Változások a kínai műanyagiparban

A szakmai sajtó sokat foglalkozik Kínával, különösen olyan nagy nemzetközi esemény kapcsán, mint az évenként megrendezésre kerülő Chinaplas kiállítás. A kínai műanyag-feldolgozó ipar átalakulóban van: a mennyiségi szemléletet lassan felváltja a minőségre való törekvés és az intenzívebb fejlesztés.

Tárgyszavak: Kína; műanyag-feldolgozás; műanyagipari kiállítás; statisztikai adatok.

Jelenleg Kína a világ második legnagyobb gazdasága az Amerikai Egyesült Államok után. A kínai bruttó hazai termék az elmúlt harminc évben megnégyszereződött. Az egy főre jutó GDP viszont mindössze 6000 dollár. A stratégiai változások következtében a kínai gazdasági növekedés a korábbi 10–12%-ról 2013-ban 7,7%-ra esett vissza. 2014-re 7,5%-ra számítanak az elemzők, akik szerint a következő években is ekkora növekedés várható.

Chinaplas 2014: még több műanyagipari technológia

2014. április 23-26. között Guangzhouban (európai nevén Kanton) rendezték meg a *Chinaplas 2014* nemzetközi műanyag- és gumiipari kiállítást és vásárt. A négynapos seregszemlére 30 országból és régióból 3000 kiállító vette birtokba a 230 000 m^2-es vásárterületet. A látogatók száma meghaladta a 120 000 főt. Az idei vásárterület – amelyből 200 000 m^2 volt a fedett és 30 000 m^2 a szabadtéri – 3%-kal haladta meg a *Chinaplas 2013* méretét. Több kiállítótér már nem állt a szervezők rendelkezésre. A kiállítók és a leendő vásárlóik részére alakították ki a *Chinaplas Elite Club Lounge-ot* az üzleti tárgyalások minél kényelmesebb lebonyolítása érdekében. A kiállítás és vásár egész területén ingyenes szolgáltatás keretében wifi, internet és szakmai újságok, magazinok biztosították a minél szélesebb körű tájékozódást.

14 ország képviseltette magát önálló standdal: Ausztria, Kanada, Franciaország, Németország, Hongkong, Olaszország, Japán, Korea, Svájc, Törökország, Egyesült Királyság, USA, Kína és Tajvan. A kiállítási anyagot 11 témakörben mutatták be: kiegészítő és anyagvizsgáló berendezések, szerszámok, extruderek, fóliafúvó gépek, fröccsöntő gépek, csomagolástechnikai és palackfuvó gépek, gumiipari gépek és berendezések, Kínában exportra gyártott gépek és anyagok, alapanyagok, bioműanyagok, félkész termékek.

Több mint 1000 cég autóipari felhasználásra, 600 az építőipar, 700 az IT, telekommunikáció és 1100 a csomagolóipar számára állította ki a gépeit és termékeit. *Majdnem 400 kiállító először jelent meg Chinaplas kiállításon.*

A Chinaplas 2015 Guangzhou-ban vár minden kedves érdeklődőt 2015. május 20-tól 23-ig.

Az alkalmazások bővülése a fejlődés mozgatórúgói

Napjainkban a kínai műanyagipar rendkívül gyors változáson megy keresztül, aminek következtében *mára világelső lett a műanyagipari gépgyártásban.* A világon évente kb. 70 000 új fröccsgépet értékesítenek, amiből 50 000 darab kínai gyártmány. Ezek többnyire standard gépek, amelyek többségét már a helyi mérnökök fejlesztették, és amelyekkel Kína a világpiacon ebben a kategóriában az első helyet foglalja el. A fejlődő országok, pl. Equador, Venezuela, Angola, Kazahsztán szívesen vásárolják ezeket a gépeket, mert megfelelő áron egyszerűen kezelhető berendezésekhez jutnak. A kínai gépgyártók pedig jó pénzt keresnek ezekkel a gépekkel.

A kínai kormány a 12. ötéves időszakra (2011–2015) kijelölte a műanyag- és gumiipar fő fejlesztési irányait: a környezetszennyezés és az energiafelhasználás csökkentése, valamint minél magasabb hozzáadott érték és műszaki színvonal elérése. *A műanyag- és gumiipart a vezető feltörekvő iparágak közé sorolták be.* A csúcstechnika egyre szélesebb alkalmazásával további gyors fejlődés és átalakulás várható az iparágban.

Kínában a legnagyobb mennyiségben gyártott műanyagok a következők: polipropilén (PP), polietilén (PE), poli(vinil-klorid) (PVC), poliamid (PA), etilén/vinil-alkohol (EVOH); a feldolgozott termékek közül a biaxiálisan orientált polipropilén (BOPP) fólia, az öntött polipropilénfólia (CPP) és a biaxiálisan orientált poli(etilén-tereftalát) (BOPET) fólia.

A Shanghajt is magába foglaló kelet-kínai régió a leggyorsabban fejlődő gazdasági és ipari körzet. Ez egyben központja a kínai műanyaggyártásnak. 2012-ben 25 millió tonna műanyagot állítottak itt elő, amely az ország teljes alapanyag-termelésének 44%-át tette ki.

Az építőipar komoly lendületet adhat a műanyagiparnak. A kínai kormány a 12. ötéves tervezési időszakban *évente 65 Mrd USD-t kíván a víz- és csatornahálózat fejlesztésére fordítani.* Mindezen felül a növekvő kínai városiasodás jelentős keresletet fog biztosítani a műanyag csöveknek és építőanyagoknak Az extruderek, fröccsöntő gépek és szerszámok gyártói is bővülésre számíthatnak. *A műanyag csövek gyártási kapacitása 2015-re várhatóan eléri a 13,2 millió tonnát.* Eközben Kínában elterjedőben vannak a gumiszigetelésű műanyag ablakok és ajtók, mert ezek a hagyományos alumíniumnál sokkal jobban tartják a hőt. A műanyagok alkalmazása az építőiparban az alacsonyabb szállítási és beépítési költségek miatt a szénlábnyomot is csökkenti.

A jelenlegi fejlődési trendek – energiamegtakarítás, alacsony környezetszennyezés és fémek műanyagra való váltása – a járműipart sem kerülik el. A kínai autóértéke-

sítés 13%-kal nőtt 2013-ban és várhatóan 20%-kal fog bővülni 2014-ben és 2015-ben. Az autóipar igényli a kisebb tömegű alkatrészeket, amihez különösen a hőálló poliamid (PA) és az erősített műanyagok jönnek számításba. Az autógyárak képviselői is megjelentek a *Chinaplas* kiállításon, és tájékozódtak a legújabb műanyag- és gumiipari fejlesztésekről, amelyeket a későbbiekben felhasználhatnak.

Ugyancsak a 12. ötéves tervezési időszak célja a megújuló energia – különösen a napelemek – részarányának növelése. A világon Kínában épült ki a legnagyobb szélerőművel előállított villamos áram-kapacitás: 2013-ban ez 80 824 MW volt. Másfelől a környezetbarát politikának köszönhetően fel fognak gyorsulni a gumi újrahasznosítására irányuló kutatások.

A kínai kormány támogatja a csúcstechnika részvételét az egészségügyben, amely új korszakot nyithat a műanyagok alkalmazásának az orvostechnikában. Most is 50-80 eszköz fejlesztése folyik a higiéniai, diagnosztikai, sebészeti, rehabilitációs és elsősegély területén. Ezekre hatalmas a kereslet, hiszen az egészségügyben és a gyógyszeriparban igen magas az import aránya. *A kínai orvosi és egészségügyi piac hatalmas méretű és 2015-re eléri az 55 Mrd USD-t.* Az urbanizáció és a népesség folyamatos öregedése még tovább növeli a piacot. A műanyag fecskendők, lélegeztető csövek és implantátumok ma már megkerülhetetlenek a gyógyászatban, mert olcsóbbak és egyszerűbben kezelhetők.

A csomagolástechnika szintén jelentős műanyag-felhasználó. A hajlékony falú csomagolószerek piaca a 2012-es 74 Mrd USD-ről 2018-ra 100 Mrd USD-re fog emelkedni évenkénti 5,1 %-os ütemben. Ez jellemző lesz a teljes délkelet-ázsiai régióra, amelynek Kína a vezető ereje.

A műanyagok csomagolástechnikai alkalmazásának számos előnye van. Ezek közé tartozik a kisebb tömeg és az, hogy az élelmiszerek hosszabb ideig tarthatók el bennük. Utóbbi talán a legfontosabb, mert a szemétlerakó telepekre kerülő kidobott élelmiszerek által kibocsátott metángáz huszonötször ártalmasabb, mint a járművek kipufogógázából származó CO_2. Arról nem is beszélve, hogy a világon még mindig sokan halnak éhen, miközben hatalmas mennyiségű élelmiszer végzi a szemétben. A „kevesebb több” mottójú környezetbarát termelés ellenére a csomagolóiparnak egyre több műanyagra van szüksége az élelmiszerveszteség csökkentésére. Az ENSZ Food and Agriculture Organization (FAO) tagszervezete ennek érdekében elindított Save Food kampányához már több kínai vállalat is csatlakozott.

A műanyag-feldolgozó ipar alkalmazkodik az új követelményekhez

Kína műanyag-feldolgozó ipara az országnak a kereskedelmi világszervezethez (WTO) csatlakozását követő 10 évben számottevően fejlődött. A napjainkra kiépült korszerű gyártóbázisok új nyersanyagokat, eljárásokat, technológiákat és berendezéseket alkalmaznak. A végbement fejlődés eredményeként az iparág – az exponenciális növekedést követően – immár a minőségre és nem a mennyiségre összpontosít. A kínai műanyag-feldolgozó ipar jövőjét a fejlesztések és a hatékonyság további növelése biztosítja.

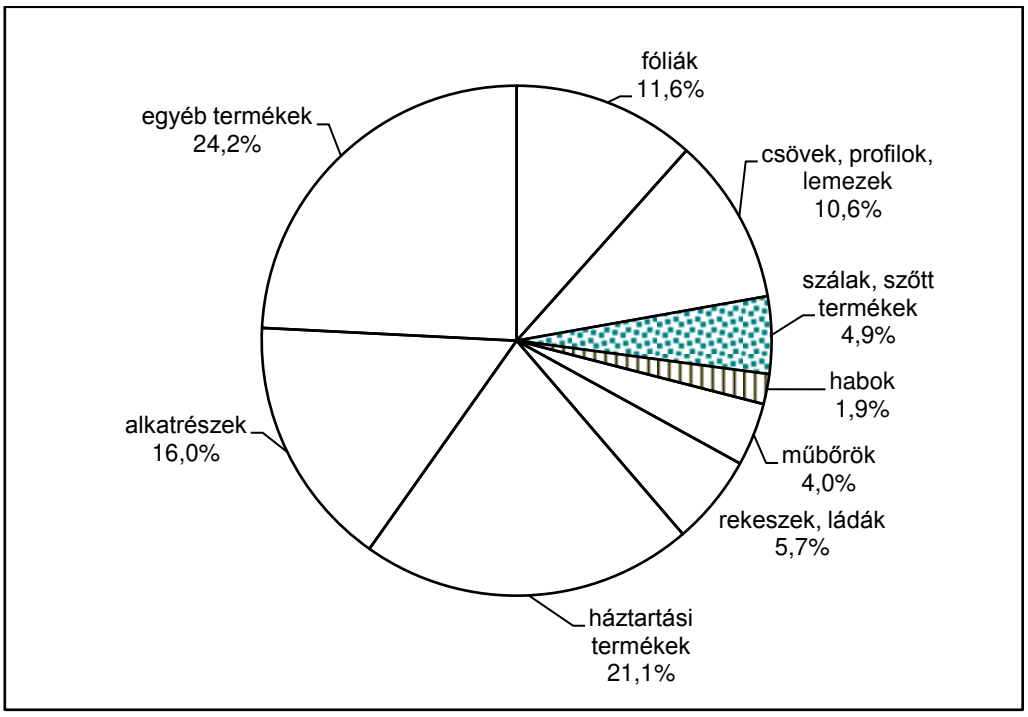
2013. évi fejlemények: egyenletes, de lassabb növekedés

2013-ban a kínai műanyag-feldolgozó ipar működésére számos makrogazdasági tényező negatívan hatott. Ezek közé tartozott a csökkenő export, a jüan felértékelődése, valamint az emelkedő anyag- és munkaerőköltségek. Ugyanakkor, a gazdaságban lezajló ipari szerkezetátalakítások és a fejlesztések hatására újra reális közelségbe kerülhet a bevételek kétszámjegyű növekedése.

A Kínai Statisztikai Hivatal (National Bureau of Statistics of China) tájékoztatója szerint *2013-ban közel 14 ezer cég működött a műanyag-feldolgozó iparban, termelésük volumene megközelítette a 62 millió tonnát.* A 2013-as kibocsátás 8,02%-kal volt magasabb az előző évinél, de a növekedés üteme 0,97%-kal csökkent a 2012-es 8,99%-hoz viszonyítva. A cégek bruttó árbevétele 310 Mrd USD volt 2013-ban, 14,26%-kal magasabb, mint 2012-ben. A vállalkozások 19 Mrd USD összegű nyeresége 16,45%-kal haladta meg a 2012-es szintet.

A 8,02% átlagos növekedési ütemen belül az egyes termékcsoportok gyártása eltérő mértékben nőtt: a mezőgazdasági fóliák (13,6%) és a műbőrök (10,69%) értékesítése kétszámjegyű növekedést ért el. A legalacsonyabb növekedés a fóliáknál (7,61%) és a háztartási műanyagtermékeknél (7,71%) volt kimutatható.

A Kínában gyártott műanyagtermékek exportja 2013-ban 35 Mrd USD-t ért el, amely alig (1,1%) haladta meg az előző évit. A kivitel szerkezetét az *1. ábra* mutatja.



1. ábra Kínában gyártott műanyagtermékek exportjának szerkezete 2013-ban (árbevétel alapján)

A műanyag-feldolgozó ipar nehézségei

A kínai műanyag-feldolgozó ipar – az utóbbi években tapasztalt fejlődés ellenére is – számos nehézséggel küzd. Hatalmas többletkapacitások épültek ki, mert korábban irracionális mértékű befektetéseket eszközöltek az új gyártóbázisok kiépítésére. Különösen a műszál, a nyílászáró profilok, a PVC csövek és a BOPP, valamint a BOPET fólia előállításban keletkeznek komoly többletek. Ezt a jelenlegi kereslet még felszívja, de hangsúly már a minőség irányába fog elmozdulni. A meglévő többletkapacitások azonban csökkentik az ágazat jövedelmezőségét és hírnevét, gátolják a nélkülözhetetlen további fejlesztéseket.

Alacsonyak a kutatás-fejlesztésre fordított kiadások és zavarosak a piaci viszonyok. A regionális eltérések is jelentősek és a gyártott termékszerkezet sem mindig találkozik a vevők igényeivel. A műanyag-feldolgozó iparból hiányzik az innováció, és alacsony a műszaki színvonal. Az eddigi környezetvédelmi, energiatakarékossági és szerkezetátalakítási programok sem értek el komolyabb eredményt. A 12. ötéves tervezési időszakban (2011–2015) nagy hangsúlyt fektetnek a környezetvédelemre és a káros szennyezőanyag-kibocsátás csökkentésére, különösen a helyi kormányok bevonásával.

Az ágazat számára nagy problémát jelent a gyártási költségek folyamatos emelkedése. Az erőforrások és az energia drágul, a környezetvédelmi szabályok egyre szigorúbbak. Mindezek a gazdasági lassulással együtt eredményezik a költségek növekedését. Az iparág múltbeli robusztus teljesítménye, amely a magas kibocsátáson, alacsony költségeken és az óriási energiafelhasználáson alapult, már többé nem lesz elérhető. Az évtizedeken át az importált technológiákra és az olcsó munkaerőre alapozott kínai gazdaság korszaka a végéhez közeledik.

Az ágazat kilátásai

A nemzetközi gazdasági környezet kedvezőnek tűnik. Az USA kilábalóban van a válságból, az EU enyhén növekszik, a feltörekvő gazdaságok stabilak és az afrikai országok megfelelő teljesítményt nyújtanak. Mindezen tényezők lehetőséget biztosítanak a kínai műanyag-feldolgozó iparnak. Ennek eléréséhez ugyanakkor további változásokra van szükség.

A kínai gazdaságfejlesztési stratégia része, hogy elmozduljanak a jelenlegi alacsony hozzáadott értékű, a tőkebefektetésekre és az exportra épülő extenzív növekedési modellről a magasabb hozzáadott értékű belső fogyasztásra épülő felé. A korábbi mennyiségi szemlélet és a mesterségesen gyorsított növekedés által létrehozott túlkapacitásokat át kell állítani a minőségi termelésre. A rendelkezésre álló erőforrásokat – energia, munkaerő, befektetett tőke – az eddigieknél lényegesen hatékonyabban kell felhasználni. A kínai műanyagipari szakemberképzés folyamatos fejlesztéséből az egész iparág profitálhat.

Számos kínai műanyag-feldolgozó vállalat már mindezek figyelembevételével folytatja a termelést. A kutatás-fejlesztésre szánt összegek nem egy vállalatnál az árbevételük 3%-ára rúgnak, nem egyszer állami segítséget is kapnak ehhez. Ezzel a leg-

korszerűbb alapanyagokat és technológiákat is be tudják vezetni. Az autóipari, elektronikai, egészségügyi, légi- és hadiipari felhasználásra kerülő termékeik máris világszínvonalúak.

Összeállította: Jankelovics Péter

Chinaplas 2014: Building a bigger platform for plastics technologies = Plastics Engineering, 70. k. 4. sz. 2014. p. 28–32.
China und der Westen – die groβe Mauer in unseren Köpfen = Kunststoffe, 104. k. 7. sz. 2014. p. 20–21.
Guijing, Q.: China's plastics processing industry adapts to a new era = Plastics Engineering, 70. k. 7. sz. 2014. p. 34–37.

MŰANYAG ÉS GUMI
a Gépipari Tudományos Egyesület, a Magyar Kémikusok Egyesülete és a magyar műanyag- és gumiipari vállalatok havi műszaki folyóirata

2014.november: Műanyagok a csomagolástechnikában II.	**2014. december: Műanyag-feldolgozás**
Buzási L-né: A műanyag csomagolóanyag gyártás helyzete Magyarországon 2013/2014-ben *Formába fröccsöntjük terveit! Interjú Tóth Sándor és dr. Nyírő József, a Famü Kft. ügyvezető társtulajdonosaival* *Dr. Lehoczki L.: Műanyag csomagolások* *Kiss R.: Csomagológépek fejlesztése* *Dr. Lehoczki L.: Fakuma 2014. III Reflektorfényben a fröccsöntés* *Garas S.: A kölni WPC konferencia tapasztalatai II.* *Csomagolástechnikai hírek* *Iparjogvédelmi hírek* *Kiállítások, konferenciák* *Megemlékezés: Dr. Wolkóber Zoltán 1923-2014* *Műanyagipari hírek* *Műanyagipari újdonságok* *Szakmai közélet*	*25 éves a Poliol PET Packaging Kft. Interjú Szabó Béla ügyvezetővel* *Székely B., Bruncsics B., Kisillés S.: Az első magyar formula monocoque* *Már két gyártóbázison folyik a termelés a Deltaplast Kft-nél. Új telephelyen a PET divízió* *Verner E., dr. Czifrák K., dr. Karger-Kocsis J., dr. Zsuga M., dr. Kéki S..: Politejsavat tartalmazó, biológiailag lebontható, alakemlékező poliuretánok előállítása és vizsgálata* *Dr. Zsidai L., dr. Kalácska G.: „Stick-slip" PA és PEEK kompozitok súrlódásánál henger/sík modell vizsgálati rendszerben* *Garas S.: A kölni WPC konferencia tapasztalatai III.* *Hegyesi N., dr. Pukánszky B.: Poli(metil-metakrilát) rögzítése ionosan rétegszilikátok felületén nanokompozit töltőanyagként való alkalmazásra* *Csomagolástechnikai hírek* *Iparjogvédelmi hírek* *Kiállítások, konferenciák* *Műanyagipari hírek* *Műanyagipari újdonságok*

Szerkesztőség: 1371 Budapest, Pf. 433.
Telefon: +36 1 202-0656, Fax: +36 1 202-0252, Mobil: +36 30 558-5861

www.quattroplast.hu