

Kína műanyagipara

A világ második legnagyobb gazdaságának műanyagipara is jelentős és gyorsan fejlődik. A külföldi és vegyes tulajdonú vállalatok mellett a kínai vállalkozók is egyre nagyobb szerephez jutnak: a hatalmas méretű belső piac mellett termékeiket exportálják, elsősorban az ázsiai térség fejlődő országaiba. A világon Kína gyártja a legtöbb műanyag-feldolgozó gépet.

Tárgyszavak: Kína; Ázsia; piaci adatok; ipar; műanyag-feldolgozó ipar; gazdaságirányítás; külföldi tőkeberuházás.

Gazdaság fejlődése

Kína gazdasága 2012-ben 7,5%-kal nőtt, kisebb mértékben, mint a korábbi években, amikor is a mutató értéke 10%/év feletti bővülést jelzett. Oka lehet ennek az exportlehetőségek szűkülése, mert igaz, hogy a termékek jelentős részét a nyugati követelményeknek megfelelő minőségben, nyugati tulajdonban lévő üzemekben gyártották, azonban a gazdasági problémák miatt a verseny feltételei módosultak. Két évtizedet követően a közvetlen külföldi befektetések és az olcsó munkaerőt alkalmazó, költséghatékony vállalatok helyzete megváltozott. *A kínai vállalatok elsajátították a modern termelést jellemző ismereteket, a piacon saját fejlesztésű új gyártmányokkal jelentek meg, és az olcsó munkaerő lehetőségét, az állami támogatást és az aláértékelt deviza nyújtotta előnyöket kihasználva növelték termelésüket.*

Ez általában igaz lehet számos fogyasztási termékre, azonban a műanyag-feldolgozó ágazatban csak további 5–10 év eltelte után lehet arra számítani, hogy a kínai, illetve Kínában működő nyugati vállalatok elsajátítják azokat az ismereteket, amelyek hasznosításával a nyugati követelményeknek megfelelő gyártmányokat állítanak elő.

Ezek a tényezők befolyásolják a kínai vállalatok exportstratégiájának kialakítását. Kína az USA után a világ legnagyobb gazdasága, de az olcsó munkaerő jelentősége egyre csökken, és előtérbe kerül a polgárok gazdasági helyzetének javítására, a fizetőképes belföldi kereslet növelésére irányuló magatartás, különösképpen az ország nagy népességű nyugati tartományaiban.

Az olcsó munkaerő hatása a gazdaságra

A nyugati országok gazdaságát kedvezőtlenül érinti az olcsó munkaerőt kihasználó kínai áruk bevitel, ugyanis számos ágazat versenyképessége jelentősen lerom-

lott, piacvesztésük miatt csökkent a foglalkoztatottak száma. Az **Economic Policy Institute** (EPI) tanulmánya szerint miután Kína csatlakozott a **Világkereskedelmi Szervezethez** (WTO), 2001 és 2011 között az USA-ban 2,7 millió – a műanyagiparban 58 ezer – munkahely szűnt meg és jelentősen romlott az ország fizetési mérlege. A szerelőszalagokon dolgozó betanított munkások bére Kínában az utóbbi években 15%-kal ugyan nőtt, az átlagos havi bér azonban csupán 300–350 \$. Az USA-ban a hasonló munkahelyen dolgozóké 3473 \$/hó. (Ez utóbbi adat alacsonynak tűnik, azonban a különbség így is tízszeres – a szerkesztő megjegyzése).

Az alacsony bérek miatt megnyilvánuló versenyképesség, továbbá a gyártmányfejlesztésre irányuló állami törekvések hatására az egész ipar területén a termékek minősége folyamatosan nő, ami fokozhatja az exportot. Ezen túlmenően azonban a távlati fejlesztési stratégia érvényesülése további feltételek biztosítását is megköveteli.

A gazdaság politikai irányítása

Az országban az iparfejlesztés céljait és feladatait a nem autokrata, kommunista párt határozza meg 5 éves állami tervekben. A gazdaság irányító szervezetei a továbbiakban általában könnyebben hozhatnak az ország iparának versenyhelyzetét ösztönző vagy megszorító döntéseket, illetve szabályozhatják az exportot, a külföldi közvetlen tőkebefektetéseket és a nemzetközi pénzügyi műveleteket; a jüan árfolyamát. A jüan árfolyama az USD-hez viszonyítva jelenleg is alulértékelt, bár 2005-óta ennek mértéke 31%-ról 17%-ra csökkent, és továbbra is ösztönzi az exportot, és bizonyos mértékig előnyösen hat a belföldi ipar fejlődésére is. Kína USA-ba irányuló exportjának értéke 2011-ben 398,5 milliárd USD-t, az onnan származó importé 96,9 milliárd USD-t tett ki. Jelzi ez a két ország kereskedelmi forgalmának egyenlőtlenségét, amelynek feloldására már eddig is történtek erőfeszítések.

Piacépítés

Kína hatalmas gazdaságát irányító vezetők hatékonyan ösztönzik az egész országra kiterjedő piaci hálózat bővítését. A keleti térségekben azonos gazdasági szint elérését támogatják, amelyet nyugaton (az ország csendes-óceáni partvidékén) mind a hatékony termelés, mind a fogyasztás terén már elérték.

A gyorsan fejlődő ország gazdaságának egyensúlyi helyzete csak az infrastruktúra nagyon hatékony fejlesztésével biztosítható. Jelenleg a keleti tartományok gazdasági színvonala kilencven percenként 200 évnél távolodik a nyugati tartományokban már elérttől. Ezért gyors ütemben fejlesztik a közlekedési hálózatokat; számos korábban nehezen megközelítő településen válik könnyebbé az ipar fejlesztése, és egyre több, új technológiákat bevezető vállalatot létesítenek. *Vállalatok alapítása általában könnyű, és viszonylag egyszerű a korszerű eljárások adaptálása is.* Tükröződik ez az autóiparban motorok, akkumulátorok és a kompozit (erősített műanyag) karosszériaelemek gyártása területén is.

Az országban töretlenül folytatódik az ipar fejlesztése és a szakemberek bíznak saját újdonságteremtő munkájuk sikerében. A legnagyobb, leginnovatívabb, tőkeerős

vállalatok a világpiacon is versenyképesek. *A piaci sikerek azonban azzal a veszéllyel járnak, hogy a nyugati vállalatok a WTO segítségével korlátozó lépések bevezetésével szigorítják a kínai gyártmányok importját.*

A globális piacot a világszerte működő vállalatok tevékenységének összessége adja, a közöttük kialakuló verseny jelentősen függ a költségeik alakulásától és reagálóképességük gyorsaságától. A kínai vállalatok ezért, különösen a nagy piaci ágazatokban, például az autók, csomagolószerek és gyógyászati eszközök gyártásában fejlesztik tevékenységüket, melynek során messzemenően támaszkodnak a világban már elért eredményekre. Ipari központok kialakításával nagyszerű lehetőség nyílt külföldi tapasztalatok elsajátítására.

A vállalatok közötti kapcsolatok kiépítése gyakran éveket is követel. Ennek során a meglévő és jövőbeni vevőkkel a meglévő kapcsolatok fenntartása, illetve kialakítása során lehet a piaci viszonyokat, a látens igényeket, a már ismert technológiákat, az általános, illetve helyi üzleti szabályokat és gyakorlatukat megismerni, elsajátítani. Kínában egyre több nagyvállalat él ezekkel a lehetőségekkel, és ez a szemlélet általánossá válhat.

A piaci kapcsolatok ápolásában szerepe van az évenként megrendezett *Chinaplas* nemzetközi műanyag- és gumiipari vásárnak. 2012-ben összesen 210 ezer m² területen 17 ország, többek között Németország, Franciaország, az Egyesült Királyság, Olaszország, Japán, Kanada, Ausztria, Dél-Korea, Thaiföld, Törökország, USA és a házigazda Kína önálló pavilont épített magának. A „Jövő Zóna” tematikus kiállítási területen sokan érdeklődtek a *Kelet-Kínai Tudományos és Technológiai Egyetemen* kifejlesztett futurisztikus sportautó iránt, amelynek napfényt elnyelő és energiává alakító szendvicsszerkezetű elemei vannak; elektronikus rendszerének segítségével az autóból vezérelhetők a háztartás különböző elektromos berendezései, továbbá térképeket és közlekedési információkat lehet a szélvédőre vetíteni.

A vásár fórumain a 4. „*Bioműanyagok alkalmazása*”, a „*Műanyagok alkalmazása Kína járműgyártásában*” továbbá a „*Könnyű, elektromos járművek anyagai és formái*” című szemináriumok és konferenciák kitűnő tájékozódást kínáltak a műanyagipar Kínában, illetve világszerte elért eredményeiről.

Az agytrösztnek számító **Brookings Institution** (Washington, USA) szerint Kínában a gazdasági növekedés alakulását döntő mértékben jelenleg mintegy 147 millió ember magatartása határozza meg. 2030-ra azonban 1,02 Mrd ember zárkózik fel a középosztályhoz, amely a teljes népesség (1,16 Mrd fő) 70%-át teszi ki. Ez pedig több mint az USA és az EU ebben az időpontban várható népessége – és az áruk és szolgáltatások iránti igények értéke várhatóan 10 trillió USD-re nő.

Műanyag-feldolgozás helyzete, fejlődése

A kínai műanyag-feldolgozó ipar többek között kompaundokat, fröccsgyártmányokat, két irányban nyújtott fóliákat, továbbá munkaigényes, összeszerelést igénylő termékeket, pl. telefonokat gyárt. Ebben az ágazatban négy-nyolchavonta cserélődnek a modellek, és ezért ezek gyártásában az automatizálás általában gátolja a versenyké-

pességet; Kínában ezért sikeres a kétféle technológia együttes, egymást kiegészítő alkalmazása.

Kínában a műanyag-feldolgozó vállalatok 54,7 millió tonna terméket állítottak elő, nyereségük azonban az exportárak csökkenése és a hazai infláció növekedése miatt mérséklődött. A gyártmányok mintegy fele fólia, több mint negyede háztartási általános fogyasztási cikk, további 20-25%-a műbőr, hab és egyéb gyártmány, exportjuk értéke 39,3, az importé 18,6 Mrd USD-t tett ki. Az ágazat jövőjét a belföldi kereslet határozza meg.

Az **Applied Marketing Information** (Bristol, Nagy-Britannia) tanulmánya szerint Kínában legalább 500 vállalat gyárt mesterkeverékeket. Ennek felét a legnagyobb 50 vállalat állította elő. Az utóbbi években évi 20%-kal növekedett ez a terület, annak ellenére, hogy sok műanyag-feldolgozó a kisebb igényű termékek gyártásához nem mesterkeveréket, hanem porfestéket vagy adalékot használ.

A jelenlegi műszaki színvonalon sikeres vállalatok számára kedvező exportra nyílik lehetőség a térség fejlődő országaiban, többek között Vietnamban, Myanmarban (Burma), a Fülöp-szigeteken, Malajziában. A fejlett ipari országokban azonban csak az átlagosnál magasabb műszaki tudást megjelenítő, versenyképes gyártmányok lehetnek piacképesek.

A kínai műanyag-feldolgozó vállalatok tagadhatatlanul sokat fejlődtek, és javul piaci helyzetük is. Általában azonban a hagyományos termékek, például háztartási cikkek, játékok, illetve munkaigényes műszaki gyártmányok piacán kínálkoznak kedvezőbb lehetőségek. *Kína nagyon sikeres az űrkutatásban és a tengeri közlekedésben*, és sokan számítanak arra, hogy az a műszaki tudás, amely ezeket az eredményeket megalapozta, eredményesen átáramlik más ipari ágazatokba is.

A piaci tapasztalatokból arra lehet következtetni, hogy Kínában a műszaki fejlesztések jobbára az USA-ban és az EU-ban korábban elért eredményeket honosítják meg. A hazai fejlesztés még sokáig nem mondhat le a másolásról és adaptálásról. A sikeres autógyártók vezető szakemberei szerint az országban már ma sok vállalat gyárt kiváló minőségű, saját fejlesztésű versenyképes alkatrészeket, az ipar egészére azonban ez nem jellemző.

A legsikeresebbek a kínai és a fejlett országok közös vállalatai. A Nypro nemzetközi feldolgozó cég közreműködésével például a Trexel megkezdte a MuCell mikrohabszerkezetű fröccsöntött és extrudált termékek gyártását.

A nyugati piacfejlesztő vállalatok megjelenése a kínai piacokon ösztönzi a világszerte legjobb eljárások elterjedését. Kínában a műanyag-feldolgozó eljárásokat az elmúlt tíz évben látványosan fejlesztették, és egyre több vállalat technológiai folyamatainak műszaki színvonala megközelíti, illetve eléri a fejlett ipari országokban általánosan tapasztalt mértéket.

Műanyag-feldolgozó gépek gyártása

Kína mára a világon a legnagyobb gumi- és műanyag-feldolgozó gépgyártó országgá vált. 2011-ben részesedése a világpiacból 30% volt.

A felhasznált gépek mennyiségi rangsorát is Kína vezeti. *A feldolgozóipar főképp hazai gyártású eszközökkel, gépekkel dolgozik, termékeinek minősége átlagos színvonalú.* A műanyag- és gumifeldolgozó gépgyártó ágazatban kutató, fejlesztő szervezetek, egyetemek és főiskolák, továbbá a gép- és eszközgyártó vállalatok 90%-át, mintegy 300 intézmény tevékenységét a *Kínai Műanyagipari Gépgyártó Szövetség* felügyeli és irányítja. Az országban 2011-ben mintegy 300 ezer gépet gyártottak, a termelés értéke 7,45 Mrd USD-t, ebből a – stabil partnernek tekinthető – mérsékelten fejlett országokba exportált gyártmányok értéke 1,29 Mrd USD-t tett ki.

A több mint 500 gépgyártó vállalatból az első 10 vállalat állítja elő a termelési érték 39%-át. A műanyag-feldolgozó gépek 50%-a fröccsgép, 38%-a extruder, a fennmaradó 12% egyéb, pl. hőformázó berendezés. Vezető gépgyártó a **Ningbo Haitian**, amelynek Vietnámban, Németországban is van gyártóbázisa, ez utóbbiban fejlesztőcentruma is.

Kína 2011-ben – e téren legfontosabb partnerétől – Németországtól 766,4 millió EUR-ért importált műanyag- és gumifeldolgozó gépeket,

A műanyagipar legfőbb szervezeteinek képviselői szerint a gépgyártást, a gazdasági programmal egyeztetve, továbbra is gyorsan, egyenletesen és gazdaságosan fejlesztik. Céljuk a vállalatok önálló újdonságteremtő adottságainak erősítése, a fröccsöntő gépek energiahatékonyságának növelése és a minőség jelentős javítása. Jelzi ezt a törekvést, hogy jelenleg 1 millió tonna kiváló autóalkatrészt gyártanak, és ezen a területen jelentős és eredményes fejlesztést irányoztak elő.

A gépgyártók elsősorban az elektromos fröccsöntő gépek fejlesztésének és gyártásának bővítésére és a termelés automatizálásának növelésére összpontosítják figyelmüket.

A fejlesztés bővölete

Kínában általános a sikeres életre törekvés. A nyugati emberek általában gondosabban megfontolják döntéseiket, a kínaiak inkább hajlamosak kockázatot vállalva határozni. A kínai vállalatok azonban ennek ellenére jelenleg általában nem képesek „hirtelen” jelentős sikereket elérni, a látványos fejlődés jelei azonban már felismerhetők.

A kínai gazdaság irányítói egyre hatékonyabban támogatják a feldolgozóipar fejlesztését. Ösztönzik a japán, az európai, az észak-amerikai műszaki eredmények meghonosítására irányuló törekvéseket, melyek a korábban általános, nem kötelező megoldásokat háttérbe szorítva, megkövetelik a szabványoknak megfelelő termelési eljárásokat, a pontos és ütemes gyártást. Ezt a törekvést elősegíti a termelési folyamatok automatizálása.

Kínában a nyugati vállalatok csak akkor érnek el sikereket, ha a termelési folyamatokat szigorúan ellenőrzik. A növekvő bérek, a gyengébb minőségű, nem szabványoknak megfelelő gyártmányok számos nyugati vállalatot „hazatérésre” készítetnek, mert ez csökkenti a selejtes gyártás miatt felmerülő kiadásokat és javítja, rövidíti a kereskedelmi tevékenység feltételeit. Vagyis csökkenti a Kínába telepített vállalatok

eredményeit. A műanyag-feldolgozó vállalatok visszatelepülése nem tekinthető általános jelenségnek, különösen nem a költségérzékeny cégek esetében, viszont megoszthatja a piacot az „általánosan” alkalmazott árukat, illetve a magasabb műszaki igényeknek megfelelő, többnyire alkatrészeket gyártó vállalatok között. Elképzelhető például, hogy a nagy tömegben előállított, „diszkont” „Walmarts” piacokon forgalmazott gyártmányok piacán Kína világszerte egyre jelentősebb, piacot befolyásoló sikereket ér el. Az általános fröccsszerszámokat kínai piacra is gyártó **Plastic Engineering & Technical Services** (USA, Michigan, Auburn Hills) cég elnöke szerint a jövő sikereit a kínai vállalatok elmúlt öt évben végrehajtott eredményes műszaki fejlesztése alapozza meg. A vállalat hathónapos ciklusokban oktatja a mérnökeiket az USA-ban és saját szoftverjeinek alkalmazásával biztosítja a termelés egyenletesen jó színvonalát.

Összeállította: Dr. Pál Károlyné

Toensmeier, P.: China's plastics industry: a world of potential = *Plastics Engineering*, 68. k. 9. sz. 2012. p. 20–25.

Thomas, P.: Rekordzahlen auf den ersten Blick = *Kunststoffe*, 103. k. 8. sz. 2012. p. 16–18. 10.12.2012. (KI 224036-0)

MŰANYAG ÉS GUMI	
a Gépipari Tudományos Egyesület, a Magyar Kémikusok Egyesülete és a magyar műanyag-és gumiipari vállalatok havi műszaki folyóirata	
2013. január: Műanyagipari alap- és segédanyagok	2013. február: Fröccsöntő iparág helyzete
<p><i>Dr. Lehoczki L.: Műanyagok piaci helyzete a világon és az Európai Unióban</i> <i>Dr. Bánhegyi Gy.: Modern műanyagipari termékek az autóiparban – újdonságok a Lanxess cégtől</i> <i>Toroczka K.: A 2012. évi FAKUMA vásár tapasztalatai II.</i> <i>Dr. Bartha L., Gergő P., dr. Palotás L., Szemes B.: Biodízelnek ellenálló tömítőanyag fejlesztése</i> <i>Dr. Nagy M., dr. Zsuga M., dr. Kéki S.: A Debreceni Egyetem Alkalmazott Kémiai Tanszékének felújított Kísérleti Üzeme</i> <i>Karajos A., Takács A., Tőke P., Varga F.: Középiskolások a tudomány műhelyeiben – Intelligens polimerek</i> <i>Csomagolástechnikai hírek</i> <i>Iparjogvédelmi hírek</i> <i>Műanyagipari hírek</i> <i>Szakmai közélet</i></p>	<p><i>Ege, K., Hoyer, M.: Energiatakarékossági lehetőségek innovatív épületkonceptiókkal – az Arburg új ügyfélközpontja</i> <i>Dr. Tóth Gy.: A műanyag fröccsöntő iparág a számok tükrében</i> <i>Dr. Lehoczki L.: Piaci kilátások és újdonságok a fröccsöntés területén</i> <i>Högye I.: Minimold – innovatív megoldás a fröccsöntésben! Minimold – a forradalmi újítás</i> <i>Dr. Szűcs A., dr. Belina K.: Vastagfalú termék leképezésének analízise „CavityEye” belsejének mérőrendszerrel</i> <i>Harrer, A.: Fröccsöntött alkatrészek zsugorodása és vetemedése</i> <i>Kiss R.: A vékonyfalú csomagolások designja</i> <i>Csomagolástechnikai hírek</i> <i>Iparjogvédelmi hírek</i> <i>Műanyagipari hírek</i> <i>Műanyagipari újdonságok</i></p>
<p>Szerkesztőség: 1371 Budapest, Pf. 433. Telefon: +36 1 201-7818, 201-7580 Fax: +36 1 202-0252</p>	