

Műanyagok Játékországban

Játékokat gyártani nem játék. A rájuk vonatkozó biztonsági követelmények az élelmiszerekre vonatkozóakkal azonosak, és bármilyen elképzelhető vagy elképzelhetetlen esetben sem okozhatnak balesetet. Műanyagok nélkül a mai játékok sem volnának.

Tárgyszavak: műanyagok; műanyag-alkalmazás; játékok; színezékek.

Az évente eladott játékok felét az Európai Unióban karácsony táján vásárolják meg. Ezek a játékok nem lennének olyan változatosak, színesek, fantáziadúsak, ha nem lennének műanyagok. De nincs még egy olyan anyagfajta, amely annyira jól tűrné a gyakori tisztítást, a hideg és a meleg vizet, továbbá azt a módot, ahogyan a gyerekek „nyúzzák” őket. Emellett könnyűek, kényelmesek és biztonságosak. A műanyagok a *Barbie babától* a *Playmobil* mozgó műszaki játékein át a tinédzserek kedvencei, a számítógépes játékok: *Wii*, *Playstation* és *Xbox* játékkonzoljainak is fő alapanyagai.

A hi-tech és videojátékok népszerűsége ellenére az első 10 legjobban keresett játék között vannak régi kedvencek is, amelyek néha kicsit ironizált változatban jelennek meg újra. Az ultramodern elektronikus játékkonzolok között váratlanul feltámadt a *Rubic-kocka*, és újra van érdeklődés más fejtörő játékok iránt is.

A Lego

Kevés játékfajta futott be olyan fényes karriert, mint a **Lego**. A játék ötlete elképesztően egyszerű. Lényege egy apró műanyag „tégla”, amely hozzacsatlakoztatható egy hasonló téglához. *A dániai gyártó évente 19 milliárd ilyen téglát ad el és, ehhez 30 ezer tonna műanyagot dolgoz fel.* Műszaki szempontból ezek a téglák nem is olyan egyszerűek. A cég legalább 20-féle műanyagot – legnagyobb mennyiségben ABS-t és polikarbonátot – használ, hogy új termékei eleget tehessenek a hőállósági és mechanikai követelményeknek. A 30 évvel ezelőtt gyártott téglák ma is pontosan illeszkednek a legújabb gyártmányokhoz.

Nagy gondot fordítanak a színezésre. Kezdetben 3 színt alkalmaztak, ma 55-öt. A cég legtöbbször maga színezi az alappolimereket.

Rendkívül fontos a biztonság. A játékok magasan megfelelnek az előírásoknak, amelyek az élelmiszerekre vonatkozó szigorú szabályokkal azonosak. Megpróbálnak minden elképzelhető és elképzelhetetlen balesetet megelőzni. Figyelembe veszik például, hogy a gyerekek gyakran ráállnak azokra a vödrökre, amelyekben a játéktéglákat forgalmazzák.

Formátlan „szénrögök” gyártása – nem is olyan egyszerű

A gyerekszobában néha komoly ipari tevékenység zajlik: markolók rakodják a szenet a várakozó teherautókba vagy vagonokba, azok terhüket a kikötőbe szállítják, ahol óriás daruk rakják át azt az uszályok gyomrába. A markoló, a teherautó, a vagon, a daru, az uszály és „szén” is polietilénből készül a német **Geobra Brandstätter** cég *Playmobil* játékaiban. Hihetetlen, de komoly fejtörést okozott, hogy hogyan lehet milliószámra előállítani apró, formátlan műanyag rögöket, hogy a „szén” élethű legyen – a műanyag-feldolgozók ugyanis legtöbbször arra törekcsenek, hogy gyártmányaik méretei pontosak és reprodukálhatóak legyenek. A cég végül egy kompaundálóval közösen habosítószer tartalmazó keveréket extrudált, a speciális szerszámból kijövő zsinórt forgó késsel granulálta. A szabadba jutó anyagban működésbe lépő habosítószer hatására a granulátum definiálatlan formát vett fel. A habosodást kellő időben hűtéssel megszakítva élethű „szénrögöket” kaptak.

Sikeresen bizonyult a **Geobra/Playmobil** 1973-as olajválság idején született ötlete. Apró, kedves, mozgatható figurákat fejlesztett ki, amelyek azonnal beoptáltak magukat a gyerekek (és szüleik) szívébe. A figurákkal és néhány kiegészítő eszközzel sokféle játékot lehet játszani. A Playmobil sikereihez ugyancsak hozzájárulnak az alkalmazott színezékek, amelyeket a **Clariant** cég biztosít számukra. Valamennyi polimert és színező mesterkeveréket nagyon alapos vizsgálatnak vetnek alá az első alkalmazás előtt. A színeknek nem csak intenzívnek kell lennie, hanem tartósnak is. A kész figurákra az élelmiszerekre vonatkozó biztonsági előírásokat alkalmazzák, azokon nyál vagy izzadság sem okozhat elváltozást. Nem lehet rajtuk sebesülést okozó él vagy csúcs, és ha eltörnek, akkor sem sérthetik meg a gyereket. Egy miniatűr mobiltelefon gyártását azért szüntették meg, mert néhány gyerek azt a fülébe dugta. Egy apró süteményformára olyan szemmel láthatatlan jelet tettek, amelyet röntgensugárral ki lehet mutatni. Ha egy gyerek lenyel egy ilyen „süteményt”, átvilágítással meghatározható annak helye és ez megkönnyítheti az eltávolítást. A Clariant cég jelenleg 118 különböző színárnyalatú mesterkeveréket szállít a Geobra cégnek, amelyek mennyisége 20 kg-tól néhány tonnáig terjed.

Vasúti modellek

A német **Schirmer** cég vasúti modelleket gyárt. Ezek hű másai a német vasúti kocsiknak. A cég egy nyitott teherszállító vagon forgóalvázat és gondoláját is ABS-ből próbálta fröccsönteni. A darabok vetemedtek, beszívódások jelentkeztek rajta, és a valódi vagonok kopottas-matt színével ellentétben a játékelemek túl fényesek voltak. Amikor áttértek a **DSM Akulon Ultraflow PA6** anyagának alkalmazására, ezek a gondok megszűntek. A nagyon könnyen folyó polimer tökéletesen leképezte a szerszám legfinomabb részleteit is, és a fröccsöntött darabok zavaróan magas fénye is eltűnt.

Jojó

Az állítólag legalább 2500 éves jojó egyeseknek játék, másoknak versenyszköz. Ez az egyszerűnek tűnő szerkezet a hozzáértő kézben varázslatos táncot tud járni.

www.quattroplast.hu

Bármilyen régi és egyszerű, vezető gyártója, a **Duncan Toys** mégis sikeresen korszerűsítette azáltal, hogy a **Sabic Innovative Plastics** cég *Lexan Visualfx* polikarbonátjából kezdte előállítani, és ezáltal erősen megnövelte a jójók korongjai által megtehető utat.

A cég 12 különböző alapanyagból és számtalan színben gyártja a jójók korongjait, ezért mindenki megtalálhatja közöttük a számára legvonzóbbat. Ha a vevő azt mégsem lenné meg, a **ColorXpress** cég segít a **Duncan Toys**-nak a kívánt árnyalat kikeverésében.

Hupikék törpikék

2008-ban ünnepelték 50 éves születésnapjukat a *hupikék törpikék*: Törppapa, Törpilla, Törpingáló, Tréfi, Okoska, Ügyi, Lusti, Dulifuli, Kertitörpi és a többiek, na meg persze Hókuszpók. Egy belgiumi rajzfilmes álmodta meg őket 1958-ban, és legnagyobb népszerűségüket az 1980-as években, egy televíziós sorozat nyomán érték el. Sikerük titka az volt, hogy emberi tulajdonságokat testesítettek meg. A fröccsöntött törpikéket a németországi **Schleich** cég hozta forgalomba. A figurák rideg és rugalmas elemekből, kemény és lágy PVC-ből készültek. Nem csak a gyerekek, hanem a gyűjtők között is gyorsan népszerűvé váltak. Az 50 éves évforduló alkalmából vándorkiállítás rendeztek, amely Brüsszelből indult ki, és 16 más európai városba is eljutott. Milánóban a kiállításon felépítették a törpék városát, amelyben egy gyűjtő 130 figuráját mutatták be.

Összeállította: Pál Károlyné

Polymers in Toyland. = Macplas International, 1. sz. 2009. márc. p. 60, 62.