



2022.09.28.

Pro-Form Ipari és Kereskedelmi Kft.

Sajtóközlemény - 2018-1.3.1-VKE-2018-00017 projekt lezárása

Az NKFI Alapból támogatott projekt keretében a Pro-form Kft. és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem közös fejlesztést valósított meg, amelynek célja: Többkomponensű csomagolási hulladék új felismerésen alapuló értéknövelő újrahasznosítása és jelentős piaci értékű terméké alakítása.

A projekt során a piacon egyedülálló jellemzőkkel – kiemelkedő ütészállóság, égésgátoltság, rendelkező, különböző felhasználási területekre szánt termékprototípusokat – köztük blisztercsomagolásokat, logisztikai tálcákat és édesipari csomagolási termékeket – fejlesztettünk minden esetben jelentős (mintegy 60%) csomagolási hulladék felhasználásával. A többkomponensű csomagolási hulladékok értéknövelő újrahasznosítása a projekt során feltárt új felismerések illetve mechanizmusok kiaknázása révén a termékgyártási költségek számottevő csökkenése mellett valósult meg. A receptúrák tervezésénél merőben új megközelítésként hulladék frakciókat is alkalmaztunk célzottan, (re)aktív komponensként, valamint multifunkcionális (pl. színező és égésgátló, antisztatizáló és erősítő) adalékokkal értünk el többértéjű tulajdonságjavulást. A feltárt összetétel-hatás összefüggések alapján a receptúrák az adott termék igénye szerint rugalmasan alakíthatók.

Speciális csomagolást igénylő (pl. tűzveszélyes, légi úton szállított) termékekhez olyan logisztikai tálcá prototípust fejlesztettünk, amely égése során 50%-kal kevesebb hőt bocsát ki, mint a versenytársai. A tulajdonságjavulást a könnyebb újrahasznosíthatóság miatt is preferált korommentes, vas-oxid alapú színezék mesterkeverék alkalmazásával értük el – egyéb adalékfelhasználás nélkül –, megfelelő színárnyalat és közel változatlan szilárdsági és merevségi jellemzők biztosítása mellett.

Logisztikai tálcák alapanyagához olyan receptúrát fejlesztettük ki az értéktelen, jelentősen degradált hulladék PET (IV<0,74 g/dl) frakciók felhasználásával, amely az originális alapanyagban a korábban



szükségesnél 40%-kal kevesebb adalékkal biztosítja a reciklált lemeztermékek kiemelkedő, speciális igényeket is kielégítő (20 kJ/m²-es perforációs energiát meghaladó) ütésállóságát. Mintegy 300%-os perforációs energia-növekedést értünk el csupán az alapanyagok szárítási lépésének elhagyásával, ami egyúttal a termékgyártási költségek jelentős csökkenését is eredményezte. A hulladékpolimer komponensek jobb összeférhetősége a csomagolási termékprototípusok egyéb mechanikai tulajdonságainak (szilárdság, merevség) javulásában is megnyilvánulnak. A vonatkozó találmány szellemi tulajdonának védelme érdekében nemzetközi PCT szabadalmi bejelentést tettünk (PCT/HU2021/050064).

A jelentős mennyiségű másodlagos alapanyag-felhasználásra épülő technológiák esetében az állandó termékminőséget egy a gyártósorra felszerelt kamerás monitoring rendszer garantálja. A vizsgálati eredmények alapján megtörtént a receptúrák optimalizációja, a termékprototípusok tulajdonságainak finomhangolása, illetve a gyártástechnológiai paraméterek véglegesítésre, valamint kialakításra került a végső termékskála. A fejlesztés végeredményeként jelentős piaci értéket képviselő csomagolástechnológiai termékek jöttek létre, amelyek jelentős piaci versenyelőnyt is jelentenek a konkurenciához képest, hiszen a 15-20%-kal kedvezőbb árú PET/PE blendből készült csomagolóeszközök akár 3-8%-kal, másodlagos PE felhasználása esetén pedig ennél lényegesen nagyobb mértékben olcsóbbak lehetnek, mint a hagyományos alapanyagból készült termékek.

A projekt címe: Többkomponensű csomagolási hulladék új felismerésen alapuló értéknövelő újrahasznosítása és jelentős piaci értékű termékke alakítása.

A projekt azonosító száma: 2018-1.3.1-VKE-2018-00017

Kedvezményezett: Pro-Form Kft. mint konzorciumvezető, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, mint konzorciumi tag

A megítélt támogatási összeg: 780 800 070 Ft

A projekt időtartama: 2019. március 1. - 2022. augusztus 31.

Információ: www.pro-form.hu



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ INNOVÁCIÓ LENDÜLETE

AZ NKFI ALAPBÓL
MEGVALÓSULÓ
PROGRAM