

Szakmai tanulmány a magyar bányászat és kohászat helyzetéről, javaslatok az ország szempontjából megteendő feladatokra

A tanulmány kidolgozásában részt vettek

Dr. Bakó Károly okl. kohómérnök
Dr. Dúl Jenő okl. kohómérnök
Dr. Gál István okl. bányamérnök
Dr. Gagyi Pálffy András okl. bányamérnök
Hajnal János okl. kohómérnök
Halmi György okl. bányamérnök
Dr. Hatala Pál okl. kohómérnök
Holoda Attila okl. olajmérnök
Horányi István okl. bányamérnök

Dr. Horn János okl. bányamérnök, okl. szakközgazda,
okl. mérnök közgazdász, gazdaságföldtani szakértő
Kőrösi Tamás okl. olajmérnök
Dr. Nagy Lajos okl. bányamérnök, okl. közgazdász
Nagy Sándor okl. bányamérnök, okl. mérnök-közgazdász,
okl. szakközgazdász
Dr. Réger Mihály okl. kohómérnök
Dr. Tardy Pál okl. kohómérnök

Tartalom

A tanulmány célja

I. BÁNYÁSZAT

1. Szénbányászat
 - 1.1. Energiaimport-függőség
 - 1.2. Bezárt bányák
 - 1.3. Működő bányák 2010-ben
 - 1.4. A szén- és lignittermelés lehetőségei
 - 1.5. Újabb szén és lignit előfordulások kutatása az országban
2. Szénhidrogén-bányászat
3. Színes- és nemesfémércsek (réz, cink, arany)
4. Bauxitbányászat
5. Építőipari ásványi anyagok
 - 5.1. Az építőipari célú ásványvagyton
 - 5.2. Az építőipari ásványvagyton kitermelésének engedélyeztetési nehézségei
 - 5.3. A kitermelés nehézségeiből adódó nemzetgazdasági károk
6. A természeti erőforrás, az ásványvagyton-készlet védelme
7. Megoldandó főbb feladatok

II. KOHÁSZAT

1. Mit tud az átlagember a kohászatról? Közérthetően az iparág fontosságáról
2. Összesítő adatok a hazai kohászat teljesítményéről
3. A kohászat számtalan más iparágat lát el, szolgál ki termékeivel
4. A kohászat működési feltételei hazánkban
5. A vas- és acélkohászat
6. A fémkohászat
7. Az öntészet
8. A hazai kohászat számára meghatározó hazai képzés és szakember-utánpótlás helyzete, fontossága, lehetőségei
9. Javaslatok a hazai kohászati tevékenységek élet- és versenyképességének biztosítására

A tanulmány célja

A 119 éve Selmezbányán megalakult Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület célul tűzte ki, hogy a bányász, kohász szakma iparpolitikában járatos szakembereinek véleményét összefoglaló tanulmány-nyal megkísérli felhívni a hazai közvélemény, a szakterületi intézmények vezetői, illetve a politikai pártok intézményesített bizottságai tagjainak a figyelmét arra, hogy a téves köztudattal szemben a nagy hagyományokkal rendelkező magyar bányászat és a kohászat a 21. században is egyike a fontos ipari tevékenységeknek, és szakmáink termékei továbbra is nélkülözhetetlenek a társadalom számára.

Jelen tanulmányban szeretnénk az általánosan elterjedt és a szakmáinkkal szemben negatív értékítéletekkel szemben árnyaltabb megközelítéssel tudatosítani azokat a tényeket és összefüggéseket, melyek elősegíthetik bemutatni azt, hogy a bányászat és kohászat milyen módon járulhat hozzá a nemzetgazdaságunk fejlődéséhez, egyértelműen hangsúlyozva, hogy ezen tevékenységek összeegyeztethetőek a természet és környezet hosszú távú védelmével.

Magyarországon az ásványi nyersanyag-kincs a nemzetgazdaság tulajdonát képezi. Ebből adódik, hogy a kitermelés lehetőségeinek objektív felülvizsgálata is alapvető nemzetgazdasági érdek. A gazdaságossági kérdéseken túlmenően a bemutatott lehetőségek növelhetnék a foglalkoztatottságot azon területeken, ahol igen feszítő a munkanélküliség, és az import csökkentésével növelhető lenne az ország energiaellátási biztonsága.

A legfejlettebb országok ma is komoly figyelmet fordítanak az alapanyag- és energiahordozók kitermelésére. Amióta a nyersanyagellátás és -felhasználás összhangjának megteremtéséhez külföldi erőforrás bevonása is szükséges, az ellátás nem egyszerűen gazdasági, hanem biztonságpolitikai, hatalmi és politikai kérdés is,

mely legfontosabb eleme a termelés és import helyes arányának megteremtése.

Elengedhetetlennek tartjuk, hogy elkészüljön „Magyarország ásványi nyersanyag politikája”, és az az Országgyűlés elé kerüljön megvitatásra.

A nemzetközi statisztikai adatok szerint egy ország fémfelhasználása és gazdasági teljesítménye (GDP) között határozott összefüggés van. A hazai gazdaság remélt dinamikus növekedése ezért szükségszerűen növelni fogja a fémfelhasználást. Országos érdek, hogy ebből elsősorban a hazai kohászati vállalatok és azok beszállítói tudjanak profitálni; ez a munkahelyek megtartása, újak létesítése szempontjából egyaránt fontos.

Magyarországon rohamosan bővül a járműipar, melynek igényeit célszerű hazai kohászati termékekből, öntvényekből kielégíteni.

A magyar bányászat és kohászat több évszázados múltra tekinthet vissza; a kialakult szakmakultúra fontos része az ország szellemi vagyonának, amelynek ápolása, hasznosítása ugyancsak közérdek. Ezért egyesületünk jelen tanulmány közreadásával egyidejűleg felajánlja, hogy az általunk megfogalmazott kérdésekben bármikor egyeztetésen, véleménycserén részt vegyen.

Budapest, 2011. május 30.

*Jó szerencsét!
Dr. Nagy Lajos
az OMBKE elnöke*

I. BÁNYÁSZAT

1. Szénbányászat

1.1. Energiainport-függőség

A 20. században a magyar energiaszükséglet legnagyobb hányadát a hazai széntermelés biztosította. Így a hazai bányászat döntő részét is a szénbányászat tette ki. Az elmúlt 20 évben Magyarország szénbányászata soha nem látott mélypontra süllyedt. Az 1980-as években az államilag szabályozott, az értékarányoktól eltérített szénár-képzés nem fedezte a nyolc szénbányavállalat termelési költségeit, és 1991-ben az egész magyar szénbányászat felszámolásra került. A felszámolás során létrehozott integrált erőmű-bánya társaságokat privatizálták, és egy kivételével a külföldi tulajdonosok sorra zárták be a szénbányákat. 2010-re már csak a többségi német tulajdonban lévő Mátrai Erőmű Zrt. visontai és bükkábrányi lignit külfejtéses bányái és az MVM Zrt. tulajdonában lévő, a Vértesi Erőművet kiszolgáló márkushegyi mélyművelésű bánya képezi a hazai szénelalapú villamosenergia-termelés részét.

A villamosenergia-termelést a hazai bázison termelt szén helyett import gázzal és olajjal helyettesítették. A kőolaj- és földgáztüzelésre átváltt erőművek olaj- és földgázigénye és a lakosság gáztüzelésre történő átváltása miatt az energiainport az egész EU-ban Magyarországon a legnagyobb. A felhasznált energiahordozók import arányát az 1. sz. táblázat mutatja be:

Ez a túlzott import hányad az ismert tervek szerint még tovább fog nőni, mely az ellátásbiztonságot tovább

1. sz. táblázat

Energiainport-függőség százalékban	
Szilárd	20
Kőolaj	86
Földgáz	81
Villamosenergia (primer)	17
Megújuló	0

csökkenti. Kinek jó ez az eltúlzott import arány? Elsősorban az idegen tulajdonban lévő áramkereskedőnek, másodsorban az exportáló országnak, mert ott teremt munkahelyet.

A 80% feletti földgáz- és olajimport veszélyezteti, és egyre inkább kockázatosabbá teszi az ország ellátásbiztonságát. Az ország külkereskedelmi mérleg negatív szaldóját is nagyrészt az energiainport okozza, ugyanakkor háttérbe szorítja a hazai erőforrások igénybevételét. A hazai természeti erőforrások fokozottabb kihasználása kiemelt fontosságú nemzeti érdek.

A nemzeti érdek – az import csökkentése – viszont nem esik mindig egybe az áramkereskedők, áramtermelők profitérdekeltségével. A külföldi tulajdonú áramtermelők, áramkereskedők nem érdekeltek a magyarországi munkahelyteremtésben, a költségvetési bevételek növekedésében.

A kormány megfelelő jogi szabályozással, kedvezményekkel, az állami szerepvállalás megerősítésével tudná elősegíteni a drága, kockázatos energiainport helyett az importot kiváltó, hazai termelésű szén energetikai és lakossági célú felhasználását. Az ország energiaellátását nem lehet az áramtermelőkre és áramkereskedőkre bízni, szükség van az ország érdekeit képviselő állami koncepcióra.

1.2. Bezárt bányák

1959 és 1993 között 35 kisebb és nagyobb szénbánya került bezárássra. A bányabezárások miatt a feltárt és fejtésre előkészített, de ki nem termelt széntelepek óriási nemzetgazdasági kárt okoztak. A bezárt bányákban bennmaradt kitermelhető vagyon megközelíti az egymilliárd tonnát. A legnagyobb felhagyott szénvagyonokat bányauzemenként a 2. sz. táblázat mutatja be.

A bezárt bányákon túl 36 bányászati joggal rendelkező, de nem termelő bányatelek van még hivatalosan

2. sz. táblázat

		Mt
Mecseki feketeszen medencében	Vasas	26
	Zobák	136
	Pécsbánya	124
Borsodi-Ózdi barnaszén medencében	Királd	70
	Tertvátó	18
	Lyukóbánya	101
	Putnok	32
Nógrádi barnaszén medencében	Mízserfa	28
	Kányás	27
Tatabánya-Nagyegyháza barnaszén medencében	Mány I-II	125
	Nagyegyháza	62
Dorog-Pilisi barnaszén medencében	Lencsehegy	12
Oroszlányi barnaszén medencében	Balinka	48

nyilvántartva. Ezek a felhagyott peremi külfejtések és kisebb mélyművelésű bányák, amelyek amennyiben költségvetési, munkahely-teremtési támogatást kapnának, gazdaságosan termelésbe állíthatók lennének, és a helyi igények kielégítésével csökkentenék az importot.

1.3. Működő bányák 2010-ben

Jelenleg két nagy lignittermelő külfejtés üzemel az országban. A bükkábrányi és a visontai bányákban évi 7-8 millió tonna lignitet termelnek a többségi német tulajdonban (RWE) lévő Mátrai Erőmű Zrt. számára. A német-magyar közös beruházásban tervezett bánya- és erőműbővítést, mely versenyképes áron termelné a villamos energiát, bizonytalan időre elnapolták.

Az MVM Zrt. érdekeltségi körébe tartozó Vértesi Erőművet ellátó, állami tulajdonban lévő márkushegyi mélyművelésű szénbánya évi termelése 0,6-0,8 millió tonna. A bánya sorsa a rendelkezésre álló szénvagyon, illetve a kiemelkedően korszerű technológia ellenére állandó vitatéma. Érthetetlen, hogy az állami tulajdonban lévő Vértesi Erőmű leterhelése 40-50%, miközben az általa termelt villamos energia átvételi árát az országban ráerőltetetten a legalacsonyabb szinten (10-12 Ft/kWó) diktálják. Csupán példaként említjük, hogy a külföldi tulajdonban lévő mosonmagyaróvári szélerőmű-parktól közel 30-32 Ft/kWó áron veszik át a villamos energiát. Mi ez, ha nem a nemzeti érdek diszkriminatív megsértése? Hátrányos helyzetbe hozza a nemzet a saját tulajdonát a külföldi tulajdonosokkal szemben?

A két nagy energetika célú bánya mellett az országban még öt kisebb szén külfejtés üzemel. Négy a borsodi térségben, egy a dunántúli térségben. Lakossági célú termelésük mindösszesen mintegy 400-500 ezer tonna.

A vidéki, főleg a falusi lakosság elszegényedésének egyik oka, hogy a 80-as évek erőltetett gázprogramjával a falusi lakosságot átállították gáztüzelésre. A 2696 település 96%-ában gázzal fűtenek, országosan 3,5 millió a gázfogyasztó. Kidobták a „masinákat”, kályhákat, nem lehet eltüzelnéni a kommunális hulladék éghető hányadékát sem – ugyanakkor a hulladéklerakók létesítése óriási költség –, másrészt a lakosság nem tudja kifizetni az egyre emelkedő (havi 30-40 ezer forintos) gázszámolákat. A vegyes tüzelésű kazánok beépítésével csökkenteni lehetne a fűtési költségeket is. A jelenleg működő kis bányák nem tudják kielégíteni még a földgázprogrammal mesterségesen lecsökkentett lakossági szénigényeket sem. A hazai szénbányászat visszafejlesztése és új bányák engedélyezésének nehezítése eredményeként a szénimport éves szinten eléri a 600-800 ezer tonnát.

A lakossági szénigények kielégítésére is szükség lenne tehát új bányák nyitására. Pl. a Nógrádi-medence 30-40 millió tonna gazdaságosan kitermelhető szénvagyonnal rendelkezik, miközben a térségben igen nagy a munkanélküliség.

1.4. A szén- és lignittermelés lehetőségei

Az ország a villamos energia igényéhez viszonyítva jelentős lignit- és szénvagyonnal rendelkezik. A leelőhelyeket a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal (továbbiakban: MBFH) honlapja részletesen bemutatja. A legjelentősebb bányanyitásra alkalmas előfordulásokat a 3. sz. táblázat mutatja be.

3. sz. táblázat

		Szénvagyon Mt
Bányanyitásra alkalmas lignit előfordulások	Nagyút-Kál	1 301
	Füzesabony-Nagyréde térsége	1 400
	Torony I-II.	1 200
Mecseki feketeszen előfordulás	Máza-Váralja Dél	1 240
A borsodi térségben	Dubicsány	52
A dunántúli térségben	Ajka II.	181
	Várpalota	122

A táblázatból látható, hogy az ország rendelkezik az import kiváltásához szükséges és elegendő szénelőfordulással. Az észak-magyarországi és a toronyi lignitvagyon alkalmas újabb lignittüzelésű villamos erőművek építésére. 1000 MW teljesítményű villamos erőmű lignitigénye 50 évre is csupán 400 millió tonna. A borsodi térségben található közel 2700 millió tonna lignitvagyon tehát több mint 100 évre biztosíthatná a tüzelőanyagot. A dubicsányi bánya főleg a lakosság szénigényét elégíthetné ki.

2025 körül a leselejtezendő nagy alaperőművek kiemelése miatt számottevő – várhatóan 5000 MW – energiahiánnyal kell számolni. A még koncesszióba nem adott, szabad lignit erőforrások erőműi felhasználásával állami tulajdonú új erőmű építése lenne szükséges. Ebben az esetben több ezer munkahely teremtődne a foglalkoztatási gondokkal küszködő térségben, a képződő haszon pedig nem a külföldi tulajdonost, hanem a nemzet költségvetését segítené, miközben javulna az ellátásbiztonság.

A lignitalapú erőművekkel szemben általában a széndioxid-kibocsátás növekedése az ellenérv. Ebben az esetben egyrészt törvényileg be kellene tiltani a széndioxid-kibocsátás kvótájának értékesítését, másrészt meggondolandó, hogy miért éri meg a nálunk fejlettebb Belgiumnak, hogy magyarországi kvótát vásároljon?

Azt is figyelembe kell venni, hogy a széntüzelésű erőművekben ma már megoldott az ún. „tisztá szén technológia” (CCT). A szén-dioxid föld alatti tárolásának is megvannak a technológiai lehetőségei Magyarországon is. A Bányatörvény módosítása már a széndioxid-tárolás ügyeire is kiterjed. Nem témája a jelenlegi tanulmánynak, de megemlítendő, hogy széndioxid-tárolás helyett már a szén-dioxid ésszerű felhasználása is célként tűzhető ki. A mai ismeretek szerint már nem egyértelmű a szén-dioxidnak a légköri felmelegedést befolyásoló hatása sem.

A hazai lignitvagyon fokozottabb kihasználására vonatkozó véleményünket megerősíti az a tény, hogy Lengyelország, Németország, Kína, India stb. a saját természeti erőforrásaikra – a szénre alapozzák a villamosenergia-termelésüket.

A szénbányászat tehát kész lenne az ország gazdasági helyzetén javítani, munkahely-teremtéssel, importcsökkentéssel, a költségvetési bevételek növelésével. A szénvagyon rendelkezésre áll, kitermelésük csak állami szándék kérdése.

1.5. Újabb szén- és lignit-előfordulások kutatása az országban

A szén iránti igény növekedését jelzi, hogy újabb kutatási engedélyeket kértek magánvállalkozók szén- és lignitlelőhelyek megismerésére. Az észak-magyarországi régióban 23 szén- és lignit-előfordulásra, a dunántúli régióban 12, mintegy 985 km² nagyságú területre van kutatási engedélyezési eljárás folyamatban.

2. Szénhidrogén-bányászat

Kőolajból Magyarország földtani vagyona 2009-ben 205,5 millió tonna volt, ebből az ipari készlet (azaz a mai legmodernebb technológiákkal maximálisan kitermelhető mennyiség) 18,5 millió tonna. Ez a vagyon azóta a kitermelt mennyiségekkel tovább csökkent, mivel az utóbbi években nem fedeztek fel új készleteket.

4. sz. táblázat

Kőolaj mérleg 2009		
Kőolaj termelés	33 055 PJ	13%
Kőolaj import	226 747 PJ	87%

2009-ben hazánkban 0,8 millió tonna kőolajat termeltek, amely 33055 PJ hőmennyiségnek felel meg, s mint ahogy a 4. sz. táblázat mutatja, csupán az országos szükségletek 13%-át fedezi, 87%-ot importálnunk kell.

Hasonló a helyzet földgázból is, mivel a hazai termelés az ország igényeinek csak 22%-át biztosította 2009-ben, s 78%-ot importálni kellett:

5. sz. táblázat

Földgáz mérleg 2009		
Hazai termelés	95 765 PJ	22%
Földgáz import	331 059 PJ	78%

Földgáztartalékaink, bár a Makói-árok 2006-ban megtalált nagy földtani készletével viszonylagosan nagyobbak, azonban az extrém geológiai viszonyok között (nagy mélység, magas nyomás és hőmérséklet) itt nem sikerült a földgázt kitermelni, s a világ vezető olaj- és gázipari társasága, az EXXON is levonult a területről, egyelőre reménytelennek ítélve a további próbálkozást. Így a kitermelhető ipari földgázvagyon a konvencionális készletekből adódóan 70 milliárd m³ körül van. A fenti táblázatban látható hazai termelés 2009-ben 2,8 milliárd m³ volt, de 2010-ben már csak 2,5 milliárd m³, folyamatosan csökkenő tendenciát mutat.

A csökkenő termeléssel tovább fog nőni a jelenleg 80%-os import arány, s az arab világ megbomló politikai stabilitása a nemzetközi gáz (és olaj) árak meredek növekedését vetíti előre. Magyarország földgáz-függősége igen magas, a primer energiahordozók között több mint 40%-os arányt képvisel, amint az alábbi táblázatban látszik:

6. sz. táblázat

Magyar primerenergia-fogyasztás 2009		
Primer villamos energia	175,5 PJ	15,6%
Földgáz	455,5 PJ	40,5%
Kőolaj	302,2 PJ	26,9%
Szén	133,9 PJ	11,9%
Megújuló	58,4 PJ	5,2%

A gázimport növekvő aránya és a magas nemzetközi árak egyértelművé teszik, hogy az ország földgáz-függőségét csökkenteni kell, mégpedig a megújuló energiahordozók mellett a hazai termelésű nyersanyag növekvő arányú felhasználásával.

Ez azt jelenti, hogy nem szabad új gáztüzelésű erőműveket építeni, s a jelenlegieket is át kell állítani a hazánkban nagy mennyiségben és fajlagos hőértékét tekintve jóval olcsóbban kitermelhető lignitre.

Ehhez természetesen konstruktív hozzáállással, nemzeti összefogással kell a megfelelő technológiai megoldást alkalmazni, hogy a négy fő cél együtt teljesüljön: a hazai nyersanyagkincset kihasználva, sok ezer új munkahelyet teremtve, a környezetet védve lehessen a hazai energiaellátás biztonságát megteremteni.

3. Színes és nemesfém ércek (réz, cink, arany)

Magyarország ipari hasznosításra alkalmas színesfémérc-készlete a területéhez és népességéhez viszonyítva az átlagosnál nagyobb. Ezen ércek kitermelése jelentős nemzetgazdasági előnyökkel járna. A hasznosítás a gazdaságos kitermeléshez szükséges tőkehiány miatt késlekedik.

Recsk térségében 1967-ben a mélyfúrásos geológiai kutatások 600-1200 m mélységben nagy tömegű rézérc-előfordulást találtak, melyet számottevő cinkércek kísérnek további értékesíthető alkotókkal, mint pl. arany, molibdén, kadmium, rénium.

A Recskén megismert rézérc vagyon 726 millió tonna 0,65% Cu-tartalommal, a cinkérc vagyon pedig 92 millió tonna 3,68% Zn-tartalommal. Az ércvagyonból kinyerhető fémek összértéke 40 milliárd USD, mely hosszú távon ilyen nagyságrendű hazai természeti erőforrásra alapuló export árualapot jelentene, ha a teljes fémkinyerési vertikumot Magyarországon valószínűsíthetjük meg. A térségben még további jelentős érckészletek is valószínűsíthetők, mivel az előfordulás sem oldalasan, sem a mélység felé nincs lehatárolva.

A már megkutatott területen a fentiekben ismertett ércvagyonból jól elkülöníthető egy kiváló minőségű, tehát gyors beruházás megtérülést eredményező művelhető érc-tömeg, melynek paraméterei:

- 36,0 millió t rézérc 2,19% Cu-tartalommal és
- 11,5 millió t cinkérc 4,98% Zn-tartalommal.

Az ércelőfordulás részletes megismerése és a bányászat megindítása érdekében 1970-től beruházási munkák kezdődtek. Elkészültek a bánya legkockázatosabb és legidőigényesebb létesítményei, a bánya beruházásának mintegy 25-30%-a. Az elkészült munkák és létesítmények újraelőállítási értéke kb. 100 millió USD-ra becsülhető. Ez a bánya Közép-Európa legnagyobb és jó gazdaságossággal művelhető, egyúttal a környezetvédelmi követelményeket kielégítő föld alatti bányája lehet hosszú évtizedekig. A munkák tőkehiány miatt félbemaradtak, és a bányatársaságokat az ezredfordulón vízzel elárasztották.

A bánya víztelenítése után, a már elkészült bányáknak felhasználásával évi 40 ezer tonna fémréz, 20 ezer tonna cink (horgany) és 1000 kg arany kinyerését tenné lehetővé mintegy 430 millió USD/év értékben. Ez a fémmennyiség azonos nagyságrendű az ország éves fémgényével.

A bánya és a hozzá tartozó ércdúsító üzem beruházásához, vagyis a termelés megkezdéséhez 3-4 év alatt 400 millió USD nagyságú beruházást kell elvégezni. A szükséges beruházás idején a helyszínen kb. 1500 főt kell közvetlenül foglalkoztatni, a termelés során pedig kb. 1000 főt egy olyan térségben, ahol az átlagosnál nagyobb a munkanélküliség. A foglalkoztatottak többsége szakmunkás, ill. betanított munkás lenne. Az alkalmazottak részére kifizetendő bér és járulékok, a bányajáradék és egyéb befizetendő adók összege 15 termelő év alatt kb. 560 millió USD nagyságúra tehető, melynek a forrása egy hazai természeti erőforrás lenne.

A nemzetgazdaság számára az lenne előnyös, ha a kitermelt ércet teljes vertikumban Magyarországon dolgoznák fel félkész termékig (huzal, lemez) a foglalkoztatási gondokkal küszködő Ózd-Salgótarján térségében. Egy ilyen vertikum három-négyszerese lenne a hajdani Csepeli Fémműveknek, és évtizedekre meghatározó tevékenységet, szakmakultúrát jelentene egy olyan versenyképes termékstruktúra előállításával, mely minden piacon a cég hírnevétől függetlenül értékesíthető árut állítana elő. Egy kb. 3-4000 főt foglalkoztató rézkohászati feldolgozó üzem kb. 4-500 millió USD beruházási költségei megtérülnének. Megjegyzendő, hogy a modern rézkohászat kielégíti a környezetvédelmi követelményeket, és más fémek kohászatával ellentétben nettó szinten nem igényel energiát. Egy feldolgozó vertikum létesítésének ösztönzése olyan feldolgozási központot hozhatna létre, mely megélnéként a Kárpát-medence egyéb területein is a kis és közepes ércelőfordulások kutatását és feltárását.

A recski előfordulást csak hosszú távú gondolkozási állami háttérrel rendelkező befektető tudja hasznosítani. Ez a befektetés elvileg a magyar állam számára is igen hasznos lehetne, de a beruházási tőke, valamint a befektetés kockázata miatt ezt az állam nem tudja felvállalni. Ezért a kiaknázás mielőbbi megkezdése olyan külföldi tőkét igénybe vevő konstrukciókban javasolható, mely a nemzetgazdaság számára is biztosítja az ércvagyon hasznosításából eredő profitból, illetve extra-profitból való részesedést.

A külföldi tőke igénybevételének szükségessége miatt meg kell említenünk, hogy jelenleg a rézércre, illetve a színesfémércre nincs nevesítetten bányajáradék megállapítva. Ezt a hiányt mielőbb pótolni szükséges.

A magyarországi *aranyérc*-előfordulások földtani kutatására az utóbbi évtizedekben több kezdeményezés történt, mindig túlnyomórészt külföldi tőkével. A hazai befektetők és a magyar állam távlati tervezéssel foglalkozó közgazdászai ezzel a természeti erőforrással mint lehetséges hazai gazdasági potenciállal nem foglalkoztak. Az arany jelentőségét mutatja, hogy az elmúlt tíz év során az arany világpiacon tartósan, ingadozások nélkül kb. ötszörösére növekedett. Ugyanakkor a hazai aranyérc vagyonok megítélésének gazdasági potenciálját csökkenti az a tény, hogy a magyar parlament 2010-ben törvénnyel tiltotta be a cianidos arany kinyerési technológia használatát a bányászatban, függetlenül attól, hogy a technológiát nyílt vagy a környezetvédelmet biztosító zárt technológiai rendszerben használják-e fel. Ilyen tiltás Európában csak Magyarországon született. Több területen jelenleg is vannak érvényes kutatási engedélyek, különböző volumenű aranykutatási munkák. Az aranyérc kutatások finanszírozását jelentősen hátráltatja az aranyérc kutatásokkal szembeni, főleg civil szervezetek részéről fűtött ellenállás.

Kitermelésre érdemes aranyércet eddig csak a 200 éves régi recski bánya korábban meddőnek minősülő kísérő kőzettömegében sikerült igazolni. Itt külszíni fejtéssel 34,6 millió tonna aranyérc található, mely a jelenlegi aranyárak mellett gazdaságosan lenne kitermelhető. Az ércvagyon 50 tonna aranyat tartalmaz, melynek értéke kb. 2100 millió USD. A kitermelés környezetvédelmi és tájvédelmi okok miatt nem kezdődhet meg.

4. Bauxitbányászat

A mai Magyarország területén 1926 óta folyik bauxitbányászat. A kitermelt bauxit mennyisége megközelelti a 120 millió tonnát. A bauxit meghatározóan a timföldtermékek és az alumínium alapanyaga, de kohászati-, szigetelőanyag-adalékként is hasznosítják.

Az iparág a legdinamikusabb fejlődését mind a termelés-növekedés, mind a beruházások, mind a műszaki fejlesztés, technológia, mind a termelékenység terén az 1960-as, 1970-es években hajtotta végre, aminek eredményeképpen 1975-1988 között az alábbi adatok jellemezték:

- bauxit kutatófúrás: 100-135 km/év
- bauxittermelés: 2,9-3,0 Mt/év
- Foglalkoztatott létszám: 3.500 fő

A rendszerváltás után a gazdasági kapcsolatok jelentős átalakulása, a globalizáció teljesen átformálta az alumíniumipari vertikumot, és ennek hatásaként a bauxitbányászatot. Csökkentek a timföld-, és ennek megfelelően a bauxitigények. Az 1990-es években még 1 millió tonna/év bauxittermelés volt, majd 2000 után tovább

csökkent a jelenlegi 300-400 ezer tonna/évre. A létszám is 1995-ben már csak 1142 fő volt, jelenleg 600 fő.

A gazdasági, környezetvédelmi és törvénykezési szemléletváltozások következményeképpen a ténylegesen termelésbe vonható bauxitkészletek mennyisége az 1990-es években jelentősen lecsökkent.

A timföldgyártás élettartamának növelése érdekében 2000-től folyamatosan növekvő mennyiségű bauxit importjára került sor, elsősorban a volt Jugoszlávia területéről. Az együttes feldolgozás a hazai termelés mennyiségét, gazdaságosságát is kedvezően befolyásolja. A jelenlegi hazai kitermelésű bauxit kizárólag Magyarországon, a MAL Zrt. ajkai timföldgyárában kerül feldolgozásra.

Az MBFH által biztosított ásványvagyon-jelentés alapján az ország 81,2 millió tonna kitermelhető ércvagyonnal rendelkezik. A hatósági, működési engedélyek megszerzése folyamatos feladatot jelent, mely a jelenlegi időszakban jelentős kockázatot feltételez.

5. Építőipari ásványi anyagok

5.1. Az építőipari célú ásványvagyon

Az ország építőipara számára szükséges töltés- és adalékanyag célú ásványi anyagok (kő, kavics, homok, agyag) a felszín közeli rétegekben dúsultak. Ennek megfelelően kitermelésük külfejtéses bányászati módszerekkel történik. Az ilyen ásványi anyagokat biztosító külszíni bányák (mintegy 750 bányüzem) összes területe nem éri el a 30 ezer hektárt, azaz a 300 km²-t. Ez az ország területének mindössze 3,2 ezreléke. Ezekben a bányákban mintegy ötezren dolgoznak, hozzájuk további, mintegy 3000 közvetetten kapcsolható foglalkoztatott (szakszerviz, fuvarozó stb.) csatlakozik.

Ezen ásványok utóbbi években történő felhasználási adatait a 7. sz. táblázat mutatja.

7. sz. táblázat

Ásványi nyersanyag		2004	2005	2006	2007	2008
Cement és mész nyersanyag	Mt	5,25	5,00	5,46	5,27	5,02
Építési és díszítőipari nyersanyag	Mt	13,00	15,10	16,60	12,3	14,13
Építési homok és kavics	Mt	50,23	66,88	49,75	36,43	40,09
Kerámiaipari és építési agyag	Mt	6,45	7,66	5,38	4,96	6,74
Bányameddő, töltésépítési anyag, egyéb	Mt	5,76	8,35	7,12	3,45	3,02
Építőipar	Mt	80,69	102,99	82,04	62,41	69,00

Az ország jelentős építőipari ásványi nyersanyag-vagyonnal rendelkezik, ugyanakkor az ország ásványvagyon-mérlegében nyilvántartott 9,5 Mrd t alapanyag-mennyiségből ma – becslések szerint – mindössze kerek 1,5 Mrd tonnához van hozzáférési lehetőség a környezet- és vízvédelmi, természetvédelmi, talaj-, föld- és erdővédelmi, nemzeti örökségvédelmi, valamint az egyes önkormányzatok által szabadon megfogalmazható településrendezési korlátok miatt.

Komoly veszélye van annak, hogy pl. az ország legnagyobb építőipari alapanyag-felhasználó régiójában, Budapest térségében – bár óriási ásványvagyon-készlet

található – komoly alapanyaghiány fog kialakulni az előbb felsorolt sokfajta korlátozás miatt.

5.2. Az építőipari ásványvagyon kitermelésének engedélyeztetési nehézségei

Az ország meglévő ásványvagyonja kitermelésének legkomolyabb gátja az öt önálló eljárásból álló engedélyezés folyamata. A kutatási engedély, a környezetvédelmi működési engedély, a bányatelek-fektetés, a leendő bánya területének művelésből való kivonása, majd a kitermelés engedélyezése során szinte ugyanazok a hatóságok – hol engedélyező, hol szakhatóságként. Ritkán végződik ilyen eljárásorozat bírósági „közreműködés” nélkül, és 3 éven belül. Ugyanakkor a siker kérdéses.

5.3. A kitermelés nehézségeiből adódó nemzetgazdasági károk

Az alapanyag-felhasználást a kereslet/kínálat, az ár és a minőség határozza meg. A bányászati tevékenység különböző hatósági korlátozásai szűkítik a hazai piacot. Az építőipari alapanyag-árak tömegcikk-árak, olyan szinten mozognak, hogy gyakran alacsonyabb az anyag ára, mint a hozzá tartozó fuvar. Ezért van az, hogy határaink mentén – Ausztriából, Szlovákiából, kis részben Ukrajnából és Romániából – folyamatosan nő az erupatív kővek (andezitek, dácitok, bazaltok stb.) behozatala. A vonalas közlekedési létesítmények – utak, vasutak – építése általában közpénzből, állami vagy önkormányzati beruházásban épül, ezekhez egyre több a külföldről beszállított alapanyag. Az egyes felhasználó szakágak – beton- és aszfaltipar – tájékoztatása szerint évente mintegy 350-400 ezer tonna egyébként itthon is előforduló, de hozzáférhetetlen ásványi alapanyag kerül be az országba. Az állam bányajáradék-bevétele több tízmillióval kevesebb, nem beszélve a kieső itthoni foglalkoztatottokról. Igaz, így továbbra is erdő – megújuló természet

erőforrás – fedi a Kőszegi-hegység magyar oldalát, sok bakonyi terület, és számtalan É-magyarországi jó és kiváló minőségű ásványi nyersanyagunkat – nem megújuló természetű erőforrásunkat. Az import alapanyag egy része egyébként az általunk védett Kőszegi-hegység vagy a Karancs-menti térség helyett a

határ másik oldaláról, Burgenlandból vagy Füleki térségből való!

6. A természeti erőforrás, az ásványvagyon-készlet védelme

A fenntartható fejlődés megvalósítása során folyamatosan szükség van az ásványi nyersanyagokra. Ezen természeti erőforrásokkal rendelkezik az ország, csak azok túlnyomó része a különböző hatóságok által képviselt állami akarat, a környezet- és vízvédelmi, természetvédelmi, talaj-, föld- és erdővédelmi, nemzeti örök-

ségvédelmi, valamint az egyes önkormányzatok által szabadon megfogalmazható településrendezési korlátok miatt nem hozzáférhető. Ezen ellentmondás feloldására szükség lenne egy olyan széleskörű tanulmányra, amely – kiindulva a helyhez kötött természeti erőforrás, azaz ismert ásványvagyron adataiból – az állam különböző szakági kötelezettségei (természet- és környezetvédelem, föld- és erdővédelem stb.) figyelembevételével alapja lehetne egy hosszú távú ásványvagyon-politika kialakításának. Ebben országos és regionális léptékben nem csak az ásványvagyon kitermelésének közvetlen kérdéseivel, hanem a társadalom igényeinek folyamatos fejlődésével s annak tartós ellátási kötelezettségével is kell foglalkozni – éppen a fenntartható fejlődés érdekében. Ezek alapján hosszú távra rögzíteni lehet a településrendezési tervekben az ásványvagyongazdálkodásra kötelezően kijelölendő területeket. Az állam által képviselendő különböző érdekeket kompromisszumos döntéssel egyeztetve meg kell határozni a különböző szakhatóságok között az erő- és határvonalakat, melyeket – állami elhatározás, döntés alapján – minden hatóságnak, szervnek figyelembe kell vennie – a köz érdekében.

Fontos megjegyezni, hogy éppen a meglévő állapot fenntartása, megújítása során óriási pazarlás folyik. A bontott építmények anyagának túlnyomó részét egyszerűen eldobjuk. Ezzel csökkentjük az amúgy is nagyon szűkös lerakó-kapacitást, és területet foglalunk más hasznos tevékenység elől! Némi ráfordítással – akár hatósági kötelezés kényszere folytán – újra hasznosítható anyaggá kellene feldolgozni a bontott anyagot, s a helyreállításban, fejlesztésben felhasználni. Azon túl, hogy így a fuvar költségeket is figyelembe véve sokkal olcsóbb alapanyaghoz jutna a gazdaság, a beépítés helyére számítva környezetvédelmi szempontból is sokkal kedvezőbb, kisebb károsanyag-kibocsátással keletkezett alapanyag állítható elő. Nyilván recycling útján nem lehet legjobb, legnemesebb minőségű anyagot előállítani, de a kevésbé igényes, nagy tömegű anyagot sok esetben biztosítani lehetne. Egy ilyen irányú állami kötelezéssel – az ország területén belül legalábbis nem megújuló – természeti erőforrással, az ásványvagyonnal takarékoskodnánk.

7. Megoldandó főbb feladatok

- 7.1 El kell készíteni és az Országgyűlésnek mielőbb meg kell tárgyalnia a „Magyarország ásványi nyersanyag politikája” című anyagot. Ez adhat támpontot ahhoz, hogy a várhatóan 2025-ig belépő (selejtezés, minimális energiaigény-növekedés stb.) 5000 MW új erőmű milyen hazai ásványi nyersanyagot vehet figyelembe. Tudomásul kell venni, hogy mind egy új erőmű építése, mind egy bányanyitás több parlamenti ciklust ölel fel.
- 7.2 Felül kell vizsgálni a NATURA 2000 és más túlzott tiltásokat tartalmazó környezetvédelmi rendeleteket, településrendezési szabályokat, amelyek ese-

tenként indokolatlanul akadályozzák a hazai természeti erőforrások kihasználását.

- 7.3 Csökkenteni kell az energiainport-függőségünket, és prioritást kell kapnia a hazai ásványvagyonnak (külkereskedelmi mérleg javulása, munkanélküliség csökken, adók befolyanak a költségvetésbe stb.).
- 7.4 Minden segítséget meg kell adni a tiszta szén technológiák (CCT, CCS) bevezetéséhez.
- 7.5 Megvizsgálandó, hogy egyes szénhidrogén tüzelésű blokkok átállíthatók-e szénre + biomasszára, s ezt milyen támogatási rendszer mellett lehet üzemeltetni?
- 7.6 Kezdeményezni kell az MNV Zrt.-nél, hogy a recskai ércbánya hasznosítására – tőkeerős befektető jelentkezése esetén – mielőbb történjen döntés, és a magyar állam ösztönözze a teljes fémfeldolgozási vertikum magyarországi megvalósítását.
- 7.7 A közvéleményt tájékoztatni kell az ásványi nyersanyagok hasznosítási lehetőségeiről, szükségességéről. Vítás esetekben ne lehessen az adott kitermelést egy jelentéktelen civil szervezetnek megakadályozni, az érvek és ellenérvek figyelembevételével a bíróság döntsön.

II. KOHÁSZAT

A kohászat szűkebb értelemben a fémek ércéből történő előállítás (kohósítás), tágabb értelemben ide tartozik a fémek további feldolgozása öntés (öntészet) vagy képlékenyalakítás (hengernél, sajtolás, húzás, kovácslás) útján, továbbá a gyártásból és begyűjtésből származó hulladék fémek átolvasztással és fém tisztítással történő, kohászati másodnyersanyaggá való feldolgozása is (másodlagos fémipar).

1. Mit tud az átlagember a kohászatról? Közérthetően az iparág fontosságáról.

Az átlagember nem ismeri a hazai kohászatot jellemző tényadatokat, azt gondolja, hogy a rendszerváltással együtt ez az ipari tevékenység a kutatással együtt eltűnt. **Kijelenthető:** amíg nem lesz fából, papírból a vasúti sín, díszes öntöttvas lámpaoszlopokat és híd-elemeket igényelnek a hazai városközpontok, hatalmas sportlétesítmények kupoláit tartják acél- és fémötvözetekből készült mérnöki tartószerkezetek, a járművek sok száz, ezer darab öntvényből és fém alkatrészből állnak össze, az elektromos, illetve gáz-gőz-víz-levegő hajtású gépek, motorok nélkül nem is élhetünk, addig kellene a fenti kohászati szakágakat művelő, tanult mérnökök, szakmunkások, az ezek létrehozását lehetővé tevő termelő vállalkozások, gyártástechnológiák, oktatási-kutatási programok, intézmények.

Régóta nem igaz a korábbi felfogás, hogy a kohászati ágazatok úgy általában „energiafalók”, környezetszennyezők. Ezek a társaságok a CO₂-kibocsátásukkal maradéktalanul megfelelnek a mai klímavédelmi előírásoknak. Sőt, pl. az acél az egységnyi teljesítményre (pl. teherbírás) vonatkoztatva egyike a legkevesebb CO₂-ot kibocsátó anyagoknak. A fémek egyedül állnak az ipari

2. Összesítő adatok a hazai kohászat teljesítményéről

Iparág	Szakterület	Árbevétel Mrd HUF/év	Foglalkoztatott létszám fő	A gyártásból export %	Társaságok száma db	Magyar (magán) tulajdon %	Költségvetési befizetések Mrd HUF**
Kohászat	Vas- és acélgyártás	410	9 600	61	5	20	195
	Fémkohászat	290	5 500	75	12	8*	146
	Öntészet	100	3 500	82	125	89	3
	Összesen	800	18 600	n.é.	142	n.é.	384

* Árbevételre vonatkoztatva ** Becsült adatok

anyagok között azzal, hogy a vas-, fém- és öntvényhulladékok teljes egészükben újrahasznosíthatóak – jóval kevesebb költségen, mint amikor előállítják azokat, azaz a fémekből készült termékek alapvetően a fenntarthatóságot testesítik meg.

3. A kohászat számtalan más iparágat lát el, szolgál ki termékeivel

- A szakterületek legnagyobb és közismert vevői a
- járműipar (személy-, teher-, nehéz- és vasúti járművek, hajók, repülőgépek stb.),
 - gépipar (megmunkáló, erőműi, háztartási, elektronikai stb. gépek és eszközök),
 - elektrotechnikai és mérés-vizsgálati gépek és eszközök iparágai,
 - építőipar (vasbetongyártás, épület-, híd-, közút- és vasútépítés stb.)
 - és szinte valamennyi más iparág.

Ha a lakásban, a munkahelyeken, a szórakozóhelyeken, a szállodai szobánkban, a közlekedésünk során, a kórházi ágyunkról stb. szétnézünk, megtaláljuk a sokféle funkciót ellátó kohászati termékeket, és meglepődünk azok számunkra természetes, mindennapos jelenlétén.

4. A kohászat működési feltételei hazánkban

Egy ország vagy régió fémelőállító, -feldolgozó, -megmunkáló iparágainak működési feltételeit számos tényező befolyásolja: az objektív, külső adottságok, az ország (régió) természeti adottságai (nyersanyag és energiahordozók hazai bázisa), illetve az ágazat működését befolyásoló szabályozók, törvények, rendeletek, gazdaságpolitikai döntések. Ebből kiindulva azonosíthatók az EU és hazánk kohászatának erősségei és gyengeségei is.

Az erősségek zöme a társaságok által befolyásolható belső tényezőkből adódik. A gyengeségek között a természeti adottságoknak jelentős a szerepe, ezeken aligha lehet változtatni. A gazdaságpolitikai feltételrendszert elsősorban az Európai Bizottság, illetve bizonyos hatá-

rok között a nemzeti kormányzatok alakítják ki, és döntésüktől, a kialakított szabályozórendszerrel függően befolyásolhatják a társaságok verseny- és életképességét.

A hazai kohászat által használt alap- és segédanyagok jelentős hányada importból származik, beszerzési árak a világpiaci árakkal összhangban van, azokhoz igazodik. Az iparágakban dolgozó társaságok a jól felkészült szakemberek és a ma még mindig viszonylag alacsony munkabér költségek miatt versenyképesek, termékeik eladhatóak az exportpiacokon is.

A kohászat mint iparág igen energiaigényes. A villamos energia és a földgáz ára az EU-n belül hazánkban a legmagasabbak között van, ami versenyhátrányt jelent. Ezeket az árakat a hazai adó- és egyéb költségtérhek emelik az EU-átlag fölé.

A hazai környezetvédelmi szabályozás gondosan követi az EU-szabályozást. Ennek is köszönhető, hogy vállalatunk környezetvédelmi teljesítménye megfelel az EU-elvárásoknak. A hazai kohászati társaságok közül a legnagyobbak az emisszió-kereskedelem résztvevői. Az érintett ágazatok versenyképességének fenntarthatósága érdekében a jövőben is szükséges, hogy a mindenkori kormányzatok ne kényszerítsenek az EU-elvárásoknál szigorúbb követelményeket a kohászati iparág szereplőire.

Az elmúlt két évtizedben jelentősen nőtt az import részaránya a hazai kohászati termékek felhasználásá-

Erősségek

	<i>EU 15</i>	<i>Magyarország</i>
Technológiák fejlettsége	élenjáró	követő
Berendezések korszerűsége	élenjáró	követő
Gyártmány szerkezet korszerűsége	élenjáró	követő
Innovációs képesség	kiemelkedő	gyenge követő
Munkaerő	képzett, erős szakmakultúra	képzett, erős szakmakultúra

Gyengeségek

	<i>EU 15</i>	<i>Magyarország</i>
Importfüggőség nyersanyagból, energiahordozókból	nagy	nagy
Környezetvédelem, klímavédelem költségei	magas	magas
Bérek költségei	magas	átlagos
Piacvédelem	gyenge	gyenge

ban. Ennek csak egyik oka, hogy a hazai vállalatok bizonyos termékcsoportokat egyáltalán nem, vagy nem elegendő mennyiségben állítanak elő. Ennél súlyosabb gond, hogy a felhasználók egy része akkor is az importot részesíti előnyben, ha a hazai termék rendelkezésre áll (hasonló a helyzet, mint az élelmiszeripari termékek-nél). Ebben az is közrejátszik, hogy pl. az energiaárak nálunk az átlagnál magasabbak.

5. A vas- és acélkohászat

Az acélipar teljesítménye és a gazdasági növekedés közti szoros összefüggés a 2. világháború után egyre hátrázottabb lett: a legtöbb acélt egy főre számítva a világ legfejlettebb régiói (Nyugat-Európa, az USA, a KGST tagországok és Japán) állították elő. Ez a trend az 1970-es évek közepén megváltozott: a fejlett országokban a nagyobb teljesítőképességű acélok terjedésének eredményeképpen az acélfelhasználás növekedési üteme elmaradt a gazdasági növekedéstől, csökkent a gazdaság „acélintenzitása” (az egységnyi GDP előállításához felhasznált acél mennyisége). Az ezredforduló táján, amikor Kína gazdasága rohamos fejlődésnek indult, és fejlettségi szintjének megfelelően a GDP és az acélfelhasználás összefüggése a fejlett régiókban az 1950-60-as évekéhez volt hasonló, Kína acéltermelése évente 10%-ot meghaladó ütemben nőtt, és az évtized közepére a világ legnagyobb acéltermelője lett. Mára Kína a gépkocsigyártásban is átvette a vezető szerepet.

Az acélkereskedelem az 1980-90-es években növekvő mértékben globalizálódott: a termékek egyre növekvő hányadát a külkereskedelemben értékesítették, és így a nemzetközi piacokon fokozódott a verseny. A 2008 közepén kialakult átfogó gazdasági válság hatására a fejlett régiók acéltermelése visszaesett, 2010-ben azonban már érezhetőek a növekedés jelei, az acélipar teljesítménye a közeljövőben visszatér a válság előtti szintre, és növekedése hasonló lesz a korábbi trendhez.

A hazai acélipari társaságok működésének jellemző adatai (a 2008-2009. évi válság adatai nem tekinthetők jellemzőnek, ezért a 2007-2008-as adatokat szerepeltetjük):

- nyersacéltermelés 2,1 Mt
- termelési érték 410 Mrd Ft
- export 1,3 Mt
- export bevétel 850 M EUR (220 Mrd Ft)
- acéltermékek importja 1,8 Mt

Hazánk jelentős nettó importőr (600 000 t/év) acélból. Az évente felhasznált 2,7 Mt acél 70%-át az ipar, 30%-át az építőipar használja fel. Az iparon belül a gépipar és a járműipar részesedése 25-25%, termelésük biztonságához és nyereségességéhez a hazai acélipar döntő mértékben járul hozzá.

A rendszerváltás után a vaskohászati vállalatokat is privatizálták; ma valamennyi meghatározó acélipari vállalat külföldi tulajdonban van.

6. A fémkohászat

A hazai fémkohászat elsősorban az alumíniumiparral jellemezhető, mind a múltban, mind a jelenben. Más fémek közül a hazai réz és rézötvözetek gyártásának volt jelentősebb múltja a már megszűnt Csepeli Fémműben. A rézipar ma egy-két, egyenként 1000 t/év körüli kapacitású céggel van jelen Magyarországon. Ugyanez a helyzet az ólom- és cinkkibocsátás területén is, ahol elsősorban hulladék alapanyag felhasználásából származóan csak 1-2000 t/év a termékkibocsátás.

A hazai fémkohászat átrendeződése, E t/év

	1989	2009
Kohófém termelés	75	0
Szekunder fémtermelés	22	100
Alumíniumöntvény termelés	17	90
Félgyártmány termelés	150	300
Színesfémkohászat	62	1
Színesfémöntészet	5,2	4,8
Meglévő kapacitás: 743 Et/2010		
Összes termelés	331,2	495,8

Az alumíniumipar a hazai bauxitvagyonra alapozva 1935-ben indult. A kiépített három alumíniumkohó (Ajka, Inota, Tatabánya) teljes kapacitása 75 kt/év volt, de a villamos energia árának drasztikus növekedése, továbbá a környezetvédelmi elvárások fokozatos szigorodása miatt a kohókat a kilencvenes évektől fokozatosan, 2006-ban az utolsó, az Inotai Alumíniumkohót is leállították. Ezzel hazánkban megszűnt a primer alumíniumfém előállítás.

Jelentős ma a hazai félgyártmánygyártó kapacitás, kiépült egy, a hazai járműipari fejlesztések öntvény alapanyagának ellátását is biztosító, 100 kt/év volument meghaladó szekunder alumíniumötvözet-gyártó kapacitás.

A hazai alumínium feldolgozóipar

A hazai alumínium félgyártmányipart ma két magas színvonalú és nemzetközi mércével is jelentős kapacitású cég, az ALCOA – Köfém Kft. és a SAPA Profile Kft. (95 kt/év) mellett az INOTAL Kft. (35 kt/év) képviseli. Az ALCOA köztudottan a világ legnagyobb alumíniumipari konszernje, míg a SAPA a világ legnagyobb alumínium sajtolt árut gyártó vállalata. A három üzem együttes évi árbevétele 2010-ben 867 M EUR (240 Mrd Ft) volt, melynek kb. 80%-a exportpiacokról származik. A három üzem közvetlenül kb. 2500 főt foglalkoztat, a beszállító és bedolgozó üzemek létszáma pedig 7000 fő fölötti. Az együttes fémkibocsátó kapacitásuk meghaladja az 520 kt/év mennyiséget. Az öntött tuskókat, hengereket és sajtolt termékeket csaknem teljes egészében készáruvá dolgozzák fel, a tényleges piacra kikerülő mennyiség 330 kt/év. Valamennyi üzem stratégiai termékei a járműgyártást (autó és repülőgép), az építőipart, az elektronikai ipart és az élelmiszeripart szolgálják lemez és szalag termékek, sajtolt profilok, rudak és csövek, továbbá huza- lok és kovácstermékek formájában. Magyarországon autóabroncs-gyártó nagyhatalomnak számít, Székes-

fehérváron 700 E db kamion „felni” készül évente, míg Tatabányán (SUOFTEC) világviszonylatban jelentős mennyiségben gyártanak személygépkocsihoz keréktárcsákat.

Az ALCOA – Kőfém Kft. az Öntöde és Hengermű Gyára és a Keréktermékek Gyára mellett Magyarországon üzemelteti az ALCOA Rögzítő Rendszerek és az ALCOA Erőmű és Meghajtó Rendszerek gyárát is, valamint a pénzügyi és adminisztratív területek kiszolgálását végző Európai Globális Szolgáltató Központját is. A cég korszerű technológiákat, termelési és vezetési rendszereket, „vállalati felelős állampolgári viselkedést”, valamint világszínvonalú biztonságtechnikai és egészségvédelmi normákat is meghonosított.

A hazai másodlagos alumíniumipar

A másodlagos alumíniumipart a kilencvenes évek második felében egyértelműen a hazánkba betelepült gépjárműipar alapozta meg. Az alumínium formaöntvény-gyártás néhány év alatt több mint megtízszereződött, 2005-től meghaladta a 100 kt/éves kapacitást. A korábbi, egyetlen másodlagos ötvözetgyártó (Qualital) Alublock Kft. néven ma is működik, a leállított alumíniumkohók öntödéinek bázisán alakult meg Tatabányán a mai legkorszerűbb és legnagyobb hazai gyártó, az EURAL Kft. (50 kt/év), illetve Ajkán a MAL Zrt. Alufém-Divízió (20 kt/év). Az öntödei piaci igények hatására újabb zöldmezős telepítések létesültek (Eurocast, Metalwest). A 2000-es évek elejére létrejött egy 115 kt/év körüli öntészeti ötvözetgyártó és az acélipar számára dezox huzalt és granátiát gyártó kapacitás. 2010. évi gazdálkodásuk eredménye – 85 kt termelés mellett – 45 Mrd Ft árbevétel, melynek 50%-a exportból származott. Korszerű, energiatakarékos megoldással ma már több mint 10 kt/év közúton szállított folyékony fém kerül az öntödékbe a másodlagos fémgyártó társaságoktól.

Miután az ötvözetgyártás alapanyaga 90%-ban alumínium hulladék, és az olvasztóművel rendelkező félgyártmányüzemek is jelentős alumínium hulladék felhasználók (60-80 et/év), és erősödött a környezettudatosság, megjelent és erősödik a „fémhulladék újrahasznosítási ipar” (recycling) is. Az acél- és alumíniumipar fokozódó minőségi igényei, környezet- és energiatudatossága rákényszerítették a korábbi fémhulladék gyűjtőket korszerű előkészítési-feldolgozási technológiák telepítésére.

7. Az öntészet

Európa öntőipara összességében világelső, alumíniumöntvényből Európában gyártják a világon a legtöbbet; kiemelkedően fejlődik a vasöntvény-termelés (Kína után a második), míg az USA-ban, Japánban és Oroszországban ez csökkenő tendenciájú. Európa ma a világ öntőipari potenciáljának csaknem 40%-át adja. Az öntőipar fejlődésében hosszabb távon átrendeződés várható, pl. a járműgyártásban tovább emelkedik az alumínium- és magnéziumöntvények aránya, illetve az öntvénygyártás egyes területeire más és más országok sza-

kosodnak: Németország a járműipari öntvényekre, Franciaország az infrastrukturális, így a csatornaöntvényekre, Olaszország a fémöntvényekre. Az öntödéknek szorosan együtt kell működniük a felhasználókkal, nem öntvényeket, hanem beépíthető, megmunkált, szerelt egységeket kell gyártaniuk. Az öntészeti ipar fejlődési lehetőségeivel az egyes szakterületek hatására a modern informatikai és elektronikai eszközök biztosította új távlatok miatt a legmeghatározóbb piaci szegmens ma és várhatóan a jövőben is. Az öntödék számára a járműipar, a személy- és tehergépjármű-gyártás, az ipari és háztartási elektronikai ipar, a gépipar és az építőipar jelentik a legnagyobb piacokat. Hatalmas léptékben fejlődik az öntészeti technológiai és gyártási szimuláció, az új anyagok fejlesztési és minősítési eljárásainak kidolgozása, az energiatakarékos és a szigorodó környezetvédelmi szempontoknak is megfelelni tudó öntészeti berendezések és gyártástechnológiák kidolgozása, a hibamentes minőséget biztosító irányítási és ellenőrzési rendszerek alkalmazásba állítása, az általános költség-, súly-, károsanyagkibocsátás-csökkentő programok termelési rendszerbe állítása. Fentiek a napi gyakorlatban találhatóak meg egyre növekvő mértékben ma már Magyarországon.

Az elmúlt húsz év alatt – az 1993-95. évi mélypontról (69 500 t/év öntvénytermelés) – 2010-ben mintegy 155 000 t öntvénytermelés volt hazánkban (mintegy 2,2-szeres növekedés!). Figyelemre méltó, hogy 1995-ben kétszer annyi volt a hazánkban gyártott vas- és acélöntvények mennyisége, mint az alumíniumöntvényeké; mára ez az arány 65/45% az alumíniumöntvények javára.

A közép- és hosszú távú előrejelzések szerint a hazai öntészetben érdemleges kapacitásbővítő beruházások nélkül nem várható érdemi mennyiségi növekedés, de a mai vevői követelményeknek minden szempontból megfelelő, korszerű gyártástechnológiák bevezetése, korszerű termelésirányítás, -szervezés, a szimuláció, a vizsgálati és ellenőrzési rendszerek és azok legkorszerűbb eszközei ma már az öntödékkel szembeni alapvető követelmények része, a beszállítói státusz megtarthatóságának feltétele. Napjaink egyik legfontosabb szakmai híre, hogy 2011. második felében a Miskolci Egyetemen a BSc – MSc képzés mellett megkezdte működését egy Öntészeti Kutató-Oktató Labor Innovációs Centrum (ÖKOLIC) szervezet is.

8. A hazai kohászat számára meghatározó hazai képzés és szakember-utánpótlás helyzete, fontossága, lehetőségei

Magyarországon ma a szakmai képzés és oktatás iskolarendszerben és iskolarendszeren kívül történik.

Felsőfokú képzés

A felsőfokú képzés (főiskolai, egyetemi, BSc-MSc, doktorandusz képzés) alapvetően a Miskolci Egyetemen, részben a Dunaújvárosi Műszaki Főiskolán és egy-két műszaki egyetemen kiegészítő képzésként folyik.

Iskolarendszerű, nappali tagozatos, középfokú szakképzés

Iskolarendszerű, nappali tagozatos, középfokú szakképzés 1996 óta nincs Magyarországon. Az ISD Dunaferr Zrt. főleg saját igényeinek kielégítésére működtet jól felszerelt szakmunkásképző intézményt. Várhatóan 2011 ősztől ismét elindul a győri székhelyű Lukács Sándor Mechatronikai és Gépészeti Szakképző Iskolában a „Járműipari alkatrészgyártó”, öntész-szakismeret-tartalmú elméleti oktatás és gyakorlati képzés, 3 éves szakmunkásképzés keretében.

Nem iskolarendszerű középfokú öntészeti képzés és oktatás

A nem iskolarendszerű középfokú képzés és oktatás az öntészeti szakmák számára kihelyezett, ún. tanfolyami képzés keretében történt. Az elmúlt 12 év alatt mintegy 65 szakmunkás bizonyítvány került kiadásra a tanfolyami képzéseket követően.

9. Javaslatok a hazai kohászati tevékenységek élet- és versenyképességének biztosítására

A hazai kohászati iparág stabilitása a közel 20 000 munkahely megtartása mellett gépiparunk, járműiparunk és építőiparunk biztonságos termékkel ellátása miatt is fontos. Mint elemzésünkben rámutattunk, a vállalatok élet- és versenyképességét befolyásoló tényezők közül a kormányzat és a parlament döntéseitől füg-

gő tényezők meghatározó fontosságúak. Ezek közül a következőkre hívjuk fel a figyelmet:

- 9.1. A hazai klíma- és környezetvédelmi szabályozás ne támasszon szigorúbb követelményeket a vállalatokkal szemben, mint az EU.
- 9.2. Az üzemanyagárak és a nagyfogyasztói energiaárak ne legyenek magasabbak az EU-átlagnál.
- 9.3. A piacpolitikának biztosítani kell, hogy a belföldi piacon tisztességes legyen a verseny, és az ellenőrizhetetlen származású és minőségű termékek ne ronthassák a hazai gyártók esélyeit.
- 9.4. EU parlamenti képviselőink döntéseiknél ismerjék meg és vegyék figyelembe a európai és hazai szakmai szervezetek véleményét, javaslatait.
- 9.5. Magyarországon rohamosan bővül a járműipar, melynek igényeit célszerű hazai kohászati termékekből, öntvényekből kielégíteni (ez az arány ma mindössze 7-8%). Ezzel munkahelyeket teremthetünk, tarthatunk meg.

ZÁRÓ GONDOLAT

„Jólétünk, nemzeti vagyonosodásunk s minden további ebből fakadóknak alapját képezi, hogy kellőleg felhasználjuk és értékesítsük mindazt, amit az anyaföld nekünk jutat.”

Böckh János miniszteri biztos, a Magyar királyi Földtani Intézet igazgatója (1904)

A Kormány elfogadta a Nemzeti Energiastratégiát

A kormány 2011. július 13-i ülésén elfogadta és az Országgyűlés elé terjeszti az új alapokon nyugvó Nemzeti Energiastratégiát, amely a hazai energiaellátás hosszú távú fenntarthatóságát, biztonságát és gazdasági versenyképességét biztosítja.

A Nemzeti Energiastratégia kiszolgálja az elsődleges nemzeti érdekeket – garantálja az ellátásbiztonságot, figyelembe veszi a legkisebb költség elvét, érvényesíti a környezeti szempontokat, és biztosítja, hogy hazánk nemzetközi súlyával és erőforrásainak mértékével megfelelő arányban hozzájárulhasson a globális problémák megoldásához. E célok megvalósításához feltétlenül csökkenteni szükséges az energia importfüggőséget, erősíteni kell az állami szerepvállalást, mérsékelni kell a lakosság energiaszegénységét, és ösztönözni kell a kapcsolódó iparágak hazai fejlesztését is.

A Nemzeti Energiastratégia célja egy olyan szakpolitikai keretrendszer megteremtése, amelynek eredménye a gazdasági fejlődés és a környezeti fenntarthatóság szem előtt tartásával az energia- és klímapolitika összhangja, valamint a szektor szereplőinek bevonásával az energetika jövőképeinek kialakítása.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium a dokumentum előkészítése során az energiaszektor több mint száz jelentős – gazdasági, tudományos, szakmai és társadalmi – szereplőjének javaslatait, és a nyilvános társadalmi vita mintegy 60 észrevételét, véleményét vette figyelembe és építette be a stratégiába. A véglegesítés során a Nemzeti Energiastratégiához gazdasági megvalósíthatósági tanulmány és stratégiai környezeti vizsgálat is készült.

Magyarország lehetőségeit és mozgásterét alapvetően három peremfeltétel határozza meg. Az első a globális energiaigény jelentős növekedése – a világ energiaszükséglete az elmúlt három évtizedben megkétszereződött. Továbbra is a fosz-

szilis energiahordozók használata a leginkább jellemző, csupán belső átrendeződés történt közöttük a kőolaj kárára, a földgáz javára. A kőolaj derülató becslés szerint 2030-ra, a szén, földgáz és urán 100-150 éven belül éri el hozamcsúcsát.

A fosszilis energiahordozók gyors felhasználása második peremfeltételként gyorsuló ütemű globális klímaváltozást eredményez. E hatás kivédésére, mérséklésére Magyarországnak is a károsanyag-kibocsátás visszaszorításával, hatékony alkalmazkodási stratégiák kidolgozásával kell felkészülnie.

A harmadik peremfeltétel hazánk energetikai sebezhetősége: a felhasznált fosszilis energiahordozók közel kétharmada, a földgáz több mint négyötöde importból származik. Elöregedett és többnyire alacsony hatásfokú a hazai erőműpark egy része, egyelőre alacsony a megújuló energia aránya, épületeink nagy része energetikailag korszerűtlen, valamint szükséges lenne a közlekedés és az ipari folyamatok energiahatékonyságának fejlesztésére is.

A Nemzeti Energiastratégia kereteit a hazai gazdaságot meghatározó tényezők – a rendelkezésre álló erőforrások, a társadalom teljesítőképessége és a geopolitikai lehetőségek – jelölték ki. E keretek között a legfontosabb stratégiai cél a versenyképesség biztosítása, a fenntarthatóság kritériumainak való megfelelés és az ellátásbiztonság erősítése.

A célok megvalósítása érdekében a dokumentum a megújuló energiaforrások felhasználásának növelését, az atomenergia jelenlegi kapacitásainak megőrzését, a regionális energetikai infrastruktúra fejlesztését, új energetikai intézményrendszer kialakítását, valamint az energiahatékonyság és energiatakarékosság fokozását kezdeményezi.

Az Energiastratégiát az Országgyűlés az őszi ülészenon tárgyalja.

(Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, Kommunikációs Főosztály)
www.kormany.hu KF