

ÚJ TERMÉKEK, ÚJ TECHNOLÓGIÁK

Intelligens műanyagok: Hogyan alakítja át az adatintelligencia a termelést

Hivatkozás: Briceno, C., Smart Plastics: How Data Intelligence Is Reshaping Production, Plastics Engineering, 2025. április 16.
<https://www.plasticsengineering.org/2025/04/smart-plastics-how-data-intelligence-is-reshaping-production-008529/>

Tárgyszavak: 1. Gyártásirányítás 2. 3.
4. Adatintelligencia 5. Mesterséges intelligencia 6.

A cikk a termelés fellendítésének, a környezetvédelmi előírásoknak való megfelelésnek és a költségek csökkentésének módjait tárgyalja adatvezérelt technológiai megoldásokkal.

Az adatok a gyártás és a hatékonyság kulcsfontosságú mozzanatává váltak, ez különösen igaz a műanyagiparra. A **McKinsey** szerint az adatintelligencia integrálása a termeléshez 20%-kal csökkentheti a költségeket és akár 30%-kal növelheti a hatékonyságot. A műanyaggyártás jelentős mennyiségű adatot generál. Ahhoz, hogy ebből a legtöbb kihozható legyen, világos stratégiára van szükség. Sok vállalat még mindig feltevések alapján hoz döntéseket, nem pedig pontos adatok alapján.

A kulcsfontosságú teljesítménymutatók (angol rövidítéssel a KPI-k) meghatározása, mint például a hulladék, a nyomon követhetőség és a termelési hatékonyság, segít optimalizálni a folyamatokat. Ezen adatok megosztása minden vállalati szinten megkönnyíti a megalapozott döntéshozatalt és segít megelőzni a vitákat. A nyomon követhetőség és fenntarthatóság kulcsfontosságú a piac szempontjából. Például a vállalatoknak szoros figyelemmel kell kísérniük a műanyagcsomagolásban lévő anyagokat. Ez különösen fontos az élelmiszer- és gyógyszeriparban, ahol a minőség és a termék eredete kulcsfontosságú tényező.

A környezetvédelmi előírások is egyre szigorúbbak. A műanyagok előállításának és újrahasznosításának megértése segít betartani a szabályokat és gondoskodni a környezetről. Az Egyesült Államokban és Európában a gyártóknak felelősséget kell vállalniuk termékeikért és adót kell fizetniük a környezeti hatásukért. Az adatelemzés segít az ún. greenwashing (magyarul „zöldre mosás”, vagyis a szimulált környezetvédelmi intézkedések) elleni küzdelemben. Megbízható információkat ad az újrahasznosítható anyagokról, ez segít a vállalatoknak betartani a szabályokat és javítani a hírnevüket.

Az adatgyűjtésre és -elemzésre szolgáló eszközök összekapcsolják a gyártást a mesterséges intelligenciával. Sok vállalat még mindig régi ERP rendszereket használ. Ezek korlátozzák az adatok elemzésének képességét. A gyártásvégrehajtási rendszerek (MES) összekötik a modern gépeket a központosított adatrendszerekkel. Sok vállalat rendelkezik fejlett gépekkel, de nem tudják teljes mértékben kihasználni a bennük rejlő lehetőségeket. Ennek oka a pontos adatok hiánya. Egy gépről tudni kell, hogy hatékony-e a használata. Ezen információk nélkül a vállalatok pazarolják az erőforrásokat és akadályozzák a folyamatos fejlődést.

A műanyagiparnak adatokat kell felhasználnia a hatékonyság és a fenntarthatóság javítása érdekében. A termelés javításán túl ez biztosítja a szabályozásoknak való megfelelést, a költségsökkentést és a versenyképesség fenntartását. Az elemző és vizualizációs eszközökbe való befektetés lehetővé teszi a vállalatok számára a folyamataik javítását, valamint felkészíti a digitális és fenntartható jövőre is.

Cikk nyelve: angol

Készítette: dr. Lehoczki László