

## Műanyag hulladékok jelenlegi és 2020-ra tervezett hasznosítása Európában

A műanyag hulladék hasznosítása az európai országokban nagy különbségeket mutat, de ahol nagy a hasznosítás részaránya, ott is főképpen elégetik a hulladékot és energiáját nyerik vissza. Az EU arra törekszik, hogy 2020-ig a hasznosítás 100%-os legyen, és növekedjék az újrafeldolgozott hulladék aránya.

*Tárgyszavak: műanyag hulladék; hasznosítás; jelenlegi helyzet; távlati tervek; európai országok.*

### A műanyag hulladékok hasznosításának jelenlegi gyakorlata

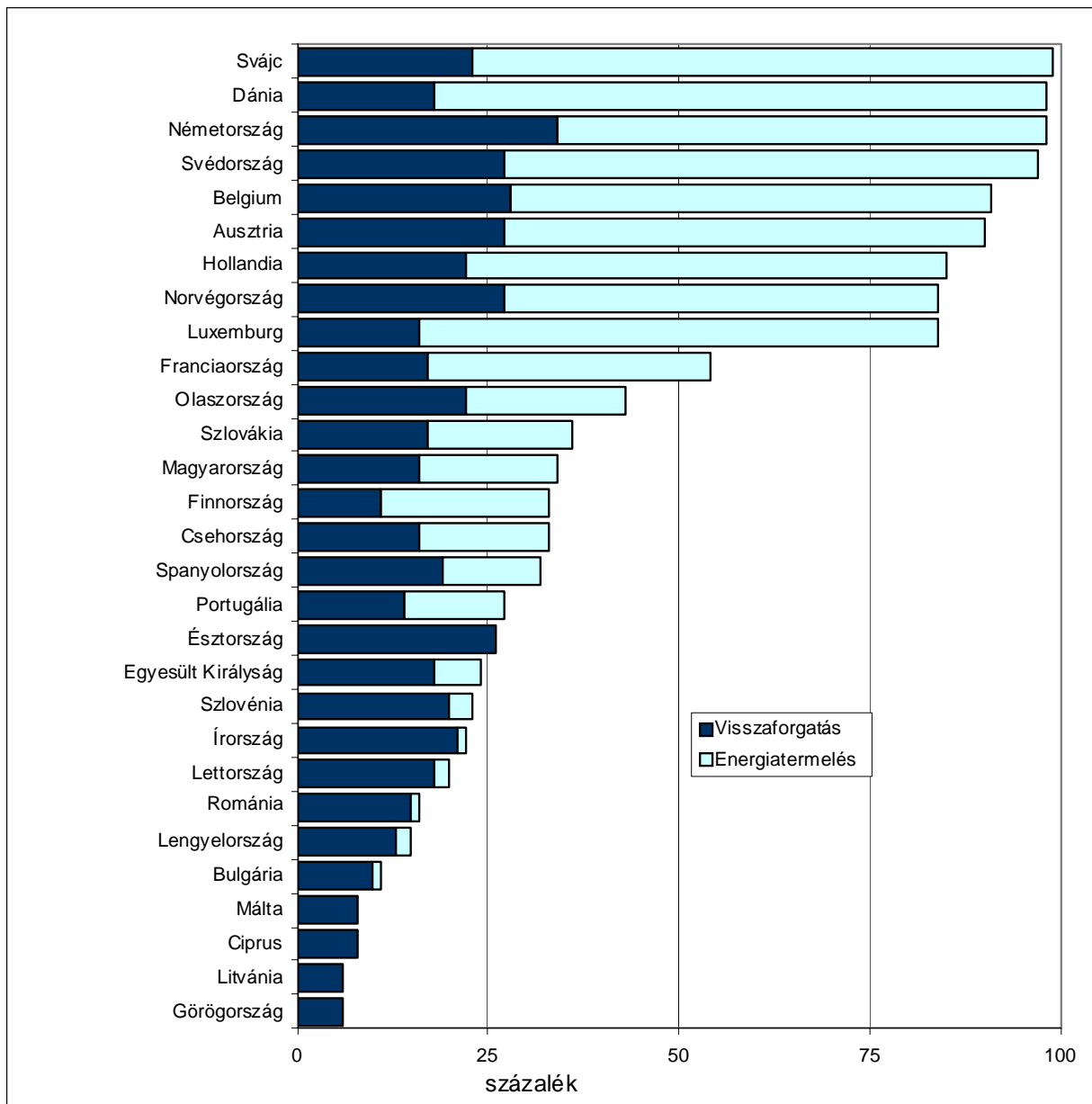
Európában évente mintegy 60 millió tonna műanyagot állítanak elő. Ebből export és hazai felhasználás után kb. 25 millió tonna műanyag hulladék képződik. Ennek valamivel több mint a felét, 14,5 millió tonnát hasznosítanak – 8 millió tonnát elégetnek, 6 millió tonnát ismételten műanyagtermékké dolgoznak fel – a többit hulladéklerakókban helyezik el (2010-es adatok).

Az európai országokban a műanyag hulladékok újrahasznosításának mértéke nagyon különböző, kitűnik ez a 2008-ban megfigyelt adatokból is (1. ábra). A térség átlagos eredménye 2010-ig, tehát két év alatt 4%-kal, 54%-ról 58%-ra emelkedett.

A műanyagokat visszaforgató és újrahasznosító szervezetek európai szövetsége, az **EPRO (European Association of Plastics Recycling and Recovery Organisations)** szerint 16 országban 2010-ben a csomagolási célú műanyagok hulladékának több mint 30%-át hasznosították, ezzel szemben az arány Bulgáriában, Görögországban, Cipruson és Máltán 22% alatt maradt.

A K-Zeitung riportere a műanyagok reciklálásában járatos és az ezzel foglalkozó hazai és európai szervezetekben is vezető szerepet vállaló német szakemberrel, Dr. Michael Scriba-val beszélgetett arról, hogy hogyan lehetne a műanyag hulladék nagyobb hányadát visszavezetni az anyagok körforgásába.

A szakember elmondta, hogy az 1950-es és 1960-as években a kisebb műanyagfeldolgozó üzemekben kezdték a hulladékot és a selejtet fajta szerint elkülöníteni, megőrölni és bizonyos hányadban visszavezetni a gyártásba. Németországban 1990-ben lépett életbe a műanyag csomagolóeszközökről szóló rendelet (Kunststoffverpackungsverordnung), és ezzel a műanyag hulladékok hasznosításának feltételei gyökeresen megváltoztak. Az új szabályozás a papír- és fémhulladék gyűjtése és újrahasznosítása terén szerzett tapasztalatokra támaszkodva a műanyagok esetében is a



1. ábra A műanyag hulladékok újrahasznosításának mértéke Európa országaiban

hulladékgyűjtést, a többszöri hasznosítást, illetve az újrafeldolgozást írta elő. Meghonosították a „Zöld Pont” rendszert, amelynek feladatául a műanyag csomagolóeszközök 36%-ának visszaforgatását határozták meg. Az összegyűjtés, a szétválogatás és a visszaforgatás költségeit a gyártókra és az áruforgalom szereplőire: a töltő- és csomagolóvállalatokra hárították (mondván, hogy a hulladék keletkezése az ő tevékenységük következménye). Azóta az EU-ban is átvették a *gyártó felelősségének elvét és ezt különböző EU előírásokban érvényesítették*. Azzal azonban, hogy a csomagolóeszközökről szóló rendeletben lehetőséget adtak az energiahasznosítással járó elégetésnek, leál-

lították a műanyag hulladék anyagában végzett hasznosítását segítő beruházásokat. Ennek következtében *ma a műanyag hulladék eltüntetésében a fő szerepet az elégetés és az export játssza.*

Ami az anyagában ismételten feldolgozható, ill. nem feldolgozható műanyagokat illeti, a PE, a PP és a PET csomagolóeszközök anyagának visszaforgatására hatékony eljárásokat fejlesztettek ki. Közel azonos a helyzet az építőiparban alkalmazott PVC és PE gyártmányok tekintetében is. Jelentős gondok főképp az általában erősen szennyezett fóliahulladékok visszaforgatása terén adódnak. Sikeres megoldásokat ugyan kidolgoztak már, Európa-szerte elterjedt hasznosításuk azonban nem figyelhető meg. A nem italok forgalmazására használt PET palackok típusválasztéka nagyon széles, ezért ezek ismételt feldolgozása is korlátozott. A járművek, az elektromos és elektronikai gyártmányok hulladékának hasznosítása terén erőteljes K+F tevékenység utal a feladat nagyságára. Ezen a területen még uralkodó „megoldás” a szeméttégető és az export. A törvényhozók szerint ugyanis Németországban a hulladékégetők 95%-a energiát termel, vagyis értéket állít elő. Ezt azonban a környezetvédők ökológiai megfontolások miatt kedvezőtlennek ítélik, és az anyag visszaforgatását, másodnyersanyagkénti hasznosítását ösztönzik.

Az exportot a hulladékhasznosító vállalatok kifogásolják, mivel így csökken (támogatott) tevékenységük alapanyagának hozzáférhetősége. A csomagolószerek hulladékát korábban szinte kizárólag Kína importálta, jelenleg a kisebb délkelet-ázsiai országok, pl. Malajzia és Indonézia a fontosabb vásárló országok. Itt kézzel válogatják ki a további feldolgozásra alkalmas frakciókat, amelyek aránya 70–80%, ezt gyakran Kínába exportálják! A visszamaradó anyagot elégetik vagy lerakják.

Németországban a hulladék jelentős részét mintegy tíz nagy (pl. az **MTM Plastics GmbH**, Niedergebra, Tübingia, amely évente 75 ezer tonna műanyag hulladékból készít értékes műanyag-granulátumot) és sok kisebb vállalat dolgozza fel. Az országban mintegy 4 millió tonna használat utáni hulladék jelenik meg, ennek 97%-át (3,9 millió tonnát) összegyűjtik; 2,5 millió tonnát energetikai eljárásokkal hasznosítanak, 1,4 millió tonnát visszaforgatnak. Az energetikai eljárásra azonban környezeti megfontolásokra tekintettel csak abban az esetben kerülhetne sor, ha ezzel elhárítható, hogy a hulladékot tárolókban helyezték el. Az erőforrás-kímélő (jogi eszközökkel szabályozott) magatartás a műanyagok többszöri felhasználását követeli meg.

Európában, Németországban, Svájcban, Ausztriában, Svédországban, Dániában Belgiumban, Luxemburgban, Hollandiában és Norvégiában a hulladékok több mint 90%-át hasznosítják ugyan, de ezt zömében erőművekben égetik el. Csak hat olyan ország van, ahol jelentős, de még mindig az optimálisnál kisebb mértékű a visszaforgatás, a reciklálás.

A legnagyobb problémát a kellőképpen nem szétválasztható, illetve a több műanyagból előállított gyártmányok okozzák. Példa erre az egyik nagybani kereskedő cég sonka forgalmazására kifejlesztett új csomagolási rendszere. A burkolat 80%-a PET, 20%-a PE-LD, illetve PE-LD fedőfólia, közöttük papírcímke. Ez a csomagolóeszköz nem dolgozható fel újra, mert sem a papírt, sem a kétféle műanyagot nem lehet szétválasztani. Hasonló a helyzet egy biojoghurt papírral burkolt vékony műanyag pohara

esetében is. A hulladékhasznosítónak ebben az esetben első feladata lenne a két anyag szétválasztása, ez azonban általában nem elvárható, ezért a poharat tévesen vagy a papírhulladék közzé keverik, vagy a műanyagok gyűjtésére szolgáló „sárga” szemeticszakba dobják; ami mindkét esetben problémát okoz. A visszaforgatást túl drága feldolgozókapacitás kiépítése oldaná meg, a jelenlegi piaci helyzet és az éles versenykörülmények között azonban ez aligha járható út, ezért az ilyen jellegű hulladékokat általában elégetik. Megoldást a jelenleginél szigorúbb hulladékhasznosítási jogszabály kibocsátása eredményezhet. A törvény felülírná a piaci érdekeket, és a vállalatoknál a 90-es évekhez hasonlítható mértékű és ütemű K+F tevékenységet eredményezne.

## **A hulladékkezelés távlatai: 100%-os hasznosítás**

Az európai műanyaggyártó ipar szeretné megvalósítani azt a tervet, hogy a régióban *2020-tól semmilyen műanyag hulladék ne kerüljön a lerakókba*. A **PlasticsEurope** szakmai szervezet célkitűzését számos más testület is támogatja, és Európa-szerte betiltaná a műanyagok elhelyezését hulladéklerakókban. Ennek megvalósítása nem tűnik lehetetlennek, mert a fejlettebb európai országokban már ma is alig visznek műanyagot a szemétteltelepekre.

A műanyagok visszaforgatását összefogó brüsszeli központú szervezet, az **EuPR (European Plastic Recycling)**, amelyhez a hulladékhasznosítással foglalkozó európai nemzeti és magánszervezetek 80%-a csatlakozott) elnöke szerint az ambiciózus terv megvalósítása a hulladékgazdálkodás irányításának nagyon jelentős változtatását követeli meg. Ehhez egész Európára kiterjedően össze kell hangolni a hulladékkezelés politikáját, jól szétválasztott anyagáramokat kell a hulladékfeldolgozó vállalatok rendelkezésére bocsátani, ami által elősegíthető az európai erőforrások hatékonyabb hasznosítása, új munkahelyek létesítése és a CO<sub>2</sub> emisszió csökkentése.

Az országok közötti jelenlegi különbségek felszámolása az EU irányelveinek betartásával, illetve ennek határozott megkövetelésével érhető el. A PlasticsEurope felkéri az országok politikusait, hogy erőteljesebben támogassák a hulladékgazdálkodás irányítóit, mert munkájukkal az egész térségben elősegíthetik a Németországban, Dániában, Svédországban és Ausztriában már elért eredmények általános érvényesülését és felszámolhatják a műanyag hulladékok szemétteltelepekre lerakásának gyakorlatát.

A PlasticsEurope erőforrások hatékonyságát vezető program igazgatója szerint első és legfontosabb feladat a műanyag hulladék teljes körű összegyűjtése, ezt követheti a teljes mértékű hasznosítás, ezen belül a lehető legnagyobb mértékű ismételt feldolgozás. Ehhez jelentős mértékben fejleszteni kell a hulladékokat újrafeldolgozó vállalatok műszaki színvonalát; a vállalatok műszaki irányítóitól elvárható a piacképes termékek kifejlesztése és gyártása, a marketing-szakemberektől pedig ezek piaci lehetőségeinek feltárása.

A feszültségekkel terhes gazdasági és pénzügyi környezetben a kormányok és intézmények támogatása és ösztönzése segítheti elő, hogy a lerakás helyett a hasznosítás érdekei érvényesüljenek. Az EU 27 tagországában, továbbá a Norvégiában és Svájcban jelenleg évente a szemétteltelepekre szállított évi 8 Mrd EUR értékű látens energia-

forrás hasznosítása csak az országok közötti összefogással és megfelelő infrastruktúra kiépítésével teremthető meg.

2020-ig számos feladatot kell megoldani, és ezen belül kitüntetett szerepe lehet az oktatásnak. A PlasticsEurope Franciaországban, Spanyolországban és az Egyesült Királyságban programot indított a visszanyerés meggyorsításának fokozása érdekében.

A 2020-ig megvalósítandó cél elérése feszített munkát követel, de a Vinyl 2010 program sikere bizonyítja, hogy határokat átívelő erőfeszítéssel a műanyag hulladékok teljes tömegének ismételt hasznosítása reális terv.

Összeállította: Pál Károlyné

Eldridge, D.: The 100% plastics waste goal = [www.europeanplasticsnews.com](http://www.europeanplasticsnews.com), 39. k. 2. sz. 2012. p. 9.

Kein Design fürs Recycling = K-Zeitung, 2012. 11. sz. p. 13–14.