lépcsőfokában a beérkezett adatokból épített adatbázisból kiindulva kockázatértékelési eljárást dolgozott ki az ügynökség, amely a rejtett, nehezen felismerhető szabálytalanságokra is rámutatott.
- A konkrét visszaélések gyanúja esetén az összegyűjtött információk átadásra kerültek a hatóságok (OKTVF, NAV) részére.
- A hazai gyártói felelősségi körbe tartozó (ipari hulladékgyűjtés, valamint a hulladékok hasznosítása) hulladékgazdálkodási alrendszer továbbfejlesztésének érdekében új utak megnyitása, az ehhez szükséges háttérelmézések, tanulmányok, piackutatások elvégzése.
- A hazai, önkormányzati felelősségi körbe tartozó hulladékgazdálkodási alrendszer (lakossági hulladékszállítás és szelektív hulladékgyűjtés) továbbfejlesztésének érdekében új utak megnyitása, az ehhez szükséges háttérelmézések, tanulmányok, piackutatások elvégzése.
- A lakossági szemléletformálás területén a szükséges célok meghatározása, a fenntartható, hatékony működési rendszer kidolgozása, ezen keresztül a szemléletformálás első hullámának megtervezése.
  - TeSzedd! egy napos önkéntes hulladékgyűjtő akció 2012-es megszervezése és finanszírozása. Több mint 150 ezer résztvevő, több mint 3000 tonna hulladék összegyűjtése.
  - KukaKultúra – a szelektív hulladékgyűjtés és feldolgozás rendszereibe történő bepillantás egy nyílt nap keretében. 54 partner, 64 helyszín, 4000 látogató.
  - Közreműködés az Európai Hulladékcsökkentési Hét eseményeiben.
  - Körforgó – szelektív forgatag, szelektív hulladékgyűjtés játékos megismerése kicsiknek és nagyoknak. 20 helyszín, 122 oktatási intézmény, 18.800 látogató, 330 óriásplakát, 400 alkalommal rádió spot, 14 alkalommal PR interjú.
  - Zöldlista – környezettudatos vásárlást segítő program. 38.825 résztvevő, hozzávetőlegesen 7000 kiértékelhetően kitöltött kérdőív. 227 citylight plakát, 21 járműreklám (villamos, busz), 315 alkalommal rádió spot, 10 alkalommal PR interjú.
  - Integrált médiakampány, 4 népszerűsítő TV reklám („intelligens kuka nincs, csak gondolkodó ember”), 700 óriásplakát, 418 alkalommal TV spot, 90 alkalommal rádió spot, 2 alkalommal PR interjú, 16 fizetett hirdetés, 36 BKK járműreklám (villamos, busz), 7 portálon elhelyezett banner, közösségi marketing.
  - A marketingfelmérések szerint évente 5 kampány volt az országban ezt megelőzően, míg az OHÜ 2012-ben önmaga 6 kampányt hajtott végre, egyharmaddal nagyobb tetszési indexszel (61% az eddigiék összesített átlaga, 85% az OHÜ kampányoké).

**A Nemzeti Környezetügyi Intézet** (a továbbiakban: NeKI) 2011-ben került megalapításra. A NeKI a Vidékfejlesztési Minisztérium környezetügyi háttérintézménye. A szakpolitikai döntések tudományos megalapozottsággal történő meghozatalához megfelelő szakmai háttér szükséges. Ezt a szakmai háttérrel biztosítja a NeKI, a környezetügy – a környezetvédelem, a természetvédelem és a vízügy – területén, a fenntartható fejlődés alapelveire építve, integrált megközelítést alkalmazva, a szakterületek közötti kapcsolódásokat kihasználva annak érdekében, hogy ezek egymást erősítsék.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A NeKI az állapotfelmérés, értékelés, monitoring, a szakpolitika és stratégia előkészítés, szabályozás és hatásvizsgálat területén nyújt támogatást a minisztérium munkájához, amely koncepciók, jogszabályok szakmai előkészítése, háttér tanulmányok készítése, monitoring tevékenység, adatgyűjtés és -feldolgozás, jelentések készítése, ágazati informatikai rendszerek üzemeltetése, nemzetközi koordinációs feladatok ellátása, EU-s, nemzetközi és hazai projektek tervezésében és megvalósításában való közreműködés, valamint a vízügyi közgyűjtemények működtetése révén valósul meg. A NeKI 12 területi szerve is ezt a munkát végzi és segíti.

A hatósági feladatokat alapesetben – ha egyéb jogszabály másképp nem rendelkezik – az **Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség (OKTVF)** és a Környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség látja el. Az OKTVF-et a környezetvédelmi felügyelőségekről szóló 1/1990. (XI. 13.) KTM rendelet hozta létre 1990. december 1-jén. A vidékfejlesztési miniszter irányítása alá tartozik, olyan központi hivatal, amely önállóan működő és gazdálkodó költségvetési szerv. Az OKTVF illetékessége Magyarország egész területére kiterjed. Az OKTVF alaptevékenysége körében a következő feladatokat látja el:

- a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006. (XII. 23.) Korm. rendeletben, valamint egyéb jogszabályokban megjelölt hatósági eljárásokban a Kormány által kijelölt környezetvédelmi és természetvédelmi első fokú hatóságként, illetve első fokú szakhatóságként jár el;
- másodfokú hatóságként jár el a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség hatósági jogkörébe tartozó ügyekben;
- szolgáltatja a miniszter által kért, a kormányzati munka ellátásához szükséges, tevékenysége során keletkezett adatokat;
- elemzi és értékeli a feladat- és hatáskörét érintő jogszabályok végrehajtását;
- ellenőrzi a területi szervek hatósági munkáját;
- véleményezi a feladat- és hatáskörét érintő jogszabálytervezeteket;
- a hatósági feladatai során önállóan, egyéb feladatoknál pedig a miniszter felkérése alapján közreműködik a nemzetközi feladatok végrehajtásában;
- koordinálja a határokon áttérjedő környezeti hatásokkal kapcsolatos hatósági feladatokat;
- továbbá ellátja azokat a feladatokat, amelyeket jogszabály a hatáskörébe utal.

A fentiekben bemutatott szervezetrendszer biztosítja, hogy az eddigieknél koncentráltabb, irányítottabb környezetpolitikai attitűd teremtődött meg. A hulladékgazdálkodási célok eléréséhez továbbá a hulladékgazdálkodás átszervezése is hozzájárult.

### **Szükséges intézkedések a hulladékgazdálkodási közszolgáltatással kapcsolatban**

A Ht. előírja, hogy a környezetvédelmi hatóság hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedélyt csak annak a hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezetnek adhat, amelyben az állam, a települési önkormányzat vagy a települési

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

önkormányzatok társulása a szavazatok többségével tulajdoni hányada alapján közvetlenül vagy közvetve rendelkezik, és a társaság tulajdonosaként jogosult arra, hogy a vezető tisztségviselők és a felügyelőbizottság tagjai többségét megválassza vagy visszahívja.

**Hulladékgazdálkodási közszolgáltatással kapcsolatos stratégia:** A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás tulajdonosi szerkezetének átalakítása, illetve gazdasági alapjainak megváltoztatása, továbbá egy új alpra helyezett közszolgáltatási rendszer felépítése.

A jövőben a hulladékgazdálkodási közszolgáltatást **nonprofit gazdasági társaságok** látják el, és kormány- vagy miniszteri rendelet határozza meg számukra az alkalmazható közszolgáltatási díj mértékét. A magántulajdonban lévő közszolgáltatási tevékenységet ellátó gazdálkodó szervezetek tulajdonában van számos olyan eszköz és létesítmény, amelyre a tervezett **100%-os állami, illetve önkormányzati tulajdoni alapú** új közszolgáltatási rendszerben végzett szolgáltatás biztonságos ellátásához szükség van.

A hazai hulladéklerakók tulajdonosi szerkezetét a következő táblázat foglalja össze:

| Lerakó tulajdonosi szerkezete: a többségi tulajdonos | Száma | Lerakó üzemeltetőjének tulajdonosi szerkezete: a többségi tulajdonos | Száma |
|--|-------|--|-------|
|  | [db]  |  | [db]  |
| Önkormányzat   | 51    | Önkormányzat   | 37    |
|  |       | Külföldi magán   | 10    |
|  |       | Magyar magán   | 4     |
| Magántulajdon  | 19    | Magántulajdon  | 18    |
|  |       | Önkormányzat   | 1     |
| Mindösszesen   | 70    |  | 70    |

65. táblázat: A hazai hulladéklerakók tulajdonosi szerkezete

A hazai hulladékgazdálkodási közszolgáltatást ellátó gazdálkodó szervezetek tulajdonosi szerkezetét az alábbi táblázat foglalja össze:

| Tulajdonosi szerkezet (2013. augusztus) | Közzsol-<br>gáltatók<br>száma | Ellátott<br>település<br>szám | Ellátott<br>lakos<br>szám |
|---|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
|   | [db]                          | [db]                          | [fő]                      |
| Többségi önkormányzati tulajdonú        | 126                           | 2 080                         | 7 203 329                 |
| Többségi magántulajdonú                 | 47                            | 802                           | 2 645 646                 |
| Vegyes tulajdonú                        | 1                             | 57                            | 108 756                   |
| <b>Összesen:</b>                        | <b>174</b>                    | <b>3 154</b>                  | <b>9 957 731</b>          |

66. táblázat: A hazai hulladékgazdálkodási közzszolgáltatást ellátó gazdálkodó szervezetek tulajdonosi szerkezete

**A magánbefektetők eszközeinek, valamint az önerő hozzájárulásának pótlására összesen kb. 60 milliárd forint** forrásra lenne szükség, amelyet az alábbi táblázat szemléltet:

| Az eszközök és önerő pótlásának forrásigénye: | ISPA/KA millió: Ft | KEOP millió: Ft | Összesen |
|---|--------------------|-----------------|----------|
| Az eszközök pótlásának forrásigénye:          | 6 973              | 49 092          | 56 065   |
| Koncessziós díj:                              | 3 747              | 500             | 4 247    |
| Összesen:                                     | 10 720             | 49 592          | 60 312   |

67. táblázat: Eszközök és önerő pótlásának forrásigénye

Az eszközök, létesítmények megvásárlása pénzügyi ráfordítást igényel, amely a tervek szerint a termékdíj többletbevételből illetve KEHOP forrásból kerül finanszírozásra:

1. **A már adózó termékekre kivetett termékdíj megváltoztatása, és kisebb mértékű növelése.** A díjrendszer átalakítása lényegében egy alacsonyabb (20 Ft/kg), egy alsó-középső (60 Ft/kg), egy felső-középső (100 Ft/kg), valamint egy legmagasabb (600 Ft/kg) díjkategória kialakítását jelenti.

2. **A termékdíjköteles termékek körének bővítése** a környezetvédelmi szempontokra tekintettel (pl. halogéntartalmú, illetve aromás vegyi anyagok, a jelenlegi szabályozás hatálya alá nem tartozó elektromos és elektronikai berendezések és akkumulátorok, egyéb gumitermékek, stb.).

3. A Kormány döntésétől függően bevezetni tervezett **kötelező betétdíjas rendszer** szakértői becslések alapján a bevezetés első évében (amely legkorábban 2015. lehet) mintegy 10 milliárd Ft többletbevételt hozhat az állam részére.

**A megcélzott éves díjbevétel a termékdíjből 75 milliárd Ft**, mely a ráakódó és a fogyasztókon érvényesített **ÁFA bevétellel 95,25 milliárd Ft-os összesített bevételt**, valamint a 2012. évi szabályozás alapján befolyt termékdíj bevételhez (56,4 milliárd Ft) képest 18,6 milliárd Ft többletbevételt eredményez. A cél elérése érdekében kialakított rendszer a meglévő díjak nagyarányú összevonását is eredményezi, ami a szabályozást egyszerűsíti, átláthatóságát javítja. **Ezt egészítheti ki a betétdíjas rendszerből realizálható többletbevétel (kb. 10 milliárd Ft).**

### 3.3. Megvalósítás, nyomonkövetés, indikátorok

A program megvalósításának és nyomonkövetésének érdekében használt indikátorok a cselekvési program következő, átfogó célkitűzéseire vonatkoznak:

1. Hasznosítási arányok növelése: a célkitűzés minden hulladékáramra vonatkozik.
2. Hulladékképződés csökkentése: a célkitűzés minden hulladékáramra vonatkozik.
3. Elkülönített gyűjtés kialakítása és fejlesztése: a Ht. alapján a fém, üveg, papír, műanyag hulladék esetében elkülönített gyűjtési rendszert kell felállítani 2015-ig. A veszélyes összetevőket tartalmazó hulladék esetében indokolt még az elkülönített gyűjtés.
4. A hulladékká vált termékek újrahasználatos összetevőinek elkülönítése, javítása és ismételt felhasználása: minden hulladékáramra vonatkozik.

| Célkitűzés                                      | Indikátor  | Mérték egység | Bázi sáv | Célérték (2022) | Megjegyzés                | Adatforrás    |
|---|--|---------------|----------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Hasznosítási arányok növelése                   | (Hulladék)hasznosítási arány   | %             | 2011     | 55              |                           | OKIR vagy HIR |
| Hulladékképződés csökkentése                    | Hulladékmennyiség  | ezer tonna    |          |                 |                           | HIR           |
| Elkülönített gyűjtés kialakítása és fejlesztése | Elkülönített hulladékgyűjtésbe bevont lakások aránya a teljes lakásállományból | %             | -        | 50              | kevésbé fejlett régiók    | KSH           |
|   | Elkülönített hulladékgyűjtésbe bevont lakások aránya a teljes lakásállományból | %             | -        | 50              | Közép-magyarországi régió | KSH           |
|   | A házhoz menő elkülönített hulladékgyűjtésbe bevont ingatlanok száma           | db            |          | 15000           | összes régió              | EMIR          |



|  |  |    |   |   |              |      |
|--|--|----|---|---|--------------|------|
| A hulladékká vált termékek újrahasználató összetevőinek elkülönítése, javítása és ismételt felhasználása | Kialakított hulladék-újrahasználati központok, gyűjtőpontok, gyűjtőudvarok száma | db | - | 3 | összes régió | EMIR |
|--|--|----|---|---|--------------|------|

68. táblázat: Indikátorok a főbb célkitűzésekhez

A táblázatban megjelölt indikátorok adatforrása a HIR, a KSH és az EMIR. A HIR a Vidékfejlesztési Minisztérium által üzemeltetett informatikai rendszer, amely a hulladékgazdálkodás jellemző adatait gyűjti össze annak érdekében, hogy azt egy ellenőrzött adatbázisba rendezze.

Az adatszolgáltatásra kötelezettek körét a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet állapítja meg. Az adatszolgáltatásnak köszönhetően a hulladékgazdálkodással kapcsolatos környezeti mutatók folyamatosan nyomon követhetők.

### 3.4. Másodlagos Nyersanyag- és Hulladékgazdálkodási Stratégia kidolgozásának szükségessége

A 2014-20-as időszak strukturális és kohéziós politikájára vonatkozó szabályozás szerint a programok elfogadásához, illetve annak érdekében, hogy az Európai Bizottság ezek forrásait folyósítsa, a tagállamoknak előre meghatározott eredményességi feltételeket kell teljesítenie.

A fenti eredményességi feltételek teljesítése a hulladékágazat tekintetében HKI 11. cikkében és a Ht. 92. §-ában is meghatározott célértékek elérése érdekében szükséges intézkedések meghozatala.

#### **A hulladékgazdálkodással összefüggő alapvető célértékek a következők:**

- 2020. december 31-ig a háztartási, valamint a háztartáshoz hasonló hulladék részét képező papír-, fém-, műanyag- és üveghulladék újrahasználatra előkészítésének és újrafeldolgozásának együttes mértékét a képződött mennyiséghez viszonyítva tömegében országos szinten legalább 50%-ra kell növelni.
- 2020. december 31-ig a nem veszélyes építési-bontási hulladék újrahasználatra előkészítésének, újrafeldolgozásának és egyéb, anyagában történő hasznosításának együttes mértékét a képződött mennyiséghez viszonyítva tömegében országos szinten legalább 70%-ra kell növelni

A 2014-2020-as strukturális és kohéziós politikában meghatározott eredményességi feltételek teljesítése érdekében – a HKI-ben meghatározott célkitűzések, célértékek elérésében mutatkozó jelentős iparfejlesztési potenciálra is tekintettel - egy olyan, a hazai hulladékgazdálkodás fejlesztését komplex módon bemutató stratégiai dokumentum kidolgozására van szükség, mely a költségvetési tervezéssel párhuzamosan évekre lebontott, pénzügyileg is megvalósítható, egyértelmű ütemtervet vázol fel nemcsak a célértékek elérésében, és a jogszabályi környezet módosításában, de a feldolgozó-, hasznosító kapacitások kialakításában és felbővítésében, a szükséges források nagyságának egyértelmű meghatározásában és a forrásbevonások (külön közösségi, költségvetési, magán) ütemezésében.

A Másodlagos Nyersanyag- és Hulladékgazdálkodási Stratégia kidolgozását a VM-nek, az NFM-nek, az NGM-nek, és - a szűkös költségvetési és közösségi forrásokra való tekintettel - a fontosabb iparági érintettek közösen kell végrehajtaniuk.

### **A hulladékgazdálkodásban mutatkozó iparfejlesztési potenciál**

Az Európai Bizottság 2012. január 13-án közzétett, „Hulladék – rövidebb út a munkahelyteremtéshez és a költségcsökkentéshez” című tanulmánya becsléseket tartalmaz a közösségi szinten elérhető iparfejlesztési potenciál meghatározására. A tanulmány szerint a hulladékokkal kapcsolatos uniós jogszabályok teljes körű végrehajtása évi 72 milliárd euró megtakarítást eredményezne, az uniós hulladékgazdálkodási és újrafeldolgozási szektor éves forgalmát 42 milliárd euróval növelné, és 2020-ra pedig több mint 400 000 új munkahelyet teremtene.



## 4. Országos Megelőzési Program

*„A világ erőforrásai elegendőek ahhoz, hogy kielégítsék mindenki szükségleteit,  
de nem elegendőek ahhoz, hogy kielégítsék mindenki mohóságát.”*  
(Mahatma Gandhi)

### 4.1. Bevezetés

Az erőforrások szűkössége, és nem fenntartható módon történő felhasználása egyre nagyobb terheket ró a környezetünkre. A hulladék képződése ennek a ténynek egy jól látható, kézzelfogható bizonyítéka. A 20. század második felére az ipar számára is egyértelművé vált, hogy a folyamatok jelenlegi működésén változtatni kell. Robert Frosch és Nicholas E. Gallopoulos egy 1989-ben megjelent publikációjukban felhívták a figyelmet arra, hogy a gazdaság nyílt láncú rendszerét zárttá kell átalakítani az ökológiai rendszerek mintájára. Úgy, ahogy a természetben nem léteznek hulladékok, az iparban is törekedni kell a hulladék képződésének csökkentésére: az egyik folyamat mellékterméke egy másik folyamat alapanyagaként szolgálhat. Az ipari ökológia célja egy olyan állapot elérése, melyben az energia és anyagfelhasználás szintje optimális, a hulladék és egyéb szennyezések mértéke minimális, és minden (mellék)terméknek – gazdaságilag is életképes – szerepe van a gyártási folyamatokban. „Az ipari ökológia olyan stratégiák kidolgozására és megvalósítására törekszik, amelyek biztosítják az ipari és ökológiai rendszerek harmonikus együttműködését” (Csutora & Kerekes, 2004). A 2007-ben megjelent Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia felhívja a figyelmet annak fontosságára, hogy a politikák és intézkedések minél inkább megfeleljenek az ipari ökológia megközelítésének. A Zero Waste (Nulla Hulladék) nemzetközi kezdeményezés szintén egy olyan életmód kialakítását tűzi ki célul, melyben nem keletkezik végleges hulladék, mert minden, a folyamatokból kilépő anyag egy másik helyen felhasználható erőforrásként jelentkezik. Vagyis úgy tervezzük a termékeket, és úgy működtetjük a folyamatokat, hogy összességében csökkenjen a hulladék mennyisége és veszélyessége.

A gazdaság jelenlegi nyílt rendszerének zárttá alakítása tehát nem csak az ipar, mint termelő szektor feladata. A lakosságnak, a szolgáltatásokat nyújtó és kereskedő vállalatoknak egyaránt szerepet kell vállalnia, hogy a szolgáltatói és fogyasztói oldalon is környezeti szempontból kedvező változások menjenek végbe.

Jóllehet a fenntartható termelés és fogyasztás széles körű gyakorlati megvalósulásához még hosszú időre van szükség, az Országos Megelőzési Programban (a későbbiekben: OMP vagy Program) foglalt 2020-as jövőkép, a kitűzött célok és a javasolt intézkedések úgy kerültek meghatározásra, hogy a kívánt állapot megvalósulását a lehető leghatékonyabban segítsék elő.

Az OMP a fogalmak meghatározása és tisztázása mellett igyekszik átfogó képet nyújtani Magyarország hulladék képződését érintő megelőzési gyakorlatának aktuális helyzetéről

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

és bemutatni néhány követendő jó példát. A Program a kívánt jövőkép (vízió) elérése érdekében célokat tűz ki, intézkedéseket és eszközöket javasol, valamint a nyomkövethetőség érdekében indikátorokat állít fel.

#### 4.1.1. Alapelvek, fogalmak

A fogalmak tisztázása előtt bemutatásra kerülnek azok az alapelvek, amelyek a Program elkészítését és megvalósítását átszövik. Ezen alapelvek a következők (EU Bizottság, 2012a):

- **Átláthatóság és részvétel:** a Program elkészítése és megvalósítása során elengedhetetlen az érintettek bevonása. Az elfogadott Program mindenki számára elérhető kell, hogy legyen.
- **Elővigyázatosság elve:** A károk megelőzésének költsége legyen mindig alacsonyabb, mint a károk elhárításáé.
- **Életciklus szemlélet:** A termék egész élettartamát végigköveti a nyersanyag kitermeléstől kezdve a gyártáson, elosztáson, használaton/fogyasztáson, újrahasználaton, anyagában történő hasznosításon át az ártalmatlanításig. Olyan összehasonlítási rendszert nyújt, amely több szempontot – környezetvédelmi, műszaki, gazdasági, társadalmi – mérlegelve a legjobb környezeti eredményt biztosítja, akár annak árán is, hogy a hulladékhierarchiától eltér bizonyos indokolt esetekben.
- **Fenntartható fejlődés:** A „társadalmi-gazdasági viszonyok és tevékenységek rendszere, amely a természeti értékeket megőrzi a jelen és a jövő nemzedékek számára, a természeti erőforrásokat takarékosan és célszerűen használja, ökológiai szempontból hosszú távon biztosítja az életminőség javítását és a sokféleség megőrzését” (1995. évi LIII. tv. 4.§. 29.).
- **Fenntartható termelés és fogyasztás:** A termékek tervezése, gyártása és használata / fogyasztása során figyelembe kell venni azok teljes életciklusát.
- **Gazdasági és társadalmi fejlődés előmozdítása:** Lehetőség szerint a Programnak hozzá kell járulnia az ország versenyképességének növekedéséhez, a munkahelyek teremtéséhez, valamint a termék alapú gazdaság szolgáltatás alapúvá való átalakításához.
- **Gazdasági életképesség:** A termékgyártás és hulladékkezelés során alkalmazható műszaki megoldások kiválasztásánál tekintettel kell lenni a gazdasági életképességre, az önfenntartás elvére és kalkulálni kell a környezeti hatások kezelésével járó költséghatárolásokkal a technológiák bevezetését megelőzően a tervezés szakaszában is.
- **Hulladékhierarchia:** bemutatását ld. lentebb
- **Környezeti (ökológiai) nevelés:** olyan értékek és fogalmak, magatartásformák folyamatos és tervszerű megismertetése, gyakoroltatása, amelyek hozzájárulnak az ember és környezete kapcsolatának megértéséhez, az ennek értékeléséhez szükséges készségek

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

és hozzáállás kifejlesztésében. A környezeti nevelés folyamata hatást gyakorol a környezet minőségét érintő döntéshozatalra, személyiségformálásra és egy széles értelemben vett viselkedésmód kialakítására.

- **Közelség elve:** Általánosan elmondható, hogy a környezeti hatást a szennyezés forrásánál lehet leghatékonyabban és legeredményesebben csökkenteni.
- **Negatív gazdasági és társadalmi hatások megelőzése:** Amellett, hogy az OMP célja a környezetre gyakorolt negatív hatások csökkentése, gazdasági és társadalmi területen is megfelelő, pozitív hatással kell, hogy bírjon.
- **Műszaki megvalósíthatóság:** Az elérhető legjobb technológia figyelembevételével a hulladékképződés, a hulladékok káros hatásainak csökkentése érdekében alkalmazható műszaki alternatívák, koncepciók vizsgálata.
- **Ökohatékonyág:** Egységnyi termék előállítása illetve szolgáltatás nyújtása a lehető legkevesebb anyag- és energiafelhasználással történjen, minél kevesebb szennyezés és hulladék képződjön.
- **Szennyező fizet elv:** A szennyezés okozója a felelős az általa előidézett környezeti hatásért, a szennyezés elhárításáért és az okozott károk kezeléssel kapcsolatos minden költségéért.
- **Természeti erőforrások, a környezet és az emberi egészség védelme:** A környezeti hatások csökkentése a természeti erőforrások, a környezet és az emberi egészség védelmét jelenti. A környezeti hatások csökkentése érdekében a tevékenységek tervezése és végzése során a fő szempontok között kiemelten kell, hogy szerepeljen az erőforrás-hatékonyság, a környezetvédelem, és az emberi egészség védelme, figyelembe véve a technológiai innovációt és a gazdasági fejlődést. A tervezési és fejlesztési folyamatok során előnyben kell részesíteni többek között a hulladékszegény technológiákat, a kockázatot jelentő anyagokat helyettesítő anyagok alkalmazását, az anyag vagy tárgy termelési-fogyasztási körfolyamatban tartást, valamint a kisebb környezetterhelést eredményező termékek előállítását.
- **Zero waste (Nulla Hulladék):** a Zero Waste International Alliance által elfogadott definíció szerint „a nulla hulladék célkitűzés egyszerre jövőkép és gyakorlati iránymutatás egy olyan életmód kialakításához, ahol – a természetben zajló fenntartható körforgás mintájára – nem keletkezik végleges hulladék, mert minden, a folyamatokból kilépő anyag egy másik helyen felhasználható erőforrásként jelentkezik. A nulla hulladék jegyében úgy tervezzük a termékeket, és úgy működtetjük a folyamatokat, hogy összességében csökkenjen a hulladék mennyisége és veszélyessége. Ebben a szemléletben nem eltemetjük vagy elégetjük az erőforrásokat, hanem megőrizzük és hasznosítjuk azokat. A nulla hulladék megvalósításával

megszűnik a bolygó, az emberiség, az állatok és a növények egészségét veszélyeztető – talajba, vízbe, levegőbe történő – kibocsátás.”<sup>3</sup>

A HKI-t átültető Ht. meghatározása szerint „**megelőzés**: az anyag vagy termék hulladékká válását megelőzően hozott olyan intézkedések összessége, amelyek csökkentik:

- a) a hulladék mennyiségét, többek között a termékek újrahasználatára vagy a termékek élettartamának meghosszabbítására;
- b) a képződött hulladék környezetre és emberi egészségre gyakorolt káros hatásait; vagy
- c) az anyagok és a termékek ártalmasanyag-tartalmát”.

A hulladék képződésének megelőzése érdekében bevezetett intézkedések mennyiségi és minőségi megelőzési célokat egyaránt szolgálhatnak. **Mennyiségi megelőzésnek** nevezzük a hulladék képződésének elkerülését és a képződő hulladék mennyiségének csökkentését, **minőségi megelőzés** alatt pedig a képződött hulladék környezetre, illetve emberi egészségre való veszélyességének mérséklését értjük.

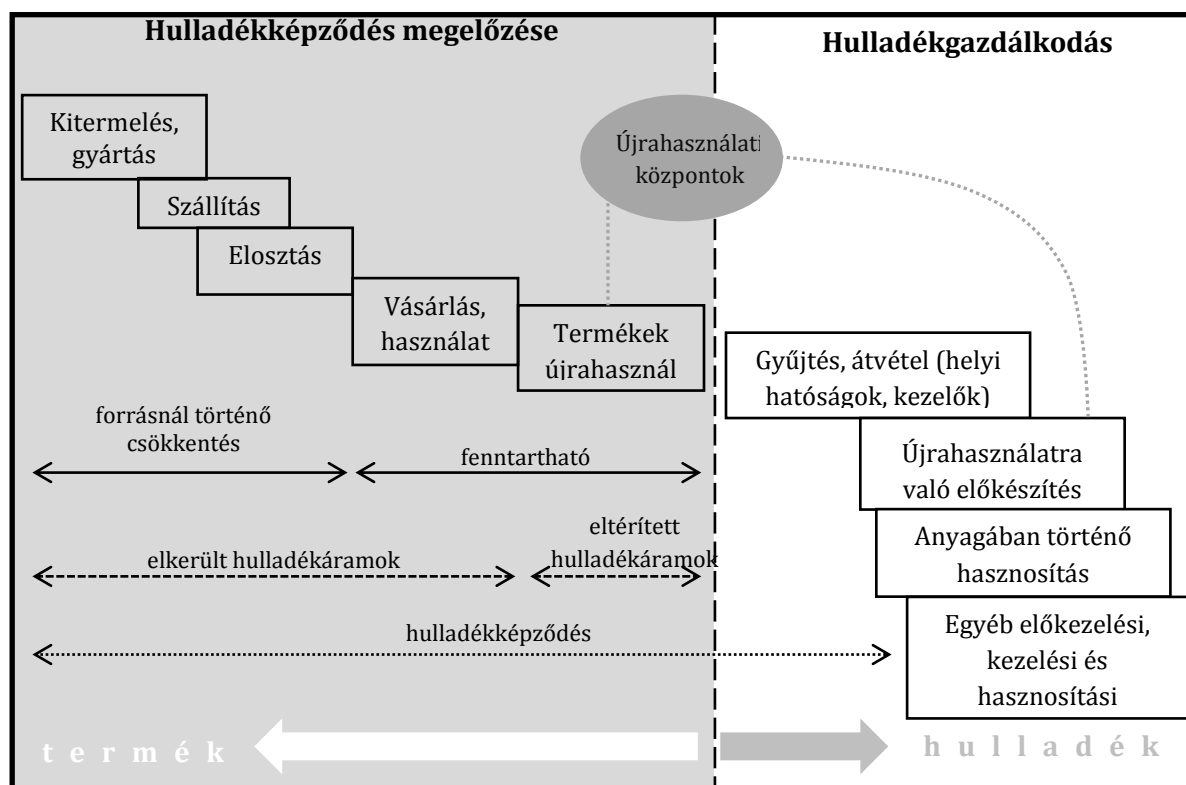
Minden olyan beavatkozás, amely csökkenti az anyagfelhasználást, növeli a termelési és szolgáltatási folyamatok hatékonyságát, csökkenti a víz- és energiafelhasználást, vagy csökkenti a képződő összes hulladék mennyiségét, megelőzésnek számít (EPA, 2008).

A HKI-ban bevezetett **hulladékhierarchia** elsőbbségi sorrendet állít fel a bemutatott beavatkozások között. A megelőzés, mint az erőforrások használatának fenntartható és leghatékonyabb módja, az első helyet foglalja el. Ezt követi a hulladék újrahasználatra előkészítése, a hulladék újrafeldolgozása, a hulladék egyéb hasznosítása, így különösen energetikai hasznosítása, valamint a hulladék ártalmatlanítása (a Ht. 7. §). A hulladékhierarchiában foglalt sorrendtől abban az esetben lehet eltérni, amennyiben azt a műszaki kivitelezhetőség, a környezetvédelem és a gazdasági életképesség indokolja, és az életciklus-szemlélet alátámasztja.

---

<sup>3</sup> Humusz Szövetség

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



54. ábra: Fogalmi lehatárolás (EC (2012b) alapján)

Habár a definíció egyértelműen fogalmaz azzal, hogy az „anyag vagy termék hulladékká válását megelőzően” hozott intézkedések számítanak a megelőzés körébe, az 54. ábra árnyalja a képet a megelőzés és a hulladékgazdálkodás kereteinek bemutatásával. Ezek szerint megelőzés a termékek hulladékká válásának elkerülése és a hulladék státusztól való eltérítése az újrahasználat által is ide értendő. Minden ez után következő, a hulladékstátusz elérése után történő beavatkozás már hulladékgazdálkodásnak számít, úgy, mint az anyagában történő hasznosítás, egyéb hasznosítás és a lerakás. Azonban külön kiemelendő az újrahasználatra való előkészítés, hiszen ennél a műveletnél a termék már elérte a hulladék státuszt, ugyanakkor sikeres előkészítés után újrahasználatra kerülhet sor.

A Ht. értelmezésében az **újrahasználat** olyan művelet, amelynek révén a hulladéknak nem minősülő terméket vagy alkatrészét újrahasználgják arra a célra, amelyre eredetileg szolgált. Emellett a törvény meghatározza a **megelőzést** és az **újrahasználatra történő előkészítést**.

Újrahasználati szempontból a **megelőzés** a termék hulladékká válását megelőzően hozott olyan intézkedés, amely csökkenti a hulladék mennyiségét, többek között a termékek újrahasználatára vagy a termékek élettartamának meghosszabbítása révén. Az **újrahasználatra történő előkészítés hulladékkezelési műveletnek** minősül, amelynek során tisztítással, javítással, valamint ellenőrzéssel a hulladékká vált terméket vagy alkatrészét előkészítik arra, hogy bármilyen egyéb előkezelés nélkül újrahasználatra legyen. Így az **újrahasználati központok** (ld. 54. ábra) tevékenysége kettős:

- a hulladék státusztól eltérítik a még használható termékeket; illetve

- a hulladékstátuszba került, még használható anyagok, összetevők esetében megfelelő művelet(ek) elvégzésével újrahasználatos terméket alakítanak ki.

A Ht. az újrahasználat kérdéskörét az alapelvek közé emeli, kimondja, hogy **az újrahasználati és javító hálózatok** kiépítését mind jogi, mind gazdasági és műszaki eszközökkel, valamint beszerzési kritériumokkal és számszerűsített célokkal kell elősegíteni. Általános szabályként célozza meg a használt, de eredeti céljára ismételten felhasználható termékek gyártásfelhasználás ciklusban tartását. A Ht. az újrahasználat terén jelentős szerepet szán a gyártóknak. Egyéb jogszabályok hatáskörébe utalva nyitva hagyja a gyártók által kötelezően működtetett újrahasználati hálózat kialakítására vonatkozó kötelezés lehetőségét. Emellett kimondja az alkalmas gyűjtőhelyen újrahasználatra történő visszavétel gyártói kötelezettségét külön jogszabályban meghatározott termékcsoportokra (pl. elektromos és elektronikai berendezésekből származó hulladék). A fogyasztást befolyásoló intézkedések között célként jelöli meg a még felhasználható, kidobásra ítélt termékek újrahasználatának, illetve megjavításának előmozdítását, olyan oktatási, gazdasági, logisztikai intézkedések alkalmazása révén, mint a hitelesített javító és újrahasználati központok és hálózatok támogatása vagy létesítése. Támogatási oldalról a Ht. a hulladéklerakási járulékot, mint erre a célra fordítható pénzügyi forrást jelöli meg. A befolyt összegből támogathatók a megelőzést szolgáló ösztönző rendszerek, valamint az elkülönített hulladékgyűjtés és a lakossági szemléletformálás, tájékoztatás, amelyek az újrahasználat hazai elterjedésének fő elemei.

#### 4.1.2. Szabályozási háttér, kapcsolódó dokumentumok

Természeti erőforrásaink védelmével, a fenntarthatóbb és hatékonyabb erőforrás gazdálkodással és közvetlenül a hulladékképződés megelőzésével számos nemzetközi és hazai dokumentum foglalkozik.

A 6. *Környezeti Akcióprogram*<sup>4</sup> fő céljai közt szerepel az erőforrások felhasználásának és a hulladék képződésének az elválasztása a gazdasági fejlődés mértékétől. Az Akcióprogram rendelkezett egy tematikus stratégia kidolgozásáról, ami 2005-ben jelent meg. Az EU *tematikus stratégiája a hulladékkeletkezés megelőzéséről és a hulladékok újrafeldolgozásáról*<sup>5</sup>, illetve a 2006-os *Fenntartható Fejlődési Stratégiája*<sup>6</sup> elérendő célként említi a hulladékképződés megelőzését, és a hatékony erőforrás-használatot támogató életciklus-szemlélet valamint az újrahasználat előremozdítását. A HKI bevezeti a hulladékhierarchiát és előírja a tagállamok számára, hogy 2013. december 12-ig megelőzési programokat készítsenek és hozzanak olyan intézkedéseket, melyek előmozdítják a termékek újrahasználatát.

A HKI és az azt átültető hazai jogszabály (Ht.) 4. számú melléklete példákat tartalmaz a hulladékképződés megelőzését szolgáló lehetséges intézkedésekre. Ezeknek az intézkedéseknek az értékelését az OMP 2. számú melléklete tartalmazza. A Megelőzési

<sup>4</sup> Az Európai Parlament és a Tanács 1600/2002/EK határozata a hatodik közösségi környezetvédelmi cselekvési program megállapításáról

<sup>5</sup> A Bizottság közleménye a Tanácsnak, az Európai Parlamentnek, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának: Az erőforrások fenntartható használatának előtérbe helyezése: a hulladékkeletkezés megelőzésére és a hulladékok újrafeldolgozására irányuló tematikus stratégia, COM(2005) 666 végleges

<sup>6</sup> Az EU fenntartható fejlődési stratégiájának (EU SDS) felülvizsgálata – A megújult stratégia, Brüsszel, 2006. június 26.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



Program elkészítésének részletes kereteit a 310/2013. (VIII. 16.) kormányrendelet szabja meg.

A *Nemzeti Környezetvédelmi Program*<sup>7</sup> hulladékágazatot érintő három fő célkitűzésének egyike a megelőzésről szól: „Az évente képződött hulladék mennyisége 20%-kal csökkenjen (2014-ben ne keletkezzen 20 millió tonnánál több hulladék)”. A 2012-2020-as időszakra szóló *Nemzeti Vidékstratégia* szintén felhívja a figyelmet a hulladék képződésének megelőzésére a keletkezett hulladék minél nagyobb mértékű hasznosítása, szakszerű kezelése, az illegális hulladéklerakások megelőzése és megszüntetése mellett.

### 4.1.3. A megelőzés jelenlegi helyzete és iránya Magyarországon

Jóllehet Magyarországon számos jó példa létezik a gyakorlatban a hulladék képződésének megelőzésére (ld. 4.1.4. fejezet), mégis elmondható, hogy rendszer szinten még elmaradásunk van több EU tagállamhoz képest. Különböző jogi és egyéb eszközök segítségével egy olyan környezetet kell hazánkban megteremteni a megelőzés számára, amelyben az OMP célkitűzései megvalósíthatók lesznek.

A megelőzés jelenlegi helyzetének SWOT-analízisét az OMP 1. számú melléklete tartalmazza.

#### 4.1.3.1. A termékből történő hulladékképződés rövid áttekintése a főbb hulladékáramok esetében

Mivel a megelőzés célja, hogy minél kevesebb termék, anyag és ezáltal erőforrás váljon hulladékká, a Program igyekszik a termékáramokra koncentrálni. Azonban néhány esetben elkerülhetetlen, hogy hulladékáramokról is beszéljünk, ilyen például a települési hulladék illetve a csomagolási hulladék köre.

A **települési hulladéknak** (a továbbiakban: TH) a vegyes települési hulladék révén fő termelője a lakosság. Ennek megfelelően a lakosság tehet a legtöbbit a hulladék képződésének megelőzéséért. A képződött hulladék mennyiségéhez a korábbinál jobban igazodó, arányosabb lakossági vegyes hulladék gyűjtési díjak fokozott elterjedése erősíti a költségtudatosságot, a hulladéktermelés ellenében hat. Az önkormányzatok, a társadalmi szervezetek szemléletformálása, az internetes kereskedelmi formák kialakulása és a gazdasági válság, mint mozgatórugó révén megerősödött a használt tartós fogyasztási cikkek kereskedelme, amely a hulladékképződés megelőzése irányába hat.

A **csomagolási hulladékok** képződése közvetlenül nagyrészt a kereskedelemhez és az iparhoz, kisebb részben a lakossági fogyasztáshoz köthető. Utóbbi ugyanakkor a kereslet meghatározása révén közvetett módon kihat a gyártás, szállítás során képződő csomagolási hulladékok mennyiségére is. A csomagolási hulladékok keletkezésének megelőzésében kiemelendő a gyártói felelősség elvének (ld. 4.1.3.3. fejezet) és a vele szorosan összefüggő környezetvédelmi termékdíjnak, mint gazdasági szabályozó eszköznek a szerepe. A csomagolást súly alapján terhelő termékdíj statikusan is, de különösen változás esetén képes a gyártói magatartásban is változást elindítani. Többek között a környezetvédelmi termékdíj hatására csökkent a csomagolások fajlagos súlya az elmúlt 15 évben. A 2012. évtől a csomagolások termékdíj-terhelése jelentősen megnőtt,

<sup>7</sup> 96/2009. (XII. 9.) OGY határozat a 2009-2014 közötti időszakra szóló Nemzeti Környezetvédelmi Programról

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

megszűnt továbbá a termékdíj-fizetési kötelezettség az újratölthető csomagolásokra. Ez például a kibocsátott műanyag bevásárló-reklám táskák mennyiségének jelentős csökkenését hozta (OHÜ, 2013). A termelői-, bio- és regionális élelmiszer piacok és alternatív értékesítési formák – a szabályozó oldaláról adminisztratív eszközökkel is támogatott – elterjedése a rövid kereskedelmi láncok miatt a csomagolási hulladék mennyiségének csökkenése felé hat. Részesedésük a teljes értékesítésen belül ugyanakkor továbbra is marginális.

A 2020-ig tartó tervezési időszak célja a megelőző intézkedések hatását a csomagolási hulladék mennyiségének csökkentésében 5%-ra növelni. Ez az intézkedések monitorozását is feltételezi – ehhez az indikátorok nagyrészt kidolgozásra kerültek. A lakossági szemléletformálás területén a társadalmi szervezetek tapasztalatára és tudására építeni kell – a programok folyamatos és koordinált finanszírozásának biztosításával. A termékdíjas szabályozás több éven átnyúló, koncepcionális tervezése az elért hatások monitorozásával szintén szükséges. A szabályozás diverzifikálásával, az anyagáramok között kialakult egyensúlyok finomhangolásával, a kötelezett gyártók mozgásterének szélesítésével kell erősíteni a mennyiségi és a minőségi (a kialakult környezettudatos fogyasztói igények kielégítendő) megelőzést is.

Az élelmiszerhigiéniáról szóló 852/2004/EK uniós rendelet II. melléklete IX. fejezetének 3. pontja rendelkezik arról, hogy az élelmiszert a termelés, a feldolgozás és a forgalmazás minden szakaszában óvni kell bármilyen szennyeződéstől, amely az élelmiszert emberi fogyasztásra alkalmatlanná, az egészségre ártalmassá vagy olyan módon szennyezetté teheti, hogy az előállt állapotban ésszerűtlen volna fogyasztását elvárni. A mindennapi életben gyakran tapasztalhatjuk a különböző termékek, fogyasztási cikkek túlzott mértékű csomagolását, főként a nagy mennyiségben felvásárlásra kerülő élelmiszerek esetén, holott a jogszabály nem ezt követelné meg. Az ésszerű és környezettudatos csomagolástechnológia megválasztása az élelmiszervállalkozó felelőssége, ezért különböző ipari ösztönzők és rendszerek szolgálhatnak ezek elterjesztését, például: a Vállalatok Társadalmi Felelősségvállalása (CSR) illetve a Környezetvédelmi Vezetési és Hitelesítési Rendszer (EMAS) szélesebb körben való elterjedése (ld. 4.4.2.4. fejezet).

Az **akkumulátorok** és az elemek esetében megállapítható, hogy az EU irányelvekben és a hazai jogszabályokban a veszélyes-anyag tartalomra vonatkozó előírásokat az érintett gyártók átvették, és azokat az előállítás során alkalmazzák. A jelenlegi szakmai álláspont szerint mind az elemek és az akkumulátorok, mind pedig a gumiabroncsok is olyan alkatrészek, amelyeknél abban az esetben lehet a mennyiségi csökkenést elérni, ha ezekkel a termékekkel meghajtott eszközökből kevesebb kerül a forgalomba (elemes falióra, akkumulátoros fűrógép, gépjárművek, stb.). Azonban a gyártóknak a környezetvédelmi és természetvédelmi elvárásokat szem előtt tartva törekedniük kell az egyes alkatrészek veszélyes anyag összetevőinek csökkentésére, az élettartam, kapacitás és teljesítmény értékek megtartása vagy növelése mellett. Kizárólag a környezetet nem károsító, a természetre nem ártalmas részalkatrészek forgalomba kerülését szabad támogatni, engedélyezni a jövőben. Az ilyen határértékek megszabását célzó rendeletek, szabályok is ez irányba mozdulnak, megalapozva a kutatás-fejlesztési feladatok egyik alapvető sarokkövét.

A **gépjármű gumiabroncsok** fejlesztési feladatainak is követnie kell a környezetvédelmi elvárásokat, azaz törekednie kell a minimális anyag és energiafelhasználásra, illetve a nehézfém-koncentráció minimalizálására, nullára

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



csökkentésére. A minőségi megelőzés terén a gumiabroncsok esetében nincs a termékre, illetve a gumihulladékra vonatkozó jogszabály, azonban a veszélyes anyag tartalomra vonatkozó előírásokat a gyártók átvették, melyeket a termék előállítása során alkalmaznak. A gumiabroncsok hulladéklerakóra történő kihelyezése két lépcsőben tiltásra került. Napjainkban gépjármű gumiabroncsot darált állapotában sem szabad lerakón elhelyezni.

Az **elektromos és elektronikus berendezések** más fogyasztási termékáramokhoz képest szélesebb lehetőséget kínálnak a hulladékká válás megelőzésére a termékek újrahasználata révén:

- a hulladékká válás sokszor erkölcsi avulás (pl. a divat következtében) vagy technológiai elévülés miatt következik be, a termékek képesek még eredeti funkciójuk betöltésére,
- a hulladékká váláskori magasabb vélt vagy valós érték,
- minimális belső teljesítményi és működési (szoftver csere) adatok, környezet módosításával eredeti funkciók bővíthetősége.

A háztartási berendezések piacán a gazdasági válság következtében a használt berendezések javító-szolgáltatásai iránt megnőtt az igény, kitolódott a berendezések élettartama, csökkent a készülékcseré. A tendencia ugyanakkor a rendszerváltás óta a műszaki javító-szerviz szolgáltatások iránti igény csökkenése – a fogyasztói árak esése, a készülékek gyors erkölcsi avulása és kompakt felépítésük miatti nehezebb javításuk miatt. A használt termékek kereskedelme elsősorban az interneten keresztül bonyolódik, a használt berendezéseket kínáló üzletek a mobiltelefonok és a nagy háztartási berendezések esetében jellemző, számuk utóbbiban jelentősen kevesebb. Az IT-berendezéseknél a gyors erkölcsi avulás és a fogyasztói árak esése csökkentette a használtcikk-kereskedők mozgásterét.

A megfelelő erőforrás-gazdálkodás kialakításának szempontjából megoldandó környezeti problémát jelent a hulladéklerakókra kerülő, a települési hulladék részét képező **biohulladék**, amely megfelelő odafigyelés (pl. elkülönített gyűjtés) és kezelés mellett hasznos anyaggá válhatna. Annál is inkább megoldandó feladat ez, mivel a hulladéklerakókról szóló 1999/31 EK irányelv 5. cikk (2) bekezdése minden uniós tagállam számára előírja, hogy a hulladéklerakókba kerülő, biológiailag lebontható települési hulladék mennyiségét az 1995-ben képződött összes biológiailag lebontható települési hulladék mennyiségének 35%-ára kell csökkenteni. Magyarországnak ezt a kötelezettséget 2016-ig kell teljesítenie. A biológiailag lebomló hulladék nagy részének kezelése komposztálással vagy biogáz előállítás útján valósul meg. Ennek az EU-s célkitűzésnek a megvalósításához átfogó intézkedések szükségesek. A háztartásokban képződő biológiailag lebomló hulladék kezelése családi házas övezetben akár helyben, komposztálással is megvalósítható. Ez a tevékenység a kertés házak esetében a házi komposztálás, lakóközösségek esetében közösségi komposztálásként végezhető. Az ily módon előállított komposzt a kiskertekben, virágládákban felhasználható. Annak érdekében, hogy ez valóban felhasználásra kerüljön, ösztönzése kiemelt feladatot jelent. Az előállított komposzt minősége szempontjából azonban nem elhanyagolható, hogy a kezelés megfelelően történt-e (pl. az alapanyagok előkészítése megfelelő volt-e, a komposzt elérte-e a higienizációhoz szükséges hőmérsékletet, elégséges volt-e az átforgatások száma). Minderre tekintettel szükséges felhívni a figyelmet a helyes alapanyag gyűjtés fontosságára, az alapanyagok gondos előkészítésére (darabolás), és a

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

helyes komposztálási gyakorlat kialakítására. A komposztok minőségének javítása hozzájárulhat ahhoz, hogy a legfőbb befogadó területen, azaz a mezőgazdaságban a jövőben az eddiginél nagyobb arányban kerüljenek felhasználásra. A helyes komposztálási gyakorlat kialakításával kapcsolatban a következő weboldal nyújt hasznos információkat: <http://www.kvvm.hu/szakmai/hulladeggazd/komposzt.htm>.

#### 4.1.3.2. Minőségi megelőzés

Ahogy az a 4.1.1. fejezetben bemutatásra került, nem csak mennyiségi, hanem minőségi megelőzésről is beszélhetünk. Az elmúlt években számos **vegyi anyag** került mind nemzetközi, mind uniós, így hazai szinten is betiltásra, korlátozásra adott fogyasztási cikkekben, termékekben. Ennek eredményeként ezen termékek hulladékká válását követően, az elhelyezés/ártalmatlanítás tekintetében is csökkent a környezeti és egészségügyi kockázat. A 2009 óta született szabályozások az emberi egészség és a környezet fokozottabb védelmét hivatottak biztosítani, egyes vegyi anyagok csökkentett mértékű felhasználásán, vagy ezek biztonságosabb anyagokkal való helyettesítésén keresztül. A munka folyamatosnak tekinthető és a legátfogóbb képet minderről az Európai Unió vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló rendelet, a **REACH** (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) nyújtja. A REACH harmonizálása más vegyi anyag-relevanciájú jogszabályokkal szintén folyamatos.

A REACH (1907/2006/EK) számos eszközzel rendelkezik a vegyi anyagok által jelentett kockázatok kezelésére. Ezek közül az egyik a korlátozás, melynek célja az, hogy azon anyagokra, melyeknél a gyártás, felhasználás és/vagy a forgalmazás során egészségügyi és/vagy környezeti kockázatok merülnek fel, a szükséges mértékig korlátozást vezetnek be. A REACH másik fontos eszköze a kockázatok kezelésére az engedélyezés. Az engedélyköteles anyagok esetében egyes különös aggodalomra okot adó anyagok (SVHC, substances of very high concern) egy megadott időpontot követően, melyet folyamatosan végzett vizsgálatok fényében minden anyag tekintetében egyenként állapítanak meg és tesznek közzé, engedélykötelessé válnak. Az utóbbi években a nemzetközi vegyi anyag-szabályozás egyik központi szereplője volt a higany. Az újonnan elfogadott és a 2013-ban aláírásra bocsátott Higanyról szóló Minamata Egyezmény globális szinten kezeli a sokrétű higany-problémát, létrejöttében az EU komoly ösztönző erőt képviselt. A nemzetközi összefogás szorgalmazása mellett az EU saját határain belül, még 2005-ben megalkotta a higanyra vonatkozó közösségi stratégiáját ("**Higany Stratégia**"), mely 2010-ben került felülvizsgálatra. A Stratégia átfogó jelleggel minden olyan területet felölel – és e tekintetben a nemzetközi egyezmény előtt jár -, ahol higany-kibocsátás, -kereslet vagy -szennyezés léphet fel. Ennek megfelelően, az OHT szempontjából is releváns jogszabályok az alábbiak:

- a 2011/97/EU irányelv az 1999/31/EK tanácsi irányelvnek, a hulladéknak minősülő fémhigany tárolására vonatkozó különös követelmények tekintetében történő módosításáról;
- a Bizottság ajánlása a klór-alkáli iparágban már nem használatos fémhigany biztonságos tárolásáról (2008. december 22.);
- a 2007/51/EK irányelv higanytartalmú mérőeszközök forgalomba hozatalának korlátozásáról, az elemekről és akkumulátorokról;

- az elemekről, az akkumulátorokról, valamint a hulladékelemekről és – akkumulátorokról, továbbá a 91/157/EGK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2006/66/EK irányelv.

A környezetben tartósan megmaradó **szerves szennyező anyagok** (ún. POP – persistent organic pollutants - vegyületek) kiemelt kockázatot jelentenek mind egészségügyi, mind környezeti szempontból. Ezek az anyagok döntően növényvédő szerekben és ipari anyagokban fordulnak elő, mint növényvédőszer-hatóanyag, vagy égésgátló anyagok, transzformátor olajok (ld. 2.4.6.5. fejezet, a PCB/PCT-tartalmú hulladékok, mint kiemelt veszélyes hulladékáram), textil- és bőriparban alkalmazott segédanyagok, fertőtlenítők, stb. A környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokról szóló Stockholmi Egyezmény – gyártásra, felhasználásra vonatkozóan - megszüntetést célzó "A" melléklete 2009-ben és 2011-ben számos POP vegyülettel bővült. Ehhez képest az Egyezményt az annál szigorúbban átültető uniós POP Rendelet (850/2004/EK) már korábban betiltotta egyes anyagok gyártását és felhasználását. Egy új, 2013-ban a Stockholmi Egyezménybe, majd ennek megfelelően a közeljövőben a POP Rendeletbe felvett anyag azonban uniós szinten is szabályozásra vár: a hexabrom-ciklododekán. A vegyi anyagok felhasználásának korlátozását, és ezáltal a hulladék-megelőzés jelentőségét ezen anyag példáján, az alábbiakban kívánjuk bemutatni.

### **Veszélyes anyagok felhasználásának korlátozása**

A hexabrom-ciklododekán (HBCD) újonnan került a Stockholmi Egyezmény Részleges Felelőinek 6. Konferenciája határozatának (2013. május) megfelelően az Egyezmény "A" mellékletébe felvételre. A HBCD-t égéskésleltető adalékként használják különböző polisztirol termékekben, építőipari felhasználása igen jelentős. A HBCD a természetben tartósan megmaradó, biológiai felhalmozódásra hajlamos, mérgező anyag, a REACH rendelet értelmében – az engedélyezési eljárás hatálya alatt - 2015. augusztus 21. után ezért az EU-ban a HBCD forgalomba hozatala és felhasználása csak az Európai Vegyi anyag-ügynökség által kiadott engedélyek alapján lesz megengedett. A HBCD ezért mind a Stockholmi Egyezmény, mind az uniós POP Rendelet, mind pedig a REACH alatt leszabályozásra kerül. Mivel a HBCD az ezt tartalmazó, fent jelzett termékek hulladékká válását követően is komoly egészségügyi és környezeti kockázatot jelent, mindenképpen kiemelt jelentősége van a gyártás és felhasználás néhány éven belüli betiltásának.

A vasúti talpfa telítéséhez is használt kreozot a biocid termékek forgalomba hozataláról szóló 98/8/EK irányelvet a nemzeti jogba átültető, a biocid termékek előállításának és forgalomba hozatalának feltételeiről 38/2003. (VII. 7.) ESzCsM-FVM-KvVM együttes rendeletben foglaltak szerint 2018. április 30-án végleg lekerül a felhasználható anyagok listájáról.

#### **4.1.3.3. Kiterjesztett gyártói felelősség**

A gyártói felelősség a megelőzés szempontjából kulcsfontosságú kérdés, hiszen a felhasznált alapanyagok, a gyártás folyamata és a termékek kialakítása nagyban meghatározzák a későbbi használatot, a termékek javíthatóságát, újrahasználatra vagy hasznosításra való alkalmasságát, illetve hulladékká válásának gyorsaságát.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

A Ht-ben pontosításra kerül a kiterjesztett gyártói felelősség elve. A törvényben rögzítettek alapján a termék előállítójának már a gyártás során gondoskodnia kell arról, hogy az előállításból, a felhasználása során képződő, valamint a termékből származó hulladék mennyisége és veszélyesanyag-tartalma minél kisebb legyen. Fontos továbbá, hogy **a termék minél hosszabb ideig betölthesse használati funkcióját és minél egyszerűbben javítható**, hulladékká válása után hasznosítható legyen. A gyártó pénzügyi felelősséggel is tartozik a visszavitt termék és a termék használata után visszamaradó hulladék átvételéért, valamint a további hulladékgazdálkodási tevékenységek elvégzéséért, így különösen a hulladék elszállításáért és a kezelés költségeihez történő hozzájárulásért.

A törvény szakaszai a termékek gyártójának kötelezettségeit és felelősségét határozzák meg. Miután a gyártó határozza meg a termék és ezzel együtt a képződő hulladék tulajdonságait és befolyásolja a későbbi felhasználás körülményeit, a kiterjesztett gyártói felelősség elve alapján a gyártó felelős a termék és a technológia jellemzőinek a hulladékgazdálkodás követelményei szempontjából történő kedvező megválasztásáért.

Meghatározásra került a gyártónak, hogy **a termék és a csomagolás megtervezése, kialakítása, valamint a termék fejlesztése során** úgy kell eljárnia, hogy azzal **elősegítse a hulladékképződés megelőzését, a termék újrahasználatát** és környezetkímélő kezelését. Előírásra került továbbá, hogy azokat az anyagokat kell előnyben részesíteni, amelyek gyártásának és felhasználásának anyag- és energiaigénye alacsonyabb, előállításuk és használatuk kisebb környezeti hatással, kevesebb és kevésbé veszélyes hulladék képződésével jár, és kevésbé terheli a környezetet.

Kötelezve lett a gyártó, hogy az általa gyártott termék hulladékgazdálkodási szempontból fontos tulajdonságaival kapcsolatban **a termék felhasználóit tájékoztassa**, valamint **gondoskodjék a termék jelöléséről**.

Bizonyos hulladékáramok esetében kötelezve lett a gyártó, hogy az általa előállított vagy forgalomba hozott használt terméket, csomagolását, illetve az abból származó hulladékot a forgalmazótól, felhasználótól visszavegye vagy visszaváltsa annak újrahasználatára, hasznosítására, illetve ártalmatlanítására érdekében.

Lehetőség van arra, hogy a forgalmazó a gyártóval kötött megállapodás alapján a terméket betétdíj vagy letéti díj ellenében visszavegye. A forgalmazóval kapcsolatos rendelkezések azt a célt szolgálják, hogy ne csak a termék gyártóját lehessen kötelezni a hulladékgazdálkodással kapcsolatos szabályok betartására, hanem a termékkel egyéb módon kapcsolatba kerülő más gazdasági szereplőket is. Ennek azért van kiemelkedő jelentősége, mert a betét- és letéti díjak ki- és visszafizetése a termék forgalmazója által történik, másrészt a hulladék egy része is nála képződik.

#### **4.1.3.4. Integrált szennyezés-megelőzés és csökkentés, elérhető legjobb technikák**

Felismerve, hogy a környezetvédelmi szabályozásnak integráltan kell vizsgálnia egy folyamatnak a környezetre, mint egészre gyakorolt hatását, az EU megalkotta az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU irányelvet (IED – Industrial Emissions Directive), mely az Unió kiemelkedő fontosságú környezetvédelmi jogszabálya és a korábbi, 2008/1/EK „IPPC” irányelvet váltotta ki. Az irányelv rendelkezik és alapjául veszi az **integrált szennyezés-megelőzést és csökkentést** (a továbbiakban: IPPC – Integrated Pollution Prevention and Control). Az IPPC – mely hazánkban is hosszú évek óta

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

eredményesen működik - biztosítja, hogy a környezethasználó az elérhető legjobb technikák (a továbbiakban: BAT – Best Available Technology) alkalmazásával gondoskodik a hulladék képződésének megelőzéséről, a képződött hulladék hasznosításáról, valamint a nem hasznosítható hulladék környezetszennyezést, illetve -károsítást kizáró módon történő ártalmatlanításáról. Mivel a hulladék képződésének megelőzése és mennyiségének minimalizálása az IPPC és az IED általános alapelve, minden hazai BAT útmutatóban is megjelenik. Az egyik útmutató szerint a hulladékminimalizálás „rendszerszerű megközelítés a keletkező hulladéknak a forrásnál történő csökkentésére, melynek lényege, hogy az egyes folyamatokat és tevékenységeket megismerjük és úgy változtatjuk meg őket, hogy ez által a hulladék keletkezése megelőzhető, vagy a lehető legkisebb mennyiségre csökkenthető legyen. Sokféle technika sorolható a hulladékminimalizálási eljárások közé, melyek kiterjednek az alapvető gazdálkodási technikáktól a statisztikai mérési eljárásokon át egészen a tiszta technológiák, valamint a hatékony folyamat-szabályozó módszerek alkalmazásáig.” Az útmutatók a következő címen érhetők el: [http://www.ippc.hu/hazai\\_bat\\_utmutatok.htm](http://www.ippc.hu/hazai_bat_utmutatok.htm).

Az integrált szennyezés-megelőzés és csökkentés iparban történő minél eredményesebb megvalósulása érdekében szükséges a BAT referenciadokumentumok folyamatos felülvizsgálata (amely jelenleg is zajlik) és alkalmazása minél több IPPC-köteles tevékenység esetén.

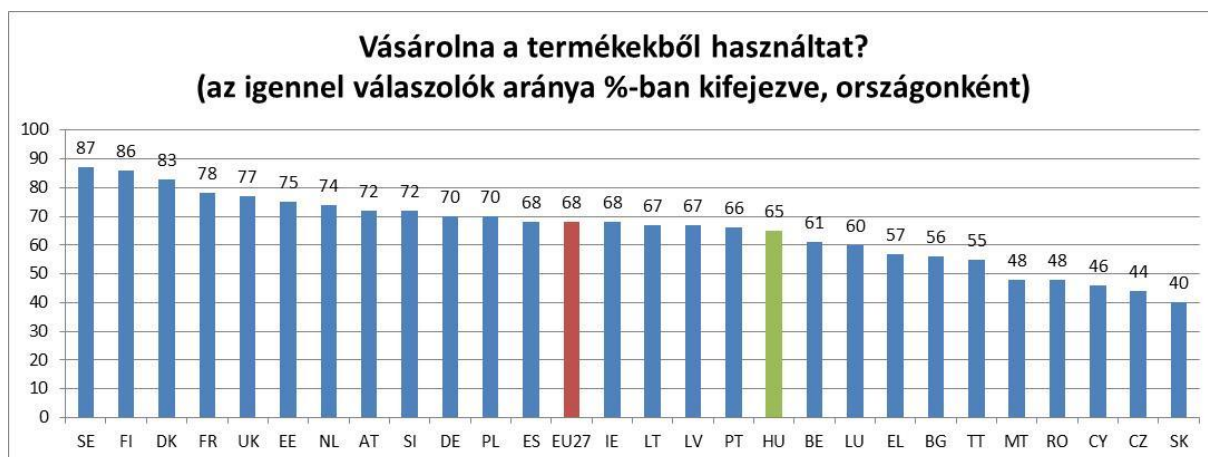
#### 4.1.3.5. Zöld Közbeszerzés

A Széll Kálmán Tervben meghirdetettek szerint a közbeszerzés új rendszerére kell áttérni, amely biztosítja a közbeszerzési eljárások egyszerűbb, gyorsabb és átláthatóbb lefolytatását. Ennek részeként az Országgyűlés elfogadta a közbeszerzésekről szóló 2011. évi CVIII. törvényt (a továbbiakban Kbt.), amely a közbeszerzések szabályait könnyebben érthető struktúrába rendezi a jogalkalmazók számára. Az új közbeszerzési törvény keretjellegeből adódóan azonban nem tartalmazza sem a zöld közbeszerzési eljárások speciális szabályait, sem azoknak a környezetvédelmi szempontoknak leírását, amelyek a zöld közbeszerzési eljárásokban alkalmazandók. A zöld közbeszerzéssel kapcsolatos szabályokat ezért külön kormányrendeletben szükséges rendezni (ld. 4.4.2.3. fejezet).

#### 4.1.3.6. Újrahasználat

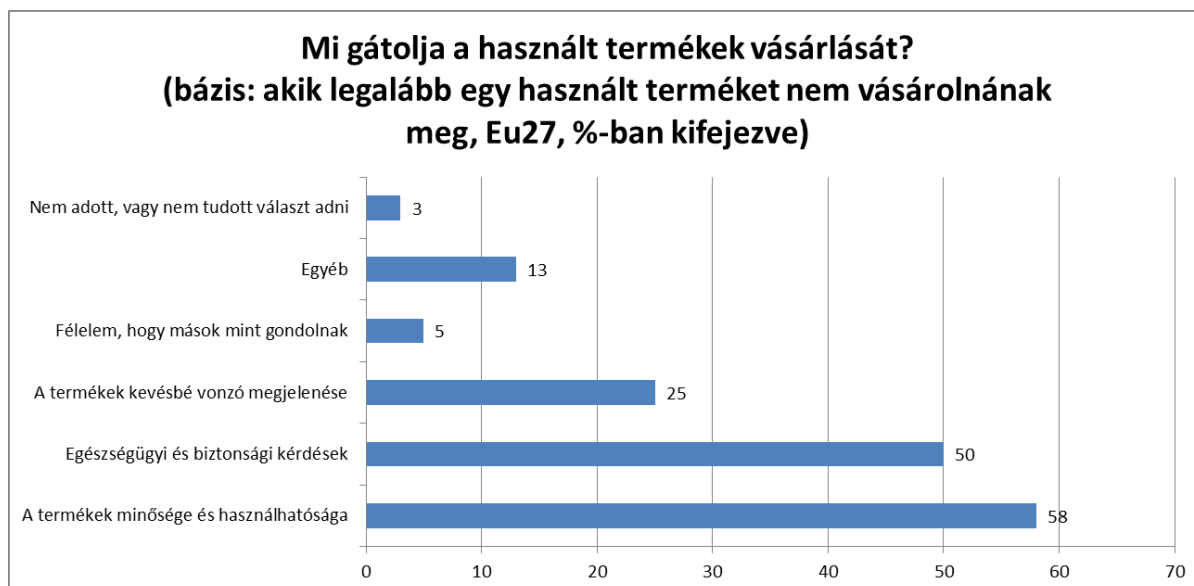
Az **újrahasználat** a lakosságtól nem idegen, sőt egyes termékcsoportokra (pl. ruházat) kifejezetten népszerű. Nem általánosan igaz az, hogy használt termékeket csak a szegényebb rétegek vásárolnak, sok esetben tehetősebb rétegek is élnek ezzel a lehetőséggel. Egyes használt termékcsoportok (bútor, elektromos és elektronikai berendezés, textilárúk) vásárlási hajlandóságának felmérésére az EU Bizottság felmérést készített. Ezek alapján Magyarországon a vásárlási hajlandóság 65%, ahogy azt az 55. ábra mutatja.





55. ábra: Egyes használtcikk vásárlásának hajlandósága az EU területén az EU Bizottság felmérése alapján (EU Bizottság, 2011-2014)

A használtcikk elutasításának oka legtöbbször az egészségügyi, biztonsági és minőségi kritériumok / bizalmatlanság között található meg (ld. 56. ábra).



56. ábra: Egyes használtcikk vásárlása elutasításának okai (EU Bizottság, 2011-2014)

Hitelesített újrahasználati központ jelenleg nincsen Magyarországon, továbbá a hitelesítés módja sem kidolgozott. Ugyanakkor újrahasználati kezdeményezések jelen vannak az országban. Az újrahasználat jelenleg sokrétű hazánkban:

- „Lomizás” (nem hazai képződésű lomtalanítási hulladék behozatala): illegális tevékenység, amelynek visszaszorítása fontos, mind gazdasági, mind környezeti szempontból. A tevékenység során jelentős mennyiségű hulladék kerül Magyarország területére külföldről, amelyet termékként értékesítenek, illetve a maradék kezelése nem megoldott. Emellett költséget, gazdasági kárt is okoz a külföldi hulladék Magyarországra hozatalával, amelynek kezelési költségei itt jelentkeznek.
- Kisebb magánkezdeményezésként kialakult újrahasználatl is foglalkozó kereskedés: hasznos gazdasági tevékenység, esetenként egyszerűbb

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

javítási tevékenységgel összekötve (számítógépek esetében igen elterjedt, a javítás gyakorlatilag hibás alkatrészek cseréjét jelenti; más esetekben több termékcsoporthoz is bevont, pl. ruhák, bútorok, könyvek, stb.).

- Ipari szintű újrahasználatra előkészítés, szervezett újrahasználat: főleg ruházatra kialakult hasznos gazdasági tevékenység, magánszektorban elterjedt, jól szervezett.
- Kezdeményezés (pilot) szinten kialakuló újrahasználati központok: fejlesztés alatt lévő központok, kísérleti jelleggel, esetenként nemzetközi újrahasználati projekthez kapcsolódva.
- Az országban jelen lévő kezdeményezésekre jellemző, hogy azok elszigetelten, egymástól függetlenül végzik a tevékenységüket.

#### 4.1.4. Hazai jó gyakorlatok, követendő példák

A képződő hulladék mennyiségének csökkentését eredményező intézkedések és beruházások a környezeti haszon mellett sokszor jelentős gazdasági megtakarítást is eredményeznek. A KÖVET Egyesület Ablakon Bedobott Pénz Programjának keretében összegyűjti a környezeti és gazdasági szempontból legsikeresebb beruházásokat és anyagi ráfordítást nem igénylő intézkedéseket. Egy megközelítőleg 14 ezer főt foglalkoztató, 400 millió Ft éves árbevétellel rendelkező áruházlánc például évi 1,8 millió Ft megtakarítást ér el azzal, hogy a képződő **zöld hulladékot szervezeten kívül gyűjti** komposztálás céljából. Az intézkedésnek köszönhetően 25%-kal csökkent a lerakásra kerülő hulladék mennyisége, vagyis 740 t zöld hulladék került eltérítésre a hulladékáramtól. Egy másik jó példa szerint a **papír kéztörölkök textil kéztörölkökkel való kiváltásának** eredményeképpen évente 6,5 tonnával csökkent a képződő hulladék mennyisége egy közel 1700 főt foglalkoztató, 67 milliárd Forint éves árbevételű vállalatnál. Az intézkedés 500 ezer Forint éves megtakarítást is jelent a vállalatnak. (KÖVET, 2010)

Szintén jó példaként említhető az a 970 főt alkalmazó, 65 milliárd Ft éves forgalmú cég, amely korszerűsítette épületei belső világítását a fénycsövek cseréjével és feszültség szabályozással. A beruházás 5,5 millió Ft-ba került, azonban 9,5 hónap alatt megtérült és éves szinten 6,9 millió Ft megtakarítást jelentett. A cég becslése szerint a beruházásnak köszönhetően évente 20-30 kg-mal **kevesebb fénycsőhulladék** képződik. (KÖVET, 2012)

„Budapest Főváros Önkormányzata 2006 júniusában elfogadta **Zöld Közbeszerzési Szabályzatát**, amelyben célul tűzi ki, hogy a közbeszerzési eljárások során az esetek 40%-ában a beszerzési folyamat legalább egy szakaszában figyelembe veszik a környezetvédelem szempontjait.” (KPMG, 2010, old.: 16) Miskolc Önkormányzata azonban már az önkormányzati szférán túl a központosított közbeszerzés területén is, a központi ellátás beszerzései során is törekszik a környezetvédelmi szempontok érvényesítésére (KPMG, 2010). Kölesd Községi Önkormányzata 2012 júliusától szintén működtet zöld beszerzési rendszert, így beszerzései során igyekszik hangsúlyosan figyelembe venni a környezetvédelmi szempontokat.

A 2011-ben alakult OHÜ (a szervezet bemutatását a 2.4.1.1. és 3.2. fejezet tartalmazza) e téren folyamatos tájékoztató és ismeretterjesztő munkát végez, ennek egyik eleme a hulladék megelőzésre vonatkozó nagysikerű kampánya a **Zöldlista vásárlói program**,

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

amely során a környezettudatos vásárlásra hívta fel a figyelmet. Ez a kampány a tervek szerint minden évben megvalósításra kerül. Az OHÜ csatlakozott az Európai Bizottság által kezdeményezett **Európai Hulladékcsökkentési Hét** kampányához, így egyrészt újabb hulladékcsökkentési jó gyakorlatokat ismerünk meg, másrészt a hazai jó vállalati és civil gyakorlatokat ismertté tehetjük a program keretén belül.

A **települési hulladék képződésének csökkentése** terén jó gyakorlati példák közé sorolhatóak a civil csoportok – például a Humusz Szövetség (korábban: Hulladék Munkaszövetség - Humusz) – kezdeményezései. A Humusz egyik fő célja a hulladék képződésének megelőzése, ennek lehetséges módjairól folyamatosan tájékoztatják a lakosságot is. Ugyanilyen jelentős szemléletformáló tevékenységet végez a 2002-ben alakult Tudatos Vásárlók Egyesülete. Népszerűsíti az etikus, környezetileg és társadalmilag tudatos vásárlást, életmódot, célja, hogy a környezeti és társadalmi szempontok – köztük a hulladék képződésének megelőzése – minél nagyobb szerephez jussanak az egyéni döntéshozatalban. Fontos éves kampányrendezvényük 2011 óta a „Ne vásárolj semmit nap”.

Jó gyakorlatként említhetőek meg a Nyugat-Európában már megszokott tavaszi-őszi, nálunk is egyre inkább elterjedő csere-bere börszék a könyvek, ruhák esetében (antikváriumok, bolhapiacok, régiségkereskedések stb.), a bolhapiacok, az egyre népszerűbb **garázs vásárok**, illetve az adományfogadó intézmények elterjedése is. Az online használtcikk-kereskedelem – a gazdasági válság mellett is – folyamatosan fejlődik. A használtcikk-javítási szolgáltatások a válságból némileg profitáltak, térvesztésük ugyanakkor folyamatos.

A Magyar Műanyagipari Szövetség szerint 1996 és 2006 között mintegy 28%-kal csökkent a **műanyag csomagolások** tömege. (Ollár, 2006) A PET-palack 1978-as USA-beli bemutatása óta az eredetileg 50-80 g-os tömeg jelentősen lecsökkent, a hazai piac jellemző 1,5 l-es ásványvizes palackjai 28 g-ot nyomnak (OHÜ, 2013).

**Újrahasználat** előmozdítására számos jó példa létezik már most is hazánkban. Ilyenek például a használtruha-kereskedések, adományboltok és a használt-árak cseréjére / értékesítésére szolgáló weblapok.

A 2007-2013 közötti időszakban számos, házi és közösségi komposztálást népszerűsítő mintaprojekt valósult meg hazánkban. A KEOP 6.2.0/A konstrukció keretében támogatott pályázók komposztáló eszközöket szerezhettek be, illetve a komposztálást népszerűsítő tevékenységet végeztek. Több hazai településen működik már házhoz menő zöldhulladék gyűjtés.

A komposztálás minél szélesebb körben való megismertetésében élen jár a SZIKE Környezet- és Egészségvédelmi Egyesület. A szervezet kiadványokat jelentet meg, tanfolyamokat, gyakorlati képzéseket, egyéb rendezvényeket szervez, valamint honlapot is üzemeltet a témában. A SZIKE több önkormányzattal együttműködve olyan programok lebonyolításában működik közre, melyek keretében a jelentkező családok, lakóközösségek, illetve intézmények komposztáló edényeket igényelhetnek, valamint tájékoztató előadáson vehetnek részt, a későbbiekben pedig további tanácsadással segíti őket az egyesület.

## 4.2. Vízión – Jövőkép



Az OMP olyan jövőképet kíván meghatározni, amelynek elérése előrelépést jelent az ipari ökológia és a Zero Waste (Nulla Hulladék) elveinek minél szélesebb körű gyakorlati megvalósítása felé.

A Program által megfogalmazott jövőkép szerint az intézkedések hatására **2020-ra a termékek gyártása, felhasználása, és a szolgáltatások nyújtása várhatóan kevesebb anyag- és energia-felhasználással történik majd, valamint kevesebb és az emberi egészségre illetve a környezetre kevésbé káros hulladék képződik. Az emberek tájékozottabbak és elkötelezettebbek lesznek a megelőzés fontosságát illetően**, amely környezeti szempontból pozitívan befolyásolja viselkedésüket.

### 4.3. Átfogó célkitűzések

A Program a megvalósítani kívánt jövőkép eléréséhez több szintű célrendszert dolgozott ki. Jelen fejezetben az OMP átfogó célkitűzései kerülnek bemutatásra. Az intézkedéscsomagok által elérni kívánt, adott beavatkozási területekhez kapcsolódó célokat a Cselekvési Program tartalmazza.

Az OMP **átfogó célja** olyan intézkedések bevezetése, melyek:

- elősegítik az erőforrás-használat és a szükségleteken alapuló, ésszerű gazdasági növekedés szétválasztását;
- csökkentik az anyagfelhasználást és a hulladék képződését;
- hozzájárulnak egy hatékonyabb erőforrás-gazdálkodás megvalósításához;
- hozzájárulnak a termékek életciklusának növeléséhez;
- elősegítik az életciklusuk során a környezetre a lehető legkisebb hatást gyakorló megoldások alkalmazását és
- elősegítik a munkahelyteremtést.

Az OMP minél eredményesebb megvalósulása érdekében fontos a Program célkitűzéseinek beépítése a szabályozási és a többszintű ösztönző rendszerekbe.

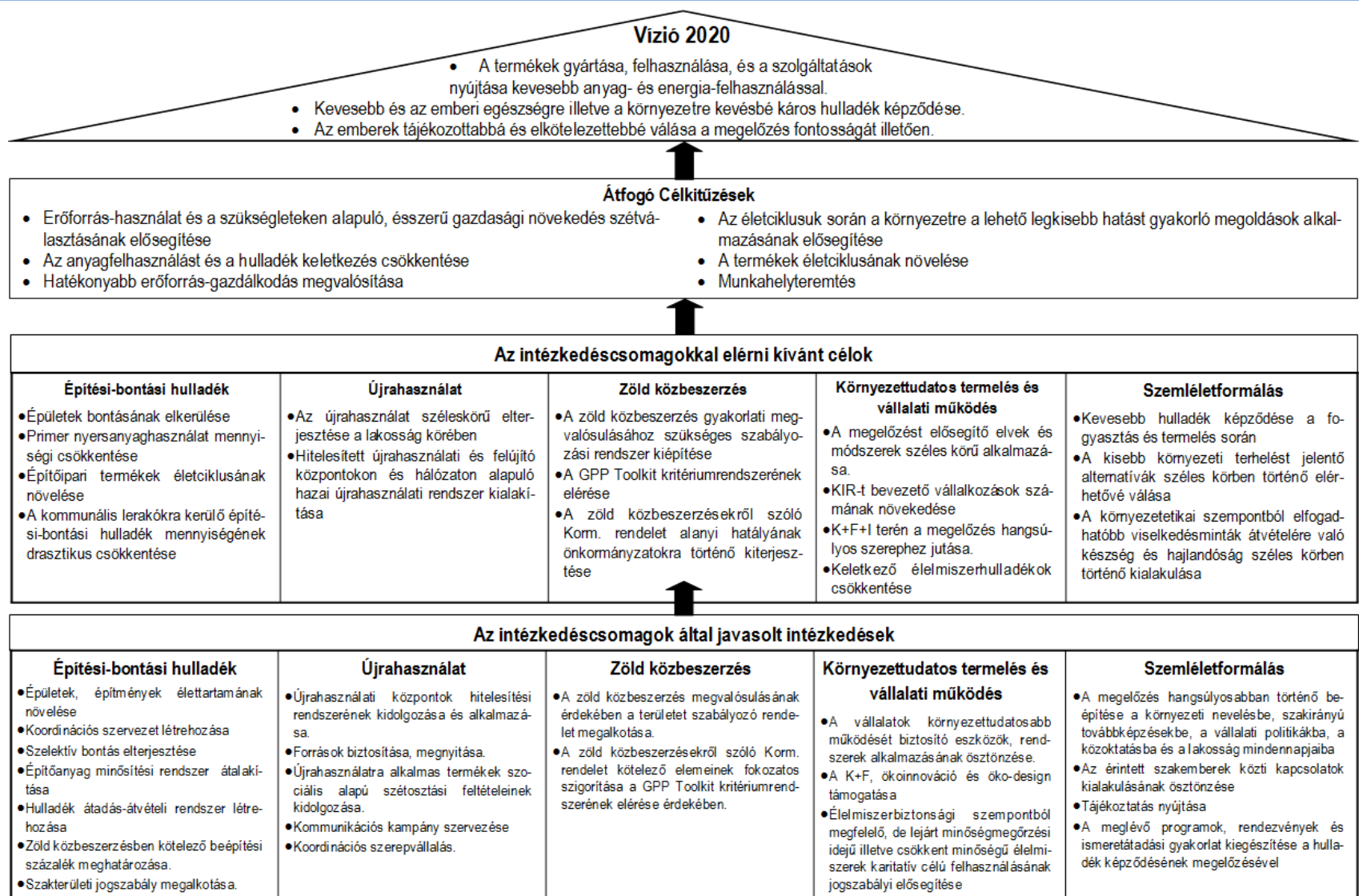
## 4.4. Cselekvési Program

Az OMP Cselekvési Programja mutatja be azokat a területeket, amelyek terén Magyarországnak lépéseket kell tennie a hulladékképződés megelőzésének előremozdítása és minél sikeresebb megvalósítása érdekében. A Cselekvési Program **öt intézkedéscsomagban határozza meg azokat a beavatkozási területeket, amelyeket a 2014-2020-as időszakban kiemelten kell kezelni:**

- 1. Építési-bontási hulladék képződésének megelőzése;**
- 2. Újrahasználat;**
- 3. Zöld közbeszerzés;**
- 4. Környezettudatos termelés és vállalati működés;**
- 5. Szemléletformálás.**

A területek részletes kifejtését az 4.4.2.-es fejezet tartalmazza.

Az intézkedéscsomag megvalósítása hozzájárul a kívánt jövőbeli állapot (ld.: 4.2. fejezet) és a kitűzött célok (ld.: 4.3. fejezet) 2020-ra való eléréséhez. A Cselekvési Program intézkedéseinek a jövőképhez és a kitűzött célokhoz való kapcsolódási rendszerét a következő ábra mutatja.



57. ábra: A Cselekvési Program kapcsolatrendszere a jövőképi célrendszer és intézkedések tekintetében

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

#### 4.4.1. A HKI által javasolt intézkedések értékelése

A HKI 29. cikk (2) bekezdése szerint a tagállamok megvizsgálják és értékelik a direktíva IV. számú mellékletben foglalt intézkedési példákat abból a szempontból, hogy azok relevánsak-e az általuk alkotott nemzeti Megelőzési Programok szempontjából. A HKI VI. mellékletét a Ht. 4. melléklete ültette át. Az értékelést a 2. számú melléklet tartalmazza.

#### 4.4.2. Beavatkozási területek, javasolt intézkedések

##### 4.4.2.1. Építési-bontási hulladék képződésének csökkentése

Az építési-bontási hulladék Európában megközelítőleg az összes képződött hulladék negyedét teszi ki (EU Bizottság, 2012b), így a terület kiemelt kezelése különösen indokolt.

Az épített környezet igényekhez való igazításának velejárója a bontás, felújítás, építés. Ezek szerves illetve esetünkben szervesen hozadéka az építési-bontási hulladék képződésének. Az ÉBH nem csak épületekből, hanem hidakból, utakból, ivóvízvezetésekből, gyárakból, és egyéb olyan épített létesítményekből származnak, amelyeket mindennapi életünk megkönnyítése, komfortosabbá tétele érdekében alkottunk, alkotunk. Közös tulajdonságuk, hogy nem egy-két évre tervezik őket, hanem 20-50 évre és bizonyos esetekben akár hosszabb időszakra is. További tulajdonságuk, hogy a hulladékok nagy része az adott kor építési, építési és műszaki megoldásait tartalmazza, amely jellemzi az adott kor anyagismereti és hasznosítási szokásait. Komoly és jó példát mutat ilyen tekintetben az azbeszt, amely az 1980-as évek előtt reneszánszát élte. Olcsó, jól alakítható, fizikai és kémiai tulajdonságai megfelelően ellenállónak bizonyultak, majd kiderült, hogy komoly egészségkárosító anyag került folyamatosan felhasználásra olyan épített terekben ahol huzamosabb emberi tartózkodással kellett számolni. Az egykor kedvelt és olcsó építőanyag ma egészségkárosító, mentesítése, illetve hulladékának kezelése jelentős kiadásokkal terheli az építkezéseket.

A fentiekből látható, hogy bár az OMP jelenlegi kiadása 2009-2020 évekre vonatkozik, de a szóban forgó anyagok jelentős részének életciklusában csak töredék részt képvisel ez az időintervallum. Célunk egy olyan alap kialakítása, amely akár 20-25 éves távlatban is előremutatást nyújt az anyagok fejlesztőinek és felhasználóinak, majd a képződött hulladékok kezelőinek.

Vállalt kötelezettséget jelent a HKI 11. cikk b. pontja, amely alapján 2020-ig a nem veszélyes építési-bontási hulladék újrahasználatának és újrafeldolgozásának (kivéve föld és kövek) tömegében minimum 70% kell, hogy legyen. Ennek megvalósításához is hozzájárul az OMP Cselekvési Programjának ezen fejezete és a benne kitűzött célok és meghatározott intézkedések.

A Program felhívja a figyelmet a **funkciójukat veszített épületek és építmények alternatív hasznosítási lehetőségeire**. Érdekes és hasznos nemzetközi trendek jelentek meg Magyarországon is a használaton kívüli ipari és egyéb nagy belső terű építmények hasznosításának újragondolása területén. Az egykor termelési színhelyül szolgáló területek most lakhatást, raktározást, kulturális célokat szolgálnak ki, úgy, hogy az építmények fő szerkezeti jellemzői megmaradnak, de funkciójukban átalakulnak. Épületek bontásának elkerülését kell előkészíteni a panel épületek élettartam

növelésével kapcsolatban is. Itt a felújítások során a fő hangsúly az energetikai és szerkezeti állékonyság újraépítésén, megújításán van.

Megelőzés szempontjából fontos egy **koordinációs szervezet** létrehozása. A szervezet feladata lenne a kereslet-kínálat összehangolása, műszaki irányelvek és szabványok létrehozásában, megalkotásában való segítségnyújtás, kutatás-fejlesztési feladatok támogatása, szemléletformálási feladatok ellátása. A szervezetnek kellene ellátnia az anyagáramhoz kapcsolódó ipari és gazdasági szereplők érdekképviselését és fórumot kellene biztosítani a közigazgatás illetve az építőipar szereplői között.

A Program fontosnak tartja a **szelektív bontás** gyakorlatának széles körű elterjedését, mely nagyban növelné az újrahasználatú egységek kinyerését, funkcióinak megújítását a bontási folyamatok során. A nyílászárók és egyes épületgépészeti elemek, tetőfedő elemek, égetett agyag alapú falazó anyagok és termékek körültekintő bontásával értékes anyagok / termékek nyerhetők vissza.

Ahhoz, hogy az intézkedéscsomag céljai megvalósulhassanak, egyértelmű, fenntartható, gazdaságos **minősítési rendszer** kiépítésére is szükség van, úgy, hogy az újrahasználatra kerülő anyagok műszaki engedélyezése átlátható, gazdaságos és mindenekelőtt a biztonságot (egészségügyi, környezeti és műszaki) kell, hogy középpontba helyezze. Fontos lenne a jövőben egy, az új építőanyagokra vonatkozó ökológiai minősítési rendszer kidolgozása is, amely kiterjed az anyag energetikai, környezetvédelmi, és hasznosíthatósági /használatossági paramétereire.

Szükséges továbbá az építési-bontási hulladéokra vonatkozó **szakterületi jogszabály** megalkotása, amely elősegíti és egyértelművé teszi az „end of waste” állapotra vonatkozó kritériumokat, illetve útmutatóként szolgál a hatóságok és gazdasági szereplők számára az újrahasználati eljárások során.

Fontos továbbá a **hulladék átadás-átvételi rendszer** ösztönzése, úgy, hogy előtérbe kerüljön annak elkülönítése. Célszerűen a beszállításra kerülő hulladékok és anyagok elkülönítettségétől és tisztaságától kellene függővé tenni az átadás – átvétel premizálási rendszerét. Ingyenes hulladék átvételi helyek és lehetőségek biztosítása a lakosság számára.

A zöld közbeszerzésben (ld.: 4.4.2.3.) szükséges lenne a kötelező beépítési százalék meghatározása, amely az állami és önkormányzati eljárások során előnyt biztosít azon gazdasági szereplők számára, akik vállalják az építési-bontási hulladék újrahasználati és hasznosítási lehetőségeit.

A célok elérésének megvalósítása érdekében elengedhetetlen a kutatás-fejlesztés (K+F) támogatása és ösztönzése, hogy felsőoktatási intézmények, piaci szereplők és az állami kutatóintézetek működjenek együtt. Szükséges továbbá külföldi BAT vizsgálatok és a nemzetközi együttműködések erősítése.

#### **Az intézkedéscsomaggal elérni kívánt célok:**

- Épületek bontásának elkerülése, lehetőség szerint új funkcióval/funkciókkal való ellátása.
- Primer nyersanyaghasználat mennyiségi csökkentése építőipari termékek és építmények előállítására, kivitelezésre, fenntartásra, állagmegóvásra, és felszámolásra során.
- Építőipari termékek életciklusának növelése.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- A kommunális lerakókra kerülő építési-bontási hulladék mennyiségének drasztikus csökkentése.

#### **Az intézkedéscsomag céljainak elérése érdekében tervezett intézkedések:**

- Funkciójukat veszített épületek és építmények élettartamának növelése, funkcióinak újradefiniálása.
- Koordinációs szervezet létrehozása.
- A szelektív bontás gyakorlatának széles körű elterjesztése.
- Az építőanyag minősítési rendszer átalakítása.
- Hulladék átadás-átvételi rendszer megalkotása.
- Zöld közbeszerzésben kötelező beépítési százalék meghatározása.
- Az építési-bontási hulladékokra vonatkozó szakterületi jogszabály megalkotása.

#### **4.4.2.2. Újrahasználat**

A megfelelő keretek között megvalósított újrahasználat jelentős erőforrásfelhasználás-csökkenést eredményezhet, amely az **erőforrás-gazdálkodás** fő célja. Mindemellett a hangsúly a megfelelő keretek kialakítására kell, hogy helyeződjön, hiszen az újrahasználat témaköre magában hordozza az igen jelentős környezeti hatású illegális hulladékszállítás lehetőségét. Az újrahasználatra szánt dolgok (termékek, újrahasználatra előkészítésen átesett hulladékok) esetében a teljes életciklus figyelembe vételével szükséges az újrahasználat mellett vagy ellen dönteni. A döntés alapja minden esetben a további használat által okozott környezeti terhelés, illetve az alacsonyabb szintű hulladékkezelési eljárások és a gyártás által okozott környezeti hatás viszonya kell legyen. Amennyiben a további használat túlzott környezeti terhelést jelent, úgy attól el kell tekinteni.

Az újrahasználat széles körű elterjedésének fő pontja a megfelelő újrahasználati rendszer kialakítása. Ennek elemei az újrahasználati központok hitelesítési rendszerének kidolgozása, a **hitelesített újrahasználati központok** kialakítása, az újrahasználati központok **hálózatba** szervezése. Az újrahasználat mennyiségi potenciálja elmarad a hasznosításétól, ellenben a termékek és termékcsoportok sokfélesége lényegesen nagyobb. Emiatt az újrahasználat megvalósítása **specializált szakértelmet** igényel az újrahasználati központokban dolgozóktól. A hitelesített újrahasználati központokban alkalmazott dokumentált eljárásoknak le kell fedniük a logisztika, a felújítás/újrahasználatra előkészítés, értékesítés/újrahasználatba adás folyamatait.

Az újrahasználat kérdéskörében fontos alapelv, hogy a felújítás, illetve az újrahasználatra előkészítés megfelelő keretek között történjen, biztosítva ezáltal az **élet- és egészségvédelmet**, továbbá a fogyasztók számára **fontos termékfunkciók** megfelelő ellátását.

Az újrahasználati törekvések kapcsolódhatnak **szociális intézkedésekhez**. Ezen intézkedések egyrészt



- foglalkoztatáspolitikai intézkedések lehetnek, melyben a munkanélküliek átképzését, munkához jutását biztosítják e rendszerben (korlátozott időtartamra); másrészt
- biztosíthatják egyes kisjövedelmű rétegek eszközökhöz jutását, használt termékek felújítása révén. (Ez esetben a szociális alapú elosztás rendszerét is ki kell dolgozni.)

A foglalkoztatáspolitikai és az újrahasználat összekapcsolása Európában gyakorta előfordul (pl. Ausztria, Németország). Emellett e rendszerek egyes országokban önkéntesek tevékenységére is építenek (pl. Svédország). Magyarország számára kiemelten jó példának tekinthető az Ausztriában már kialakult újrahasználati gyakorlat. Ennek keretében több kialakult újrahasználati központ működik, több közülük hálózati rendszerben.

A központokba a felújításra / újrahasználatra előkészítésre alkalmas berendezések vagy saját logisztika megvalósításával, vagy hulladék/használtcikk gyűjtőkön keresztül jut el mind lakossági, mind vállalati, mind intézményi forrásból. A központok, mint felújító helyek működhetnek, melyekhez az újrahasználatra megfelelő keretek között előkészített termékeket forgalmazó boltok, illetve internetes értékesítés kapcsolódik. A vásárlók a termékeket megfelelően végrehajtott és dokumentált felújítás, újrahasználatra előkészítés után vásárolhatják meg. A rendszer védjeggyel ellátott termékeket értékesít, amely védjegy biztosíték a biztonságosan működő termékre, az elvárt minőségre, a megfelelő eljárások használatára és környezeti szempontból megfelelő felújításra, újrahasználatra előkészítésre. A központok hálózatba szervezhetők, ahol a hálózati elemek egymás között megosztják a felújítási tevékenységet (pl. terméktípusonként), illetve közös értékesítést valósítanak meg, akár országos szinten is.

A Ht. az **újrahasználat** terén jelentős szerepet szán a gyártóknak. Egyéb jogszabályok hatáskörébe utalva nyitva hagyja a gyártók által kötelezően működtetett újrahasználati hálózat kialakítására vonatkozó kötelezés lehetőségét. Emellett kimondja az alkalmas gyűjtőhelyen újrahasználatra történő visszavétel gyártói kötelezettségét meghatározott termékcsoportok esetére. Ezek alapján a gyártók bevonása az újrahasználat megvalósításába célszerű és elengedhetetlen. A gyártók bevonása első közelítésben történhet a lakossági szemléletformálás keretein belül, a pótalkatrész-ellátás vonatkozásában, szakmai tanácsadás formájában, illetve a gyártó garanciális javítóhálózatán keresztül is.

Az újrahasználati rendszerek kialakításának fő pontjai tehát:

- **Technikai munkacsoport(ok) felállítása az újrahasználat főbb kereteinek vizsgálatára:** logisztika, újrahasználatra előkészítés, PR, értékesítés, jogi kérdések kezelése. E csoportok munkája alapozza meg a hitelesítési rendszer kidolgozását, illetve a később felmerülő kérdések szakmai megvitatásának fórumai lehetnek. A csoportot 2014-ben létre kell hozni. Tagjai a szakmai körökből kell kikerüljenek: K+F, hulladékgazdálkodás, felelős szervezetek képviselői (OHÜ, minisztériumok, felügyelőség, NEKI, stb.).
  - **Források biztosítása, megnyitása:** Támogatáshoz források biztosítása hitelesített újrahasználati központok kialakításához, az újrahasználati hálózat kialakításához, logisztika kialakításához, a hálózatokban szociális alapon alkalmazott munkavállalók foglalkoztatásához, a szociális alapú elosztás, illetve a
- A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

kommunikációs kampány finanszírozására. Célszerű, hogy a források ne csak önkormányzati központok számára legyenek hozzáférhetőek, hanem a magánszféra által kialakított központok számára is.

- **Technikai megvalósítás**

- **Újrahasználati központok hitelesítési rendszerének kidolgozása és alkalmazása:** Az újrahasználati központok esetében az egészségvédelmi, biztonsági és minőségi kérdések szempontjából kiemelten fontos a hitelesítési rendszer kidolgozása, amely alapján egy adott központ megfelelő működésének feltételei kialakíthatók. E feltételek tekinthetők az újrahasználati központokkal szemben támasztott minimális követelményeknek. A kidolgozott hitelesítési rendszernek megfelelés eldöntésére alkalmas szervezetet kell felállítani, vagy egy már működő szervezetbe kell e folyamatot bevezetni. A működő újrahasználati központokat hitelesíttetni kell. A később kialakításra kerülő központok megvalósítása során a hitelesítés elvárásait már az engedélyezési eljárás során is figyelembe lehet venni.
- **Forrásoldali logisztika rendszerének kialakítása:** A hulladék- és/vagy használtcikk-gyűjtők bevonása az újrahasználatra alkalmas dolgok elkülönített gyűjtésének megvalósításába, olyan módon, hogy a gyűjtés során a termékek/hulladékok ne sérüljenek, újrahasználatra alkalmas állapotban kerüljenek az újrahasználati központokba.
- **Újrahasználati központok létesítése:** Az újrahasználati központok célszerűen kialakíthatók önkormányzatok által is.
- **Újrahasználati hálózat kialakítása:** A kialakított újrahasználati központok hálózatba szervezése. A hálózat működésében fontos szerepet kaphat az „újrahasználati védjegy” kialakítása a hálózat azonosítására, arculatának megvalósítására. (Ez Nyugat-Európában bevett gyakorlat, ld. pl. „de kringwinkel”, Komosie, Belgium, <http://www.dekringwinkel.be>.) Célként jelölhető meg az újrahasználati központok működésének hálózaton belüli időszakos auditálásának kidolgozása és periodikus megvalósítása a minőségbiztosítás ellenőrzésére.
- **Újrahasználatra alkalmas termékek szociális alapú szétosztási feltételeinek kidolgozása:** Meg kell határozni azon gazdasági és szociális kereteket, amelyek alkalmasak a szociális alapú szétosztás megvalósítására. E keretek meg kell határozzák, hogy milyen termékek oszthatók így szét; ki, milyen feltételekkel részesülhet szociális alapon a termékekből, illetve ehhez mekkora mértékben részesülhet támogatásban. A támogatás forrását meg kell határozni.
- **Kommunikációs kampány:** Az újrahasználat, a környezeti előnyök, az erőforrásgazdálkodás feladatainak széleskörű ismertetésére kommunikációs kampány indítása. A kampány keretében az újrahasználat fontossága, az újrahasználati központok, hálózatok szerepe, a felújításra történő lakossági átadás fontossága kell népszerűsítésre kerüljön a lakosság körében. A kampány folyamatosan megvalósítandó a tervezett időszakban.

**Koordinációs szerepvállalás:** Célként fogalmazható meg regionálisan egy vagy több hitelesített újrahasználati központ létesítése, illetve a kialakított újrahasználati központok hálózatba szervezése. Ezen túlmenően a hulladék- és/vagy használtcikk-gyűjtők bevonása az újrahasználatra alkalmas dolgok elkülönített gyűjtésének

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



megvalósításába, olyan módon, hogy a gyűjtés során a termékek/hulladékok ne sérüljenek, újrahasználatra alkalmas állapotban kerüljenek az újrahasználati központokba. E feladatok ellátása nem szükségszerűen állami feladat, de az állam koordinációs szerepet vállalhat e tevékenységek kialakulásában. Ennek formája lehet a szakmai csoportok kialakítása, a források biztosítása, a hálózat kialakításában szerepvállalás támogatás, forrásbiztosítás formájában. Emellett az egyes feladatok elláthatók mélyebb állami szerepvállalás keretében is, így például a hálózat kialakítása történhet államilag is.

**Az intézkedéscsomaggal elérni kívánt célok:**

- Az újrahasználat széleskörű elterjesztése a lakosság körében.
- Hitelesített újrahasználati és felújító központokon és hálózaton alapuló hazai újrahasználati rendszer kialakítása.

**A célok elérése érdekében tervezett intézkedések:**

- Újrahasználati központok hitelesítési rendszerének kidolgozása és alkalmazása.
- Források biztosítása, megnyitása.
- Újrahasználatra alkalmas termékek szociális alapú szétosztási feltételeinek kidolgozása.
- Kommunikációs kampány szervezése a témában.
- Koordinációs szerepvállalás.

#### 4.4.2.3. Zöld közbeszerzés

A közbeszerzések értéke az Európai Unióban megközelítőleg a GDP 16%-át (EU Bizottság, 2013) teszik ki, így elmondható, hogy a közbeszerzési eljárások ajánlattevői befolyással bíró „fogyasztók” Európában. Ez a tény pedig kellő magyarázata annak az – egyre többek által támasztott – elvárásnak, miszerint a közbeszerzési eljárások ajánlatkérői mutassanak példát a piacon, és ösztönözze az ipart környezetbarát technológiák és termékek fejlesztésére, a szolgáltatásokat nyújtó szereplőket pedig környezetbarát szolgáltatások nyújtására. A közpénzből megvalósuló beruházásokat azért is lenne indokolt az erőforrások lehető leghatékonyabb felhasználásával és minél kisebb mértékű környezetterhelés mellett megvalósítani, mivel a beruházás által közvetetten vagy közvetlenül okozott esetleges negatív hatásokat a későbbiekben szintén közpénzből kell mérsékelni.

A **zöld közbeszerzés** (Green Public Procurement - GPP) fogalmát az Európai Bizottság 2008-as közleményében<sup>8</sup> olyan eljárásnév határozta meg, „amelynek alkalmazásakor a hatóságok azoknak az áruknek, szolgáltatásoknak és munkálatoknak a beszerzését részesítik előnyben, amelyek más, azonos rendeltetésű árukhoz, szolgáltatásokhoz és munkálatokhoz képest kisebb mértékben terhelik a környezetet azok egész életciklusát figyelembe véve”. Az Európai Bizottság „Zöld közbeszerzés! – A környezetvédelmi szemléletű közbeszerzés kézikönyve” címmel 2005-ben először megjelentetett (Bouwer, és mtsai., 2005), majd 2011-ben frissített kiadványa áttekinthető és közérthető

<sup>8</sup> COM(2008) 400, 4. oldal

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

formában összegzi a környezetbarát szempontok gyakorlati alkalmazásának lehetőségeit a közbeszerzési eljárások egyes szakaszaiban, jó példák és az Európai Közösségek Bírósága releváns döntéseinek ismertetésével alátámasztva. Továbbá, a dokumentum egy kritériumrendszert fogalmaz meg 21 termék- és szolgáltatáscsoportra, melyet **GPP Toolkit**nek nevez. A GPP Toolkit (magyarul: Zöld Közbeszerzési Eszköztár) a következő 10 termék- illetve szolgáltatáskörre dolgozott ki konkrét kritériumrendszert: bútorok, építőipari szolgáltatások, étkeztetési és vendéglátó-ipari szolgáltatások, irodai számítástechnikai berendezések, kertészeti termékek és szolgáltatások, közlekedés, másoló- és grafikai papírok, textíliák, tisztítószeres és takarítási szolgáltatások, villamos energia.

A 4.1.3.5. fejezetben bemutatott helyzetből fakadóan a zöld közbeszerzéssel kapcsolatos szabályokat **külön kormányrendeletben szükséges rendezni**. A közbeszerzésekről szóló 2011. évi CVIII. törvény 182. § (1) bekezdésének 20. pontja értelmében a Kormány felhatalmazást kap, hogy rendeletben szabályozza „a közbeszerzési eljárás valamennyi szakaszára kiterjedő környezetvédelmi, fenntarthatósági és energiahatékonysági követelmények tekintetében előírható részletes szabályokat, valamint az általa irányított vagy felügyelt költségvetési szervek, alapított közalapítványok, valamint az állami tulajdonú gazdálkodó szervezetek vonatkozásában a környezetvédelmi, fenntarthatósági és energiahatékonysági szempontoknak a közbeszerzésben történő érvényesítése kötelező eseteit és módját.” A kormányrendelet hangsúlyos, kiemelt termékeket és szolgáltatásokat kell, hogy tartalmazzon, melyekre kötelező érvényű a zöld szempontok alkalmazása. Az ezeken felüli, önkéntes zöld közbeszerzést alkalmazók ösztönzőkben (pl. kedvezményben) részesülnének. A kitűzött célokat a rendszer fokozatos szigorításával kívánjuk elérni.

Zöld közbeszerzés tekintetében egyes termékek beszerzése esetén meg kell vizsgálni, hogy a beszerzendő termék esetében megfelelő lehet-e **újrahasznált eszköz, berendezés**. Ha az funkcionálisan megfelelő, illetve árában előnyös, akkor az újrahasználat szempont lehet a közbeszerzés értékelésénél.

#### **Az intézkedéscsomaggal elérni kívánt célok:**

- A zöld közbeszerzés gyakorlati megvalósulásához szükséges szabályozási rendszer kiépítése.
- A GPP Toolkit kritériumrendszerének elérése.
- Távlati cél a zöld közbeszerzésekről szóló Korm. rendelet alanyi hatályának önkormányzatokra történő kiterjesztése.

#### **Az intézkedéscsomag céljainak elérése érdekében tervezett intézkedések:**

- A zöld közbeszerzés megvalósulásának érdekében a területet szabályozó rendelet megalkotása.
- A zöld közbeszerzésekről szóló Korm. rendelet kötelező elemeinek fokozatos szigorítása a GPP Toolkit kritériumrendszerének elérése érdekében.

#### **4.4.2.4. Környezettudatos termelés és vállalati működés**

A hulladék képződésének megelőzése szempontjából fontos, hogy a vállalatok működésük során olyan technológiákat alkalmazzanak, melyek a lehető legkisebb

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

környezeti terheléssel járnak, és úgy szervezzék folyamataikat, hogy azzal elősegítsék a fenntartható fejlődés és az ipari ökológia illetve a Zero Waste (ld.: 4.1. fejezet, a fogalmak meghatározása) megvalósulását. Külön figyelmet kell fordítani élelmiszerhulladékok képződésének megelőzésére, melyet az ENSZ élelmezésügyi és mezőgazdasági szervezetének jelentése is alátámaszt, miszerint „az emberi fogyasztásra szánt élelmiszer harmada megy veszendőbe” (Kossuth Rádió, 2013).

„**Környezettechnológiának** azok a megoldások számítanak, amelyek kisebb környezeti terheléssel járnak, mint a hagyományos/létező eljárások. Ezek magukban foglalják a szennyezést kezelő technológiákat, eljárásokat, a kevésbé szennyező, kevésbé erőforrás-igényes termékeket, szolgáltatásokat, valamint azokat a módszereket és szervezeti innovációkat, amelyek az erőforrás-felhasználást hatékonyabbá teszik.” (NKIS, 2011) Új értelmezések szerint a környezettechnológiák már nem csak a „csővégi” szennyezéskezelésre terjednek ki, hanem sokkal inkább a megelőzésre igyekeznek megoldásokat, alternatívákat nyújtani, minden iparágban illetve ágazatban. A környezettechnológiák fejlesztésében kiemelt szerepe van az ökoinnováció támogatásának. Ökoinnováció „az innováció minden olyan formája, amelynek eredménye vagy célja a fenntartható fejlődés irányába történő jelentős és igazolható előrelépés a környezeti hatások csökkentése, a környezetterheléssel szembeni ellenálló képesség növelése, vagy a természeti erőforrások hatékonyabb és felelősségteljesebb felhasználásának megvalósítása révén” (EU Bizottság, 2011). Az ökoinnováció nem korlátozódik egy-egy specifikus iparra, ágazatra, hanem kiterjed az innovációs lánc valamennyi elemére, a termékre, technológiára, szolgáltatásra és irányításra, de emellett az életmódra és a társadalmi viselkedésre egyaránt. Ezért fontos a környezetvédelmi célú K+F+I, és kiemelten az ökoinnováció támogatása.

Az **öko-design** (környezetbarát terméktervezés) célja, hogy a termékek, szolgáltatások és folyamatok úgy kerüljenek kialakításra, hogy azok teljes életciklusuk során a lehető legkisebb terhet jelentsék a környezetre. Nagy szerepe van a hulladék képződésének megelőzésében, hiszen a termékek megtervezése / kialakítása nagyban meghatározza a felhasználás módját, a termék élettartamát valamint a hulladékkezelési lehetőségeket. Számos esetben gazdasági megtakarítással is jár egy környezetbarátabb termék / szolgáltatás kialakítása és folyamatok tervezése (ld. 4.1.4. fejezet), így már számos jó példát láthatunk erre a gyakorlatban. Azonban ahhoz, hogy az öko-design szélesebb körben elterjedjen, biztosítani kell a vállalatok számára az információkhoz való hozzáférést, a megfelelő szabályozást, a politikai támogatást és a közvélemény tájékoztatását.

A **környezetbarát vállalatirányításról** beszélhetünk akkor, ha a vállalatvezetés elismeri a környezetvédelem jelentőségét a szervezet működtetése során. Gyakorlati eszközei közé tartozik például a Környezetközpontú Irányítási Rendszer (a továbbiakban: KIR). A KIR „összefogja azokat a tervezett és rendszeres intézkedéseket, melyek ahhoz szükségesek, hogy a szervezet tevékenysége, terméke vagy szolgáltatása kielégítse a környezetvédelmi követelményeket.” (Bakosné, 2012) A legismertebb és legelterjedtebb KIR-ek az ISO 14001<sup>9</sup> és az EMAS<sup>10</sup>. Az EU 1993-ban fogadta el az EMAS-t, a Nemzetközi Szabványosítási Szervezet (ISO) 1996-ban vezette be a jól ismert ISO 14000 szabványsorozatot a környezetirányítási rendszerek fejlesztése érdekében. Mindkét rendszer célja, hogy alkalmazásukkal csökkenjen a vállalatok anyag- és

<sup>9</sup> MSZ EN ISO 14001:2005 (ISO 14001:2004) nemzetközi szabvány

<sup>10</sup> Eco-Management and Audit Scheme (magyarul: Környezetvédelmi Vezetési és Hitelesítési Rendszer)

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

energiafelhasználása, szennyezőanyag-kibocsátása, hulladék képződése, illetve környezeti kockázata.

Napjainkra az **ISO 14001** egy széles körben elterjedt szabványnak számít, bizonyos iparágakban (pl. építőipar, vegyipar, élelmiszeripar, elektronikai ipar) pedig már-már alapvető elvárásnak számít megléte. A szabvány számos előnnyel bír, azonban jó pár kritika is megfogalmazható vele kapcsolatban. A szabvány ösztönzi a vállalatvezetést arra, hogy vegye számba a cég környezeti hatását és foglalkozzon vele. Egyik alapelve, hogy a vállalatok csökkentsék a szennyezés-kibocsátásukat. Kritikaként említhető azonban, hogy manapság már nem számít innovatívnak, nem követel meg konkrét fejlesztéseket, nem nyújt megfelelő összehasonlítási alapot és eszközt sem a környezetvédelmi programok megvalósítására. A gyakorlat azt mutatja, hogy sok helyen már nem foglalkoznak vele vállalatvezetői szinten, nem kap kellő vezetői figyelmet, ez pedig sokszor a rendszer „felpuhulásához”, kiüresedéséhez vezet. Mivel a szabvány nem szab szigorú kereteket, környezetvédelmi szempontból igen változó a tanúsított szervezetek teljesítménye. Mindezek ellenére elmondható azonban, hogy az ISO 14001 szabványnak nagy szerepe volt és van még most is a környezettudatos vállalatirányítás elterjedésében.

Az **EMAS** az ISO 14001-hez képest több „szigorítással” él. Az EMAS megköveteli, hogy a vállalati környezeti politika, a környezeti program, a környezetvédelmi vezetési rendszer és a környezeti teljesítményre vonatkozó számszerűsített adatok – melyek megadása kötelező – nyilvánosan hozzáférhetőek legyenek a környezeti nyilatkozat részeként. A rendelet előírja a folyamatos nyomon követést, illetve megköveteli a jogszabályi megfelelést – míg az ISO 14001 csak az arra való törekedést írja elő. Az EMAS előírja a vállalatok számára a közvetett (pl. beszállítók) környezeti hatások számbavételét és kihangsúlyozza a belső kommunikáció fontos szerepét is.

Annak elkerülése végett, hogy az ISO 14001 szabvány megszerzése idővel kizárólag formalitássá váljon és tartalmában „kiüresedjen”, az akkreditáció követelményei közé nagyobb hangsúllyal kellene integrálni a környezetvédelmi szakmai szempontokat (pl. mérőszámokkal alátámasztott környezeti teljesítmény) a minőségbiztosítási szempontok mellett.

A jövőt illetően a hulladék képződésének megelőzése szempontjából fontos mind az ISO 14001 szabvány, mind pedig az EMAS rendszer további, még szélesebb körben való elterjesztése, hiszen – ha különböző mértékben is, de – mindkét KIR az OMP Jövőképeinek megvalósulásának irányába hat.

Ezen kívül szükséges lenne két rendszer közti különbségtétel a közbeszerzési eljárások és egyéb pályázatok során, hiszen jelenleg az ISO 14001 és az EMAS ugyanolyan súllyal szerepel, holott az utóbbi jóval nagyobb elkötelezettséget és legtöbb esetben jobb környezeti teljesítményt követel.

A kis- és közepes vállalatok (KKV) számára sok esetben többletköltséget jelent egy KIR bevezetése és működtetése, így szükséges lenne a KKV-k támogatása ezen a téren különösen.

Az **élelmiszer-pazarlás megfékezésére** eszköz lehet egyrészt a 4.4.2.5. fejezetben tárgyalt fenntartható fogyasztás – azon belül is különösen a tudatos vásárlás – valamint a vállalatok gyakorlatainak átalakítása. Az élelmiszer előállítás és kereskedelem területén nagy mennyiségű olyan nem gyorsan romló élelmiszer képződik illetve áll rendelkezésre, mely bizonyos esetekben ugyan csökkent minőségű / lejárt

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

minőségmegőrzési idejű, azonban élelmiszerbiztonsági szempontból fogyasztása még megfelelő. A jelenlegi szabályozás mellett ezek az élelmiszerek megsemmisítésre kerülnek, holott a (mély)szegénységben élők számára komoly segítséget nyújthatnának a létfenntartáshoz. A nemzeti szabályozás és a rendszer körütekintő, átgondolt, élelmiszerbiztonsági szempontból is megfelelő átalakítására van szükség ahhoz, hogy a továbbiakban ne kerüljenek olyan élelmiszerek megsemmisítésre melyek élelmiszerbiztonsági szempontból nem kifogásolhatók és emberi fogyasztásra alkalmasak.

#### **Az intézkedéscsomaggal elérni kívánt célok:**

- A termeléshez és vállalati működéshez kapcsolódó hulladékképződés megelőzését, illetve csökkentését segítő elvek és módszerek széles körű alkalmazása.
- Környezetközpontú irányítási rendszert (KIR) bevezető és alkalmazó vállalkozások számának növekedése.
- A kutatás-fejlesztés és innováció terén hangsúlyos szerepet kapjon a hulladékképződés megelőzése.
- Élelmiszerbiztonsági szempontból megfelelő, de lejárt minőségmegőrzési idejű illetve csökkent minőségű élelmiszerek megsemmisítésének megszüntetése és karitatív célú felhasználása.

#### **Az intézkedéscsomag céljainak elérése érdekében tervezett intézkedések:**

- A vállalatok környezettudatosabb működését biztosító eszközök, rendszerek fejlesztése, alkalmazásának ösztönzése.
- A Kutatás-fejlesztés, ökoinnováció és öko-design támogatása
- Élelmiszerbiztonsági szempontból megfelelő, de lejárt minőségmegőrzési idejű illetve csökkent minőségű élelmiszerek karitatív célú felhasználásának jogszabályi elősegítése.

#### **4.4.2.5. Szemléletformálás**

Az OMP-ben kitűzött célok csak a társadalom és a gazdaság szereplőinek széles és aktív részvételével valósíthatók meg. Ennek kialakításában a környezeti szemléletformálásnak kiemelt szerepe van. A szemléletformálás fontosságát a megelőzés terén az Európai Bizottság által végzett Eurobarométer felmérés környezetre vonatkozó adatai is alátámasztják: „2011-re előtérbe került a növekvő hulladékmennyiség kérdése az aggasztó környezeti kérdések között (2007-ben a megkérdezettek 35%-a, 2011-ben 46%-a említette). Míg 2007-ben a legaggasztóbb környezetvédelmi jelenségek a klímaváltozás, a levegő – és vízszennyezettség voltak (57%, 52%, 49%), addig 2011-ben már inkább más tényezők foglalkoztatták a magyar lakosokat: a légszennyezés (48%), a növekvő hulladékmennyiség (46%), valamint az ember okozta katasztrófák (46%).” (ÖKO Zrt., 2013)

2002-ben az ENSZ johannesburgi konferenciája kimondta, hogy a fenntarthatóságra oktatás, nevelés feladata olyan emberi képességek és magatartások kialakítása, amelyek

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



egy ökológiailag, szociálisan, gazdaságilag és politikailag fenntartható társadalom létrejöttéhez szükségesek. Ezért a 2005-2014 közötti évtizedet a „Fenntarthatóságot szolgáló oktatás évtizedévé” nyilvánították. A program koordinátora az UNESCO.

Az 1995. évi LIII. tv. *a környezet védelmének általános szabályairól* 54§. 1. cikkelye rögzíti, hogy „minden állampolgárnak joga van a környezeti ismeretek megszerzésére és ismereteinek fejlesztésére.” A környezeti szemléletformálás azonban nem csupán ezen ismeretek átadását jelenti, hanem ennél összetettebb tevékenység, mely a személyiség egészére igyekszik hatással lenni. A hulladék képződésének megelőzése szempontjából is fontos, hogy nem csak a tudás, hanem képességek átadását is magában foglalja. A környezeti szemléletformálás célja tehát a környezettudatos magatartás, a környezetetikus szempontból elfogadható viselkedésminták terjesztése, a környezetért felelős életvitel elősegítése, a környezetről, társadalomról kialakítható tudás bővítése (Kiss & Zsiros, 2006). A környezetetika szerint nem csak a velünk egy időben élő embertársainkkal szemben vannak kötelességeink, hanem a jövő generációival szemben is, továbbá ez a felelősségi kör nem csak az emberekre, hanem az állatokra, növényekre, ökoszisztémákra, a földi bioszféra egészére is kiterjed. Aki környezeti szempontból etikusan cselekszik, az érzékeny a Föld pusztításának problémája iránt, körültekintően végiggondolja a környezeti problémákat és megérti azok összetettségét. Természetesen ezt az értékalkotást számos tényező befolyásolja, függ az egyén érzelmeitől, kultúrájától, vallásától stb., illetve azokhoz igazodik. (Jardins, 1993)

Az elmúlt években megvalósult környezeti szemléletformálást célzó tevékenységeknek köszönhetően, az Eurobarométer tájékoztatása szerint javult a társadalom tájékozottsága környezetvédelmi kérdésekben (2007-ben a lakosság 41%-a, 2011-ben már 55%-a mondható valamelyest informáltnak e témakörben). A továbbiakban törekedni kell ennek fenntartására, illetve javítására. Az ezt szolgáló intézkedések során nagyobb hangsúlyt kell fektetni a megelőzésre, a csővégi megoldásokkal szemben.

A környezetvédelmi szemléletformálás, környezeti nevelés alapintézményei a pedagógusképző intézmények, közoktatási és közművelődési intézmények, valamint a média. Részükre az államigazgatási, vállalkozási szférának folyamatosan biztosítani kell az aktuális, szakmai információkat, hogy azokat a tájékoztatás, szemléletformálás során cél szerint, a közjó érdekében használják fel.

A környezeti szemléletformálás eszközeit az adott célcsoport sajátosságainak függvényében kell kiválasztani. A Cselekvési Program három fő célcsoportot különböztet meg: a háztartások, az oktatásban résztvevők, valamint a vállalatok köre. Lényeges, hogy az előirányzott szemléletformálási feladatok végrehajtásába a szakmai és civil szervezetek, egyházak, helyi közösségek minél nagyobb mértékben kerüljenek bevonásra; a helyi kampányok lebonyolításában vegyenek részt a közmunka programban és az oktatási rendszerben meglévő önkéntes munka programba jelentkezők.

### Környezeti szemléletformálás a háztartásokban

A háztartásokat célzó szemléletformálás a környezettudatosság és -etika kialakítására illetve fejlesztésére irányul a mindennapi élet terén. A hulladék képződésének megelőzése szempontjából kiemelten fontos, hogy olyan fenntartható fogyasztási minták terjedjenek el, amelyek kisebb anyag- és energiaigénnyel elégítik ki a szükségleteket. Ahhoz, hogy a fogyasztók képesek legyenek helyes döntéseket hozni, megfelelő

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

tájékoztatást kell nyújtani számukra az általuk vásárolt termékek és szolgáltatások hatásairól. Ahhoz, hogy érzékelhető hatás mutakozzon a fogyasztási szokások megváltozásában, a környezeti szemléletformálásnak minden társadalmi rétegre ki kell terjednie.

A jelenlegi fogyasztási szokások megkérdőjelezzik azt, hogy a jövő generációk a rendelkezésre álló erőforrásokból biztonsággal kielégíthessék igényeiket. Ezért hosszú távú cél a fenntartható fogyasztás kialakítása, azaz a jövő generációk jólétét nem veszélyeztető, az erőforrásokat kímélő és a környezet szennyezését csökkentő fogyasztási szerkezet megteremtése. Ez a célkitűzés társadalmi szinten szemléletformálással érhető el legeredményesebben. A lakosságban tudatosítani szükséges, hogy az általa megvásárolt termékeknek jelentős szerepe van az erőforrások kíméletében vagy túlfogyasztásában. Mindezekre tekintettel fontos, hogy a lakosság „ráébredjen” arra, hogy a tudatos vásárlással sokat tehet a környezet védelmének érdekében. Fontos, hogy a fogyasztók részesítsék előnyben a helyi és a kevesebb csomagolással rendelkező, újrahasználatos / újratölthető minőségi termékeket vásárlásaik során. Bár a gazdasági válság hatására valamelyest mérséklődött, de továbbra is jelentős problémát jelent a túlfogyasztás, mely legfőképpen az élelmiszerek terén jellemző. Tudatosítani szükséges a lakosságban, hogy csak annyit vásároljon, amennyit biztonsággal el is fogyaszt. Élelmiszerhulladék esetében különösen fontos, hogy a biológiailag lebomló növényi részek – házi vagy közösségi komposztálás keretében – komposztálásra kerüljenek csökkentve a települési hulladékkal a hulladéklerakókba kerülő biológiailag lebomló hulladék mennyiségét. A tudatos vásárlás ismérveivel kapcsolatban a Tudatos Vásárlók Egyesületének honlapja nyújt részletes tájékoztatást: <http://tudatosvasarlo.hu>

### Környezeti szemléletformálás az oktatás és képzések terén

A környezeti szemléletformálásnak minden korosztályra ki kell terjednie, ezen belül kiemelten fontos a jövő fogyasztóinak környezettudatosságra nevelése, hiszen a napjainkban folyó környezeti nevelés a jövő környezeti kihívásaira készíti fel az ifjúságot. A környezeti szemléletformálási tevékenységek részben iskolarendszeren belül, részben azon kívül valósulnak meg.

Ahogy az az OHT 2.2. fejezetében bemutatásra került, a környezettudatos képzés, a fenntartható életvitelre való felkészítés elvi és jogi feltételeit a Nemzeti Alaptanterv<sup>11</sup>, a Kerettantervek, a közoktatási törvény, a köznevelési, valamint a felsőoktatási törvény biztosítja. A köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvényben foglaltak lehetővé teszik olyan környezettudatosságot erősítő programok működtetését, mint az Erdei Iskola Program, Erdei Óvoda Program, Zöld Óvoda Program és az Ökoiskola Program.

A legfiatalabb generációk környezeti nevelése mellett hangsúlyt kell fektetni a megelőzés felnőttoktatásba való integrálására is. Jelenleg több olyan szakképzés folyik hazánkban, melyek keretében olyan tudást, szemléletet adnak át a tanulóknak, mely hozzájárul a fenntartható fogyasztás előnyeinek tudatosításához, ezáltal a hulladék képződésének megelőzéséhez. Ezek közé tartozik a 41/2013. (V. 28.) VM rendeletben *(a vidékfejlesztési miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről, valamint egyes, szakmai és vizsgakövetelmények kiadásáról szóló*

<sup>11</sup> 110/2012. (VI.4.) Korm. rendelet a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

*miniszteri rendeletek hatályon kívül helyezéséről*) szereplő környezetvédelmi technikus, környezetvédelmi ügyintéző, környezetvédelmi-mérés szaktechnikus, települési környezetvédelmi szaktechnikus képzés. Továbbá az országban több helyen zajlik környezeti nevelő óvodapedagógus, illetve környezeti nevelő szakirányú továbbképzés, melyek tananyagába kiemelten fontos lenne integrálni a megelőzés témáját. A végzett szakemberek munkájuk során a lakossággal való kapcsolattartás révén átadhatják a megszerzett ismereteket és gondolkodásmódot.

A környezeti szemléletformálás többek között szerepet kap a 2014-2020-as időszak Európai Unió forrásainak felhasználása során is. Az iskolarendszeren kívüli tevékenységek finanszírozása a Környezet és Energiahatékonysági Operatív Program, az azon belüli intézkedéseké pedig az Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program keretein belül történik. A megvalósuló fejlesztések célja a környezeti kultúra erősítése és a fogyasztás fenntarthatóbbá tétele. Ennek érdekében támogatásban részesülhetnek környezetvédelmi szemléletformálást és ismeretterjesztést szolgáló tevékenységek, mintaprojektek, a bizonyítottan kisebb környezeti terhelést jelentő alternatívák széles körben történő elérhetővé válásának és fogyasztásának ösztönzése, környezetügyi tudásközpontok és ismertségük fejlesztése, szakmai, módszertani anyagok, környezetvédelmi tervek, valamint a megvalósítást segítő környezetvédelmi programok elkészítése.

### Környezeti szemléletformálás a vállalkozások körében

A lakosság szemléletformálása mellett figyelmet kell fordítani a vállalatok környezettudatosságának fejlesztésére is.

A 4.4.2.1. fejezetben foglaltak megvalósítása is elképzelhetetlen az adott területen tevékenykedő vállalatok elkötelezettsége, részvétele nélkül, melynek kialakításában a szemléletformálásnak fontos szerepe lehet.

A 4.4.2.3. fejezetben bemutatott zöld közbeszerzés példaként állhat a vállalatok előtt, azonban csak akkor, ha a vállalati döntéshozók számára megfelelő – a döntést elősegítő, könnyen alkalmazható – kritériumrendszer áll rendelkezésre, valamint ha tisztában vannak azzal, hogy az általuk végzett tevékenységeknek milyen környezeti hatásai vannak.

A „Környezettudatos termelés és vállalati működés” című fejezetben (ld.: 4.4.2.4.) javasolt intézkedések célkitűzései is csak abban az esetben érhetőek el, amennyiben mind a vállalat tulajdonosai, vezetői, mind pedig dolgozói ismerik cselekedeteik hatásait és ösztönözve vannak arra, hogy munkájuk során szem előtt tartsák a hatékony anyag- és energiafelhasználást és a hulladék képződésének minimalizálását.

#### **Az intézkedéscsomaggal elérni kívánt célok:**

- Kevesebb hulladék képződése a fogyasztás és termelés során.
- A kisebb környezeti terhelést jelentő alternatívák széles körben történő elérhetővé válása.
- A környezetetikus szempontból elfogadhatóbb viselkedésminták átvételére való készség és hajlandóság széles körben történő kialakulása.

#### **Az intézkedéscsomag céljainak elérése érdekében tervezett intézkedések:**

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



- A megelőzés hangsúlyosabban történő beépítése a környezeti nevelésbe, szakirányú továbbképzésekbe, a vállalati politikákba, a közoktatásba és a lakosság mindennapjaiba.
- A hulladék képződésének megelőzése terén az érintett szakemberek közti kapcsolatok kialakulásának ösztönzése.
- Könnyen érthető és könnyen elérhető tájékoztatás nyújtása a társadalom széles körében a hulladékképződés megelőzésének aktuális helyzetéről, lehetőségeiről.
- A hulladékhasznosítás, az elkülönített hulladékgyűjtés, valamint a fenntartható fogyasztás és termelés jelentőségével és alternatíváival foglalkozó ismeretátadás kibővítése a hulladék képződésének megelőzésével.

#### 4.4.3. A Program megvalósítása, várható eredmények, indikátorok

A Program ezen fejezete bemutatja azokat az eszközöket és ösztönzőket, melyek hozzájárulhatnak a Cselekvési Program sikeres megvalósításához. Az Európai Környezetvédelmi Iroda megelőzési programok elkészítéséhez adott tippjeit, tanácsait összefoglaló kiadványában (Lobry & Ardit, 2012) az eszközök három csoportját különbözteti meg: jogi, piaci és nevelési célzatú eszközök (ld.: 69. táblázat).

| Jogi eszközök  | Piaci eszközök   | Nevelési célzatú eszközök   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• hulladékképződés megelőzésével kapcsolatos célkitűzések</li> <li>• tilalmak, korlátozások</li> <li>• ösztönzők, támogatások, jutalmazás</li> <li>• termékekkel kapcsolatos előírások</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Pay as you throw”<sup>12</sup> rendszerek</li> <li>• kiterjesztett gyártói felelősség</li> <li>• adók</li> <li>• ösztönzők, támogatások, jutalmazás</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• figyelemfelkeltő kampányok</li> <li>• termékinformációk</li> <li>• újrahasználatra ösztönző promóciók</li> </ul> |

69. táblázat: A hulladékképződés megelőzésének eszközei

(Lobry & Ardit (2012) alapján)

A Cselekvési Program mindhárom csoportra tartalmaz példákat. Az egyes intézkedésekhez javasolt eszközök és ösztönzők listáját a 70. táblázat mutatja.

Az OMP a hazai hulladékképződés megelőzési gyakorlatának fő irányvonalát hivatott kitűzni. A 4.2. fejezetben bemutatott, 2020-ra elérni kívánt jövőbeli állapot megvalósítását a területi hulladékgazdálkodási tervek részeként elkészítendő **területi megelőzési programok** is szolgálni fogják. A területi megelőzési programok az OMP

<sup>12</sup> „Annyit fizetsz, amennyit eldobsz.” Fizetés az eldobott mennyiség alapján.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

helyi szintekre történő átültetését hivatottak biztosítani, azonban szükséges, hogy a programok a helyi adottságoknak (domborzat, lakosság szám, a hulladékgazdálkodás helyi rendszere és gyakorlata, a lakosok hulladékgazdálkodásban betöltött szerepe, fogyasztói szokások, a területen működő vállaltok profilja, stb.) megfelelő kiegészítésekkel is éljenek.

| Beavatkozási terület                                    | Tervezett intézkedések  | Lehetséges eszközök, ösztönzők   |
|---|---|--|
| <b>Építési-bontási hulladék képződésének megelőzése</b> | Funkciójukat veszített épületek és építmények élettartamának növelése, funkcióinak újradefiniálása. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panel épületek felújítására vonatkozó pályázati lehetőségek kibővítése (szerkezeti élettartam növelése, azbesztmentesítés, felvonók élettartam növelése, stb.).</li> <li>- Korabeli építészeti emlékek új funkcióval ellátásának támogatása.</li> <li>- Ipari (gyár)épületek kreatív központtá való átalakítása.</li> </ul> |
|   | Koordinációs szervezet létrehozása.   | - Az építési-bontási hulladéokra vonatkozó szakterületi jogszabály megalkotása.  |
|   | A szelektív bontás gyakorlatának széles körű elterjesztése.   | - Az építési-bontási hulladékra vonatkozó szakterületi jogszabály megalkotása.   |
|   | Az építőanyag minősítési rendszer átalakítása.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Az építőanyag minősítési rendszer kiterjesztése az újrahasználatra.</li> <li>- Építőipari termékek ökológiai minősítése.</li> </ul>   |
|   | Hulladék átadás-átvételi rendszer megalkotása.  | -  |
|   | Zöld közbeszerzésben kötelező beépítési százalék meghatározása.                                     | -  |
| <b>Újrahasználat</b>                                    | Újrahasználati központok hitelesítési rendszerének kidolgozása és alkalmazása.                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A hitelesítési rendszer kidolgozása állami feladat lehet.</li> <li>- A hitelesítési rendszer kötelezővé tétele az engedélyezési rendszerhez kapcsolódhat.</li> </ul>  |
|   | Források biztosítása, megnyitása.   | - Források megnyitása újrahasználati központok megvalósításához, munkahelyek támogatásához.  |
|   | Újrahasználatra alkalmas termékek szociális alapú szétosztási feltételeinek kidolgozása.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A feltételrendszer kidolgozása állami feladat</li> <li>- A működtetés forrásoldalának biztosítása ösztönző</li> </ul>   |
|   | Kommunikációs kampány szervezése a témában.   | - Finanszírozás biztosítása a kampány megvalósítására  |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | Koordinációs szerepvállalás.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hálózatok támogatása</li> <li>- Szakmai csoportok felállítása</li> <li>- Szakmai rendezvények</li> </ul>  |
| <b>Zöld közbeszerzés</b>                              | A zöld közbeszerzés megvalósulásának érdekében a területet szabályozó rendelet megalkotása.  | -  |
|   | A zöld közbeszerzésekről szóló Korm. rendelet kötelező elemeinek fokozatos szigorítása a GPP Toolkit kritériumrendszerének elérése érdekében.                                | -  |
| <b>Környezettudatos termelés és vállalati működés</b> | A vállalatok környezettudatosabb működését biztosító eszközök, rendszerek fejlesztése, alkalmazásának ösztönzése.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Környezetvédelmi szolgáltatást nyújtó közszolgáltatók (hulladék, szennyvíz) számára környezetközpontú irányítási rendszer alkalmazásának kötelezővé tétele.</li> <li>- A közbeszerzési és egyéb pályázatokban az ISO 14001 és az EMAS különböző súllyal való figyelembe vétele.</li> <li>- Az EMAS rendszerrel rendelkező vállalatoknak bizonyos hatósági kedvezmények biztosítása.</li> <li>- KKV kategóriában adókedvezmények biztosítása.</li> <li>- Adókedvezmények környezetvédelmileg elkötelezett és eredményt felmutató cégeknek</li> </ul> |
|   | A Kutatás-fejlesztés, ökoinnováció és öko-design támogatása  | -  |
|   | Élelmiszerbiztonsági szempontból megfelelő, de lejárt minőségmegőrzési idejű illetve csökkent minőségű élelmiszerek karitatív célú felhasználásának jogszabályi elősegítése. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Új rendelet megalkotása</li> </ul>  |
| <b>Szemléletformálás</b>                              | A megelőzés beépítése a környezeti nevelésbe, szakirányú továbbképzésekbe, a vállalati   | -  |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | politikákba, a közoktatásba és a lakosság mindennapjaiba.   |  |
|  | A hulladék képződésének megelőzése terén az érintett szakemberek közti kapcsolatok kialakulásának ösztönzése.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Konferenciák, jó gyakorlatokat bemutató workshopok szervezése</li> <li>– Hálózatépítés ösztönzése</li> <li>– Publikációk megjelentetése a témában</li> </ul>  |
|  | Könnyen érthető és könnyen elérhető tájékoztatás nyújtása a társadalom széles körében a megelőzés aktuális helyzetéről, lehetőségeiről.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Országos és területi kampányok,</li> <li>– Minisztériumi hulladékgazdálkodással foglalkozó honlapján és az OHÜ honlapján megelőzési aloldal létrehozása</li> </ul>  |
|  | A hulladékhasznosítás, az elkülönített hulladékgyűjtés, valamint a fenntartható fogyasztás és termelés jelentőségével és alternatíváival foglalkozó ismeretátadás kibővítése a hulladék képződésének megelőzésével. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– A hulladékhasznosítás, az elkülönített hulladékgyűjtés, valamint a fenntartható fogyasztás és termelés jelentőségével és alternatíváival foglalkozó rendezvények, programok tematikájának kiegészítése a megelőzéssel.</li> </ul> |

70. táblázat: A program megvalósítása érdekében javasolt eszközök és ösztönzők

Az OMP a megvalósulásának nyomon követhetősége érdekében általános és specifikus indikátorokat határoz meg, melyeket évente célszerű mérni. Az általános indikátorok a jövőkép és az átfogó célkitűzések megvalósulásának ellenőrzését, míg a specifikus indikátorok a Cselekvési Program által kitűzött célok elérését hivatottak szolgálni.

#### Általános indikátorok:

- az évente képződő települési hulladék<sup>13</sup> mennyisége (t)
- az elkülönítetten gyűjtött települési hulladék arányának növekedése az összes képződött települési hulladékhoz képest (%)

#### Specifikus indikátorok:

- Az építési-bontási hulladékból kikerült anyagok újrahasználatának aránya (%)
- Hitelesített újrahasználati központok száma (db), ellátott lakosság nagysága (fő)
- Hitelesített újrahasználati központokba kerülő használt termékek mennyisége (db)
- Hitelesített újrahasználati központokba került és azok közül értékesített termékek aránya (%)
- A közbeszerzések kritériumrendszerében szereplő „zöld” elemek aránya az összes kritériumhoz képest (%)
- Az ISO 14001-et bevezető és alkalmazó vállalkozások száma (db)

<sup>13</sup> települési hulladék: a háztartási és a háztartási hulladékhoz hasonló szilárd hulladék (Ht. 2. § (1) 43. pont)

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- Az EMAS-t bevezető és alkalmazó vállalkozások száma (db)
- A hulladékképződés megelőzéséről oktatott diákok száma (fő)
- A hulladékképződés megelőzéséről szóló események száma (db)

Az indikátorok mérését évente szükséges elvégezni annak érdekében, hogy a Program folyamatos megvalósulása nyomonkövethető és ellenőrizhető legyen.

A Program részben Európai Unió és nemzetközi támogatásokból, illetve a kapcsolódó hazai társfinanszírozásokból, részben pedig a lerakási járulék és a termékdíjak bevételeiből kerül megvalósításra.

#### 4.5. Az OMP irodalomjegyzéke

Bakosné, dr. Böröcz M. (2012). *Környezeti kockázatok, környezetbarát vállaltirányítás*. Letöltés dátuma: 2013. 07. 12., forrás: <http://www.rgvi.gtk.szie.hu/datadir/content/file/let%C3%B6lt%C3%A9sek/kornygazd/kornymenedzsmnt.pdf>

Bouwer, M., de Jong, K., Jonk, M., Szuppinger, P., Lusser, H., Berman, T., és mtsai. (2005). *Green Public Procurement in Europe 2005 - Status overview*. Korte Spaarne 31, 2011 AJ Haarlem, the Netherlands: Virage Milieu & Management bv.

Csutora, M., & Kerekes, S. (2004). *A környezetbarát vállaltirányítás eszközei*. Budapest: KJK KERSZÖV.

EPA. (2008). *National Waste Prevention Programme - Prevention Plan 2009-2012*.

EU Bizottság. (2011). *Innováció a fenntartható jövőért - Az ökoinnovációs cselekvési terv (Eco-AP)*. COM(2011) 899.

EU Bizottság. (2011-2014). *CERREC - Central Europe Repair & Re-use Centres and Networks, 3CE278P3, nemzetközi projekt*.

EU Bizottság. (2012a). *Preparing a Waste Management Plan - A methodological guidance note*.

EU Bizottság. (2012b). *Preparing a Waste Prevention Programme - Guidance document*. Paris.

EU Bizottság. (2013). *European Union - Trade - Public Procurement*. Letöltés dátuma: 2013. 04. 10., forrás: <http://ec.europa.eu/trade/policy/accessing-markets/public-procurement/>

Frosh, R., & Gallopoulos, N. (1989). *Strategies for Manufacturing*. *Scientific American*, 261(3), 144-152.

Jardins, J. (1993). *Environmental Ethics (Fordította: Bércesi Barbara)*. Letöltés dátuma: 2013. 08. 02., forrás: <http://www.tabulas.hu/cedrus/1999/05/okoetika.html>

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- Kiss, F., & Zsiros, A. (2006). *A környezeti neveléstől a globális nevelésig (oktatási segédanyag)*. Letöltés dátuma: 2013. 07. 30., forrás: [http://www.nyf.hu/ttik/sites/www.nyf.hu.ttik/files/doc/kornyezeti\\_neveles.pdf](http://www.nyf.hu/ttik/sites/www.nyf.hu.ttik/files/doc/kornyezeti_neveles.pdf)
- Kossuth Rádió. (2013). *Reggeli Hírek - 2013.07.29. 08:09:21 (00:01:20)*.
- KÖVET. (2010). *Ablakon Bedobott Pénz Program - Megtakarítások környezetvédelemmel*. (R. Halmavánszki, Szerk.) Budapest: KÖVET Egyesület a Fenntartható Gazdálkodásért.
- KÖVET. (2012). *Ablakon Bedobott Pénz Program - Megtakarítások környezetvédelemmel*. (R. Halmavánszki, Szerk.) Budapest: KÖVET Egyesület a Fenntartható Gazdálkodásért.
- KPMG. (2010). *Környezetvédelmi szempontok érvényesítése a közbeszerzési eljárásoknál*. Letöltés dátuma: 2013. 07. 02., forrás: [www.budapest13.hu/letoltes/abev/jegyzoi-iroda/zold-kozbeszerzes](http://www.budapest13.hu/letoltes/abev/jegyzoi-iroda/zold-kozbeszerzes)
- Lobry, K., & Arditi, S. (2012). *Tips and advice on how to create an efficient waste prevention programme*. Brüsszel: EEB.
- NFM. (2011). Letöltés dátuma: 2013. 03. 21., forrás: <http://www.kormany.hu/hu/nemzeti-fejlesztési-miniszterium/hirek/elindult-a-zold-beruhazasi-rendszert-ismerteto-portal>
- NKIS. (2011). *Nemzeti Környezettechnológiai Innovációs Stratégia 2011-2020*.
- ÖKO Zrt. (2013. március). *Folyamatban lévő és lezárult Fenntartható Életmód és Fogyasztás (FÉF) szemléletformáló projektek hatásvizsgálata és a KEOP projektek szemléletformáló hatásának értékelése - Záró tanulmány*. Budapest.
- Ollár, P. (2006. május 17.). *A műanyagipar helye és szerepe*. Letöltés dátuma: 2013. 07. 30., forrás: [www.kortvelyessy.hu/REACH/MKE.pps](http://www.kortvelyessy.hu/REACH/MKE.pps)
- VROM. (2008). *National Waste Management Plan (LAP) 2009-2021 - Towards a material chain policy*. Hága.

## 4.6. Az OMP mellékletei

### 1. számú melléklet: SWOT analízis - A megelőzés helyzete Magyarországon

| Erősségek  | Gyengeségek  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• A lerakási járulék bevezetése elősegíti a hulladékhierarchia magasabb szintű műveleteinek (ld.: 4.1.1. fejezet hulladékhierarchia bemutatása) megvalósulását.</li> <li>• A hulladékok veszélyes összetevőinek korlátozása.</li> <li>• Korszerűbb anyag- és energiatakarékos, valamint hulladékszegény technológiák bevezetése.</li> <li>• A környezettudatos szemlélet egyre szélesebb körű elterjedése, a mindennapi élet részévé válása.</li> <li>• BAT technológiák elterjedése.</li> <li>• Környezettudatosabb vállalatvezetés elterjedése.</li> <li>• Az ISO 14001-es tanúsítási rendszer széles körű elterjedtsége, az EMAS rendszert bevezető és alkalmazó vállalatok növekvő száma.</li> <li>• A fogyasztói szokások megváltoztathatósága, hazai termékek előnyben részesítése.</li> <li>• Számos jó gyakorlat, követendő példa megléte.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanszírozási problémák mind az állami mind a gazdálkodói szférában, a pályázati lehetőségek szűk keresztmetszete.</li> <li>• Tapasztalat és erőforrások hiánya a folyamatok nyomon követésében, adathiány.</li> <li>• A limitált költségvetési források komoly korlátokat okoznak a kutatás-fejlesztés és új technológiák adaptálása terén.</li> <li>• Bár folyamatosan növekszik, a környezettudatosság szintje még mindig alacsony a lakosság és vállalkozók körében.</li> <li>• A szakképzések hiányosságai megmutatkoznak a hulladékok képződésének megelőzése terén, a megelőzési lehetőségek gyakorlati oktatása fokozható.</li> <li>• A közmédia nem kezeli jelentőségének megfelelő módon a megelőzést.</li> <li>• Központi, naprakész hulladékgazdálkodási rendszerek hiánya (kezelők, gyűjtők, hasznosítók adatai, képződött mennyiségi adatok, stb.).</li> <li>• Az újrahasználati, hasznosítási lehetőségek limitáltak, többek közt a területi koordinációk hiányából eredően.</li> <li>• A szakemberek képzése nem a valós helyzeti feltételeknek megfelelően történik, hiányoznak a szakágazati kamarák.</li> <li>• A szakmai érdekképviseletek limitált határfoka.</li> <li>• Az ellenőrzési és számonkérési erőforrások lehetőségei korlátozottak.</li> <li>• A közigazgatás összehangolása szükséges.</li> </ul> |
| Lehetőségek  | Veszélyek  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tudatos fogyasztói magatartás, fenntartható fogyasztás kialakulása.</li> <li>• A megelőzés és környezettudatosság témájának közoktatásba való integrálása.</li> <li>• Környezeti nevelés, szemléletformálás minden korcsoportban.</li> <li>• A hulladékgazdálkodás jogi hátterének</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A megelőzés elvének háttérbe szorulása a gyakorlatban az anyagában történő hasznosítás javára .</li> <li>• A „csövégi megoldások, szennyezés kezelés továbbra is meghatározó marad.</li> <li>• Finanszírozási források bizonytalansága.</li> <li>• A támogatások szétaprózódása.</li> </ul>   |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



|  |  |
|--|--|
| <p>megelőzés-központú átalakítása, – ld. például újrahasználát, betétdíj bevezetése</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabil jogi környezet biztosítása.</li> <li>• Az ellenőrzési és számonkérési kapacitások növelése.</li> <li>• Mintaprojektek létrehozása, pilot-ok indítása.</li> <li>• A veszélyes anyagok felhasználásának további csökkentése, természetes alapanyagok felhasználásának ösztönzése fogyasztói cikkekben.</li> <li>• A hulladékképződés keletkezésének csökkentését eredményező technológiák, rendszerek bevezetése és elterjesztése – K+F és innováció.</li> <li>• Vállalatok környezettudatosabb termelésre / szolgáltatásra és vállalati működésre való áttérésének elősegítése, az állami ösztönzőerő megjelenése.</li> <li>• A közmédia szerepvállalásának erősítése.</li> <li>• Tartós, hosszabb szavatossági idejű termékek gyártása, importja.</li> <li>• A gyártó felelősségének megjelenítése kötelező gyártói garancia bevezetésével.</li> <li>• Összehangolt kampányok (hatékonyság, takarékoság) a megelőzés elterjedése érdekében.</li> <li>• Célirányos, valós helyzetértékeléseken alapuló támogatások.</li> <li>• A közigazgatási rendszerek céltudatos fejlesztése, engedélyezési, nyilvántartási, adatszolgáltatási kötelezettségek és eljárások egyszerűsítése és átláthatóbbá tétele.</li> <li>• A közigazgatás összehangoltságának javítása.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A jogi szabályozás átalakítása egy változó, (átmenetileg) kiszámíthatatlan jogszabályi környezetet eredményezhet.</li> <li>• Túlszabályozottság veszélye.</li> <li>• A kialakuló lakossági díjrendszerek nem ösztönzik a hulladék képződés csökkentését.</li> </ul> |
|--|--|



2. számú melléklet: A Ht. 4. mellékletében foglalt megelőzési intézkedések értékelése az OMP szempontjából

| A HKI IV. mellékletében foglalt megelőzési intézkedések értékelése             |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | Intézkedések   | Magyarországon létező példa rá<br><i>Lehet konkrét intézkedés, jogszabályi keret, ösztönző, stb., amely az adott intézkedés megvalósulását szolgálja.</i>   | Távlati lehetőségek<br><i>Lehet konkrét intézkedés, jogszabályi keret, ösztönző, stb., amely az adott intézkedés megvalósulását szolgálja.</i>   |
| <b>A hulladékképződéssel kapcsolatos keretfeltételeket érintő intézkedések</b> |  |   |  |
| 1.   | Tervezési intézkedések vagy az erőforrások hatékony felhasználását előmozdító egyéb gazdasági eszközök használata. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tervezési Intézkedések:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nemzeti Környezetvédelmi Program 2009-2014</li> <li>– Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2008-2025</li> <li>– Nemzeti Környezettechnológiai Innovációs Stratégia 2011-2020</li> <li>– Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia</li> <li>– Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia 2012-2024</li> <li>– Magyarország II. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terve 2016-ig, kitekintéssel 2020-ra</li> </ul> </li> <li>• <i>Gazdasági eszközök:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– lerakási járulék</li> <li>– termékdíj</li> <li>– betétdíj</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az OMP Cselekvési Programja javasol olyan tervezési intézkedéseket, melyek a kijelölt beavatkozási területek fejlesztésén keresztül hozzájárulnak a hulladékképződés megelőzéséhez.</li> <li>• Az erőforrás-felhasználás csökkentése érdekében az életciklus-elemzés (LCA) szélesebb körben való alkalmazása, elterjesztése.</li> </ul> |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 2.  | A tisztább és kevesebb hulladék képződését eredményező termékek és technológiák területén végzett kutatás és fejlesztés előmozdítása, valamint az ilyen témájú kutatás és fejlesztés által elért eredmények terjesztése és használata.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zöld gazdaságfejlesztés (a Norvég Alap forrásainak támogatásával)</li> <li>• Nemzeti Környezettechnológiai Innovációs Stratégia</li> <li>• Tisztább Termelés Magyarországi Központja</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Életciklus-elemzés (LCA – Life Cycle Assessment) hazai alkalmazásának szélesítése</li> </ul>   |
| 3.  | A hulladékképződés megelőzéséhez való hozzájárulás céljából a hulladékképződés által a környezetre nehezedő nyomást leíró hatékony és jellemző mutatók kidolgozása minden szinten, a termékek közösségi szintű összehasonlításától a helyi hatóságok tevékenységén át a nemzeti intézkedésekig. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Civil kezdeményezések, pl. KÖVET Zöldiroda és Ablakon Bedobott Pénz; Humusz Nulla Hulladék</li> <li>• LCA Center - Magyar életciklus elemzők szakmai Egyesülete</li> <li>• Nemzeti Fejlesztési Ügynökség fenntarthatósági útmutatói (Útmutató a fenntartható fejlődés érvényesítéséhez)</li> <li>• Hazai on-line LCA adatrendszer kialakítása a vállalkozások környezetbarát fejlesztésének támogatására [GVOP-3.1.1-2004-05-0248/3.0]</li> <li>• Hazai LCA adatbázis kialakítása a magyar energetikai és hulladékgazdálkodási sajátosságok figyelembevételével</li> <li>• „Zöld Béka” díj (Közép-európai Fenntarthatósági Jelentés Díj)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Országos Megelőzési Program 4.4.3. fejezet</li> <li>• Életciklus-elemzés (LCA – Life Cycle Assessment) hazai alkalmazásának szélesítése</li> </ul> |
| <b><i>A tervezési, gyártási és forgalmazási szakaszt befolyásoló intézkedések</i></b> |   |  |   |
| 4.  | Az öko-tervezés előmozdítása (a környezetvédelmi vonatkozásoknak a terméktervezésbe való módszeres beépítése a termék környezetvédelmi teljesítményének az egész életciklusra kiterjedő javítása érdekében).  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemzeti Környezettechnológiai Innovációs Stratégia 2011-2020</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Országos Megelőzési Program 4.4.2.1. fejezet</li> </ul>  |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 5. | A hulladék képződésének megelőzési technikáival kapcsolatos tájékoztatás nyújtása az elérhető legjobb technikák ipari bevezetésének megkönnyítése érdekében.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>A hazai BAT útmutatók elérhetőek a <a href="http://ippc.kormany.hu/hazai-bat-utmutatok2">http://ippc.kormany.hu/hazai-bat-utmutatok2</a> weboldalon.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>A magyar nyelvű BAT-következtetések közzététele a készülő <a href="http://www.ippc.kormany.hu">www.ippc.kormany.hu</a> weboldalon.</li> </ul>   |
| 6. | Az illetékes hatóságok számára szervezett képzés a hulladékképződés megelőzésére vonatkozó követelményeknek az e törvény és a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló kormányrendelet értelmében kiadott engedélyekbe való beépítésével kapcsolatban.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>A felügyelőségek munkatársainak képzése. A minisztérium szakmai és hatósági segítséget nyújtott két mintaeljárás lefolytatásához. Rendszeres értekezletek zajlottak, az ötévenkénti felülvizsgálatok tapasztalatainak külön kiértékelése.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Többnapos továbbképzés szervezése az illetékes hatóságok számára IPPC és a hulladékképződés megelőzésének témakörében.</li> </ul>   |
| 7. | Intézkedések az egységes környezethasználati engedélyezés hatálya alá nem tartozó létesítményekben való hulladékképződés megelőzése érdekében. Adott esetben ezek az intézkedések lehetnek a hulladékképződés megelőzésének vizsgálatai vagy tervei.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az Országos Hulladékgazdálkodási Ügynökség kampányai</li> <li>Civil szervezetek által szervezett kampányok</li> <li>A Környezet és Energia Operatív Programból (2007-2013) megvalósuló pályázatok</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Országos Megelőzési Program 4.4.2.4. és 4.4.2.5. fejezet</li> </ul>   |
| 8. | Figyelemfelkeltő kampányok alkalmazása vagy a vállalkozásoknak nyújtott pénzügyi, döntéshozatali vagy egyéb támogatás. Az ilyen intézkedések nagy valószínűséggel különösen hatékonyak bizonyulnak, ha azokat a megcélzott kis- és középvállalkozásokhoz igazítják, és a már működő vállalati hálózatokra támaszkodnak.   |   |  |
| 9. | Az önkéntes megállapodások, a fogyasztói vagy termelői bizottságok vagy az ágazati tárgyalások igénybevétele annak érdekében, hogy az érintett vállalkozások vagy ipari ágazatok meghatározzák a hulladékképződés megelőzésével kapcsolatos terveiket vagy célkitűzéseiket, illetve javíthassanak a túlzott mértékű hulladék képződését eredményező termékeken vagy csomagolásokon. |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>A keletkező élelmiszerhulladékok mennyiségének csökkentése, ld.: Országos Megelőzési Program 4.4.2.4. fejezet.</li> <li>Hitelesített újrahasználati és felújító központok és hálózatok kialakítása, ld.: Országos Megelőzési Program 4.4.2.2. fejezet.</li> </ul> |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 10.   | A megbízható környezetgazdálkodási rendszerek előmozdítása, beleértve az EMAS-t és az ISO 14001-et is.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az EMAS érdekelték (Minisztérium, Illetékes Testület, Nemzeti Akkreditáló Testület, EMAS szervezetek, hitelesítők) részvételével létrehozott, és évente ülésező EMAS Kerekasztal a résztvevők folyamatos tájékoztatását, a rendszeres kommunikációt és a tapasztalatcserét szolgálja.</li> <li>• Jelenleg 30 szervezet és 32 telephely EMAS regisztrált Magyarországon.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Országos Megelőzési Program 5.4.2.4. fejezet</li> <li>• 2014-2020 KEHOP keretében tervezett népszerűsítési kampány a vállalati környezetvédelmi vezetési rendszer (EMAS) ismertségének növelésére.</li> <li>• Az IPPC engedélyköteles tevékenységekre vonatkozó Korm. rendelet módosítása, mely szerint a környezetvédelmi ellenőrzések gyakorisága a környezeti kockázatok értékelése alapján kerül megállapításra: az EMAS környezetirányítási rendszerrel működő létesítmények ellenőrzésének gyakorisága max. három évre kiterjeszhetővé válik.</li> </ul> |
| <b><i>A fogyasztási és használati szakaszt befolyásoló intézkedések</i></b> |  |   |   |
| 11.   | Gazdasági eszközök, mint például a környezetet nem terhelő termékek vásárlására való ösztönzés vagy a fogyasztók által kötelezően fizetendő díj bevezetése egy olyan adott árucikkre vagy csomagolási összetevőre, amelyhez egyébként ingyen hozzájuthatnának. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anyagáramonként eltérő környezetvédelmi termékdíj.</li> <li>• Újrahasználható csomagolás esetén felmentés a teljes környezetvédelmi termékdíj alól 2012-től.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szigorúbb előírások a termékek jelölésére, az összetevők és hatásaik feltüntetésére.</li> <li>• Betétdíj bevezetési lehetőségeinek vizsgálata</li> </ul>   |

|     |   |   |  |
|-----|---|---|--|
| 12. | <p>Figyelemfelkeltő kampányok alkalmazása és az általános közvéleményt vagy egy adott fogyasztói csoportot célzó tájékoztatás.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A 2007-13-as időszakra szóló Környezet és Energia Operatív Program 6. prioritási tengelyéhez (Fenntartható életmód és fogyasztás) kapcsolódóan a fogyasztás környezeti, társadalmi hatásaival, fenntartható életmóddal és fogyasztással kapcsolatos (szemléletformáló, informáló) kampányok valósultak meg. 2008 és 2011 között összesen 408 országos, térségi, illetve helyi szintű projekt indult „a fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok” tevékenység kategóriában (össz. projekt költség 6 875,3 millió Ft). Emellett 388 fenntarthatóbb életmódot és fogyasztási lehetőségeket bemutató, népszerűsítő és terjedésüket elősegítő mintaprojekt kapott támogatást (össz. projekt költség 5 669,7 millió Ft).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A 2014-20-as időszakban ennek folytatása várható, a 2007-13-ban szerzett tapasztalatokra alapozva. A környezetügyi szemléletformálásra jutó támogatás mértéke az európai uniós források elosztásának függvénye.</li> <li>• Az újrahasználat széleskörű ismertetésére kommunikációs kampány indítása országosan és lokálisan.</li> </ul> |
| 13. | <p>A megbízható öko címkézés előmozdítása.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Környezetbarát Termék Nonprofit Kft.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bővebb tájékoztatás a lakosság számára az öko címkézésről.</li> </ul>   |
| 14. | <p>Az iparral kötött megállapodások az integrált termékpolitika keretében megvalósított termékbizottságokhoz hasonlóan, vagy a kiskereskedőkkel a hulladékképződés megelőzésével kapcsolatos információk és a kisebb környezeti hatású termékek rendelkezésre bocsátásáról kötött megállapodások.</p> |   |  |

|     |  |   |  |
|-----|--|---|--|
| 15. | A közbeszerzés és a vállalati beszerzés vonatkozásában a környezetvédelmi és a hulladékképződés megelőzésére vonatkozó kritériumok beépítése az ajánlati felhívásokba és a szerződésekbe az Európai Bizottság által 2004. október 29-én közzétett, a „Környezetbarát közbeszerzésről szóló kézikönyvvel” összhangban.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A közbeszerzésekről szóló törvény lehetőséget ad zöld szempontok érvényesítésére. A tendencia elterjedőben van. Számos önkormányzat él ezzel a gyakorlattal és készíti Zöld Közbeszerzési Szabályzatot.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A közbeszerzésekről szóló törvény felhatalmazást ad zöld közbeszerzésekről szóló korm. rendelet kialakítására, mely a tervek szerint az állami szereplők számára egyes termékek esetén kötelező zöld közbeszerzést írna elő.</li> <li>• Újrahasznált termékek bevezetése a közbeszerzési eljárásokba</li> </ul> |
| 16. | A még felhasználható eldobott termékek vagy azok összetevői újrahasználatának, illetve megjavításának előmozdítása, nevezetesen az olyan oktatási, gazdasági, logisztikai vagy egyéb intézkedések alkalmazása révén, mint például a hitelesített javító és újrahasználati központok és hálózatok támogatása vagy létesítése, különösen a sűrűn lakott régiókban. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A 2007-13-as időszakra szóló Környezet és Energia Operatív Program 6. prioritási tengelyéhez (Fenntartható életmód és fogyasztás) kapcsolódóan 231 házi és közösségi komposztálást népszerűsítő mintaprojekt indult el 2008 és 2011 között (össz. projekt költség 1 946,3 millió Ft).</li> <li>• Adományközpontok támogatása ingyenes önkormányzati bérleményekkel Budapesten a XI. és XII. kerületben.</li> <li>• Civil szervezetek által szervezett gyűjtések, csere-bere börszék</li> <li>• Bevásárló központoknál kihelyezett ruhagyűjtő konténerek</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jelenleg folyik a 2014-20-as időszakra vonatkozó operatív programok tervezése, a korábban megszerzett tapasztalatokra alapozva. A környezetügyi szemléletformálásra jutó támogatás mértéke az európai uniós források elosztásának függvénye.</li> <li>• Országos Megelőzési Program 5.1.3.6. fejezet</li> </ul> |

## Irodalomjegyzék

### Magyarországi hulladékgazdálkodás jelenlegi helyzete, előrejelzés

- 1) OHT II. 2014-ig
- 2) OHT II. Első átdolgozott munkapéldány
- 3) Beszámoló a 2003-2008. közötti időszakra vonatkozó Országos Hulladékgazdálkodási Terv végrehajtásáról 2009.
- 4) Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Országos Hulladékgazdálkodási Terv Megalapozó Tanulmány 2009. COWI Magyarország Kft.
- 5) Az ipari és szolgáltatási tevékenységből származó nem veszélyes hulladékok kezelésére vonatkozó programjavaslat BMGE Kémiai és Környezeti Folyamatmérnöki Tanszék 2013.
- 6) Termelési hulladékokról készülő jogszabályt megalapozó problémafeltáró tanulmány NeKI 2013.
- 7) Javaslat a biohulladékok országos kezelési programjára Profikom Környezettechnikai ZRt. 2013.
- 8) [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu)
- 9) [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu)
- 10) Magyarország környezeti kulcsmutatói 2012. NeKI KSF (szerkesztés alatt)
- 11) OKTVF adatszolgáltatás
- 12) Kézirat: Bibók Zsuzsanna levegővédelmi referens, NeKI
- 13) Kézirat: Hevesi, KvVM
- 14) Kézirat: László Tibor Zoltán főosztályvezető helyettes KvVM
- 15) Alexa László: Új utakon a hazai hulladékgazdálkodás konferencia 2013, Gödöllő

### Oktatás, képzés, intézményrendszer, szemléletformálás, tájékoztatás

- 1) 96/2009. (XII.9.) OGY határozat a 2009-2014 közötti időszakra szóló Nemzeti Környezetvédelmi Programról
- 2) OHT 2014-ig (tervezet – 2009)
- 3) Nemzeti alaptanterv – 110/2012. (VI.4.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról
- 4) Magyarország Alaptörvénye – 2011. április 25.
- 5) 2012. évi CLXXXV. törvény A hulladékról
- 6) Nemzeti Köznevelési Törvény (2011. évi CXC. törvény)
- 7) Törvény a közoktatásról (1993. évi LXXIX. Tv.)
- 8) EU Tanács 2011/C 70/01.sz. következtetései az oktatásnak és a képzésnek az Európa 2020 stratégia végrehajtásában játszott szerepéről.

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

- 9) ÚJ MAGYARORSZÁG FEJLESZTÉSI TERV - Magyarország Nemzeti Stratégiai Referenciakerete
- 10) 2007–2013 (Foglalkoztatás és növekedés)
- 11) Nemzeti Stratégiai Referencia keret 2011-2013-as akcióterveinek környezeti vizsgálata (V. A 2007-2013-as időszak operatív programjainak módosítására vonatkozó környezeti jelentés elkészítése) – 2011. december ÖKO- Zrt.
- 12) [www.nfu.hu](http://www.nfu.hu)
- 13) [www.nkek.hu](http://www.nkek.hu) - 2007-2013 közötti KEOP források felhasználásáról közlemény (2012. november 27.)
- 14) [www.mme.hu](http://www.mme.hu) - Környezeti nevelés és fenntarthatóság pedagógia
- 15) Könczey Réka: Az európai környezeti nevelési törekvések és a magyar környezeti nevelés
- 16) [www.mtvsh.hu](http://www.mtvsh.hu)
- 17) [www.korlanc.uw](http://www.korlanc.uw)
- 18) [www.obh.hu](http://www.obh.hu) - A JNO biztosának jelentése a 2009-2010-2011. évekről
- 19) Nemzeti Vidékstratégia 2012 – 2020 ([www.kormany.hu](http://www.kormany.hu))
- 20) Vidékfejlesztési Program tervezete (2013)
- 21) Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia 2010. III. javított kiadás ([www.mkne.hu](http://www.mkne.hu))
- 22) Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia – 2007. ([www.nfft.hu](http://www.nfft.hu))
- 23) Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia
- 24) A fenntarthatóság felé való átmenet nemzeti koncepciója ([www.nfft.hu](http://www.nfft.hu))
- 25) „Tanulás a fenntarthatóságért” Tájékoztató a NFFT számára a fenntartható fejlődés társadalmi tudatosságának növelése érdekében a társadalmi tudatosság és szemléletformálás helyzetéről, a felmerülő feladatokról (Czippán Katalin és Lányi András) ([www.nfft.hu](http://www.nfft.hu))
- 26) FENNTARTHATÓSÁG PEDAGÓGIÁJA - A remény paradigmája a 21. század számára
- 27) (szemelvények a KÖRLÁNC Egyesület megbízásából 2001-ben a TAN-SOR BT. által kiadott hasonló című, a KVVM által támogatott műből)
- 28) Környezeti nevelés és felnőttoktatás (Varga Attila - Országos Közoktatási Intézet Program- és Tantervfejlesztési Központ)
- 29) Kulcskompetenciák a környezeti nevelésben
- 30) Tapasztalatok és lehetőségek a kulcskompetenciáknak a környezeti nevelés területén megvalósítható fejlesztésével kapcsolatban (OFI – TÁMOP 3.1.1. -08/1-2008-002. projekt – tanulói hálózatok, hálózati modellek, mint az iskolafejlesztés eszközei ) Szerkesztő: Nahalka István ([www.korlanc.uw](http://www.korlanc.uw))

### **Ipari és egyéb gazdálkodói nem veszélyes hulladék (Termelési hulladék)**

- 1) Hulladék Információs Rendszer [HIR]
- 2) European Commission - European statistics [EUROSTAT]

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



- 3) Nemzeti Környezettechnológiai Innovációs Stratégia [NKIS] (2011-2020)
- 4) Nemzeti Környezetügyi Intézet [NeKI] – Termelési hulladékokról készülő jogszabályt megalapozó problémafelvető tanulmány (2013)
- 5) Nemzeti Ipari Szimbiózis Program [NISP]
- 6) Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft. [IFKA]
- 7) Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem – Kémiai és Környezeti Folyamatmérnök Tanszék – Az ipari és szolgáltatási tevékenységből származó nem veszélyes hulladékok kezelésére vonatkozó programjavaslat (2013)
- 8) Miskolci Egyetem - Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézet - Alkáli aktivál pernyealapú kötőanyag vizsgálata - Dr. Mucsi Gábor, Prof. Dr. Csőke Barnabás, Molnár Zoltán (2011)
- 9) Miskolci Egyetem - Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézet - Laboratory investigation of geopolymer production from industrial waste materials - Dr. Mucsi Gábor, Prof. Dr. Csőke Barnabás, Molnár Zoltán (2010)

### **Mezőgazdasági és élelmiszeripari nem veszélyes hulladék**

- 1) A Bizottság közleménye a Tanácsnak és az Európai Parlamentnek - Tájékoztató közlemény a hulladékról és a melléktermékekről /\* COM/2007/0059
- 2) BESZÁMOLÓ a 2003-2008. közötti időszakra vonatkozó Országos Hulladékgazdálkodási Terv végrehajtásáról (2009)
- 3) NeKI: Hazánk környezeti állapota
- 4) Nemzeti Vidékstratégia 2012-2020
- 5) Országos Területfejlesztési Konceptió
- 6) „Horizont 2020” kutatási és innovációs keretprogram (2014–2020)
- 7) Nemzeti Energiastratégia 2030

### **Veszélyes hulladék**

- 1) [HVRI tanulmány]: HUNGÁRIA VESZÉLYESÁRU MÉRNÖKI IRODA Kft. által készített „A Magyarország területén képződő veszélyes hulladékok gyűjtési és kezelési rendszerének vizsgálata, javaslattétel a továbbfejlesztésre” tanulmány, 2013
- 2) [NEKI tanulmány]: „Termelési hulladékokról készülő jogszabályt megalapozó problémafeltáró tanulmány”, 2013
- 3) [NEKI Indikátor] NEKI indikátor tanulmány „Hulladékgazdálkodás”, Kertész-Káldosi Zsuzsától kaptuk korrektúrázva, 2013
- 4) Vörösiszap katasztrófa vonatkozásában:
  - a. <http://www.kormany.hu/hu/belugyminiszterium/parlamenti-allamtitkarsag/hirek/vorosizsap-katasztrofa-kovetkezmenyek-es-tapasztalatok>

- 5) VM Sajtóközlemény- <http://www.kormany.hu/hu/videkfejlesztesi-miniszterium/kornyezetugyert-felelos-allamtitkarsag/hirek/a-vorosiszap-katasztrofa-utan-az-allam-38-milliard-forintot-forditott-helyreallitasra>
- 6) NEKI – Kármentesítési Tanulmány, 2013

### PCB és PCT tartalmú hulladék

- 1) Hulladékgazdálkodási Információs Rendszer - KvVM HIR <http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php>
- 2) Az illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek, valamint az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség
- 3) Országos Hulladékgazdálkodási Terv I. (2003-2008) és II. (2009-2014)
- 4) A Stockholmi Egyezmény honlapja
- 5) [www.pops.int](http://www.pops.int)
- 6) Az Országos Kémiai Biztonsági Intézet, az Országos Környezet-egészségügyi Intézet, valamint a Levegő Munkacsoport, az Ökotárs Alapítvány és a SZIE által üzemeltetett <http://kockazatos.hu/anyag/polikl%C3%B3rozott-bifenilek-%E2%80%93-pcb-k>
- 7) KvVM segédlet hulladékok besorolásához

### Egészségügyi hulladék, gyógyszerhulladék

- 1) WHO Magyarországi Iroda honlapja; [www.who.hu](http://www.who.hu)
- 2) Dr. Szabó Zoltán – Hofer Ádám; OKI, Országgyűlési Jelentés; (2008.)
- 3) ANTSZ (OKI jelentésből)
- 4) Dr. Molnár Károly: BME; Az egészségügyi hulladékok kezelése
- 5) A Tanács irányelve a veszélyes hulladékokról, Az Európai közösségek Hivatalos Lapja, p 377/20, [http://eur-lex.europa.eu/LexUri.Serv.do?uri=DD:15:02:31991L0689: HU:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ.do?uri=DD:15:02:31991L0689:HU:PDF)

## Ábrajegyzék

|  |    |
|--|----|
| 1. ábra: A hulladékgazdálkodás hierarchiája .....  | 5  |
| 2. ábra: Az anyagában hasznosított hulladék hulladékkategóriánkénti mennyiségének alakulása (2004-2011) Forrás: VM-HIR, KSH.....         | 15 |
| 3. ábra: Az energetikai hasznosításra került hulladék mennyisége hulladékkategóriánként (2004-2011) Forrás: VM-HIR, KSH.....             | 16 |
| 4. ábra: A hulladéklerakással ártalmatlanított hulladék mennyiségének alakulása hulladékkategóriánként (2009-2011) Forrás: VM-HIR, ..... | 17 |

|   |    |
|---|----|
| 5. ábra: Az exportált és importált hulladék mennyisége (tonna/év) a 2009-2011-es időszakban .....   | 19 |
| 6. ábra: A kivitelre került zöldlistás hulladékok azonosító kódokénti mennyisége 2009-2011 között .....   | 20 |
| 7. ábra: Engedélyben szereplő sárgalistás hulladékok mennyiségének azonosító kódokénti lebontása 2009-2011 között .....   | 21 |
| 8. ábra: Behozott engedélyhez kötött, sárgalistás hulladékok mennyisége azonosító kódokénti lebontása 2009-2011 között .....  | 22 |
| 9. ábra: A hazai környezetvédelmi beruházások (közvetlen és integrált összesen) környezeti területek szerint (2005-2011) [folyó áron, millió Ft] (KSH adat alapján VM) .....  | 36 |
| 10. ábra: A települési hulladék összetétele a 2012-es évben.....  | 45 |
| 11. ábra: 2013. június 1-én működő települési hulladék lerakók.....   | 47 |
| 12. ábra: a közszolgáltatóvá válás folyamatábrája .....   | 52 |
| 13. ábra: A közszolgáltatók minősítésének rendszere .....   | 54 |
| 14. ábra: A termelési és egyéb, nem termelési hulladék mennyiségének alakulása a 2004-2011-es időszakban (millió t) [forrás: HIR] .....   | 63 |
| 15. ábra: A termelési hulladékok mennyiségének alakulása az évek függvényében (millió t) [forrás: HIR] .....  | 63 |
| 16. ábra: A termelési és egyéb, nem termelési hulladék mennyiségének aránya a 2004-2011-es időszak vonatkozásában (forrás: HIR).....  | 64 |
| 17. ábra: A termelési hulladékok éves mennyiségei, és a kezelési módok megoszlása (millió tonna) [forrás: HIR].....   | 67 |
| 18. ábra: Pernye SEM felvétel [forrás: <a href="http://www.caer.uky.edu/kyasheducation/images/ccbs/Class-F-fly-ash-1-600.jpg">http://www.caer.uky.edu/kyasheducation/images/ccbs/Class-F-fly-ash-1-600.jpg</a> ] .....  | 68 |
| 19. ábra: A pernye hasznosítási területeinek megoszlása [forrás: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem – Kémiai és Környezeti Folyamatmérnöki Tanszék – Az ipari és szolgáltatási tevékenységből származó nem veszélyes hulladékok kezelésére vonatkozó program].....  | 69 |
| 20. ábra: Különböző másodnyersanyagokból készült geopolymerek (balról jobbra: pernye alapú geopolymer, kaolinit alapú geopolymer, granulált kohósalak alapú geopolymer, tradicionális beton) [forrás: <a href="http://blogs.qub.ac.uk/geopolymer/files/2012/11/Range-of-geopoly">http://blogs.qub.ac.uk/geopolymer/files/2012/11/Range-of-geopoly</a> ] ..... | 69 |
| 21. ábra: Füstgáz kéntelenítőben alkalmazott mészke szuszpenzió bepermetezése [forrás: <a href="http://www.hennlich.by/typo3temp/pics/TwinEV_a92df7e190.jpg">http://www.hennlich.by/typo3temp/pics/TwinEV_a92df7e190.jpg</a> ].....   | 70 |
| 22. ábra: Folyamatábra a hulladék/melléktermék kérdés eldöntéséhez.....   | 77 |
| 23. ábra: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok azonosító kódokénti kezelt mennyisége tonnában (2009-2011) Forrás: HIR .....  | 79 |
| 24. ábra: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok kezelése (ezer t).....  | 81 |
| 25. ábra: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék kezelésének megoszlása % (2004-2011) Forrás: HIR .....  | 82 |
| 26. ábra: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék kezelésének megoszlása 2011-ben Forrás: HIR .....   | 83 |
| 27. ábra: A települési szennyvíztisztításból származó keletkezett iszap elhelyezése és hasznosítása (tonna szárazanyag) 2010. december 31-i állapot szerint (a 2015-re vonatkozó adat becslés).....   | 87 |
| 28. ábra: építési és bontási hulladékok keletkezés szerinti csoportosítása .....  | 92 |

|   |     |
|---|-----|
| 29. ábra: KIOP támogatással készült hasznosítók és azok 2011.évi teljesítményei (forrás: VM-HIR).....   | 94  |
| 30. ábra: Az építőipari termelés értéke építmény-alcsoportonként 2004-2011 (millió Ft), Forrás: KSH.....  | 97  |
| 31. ábra: Hulladékból termék, end of waste .....  | 98  |
| 32. ábra: Jelenlegi építési és bontási hulladék piaci viszonyai.....  | 100 |
| 33. ábra: Az országban évente képződő összes hulladék, valamint veszélyes hulladék mennyiségeinek alakulása (ezer tonna), 2000-2011 Forrás: VM-HIR, KSH – NeKI Indikátor tanulmány alapján .....  | 109 |
| 34. ábra: Veszélyes hulladékmennyiségek kezelési mód szerint, 2000-2011 /ezer tonna/ Forrás: VM-HIR – NeKI Indikátor tanulmány alapján.....   | 111 |
| 35. ábra: A legjelentősebb veszélyes hulladékkezelő létesítmények Magyarországon.....   | 113 |
| 36. ábra: a szennyezőanyagok megoszlása a földtani közegben Forrás: a FAVI KÁRINFO adatbázis alapján, NEKI 2013. ....   | 115 |
| 37. ábra: A szennyező anyagok megoszlása a felszín alatti vizekben. Forrás: a FAVI KÁRINFO adatbázis alapján, NEKI 2013 .....   | 115 |
| 38. ábra: Állami forrásból indított kármentesítések, 1996-2008, Forrás: NEKI – Kármentesítési Tanulmány, 2013 .....   | 117 |
| 39. ábra: Az OKKP tárca alprogramok költségfordításai 2005-2011 között (millió Forint), Forrás: NEKI – Kármentesítési Tanulmány, 2013.....  | 118 |
| 40. ábra: A KEOP keretében befogadott kármentesítési projektek területeinek földrajzi elhelyezkedése, Forrás: NEKI – Kármentesítési Tanulmány, 2013.....  | 120 |
| 41. ábra: 13-as azonosító kódú főcsoport mennyiségi adatai 2007-2011 között (forrás:VM-HIR) .....   | 134 |
| 42. ábra: Hordozható áramforrások gyűjtési kötelezettsége és az elért gyűjtési arány.....   | 139 |
| 43. ábra: A gyűjtődények száma a legnagyobb gyűjtő szervezet hálózatában, évente (Forrás: Elemszövetség) .....  | 140 |
| 44. ábra: Engedéllyel rendelkező kezelők .....  | 143 |
| 45. ábra: A környező országok feldolgozó és a tervezett hazai hasznosító.....   | 144 |
| 46. ábra: Hordozható áramforrások kötelező gyűjtési arányának változása.....  | 145 |
| 47. ábra: Egészségügyi hulladék mennyiségi alakulása (kg) a magyarországi régiókban 2004 és 2010 között (Forrás: OKI) .....   | 169 |
| 48. ábra: Azbesztkézeléssel foglalkozó gazdasági társaságok és azbeszt szennyezéssel érintett települések (forrás: A Magyarország területén képződő veszélyes hulladékok gyűjtési és kezelési rendszerének vizsgálata, javaslattétel a továbbfejlesztésre – tanulmány)..... | 178 |
| 49. ábra: Képződött csomagolási hulladék összetétele, 2012 (NAV-adatok alapján) .....   | 185 |
| 50. ábra: EU-támogatásban részesült komplex hulladékválogató művek és kapacitásuk (t/év), 2012.....   | 186 |
| 51. ábra: Belföldön keletkező csomagolási hulladékok hasznosítása; főbb kezelők 2011. évi kezelt mennyisége (t) (Forrás: koordináló szervezetek, HIR) .....   | 187 |
| 52. ábra: A biológiai lebomló hulladék.....   | 191 |
| 53. ábra: Hazai gumiabroncs hasznosítói kapacitások az alkalmazott technológia szerint .....  | 200 |
| 54. ábra: Fogalmi lehatárolás (EC (2012b) alapján) .....  | 231 |
| 55. ábra: Egyes hasznáلتcikk vásárlásának hajlandósága az EU területén az EU Bizottság felmérése alapján (EU Bizottság, 2011-2014) .....  | 240 |
| 56. ábra: Egyes hasznáلتcikk vásárlása elutasításának okai (EU Bizottság, 2011-2014).....   | 240 |

|  |     |
|--|-----|
| 57. ábra: A Cselekvési Program kapcsolatrendszere a jövőkép célrendszer és intézkedések tekintetében ..... | 245 |
|--|-----|

## Táblázatok jegyzéke

|   |    |
|---|----|
| 1. táblázat: Az országban évente képződő hulladékmennyiség alakulása Forrás: VM-HIR, KSH..  | 11 |
| 2. táblázat: A képződött hulladékok megosztása a főbb hulladékkategóriák szerint (tonna)<br>Forrás: VM-HIR, .....   | 12 |
| 3. táblázat: A hulladékképződés, -kezelés alakulása (szennyvíziszap nélkül) 2009-2011. Forrás: VM-HIR, KSH .....  | 14 |
| 4. táblázat: Hulladék kivitel és behozatal adatai (tonna/év) 2009-2011. Forrás: OKTVF.....  | 19 |
| 5. táblázat: Kivitt zöldlistás hulladékok mennyisége azonosító kódokéinti lebontása 2009-2011 között Forrás: OKTVF.....   | 20 |
| 6. táblázat: Behozott engedélyhez kötött, sárgalistás hulladékok mennyisége azonosító kódokéinti lebontása 2009-2011 között, Forrás: OKTVF .....  | 21 |
| 7. táblázat: A behozatalra kerülő hulladékok mennyisége és kezelési módjai 2009-ben Forrás: OKTVF.....  | 22 |
| 8. táblázat: A behozatalra kerülő hulladékok mennyisége, kezelési és kezelési módjai 2010-ben Forrás: OKTVF ( <i>A *-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.</i> ) .....                        | 23 |
| 9. táblázat: A behozatalra kerülő hulladékok mennyisége és kezelési módjai 2011-ben Forrás: OKTVF ( <i>A *-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.</i> ) .....                                  | 23 |
| 10. táblázat: A hazai környezetvédelmi beruházások környezeti területek szerint (2005-2011) [folyó áron, millió Ft] Forrás: KSH.....  | 37 |
| 11. táblázat: Nemzeti szabadalmi bejelentések és megadások, illetve az európai hatályosítások alakulása (2007-2011) Forrás: SzTNH .....   | 38 |
| 12. táblázat: Települési hulladék mennyisége (tonna) 2004-2012. Forrás: VM-HIR:.....  | 44 |
| 13. táblázat: A települési hulladék kezelése 2007-2012 Forrás: VM-HIR (tonna) .....   | 46 |
| 14. táblázat: A hazai hulladéklerakók tulajdonosi szerkezete 2013. június 1-én.....   | 46 |
| 15. táblázat: A közszolgáltatók által kiszolgált lakosok száma.....   | 51 |
| 16. táblázat: A közszolgáltatók tulajdonosi szerkezete .....  | 51 |
| 17. táblázat: A Magyarországon kiépíteni tervezett hulladéklerakók.....   | 56 |
| 18. táblázat: EUROSTAT adatok a termelési hulladékokra vonatkozóan [forrás: EUROSTAT].....  | 64 |
| 19. táblázat: a legjelentősebb termelési hulladékok 2011-ben [forrás: HIR] .....  | 65 |
| 20. táblázat: hasznosítási arányok a különböző termelési hulladékoknál [forrás: HIR].....   | 66 |
| 21. táblázat: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékok azonosító kódok szerint.....  | 75 |
| 22. táblázat: A mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék képződött mennyiségei és kezelésük 2004-2011 között (ezer t).....   | 79 |
| 23. táblázat: Jellemző építési-bontási hulladékok.....  | 93 |
| 24. táblázat: lerakásra kerülő építési-bontási hulladékok aránya (forrás: VM-HIR).....  | 95 |
| 25. táblázat: Képződött, 17-es azonosító kódú főcsoportba tartozó nem veszélyes építési és bontási hulladékok képződött, hasznosított és ártalmatlanított mennyiségei 2004-2011.évek között (forrás: VM-HIR)..... | 95 |
| 26. táblázat: Építési és bontási hulladékok hasznosítási aránya a HKI 11. cikkében rögzített célok vonatkozásában (forrás: VM-HIR) .....  | 97 |
| 27. táblázat: Hasznosított építési- bontási hulladékok .....  | 99 |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



|  |     |
|--|-----|
| 28. táblázat: ÉBH-prognózis, hasznosítási arány előrejelzés, a 170504 azonosító kódú hulladékot nem tartalmazza.....   | 101 |
| 29. táblázat: A hulladéklerakási járulékkal érintett hulladékok.....   | 105 |
| 30. táblázat: Az országban évente képződő összes hulladék, valamint veszélyes hulladék mennyiségeinek alakulása (ezer tonna), 2004-2011 Forrás: VM-HIR, KSH.....   | 108 |
| 31. táblázat: A veszélyes hulladék mennyisége megjelenési forma szerint (tonna), 2000-2011 Forrás: <a href="http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ur002.html">http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ur002.html</a> .....   | 110 |
| 32. táblázat: A képződött veszélyes hulladék mennyisége és kezelése (ezer tonna), 2004-2011 Forrás: VM-HIR – NeKI Indikátor tanulmány alapján.....   | 110 |
| 33. táblázat: Kármentesítés – A szennyezett területek iparágak között megoszlása, Forrás: FAVI KÁRINFO adatbázis; 2012. évi EEA EIONET adatszolgáltatás a szennyezett területekről.....  | 116 |
| 34. táblázat: Kármentesítés – OKKP keretében megvalósított tárcaalprogramok költségei (millió Ft), Forrás: NEKI – Kármentesítési Tanulmány, 2013.....  | 119 |
| 35. táblázat: A 2007-2011 között képződött PCB-t tartalmazó hulladék éves mennyisége tonnában kifejezve Forrás: KvVM HIR ( <a href="http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php">http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php</a> ) .....   | 126 |
| 36. táblázat: A PCB-tartalmú hulladék kezelése (tonna) 2009-2011 között, Forrás: KvVM HIR ( <a href="http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php">http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php</a> ) .....  | 127 |
| 37. táblázat: A képződött és kezelt PCB-tartalmú hulladékok mennyisége 2009-2011 között, Forrás: HIR KvVM ( <a href="http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php">http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php</a> ) .....  | 127 |
| 38. táblázat: A képződött és kezelt PCB-tartalmú hulladékok azonosítókódonkénti képződött és kezelt mennyisége 2009-2011 Forrás: KvVM HIR ( <a href="http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php">http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php</a> ) <i>(A *-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.)</i> ..... | 127 |
| 39. táblázat: Az ártalmatlanítás céljából Franciaországba szállított PCB-tartalmú hulladék mennyisége (tonna) Forrás: KvVM HIR ( <a href="http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php">http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php</a> ) <i>(A *-gal jelölt azonosító kódok veszélyes hulladékot jelölnek.)</i> .....            | 128 |
| 40. táblázat: Hulladékmérleg, képződött és kezelt PCB-tartalmú hulladék megoszlása a kezelés szerint 2009-2011. Forrás: KvVM HIR ( <a href="http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php">http://okir.kvvm.hu/hir/module/preview.php</a> ).....  | 129 |
| 41. táblázat: Az érintett hasznosítók által elérhető újrafeldolgozási arány .....  | 137 |
| 42. táblázat: Az áramforrások gyártóira vonatkozó termék kategóriánkénti kötelezettségek....   | 138 |
| 43. táblázat: Hordozható áramforrásokkal kapcsolatos forgalomba hozatali és gyűjtési adatok .....  | 138 |
| 44. táblázat: Ólom-sav akkumulátorok forgalomba hozott és kezelt mennyiségei.....  | 141 |
| 45. táblázat: Nagyméretű lúgos akkumulátorok forgalomba hozott és kezelt mennyiségei.....  | 142 |
| 46. táblázat: Forgalomba helyezett EEB mennyisége 2009-2012 között (tonna) Forrás: 2009-2010.: VM/Eurostat, 2011-2012.: OHÜ.....   | 150 |
| 47. táblázat: EEB-hulladékok gyűjtése 2009-2012 között (tonna) Forrás: 2009-2010.: VM/Eurostat, 2011-2012.: OHÜ.....   | 150 |
| 48. táblázat: A forgalomba helyezésre kerülő EEB mennyisége 2013-2020 (tonna) (forrás: OHÜ) .....  | 152 |
| 49. táblázat: EEB hulladékok gyűjtése 2013-2020 (tonna) forrás: OHÜ .....  | 153 |
| 50. táblázat: A Car-Rec Nonprofit hálózatában bontási igazolással átvett roncsautók száma (db) .....   | 156 |
| 51. táblázat: Az egészségügyben képződő hulladék, valamint a gyógyszerhulladék képződésének alakulása 2004-2010 (kg) Forrás: OKI.....  | 162 |

|   |     |
|---|-----|
| 52. táblázat: Növényvédő szerrel szennyezett csomagolások kezelése, 2010-2012. (Forrás: Cseber Nonprofit Kft.) .....  | 174 |
| 53. táblázat: felmért lakóépületek (forrás: A Magyarország területén képződő veszélyes hulladékok gyűjtési és kezelési rendszerének vizsgálata, javaslatétel a továbbfejlesztésre – tanulmány, Hungária Veszélyesáru Mérnöki Iroda Kft. 2013).....  | 179 |
| 54. táblázat: A szórt azbeszt mennyisége különböző épülettípusokban 2004 végéig .....   | 179 |
| 55. táblázat: azbeszt hulladék képződési adatok 2007-2011 évek között (forrás:VM-HIR) .....   | 180 |
| 56. táblázat: Azbesztmentesítési program becsült költségei és feladatai (forrás: A Magyarország területén képződő veszélyes hulladékok gyűjtési és kezelési rendszerének vizsgálata, javaslatétel a továbbfejlesztésre – tanulmány alapján, Hungária Veszélyesáru Mérnöki Iroda Kft. 2013,).....            | 182 |
| 58. táblázat: A képződött és hasznosított csomagolási hulladék .....  | 188 |
| 59. táblázat: A csomagolási hulladék képződésének várható mennyisége. Forrás: 2013-as év: OHÜ; OGYHT 2013 .....   | 189 |
| 60. táblázat: A kommunális szektorban képződő hulladék kezelésének megoszlása (Forrás: <a href="http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/waste_generation_management">http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/waste_generation_management</a> ) ; * becsült adatok ..... | 194 |
| 61. táblázat: A települési hulladék becsült mennyisége.....   | 194 |
| 62. táblázat: A települési hulladék kezelése és a lerakásra kerülő biohulladék várható mennyisége (ezer tonna) .....  | 195 |
| 63. táblázat: Az EU-s források tervezett igénybevétele a biohulladék kezelés fejlesztésének vonatkozásában.....   | 198 |
| 64. táblázat: Kibocsátott és kezelt mennyiségek .....   | 201 |
| 65. táblázat: A hazai hulladéklerakók tulajdonosi szerkezete .....  | 222 |
| 66. táblázat: A hazai hulladékgazdálkodási közszolgáltatást ellátó gazdálkodó szervezetek tulajdonosi szerkezete .....  | 223 |
| 67. táblázat: Eszközök és önerő pótlásának forrásigénye .....   | 223 |
| 68. táblázat: Indikátorok a főbb célkitűzésekhez .....  | 225 |
| 69. táblázat: A hulladékképződés megelőzésének eszközei.....  | 259 |
| 70. táblázat: A program megvalósítása érdekében javasolt eszközök és ösztönzők .....  | 262 |
| 71. táblázat: A 2009-ben behozott zöld listás hulladékok mennyisége azonosító kód és küldő ország alapján.....  | 285 |
| 72. táblázat: A 2010-ben behozott zöld listás hulladékok mennyisége azonosító kód és küldő ország alapján.....  | 286 |
| 73. táblázat: A 2011-ben behozott zöld listás hulladékok mennyisége azonosító kód és küldő ország alapján.....  | 287 |

## Rövidítésjegyzék

| Rövidítés  | Megnevezés   |
|------------|--|
| <b>BAT</b> | Best Available Technology – Elérhető Legjobb Technológia |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>BEP</b>                 | Best Environmental Practice - Legjobb környezetvédelmi gyakorlat  |
| <b>EMMI</b>                | Emberi Erőforrások Minisztériuma  |
| <b>EU</b>                  | Európai Unió  |
| <b>GINOP</b>               | Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program  |
| <b>Hgt.</b>                | hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi LXIII. törvény   |
| <b>HIR</b>                 | Hulladékgazdálkodási Információs Rendszer   |
| <b>HKI</b>                 | a hulladékról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről szóló 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv |
| <b>Ht.</b>                 | a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény   |
| <b>IFKA</b>                | Iparfejlesztési Közhasznú Nonprofit Kft.  |
| <b>IPPC</b>                | Integrated Pollution Prevention and Control   |
| <b>Kbt.</b>                | a közbeszerzésekről szóló 2011. évi CVIII. törvény  |
| <b>KEHOP</b>               | Környezet és Energiahatékonysági Operatív Program   |
| <b>KEOP</b>                | Környezeti és Energetikai Operatív Program  |
| <b>K+F</b>                 | kutatás-fejlesztés  |
| <b>K+F+I</b>               | kutatás-fejlesztés-innováció  |
| <b>KFI Stratégia</b>       | Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia 2020  |
| <b>KIOP</b>                | Környezetvédelem és Infrastruktúra Operatív Program   |
| <b>KIR</b>                 | Környezetközpontú Irányítási Rendszer   |
| <b>Ktdt.</b>               | a környezetvédelmi termékdíjról szóló 2011. évi LXXXV. törvény  |
| <b>Minősítéses törvény</b> | a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenység minősítéséről szóló 2013. évi CXXV törvény                        |
| <b>NeKI</b>                | Nemzeti Környezetügyi Intézet   |
| <b>NÉS</b>                 | Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2014-2025   |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.



|                |   |
|----------------|---|
|                | kitekintéssel 2050-re   |
| <b>NFM</b>     | Nemzeti Fejlesztési Minisztérium  |
| <b>NISP</b>    | Nemzeti Ipari Szimbiózis Program (National Industrial Symbiosis Programme)  |
| <b>NKIS</b>    | Nemzeti Környezettechnológiai Innovációs Stratégia<br>2011-2020   |
| <b>NKP</b>     | Nemzeti Környezetvédelmi Program  |
| <b>OGyHT</b>   | Országos Gyűjtési és Hasznosítási Terv  |
| <b>OHT</b>     | Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2009-2020  |
| <b>OHT I.</b>  | az első Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2003-2008.   |
| <b>OHÜ</b>     | Országos Hulladékgazdálkodási Ügynökség Nonprofit Kft.  |
| <b>OKKP</b>    | Országos Környezeti Kármentesítési Program  |
| <b>OKTVF</b>   | Országos Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség  |
| <b>OMP</b>     | Országos Megelőzési Program   |
| <b>OTK</b>     | Országos Területfejlesztési Koncepció   |
| <b>PCB/PCT</b> | poliklórozott bifenil/poliklórozott terfenil  |
| <b>POP</b>     | persistent organic pollutants (tartósan megmaradó szerves szennyező)  |
| <b>REACH</b>   | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (A vegyi anyagok bejegyzésére, értékelésére, valamint felhasználásuk engedélyezésére és korlátozására szolgáló integrált rendszer) |
| <b>RoHS 1</b>  | az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló 2002/95/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv  |
| <b>RoHS 2</b>  | egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról   |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

---

|               |  |
|---------------|--|
|               | szóló 2011/65/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv  |
| <b>TESZIR</b> | Települési Szennyvíz Információs Rendszer  |
| <b>Vgtv.</b>  | A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény  |
| <b>WEEE</b>   | az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv |
| <b>VM</b>     | Vidékfejlesztési Minisztérium  |

## Mellékletek

### 1. számú melléklet: A 2009-2011 közötti időszak zöld listás hulladék behozatal

| c) IMPORT ZÖLD         |               |          |          |        |          |          |          |                      |
|------------------------|---------------|----------|----------|--------|----------|----------|----------|----------------------|
| 2009                   | CATEGORY II   |          |          |        |          |          |          | Összes mennyiség [t] |
|                        | Azonosító kód |          |          |        |          |          |          |                      |
| Célország              | 120101        | 150101   | 150102   | 170405 | 191202   | 200101   | Egyéb    |                      |
| Ausztria               | 70,12         | 24606,41 | 825,44   | 115,66 | 3831,296 | 0        |          | 29448,926            |
| Bosznia és Hercegovina | 0             | 737,37   | 0        | 0      | 0        | 0        |          | 737,37               |
| Bulgária               | 0             | 1483,75  | 0        | 0      | 0        | 0        |          | 1483,75              |
| Cseh Köztársaság       | 0             | 2239,91  | 0        | 0      | 23,88    | 0        |          | 2263,79              |
| Egyesült Királyság     | 0             | 528,82   | 0        | 0      | 0        | 73,55    |          | 602,37               |
| Hollandia              | 0             | 24,81    | 0        | 0      | 0        | 485,04   |          | 509,85               |
| Horvátország           | 0             | 5077,54  | 0        | 0      | 0        | 0        |          | 5077,54              |
| Lengyelország          | 0             | 15623,54 | 0        | 0      | 0        | 0        |          | 15623,54             |
| Litvánia               | 0             | 271,31   | 0        | 0      | 0        | 0        |          | 271,31               |
| Németország            | 0             | 8324,95  | 1971,5   | 22,71  | 0        | 23,93    |          | 10343,09             |
| Olaszország            | 0             | 8872,36  | 3378,59  | 0      | 0        | 416,22   |          | 12667,17             |
| Románia                | 311,32        | 16286,7  | 0        | 190,19 | 0        | 0        |          | 16788,21             |
| Spanyolország          | 0             | 22,78    | 0        | 0      | 0        | 0        |          | 22,78                |
| Svájc                  | 0             | 42,7     | 0        | 0      | 0        | 0        |          | 42,7                 |
| Svédország             | 0             | 24,22    | 0        | 0      | 0        | 48,11    |          | 72,33                |
| Szerbia                | 0             | 2001,3   | 0        | 0      | 0        | 0        |          | 2001,3               |
| Szlovák Köztársaság    | 0             | 10588,91 | 5905,64  | 0      | 117,48   | 52,344   |          | 16664,374            |
| Szlovénia              | 0             | 13029,78 | 1068,96  | 0      | 0        | 0        |          | 14098,74             |
| Összes mennyiség [t]   | 381,44        | 109787,2 | 13150,13 | 328,56 | 3972,656 | 1099,194 | 67669,98 | 128719,14            |

71. táblázat: A 2009-ben behozott zöld listás hulladékok mennyisége azonosító kód és küldő ország alapján

| IMPORT ZÖLD            |               |          |          |         |         |         |          |                      |
|------------------------|---------------|----------|----------|---------|---------|---------|----------|----------------------|
| 2010                   | CATEGORY II   |          |          |         |         |         |          |                      |
| Célország              | Azonosító kód |          |          |         |         |         |          | Összes mennyiség [t] |
|                        | 120101        | 150101   | 150102   | 170405  | 191202  | 200101  | Egyéb    |                      |
| Ausztria               | 0             | 4052,54  | 6943,792 | 72,65   | 7713,78 | 546,91  |          | 19329,672            |
| Bosznia és Hercegovina | 0             | 349,15   | 0        | 0       | 0       | 0       |          | 349,15               |
| Bulgária               | 0             | 9205,85  | 0        | 0       | 0       | 0       |          | 9205,85              |
| Cseh Köztársaság       | 0             | 4994,15  | 251,339  | 0       | 0       | 93,3    |          | 5338,789             |
| Egyesült Királyság     | 0             | 3202,01  | 0        | 0       | 0       | 937,7   |          | 4139,71              |
| Franciaország          | 0             | 1152,27  |          | 0       | 0       | 0       |          | 1152,27              |
| Hollandia              | 0             | 1687,83  | 0        | 0       | 0       | 0       |          | 1687,83              |
| Horvátország           | 0             | 18860,77 | 0        | 0       | 0       | 49,91   |          | 18910,68             |
| Izland                 | 0             | 23,7     | 0        | 0       | 0       |         |          | 23,7                 |
| Lengyelország          | 0             | 21933,09 | 215,04   | 0       | 0       | 116,05  |          | 22264,18             |
| Litvánia               | 0             | 1635,59  | 0        | 0       | 0       | 87,5    |          | 1723,09              |
| Moldávia               | 0             | 20,63    | 0        | 0       | 0       | 0       |          | 20,63                |
| Moldova                | 0             | 21,93    | 0        | 0       | 0       | 0       |          | 21,93                |
| Németország            | 0             | 18295,86 | 2717,47  | 13,46   | 0       | 1027,04 |          | 22053,83             |
| Olaszország            | 0             | 77172,32 | 161,54   | 0       | 0       | 96,92   |          | 77430,78             |
| Románia                | 0             | 47515,7  | 349,687  | 1465,54 | 0       | 376,97  |          | 49707,897            |
| Spanyolország          | 0             | 109,82   | 0        | 0       | 0       | 0       |          | 109,82               |
| Svédország             | 0             | 0        | 0        | 0       | 0       | 24,32   |          | 24,32                |
| Szerbia                | 0             | 2590,19  | 0        | 0       | 0       | 0       |          | 2590,19              |
| Szlovák Köztársaság    | 0             | 34714,18 | 839,49   | 616,38  | 0       | 1415,33 |          | 37585,38             |
| Szlovénia              | 0             | 56558,36 | 384,15   | 49,65   | 0       | 48,38   |          | 57040,54             |
| Törökország            | 0             | 21,27    | 0        | 0       | 0       | 0       |          | 21,27                |
| Ukrajna                | 0             | 66,16    | 0        | 0       | 0       | 0       |          | 66,16                |
| Összes mennyiség [t]   | 0             | 304183,4 | 11862,51 | 2217,68 | 7713,78 | 4820,33 | 144313,1 | 330797,668           |

72. táblázat: A 2010-ben behozott zöld listás hulladékok mennyisége azonosító kód és küldő ország alapján

| IMPORT ZÖLD            |               |          |          |         |         |          |          |                      |
|------------------------|---------------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------------------|
| 2010                   | CATEGORY II   |          |          |         |         |          |          |                      |
| Célország              | Azonosító kód |          |          |         |         |          |          | Összes mennyiség [t] |
|                        | 120101        | 150101   | 150102   | 170405  | 191202  | 200101   | Egyéb    |                      |
| Ausztria               | 0             | 148,5    | 6651,562 | 693,44  | 4457,21 | 23,04    |          | 11973,752            |
| Bosznia és Hercegovina | 0             | 178,93   | 0        | 0       | 0       | 0        |          | 178,93               |
| Bulgária               | 0             | 11251,37 | 0        | 0       | 0       | 0        |          | 11251,37             |
| Cseh Köztársaság       | 0             | 2965,48  | 539,254  | 0       | 0       | 0        |          | 3504,734             |
| Egyesült Királyság     | 0             | 68,38    | 9,62     | 0       | 0       | 0        |          | 78                   |
| Franciaország          | 0             | 48,42    | 95,19    | 0       | 0       | 0        |          | 143,61               |
| Hollandia              | 0             | 43,97    | 0        | 0       | 0       | 23,69    |          | 67,66                |
| Horvátország           | 0             | 18336,87 | 0        | 0       | 0       | 180,05   |          | 18516,92             |
| Lengyelország          | 0             | 22466,81 | 9,32     | 0       | 71,9    | 115,6    |          | 22663,63             |
| Litvánia               | 0             | 628,14   | 0        | 0       | 0       | 0        |          | 628,14               |
| Moldávia               | 0             | 80,26    | 0        | 0       | 0       | 0        |          | 80,26                |
| Németország            | 0             | 23109,5  | 14,44    | 0       | 362,47  | 2014,55  |          | 25500,96             |
| Olaszország            | 0             | 73055,47 | 303,58   | 120,82  | 0       | 96,18    |          | 73576,05             |
| Románia                | 0             | 54194,03 | 614,13   | 0       | 0       | 4850,474 |          | 59658,634            |
| Spanyolország          | 0             | 47,83    | 0        | 0       | 0       | 0        |          | 47,83                |
| Szerbia                | 0             | 105,39   | 0        | 0       | 0       | 0        |          | 105,39               |
| Szlovák Köztársaság    | 0             | 51680,61 | 295      | 1336,95 | 0       | 0        |          | 53312,56             |
| Szlovénia              | 0             | 55325,41 | 399,01   | 0       | 0       | 0        |          | 55724,42             |
| Ukrajna                | 0             | 252,64   | 0        | 0       | 0       | 0        |          | 252,64               |
| Összes mennyiség [t]   | 0             | 313988   | 8931,106 | 2151,21 | 4891,58 | 7303,584 | 186497,7 | 337265,49            |

73. táblázat: A 2011-ben behozott zöld listás hulladékok mennyisége azonosító kód és küldő ország alapján

## 2. számú melléklet: A 2013. június 1-én működő települési hulladék lerakók listája\*

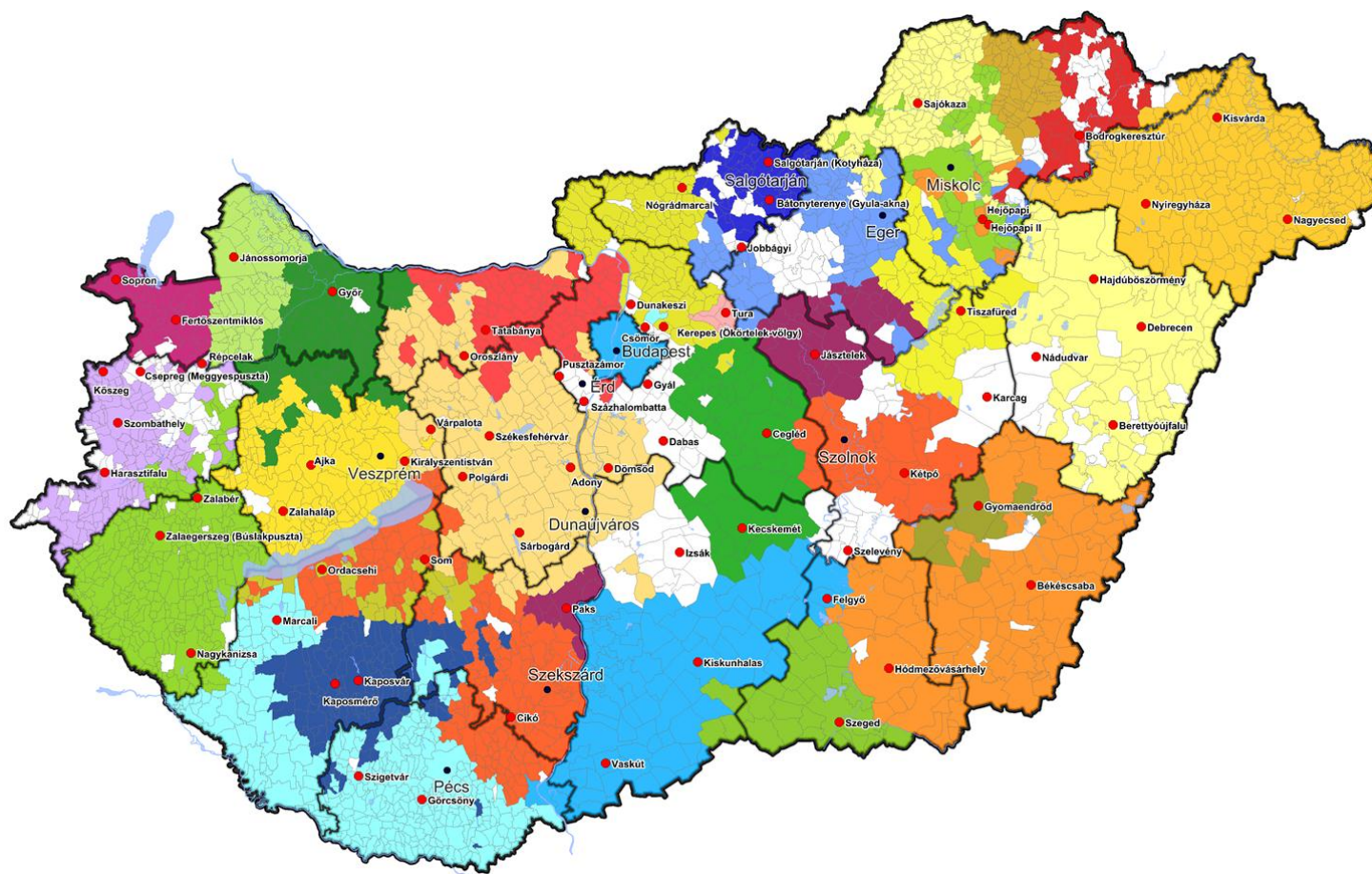
| Megye                       | Település        | Szabad kapacitás<br>(ezer t) |
|-----------------------------|------------------|------------------------------|
| <b>Bács-Kiskun</b>          | Izsák            | 184                          |
|                             | Kecskemét        | 707                          |
|                             | Kiskunhalas      | 589                          |
|                             | Vaskút           | 689                          |
| <b>Baranya</b>              | Görcsöny         | 207                          |
|                             | Szigetvár        | 5                            |
| <b>Békés</b>                | Békéscsaba       | 1 861                        |
|                             | Gyomaendrőd      | 95                           |
| <b>Borsod-Abaúj-Zemplén</b> | Bodrogkeresztúr  | 1 328                        |
|                             | Hejőpapi I.      | 1 712                        |
|                             | Hejőpapi II.     | 1 555                        |
|                             | Sajókaza         | 1 693                        |
| <b>Csongrád</b>             | Felgyő           | 316                          |
|                             | Hódmezővásárhely | 3 433                        |
|                             | Szeged           | 844                          |
| <b>Fejér</b>                | Adony            | 281                          |
|                             | Polgárdi         | 121                          |
|                             | Sárbogárd        | 16                           |
|                             | Székesfehérvár   | 761                          |
| <b>Győr-Moson-Sopron</b>    | Fertőszentmiklós | 495                          |
|                             | Győr             | 1 398                        |
|                             | Jánossomorja     | 170                          |
|                             | Sopron           | 116                          |
| <b>Hajdú-Bihar</b>          | Berettyóújfalu   | 227                          |
|                             | Debrecen         | 2 555                        |
|                             | Hajdúböszörmény  | 575                          |
|                             | Nádudvar         | 125                          |
| <b>Jász-Nagykun-Szolnok</b> | Jásztelek        | 1 398                        |
|                             | Karcag           | 254                          |
|                             | Kétpó            | 1 247                        |
|                             | Szelevény        | 70                           |
|                             | Tiszafüred       | 540                          |
| <b>Komárom-Esztergom</b>    | Oroszlány        | 112                          |
|                             | Tatabánya        | 236                          |
| <b>Nógrád</b>               | Bátonyterenye    | 802                          |
|                             | Jobbágyi         | 875                          |
|                             | Nógrádmarcal     | 234                          |
|                             | Salgótarján      | 800                          |
| <b>Pest</b>                 | Cegléd           | 748                          |

A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.

|                               |                         |               |
|-------------------------------|-------------------------|---------------|
|                               | Csömör                  | 1 483         |
|                               | Dabas                   | 308           |
|                               | Dömsöd                  | 177           |
|                               | Dunakeszi               | 212           |
|                               | Gyál                    | 3 440         |
|                               | Kerepes-Ökörtelek völgy | 326           |
|                               | Pusztazámor             | 20 250        |
|                               | Százhalombatta          | 17            |
|                               | Tura                    | 240           |
| <b>Somogy</b>                 | Kaposmérő (Hetes)       | 240           |
|                               | Kaposvár                | 36            |
|                               | Marcali                 | 131           |
|                               | Ordacsehi               | 475           |
|                               | Som                     | 3 720         |
| <b>Szabolcs-Szatmár-Bereg</b> | Kisvárd                 | 459           |
|                               | Nagyecsed               | 491           |
|                               | Nyíregyháza             | 1 257         |
| <b>Tolna</b>                  | Cikó                    | 1 412         |
|                               | Paks                    | 200           |
| <b>Vas</b>                    | Csepreg                 | 83            |
|                               | Harasztifalu            | 645           |
|                               | Kőszeg                  | 52            |
|                               | Répcelak                | 35            |
|                               | Szombathely             | 507           |
| <b>Veszprém</b>               | Ajka                    | 539           |
|                               | Királyszentistván       | 1 050         |
|                               | Várpalota               | 915           |
|                               | Zalahaláp               | 85            |
| <b>Zala</b>                   | Nagykanizsa             | 34            |
|                               | Zalabér                 | 716           |
|                               | Zalaegerszeg            | 56            |
| <b>Összesen:</b>              |                         | <b>68 965</b> |

\* Mivel Heves megyében nem található szabad kapacitású települési hulladékot fogadó lerakó, a táblázatban nem szerepel.

3. számú melléklet: Hulladékgazdálkodási nagytársulási társulások 2013. június 1-i állapot szerint (fehérrel a társuláshoz nem csatlakozott önkormányzatok)



A dokumentumot a Kormány megtárgyalta és a 2014–2020 közötti időszakra szóló Országos Hulladékgazdálkodási Tervről szóló 2055/2013. (XII. 31.) Korm. határozattal elfogadta.