

Finanszírozott hulladékáram		A hazai hulladékhasznosítás jelenlegi állapota		
		Kapacitás	Értékesíthetőség	Innováció
Gumiabroncs	Anyagában hasznosítás	<p>Az anyagában hasznosítás tekintetében jelentős kapacitások jöttek létre 2004 és 2010 között, mely fedezi a hazai igényeket.</p> <p>A továbbfejlesztés minőségi irányban indokolt.</p>	<p>A hazai feldolgozók által előállított termékek köre szűk, világpiaci értékesíthetősége gyengébb. Ezért értékesítési nehézségekről számolnak be sorozatosan, mely az évközi egyenletes teljesítésükben az OHÜ felé is nyomon követhető (akadozik az igazolás, mert nem tudják kiszállítani a terméket vevő hiányában).</p> <p>Vizsgálat alatt áll az a híresztelés, hogy jelentős versenyhátrányban vannak a szomszédos országok hasznosítóival szemben, mert ott (pl. Ausztria, Szlovénia) magasabb támogatást adnak az anyagában hasznosításhoz. Ennek beigazolódás esetén lépni szükséges a hazai finanszírozás tekintetében.</p>	<p>Kidolgozás alatt áll a gumibitumen és a gumiaszfalt technológiák speciális támogatása, mely a rendelkezésre álló információk alapján az útépitésben lehet egy jó alternatíva, és jelentős piacot nyerhetnek ezzel a hasznosítók.</p> <p>Vizsgáljuk a gumiőrlemények (alacsonyabb minőségű, pl. traktor) gumiabroncsba történő visszadolgozásának technológiáját, lehetőségeit. Ez jelenleg csak papíron létező eljárás. Nagy lehetőségek rejlenek benne, komoly világpiaci értékesítési bázissal. Komoly beruházási igénye van.</p>
Gumiabroncs	Termikus hasznosítás	<p>A termikus hasznosítás messzemenőkig megoldott (cementgyári együttégetés, pirolízis, légmentes degradáció, stb.).</p> <p>A továbbfejlesztés minőségi (anyagában hasznosítás) irányában részben indokolt.</p>	<p>A termikus hasznosítók lényegesen nagyobb mennyiséget is fel tudnának venni, mint ami rendelkezésre áll, ezért virágzik az import.</p>	<p>Az együttégetés fejlesztése nem szükséges, kidolgozott és bejáratott, jól működő technológia, nincs érdemi alternatívája.</p> <p>A pirolitikus/degradációs technológiák tekintetében vizsgáljuk az anyagában hasznosítás lehetőségét (vegyipar számára értékesíthető alapanyagok előállítás). Egy kisebb üzem létesítése e tárgyban folyamatban van, melynek a tapasztalatait a későbbiek során hasznosítani lehet.</p>
Akkumulátor	Anyagában hasznosítás	<p>Nincs hazai feldolgozómű.</p> <p>A mennyiségi fejlesztés folyamatban van.</p>	<p>Az akkumulátor főbb alkotórészei, acél, ólom, polipropilén a világpiacon jól értékesíthető anyagok, az ólom ára különösen magas, nagy a kereslet iránta. A bevezetett technológiák a használt akkumulátorból kinyert anyagokat közvetlenül visszaforgatják az új akkumulátorok termelésébe.</p>	<p>Folyamatban van egy hazai feldolgozómű létesítése, mely a hazai igényeket lefedi.</p>

Finanszírozott hulladékáram		A hazai hulladékhasznosítás jelenlegi állapota		
		Kapacitás	Értékesíthetőség	Innováció
Elektromos és elektronikai berendezések / képcsöves	Anyagában hasznosítás	<p>A képcsöves (IT berendezések, telekommunikációs eszközök, szórakoztatóelektronikai berendezések) hulladékok feldolgozása speciális felkészültséget igényel. A hazai vállalkozások a keletkező mennyiség felvételére alkalmasak. A nyomtatott áramkörök hasznosítása hazánkban egyáltalán nem megoldott.</p> <p>A továbbfejlesztés mennyiségi és minőségi irányban is indokolt.</p>	<p>A hulladékból kinyerhető komponensek közül a fém, műanyag, fa hazai hasznosítása és termékként értékesítése megoldott.</p> <p>Az üveg hulladékok szennyezettségük folytán (ólomszennyezés a képcső esetén) kizárólag különleges eljárással hasznosíthatók, e hazai felvevő kapacitás elindult az elmúlt két évben. A múltban ezek a komponensek lerakásra kerültek.</p> <p>Az ólmot részben kinyerik, jól értékesíthető. A képcső kónusz részére (higannyal szennyezett) hasznosítói kapacitás hazánkban, de a szomszédos országokban sincs, ezért ez a része a hulladéknak lerakásra kerül.</p> <p>A nyomtatott áramköröknek jelentős külföldi felvevőpiaca van, a hulladéknak messze ez a legértékesebb komponense.</p>	<p>A higannyal szennyezett kónusz hasznosítására felkutatásra került egy technológia, mely az EU-ban (Belgium) működik. E technológia hazai bevezetésének lehetőségét vizsgálja az OHÜ, komplex rendszerben a többi E+E iparfejlesztési feladattal.</p> <p>Szükséges összehangolni a feldolgozók szennyezett üveg és ólomkibocsátását és feldolgozását, mert jelentős mennyiség kerül lerakásra ezekből még mindig. E feladat elvégzése az OHÜ saját finanszírozási rendszerében folyamatban van.</p> <p>A nyomtatott áramkörök hazai hasznosítását is magába foglaló komplex E+E hasznosító rendszer kialakításának tervezése folyamatban van.</p>
		<p>A hűtőgépek hazai, megfelelő rendszerű, kontrollált és nyomon követhető feldolgozása nem megoldott, a hűtőgépeket jelenleg kézzel, illetve mobil bontógéppel bontják szét. A bontókapacitás elégséges, de minőségileg kifogásolható.</p> <p>A kapacitások új alapokra helyezése, fenntartható struktúra létrehozása folyamatban van.</p>	<p>A hulladékból kinyerhető komponensek közül a fém, műanyag, fa, üveg hazai hasznosítása és termékként értékesítése megoldott.</p> <p>A hűtőközeg hasznosítása (freon, illetve a modernebb eszközökben pentán) nem, vagy nagyon gazdaságtalanul lehetséges.</p> <p>A nyomtatott áramköröknek jelentős külföldi felvevőpiaca van, a hulladéknak messze ez a legértékesebb komponense.</p>	<p>Létesítés alatt áll egy hazai fixen telepített hűtőgép hasznosító üzem, amellyel az alapvető hazai hasznosítási feladatok ellátása megoldottá válik.</p> <p>A nyomtatott áramkörök hazai hasznosítását is magába foglaló komplex E+E hasznosító rendszer kialakításának tervezése folyamatban van.</p>

Finanszírozott hulladékáram		A hazai hulladékhasznosítás jelenlegi állapota		
		Kapacitás	Értékesíthetőség	Innováció
Elektromos és elektronikai berendezések / egyéb	Anyagában hasznosítás	<p>Az elektromos és elektronikai berendezések hazai, megfelelő rendszerű, kontrollált és nyomon követhető feldolgozása részlegesen megoldott. A kapacitás elégséges, minőségi fejlesztése célszerű.</p> <p>A kapacitások továbbfejlesztése folyamatban van.</p>	<p>A hulladékból kinyerhető komponensek közül a fém, műanyag, fa, üveg hazai hasznosítása és termékként értékesítése megoldott.</p> <p>A nyomtatott áramköröknek jelentős külföldi felvevőpiaca van, a hulladéknak messze ez a legértékesebb komponense.</p>	<p>Létesítés alatt áll egy hazai nagyteljesítményű hasznosító (bontó) üzem, amellyel az alapvető hazai hasznosítási feladatok ellátása megoldottá válik.</p> <p>A nyomtatott áramkörök hazai hasznosítását is magába foglaló komplex E+E hasznosító rendszer kialakításának tervezése folyamatban van.</p>
	Anyagában hasznosítás	<p>A fa csomagolási hulladékok hazai anyagában történő hasznosítói kapacitása szűkös, csak két jelentősebb feldolgozó működik.</p> <p>A kapacitások mennyiségi és minőségi továbbfejlesztése indokolt.</p>	<p>A fa hulladékok feldolgozó piacán (farost lemezek, aggregációs technikával előállított egyéb termékek) a verseny jelentős mértékű, a fejlett iparú nyugati államokban a hasonló termékek előállítása széleskörű. A feldolgozó iparág versenyképességét nagyban befolyásolja a fahulladék termikus hasznosításának lehetősége. Ügyelni kell arra, hogy az anyagában hasznosítás többletköltsége fedezve legyen.</p> <p>Az OHÜ a finanszírozási rendszerében megoldotta az anyagában hasznosítás előnyben részesítését a termikus hasznosítással szemben.</p>	<p>A hazai feldolgozó kapacitások fejlesztését vizsgálja az OHÜ.</p>
Csomagolás / fa	Termikus hasznosítás	<p>A fa csomagolási hulladékok hazai termikus hasznosítása gyakorlatilag korlátlan mértékben megoldott.</p> <p>A kapacitások fejlesztése nem indokolt.</p>	<p>A fa hulladékok termikus hasznosítása gyakorlatilag korlátlan mértékben megoldott. A jelentős felvevőpiac rosszul kialakított feltételek mellett elvonja a hulladékot az anyagában történő hasznosítás elől.</p>	<p>Az OHÜ vizsgálja a fahulladékok anyagában nem hasznosítható részéből olyan tüzelőanyag előállításának a lehetőségét, amely lakossági (szociális rászorultság elvén) felhasználása lehetséges (ehhez többek közt törvénymódosítás szükséges a hulladékról szóló törvény tekintetében).</p>

Finanszírozott hulladékáram		A hazai hulladékhasznosítás jelenlegi állapota		
		Kapacitás	Értékesíthetőség	Innováció
Csomagolás / papír	Anyagában hasznosítás	<p>A hazai hulladék csomagolópapír feldolgozás egyetlen, hatalmas kapacitással rendelkező multi vállalat segítségével elvileg megoldott. Az üzem a hazánkban keletkező kb. 350 ezer tonna papírból kb. 220 ezer tonnát dolgoz fel, miközben további kb. 300 ezer tonnát importál. A hazai hulladékok gyűjtése és hasznosítása tehát a valóságban nem megoldott.</p> <p>A rendszer részleges átalakítása, alternatív feldolgozómű kapacitások létrehozása, a hazánkban gyűjtött papírhulladékok hasznosításának fokozása indokolt.</p>	<p>Az egyetlen hazai hasznosító mű egyrészt előnyös a biztos felvevőpiac miatt, másrészt azt is eredményezi, hogy jelenleg ez a gyártó az egyetlen, amely hazánkban elérhető a hulladékgyűjtők számára, és amely az európai viszonylatban rendelkezésre álló lehetőségek mellett az ország határain belül jelenthet nekik felvevő kapacitást.</p> <p>Az OHÜ a finanszírozási rendszerben biztosítja az esélyegyenlőséget a kis gyűjtők részére a hulladékaik megfelelő áron történő felvásárlása tekintetében.</p>	<p>Az OHÜ felkutatott néhány olyan hasznosítási eljárást, amely a csomagolópapírból egyéb papírterméket képes előállítani (pl. papírraklap), és így a hazai hasznosítási lehetőségek tárháza bővíthet.</p> <p>Az OHÜ vizsgálja a papírfeldolgozás állami (pl. büntetés végrehajtási) intézményben történő megvalósítását, mint alternatív lehetőséget, melynek a mennyiségi bázisa lehet az állami intézményekben képződött papír.</p> <p>Az OHÜ vizsgálja a papírgyártás nagy volumenű hulladékainak (maradék papírrost, reject, copf, különféle szennyvíziszapok) hasznosítási lehetőségeit.</p>
	Termikus hasznosítás	<p>A hulladékká vált csomagolópapír termikus hasznosítására gyakorlatilag korlátlan kapacitások állnak rendelkezésre.</p>	<p>A papír erre a célra is jól értékesíthető, de ennek támogatása az Európai Unió és a magyar környezetvédelmi célokkal teljességgel ellentétes.</p>	<p>A papír termikus hasznosításának fejlesztését nem célszerű államilag támogatni.</p>

Finanszírozott hulladékáram		A hazai hulladékhasznosítás jelenlegi állapota		
		Kapacitás	Értékesíthetőség	Innováció
Csomagolás / fém	Anyagában hasznosítás	<p>A hazai vasfémből készült csomagolások mennyisége elenyésző az egyéb vasfém hulladékokhoz viszonyítva. A vasfémek feldolgozására a Dunai Vasmű alkalmas, a kapacitása azonban az évente keletkező összesített mennyiség harmadára elegendő. Az alumíniumcsomagolási hulladékok hazai hasznosítására egyáltalán nincs megoldás (élelmiszeripari minőség).</p> <p>A kapacitások mennyiségi és minőségi fejlesztése nem indokolt.</p>	<p>A vasfémek jelentős felvevőpiaccal rendelkeznek, értékesítési gondok nincsenek. Az élelmiszeripari minőségű alumínium értékesítése csak néhány nyugat-európai feldolgozóba lehetséges, amelyek azonban korlátlanul, és az alumínium világpiaci árához kötött felvásárlási áron felveszik a hulladékot.</p>	<p>Az OHÜ megvizsgálta az alumíniumcsomagolási hulladék hazai hasznosítási lehetőségét, mely a hazai kibocsátás megfelelő mértékű (>80%, amely betétdíjas rendszer esetén egyértelműen teljesíthető) visszagyűjtése esetén megalapozhat egy új hazai élelmiszeripari minőségű alumínium feldolgozó létesítését, melyhez a geopolitikai és humán erőforrás adottságok rendelkezésre állnak.</p>

Finanszírozott hulladékáram		A hazai hulladékhasznosítás jelenlegi állapota		
		Kapacitás	Értékesíthetőség	Innováció
Csomagolás / műanyag	Anyagában hasznosítás	<p>Az összesen keletkező műanyag hulladék töredékére van kiépített hazai feldolgozó kapacitás. A keletkező hulladék döntő hányada a kommunális gyűjtőrendszerbe (kukába) kerül. Jellemző, hogy a kiépült kapacitások a jól értékesíthető frakciókat (elsősorban a PET-et) célozzák. Némely műanyagok (PP, PE, ABS, PS, stb.) feldolgozására van kapacitás, de nem elégséges. Más, speciális tudást, képességet igénylő anyagok (PVC, PU, stb.) feldolgozására szinte semmilyen kapacitás nincs.</p> <p>A kapacitások komplex, összehangolt fejlesztése indokolt.</p>	<p>A műanyagok világpiacon jól értékesíthető termékek, azonban rendkívül fontos, hogy milyen tisztaságúak. A modern termékek és így a belőlük képződött hulladékok ugyanis rendszerint számos műanyag komponenszt tartalmaznak, valamint a gyűjtőrendszerekben a tiszta frakciók szennyezése is jellemző, ami rendkívüli mértékben lecsökkenti a nem megfelelő módon és mértékben feldolgozott (megtisztított) termékek értékesítési árát. A rossz alapanyagok csak másodlagos, harmadlagos célú felhasználásra lehetséges, az olyan különösen jól fizető szegmensekben, mint például az élelmiszeripar nem piacra helyezhető.</p> <p>A műanyag hulladékok értékesítési ára együtt mozog az olaj világpiaci árával, így annak hullámozását is a feldolgozóknak kell viselniük.</p>	<p>Az OHÜ megvizsgálta a kiépített PET feldolgozó kapacitásokat, azok több okból történő erőteljes fejlesztése indokolt (a bevezetendő betétdíjas rendszer folytán 30-40 ezer tonnás mennyiségi fejlesztés, a meglévő feldolgozó kapacitások minőségi fejlesztése).</p> <p>Az OHÜ megvizsgálta a kiépített PP+PE (LDPE, HDPE), PS, ABS, stb. feldolgozó kapacitásokat. A kapacitások középtávon történő bővítése (első lépésben 10-20 ezer tonna kapacitásbővítés), emellett a termékpalletta bővítése is célszerű.</p> <p>A vegyes hulladékokat feldolgozó technológiák tekintetében az OHÜ megvizsgálta a szerves bázisú anyagában hasznosítás lehetőségét (vegyipar számára értékesíthető alapanyagok előállítására).</p> <p>Az OHÜ vizsgálja olyan speciális műanyag hulladékok feldolgozási lehetőségét, melyek a hulladékhasznosítási nagyrendszerben más frakciók kialakítása során keletkezni fognak a közeljövőben (elsősorban a PVC), illetve amelyek hazai feldolgozása jelentős fejlesztésre szorul (PU, PLA, stb.).</p>
	Termikus hasznosítás	<p>A hazai műanyagok termikus hasznosítása jellemzően a kommunális hulladékégetőben (Budapest, Rákospalota) történik, melynek fejlesztése részben indokolt.</p>	<p>A műanyagok termikus hasznosítása kifejezetten vegyes hulladékformában jellemző, mert a tiszta frakciók sokkal értékesebbek anyaghasznosítás célra. A felvevő piac jelenleg épül ki (RDF – vegyes hulladékból készült tüzelőanyag).</p>	<p>Az OHÜ megvizsgálta a hazai műanyagok (és egyéb szerves hulladékok) termikus hasznosítási rendszerét, ezzel összefüggésben megállapította, hogy a jelenleg működő hulladékégető továbbfejlesztése célszerű.</p>

Finanszírozott hulladékáram		A hazai hulladékhasznosítás jelenlegi állapota		
		Kapacitás	Értékesíthetőség	Innováció
Csomagolás / üveg	Anyagában hasznosítás	<p>A csomagolási üveg hazai feldolgozó kapacitásai részlegesen épületek ki, a felvevőképesség fehérüveg esetén nem elégséges, színes üveg esetén gyakorlatilag nincs, vegyes üveg esetén nagyjából a szükségleteknek megfelelő.</p> <p>A kapacitások komplex, összehangolt, erőteljes fejlesztése indokolt.</p>	<p>Az üveg általában rosszul értékesíthető hulladék, a feldolgozóművek létesítési költsége pedig magas. Jól piacra helyezhető, innovatív termékek bevezetésére van szüksége ahhoz, hogy rentábilis legyen egy ilyen vállalkozás. Ilyen termékek (pl. habüveg) esetén azonban jó piacok nyílhatnak meg.</p>	<p>Az OHÜ vizsgálatai alapján egy nagy, vagy két-három kisebb feldolgozóüzemet kell létesíteni hazánkban ahhoz, hogy az üvegfeldolgozás súlyos problémaköre megoldódhasson. A több üvegfeldolgozós koncepció mellett szólhat, hogy az egyes üzemek profilja így egymástól elválasztható, a hagyományos fehér és színes sík/öblösüveggyártás mellett innovatív termékeket előállító üzem is létesíthető. Az így létrehozott klaszterben az egyes üzemek csak az alapanyagért versenyeznek, termékeikkel nem ütik egymást a piacon.</p>