

## MŰANYAGOK ÉS A KÖRNYEZET

### A festékek hatása a nyomtatott LDPE-ből készült anyagok reciklálására

**Hivatkozás:** Ink Effects on LDPE Recycling: A Comprehensive Study  
Plastics Engineering, 2024.05.21.  
<https://www.plasticsengineering.org/2024/05/ink-effects-on-ldpe-recycling-a-comprehensive-study-004945/>

**Tárgyszavak:** 1. Környezet/reciklálás      2.      3.  
4. Nyomtatott LDPE      5. Festékek      6. Kötőanyagok

Az újrahasznosítás rendkívül fontos a körforgásos gazdaság eléréséhez, azonban például a kis sűrűségű poli-  
etilénből (LDPE) készült rugalmas műanyag termékek mechanikai újrahasznosítása komoly kihívást jelent a  
festékszennyeződések jelenléte miatt. Az LDPE-hez használt nyomdafesték különböző vegyületeket, például  
oldószereket, pigmenteket, kötőanyagokat és adalékanyagokat tartalmaz, amelyek kulcsfontosságúak a festék  
teljesítménye és tulajdonságai szempontjából, ugyanakkor befolyásolják az LDPE újrahasznosíthatóságát és  
a végtermék minőségét is.

Jelen összefoglaló a festékeknek az LDPE reciklálására gyakorolt hatását tárgyalja, a kötőanyagokra (po-  
liuretán és nitrocellulóz), valamint a pigmentekre (sárga, vörös és kék) fókuszálva. A vizsgálatok keretében  
LDPE-fóliák nyomtatását, majd újrafeldolgozását végezték el, és elemezték a mechanikai, fizikai-kémiai és  
esztétikai tulajdonságokat.

Az eredmények szerint a nitrocellulóz kötőanyag degradációja az újrahasznosítás során a fólia elszínező-  
déséhez és bűzös vegyületek keletkezéséhez vezet. A pigmentek viszont diszpergálódnak a poliuretán kötő-  
anyagcseppekben, ami hatással van a fólia ütésállóságára és szakítási alakváltozására. A festékkomponensek-  
ből az újrafeldolgozás során illékony vegyületek szabadulnak fel, ami tovább rontja az újrahasznosított anyag  
minőségét.

A festékekből származó szennyezőanyagok – akár lebomlanak, akár a reciklált anyagban maradnak – be-  
folyásolják az újrahasznosított anyagok minőségét. Ezen szennyeződések kezelése ezért kulcsfontosságú az  
LDPE újrahasznosítási hatékonyságának javítása és a környezeti hatások csökkentése szempontjából.

A festékek degradációs profiljának és az újrafeldolgozott anyag minőségére gyakorolt hatásainak megértése  
alapvető fontosságú a műanyagipari termékek fenntarthatóságának előmozdítása érdekében, ehhez azonban  
további kutatásokra van szükség.

**Cikk nyelve:** angol

**Készítette:** Pojják Katalin