

MŰANYAGOK PIACI HELYZETE

A világ műanyagipara

A világ műanyagiparának jelenét elemzőket és a jövőjét kutatókat elsősorban az energiahordozók piacán megnyilvánuló események és áremelkedések, a kínai gazdaság várható fejlődése, a világ műanyag – felhasználásának várható alakulása, illetve ennek függvényében a kapacitásbővítés kérdései foglalkoztatják.

Tárgyszavak: olajválság; földgáz; műanyagárak; műanyag-feldolgozás; Kína; Európa; USA; India; Közel-Kelet; műanyag-feldolgozó gépgyártás.

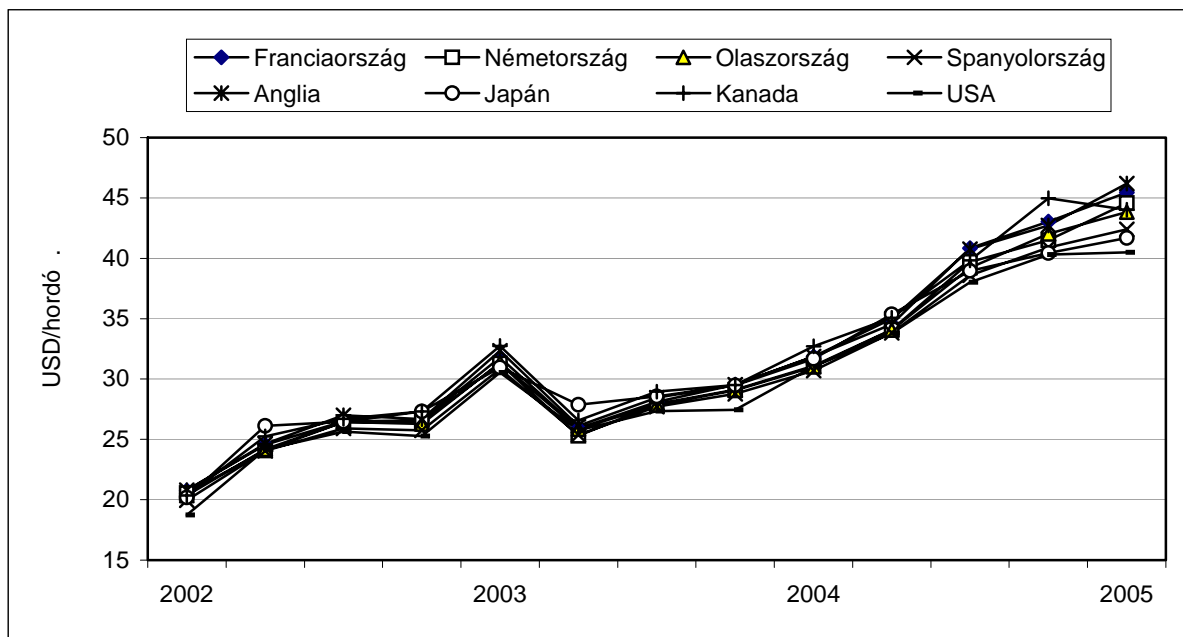
Az olajválság [1]

A kőolaj- és a földgázpiacon a közelmúlt eseményei, és az ennek nyomán bekövetkezett áremelkedések miatt a következő években a petrokémiai és a műanyaggyártó ágazat fejlesztése sok kockázattal jár. *Jelentős kapacitásbővítő beruházásokra Nyugat-Európában és Észak-Amerikában csak elvétve kerül sor. Ezzel szemben a közel-keleti térség országaiban, továbbá Ázsiában és különösen Kínában az egész világ műanyagiparát érintő fejlesztések várhatók.* A befektetők arra számítanak, hogy a világ gazdasága kedvezően alakul, és ezek a bővítések nem vezetnek feszültségekhez. Optimizmusukat alátámasztja, hogy számos szakértő szerint a hordónként 60 USD t megközelítő olajár a gazdaság egészének fejlődését eddig nem rázta meg.

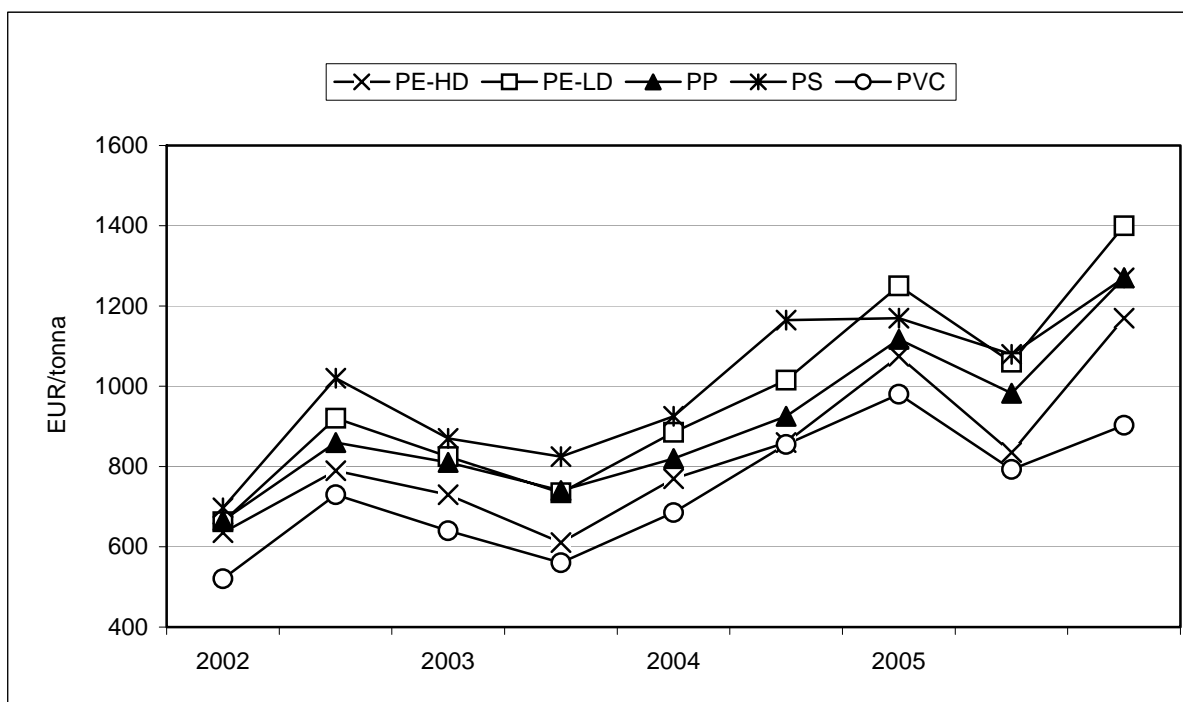
A műanyagárak módosulása hosszú távon szoros korrelációt mutat a kőolaj árának változásával, rövid távon azonban más események, például a konjunktúra átmeneti változása, az alapanyaggyártók és a feldolgozó vállalatok készletgazdálkodás terén tanúsított taktikai megfontolásai, ettől a trendtől eltérő áralakulást is előidézhetnek.

Napjaink olajválsága 2002-ben kezdődött, akkor a nyugat-európai, az észak-amerikai és a japán import hordónkénti ára 18,72 és 20,79 USD között alakult. 2005 májusában 43,7 és 50,74 USD/hordó árakat figyeltek meg. Az olaj ára három év alatt 2,4-szeresére emelkedett (1. ábra). 2005 végén további drágulás következett be, és a hordónkénti ár esetenként 60 USD fölé nőtt (2. ábra).

A kőolaj ára 2002 és 2005 között – a 2003 első negyedévi csökkenésétől eltekintve – monoton nőtt, a műanyagok ára ezzel szemben, például Nyugat-Európában, különösen 2005 elején, az olajár növekedési ütemét meghaladó mértékben, 80-90%-kal nőtt.



1. ábra A kőolaj hordónkénti ára néhány országban 2002–2005 között (negyedéves részletezéssel)



2. ábra Műanyagárak változása Nyugat-Európában 2002–2006 között

A kőolaj árától eltérően a földgázárak a világ különböző térségeiben, országaiban jelentős mértékben eltérnek egymástól. 2005-ben 1 millió BTU (British Thermal Unit = kb. 1,0546 Gjoules) átlagára az ipari fogyasztók részére Svédországban 8,08 USD, Németországban 7,76 USD, Angliában 5,81 USD, Lengyelországban 5,30, Spanyolországban 4,68 USD, Észtországban 2,75 USD volt. A földgáz ára tovább emelkedik, de 2006 második felében általános olcsóbbodás várható.

Több mint 20 ország adatainak elemzése azt igazolja, hogy az olaj és a földgáz árának drasztikus emelkedése nyomán sem az országok egymáshoz viszonyított helyzetében, sem az egyes országok műanyag-feldolgozó tevékenységének fejlődési ütemét illetően jelentős változások nem történtek.

A szénhidrogének drágulása nyomán a műanyagok ára az elmúlt két évben jelentősen emelkedett, a viszonylagos függőség dacára a két folyamat közötti korreláció csak hosszabb távon bizonyul nagyon szorosnak. *A műanyagok ára 2006-ban várhatóan csak kismértékben változik, de új kapacitások belépését követően, és a petrokémiai és egyéb vegyipari gyártmányok árának csökkenését követően ugyancsak mérséklődik.* Jelentős változásra azonban nem lehet számítani, Kína, India és számos további fejlődő ország növekvő igénye keresleti piacot tart fenn, mely kedvez a gyártók ár-fenntartó törekvéseinek.

A jövő, előrejelzések

A műanyagipar piaci helyzetének 2006-ban várható alakulásáról természetesen nagyon nehéz ítéletet mondani, hiszen például 2004 végén aligha akadt szakértő, aki csak megközelítő pontossággal is képes lett volna előre jelezni a 2005-ben várható eseményeket. Csak példaképpen említhető meg a szénhidrogének és a műanyagok már említett drágulása, ami a Katrina hurrikán és az egyéb természeti katasztrófák bekövetkezése előtt előre megbecsülhetetlen volt. A jövőben érvényesülő irányzatok azonban a múlt eseményeinek helyes értékelése alapján viszonylag megbízhatóan becsülhetők.

USA

A Mexikói öböl t ért hurrikánok okozta károk miatt a földgáztermelés 2005-ben várhatóan 3%-kal csökken, 2006-ban viszont több, mint 4%-kal nő. Átmenetileg az árak csökkennek, hosszabb távon azonban továbbra is magas árakkal indokolt számolni. A kőolaj hordónkénti ára 2005-ben átlagosan 58 USD körül alakul, 2006-ban várhatóan 60 USD lesz.

A feldolgozóágazat legtöbb részvevője 2006-ban általában elfogadhatja partnerivel a magasabb energiaárakból adódó többletköltségeket. A műanyaggyártó és -feldolgozó ipar azonban nehéz helyzetbe kerül; a drágább műanyag alapanyagok miatt a feldolgozó vállalatok rentabilitása csökken, és visszaesik a műanyaggyártmányok iránti kereslet is, mert a magas üzemanyagköltségek miatt megdrágul az autóhasználat és a fűtés, kevesebb pénz marad más irányú vásárlások céljaira.

Az USA Műanyagipari Társasága (**The Society of the Plastics Industry; SPI**) újonnan megválasztott elnöke szerint a globális kihívások az USA műanyagiparát is alkalmazkodásra kényszerítik. Az egyik legjelentősebb kérdés, hogy milyen következményekkel járnak a világ és ezen belül a világ műanyagipara számára Kína és India robbanásszerűen növekvő sikerei. Ezeknek az országoknak nyersanyagok iránti gyorsan növekvő igénye hosszú távon is jelentős gondokat vethet fel. A kereslet bővülése nyomán az árak, beleértve a műanyagok árát is, gyorsan és jelentősen emelkednek, és ezek hatását csak mérsékelten lehet a lakosságra áthárítani.

A kihívásra a választ annak a valószínű előképnek tükrében kell megadni, hogy néhány éven belül az USA gazdasága a két nagy rivális mögé kerül. *Három évtizeden belül India gazdasága felülmúlja Németországot, és ötven év múlva Kína maga mögé utasítja az USA-t.* A verseny leggyengébb pontja az oktatás. Kína és India egyetemeiről jelenleg évente 500 ezer tudós és mérnök felkészülten és felvillanyozva indul el hódító útjára, az USA-ban ezzel szemben csupán 60 ezer.

A műanyagipar minden résztvevőjének, legyen az alapanyaggyártó, feldolgozó, feldolgozógép-gyártó, mérnök, vállalatvezető vagy pénzügyi szakember, egymással együttműködve kell a verseny kihívásaira a megfelelő válaszokat megadni.

Az **SPI** elnöke a Műanyagipari Szövetségek Nemzetközi Társaságának (**Council of International Plastics Associations; CIPAD**) ülésén vetette fel a probléma megoldására vonatkozó elképzeléseit. A lényeg az a felismerés, hogy az amerikai műanyagipart is érintik a világszerte egyre bonyolultabb piaci viszonyok, és ezek a gondok nem korlátozódnak a kereslet és a kínálat ellentmondásaiból adódó feszültségekre. Az energiaellátás és a környezetvédelem számos megoldandó feladatot rejt magában. *A műanyagok további térhódítása jelentősen függ a műanyagok környezeti hatásaival összefüggő kérdésekre adandó jó válaszoktól.*

Foglalkozni kell a sajtó és a közvélemény sokszor megalapozatlan feltételezései nyomán jelentkező károkkal, ezzel egy időben pedig azoknak az előnyöknek a hangsúlyozásával, melyek a műanyagok alkalmazásából fakadnak. Meglepő, hogy még a kongresszus tagjai is alig ismerik annak a sok-sok milliárd dollárra tehető haszonnak a mértékét, amellyel a műanyagipar járul hozzá a társadalom anyagi jólétéhez. A CIPAD feladata, hogy határozottabban hívja fel a figyelmet a műanyagipart fenyegető globális kihívásokra, adjon megfelelő időben tájékoztatást erről, és koordinálja az ipar üzeneteit és válaszait, bárholonnan jönnek a támadások.

Kína

Kína gazdaságának látványos növekedése jelentős hatást gyakorol az egész világ gazdaságára, és ez az egyik oka annak, hogy sokan vizsgálják az ország fejlődésének várható alakulását. A figyelem középpontjában az a kérdés áll, vajon fenntartható-e, illetve, a kormány erőfeszítése ellenére tovább folytatódik-e a rendkívül gyors növekedés. Vagy a túlzott ütemű növekedés következményeképpen kialakuló feszültségek nyomán a gazdaság jelentős lassulása következik be. Ennek első jelei a fogyasztói árak csökkenésében már láthatóak. A kereslet visszaesése megnyilvánul többek között a

műanyagok piacán is. A bővítés nyomán létrejött kapacitások kihasználtsága elmarad a tervezettől. *Azzal viszont számolni lehet, hogy a kínai keresletcsökkenést más piacok igényeinek bővülése ellensúlyozza. India például ugyancsak hatalmas lendülettel építi gazdaságát.* Hosszabb távon azonban aligha lehet tartós válság kialakulásával számolni. Erre a hatalmas külföldi tőkeberuházások gazdaságra gyakorolt hatása nyújt biztossítékot

A gazdaság gyors fejlődése nyomán Kína egyik legnagyobb gondja a növekvő energiaigények kielégítése. *Az ország a világ legnagyobb szénfelhasználója, ebből fedezi az energiatermelése kétharmad részét.*

2005-ben várhatóan 2,1 milliárd tonna szenet használnak fel, 6%-kal, 120 millió tonnával többet, mint egy évvel korábban, és félő, hogy a jelenleg működő üzemek, melyek már ma is teljes kapacitással működnek, nem képesek ezeket az igényeket kielégíteni, és nem fedezhetők új bányák megnyitásával sem. Az ipar súlyos és megújuló energia iránti kielégítetlen igényéből fakadó politikai és gazdasági kockázattól függetlenül, a szénhiány az ország erőműveit más energiahordozók alkalmazására kényszeríti. Az átállás miatt jelentkező keresletnövekedés világszerte jelentősen tovább drágíthatja a kőolajat és a földgázt.

A **Nemzetközi Energiaügynökség** szerint az olaj iránti kereslet 2005 és 2010 között napi 77 millió hordóról 90 millió hordóra bővül, ezért úgy vélik, hogy a kínálat a közel-keleti térségben a jelenleg folyamatban lévő fejlesztési programok megvalósítása esetén is elmarad a kereslettől. A közeli jövőben megkezdődő beruházások csak megkésve oldják fel a kínálat és a kereslet feszültségeit.

Végző soron az ipar mégis úgy ítéli, hogy hosszabb távon, többször bekövetkező átmeneti feszültségek ellenére jelentős válsághelyzettel nem kell számolni. A műanyagipar elsősorban a földgázellátásától függ, és csak a még évekig elhúzódó beruházások enyhíthetik hosszabb távon a piaci helyzetet.

India

India műanyag-felhasználása 2004-ben 4,2 millió tonnát tett ki és várható, hogy 2007-ben 7,3 millió tonnára emelkedik, és 2010-ben eléri a 12,4 millió tonnát. Az egy lakosra számított felhasználás 2004-ben 4,1 kg volt, 2006-ban 5,6 kg/fő felhasználás várható. *A következő néhány évben átlagosan 15%-os növekedéssel számolnak.* A **Plastindia Foundation** elnöke szerint ezekben az években *Kínában a növekedési ráta 10%-nál kisebb lesz*, mivel jelenleg ott magasabb az egy lakosra számított felhasználás. A várható igények kielégítése érdekében az országban 9 Mrd EUR felhasználásával 30 ezer új feldolgozó gépet állítanak üzembe.

Jelenleg India műanyagtermelésének döntő része kevés vállalat kezében összpontosul, közöttük meghatározó jelentőségű a 2005-ben 5 Mrd USD értékben exportáló **Reliance Industries**. A petrokémiai társaságnak saját finomítója és krakkolója van, továbbá 51%-os részesedése az ágazat második legnagyobb vállalatában, az **Indian Petrochemicals Cooperation**-ban. További jelentős vállalat a **Gas Authority of India**. Versenytársa a **Haldia Petrochemicals** rekonstrukciós programot valósít meg,

amely befejezése után pozíciója mind Indiában, mind világszerte jelentősen megnő. Az ország belső fogyasztása és az exportlehetőségek bővülése megköveteli, hogy 2010-ig a petrokémiai ágazatba mintegy 14 Mrd USD értékű gépbeszerzés valósuljon meg.

A **Reliance** túlsúlyának mérséklése érdekében az indiai kormány új petrokémiai központok létesítését határozta el. Az ország terveiben 4–5 hatalmas ipari park szerepel. Az első beruházás elnyeréséért hat szövetségi állam pályázik, mindegyikük olajszállítmányokkal összefüggő logisztikai feladatok ellátására alkalmas mélytengeri kikötővel rendelkezik. Mások a közelmúltban a szubkontinens keleti partvidékén felfedezett gázmezők termékeinek hasznosítását tervezik, közöttük első helyen a **Reliance**.

A műanyag-feldolgozó vállalatok részint az export bővülése révén nagy nyereségre tettek szert. Szerepet játszott ebben a kínai kivitel növekedése is.

A magas műanyagárak különösen a kisebb műanyag-feldolgozó vállalatokat érintették kedvezőtlenül, mivel ezek nehezen tudták a magas polimerárakat gyártmányaik árában érvényesíteni.

A jövő kilátásait illetően számításba kell venni, hogy a következő 20 évben 300-400 ezer fiatal indiai jelenik meg a munkaerőpiacon, és munkájuk nyomán remélhetően tovább javul az élet.

Közel-Kelet

*Mohamed Al-Mady, a **Sabiq** elnökhelyettese és végrehajtó bizottságának vezetője szerint a vállalat *Szaúdi Arábiában olajfinomítók létesítése révén is növelni és diverzifikálni kívánja petrokémiai üzletágát.* Az etánkínálat feszített, és többek között ezért is, a stratégiai tervezés során, újonnan megépülő üzemekben számol a vegyipari benzin és más kondenzátumok alkalmazásával. A petrokémiai ágazat jövőbeni nyersanyag-ellátásának biztosítása érdekében kapacitásának növelésére ösztönzik a **Saudi Aramco**-t, a Királyság olaj és gázkitermelő vállalatát. *A **Sabiq** keresi az egyensúlyt az etánt és a vegyipari benzint alkalmazó eljárások között.**

Al-Mady szerint a Közel-Keleten 2007-ig belépő új üzemek kapacitása kedvezőtlenül érintheti a vállalatok nyereségességét. 2010-ig a világszerte felépülő gyárak kapacitásának 50%-a közel-keleti országokban épül ki. Ekkor e térség országai 20%-kal részesednek a világ etiléngyártó kapacitásából.

*A **Sabiq** 2008-ig folyamatban lévő tervei szerint 20 Mrd USD ráfordítással petrokémiai termékeinek gyártását 43 millió tonnáról 64 millió tonnára bővíti. A fejlesztést Kína, India és Brazília petrokémiai termékek iránt gyorsan emelkedő keresletére alapozzák.*

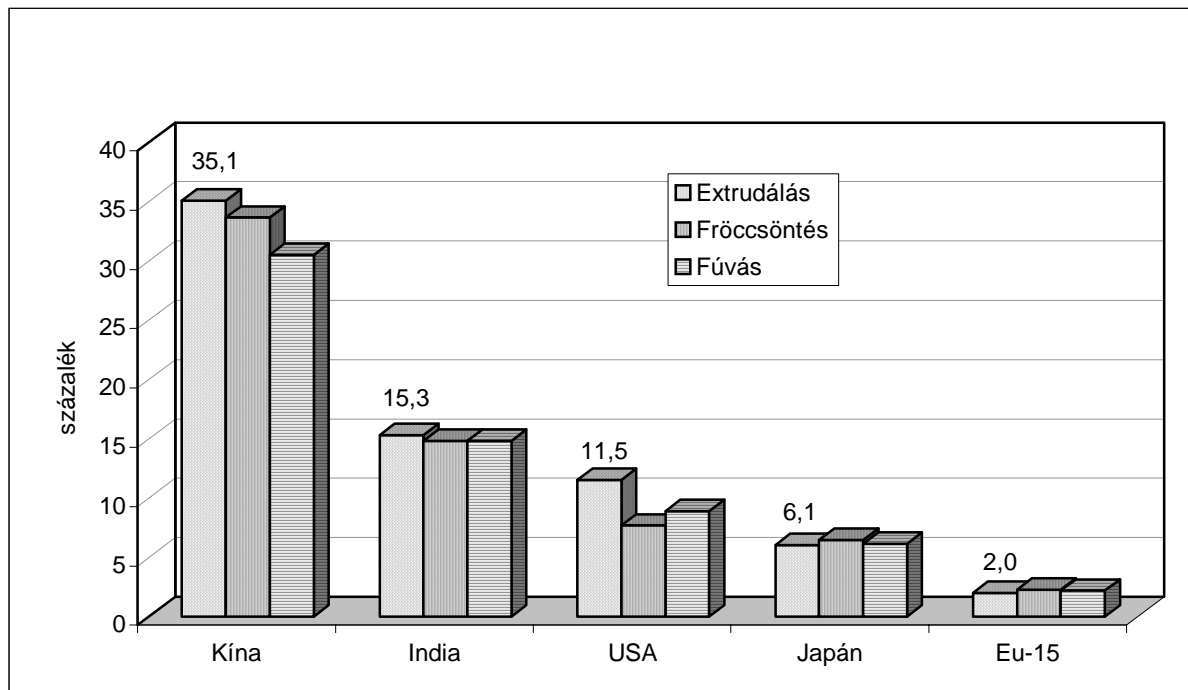
A közel-keleti nagy olaj- és petrokémiai-vállalatok új stratégiáját bizonyítja, hogy a cég leányvállalata, a **Sabiq Europa** Geleenben (Hollandia) 1 millió tonna kapacitású krakkoló létesítését tervezi, melyben 500–500 ezer tonna etilént és propilént állítanak elő, illetve metatézis eljárással további 100 tonna propilént. A tervek szerint 400-400 ezer tonnás kis sűrűségű polietilén és polipropilén kopolimer üzem létesítésére is sor kerül. A vállalat Gelsenkirchenben (Németország) 250 ezer tonna bimodális

nagy sűrűségű polietilén gyár beruházását is tervezi. Ezekben a létesítményekben a tervek szerint a termelés 2008 végén indul meg.

A **Sabic Europe** stratégiai célja a szaúdi szénhidrogénkincs hatékony hasznosítása az európai technológiai tudás és a már működő piaci hálózat adta lehetőségek lehető legeredményesebb összpontosítása révén. Ezeket a terveket nagyban segítené, ha Szaud-Arábia csatlakozhatna a WTO-hoz.

A műanyag-feldolgozó ágazat

A Modern Plastics Worldwide minden hónapban tájékoztatást ad néhány ország műanyag-feldolgozó ipara és két-három más ágazat piaci helyzetéről. A műanyag-feldolgozó tevékenységen belül értékeli, hogy az extrudálással, fröccsöntéssel, fúvással előállított gyártmányok értéke, saját valutájukban kifejezve, hogyan változik (3. ábra).



3. ábra Különböző műanyag-feldolgozó eljárásokkal gyártott termékek növekedése egyes országokban 2005 októberében (az előző év októberéhez viszonyítva)

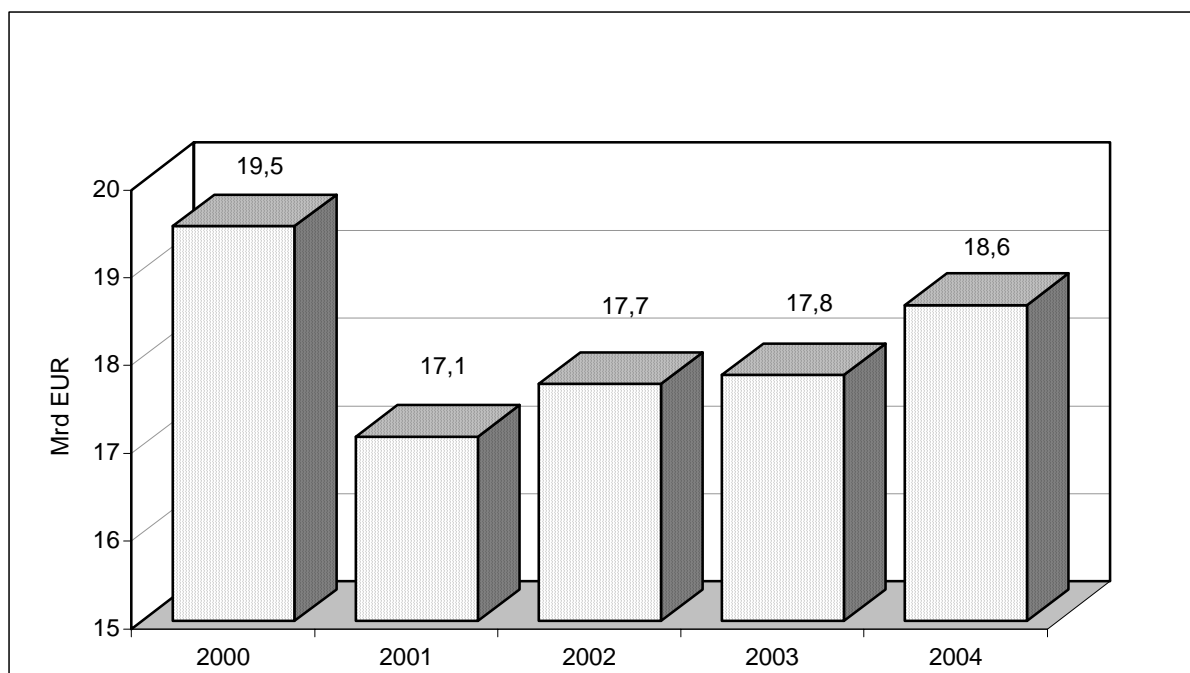
Az adatok elemzéséből kitűnik, hogy Kínában kiugróan gyorsan, 33%-kal nő a műanyag-feldolgozó ágazat. India, Thaiföld (14-15%) után feltűnő Oroszország pozíciója (13%), ami más források megállapításaival egyezően utal a kelet-európai térség országaiban várható gyors fejlődésre. Tekintettel az ország gazdasági súlyára, és az egy lakosra számított felhasználás nagyságára, az USA vezető szerepe a világ műanyagiparában továbbra is vitathatatlan, és fejlődése is gyors ütemű (9,4%). *Nyugat-*

Európában azonban az ágazat inkább stagnál, mintsem növekedne, eredményei elmaradnak a korábban előre jelzettektől.

A 3. ábrán néhány kiválasztott országban és a régi EU tagállamokban az egyes műanyag-feldolgozási eljárásokkal gyártott termékek fejlődése látható. A növekedési ütemeket egyértelműen a regionális hatások határozzák meg, tehát a gyors gazdasági növekedést mutató Kínában mindhárom fő műanyag-feldolgozási eljárás 30% felett bővül, míg az EU régi országaiban 2% körül van a növekedés mind a fröccsöntéssel, mind az extrudálással, mind a fűvással előállított termékeknél.

Műanyag- és gumifeldolgozó gépgyártás a világon

A műanyag- és gumifeldolgozó gépgyártás (a továbbiakban feldolgozógépgyártás) nagysága és változása az egész műanyag-feldolgozó ipar piaci helyzetéről is tájékoztat. 2000-ben a világon gyártott feldolgozó gépek értéke 19,5 Mrd EUR-t tett ki. Az 4. ábra adatai szerint 2001-ben jelentős csökkenés következett be, majd 2004-ig monoton nőtt, de még ebben az évben is mintegy 1 milliárd EUR-val elmaradt az 5 évvel korábbitól.

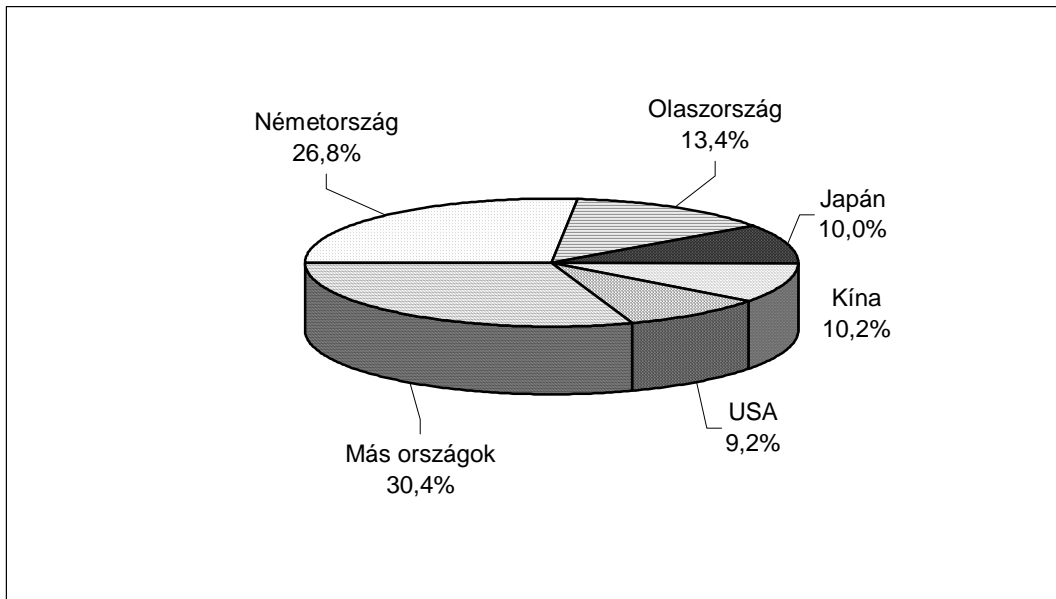


4. ábra Műanyag- és gumifeldolgozó gépgyártás a világon 2000–2004 között

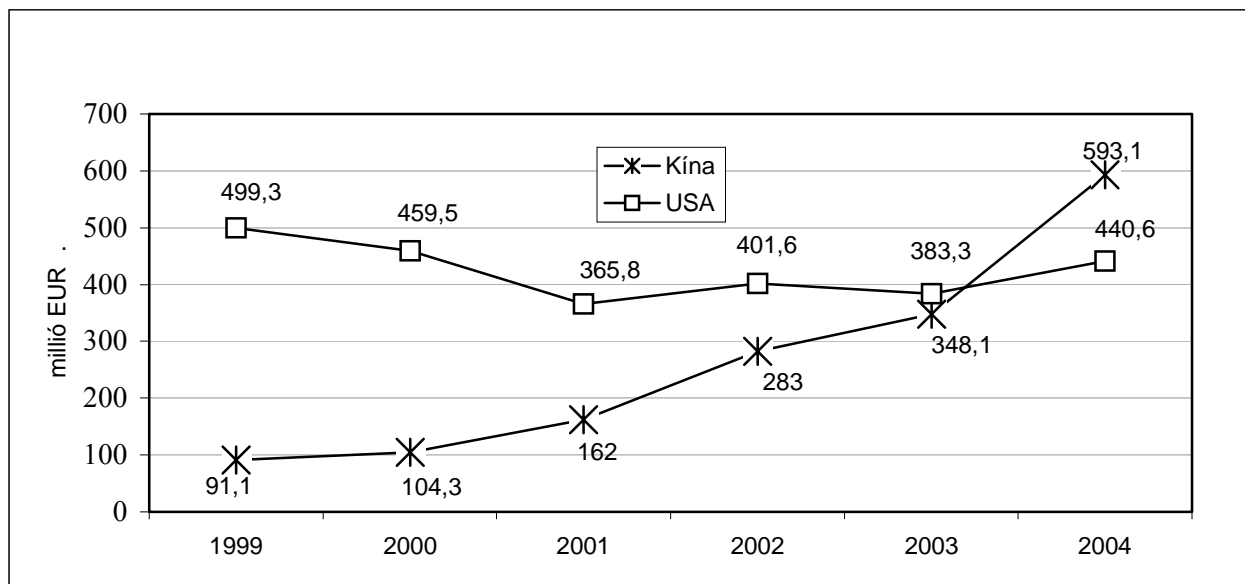
A feldolgozógépeket gyártó országok között hagyományosan élen jár Németország, amely vezető pozícióját az elmúlt években is tovább erősítette

2000 és 2004 között ugyanis a világ gépgyártásában Németország részesedése 6,5%-kal nőtt, az USA-é 8,3%-kal csökkent, és ennek következményeképpen Német-

ország részesedése 20,3%-ról 26,8%-ra nőtt, az USA-é 17,5%-ról 9,2%-ra mérséklődött. Az országok részesedése 2004-ben az 5. ábrán feltüntetett adatok szerint alakult.



5. ábra A világ feldolgozógép-gyártásának megoszlása 2004-ben



6. ábra Német feldolgozógép-export Kínába és az USA-ba 1999–2004 között

A német feldolgozógép-gyártás piaci helyzetét, világszerte elismert műszaki színvonalát tükrözik a feldolgozógép-kivitel 1999 és 2004 között megfigyelt adatai is, amelyekben azonban ellentétes trendek is érvényesültek: Németország Kínába irányuló kivitele például 5,5-szeresére ugrott, az USA-ba történő értékesítés viszont 12%-kal csökkent (6. ábra).

Összeállította: Dr. Szabó Ferenc

Hassel, A.: Economic forecast 2006: What's in store? = Modern Plastics Worldwide, World Encyclopedia, 2005. p. 20–28.

Carteaux, B.: Engaging the future. = Modern Plastics, 82. k. 10. sz. 2005. p. 18.

Minghua LU: China, opportunity or threat = European Chemical News, 2005. okt. 17–23. p. 24.

India. = Plastics Information Europe, 2005. 08. 25. p. 1

Al-Mady outlines Sabic Future. = European Chemical News, 2005. nov. 7–13. p. 16–17.

Modern Plastics Worldwide, 82. k. 10. sz. 2005. p. 40–44.

Doriat, C.: Zufrieden mit 2004 – skeptisch für 2005. = Kunststoffe, 95 k. 9. sz. 2005. p. 70–76.

MŰANYAG ÉS GUMI

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

A 2006. januári szám tartalmából

A műanyagipar 2006-ban

Phillips katalizátorok és a polimerizációs körülmények hatása a PE szerkezetére

Részecskeméret-eloszlás és reológiai jellemzők meghatározása
a Malvern cég műszereivel

Lehet-e zöld a műanyag?

Stabilizátorok oldhatóságát befolyásoló tényezők

Optimális fröccsöntés I. Mikor és milyen gyakran mérjük az ömledék-hőmérsékletet

Szerkesztőség: 1371 Budapest, Pf. 433.

Telefon: (36-1) 201-7819, 201-7580

Telefax: (36-1) 202-0252