



Ötven év: a kémiai újrahasznosítás elhalványuló ígérete

Vezetői összefoglaló

2024. november

zerowasteeurope.eu



Vezetői összefoglaló

Ugyan a műanyag hulladék-válság problémáira ígéretes megoldásának tűnt a kémiai újrahasznosítás¹, mára kezdenek megmutatkozni a módszer gyengeségei is. Miközben intenzíven zajlanak a Globális Műanyagegyezmény (Global Plastics Treaty) tárgyalásai, és az EU is egyre hangsúlyosabban törekszik egy „versenyképes” körforgásos gazdasági modell létrehozására, mind több kérdés merül fel azzal kapcsolatban, hogy a kémiai újrahasznosítás valóban tudja-e biztosítani a klíma- és műanyag hulladék-válság kezelésében tőle remélt átütő megoldást. Az EU elkötelezte magát a másodnyersanyagok fokozott felhasználása mellett, hogy ezzel is csökkentse az elsődleges műanyagok iránti igényt, azonban a kémiai újrahasznosítás számos kritikával néz szembe méretezhetőség, környezeti hatások és gazdasági életképesség tekintetében.

Tágabb értelemben a kémiai újrahasznosítást úgy definiálják, mint „azt a folyamatot, amelynek során a műanyag hulladék kémiai szerkezetét úgy változtatják meg, hogy azt át-, illetve visszaalakítják olyan alapanyagokká, amelyek alkalmasak újabb műanyagok vagy más termékek gyártásához. Az ipar azt állítja, hogy a kémiai megoldás olyan nehezen újrahasznosítható műanyag hulladékok esetében is biztosítható, amelyek egyébként a hulladékégetőben vagy a személtelakókon végeznék.”²

Az ipar azzal érvel, hogy ez a korszakalkotó technológia lehetővé teszi a műanyagok körkörös felhasználást, csökkentve a fosszilis alapanyagok iránti igényt, miközben hozzájárul a műanyag hulladék problémájának megoldásához is.³

Mindazonáltal az iparágon kívül egyre többen aggódnak, hogy a kémiai újrahasznosítás valójában nem éri el az ígért eredményeket. Ennek bizonyítéka lehet többek között, hogy az Egyesült Államokban a kaliforniai főügyész pert indított az ExxonMobil ellen⁴, valamint a Shell azon döntése, hogy visszalép korábbi vállalásától, mely szerint a vállalat 2025-ig évente 1 millió tonna műanyag hulladékot használ fel globális kémiai ipari üzemekben.⁵

Eme ipari „láttelel” elkészítése során két olyan kiemelkedő szakértővel is készült interjú, akik évtizedek óta munkálkodnak azon, hogy a petrokémiai ipar fosszilis üzemanyag-függősége csökkenjen. Jean-Paul Lange, a Shell egykori vezető tudományos szakértője negyed évszázada dolgozik azon, hogy ez megvalósulhasson, míg Stephen Salve Doliente, a londoni Imperial College vegyészmérnöki doktora a kémiai ipar fenntarthatóbbá tételének kutatásában jár élen, különös tekintettel a fosszilis alapanyagok fokozatos kiváltására.

¹ Ebben a dokumentumban és a könnyebb érthetőség érdekében a ZWE a kémiai ipar által javasolt „kémiai újrahasznosítás” kifejezést használja, olyan technológiákat is beleértve, mint a pirolízis és az elgázosítás. A ZWE azonban nem a „kémiai újrahasznosítás” kategóriába sorolja ezeket a technológiákat, hanem a „kémiai visszanyerés” kategóriába. További információkért tekintse meg [korábbi állásfoglalásunkat](#).

² Plastics Europe. 2023. [“Chemical Recycling • Plastics Europe.”](#)

³ Plastics Europe. 2023. [“Chemical Recycling • Plastics Europe.”](#)

⁴ Noor, Dharna. 2024. [“California Sues ExxonMobil over Alleged Role in Plastic Pollution Crisis.”](#) The Guardian. 2024 szeptember 23.

⁵ Noor, Dharna. 2024. [“Shell Quietly Backs Away from Pledge to Increase ‘Advanced Recycling’ of Plastics.”](#) The Guardian. 2024 július 17.

Mindkét szakértő egyetért abban, hogy a pirolízis – a kémiai újrahasznosítás messze leggyakoribb formája⁶ – jelenleg nem több, mint „részleges újrahasznosítás”. Abban is egyetértenek, hogy a technológia drágának és összetettnek bizonyult, és minden sikeres kereskedelmi forgalomba hozatal jelentős pénzügyi és szabályozási támogatást, valamint sok időt vesz igénybe. Jelenleg a petrokémiai finomítók a kémiai újrahasznosítással előállított olajnak csak egy kis részét tudják fogadni, mert az olyan erősen szennyezett.⁷

Lange úgy véli, 50 éven belül elérhető, hogy a globális műanyagáram felét újrahasznosított anyagok biztosítsák. **Pirolízisre vonatkozó jóslata szerint pedig 50 éven belül a gőzkrakkolóba (vízgőzös pirolízis helyszíne) kerülő szénvegyületek egyharmada fosszilis, kétharmada pedig újrahasznosított forrásból származik majd.**

Az iparág szerint a kémiai anyagok újrahasznosításának gazdasági sikeréhez elengedhetetlen a tömegegyensúly-számítás jogi elismerése, ami viszont átláthatósággal kapcsolatos aggályokat vet fel az értéklánc mentén.^{8,9}

Doliente, aki egy, a **globális petrokémiai ellátási lánc sikeres defosszilizációját modellező, több kutatót és területet összefogó projekten dolgozott, arra a következtetésre jutott, hogy a legfontosabb lépés a műanyag- és műtrágyafogyasztás csökkentése lenne.**

Lange ezzel szemben azt állítja, hogy „nincs probléma a termelés felpörgetésével, amíg felelősségteljesen kezeljük a hulladékot”.

A műanyagszennyezés csökkentése rendszerszintű megoldásokat igényel, amelyek a gyártókat és a felelős hatóságokat célozzák meg, nem csak az egyéni fogyasztókat. Ez az a pont, ahol az ipar nézetei eltérnek az Európai Unió és az Egyesült Királyság vezetőinek álláspontjától, ugyanis a két utóbbi aláírta a „Bridge to Busan Nyilatkozatot”, amelyben kijelentik, hogy az új alapanyagból történő polimergyártásnak meg kell felelnie a műanyaggyártás körkörös gazdaságra vonatkozó ambícióinak, „miközben összhangban kell lennie a Párizsi Megállapodás 1,5°C-os felmelegedési céljával”. Más szóval, muszáj csökkenteni.¹⁰

Maroš Šefčovič, az Európai Bizottság alelnöke az áprilisban tartott, vezető európai kémiaiipari vállalatok és az EU Bizottsága közötti találkozóról szóló tájékoztatási kérésre válaszul kifejezte reményét, hogy „a gyártók között célként fogadják el az elsődleges műanyag polimerek gyártásának korlátozását”. A találkozó jegyzőkönyve azonban azt mutatja, hogy a petrokémiai ipar képviselői „nem értenek egyet az elsődleges műanyagpolimerek gyártásának korlátozásával és a veszélyes kémiai anyagok kezelésével kapcsolatos javaslatokkal”.¹¹

⁶ British Plastics Federation. 2024. [“Chemical Recycling / Non-Mechanical Capacity.”](#) British Plastics Federation. 2024.

⁷ Beyond Plastics, IPEN, [Chemical Recycling: A Dangerous Deception – Why Chemical Recycling Won't Solve The Plastic Pollution Problem](#), 2023

⁸ [“How the EU Can Enable a Circular Economy in Plastics Packaging.”](#) 2022. POLITICO. 2022. december 1.

⁹ [“Infinite Plastic Recycling: The Technology Is Ready, but What about Legislation?”](#) 2023. POLITICO. 2023. június 28.

¹⁰ Bridge to Busan. 2024. [“Bridge to Busan.”](#)

¹¹ [“Cabinet of Executive Vice-Presid.”](#) n.d. Accessed, 2024. november 15.

Jelenleg úgy tűnik, hogy a kémiai újrahasznosítási stratégiák szorosan kötődnek az elsődleges műanyaggyártáshoz. Valójában az eljárás jelentős mennyiségű nyersolajat igényel, még akkor is, ha a cél egy csepp pirolízisoldajat tartalmazó „újrahasznosított” műanyag előállítása. Más szavakkal, ez az újrahasznosítási módszer nem csökkenti jelentős mértékben az összműanyag-termelést.

Ez a stratégia ellentétes az EU hulladék-keretirányelvben (Waste Framework Directive) rögzített „hulladékhierarchiájával” amely mindig a hulladék megelőzését helyezi előtérbe az újrafeldolgozáshoz és a újrahasznosításhoz képest.

Évtizedeket várni egy olyan technológia kifejlesztésére, amely közben a nyersanyag kitermelés folyamatosan nő, nem tűnik fenntartható megoldásnak. A fosszilis alapanyagoknak a földben kell maradniuk.

Ajánlások

- A Globális Műanyagegyezménynek és az EU-jogszabályoknak egyértelműen integrálniuk kell a kialakult uniós hulladékhierarchia keretrendszerét, amely a hulladék megelőzését és újrahasználatát helyezi előtérbe az újrahasznosítás előtt, hogy minimalizálják az ártalmatlanítás és az égetés környezeti hatásait, és javítsák az erőforrás-hatékonyságot.
- A döntéshozóknak átfogó intézkedéseket kell hozniuk, például az elsődlegespolimer-termelés felső határának bevezetésével, hogy szisztematikusan csökkentsék e műanyagok előállítását, összhangba hozzák a gazdaságot a Párizsi Megállapodással, és 2050-re elérjék a klímasemlegességet.
- A részvényesek irányítási jogaikra és bizalmi kötelezettségeikre hivatkozva követelhetik, hogy a cégek tegyenek lépéseket a termelési mennyiségek csökkentése érdekében.
- A újrahasznosítási folyamatnak elsődleges nyersanyagokkal való hígítás nélküli, biztonságos, nem mérgező és szennyeződésmentes termékeket, melléktermékeket és hulladékot kell eredményeznie.
- A műanyag újrahasznosított tartalmának pontos meghatározásához olyan módszertanra van szükség, amely tömegalapú, átlátható és megbízható adatokkal szolgál. Ennek során különös figyelmet kell fordítani az elkülönítési és keverési modellek alkalmazására.
- Gázosítást vagy pirolízist alkalmazó üzemek létesítésére ne legyen adható állami támogatás, mivel ezeknek a technikáknak a környezetvédelmi értéke még bizonyításra szorul, a kockázatok pedig meghaladják az előnyöket.



A Zero Waste Europe (ZWE) egy európai hálózat, amely közösségekből, helyi vezetőkből és szakértőkből áll. Célunk a hulladék megelőzése, az erőforrások hatékonyabb felhasználása és a környezeti igazságosság előmozdítása. Munkánk során támogatjuk a fenntartható rendszerek kialakítását, az erőforrásokhoz való viszony átalakítását, valamint a zéró hulladék felé vezető igazságos átmenetet, amely az emberek és a bolygó hosszú távú jólétét szolgálja. www.zerowasteurope.eu



A Zero Waste Europe köszöni az Európai Unió pénzügyi támogatását. Az anyag tartalma a Zero Waste Europe álláspontját tükrözi, és nem feltétlenül egyezik meg az Európai Unió hivatalos álláspontjával. Az Európai Unió nem felelős az anyagban szereplő információk felhasználásáért.



A Zero Waste Europe köszöni a KR Foundation pénzügyi támogatását. Az anyag tartalma a Zero Waste Europe álláspontját tükrözi, és nem feltétlenül egyezik meg a KR Alapítvány hivatalos álláspontjával. A KR Alapítvány nem felelős az anyagban szereplő információk felhasználásáért.



Szerző: Lauriane Veillard

Szerkesztők: Seán Flynn, Ana Oliveira, Aline Maigret, Janek Vähk, Joan Marc Simon

Fordította: Humusz Szövetség

Borító: Jakub Pabis, Pexels (free licence)

Dátum: November 2024

Általános információk: hello@zerowasteeurope.eu

Média: news@zerowasteeurope.eu

Városokkal kapcsolatos témák: cities@zerowasteeurope.eu

zerowasteeurope.eu

www.zerowastecities.eu

www.missionzeroacademy.eu

