



Brüsszel, 2018.1.16.
COM(2018) 35 final

A BIZOTTSÁG JELENTÉSE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK ÉS A TANÁCSNAK

**az oxidatív úton lebomló műanyagok, többek között az oxidatív úton lebomló műanyag
hordtasakok használatának környezeti hatásáról**

1. BEVEZETÉS

2015. április 29-én az Európai Parlament és a Tanács elfogadta a 94/62/EK¹ irányelvnek a könnyű műanyag hordtasakok felhasználásának csökkentése tekintetében történő módosításáról szóló (EU) 2015/720² irányelvet.

Ezen irányelv célja, hogy csökkentse a könnyű műanyag hordtasakok felhasználását, mérsékelve ezáltal a tasakok által termelt hulladékot és annak környezeti felhalmozódását, amely súlyosbítaná a környezeti műanyag hulladék széles körben elterjedt problémáját és különösen a tengerszennyezést.

A csomagolási hulladékról szóló irányelv 20a. cikkének (2) bekezdése azzal a feladattal bízta meg a Bizottságot, hogy az Európai Parlament és a Tanács számára készítsen jelentést, amelyben megvizsgálja az oxidatív úton lebomló műanyag hordtasakok felhasználásának környezeti hatását, valamint szükség szerint terjesszen elő egy jogalkotási javaslatot.

E jelentés célja, hogy tájékoztassa az Európai Parlamentet és a Tanácsot a Bizottság által a megbízás terén elért eredményekről.

A Bizottság a műanyag hordtasakokon túlmenően megvizsgálta az úgynevezett oxidatív úton lebomló műanyagok környezetre gyakorolt hatását, és vizsgálatát alátámasztotta egy 2017 áprilisában kiadott tanulmánnyal³, amely az alábbi három kiemelt kérdéssel foglalkozik:

- az oxidatív úton lebomló műanyagok biológiai lebonthatósága különböző környezetekben,
- szemeteléssel kapcsolatos környezeti hatások és
- újrahasznosítással kapcsolatos kérdések.

E területeken belül különböző hipotéziseket határoztak meg azokra az állításokra és feltételezésekre vonatkozóan, amelyeket az oxidatív úton lebomló műanyagokat feldolgozó ipar fogalmazott meg az anyaggal kapcsolatban. Ezeket az állításokat és feltételezéseket a hipotézisek kapcsán gyűjtött bizonyítékok alapján megvizsgálták, hogy meggyőződjenek azok támogathatóságáról, illetve megcáfolhatóságáról.

A tanulmány alapjául szakirodalom szolgált, amely kiterjedt a tudományos beszámolókra és az érdekelt felektől és technikai szakértőktől származó információkra is.

2. BIODEGRADÁCIÓ, KOMPOSZTÁLÁS ÉS OXIDATÍV ÚTON TÖRTÉNŐ LEBOMLÁS

A tárgyalt kérdések alapos megértéséhez meg kell határozni és magyarázni a biodegradáció, a komposztálás és az oxidatív úton történő lebomlás folyamatait.

A „biodegradáció” az a folyamat, mely során a mikroorganizmusok az anyagot a természetben megtalálható elemekre, úgy mint szén-dioxidra, vízre vagy biomasszára bontják.

¹ A csomagolásról és a csomagolási hulladékról szóló, 1994. december 20-i 94/62/EK irányelv. HL L 365., 1994.12.31., 10. o.

² Az (EU) 2015/720 irányelv. HL L 115., 2015.5.6., 11. o.

³ Az oxidatív úton lebomló műanyagok felhasználásának környezeti hatásával foglalkozó tanulmányról szóló végleges jelentés elérhető a Bizottság honlapján: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bb3ec82e-9a9f-11e6-9bca-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-56357670>.

A biodegradáció végbemehet oxigéndús környezetben (aerob bomlás) vagy oxigénben szegény környezetben (anaerob bomlás) is.

A „komposztálás” felügyelt körülmények között történő fokozott biodegradációt jelent, amelyet főként a mesterséges levegőztetés és az anyagban végbemenő biológiai aktivitásból származó természetes hőtermelés jellemez. A keletkező anyag, azaz a komposzt értékes tápanyagokat tartalmaz és talajjavítóként is használható.

Elméletben szinte minden anyag⁴ még nyílt környezetben is előbb-utóbb lebomlik, bár egyesek csak évszázadok vagy még több idő alatt. Ezért csak akkor van értelme a műanyag biodegradációjára a szennyezés elkerülésére szolgáló módszerként tekinteni, ha azt „észszerű” időkerethez⁵ kötik. Ezt is meg kell vizsgálni, figyelembe véve az olyan konkrét feltételeket és/vagy körülményeket, mint a tengeri környezet, ahol a biodegradáció különleges kihívást jelent.

A biopolimerek ellenőrzött körülmények között és nyílt környezetben egyaránt gyorsan lebomlanak

A mesterséges szintézis során keletkező anyagok, például a hagyományos műanyagok biodegradációja elméletben akkor lehetséges, ha az anyag kis részecskékre bomlik és a molekulatömege elég kicsi ahhoz, hogy lehetővé tegye a biológiai lebomlást. A degradáció mértékét olyan tényezők határozzák meg, mint a fény, a páratartalom, az oxigén és a hőmérséklet. A nyílt környezetben a hagyományos műanyag biológiai lebomlása hosszú ideig, akár több száz évig is eltarthat. A „biológiailag lebontható” címkével ellátott műanyagok csak meghatározott környezeti feltételek mellett bomlanak le biológiai értelemben. A biodegradáció nem az anyag erőforrásbázisától függ: a biológiailag lebontható műanyag (akárcsak a hagyományos műanyag) lehet fosszilis alapú vagy bioalapú⁶.

Az úgynevezett „oxoműanyagok”, vagy oxidatív úton lebomló műanyagok hagyományos műanyagok, amelyek olyan adalékanyagokat tartalmaznak, melyek UV-sugárzás vagy hőhatás következtében felgyorsítják az anyag apró részecskére bontását. Az adalékanyagok hatására a műanyag idővel műanyag részecskékre, majd mikroműanyagokra töredezik, amelyek hasonló tulajdonságokkal rendelkeznek, mint a hagyományos műanyagok aprózódásából származó mikroműanyagok.

Ez a gyorsított aprózódás a biodegradációt is meggyorsítaná. Egyes érdekelt felek úgy mutatják be az „oxidatív úton történő lebomlást”, mint amely megoldást nyújt a nyílt környezetben található műanyagok környezeti hatására. Állításuk szerint még a hulladékként hátrahagyott oxidatív úton lebomló műanyag is aprózódik és biológiailag lebomlik a nyílt környezetben anélkül, hogy bármilyen káros maradékanyagot vagy műanyag részecskét hagyna maga után.

A kérdés azonban az, hogy a műanyagrészek vajon teljes mértékben lebomlanak-e észszerű időkereten belül akár ellenőrizetlen feltételek mellett a nyílt környezetben, akár hulladéklerakókban vagy tengeri környezetben. Amennyiben nem bomlanak le, az oxidatív úton lebomló műanyagok hozzájárulnak a mikroműanyagok (tengeri) környezetbe történő juttatásához, félrevezetve ezzel a fogyasztókat. Amint azt a közelmúltban végzett kutatások

⁴ Ide tartoznak a mesterséges szintézis során keletkező anyagok (pl. műanyagok) és a természetes szintézis során keletkező anyagok („biopolimerek”, pl. cellulóz és proteinek) is, kivéve a kőzeteket és a fémeket.

⁵ Az „észszerű” időkeret meghatározása termékenként változhat többek között az adott termék felhasználásától és környezeti hatásától függően; a környezeti hatást a polimer teljes lebomlásához szükséges időhöz viszonyítják.

⁶ A bioalapú műanyagok a hagyományos műanyagokéval azonos tulajdonságokkal rendelkeznek, de biomasszából állítják elő őket az EN 16575 európai szabványban meghatározottak szerint.

kimutatták, a tengeri környezetbe juttatott mikroműanyagok bekerülnek a táplálékláncba, és végül emberek fogyasztják el őket.

Az is fontos kérdés, hogy az oxidatív úton lebomló műanyagok feltételezett biodegradációja hatással van-e a fogyasztók szemtelési szokásaira.

Továbbá kérdések merülnek fel az újrahasznosítási folyamattal kapcsolatban is, mivel a hulladékáramban a műanyag velejáró, sőt oxidálószerekkel programozott aprózódása negatív hatással lehet a műanyag újrahasznosítására.

3. AZ OXIDATÍV ÚTON LEBOMLÓ MŰANYAGOK, KÖZTÜK A MŰANYAG HORDTASAKOK BIOLÓGIAI LEBONTHATÓSÁGÁVAL KAPCSOLATOS KÉRDÉSEK

3.1. Aprózódás és biodegradáció nyílt környezetben

Jelentős számú tanulmány kimutatta, hogy a nyílt környezetben lévő oxidatív úton lebomló műanyag – amennyiben hosszabb ideig hőhatásnak és/vagy UV-fénynek teszik ki – valóban addig oxidálódik, amíg törékennyé válik és felaprózódik⁷.

A bomlás első szakasza felkészíti az oxidatív úton lebomló műanyagot a biodegradációra azáltal, hogy akkorára csökkenti aműanyag molekulaszúlyát, hogy biológiai organizmusok is el tudják fogyasztani azt⁸.

Bár az oxidáló adalékanyagok nyílt környezetben felgyorsítják a hagyományos polimerek aprózódását, ennek üteme nagy mértékben eltérhet a hőmérséklet, a fényerősség és a nedvesség által meghatározott feltételek függvényében. Nem vitatott, hogy az oxidatív úton lebomló műanyag nem kezdi meg a lebomlást, amíg nincs kitéve UV-sugárzásnak és bizonyos fokú hőhatásnak. Mivel ezek a feltételek napról napra és a helyi körülmények szerint változnak, nehéz, ha ugyan nem lehetetlen meghatározni azt az időtartamot, amely alatt például az oxidatív úton lebomló műanyag hordtasak aprózódása nyílt környezetben végbemegy. Ezért nincs döntő bizonyíték az aprózódás olyan mértékére, amely a műanyag kellően kis, a biodegradációt lehetővé tevő molekulaszúlyát eredményezi.

Az oxidatív úton lebomló műanyagokkal kapcsolatban fontos kérdés, hogy milyen összefüggés van a műanyag felhasználási időtartama és a nyílt környezetben történő lebomlásához szükséges idő között. Még ha a biodegradációt elő tudják is mozdítani a kémiai összetétel pontos megtervezésével, nem áll rendelkezésre bizonyíték annak egyértelmű megállapítására, hogy a folyamat valós helyzetekben is végbemegy. Ha az aprózódás bekövetkezéséhez szükséges körülmények nem állnak fenn vagy elégtelenek, a biodegradációra nem kerül sor⁹.

3.2. Komposztálás

A komposztálás esetében nem elég, ha az anyag lebomlik, hanem a hasznos komposzt részévé is kell válnia, és tápanyaggal kell ellátnia a talajt. A bizonyítékok arra utalnak,

⁷ Végleges jelentés, lásd a fenti 3. lábjegyzetet (3. táblázat, 21. o.).

⁸ DEFRA: *Review of standards for biodegradable plastic carrier bags* (A biológiailag lebontható műanyag hordtasakokra vonatkozó szabványok felülvizsgálata), 2015. december, a Loughborough Egyetemről származó bizonyítékoknak a végleges jelentésben hivatkozott (lásd a fenti 3. lábjegyzetet, 16. o.) felülvizsgálata.

⁹ Végleges jelentés, lásd a fenti 3. lábjegyzetet (Executive summary, E.1.1, ii [Összefoglaló, E.1.1, ii]).

hogy az oxidatív úton lebomló műanyag a komposztálás vagy az anaerob bomlás semmilyen formájára nem alkalmas, és nem felel meg a komposztálás által újrahasznosított csomagolóanyagokra vonatkozó jelenlegi uniós szabványoknak¹⁰. A fennmaradó műanyagrészek és az esetleg keletkező mikroműanyagok káros hatással lehetnek a komposzt minőségére.

3.3. Aprózódás és biodegradáció hulladéklerakókban

Az oxidatív úton lebomló műanyag aprózódásához oxigén szükséges. A hulladéklerakók legtöbb részében, különösen a belső területeken kevés az oxigén. Az aktuális bizonyítékok alapján a hulladéklerakók mélyebb rétegeiben (ahol az anyag nem jut elég levegőhöz, és csak anaerob bomlás lehetséges) csak kis mértékben, vagy egyáltalán nem kerül sor az oxidatív úton lebomló műanyag biodegradációjára. A hulladéklerakók külsőbb rétegeiben, ahol az anyag hozzáfér a levegőhöz, lehetséges az aerob bomlás.

Az alapvető különbség környezetvédelmi szempontból az, hogy az aerob bomlás széndioxidot, míg az anaerob bomlás metánt termel, amely a CO₂-nél (100 éves időtávlatban) huszonötször károsabb üvegházhatású gáz.

Következésképp, ha biodegradációra kerülne sor a hulladéklerakók mélyebben fekvő rétegeiben, az oxidatív úton lebomló műanyag az üvegházhatású gázok szempontjából kissé károsabb, mint a hagyományos műanyag, mivel az nem bomlik le ilyen körülmények között.

3.4. Aprózódás és biodegradáció tengeri környezetben

Jelenleg nem áll rendelkezésre elegendő bizonyíték annak igazolására, hogy az oxidatív úton lebomló műanyagok, köztük a műanyag hordtasakok, észszerű határidőn belül lebomlanak a tengeri környezetben.

Csak kevés tesztet végeztek ezzel kapcsolatban, és jelenleg nem létezik olyan elismert szabvány, amely referenciaként szolgálhatna és lehetővé tehetné a tanúsítást.

Még ha feltételezzük is, hogy az oxidatív úton lebomló műanyag a biodegradációt lehetővé tévő szintre aprózódhat a tengeri környezetekben, a biodegradáció ebben a környezetben – az alacsonyabb oxigénkoncentráció és az ott élő baktériumok miatt – várhatóan sokkal lassabb lesz, mint szárazföldi nyílt környezetben. Ráadásul, mielőtt a műanyag hordtasakok aprózódnak, jelentős kár érheti a tengeri ökoszisztémák állatvilágát (pl. teknősök, tengeri madarak vagy bálnák).

Nem létezik döntő bizonyíték sem az oxidatív úton lebomló műanyag tengeri környezetben történő aprózódásához szükséges időről, sem az aprózódás mértékéről. Ráadásul, a tengeri környezetbe jutott bármely más műanyaghoz hasonlóan fennáll a veszélye, hogy a műanyagrészek igen hosszú ideig a tengerben maradnak, súlyos környezeti kárt okoznak, valamint esetlegesen káros egészségügyi hatásokat fejtenek ki.

¹⁰ Végleges jelentés, lásd a fenti 3. lábjegyzetet (4.1.2.1. 31. o.).

3.5. Következtetések az oxidatív úton lebomló műanyagok, köztük a műanyag hordtasakok ellenőrizetlen feltételek mellett, különböző környezetekben történő biodegradációjával és komposztálásával kapcsolatban

Mind a tudományos közösség, mind az ipar általánosan egyetért abban, hogy az oxidáló adalékanyagok nyílt környezetben felgyorsítják a hagyományos polimerek aprózódását.

Azonban ezen környezetek egyikében sem sikerült dokumentálni a teljes biodegradációs folyamatot. A kísérletek többségét túl rövid időtartammal végezték el a teljes biodegradáció igazolásához, és a molekulasúly-csökkenésre vonatkozóan az aprózódás kezdeti szakaszában végzett mérések eredményeit bizonyos modellek szerint extrapolálták. Jelenleg ezért nem létezik bizonyíték, amely megerősítené, hogy az aprózódás elég gyors és a molekulasúly csökkenéséhez vezet, amely lehetővé teszi az észszerű időkereten belüli biodegradációt.

A bizonyítékok továbbá arra is utalnak, hogy az oxidatív úton lebomló műanyag a komposztálás vagy az anaerob bomlás semmilyen formájára nem alkalmas.

4. HULLADÉKTERMELÉSEL KAPCSOLATOS KÉRDÉSEK

4.1. Az oxidáló adalékanyagok esetleges toxikus hatásai

Az oxidatív úton lebomló műanyagból származó fennmaradó adalékanyagok talajra gyakorolt toxikus hatásai aggodalomra adnak okot¹¹.

Nem lehet azonban levonni az összes oxidáló adalékanyagra érvényes következtetéseket, mert eltérő koncentrációjú különböző oxidáló adalékanyagokat használnak.

A rendelkezésre álló bizonyíték alapján úgy tűnik, hogy az oxidatív úton lebomló műanyagot gyártó ipar képes olyan termékeket előállítani, amelyek toxikus hatása a növény- és állatvilágra minimális; azt azonban nem sikerült véglegesen bizonyítani, hogy ez semmilyen káros hatással nem jár.

Az oxidatív úton lebomló műanyagokra vonatkozó néhány tesztelési szabvány kiköti valamilyen toxicitási teszt elvégzését, de ezek a szabványok nem kötelezőek az uniós piac termékei számára; ráadásul egyes szabványok úgy tartalmazzak ellenőrző listákat, hogy nem határozzák meg a toxikológiai teszteredmények megfelelési kritériumait.

A megfelelő uniós szabványok hiányában nincs arra garancia, hogy a piacon elérhető minden oxidatív úton lebomló műanyag mellőzi a toxikus hatásokat, és továbbra is bizonytalanság övezi a valós toxikológiai hatásokat.

4.2. A hulladéktermelés esetleges növekedése

Bár jelenleg nincsenek bizonyító információk a műanyag műanyag típus szerinti ártalmatlanításáról vagy a szemetelésről, vagy az oxidatív úton lebomló műanyag

¹¹ Bár nem terjedt el széles körben, egyes tanulmányok rámutattak a kobalt felhasználására, és továbbra is fennáll annak a lehetősége, hogy a gyártók kobaltot, mangánt vagy egyéb, aggodalomra okot adó anyagokat kevernek az adalékanyagaikba, és ebben semmilyen ökotoxicitási szabályozás nem akadályozza meg őket.
Végleges jelentés, lásd a fenti 3. lábjegyzetet (59–60. o.).

értékesítése által a fogyasztók hulladékártalmatlanítási szokásaira gyakorolt hatásról, ha az oxidatív úton lebomló műanyagot a környezeti műanyag hulladék problémájának megoldásként mutatják be, az befolyásolhatja a személtelési szokásokat azáltal, hogy növeli a műanyag nem megfelelő eltávolításának valószínűségét¹². Bizonyos oxidatív úton lebomló termékek, mint például a mezőgazdaságban alkalmazott talajtakarók esetében a hulladéktermelés elkerülhetetlen, mivel ezeket a termékeket a céllal értékesítik a gazdáknak, hogy ne gyűjtsék be őket, hanem hagyják ott a földeken (vö. a hagyományos műanyagokra vonatkozó visszavételi rendszerekkel).

4.3. Tengeri hulladék

A tengeri környezetben okozhatják potenciálisan a legnagyobb kárt a műanyag hulladékok, köztük az aprózódott műanyag és a mikroműanyag; ugyanakkor itt a legkevésbé valószínű, hogy a műanyagot összegyűjtik vagy újrahasznosítják.

Mivel az oxidatív úton lebomló műanyagot úgy tervezték, hogy a hagyományosnál gyorsabban aprózódjon, kevesebb annak az esélye, hogy a hulladékot hulladékgyűjtő akciók során összeszedik, viszont valószínűbb, hogy a szél és a víz könnyebben elszállítja. Mivel ezek a tényezők hozzájárulhatnak ahhoz, hogy az oxidatív úton lebomló műanyag a hagyományosnál könnyebben jusson tengeri környezetbe, megállapítható, hogy az oxidatív úton lebomló műanyag növeli a mikroműanyag általi szennyezést, és így környezeti kockázatot hordoz magában.

Nincs döntő bizonyíték arra vonatkozóan, hogy az oxidatív úton lebomló műanyag észszerű határidőn belül teljes biodegradáción esik át a tengeri környezetben.

Annak megállapítására sincs elég bizonyíték, hogy az oxidatív úton lebomló műanyag növelné vagy csökkentené a műanyag abszolút mennyiségét a tengeri környezetekben. Az elmélet szerint ha a szárazföldön teljes biodegradáció megy végbe, akkor a máskülönben a tengeri környezetbe jutó mennyiség csökkenne. A szárazföldi teljes biodegradáció azonban nem bizonyított. Következésképp fennáll a kockázata annak, hogy az oxidatív úton lebomló műanyagok aprózódási mintája súlyosbítja a mikroműanyagok tengeri jelenlétével kapcsolatos problémákat.

Továbbá, bár a gyors aprózódás csökkentheti az állatok belegabalyodását a műanyagba, egyszersmind növeli a tengeri állatok által elfogyasztott műanyag mennyiségét.

Mivel az oxidatív úton lebomló műanyag hajlamos gyorsabban aprózódni, mint a hagyományos műanyag, a mikroműanyagok tengeri környezetben való jelenlétével összefüggő káros hatások rövidebb időn belül koncentrálnak. Ez végső soron károsabb lehet, mintha a hatások hosszabb távra terjednének, mivel növelné az érintett egyének, fajok és élőhelyek arányát, valamint az egyénre nehezedő terhet.

¹² A hulladéktermelési szokásokról és a biológiai lebonthatóságról lásd még: UNEP *Biodegradable plastics and marine litter: misconceptions, concerns, and impacts on marine environments* (az ENSZ Környezetvédelmi Programja: Biológiailag lebontható műanyagok és tengeri hulladék: tévhitek, aggályok és a tengeri környezetre gyakorolt hatások) (2015), 29. o.

5. ÚJRAHASZNOSÍTÁSSAL KAPCSOLATOS KÉRDÉSEK

5.1. Az oxidatív úton lebomló műanyag azonosítása

A velejáró és az oxidáló adalékanyagokkal tervezett programozott aprózódás nem kívánatos számos újrahasznosított műanyagból készült termék esetében. Az oxidatív úton lebomló műanyagnak ezért azonosíthatónak kell lennie, és el kell különíteni az újrahasznosításra szánt egyéb műanyagoktól.

A jelenleg elérhető technológia azonban nem képes garantálni az oxidatív úton lebomló műanyagok újrafeldolgozók általi azonosítását és különválogatását. Így az oxidatív úton lebomló műanyag az újrahasznosítás során keveredni fog a hagyományos műanyaggal.

5.2. Minőségi kérdések és az újrahasznosított anyagok értékesíthetősége

Komoly aggályok merültek fel az újrafeldolgozó iparban annak kapcsán, hogy az oxidatív úton lebomló műanyag károsan befolyásolja az újrahasznosított műanyag minőségét. Tesztek kimutatták, hogy az oxidatív úton lebomló műanyagok jelenléte a hagyományos műanyag-újrahasznosító rendszerekben rossz minőségű újrahasznosított anyagokat eredményezhet. Bár jó minőségű újrahasznosított termékek gyártása is lehetségesnek tűnik, nincs bizonyíték arra, hogy az oxidatív úton lebomló műanyagok nincsenek negatív hatással az újrahasznosított termékre¹³.

Egyes bizonyítékok szerint az oxidáló adalékanyagok újrahasznosított anyagokra kifejtett hatása bizonyos körülmények között elkerülhető stabilizátorok segítségével. A stabilizátor megfelelő mennyisége és kémiai összetétele az alapanyagban található oxidáló adalékanyagok koncentrációjától és jellegétől függene. Azonban, mivel az oxidatív úton lebomló műanyag koncentrációja az újrahasznosított anyagban valóhelyzetekben ismeretlen, nehéz megállapítani a stabilizátorok helyes adagolását.

Egy másik főbb probléma, hogy lehetetlen teljes mértékben kontrollálni az oxidatív úton lebomló műanyagok előregedését a termékek felhasználási szakaszában, mielőtt hulladék válna belőlük és bekerülnének az újrahasznosítás folyamatba.

Az oxidatív úton lebomló műanyagok létezése és a másodlagos nyersanyagok piacainak globális jellege kockázatot jelent a hosszú élettartamú termékekben található újrahasznosított műanyag általánosabb felhasználására nézve. Az azzal kapcsolatos bizonytalanság, hogy az újrahasznosított anyag tartalmaz-e oxidatív úton lebomló műanyagot, illetve az újrahasznosítás előtt végbement oxidáció és degradáció mértéke körüli bizonytalanság korlátozza az újrahasznosított anyag végfelhasználási lehetőségeit, ami negatív hatással van az anyag árára és a műanyag-újrafeldolgozó ipar versenyképességére.

¹³ Végleges jelentés, lásd a fenti 3. lábjegyzetet (97–101. o.).

6. KÖVETKEZTETÉSEK

Figyelembe véve a jelentés alapját képező tanulmány legfőbb eredményeit, valamint egyéb rendelkezésre álló jelentéseket¹⁴, az oxidatív úton lebomló műanyag kedvező környezeti hatásával kapcsolatos több fontos kérdés nem nyert döntő bizonyítást.

Vitathatatlan, hogy az oxidatív úton lebomló műanyagok, köztük a műanyag hordtasakok a hagyományos műanyagnál gyorsabban bomlanak le nyílt környezetben. Nincs azonban bizonyíték arra, hogy az oxidatív úton lebomló műanyagok észszerű időkereten belül valóban teljes mértékben lebomlanak nyílt környezetben, hulladéklerakókban vagy tengeri környezetben. Különösen hulladéklerakókban és tengeri környezetben nem bizonyított az elég gyors biodegradáció.

Kutatók, nemzetközi és állami intézmények, vizsgálati laboratóriumok, műanyaggyártók szakmai szervezetei, újrahasznosítók és egyéb szakértők széles köre ezért arra a következtetésre jutott, hogy az oxidatív úton lebomló műanyag nem nyújt megoldást a környezet számára, és nem alkalmas hosszú távú felhasználásra, újrahasznosításra és komposztálásra.

Jelentős a kockázata annak, hogy az aprózódott műanyagok nem bomlanak le teljesen, továbbá az a veszély is fenyeget, hogy a mikroműanyagok gyorsan felhalmozódnak a környezetben, különösen a tengeri környezetben. A mikroműanyagok régóta felismert globális problémát jelentenek, amelyre sürgősen megoldást kell találni, nemcsak a hulladék eltakarítása, hanem a műanyagszennyezés megelőzése tekintetében is.

Nem támasztják alá bizonyítékok azokat az állításokat, melyek szerint az oxidatív úton lebomló műanyag „oxidatív úton biológiailag lebontható” megoldást kínál a hulladéktermelésre, nem jár semmilyen negatív hatással a környezetre nézve, és különösen nem hagy hátra műanyagrészecskéket vagy toxikus maradékanyagokat.

A kedvező környezeti hatásra vonatkozó döntő bizonyíték hiányában, sőt a káros hatásokra utaló jelek miatt, tekintettel a fogyasztókat félrevezető kijelentésekre, fontolóra kell venni az uniós szintű intézkedések meghozatalát. Ezért a műanyagokra irányuló európai stratégia összefüggésében elindítanak egy folyamatot az oxidatív úton lebomló műanyag uniós felhasználásának korlátozása érdekében.

¹⁴ Lásd UNEP: *Biodegradable plastics and marine litter: misconceptions, concerns, and impacts on marine environments* (az ENSZ Környezetvédelmi Programja: Biológiailag lebontható műanyagok és tengeri hulladék: tévhitek, aggályok és a tengeri környezetre gyakorolt hatások) (2015); OWS: *Benefits and challenges of oxo-biodegradable plastics* (Az oxidatív úton biológiailag lebontható műanyagok előnyei és kihívásai) (2013); European Bioplastics: *'Oxo-biodegradable' plastics* (Oxidatív úton biológiailag lebontható műanyagok) (2009). European Bioplastics: *'Oxo-biodegradable' plastics and other plastics with additives for degradation* (Oxidatív úton biológiailag lebontható műanyagok és a lebomlást elősegítő adalékanyagokkal ellátott egyéb műanyagok)(2015); Ellen MacArthur Foundation: *The new Plastics Economy: rethinking the future of plastics* (Az új műanyaggazdaság: a műanyagok jövőjének újragondolása) (2016); Ellen MacArthur Foundation: *The new Plastics Economy: oxo-degradable plastic packaging is not a solution to plastic pollution, and does not fit in a circular economy* (Az új műanyaggazdaság: az oxidatív úton lebomló műanyag-csomagolás nem megoldás a műanyagszennyezésre, és nincs helye a körforgásos gazdaságban) (2017 – ezt a nyilatkozatot világszerte több mint 150 szervezet, köztük vállalkozások és iparszövetségek, nem kormányzati szervezetek és egyesületek, közintézmények, kutatószervezetek és kutatók erősítették meg); EPA Network: *Recommendations towards the EU Plastics Strategy* (Az uniós műanyag-stratégiára vonatkozó ajánlások (2017 – Ausztria, Dánia, Finnország, Hollandia, Izland, Németország, Norvégia, Portugália, Románia, Skócia, Spanyolország, Svájc és Szlovénia környezetvédelmi ügynökségeinek vezetőit tömörítő európai hálózat műanyagokkal foglalkozó érdekcsoportjának vitaanyaga).