

Versenyképes műanyag-feldolgozó vállalatok Izraelből

Izrael kis belső piaca és az importból beszerzett alapanyagok ellenére verseny- és exportképes műanyag-feldolgozással büszkélkedhet. A düsseldorfi K'2010 kiállításon húsz izraeli vállalat jelent meg kiállítóként.

Tárgyszavak: műanyag-feldolgozás; vállalatok; Izrael.

Izraelben az első műanyag-feldolgozó vállalatokat a múlt század 60-as éveiben, a kibucokban alapították; kezdetben főképp saját céljaikra gyártottak csomagolószereket, de viszonylag gyorsan kiépítették piacaikat is. Az utóbbi évtizedekben a viszonylag szűk belső piac exporttevékenységre ösztönözte a vállalatokat.

Az ország műanyagiparának forgalma 2008-ban 4,8 millió USD-t tett ki; 2009-ben 28%-kal csökkent, exportjának értéke 2,1 millió USD-ről 1,5 millió USD-re esett vissza. Az ágazat 2010-ben visszanyerte pozícióit. *A műanyag alapanyagok túlnyomó hányadát Európából importálják, a műanyagokból előállított gyártmányok jelentős hányadát a világpiacon értékesítik.* A düsseldorfi K'2010 kiállításon húsz vállalat képviselte az ágazatot. Ezek közül mutatunk be néhányat.

A **Plazit 2001** (Tel-Aviv) ma Izrael egyik legnagyobb műanyag-feldolgozó cégcsoportja, az ágazat legtöbb vállalatához hasonlóan 1973-ban kibucban építette első üzemét, ma pedig már külföldön is vannak érdekeltségei. A jelenlegi telephelyet az ugyancsak izraeli **AlefBet** tervező és beruházó céggel (l. alább) együttműködve építették. Az üzemek és környezetük kialakítása során messzemenően alkalmazták a legfejlettebb műszaki megoldásokat és dolgozóik érdekeinek, elvárásainak legmegfelelőbb munkahelyi és környezeti feltételeket alakították ki. Az üzemekben szűrt, kellemes hőmérsékletű friss levegő biztosítja az optimális feltételeket. Magas műszaki színvonalú, nemzetközi piacokon is versenyképes extrudált termékeket; 1–30 mm vastag PMMA, PS, PC, SAN lemezeket, levegő, víz, légkondicionáló és energetikai rendszerek elemeit gyártják. Az egyik üzemükben öt extrudersor működik, közülük kettő különlegesen tiszta levegőjű térben optikai és elektronikai alkatrészeket, például mobiltelefonok LCD kijelzőit gyártja.

Tíz évvel ezelőtt a bolgár PMMA gyártó és feldolgozó **Panchim** céget, 2010-ben a spanyol PMMA lemezgyártó **Plásticos-t** vásárolták meg, és megszerezték az izraeli, **Poygal Plastics Industries Ltd.** többségi tulajdonát is, amelynek Oroszországban és Chilében is vannak üzei. A cég komplett üzemeket is értékesít, és ezek működtetéséhez műszaki segítséget is felajánlanak. A javaslat azért érdemel különös figyelmet, mert Izrael éghajlati viszonyai rendkívül szélsőségesek, a vállalatoknak sivatagi terüle-

teken napi 0 és 40°C közötti hőmérséklet-ingadozás mellett kell biztonságosan üzemelniük. Az e téren szerzett tudás a világ más hasonló földrajzi térségeiben is jól hasznosítható, értékesíthető.

Az **AlefBet** (Tel-Aviv) beruházó és mérnöki vállalat 40 év óta foglalkozik gyárak és környezetük fejlesztésével. A szolgáltatás az építészeti tervezésen túlmenően kiterjed a gépek és kiegészítő berendezéseik, továbbá a külső és belső logisztikai rendszer kialakítására is. A tervezett beruházások keretfeltételeit megismerve a lebonyolítást saját kezében összpontosítja, így a nehéz éghajlati viszonyok között is biztosítja a sűrűlódásoktól mentes kivitelezést. A vállalat nagy súlyt fektet a megbízható termelést is elősegítő, kedvező munkahelyi környezet kialakítására.

A **Políraz Plastics Industries** (Maoz Haim kibuc) 1967-ben alakult, többretegű élelmiszeripari fóliákat és műszaki célú lemezeket gyártanak. Fontos termékük az 5 mm vastag, hőformázható koextrudált ABS lemez. A vállalat eddig csak belföldi piacra gyártott, a jövőben PMMA és PC közötti jelzőtáblák exportját tervezik.

Az **Eko Plasic Improvements** (Keshet kibuc) céget 1999-ben alapították, a cég műanyagipari gépek tisztítására alkalmas keverékeket és színezékeket gyárt. Az anyagok nem mérgezőek és nem éghetőek, elősegítik a feldolgozott anyagok és színezékek hatékony és rövid idő alatt történő cseréjét. A tisztítókeverék lágy, mégis kiválóan alkalmas csigák és hengerek tisztítására, rozsdátlanítására. Mivel a gyártási sorozatok nagysága általában csökken, a tisztítókeverékek iránti igények nőnek. A vállalat eredményei a válság alatt, többek között a biológiai úton lebomló termékek kifejlesztésének köszönhetően nőttek. Partnereik segítik európai sikereiket is.

Florma Ltd. (Hod-Hasharon) családi vállalkozás, 1944-óta vezető szerepet tölt be az ország színezék- és festékgyártásában. Termékeiket kezdetben főképp a textil- és bőriparban használták, ma már a nyomdaiparban, az élelmiszeriparban és a kozmetikai iparban, illetve a cement- és a műanyaggyártásban is alkalmazzák. Új termékük folyékony színezék, amellyel gazdaságosan lehet extrudált és fröccsöntött termékeket színezni. Export célokra fejlesztettek ki különleges folyadékban diszpergált színezéket, amely bármely polimerhez keverhető. A gyártmányban a színezék aránya magas, ezért kis adagokban is felhasználható.

A **Rational Systems Ltd.** (Natanya) gyógyászati, kozmetikai eszközökhöz, mérő és ellenőrző műszerekhez RIM eljárással gyárt kompakt PUR formadarabokat (kávákat, házakat), alkatrészeket. Az eljárás kis és közepes sorozatok gazdaságos gyártására különösen megfelel, ugyanakkor nagy szériákra is hatékonyan alkalmazható. A gyártmányfejlesztés során az alkatrészek formáját, a szerszámokat és a gyártást célszerű összehangolni. A vállalat célja a különleges igényeket is kielégítő egyre bonyolultabb formadarabok előállításának. További feladat a formadarabok mechanikai jellemzőinek javítása, és a fajlagos anyagfelhasználás csökkentése. A termékek 95%-át Európába és az USA-ba exportálják; a vásárlók nagy nemzetközi vállalatok.

Kafrít Industries Ltd. (Kfar Kibbuz, Aza) 1973-óta gyárt PVC keverékeket a szomszédos kábelgyár részére. 1993 óta egy vezető adalék- és keverékgyártó vállalattal léptek szoros üzleti kapcsolatba, részesedésük az egyesülésen belül döntő mértékű. A közelmúltban felvásárolták a németországi **Constab Polyolefin Additives GmbH-t**

(Rüthen), 2008-ban a kínai **Constab Suzhou** és 2009-ben a kanadai **Silon Compounds** vállalatot. A „K” rendezvényen mutatták be folyékony mesterkeveréket, melynek alkalmazása javítja a feldolgozás hatékonyságát. A másik új gyártmányuk egy diszperzió biopolimerek adalékolásához. Termékeik között biológiai környezetben lebomló további műanyag- és mesterkeverékek is megtalálhatók.

A **Shenkar College of Engineering and Design** az **Israel Plastics and Rubber Center** intézménye, ahol a műanyagipar szakembereit képzik; 200 hallgatója és 25 oktatója van. A Központot az ipar igényeinek megfelelően a németországi **IKV** (Aachen) tapasztalataira támaszkodva irányítják.

Összeállította: Pál Károlyné

Gotzmann, G.: Kibbuz with Cleanroom = Kunststoffe, 100. k. 10. sz. 2010. p. 42–45.

MŰANYAG ÉS GUMI	
a Gépipari Tudományos Egyesület, a Magyar Kémikusok Egyesülete és a magyar műanyag- és gumiipari vállalatok havi műszaki folyóirata	
2011. május: termék- és szerszámtervezés	2011. június: erősített műanyagok
<p><i>Falk Gy.: Az Objet/PolyJet 3D nyomtatás térnyerése</i></p> <p><i>Zakariás B.: Szerszámgyártás a válság után? Nehézségek és esélyek</i></p> <p><i>Zakar R., Simon V.: KPE idomfejlesztés a Poliext Csövek Kft-nél</i></p> <p><i>Szűcs A., dr. Belina K.: Műszerezett fröccsszerszámban mért adatok reológiai értékelése</i></p> <p><i>Kovács J.: Műanyag termékek festésének szempontjai I. Amit a festésről általában tudni érdemes</i></p> <p><i>Garas S.: Műanyagok égésgátlása III. Törvényi szabályozások és követelmények</i></p> <p><i>Dr. Kosár K. és munkatársai: Elasztomerek stabilizálása; különböző mérési módszerek eredményeinek összehasonlítása</i></p> <p><i>Speciális témák az Interpack 2011 csomagolástechnikai vásáron</i></p>	<p><i>Dr. Witten, E., Schuster, A.: A műanyag kompozitok piaca 2010-ben</i></p> <p><i>Kajtár D. A.: veszélyes folyadékot tároló triplafalú polimer kompozit tartályok mátrixanyagának optimalizálása</i></p> <p><i>Mannermaa, T.: Telítetlen poliészter gyanta gyártása megújuló erőforrásokkal</i></p> <p><i>Fejős M., Bodzay B.: Autóipari polipropilén hulladék értéknövelő újrahasznosítása</i></p> <p><i>Hári J. és munkatársai: A felületkezelés hatása a mikromechanikai deformációs folyamatokra PA6/rétegszilikát nanokompozitokban</i></p> <p><i>Dr. Varga Cs. és munkatársai: Kapcsoló ágensek alkalmazása különböző szálerősítésű kompozitokban és polimer blendekben II.</i></p> <p><i>Balogh G., dr. Czigány T.: A ciklikus butilén-tereftalát (CBT), mint újszerű kompozit mátrixanyag és feldolgozása</i></p>
<p>Szerkesztőség: 1371 Budapest, Pf. 433. Telefon: +36 1 201-7818, 201-7580 Fax: +36 1 202-0252</p>	

PUR gyártás az EMEA térségben

Az **IAL Consulting** jelentése szerint az EMEA térségben (Európa, Közel-Kelet és Afrika) a következő négy évben a PUR termékek gyártása évi 2,9%-kal fog emelkedni és eléri az 5,8 millió tonnát. Habár az európai piac a legnagyobb (3,2 millió tonna), a növekedés itt lesz a leglassúbb (2,2%/év). A termelés megoszlása a különböző régiók között az *1. táblázatban* látható. Kelet-Európa növekedési esélyei jók.

1. táblázat

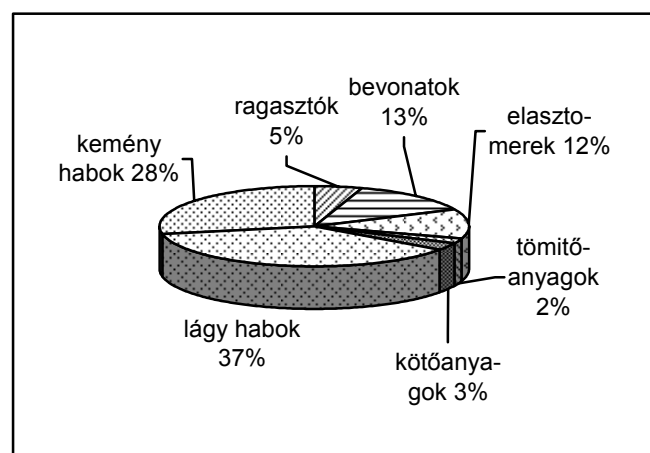
PUR termelés fejlődése az EMEA térségben

Régió	2009 év tonna	2014 év tonna	Növekedés, %/év
Nyugat-Európa	3 253 745	3 628 167	2,2
Kelet-Európa	754 265	924 690	4,2
Közel-Kelet és Afrika	1 058 430	1 314 920	4,4
Összesen	5 066 440	5 867 777	2,9

A régió PUR termelésének termékfajta szerinti megoszlását az *1. ábra* szemlélteti. A kemény habok túlnyomó részéből PUR/PIR paneleket gyártanak, ezek Németországban és Közép-Kelet-Európában népszerűek. A csőszigetelések jelentősége is nő. A kemény habok éves növekedési üteme 4% körül várható.

A megtermelt PUR 37%-ából lágy habok készülnek, amelyek fő alkalmazási területe a bútortipar. A CASE (bevonatok, ragasztók, tömítőanyagok és elasztomerek angol elnevezésének rövidítése) termékcsoporthoz főképpen az építőipar igényli. Nyugat-Európában 1,6%, az EMEA többi részén 3% feletti éves növekedésük várható.

A PUR termékek közül egyedül az elasztomereknél kell szembenézni egy esetleges megtorpanással vagy csökkenéssel a cipőipar változó igényei miatt, amely egyre inkább a termoplasztikus PUR típusokat részesíti előnyben.



1. ábra Az EMEA PUR termelésének megoszlása termékfajta szerint 2009-ben