

HARRACH WALTER –SZENTIMREYNÉ HARRACH ORSOLYA

Kína és a világgazdaság

(szemelvények, különös tekintettel a montániparra)

II. rész – Pillanatképek a kínai montániparból

Kína gazdasági fejlődésének húzó ágazata a montánipar és az ahhoz közvetlenül csatlakozó iparágak. Ezek befolyása a világgazdaságra oly erős, hogy még a nagy világgintézmények,

pl. az IMF vagy a Világbank is csak kevéssé tudják befolyásolni azokat. Tudomásul kell vennünk, hogy Kínát nem hagyhatjuk figyelmen kívül a gazdasági előrejelzések megfogalmazásánál.

Az ország nyersanyagéhsége több alapanyag (érc, vagy félgyártmány) keresletét és árát alaposan felhajtotta. 2003 első negyedében a rézigény a 2002. év hasonló időszakához képest 21,6%-kal nőtt. A cinkár újból elérte a 900 USD/t szintet, a rézár 2000 USD/t fölé, a nikkelár 12000 USD/t-ig emelkedett. Ennek a fejlődésnek néhány, Kínába szállító nagyvállalat volt a nyertese. A BHP Billiton 2002-ben 120%-kal, 1,2 Mrd USD-ra növelte kínai eladásait, és a Rio Tinto ugyancsak nagy profitnövekedést ért el.

Bevezetés

Kína a világ nyersanyagokban leggazdagabb országainak egyike, és egy sor ásványi termékből fontos termelő. Az országban 155 ásványt és kőzetet termelnek ki. Ásványi készleteinek potenciálja a harmadik a világon (1. ábra). A nagy készletekre alapozva nagy a termelési volumen. A világgazdaság számára káros, hogy Kína a belföldi fogyasztást meghaladó feleslegét gyakran dömpingáron exportálja, amivel a fejlett ipari országok termelői képtelenek versenyezni. Ugyanakkor a nagy mennyiségeket megmozgató kínai import a világgazdaságon számos terméknél árrobbanáshoz vezetett. Ezek a jelenségek sok esetben teljesen felborítják a világgazdaság addig kialakult egyensúlyát.

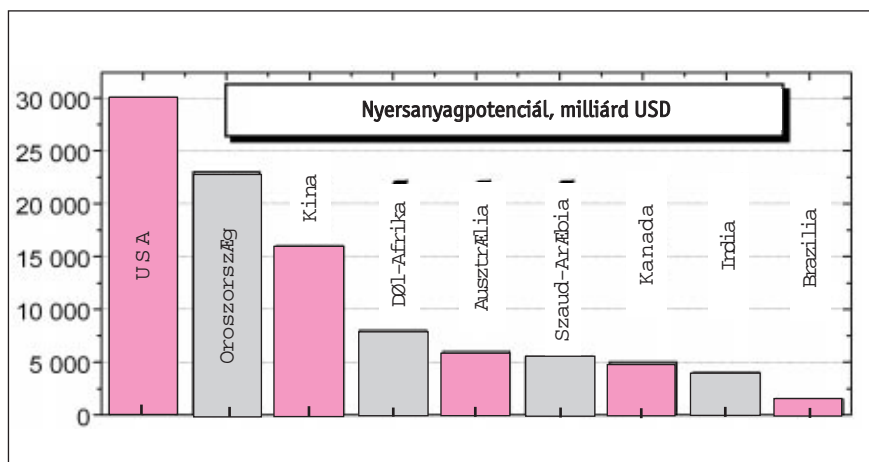
Az ország termelési adatai mutatják nyersanyaggazdagságát. A gazdag készletek és a kínai ember szorgalma képezik Kína gazdasági életének alapját. Az érdekesebb termelési és készletadatokat az 1. táblázat szemlélteti.

Kína legfontosabb ásványi anyagainak és kohászati termékeinek jelentőségét jól szemléltetik a világ és az ország statisztikai adatai. Kína főbb termékei közül a cikk

terjedelmének korlátozása érdekében a bányászat és kohászat területéről is csak néhányat emeltünk ki. A könnyebb földrajzi tájékozódás érdekében bemutatjuk Kína politikai térképét is (2. ábra) [3].

Kínának a világ acéliparában elfoglalt helye a 2. táblázat számaiból látható. Kína vásárlóként kemény ajánlattevő. Főbb importanyagok a vasérc, réz, nikkel és a timföld. Kína importszámai mutatják, hogy az ország mennyire rámenős. 2003 első hat hónapjában Kína összes importjának értéke elérte a 3,4 Mrd USD-t, ebből 1,3 Mrd USD-t fordítottak ásványi anyagok importjára.

Nőtt a gépgyártók kínai exporthozadéka is. Kína 2003-ban kb. 40 000 rakodójárművet vásárolt, és számos gépgyártó folytatott tárgyalásokat vegyes vállalat alapításáról vagy létesítéséről is ilyeneket. A Volvo CE indulásként 15 M USD-t ruházott be egy földmozgató gépet gyártó kínai vegyesvállalatba. A Shanghai Pudong térségében működő cég eleinte évi 2000 gépet gyártott. Az országban, 2002-ben



1. ábra. Néhány, ásványi anyagokban gazdag ország nyersanyag-potenciálja [1]

A szerzők adatai a cikk első részében, a BKL Kohászat 2004/3. számában találhatók.

1. táblázat. Kína termelési adatai egyes ásványi anyagokból és fémekből [2]

Termék	Egység	2001.	2002.
Kőolaj	Mt	165	167
Szén	Mt	1106	1393
Kösz	Mt	131	134
Réz	Mt	1,39	1,56
Rézúsítmány	◁Kt	544	554
Finomított ón	Kt	93	77,3
Nikkel	Kt	50	57
Ólom	Mt	1,215	1,26
Ólomúsítmány	◁Kt	669	640
Cink	Mt	2,04	2,08
Alumínium	Mt	3,41	4,40
Timföld	Mt	4,76	5,48
Arany	t	182,0	189,80
Nyersvas	Mt	155	170
Volfrám (WO ₃)	◁Kt	51,0	675,0
Magnézium	◁Kt	202,0	211,70

több mint 17 000 db, 2003 első három negyedében 22000 exkavátort adtak el. A Volvo CE példája egy, a Kínával folytatott külkereskedelem sok sikersztórija közül [7].

A kínai acélipar rohamos fejlődése a kőszpiacot is megbolondította. A kőszfogyasztás és a világszerte kőszárak gyorsan nőttek. Kínában a kőszigény az elmúlt években a következőképpen alakult: 2001: 120 Mt, 2002: 130 Mt és 2003: 140 Mt. Az országban üzemelő kőszolóművek kapacitáskihasználása megközelíti a 100%-ot. Az acélipar kőszellátásának problémáját fokozza számos kőszolómű leállítás az Észak-Amerikában és Európában. Világ-

Ugyanakkor nő a nyersvastermelés is, és alig számíthatunk a kőszfogyasztás csökkenésére. 2007-ig a világ kősztermelése (Kína kivételével) 250 Mt-ra fog visszaesni. A világ acéliparának Kínától való függése tovább nő.

2003-ban 210 Mt körül volt Kína nyersacéltermelése, ami 16%-kal több mint az előző évben. A kínai gazdaság 2002-ben 138 Mt kőszot fogyasztott, amiből 90 Mt az acélipar fogyasztása. 2003-ra 140-160 Mt kőszfogyasztással számoltak (az acéliparban 110 Mt). A kősztermelés zöme az integrált acélkombinátokban és néhány független kőszolóműben történik. 2002-

viszonylatban 1998 óta 17,2 Mt kőszgyártó kapacitást állítottak le. Ugyanakkor csak 5,7 Mt új kapacitás létesült. A kínai/kereslet mérleg a kőszfelhasználók szempontjából kedvezőtlenül alakult, és ez felelős az elmúlt hónapok ár-emelkedéséért. Az ár-növekedés másik oka a kínai kőszgyártás költség-növekedése. A jövőben a nagyolvastók üzemeltetésénél kiegészítő fűtőanyagok bevonása is számításba jön.

ben az elavult „méhkas” kőszolóbattériák nagy részét korszerű berendezésekkel pólták. Az ország nagy, saját felhasználása ellenére még 14 Mt marad exportra. Kína a világ legnagyobb kőszexportőre, a világ kőszkereskedelmének 75-80%-a Kínával bonyolódik. A legnagyobb vevők Észak-Amerika, az EU, India, Brazília és Japán. A kőszkínálat már 2003 végén visszaesett, de a világszerte nem következett be lényeges árváltozás. Kínában megépített (építendő) új kőszolók ellenére is hiánycikk marad a kősz, ebből következően 2004-ben is magas a kősz árszintje, és várhatóan 125 USD/t fölötti értékre áll majd be. Az ország szénexportja is jelentősen nőtt, az import változatlanul alacsony szinten maradt, amit a 3. ábra jól illusztrál [8].

Kína szénkészletei készítették tettekre a világ legnagyobb ércbányászati vállalatát is. A CVRD egy sor kínai vállalattal kötött megállapodást kínai és braziliai, szénbányászati beruházásokra, pl. a legnagyobb kínai kőszgyártóval, a Yankuang csoporttal 2 Mt/év kapacitású kőszolómű és 200 kt/év kapacitású metanolgyár indítására. A kőszot Brazíliaiba exportálják a vasércet szállító hajók vizontszállítmányként.

A CVRD és a Yankuang vizsgálta a Sahandong tartományban lévő zhaolou-i kőszolható szénkészletének bányászatát is (indulás 2007-ben, 3 Mt/év kapacitással). A CVRD tervezett kínai beruházásainak összértéke 300 MUSD [9].

Bauxit, timföld, alumínium

Az ország céltudatosan, folyamatosan bővíti alumíniumiparát is. Ehhez meg kell alapozni az alapanyag-ellátást, amit nagyrészt közös vállalkozások révén ér el. A Vietnam National Mineral Corp. (Vimico) és a China Nonferrous Corp. 2001-ben szándéknyilatkozatot írt alá a bauxitbányászat Vietnam déli részén, Dac Lac tartományban történő fejlesztésére. A művelethez készletet 4-5 milliárd tonnára becsülik. A terv szerint vasútvonalat építenek ki a bányá és a Thi Vai tengeri kikötő között. A beruházási költség becsült értéke több mint egymilliárd USD. A Vimico részt vesz egy 73 kt/év kapacitású kohó építésében is. Indítását 2006-ra tervezik. Ez a kohó – terv szerint – importtimföldet használ. Független van egy timföldgyár építésére vonatkozó terv is, közösen a Péchiney céggel [10].

Ettől függetlenül is eredményesek a ki-



■ 2. ábra. Kína politikai térképe

2. táblázat. A világ nyersacéltermelése (Mt)

Térség/ország	2001.	2002.	2003.
Európai Unió (15 tagállama)	158	159	160
Egyéb Európa	46	48	52
FÁK országok (1)	100	101	107
Észak-Amerika (2)	120	123	120
USA	90	92	90
Dél-Amerika	37	41	43
Afrika/Közép-Kelet	27	28	30
Ázsia	354	394	441
Ezen belül Kína	151	182	220
Japán	103	108	111
Óceánia	8	8	8
Világ összesen (3)	850	903	964
Világ Ázsia nélkül	496	509	523

(1) Volt SZU kivéve a balti államokat; (2) Mexikóval és Közép-Amerikával
(3) A számítás kerekítés nélkül történt

nai, alumíniumipari vállalkozások. Pl. a Pingguo Alumínium Co. adózás előtti profitja 2000-ben elérte a 72,5 MUSD-t A társaság 400 kt timföldet és 130 kt alumíniumtuskót gyártott. Egy 200 M USD költségű beruházás keretében újabb 400 kt/év timföldgyártó kapacitásbővítést indítottak el. A Guangxi timföldgyár Kína egyik legmodernebb üzeme, amely kis szilícium-dioxid-tartalmú bauxitot dolgoz fel Bayer-technológiával [11].

A beruházás indokolt, mert a várható timföldellátási gondok miatt a kínai timföldárak emelkedőben vannak. A CIF bázisú spot ár elérte a 172–175 USD/t szintet. A hiány az ausztrál Queensland Alumina

Refinery termelés kiesése miatt következett be. A kereskedők később árcsökkenésre számítottak, akár 130 USD/t FOB árszintig [12].

2001-ben az ország központi kormánya a fejlődés megtartására, sőt fokozására még exportbővítési lépéseket hozott. Pl. a timföldtartalékok növelése arra utalt, hogy az ország 2001 második felében fokozni kívánta alumíniumexportját. A fémtermelésnek a belső igényeket meghaladó részét exportálták. 2001 első hat hónapjában Kína 226 kt primer fémet és ötvözetet importált (ez 21% csökkenés volt az előző évi azonos időszakhoz képest), ugyanakkor a fémexportja 85%-kal nőtt és elérte a

193 kt-át. Jelentősebb mennyiségű kínai fém exportja várhatóan akkor lesz időszerű, amikor a kínai valutát leértékelik a dollárhoz képest. Számos kis kohónál a beindított termelésnövelési program a pénzhiány miatt csak 90%-os készülségig jutott el. A növekvő versenyben kohóbezárásokra is számítottak a (amelyek nem tudtak hatékonyan, nyereségesen dolgozni.) [13].

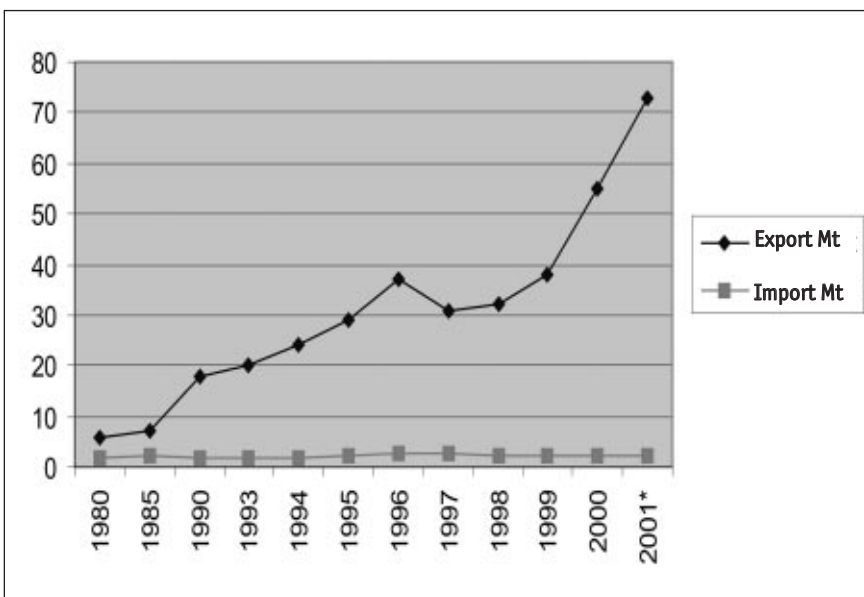
Kormányzati szervek és szakértők véleménye szerint az ország timföldimportja 2001 első kilenc hónapjában elérte 2,54 Mt-t. Ez a saját termeléssel együtt elegendő ahhoz, hogy 2001-ben az ország 100-nál is több kohója 3,3–3,4 Mt elsődleges alumíniumot állítson elő. Ezért próbálták korlátozni az utolsó negyedév importját, és előnyben részesíteni a belső termelését (elsősorban a Chinalcoét), a 25 kt/év alatti kapacitású kohónál pedig kizárják még a bérfeldolgozás lehetőségét is.

De folyik a stratégiai fejlesztés. Az Aluminium Corporation of China Ltd. (Chalco) bejelentette, hogy szerződést kötött az Alcoa-val, és az amerikai társaság stratégiai befektetőként segíti majd a cég tőzsdére vitelét, illetve működtetését [14].

Kína jelentősen befolyásolja a timföld világgpiacát. A kínai timföldvevők 2002-ben visszatértek a piacra, és igényeik ár-növelő hatásúak voltak. A készpénzes ügyleteknél az ausztrál eredetű timföldre a 155 USD/t FOB ár volt a mértékadó. A határidős eladások a vártnál nagyobb mértékűek voltak, de még mindig nem érték el a kereskedők által remélt intenzitást [15].

A kínai vevők egyre kevésbé voltak hajlandóak a 300 USD/t körüli FOB árat megfizetni az ausztrál eredetű timföldért. Közben ugyanis megfelelő készleteket halmoztak fel. Az energiaár növekedése és az alumínium árának átmeneti csökkenése amúgy is kedvezőtlenül befolyásolta a kohók nyereségességét. Becslés szerint 290 USD/t árszint körül várták az ausztrál eredetű és 270 USD/t körül a karibi eredetű timföld árát [16].

A timföldéhség maradt, a Chalco, a Minmetals és Guangxi tartomány helyi önkormányzata közös timföldgyár létesítését tervezte az adott régióban. Ezt a tervet újabb megállapodással kiterjesztették a bauxit kitermelésre is. A közös vállalkozásként meghirdetett, 1,2 MUSD tőkéjű társaságban 33-33%-ban tulajdonos a Chalco (Aluminium Corporation of China) és a Minmetal, a maradék 34%-ban az önkormányzaté. Guangxi tartomány nyugati



3. ábra. Kína szénexportjának és importjának alakulása Mt-ban

részén 500 Mt-t meghaladó bauxitkészlet van, ami majd ellátja a tartomány nyugati részén, Baise-ban felépítendő, 800 kt/év induló kapacitású timföldgyárat. A gyár végső kapacitása 2 Mt/év timföld lesz. Az első fázis becsült létesítési költsége 483 MUSD [17].

A Chalco még ugyanebben az évben cáfolta a hírt, miszerint részvényesként belépnének a Henan tartományban létesítendő timföldgyárba. A gyárat a sanghaji East Hope csoport akarja megvalósítani, és benne 30% részvénytulajdont szerezni. Az East Hope-nak egyébként partneri kapcsolata van már az amerikai Gerais Metals céggel, valamint egy kínai energetikai csoporttal. A tervezett gyár kapacitása (most már) évi 1,2 Mt timföld, és az East Hope egy kohó létesítésében is gondolkodik. Ennek színhelye Baotou (belső Mongólia) lenne, ahol viszonylag alacsony az energiatarifák és lazák a környezetvédelmi előírások [18].

Ettől függetlenül a Chalco mindent elkövet azért, hogy a folyó gyártási kapacitásbővítésekben jelentős részesedést szerezzen és a kínai timföldtermelésben monopolhelyzetbe kerüljön [19].

A magántulajdonú Nanchun Minerals Group timföldgyáranak megnyitásával egy időre megtört az állami tulajdonú Chalco timföld-monopóliuma. Az új gyár háromlépcsős kiépítéséből 2003-ban az első fázis működött 70 kt/év kapacitással. 2004 októberében tervezik a 150 kt/év elérését, és egy későbbi időpontban áll be a termelés évi 500 kt szintre. A gyár bauxitellátását teljes egészében a társaság saját bányái fedezik, melyek becsült készlete 20 Mt [20].

A kínai vásárlások miatt 2003 decemberében tovább emelkedett a készpénzes timföldár, és már a 400 USD/t felé közelít. Ugyanakkor az ausztráliai timföldár csak fob 360-365 USD/t. A vásárlások oka az, hogy egyre több kohászati kapacitásbővítés került a befejezés közelébe Kínában, a működtetéshez szükséges timföld túl magas önköltsége okozta "kár" pedig még mindig kevesebb, mint az a veszteség, amit a kohóindítás elhalasztása okoz. A 400 USD/t árszint azonban már olyan magas, hogy számos kohó a termelés visszafogását fontolgatja, ez pedig végső soron a timföld árának csökkenését okozhatja. Kereskedők szerint ez lehetséges forgatókönyv, de rövid távon nem számítanak ennek bekövetkezésére [21].

2004. júliusi elemzések szerint válto-

zatlanul az alumínium a kínai piacgazdaság hajtóereje. Az előbb említett SDRC elégedetlen több gazdasági szektor fejlődésével, mert az „túlfűti” az ország gazdaságát. Az alumíniumipar az ország legnyereségesebb iparágai közé tartozik, ezért olyan vonzó sokak számára – nyilatkozta az egyik nagy alumíniumkohó hivatalos személyisége.

Az alumíniumot 15000 jüan/t (= 1811 USD/t) áron lehet eladni az azonnali piacon, ami több mint 1000 jüannal (= 121 USD) haladja meg a legtöbb gyártó önköltségét. Ezért nem csoda a kapacitás rohamos felfutása.

Míg 1995-ben 53 kohó 1,97 Mt fémét termelt, 2002-ben 138 gyártó 5,46 Mt termelést jelentett, és további 47 kohó kb. 5 Mt külön kapacitással vesz részt a termelésben. 2004-ben a legújabb becslés szerint 5,3–5,5 Mt kibocsátásra számítanak.

Az SDRC szerint az elmúlt három évben indított legtöbb új objektum a kormány engedélye nélkül létesült, az arány 80%-ra tehető. Üzemek leállítását azonban senki sem vállalja, mert növelné a munkanélküliséget, és egyes tartományok bevételét.

2004 első negyedében sem változott a helyzet. A timföldkínálatnál továbbra is a növekvő kínai igények kielégítése okozza a legnagyobb gondot. A készpénzes timföldár február közepén 460 USD/t CIF szintre emelkedett. Gazdasági szakértők szerint a hiány akár két-három éven át is eltarthat, és 2006 környékén állhat be a kereslet-kínálati egyensúly. A készpénzes kötések árszintje kihatott a határidős szerződések áraira is, bár itt az árszint alapvetően az LME fémár 11-15%-a körül van.

A jelenlegi jelzések már a három-öt éves szerződéseknél 17%-s LME fémárra számítanak és a szerződéses timföldár 260 US/t is lehet (míg pl. tavaly az Alcoa átlagos eladási ára 200 US/t alatt volt). A magas árszint a világ számos leállított timföldüzemének újraindítását eredményezte, illetve felgyorsította a beruházás útján történő kapacitásnövelések folyamatát. Ez főként a kínai érdekszférában tapasztalható, de a nyugati világ nagy termelői is gyorsítják fejlesztéseiket. A legnagyobb új kapacitást az ausztrál Comalco hozza, amely a jövő évtől 1,4 Mt többlettimföldet visz piacra évente – főként Kínába – de a Hydro Aluminiumnak is van a Comalco-val egy 2030-ig szóló szerződése, melynek ér-

telmében a norvégok évi 500 kt-át kapnak az ausztrál társaságtól. A Hydro brazil ellátókra támaszkodik, amelyekhez résztulajdonosként lépett be és vállalt beruházási finanszírozást is. Az orosz Rusal afrikai és dél-amerikai gyárakból próbál vásárolni, ezekben akar megjelenni résztulajdonosként, hogy biztos timföldforrást teremtsen magának. A timföldhiánynak vannak nyertesei és vesztesei, és olyan elképzelések is hallatszanak (pl. a BHP Billiton), hogy a timföldárat el kell választani az LME fémártól, és hogy az inkább az előállítás költségeit tükrözze. Az IAI szerint a kínai import 6,4 Mt-val tetőzik, és 2007-től várható az egyensúly kialakulása a timföld-világpiacon [22].

Alumíniumkohászat

A kínai alumíniumkohók nagy része elavult és korszerűsítésre szorul. Az Emeihan Aluminium Industry Clique társaság Sichuan tartományban új, 300 kt/év kapacitású kohó építését kezdte meg. Az ott korábban működő kis kohó (23 kt/év) helyette majd 73 kt/év kapacitással kezdte meg működését. A második beruházási ütem végén, 2003-ban már évi 223 kt tuskó előállítása volt a terv. A teljes kapacitás üzembe állása 2005-re várható. Az első ütem költsége 36 M USD volt, a következő fázisra már 240 M USD-t szántak. A beruházást kamatmentes kormányzati kölcsön támogatja [23].

A Henan Shenhua Aluminium Power 140 kt/év kapacitású új kádsort állít be a Yongcheng-ben (Henan) lévő, 60 kt/év kapacitású kohójában. A megnövelt kapacitás első fázisa (70 kt/év) beállítását 2003- év végére, a teljes kapacitás működését 2005-ra tervezik. Az új kádsor blokk-anódos technológiával dolgozik, az energiát egy már épülőfélben lévő új erőmű adja. A timföldigény kielégítése importból történik. A kínai Shanxi Yuncheng Shanhe Aluminium Co. befektetőt keresett egy új, 100 kt/év kapacitású kádsor beállításához a 65 kt/év teljesítményű kohójába. A blokk-anódos kádsor timföldellátását részben importból, részben a Chalco beszállításából kívánják majd fedezni [24].

A timföldár a világpiacon magas maradt. A kínai gazdaság egyre több alumíniumot igényel, ezért szükséges a kohászat és a timföldgyártás szinte párhuzamos feltartatása. 2003-ben 8,7 Mt timföldre volt szüksége az alumíniumkohászatnak, eb-



ből 3,4 Mt-t importból fedeztek. Az egyetlen nagy, kínai timföldgyártó, a Chalco az évi 4,6 millió tonnás termelésével képtelen követni a kohászati kapacitásbővítésekkel fakadó igényeket. A WTO-ba (Világ Kereskedelmi Szervezet) való belépés a kohók számára kedvezőbbé tette az import timföld beszerzését, mivel csökkentek az importvámok. A primerfém előállítás 2002-ben elérte az évi 4,2 Mt-t. Gond, hogy a kohók száma nagy (128), a kapacitásuk pedig kicsi (csak 17-nek van 50 kt/év fölötti teljesítménnyel) és a technológiájuk elavult. A alumíniumfelhasználás ipari szektorok szerint a következő: építőipar 33%, energetika 18%, közszükséglet-cikk-gyártás 12%, csomagolás 12%, gépipar 11%, közlekedés 7%, egyéb 7% [25].

2003-ban viszont a kínai kormányzat (egyéb okok miatt) már az alumíniumipari bővítések (elsősorban a kohászati fejlesztések) korlátozását fontolgatta. Az ugyanabban az évben létrehozott Állami Fejlesztési és Reform Bizottság (SDRC = State Development and Reform Commission) arra szólította fel a helyi kormányzatokat, hogy ne adjanak további engedélyeket kapacitások bővítésére az alumíniumkohászat területén, mivel ez jelentős fémtöbbletet eredményezhet a belső piacon, túlterheli az energiatermelő ágazatot, valamint növeli az ország timfölddeficitjét. Az SDRC adatai szerint 2002 végén Kína már 5,1 Mt/év elektrolíziskapacitással rendelkezett [26].

A Lanzhou Aluminium Co. 2001-ben zöldmezős beruházásként egy 100-150 kt/év kapacitású kohó telepítését tervezte Lianhai-ban (Gansu tartomány). Az új kohónak 2002 utolsó negyedében kellett volna indulnia a társaság alumíniumtermelő kapacitását évi 82 kt-ról 182 kt-ra növelve [27].

De a cégvezetés módosított, megelőzve a zöldmezős beruházásként épülő kohó létesítését, 250 millió USD-t beruházási költséggel meglévő két kohójában a három működő Söderberg-technológiás kádort alakít át blokkonódos technológiára. A befejezést 2004 végére tervezték. Az új kohó esetében kérdéses volt az olcsó energia biztosítása, ezért csak akkor kezdenek annak a létesítésébe, ha az energiatarifa hosszabb távon 0,036 USD/kWh alatt marad [28].

A kohókorszerűsítések egyúttal bővítést is jelentenek. A Zouping kohóban is korszerűsítés folyik. Ennek eredménye-

ként a kohó már 2003-ban teljes kapacitással üzemelt. A fémtermelés megkétszerezését a régi kohócsarnokhoz épített új blokkonódos sorral érték el. A kohó kapacitása a teljes beindítás után évi 66 kt. A társaság tervei között szerepel még egy 120 kt/év-es hengermű telepítése is, amelyben lemeztermékek mellett fóliát is gyártanak [29].

Amint a cikk első részében már említettük, Kína energiaigénye folyamatosan és gyorsan nő. Ennek egyik oka az energiaintenzív iparágak fejlődése. 2004 első negyedében az ország energiaigénye 480 Mrd kWh-ra emelkedett, ez 16,4%-os növekedés az előző év azonos időszakához képest. Egyértelmű tény, hogy a növekedés mögött az energiaintenzív acél- és alumíniumipar szárnyalása húzódik meg.

Az energiahiány és a magas timföldár miatt kohászati termelést korlátozásra is sor került. Erre példa a Henan Dengfeng Aluminium cég, amely 2004-ben 120 kt fém-et állít elő, és ezzel mintegy 20%-kal elmarad a névleges kapacitásától. A termelés visszafogásának oka, hogy Kínában egyre nő a timföldhiány. A nevezett társaság tavaly indított kohója még csak 50 kt alumíniumot bocsátott ki, és 2004-re tervezték a felfutást a teljes kapacitásra [30].

Kínában a kohótermelés és fémgyártás mellett fejlesztik a késztermékgyártást is. Az ország egyik nagy üze-me, a Zhenjianba települt East China Aluminium Processing Plant (ECA). A 400 ezer m² területen fekvő, 10 ezer m² beépített területtel rendelkező vállalat 2400 munkatárssal dolgozik, ebből 500 a műszaki dolgozó. A feldolgozókapacitás évi 40 kt alumíniumtermék. A gyártó berendezéseket Olaszországból, az USA-ból, és Németországból vásárolták. A termékek alumínium fémgyártmányok és épületszerkezeti elemek (pl. nyílászárók, könnyűszerkezetes építmények).

Az East China Aluminium Processing (Huandong) cég 2002-ben két új hengermű beállítását tervezte az eredetileg 25 kt/év kibocsátással működő, Zhenjiangban (Jiangsu) lévő hengerműjében. A 325 kt/év-re történő kapacitásnöveléshez befektető partnereket keres, és ezek között lehet a Chalco is. A tuskóellátást a helyi kohók biztosítanak. A Huandong addig két hengerművet működtetett, a dolgozók létszáma 2000 körül volt. A gyártott, hengerelt árut a helyi piac, zömmel az elektronikai termékgyártás számára

gyártják [31].

Jelentős Kína hatása a másodlagos fémgyártó üzemek gazdaságosságára. Az öntőipart jelentősen befolyásolja a hulladékfémhelyzet. A kínai riválisok miatt nehéz versenyhelyzetbe kerültek a hulladékfémházon működő európai olvasztóművek, mert a kínaiak hulladékigénye szinte kielégíthetetlen. Az európai versenyhelyzetét rontotta, hogy a kínai kormányzat eltörölte a külföldről beszerzett hulladék importvámját, és ennek következtében egyre nagyobb tételben vesznek hulladékot Európában. Ennek kettős negatív hatása van az európai olvasztóművekre: egyrészt beszűkíti a hulladékforrásokat, másrészt felhajtja a hulladékarakat. A vegyes öntődei alumínium hulladék ára már 2003 februárjában 1150 USD/t szintet ért el és ezt tartotta áprilisig. Sok öntődét veszélyeztethet, ha a magas hulladékarak csökkenő tuskóárral párosulnak. A hulladékforrások tekintetében további kedvezőtlen hatás, hogy Oroszország 50%-os exportvámval sújtja a hulladékfém kiszállítást az országból [32].

A kínai hulladékfémhiány miatti kétségbeesett verseny számos európai újraolvasztót padlóra küldött, és a veszteségeség miatt sok termelő bezárta kapuit. Az autóiparnak termelő formaöntődék szekundertuskó igénye az év jelentős részében stagnált, és a megrendelésekért folyó versenyben az alacsony nyereség hányaddal működő újraolvasztók nem tudtak ár-eredményeket adni. Az iparág résztvevői most arra akarják rávenni az EU illetékeseket, hogy lépjenek fel a piac torzulása ellen, amelyet az idéz elő, hogy a kínai kormányzat az importált anyagra adókedvezményt ad [33]. Kína alumíniumtermelésének az előbbieken leírt fejlődését jól szemléltetik a 3. táblázat adatai.

■ 3. táblázat. Kína elsődleges alumínium-termelése 2000. január – 2004. szeptember időszakban [6]

Időszak	Alumíniumtermelés [ezer tonna]
2000.	2,794
2001.	3,371
2002.	4,321
2003.	5,547
2004. 01–09.	4,791

Vas- és fémöntészet

Kína belépése a WTO-ba az öntőiparnak esélyeket és kockázatot is jelent. Az országban működik az USA és Japán után a világ harmadik legnagyobb öntőipara. Ez az iparág rendkívül differenciált. Az iparág üzemeiben az egészség-, munka- és környezetvédelem csak alárendelt szerepet játszik. Kína évente egymillió tonnánál több terméket exportál, de a bérszintje és a mellékköltségek mértéke alacsony. Az európai öntőiparnak a versenyképesség fenntartása érdekében folyó fejlesztéseinek elsősorban a kis és közepes nagyságú üzemekre kell tekintettel lennie [34].

2001-ben a világ összes vas-, alumínium-, magnézium- és horganytermelése 86 311 kt volt (5,5%-kal több mint az előző évben). Kína termelésének a növekedése egy év alatt 14%-ot ért el. A világ öntvénytermelésének 84,7%-a vastermék, míg 15,3% a nemvastermékek hányada [35].

Kínában az utóbbi 10 évben az öntészet-i iparág termelése, hasonlóan az ország általános termelési számaihoz, rohamosan nőtt. Ez vonatkozik a szénacél-, a gyengén ötvözött acélöntvényekre (konténermerekre, szivattyúházak, szelepházak, géprészek, mozdonyalkatrészek) és a különleges minőségű, szuperötvözetekből, alumínium-, titánötvözetekből, rozsdamentes acélból gyártott öntvényekre (repülőgép-, turbina-, gázturbinalapátok). Külföldi, elsősorban tajvani és hongkongi vállalatok, kisebb mértékben japán, koreai és USA-beli cégek jelennek meg beruházásaikkal. Ilyen beruházások a korszerű öntödék építése, modellkészítő üzemek létesítése a tengerparti Guangdong, Shandong, Seijang és Wuhan tartományokban. A termelés az 1988. évi 50 kt-ról 2001-ben 74 kt-ra emelkedett (termelési érték 548,8 MUSD). A minőség még éppen eléri a világszínvonalat. A kínai finomöntvények nagyobb része (kb. 73%) a közepes minőségű és nedves homok formázású öntvények pótlására szolgál. De a jó minőségű öntvények aránya jelentősen nő [36].

Kína öntvényiparának bővülése különösen az űrhajózásban, a gőzturbina-gyártásban és a gépiparban jelentős. A repülőgép- és űrhajózási iparban 2000-ben 40 finomöntöde működött 36,59 MUSD forgalommal, 2002-ben 50 finomöntöde (becsült érték) 58,54 MUSD forgalommal. 2000-ben általános célú felhasználásra termelt 200 finomöntöde 256,10 MUSD

forgalommal, 2002-ben 300 finomöntöde (becsült érték) működött 414,63 MUSD forgalommal. 2000-ben további finomöntödék 170,73 MUSD forgalmat számoltak el (nátrium-szilikát kötőanyaggal formázta); 2002-ben 1350 öntöde (becsült szám) 196,34 MUSD-t forgalmazott. A 2000, 2001 és 2002 időszakokra a termelés értéke 249 kt-ról 285 kt-ra és végül 321 kt-ra nőtt. Ugyanebben az időszakban a forgalom értéke 463 USD-t, 579 USD-t végül 670 MUSD-t ért el. A kínai finomöntödék exportja az 1993. évi 19,15 MUSD-ról a 2002-ben 414,63 MUSD-ra (becsült érték)nőtt [37].

A közös vállalkozások hatása Kína montániparára

Kína ásványi kincsei óriásiak, a piac vonzó, ezért számos vállalat próbál lábat vetni a stratégiai iparokban befektetésekkel vagy vegyesvállalatok létesítésével. Kína a szükséges fejlesztések nagy részét nem tudja csupán saját szellemi és anyagi forrásokból megvalósítani, ezért is sikeresek a közös vállalkozások. Az előző részben már említett eseteken túl néhány további példa szemlélteti a kialakult helyzetet.

Kína és Vietnam alumíniumipari vezetői között tárgyalások folynak Vietnam központi fennsíkján, az ottani gazdag bauxitkészletre települő timföldgyárról. A létesítmények fő kérdései az energiaköltség és a finanszírozás. Vietnam számára fontos a terv megvalósítása, ezért más potenciális befektetőkkel is tárgyalnak [38].

2003-ban öt széntüzelésű erőmű épült China Aluminium Group elnevezéssel közös vállalkozásként, hogy kapacitásbővítést hajtson végre az alumíniumkohászatban, és versenytársa legyen a szakterületen egyeduralgoló Chalco-nak. Az erőművi csoportnak már van alumíniumipari érdekeltisége, mintegy 800 kt/év-es kohászati kapacitással. Ezt akarják 2005-ig évi 2 Mt-ra bővíteni. Ehhez hazai és külföldi befektetőket kívánnak bevonni, a szükséges timföldet pedig nemzetközi kereskedőcégekkel kötött, hosszú távú szerződésekkel akarják biztosítani [39].

A Péchiney és a Nela Harbin 2003-ban elvi megállapodásra jutott abban, hogy közös vállalkozást indítanak alumínium lemezek gyártására. A franciák tulajdonrész 51% lesz, a kínaiaké 49%. A megvalósíthatósági tanulmány a Nela Harbin működő üzemének korszerűsítésére, illetve

egy teljesen új termelőegység kialakítására készült. A költséget 250 millió EUR-ra becsülik). Az üzem az indulást követő négy éven belül évi 50 kt lemezt gyártana, kelet-ázsiai és nyugati exportra [40].

Az Alcan sem tétlen. A kanadai társaság 50%-os részvénytulajdonos lesz a 150 kt/év kapacitású Quingdongxia alumíniumkohóban, és egyben 80%-os érdekeltiséget szerez a már létesítés alatt lévő, 250 kt/év-es új kádsorban. Másik közös vállalkozási szerződés szerint az Alcan, a Quingdongxia alumíniumkohó és a Ningxia Electric Power Development and Investment Co. közös vállalkozásban látják el a kohót villamos energiával. Eszerint az Alcan az erőműben is rendelkezik egy kisebb tulajdonrészrel. Az Alcan 2004-től kezdődően 150 M USD-t fektet be a kohóba. Ha a kormány jóváhagyja a megkötött szerződéseket (kb. négy hónap kell a döntéshez), akkor az Alcan megelőzi az Alcoa-t, amely még nem állapodott meg a Chalco-val a Pingguo Aluminium 50-50%-os közös vállalkozásáról, és nincs hosszú távú energiaellátási megoldása sem az itt tervezett kohászati bővítéshez [41].

Kevésbé sikeres a Glencore és a Shanxi Guanlu Alumínium kooperációja. A kínai cég új, 200 kt/év-es kohóját a tervek szerint 2003 harmadik negyedévében kellett volna beindítani, de a munkák késnek. A felavatást és az üzembe állítást egy későbbi időpontra halasztották. A kohó már 2003 tavaszán hároméves fémszállítási szerződést kötött a Glencore-ral, miszerint a svájci kereskedőcégnek 92 kt elsőleges fémet szállít. A teljesítést a késedelem nem veszélyezteti, mivel a Shanxi régi kohója még mindig 110 kt/év kapacitással üzemel, így legfeljebb a belső piacra szánt alumínium mennyiségét csökkentik a szerződött tétel javára [42].

Kína Mongóliával határos, észak-kínai területek jelenlegi bevételeinek zömét az acélipar adja. A térségben a nehézipar hihetetlen fellendülése tapasztalható. Az első acélkohót az 1950-es években alapította itt a kínai kormányzat. Az utóbbi időben pedig acél-, alumínium- és rézkohók sorát építik. A terület alatt mintegy ötvenmillió tonna vasércet és hatmillió tonna szenet találtak. A 90-es években a legnagyobb nemzetközi bányászati vállalatok is megjelentek a területen, amelyek szeretnék elérni, hogy a területet összekössék Mongólia déli, Góbi sivatagi területeivel. A Góbi alatt a világ egyik legnagyobb arany-

és rézkészletét sejtik. Mongólia mintegy háromszázmillió dolláros kölcsönt akar felvenni a Kínai Export-Import Banktól, hogy ebből létrehozzák a közös bányate-riület mongol részének infrastruktúráját.

A bányászati multik között éles verseny indult a bányászati jogok megszerzéséért, és millió dollárokat költenek a vas-, arany- és réztelepek megkutatására. Kína is jelentős pénzügyi befektetéseket tervez a közös, mongol-kínai bányavidék kialakításáért. Az IMF tanácsadói azonban (önző módon) azt javasolták a mongol kormány-
nak, hogy a kínaiak helyett az IMF támo-
gatásával kezdjen a hatalmas program
megvalósításához [43].

A Firth Rixson Ltd. Sheffield, UK, 2004, július 26.-i híre szerint a cég és a Caryle Group Shanghai mellett építendő 4500 négyzetméter alapterületű félgyártmány-üzemre kötött megállapodást. Ez a gyár az űrhajózás számára gyárt alkatrészeket, és teljes egészében a Firth Rixson China Ltd. tulajdonában marad. A másik szerződés egy, Guiyangban vegyesvállalként mű-
ködő hőkezelő- és megmunkálóüzem léte-
sítéséről szól.

A nyugati cégek Kínán kívül is kezde-
ményeznek kínai cégekkel vegyesvállalati
tevékenységet. A Péchiney és a kínai Bao-
tou Aluminium 13 MUSD költséggel fino-
mítóüzemet épít Belső-Mongóliában. Az
üzem indítását 2004 októberére tervezik,
kapacitása 5 kt/év lesz, a különlegesen
tisztá (5N és 6N tisztaságú) fémet a
Péchiney által kifejlesztett technológiával
állítja majd elő. A terméket a kelet-ázsiai
elektronikai ipar veszi fel [44].

Kína növekvő szerepe a világgazdaság-
ban nem tagadható. A hatása elleni véde-
kezés eddig nem sok eredménnyel járt. A
Kínával való együttműködés talán szabá-
lyozottabbá teheti a kialakuló nagyhata-
lom hatását, és lehet, hogy még gyorsítja
azt.

Irodalom

- [1] National Bureau of Statistics of Chi-
na, Annual Report, in: Peter Kausch,
Der chinesische Rohstoffmarkt,
Erzmetall, 55 (2002:4) 233-246.
[2] Mining Magazine, 2004. jan. p.39
[3] [http://www.lib.utexas.edu/map-
s/middle_east_and_asia/chi-
na_pol01.jpg](http://www.lib.utexas.edu/maps/middle_east_and_asia/china_pol01.jpg)

- [4] Forrás: International Steel Institute
/ Mining Magazine, 2004. június
[5] Mining Journal, 2001. okt.19,
National Bureau of Statistics of China
- Annual Report
[6] IAI statisztika 2004. október
[7] *Adriana Potts* írásából, Mining Maga-
zine 2003. dec. p. 3
[8] *Cleary P*: A kokszi válság - a jelenlegi
helyzet és hatásai és Hua Z: Kína
kocszipara és kocszexportja, Met
Coke World Summit 2003.
[9] Mining Magazine, 2004. jún. p.3.
[10] Metal Bulletin, 2001. júl. 23. p.4
[11] Metal Bulletin, 2001. febr.19. p.11
[2] Metal Bulletin, 2001. jun.7. p.4
[3] Metal Bulletin, 2001. júl.16. p.4
[4] Reuters, 2001. nov.
[5] Metal Bulletin, 2002. márc.4. p.5
[6] Metal Bulletin, 2003. máj. 22. p.6
[7] Metal Bulletin, 2003. febr. 20. p.3
[8] Metal Bulletin, 2003. dec. 29. p.10
[9] CRU Week, 2004. ápr. 8. p.1
[20] Metal Bulletin, 2003. okt.6. p.14
[21] Metal Bulletin, 2003. dec.15. p.12
[22] Metal Bulletin Monthly, 2004. márc.
p.24
[23] Metal Bulletin, 2002. jan.17. p.5
[24] Metal Bulletin, 2002. máj. 16. p.4
[25] Metal Bulletin Monthly, 2003. márc.
p.22
[26] Metal Bulletin, 2003. máj. 19. p.4
[27] Metal Bulletin, 2002. jan.17. p.5
[28] Metal Bulletin, 2003. nov.10. p.12
[29] Metal Bulletin, 2003. febr.20. p.5
[30] CRU Week, 2004. ápr. 8. p.1
[31] Metal Bulletin, 2002. máj.16. p.4
[32] Metal Bulletin, 2003. okt.27. p.10
[33] Metal Bulletin, 2003. dec.29. p.15
[34] Metal Casting Technologies, 48. évf.
(2002), 2. sz. p: 19-21.
[35] Litejnoe Proizvodstvo, 2003. 6 sz. p.
35-36
[36] *Lu Z. G. - Jiang B. J. - Zhou Z. H.*
Foundry Trade Journal, 176 (2002)
3598.sz. (dec), p. 14-15
[37] *Zhigang L. - Zeheng Z. - Buju J.*
Incast, 16. évf. (2003) 1.sz. p.21-23
[38] Metal Bulletin, 2002. máj.13. p.7
[39] Metal Bulletin, 2003. szept.4.p.4
[40] Metal Bulletin, 2003. nov.10. p.12
[41] Metal Bulletin, 2003. okt.27. p.15
[42] Metal Bulletin, 2003. okt. 27. p.15
[43] Bloomberg News, 2004. 03. 02.
[44] Metal Bulletin, 2003. aug.28. p.4

■ MŰSZAKI-GAZDASÁGI HÍREK

Magyarország alacsony szinten határozta meg a szén-dioxid-kibocsátás mértékét.

A kyotói egyezmény kapcsán, az elha-
tározott moratórium szerint 2004. de-
cember 31-ig be kell zárni vagy nem sza-
bad szénrel működtetni azokat az erőmű-
veket, amelyek nem építettek be pótlóla-
gos kén-telenítőt (*Zoltai Ákos*, a Magyar
Bányászati Szövetség főtítkára). Ez a be-
ruházás, a Vértesi Erőműnél húszmilliárd
forintba került, de csak a kén-dioxid-ki-
bocsátásra vonatkozik.

A szén-dioxid-kibocsátás szintén a ky-
otói egyezményhez tartozik, ebben rögzí-
tették a világgazdaság újbóli felosztását.
Ha egy ország nem igényel megfelelő
szén-dioxid-kvótát a saját gazdasága mű-
ködtetéséhez, akkor azoknak a vállalko-
zásoknak, amelyek fejlesztéseik kapcsán a
kvótánál nagyobb CO₂-kibocsátásával szá-
molnak, pótlólagosan kell vásárolniuk
szén-dioxid-kvótát.

Az európai országok nagyobb mennyi-
séget igényeltek és kaptak az uniótól,
mint amennyire a működésükhöz és a fej-
lesztésükhöz szükség van. Ausztria a 32
Mt-ás kvótája helyett 33 Mt-t, Belgium 53
Mt helyett 63 Mt-t, Portugália 36 Mt he-
lyett 38 Mt-t, Csehország 89 Mt helyett
92 Mt-t.

Magyarország egymillió tonnával ke-
vesebbet kért az uniótól, mint amennyi a
jelenlegi működéséhez szükséges.

Sajnos, Magyarország gyakorta több-
ről mond le, mint amit adott esetben
ténylegesen elvár tőlünk az unió.

Egyes vélemények szerint a szenes erő-
művek alternatív működtetéséhez bio-
erdők fáját vagy az energiafűvet lehet fel-
használni. Más vélemény szerint egy pécsi
kísérlet bebizonyította az energiafű hasz-
nálhatatlanságát.

+ (*Kossuth Rádió, Krónika, 2004. nov. 8.*
és 16.)

Ipari tűzeset

A németországi Langenhagenben ki-
gyulladt egy alumíniumgranulátumot tá-
roló raktárpépület. A tűzoltóság csak ho-
mokkal tudta oltani a tüzet. Az oltás so-
rán számos kisebb robbanás történt. A kar
több százezer euró. A tűz oka ismeretlen.

+ (*SAT1 Hírek, 2004. okt. 31.*)