

Európai Gazdasági és Szociális Bizottság vélemény tárgya: „Az európai szén- és acélipari kutatás kilátásai”

(2005/C 294/03)

2004. július 1-jén az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság, Működési Szabályzata 29. cikkének (2) bekezdésében biztosított hatáskörében eljárva úgy határozott, hogy saját kezdeményezésű véleményt nyilvánít a következő tárgyban: Az európai szén- és acélkutatás kilátásai.

Az EGSZB idevonatkozó munkájának előkészítésével megbízott Ipari Szerkezetváltás Konzultatív Bizottsága a véleményét 2005. június 13-án elfogadta. (Előadó: Göran LAGERHOLM, társelőadó: Enrico GIBELLIERI.)

Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság 2005. június 13–14-én tartott 419. plenáris ülésén (a július 13-i ülésnapon) 57 igen szavazattal, 3 tartózkodás mellett elfogadta a következő véleményt.

1. Bevezetés

1.1 A Szén- és Acélipari Kutatási Alap nyújtotta lehetőségek

1.1.1 Az együttműködésben folyó ESZAK-kutatás az ESZAK-Szerződés 2002. július 23-i lejártával lezárult. A szén- és acélipar által a Szerződés érvényességi időszakában juttatott többlettőke azonban most lehetővé teszi, hogy ez a fajta közös kutatás tovább folyjék. A Nizzai Szerződés rögzítette a döntést, hogy e tőkét átruházzák a Közösségekre, és kutatásra fordítják. A tőke összege 1,6 milliárd euró (az ESZAK-kötvények kibocsátásának idején ismert tőke becslült összege). A Szén- és Acélipari Kutatási Alapot 2003 februárjában hozták létre. A jogi alapokat a Nizzai Szerződésnek az ESZAK lejártára vonatkozó függelékében, illetve a Tanács 2003. február 1-jén kelt, a Hivatalos Lapban 2003. február 5-én közzétett határozataiban (2003/76/EK, 2003/77/EK, 2003/78/EK) fektették le.

1.1.2 A program működtetésének feltételeit műszaki és pénzügyi iránymutatások rögzítik.

1.1.3 A jelen dokumentum célja, hogy három évvel az új rendszer bevezetése után rámutasson bizonyos eltérésekre, amelyek az Alap működtetése során felmerültek, és mindenekelőtt az, hogy megpróbálja meghatározni a jövőbeli kilátásokat.

1.1.4 Legelőször is: néhány kérdéstől eltekintve (ezekre később visszatérünk) az együttműködésben folyó ESZAK-kutatások szelleme fennmaradt, nem utolsósorban az ESZAK-kutatások finanszírozásának kipróbáltan magas hatékonysága miatt, ami elégedettségre ad okot.

1.2 Pénzügyi oldal: a támogatások ideiglenes, észrevehető csökkentése

1.2.1 A Szén- és Acélipari Kutatási Alapot a Kutatási Főigazgatóság Szén- és Acélipari Egysége kezeli. Költségvetési szempontból a fenti tőke hosszú távú kihelyezésből származó kamata az, amelyet a kutatás finanszírozására felhasználnak. A rendelkezésre álló éves költségvetés ezért a befektetésekből származó hozamtól függ. A szén-, illetve az acélipari felhasználás arányát egy elosztási kulcs határozza meg (72,8 %, illetve 27,2 %). A gyakorlatban, a működés legutóbbi két évében ez mintegy évi 43 millió eurót jelentett az acélipari kutatás számára (2003-ban 43,68 millió euró, 2004-ben 43,68 millió

euró és 2005-re 41,20 millió euró). Ebből a pénzügyi támogatásból évente kb. 50 projekt részesül. Ami a szénipari oldalt illeti, a Szén- és Acélipari Kutatási Alap költségvetéséből juttatott finanszírozás összege az elmúlt három évben a következő volt: 2003-ban 16,13 millió euró, 2004-ben 15,27 millió euró és 2005-ben 16,13 millió euró.

1.2.2 Meg kell jegyezni, hogy a támogatások teljes összege jelentősen csökkent, hiszen a kilencvenes évek végén és a jelen évtized elején még 55–56 millió euró volt az acélipari és 28–31 millió euró a szénipari oldal támogatása. Az is megjegyzendő, hogy az egy résztvevő számára rendelkezésre álló átlagos támogatás összege – a programban részt vevők számának a bővítés folytán bekövetkező növekedése miatt – az elkövetkező néhány évben tovább csökken. Az új tagállamok is a korábbiak szerint járulnak majd hozzá az Alaphoz, de csak fokozatosan, és csupán 2006 és 2009 között. A tőkéhez való hozzájárulásuk egymást követő részletekben történik (összesen 169 millió euró), de ennek teljes hatása csak 2011-től lesz érezhető.

1.2.3 A Szén- és Acélipari Kutatási Alap acélipari kutatásainak költséghatékonyságát már megállapították (13 egységnyi megtérülés minden befektetett egységre). Igen hatékonynak mutatkozott az acélipar legfontosabb szükségletei köré összpontosuló, a közvetlen érdekeltekkel (nagyvállalkozókkal, illetve, ahol szükséges, más partnerekkel, például alkatrészgyártókkal vagy a fő vevőkkel) partneri kapcsolatban zajló ipari kutatás lebonyolítása. Az európai acélipar versenyképességének a jelenlegi szinten – a világ élvonalában – tartása érdekében még mindig nagy igény van az ilyen típusú kutatásokra. A kísérleti és demonstrációs projektek, amelyek a Szén- és Acélipari Kutatási Alap különlegességét jelentették, az elmúlt néhány évben jelentősen megritkultak; a technológiai fejlesztések operatív egységekhez (gyárakhoz) való gyors eljuttatásához továbbra is ezeket kell előnyben részesíteni.

1.2.4 Az ESZAK által finanszírozott európai szénkutatás eddig igen hatékony volt. Az értékelés⁽¹⁾ 7 és 25 közötti átlagos nyereségtényezőket mutat. Emellett a kutatásnak és a technikai fejlesztésnek „mellékhatásként” gyakran komoly eredménye mutatkozik más ágazatokban, például a földmérésben, az alagútépítésben vagy az anyagvizsgálati módszerekben.

⁽¹⁾ 1995-ben a Geoffrey Walton Practice és a Smith Vincent, illetve 1996-ban a XVII. Főigazgatóság Szénipari Kutatási Bizottsága végezte.

1.3 A programok irányítása és ellenőrzése

1.3.1 Az évente jóváhagyandó projektek kiválasztása terén nagy változások történtek. Egyrészt a tagállamok képviselőiből álló szén- és acélbizottság (COSCO), továbbá az ipar és más érdekeltek képviselőit tömörítő acélipari tanácsadó csoportok (SAG-k) és szénipari tanácsadó csoportok (CAG-k) segítik az Európai Bizottságot, másrészt a véleményezéseket független szakértők végzik. Az Európai Bizottság tehát a rendszer felállításától kezdve biztosította, hogy a véleményezések megfelelően folyjanak, s ennek feltételei évről évre javulnak.

1.3.2 A kiválasztott projekteknek, s így a Szén- és Acélipari Kutatási Alap programjainak a minősége a véleményezések minőségétől függ. Mivel ipari kutatási programokról van szó, elengedhetetlen, hogy ezeket az adott iparág igényeit és prioritásait, a korábbi kutatásokat, azok eredményeit, valamint a részt vevő partnerek szakismeretét jól ismerő szakértők végezzék. A műszaki csoportok szakértői például megfelelnek ezeknek a feltételeknek, de az Európai Bizottságnak és az acélipari csoportoknak még optimalizálniuk kell az ő részvételükre vonatkozó gyakorlati feltételeket.

1.3.3 Az acélipar esetében a projektek ellenőrzése és a technológiai információk átadása terén mostantól 9 műszaki csoport váltja fel az eddigi 17 végrehajtó bizottságot, és a bevonandó szakértők száma is lényegesen csökken. Ezt részben ellensúlyozza a tíz új tagállam szakértőinek fokozott bevonása. A kialakított „felelős” rendszer (egy vagy néhány projekt ellenőrzésének kiosztása egy szakértőre) hatékonyan látszik biztosítani a projektek közvetlenebb ellenőrzését, megkönnyíti az ellenőrzés megvitátását, és szigorúbbá teszi azt. A Szén- és Acélipari Kutatási Alap új projektjeinek 2005 tavaszán esedékes felidős értékelése több információt nyújt majd e tekintetben.

1.3.4 A szénipar esetében három műszaki csoport (TG) kezdte felváltani az ESZAK szénipari kutatási programja keretében működő öt végrehajtó bizottságot. Ezek a bányászati technológiák (TG1), a konverziós technológiák (TG2) és a „tisztá szén” technológiák (TG3) területén működnek.

1.3.5 A tíz újonnan csatlakozott tagállam cégeinek és intézményeinek részvétele a 2000. évi ESZAK-projektjavaslatokban gyakorlatilag nulla volt, a Szén- és Acélipari Kutatási Alap 2004. évi felhívása idején viszont már 4,2 %, illetve 14,16 % az acél-, illetve szénipari javaslatok esetében. A tíz új tagállam különféle bizottságokban, valamint tanácsadó és műszaki csoportokban működő képviselőinek teljes száma 25 (COSCO: 11, SAG: 5, CAG: 4, acélipari műszaki csoportok: 3, szénipari műszaki csoportok: 2).

2. Acél

2.1 Az acélágazat általános helyzete

2004-ben a lendületben lévő világgazdaság lökést adott az európai gazdaságnak is, de hiányzott a belső kereslet ahhoz, hogy ez a fellendülés tartós maradjon. Mivel az eurózóna nagymértékben függ a máshol kialakuló végső kereslettől, a 2005-ös kilátások nagyban függenek a világgazdaság teljesítményétől.

Hogy a világgazdaság és vele az acélpiac jövőre is növekszik-e, az Kínán és más ázsiai országokon múlik. Úgy tűnik, Kína a szabályozott lassulás időszakába lépett, és növekedése fenntartóbbá válik.

2.1.1 Mivel a világgazdaság növekedése a várakozások szerint ez évben visszaesik, és a kontinentális Európában is lassan bontakozik ki fellendülés, várható, hogy a reálfogyasztás lassabban bővül, mint 2004-ben. Mivel azonban némely termék készlet szintje egyes országokban túl magas, a fogyasztás kétségtelen bővülése is várhatóan mérséklődni fog.

2.2 Az acélipari kutatás jövőbeli kilátásai

2.2.1 Az ESZAK lejártát követő első ajánlati felhívások eredménye: a sikeres projektjavaslatok számának jelentős csökkenése a Szén- és Acélipari Kutatási Alap programjaiban.

Egy új szerződés minta alapján 2003-ban 49, 2004-ben pedig 51 szerződést írtak alá; 2005-ben közel 50 szerződés aláírása várható. Az eredményességi arány jelentősen visszaesett, mivel a benyújtott javaslatok száma nem csökkent a rendelkezésre álló támogatás összegével párhuzamosan – épp az ellenkezője történt. 2002-ben például 116 javaslatot nyújtottak be, 2003-ban 143-at és 2004-ben 173-at. A projektek eredményességi aránya jelenleg 30 %, míg az évtized elején 50-55 % volt. Ez a friss tendencia olyan időszakban észlelhető, amikor az új tagállamok még viszonylag kis mértékben vesznek részt a Szén- és Acélipari Kutatási Alap programjaiban.

2.2.2 Acélipari technológiai platform: a megfelelő keret az acélipari kutatások hosszú távú tervezéséhez

Az acéliparnak számos nehézséggel kell szembenéznie különféle területeken; ilyen például a globalizáció sarkallta versenyképesség igénye; új, nagy termelők rohamos növekedése (jelenleg Kínában); a folyamatokra és a termékekre egyaránt kiható környezetvédelmi szabályok; a vevők és a részvényesek igényei; munkahelyi biztonság és egészségvédelem; valamint a dolgozók képzése.

Az acélipar célja, hogy fenntartsa, sőt, megerősítse fenntartható és versenyképes vezető szerepét a világban.

E cél érdekében jelentős személyiségek egy csoportja elhatározta, hogy célirányos, hosszú távú és strukturált K+F akciót indít az acélipari technológiai platform keretében. E platform 2004. március 12-én kezdte meg működését.

A CCMI a platform egyik partnere, és jelen van annak irányító-bizottságában.

2.2.2.1 Több mint 100 ember bevonásával hat munkacsoportot állítottak fel, **a fenntartható fejlődés 4 pillérének** megfelelően: profit, partnerek (mind az autóiipari, mind az építőipari ágazatból), a bolygó és az emberek, illetve energia. E munkacsoportok **három nagy, egymást kiegészítő, széles körű szociális hatással bíró ipari K+F programot dolgoztak ki**, mindegyik több K+F témát és kutatási területet foglal magában.

2.2.2.2 Három széles körű szociális hatással bíró ipari programra tettek javaslatot:

- Biztonságos, tiszta, költséghatékony és alacsony tökeigényű technológiák
- Az energiaforrások ésszerű felhasználása és a szermaradékok kezelése
- Vonzó acélmegoldások a végfelhasználók számára

2.2.2.3 Az első nagy programot illetően nagyfokú rugalmasságra van szükség az egész acélipari termelési láncban, hogy kezelni lehessen az alacsony költségen szállítandó termékek kibővülő körét. Az acélszektor számára a sokkal kisebb és többet tudó, gyorsan átalakítható gyártósorok volnának előnyösek. Másfelől ahol a hagyományos technológiák elég érettek és erőteljesek ahhoz, hogy stabil teljesítményt garantáljanak, az intelligens gyártástechnológiának kell hozzájárulni a rugalmasabb folyamatok kifejlesztéséhez. Az új folyamatok, termékek és szolgáltatások fejlődése érdekében úttörő szervezési technológiákon alapuló új gyártási koncepciókat, például intelligens gyártási eljárásokat és hatékony termelészervezést kell tervezni és kifejleszteni.

2.2.2.4 Az első nagy programon belül három fő témát neveztek meg:

- újszerű, integrált munkafolyamatok az „oxidmentes” és hatékony energiafelhasználású feldolgozáshoz
- rugalmas, többfunkciós termelési lánc
- intelligens gyártás.

2.2.2.5 A második nagy program is három fontos K+F témára összpontosít:

- az üvegházhatást okozó gázok problémája

- energiahatékonyság és az erőforrások takarékos használata
- „zöld termékek” kifejlesztése az anyagok szociális hatásainak figyelembevételével

2.2.2.6 A harmadik nagy program az egyre kifinomultabb, nagy teljesítőképességű anyagok széles választéka iránti ügyféligények kielégítésének problémájával foglalkozik, lényegében két piac – az autóiipari és az építőipari – vonatkozásában. Egy harmadik piac (az energiaipari) bevonásáról idén döntenek.

2.2.2.7 Összefoglalva: e három programnak jelentős szerepet szánnak **Európában a versenyképesség javítása, a gazdasági növekedés fellendítése és foglalkoztatásra gyakorolt hatás terén**. Az e programokban megnevezett, megfelelő K+F témák és területek komoly mértékben **hozzájárulnak a fenntartható fejlődés elvéből kiinduló megközelítéshez. A környezet védelme** (üvegházhatást okozó gázok, főként a CO₂ kibocsátása) és az **energiahatékonyság javítása** egyaránt jelentős, valamennyi témánál felmerülő kérdések a javasolt kutatási és technológiafejlesztési programok körén belül. A **biztonság** a harmadik nagyon fontos cél, amelyet új, **ötletes és biztonságosabb acélmegoldások** kifejlesztésével el kell érünk, s nem csupán a megfelelő iparágakban, hanem a fogyasztók mint különböző, acélipari megoldások (autók, épületek, energiatermelés és szállítás stb.) használóinak mindennapi életében is.

2.2.2.8 Egy másik keresztmetszeti témát, az **emberi erőforrások** kérdését (szakképzett **munkaerő** vonzása és megtartása az acélágazat céljainak megvalósítása érdekében), ugyancsak fontolóra vettek. E célt a következők szolgálják:

- Az EU acéltechnológiai platformjának tevékenységében érdekelték között jelentős európai hálózat alakult ki (Top Industrial Managers for Europe (TIME), a 25 tagország 47 egyeteme), mely oktatással, képzéssel, kommunikációval és az eredmények terjesztésével foglalkozik. E hálózatnak vezető szerepet kell játszania egyrészt annak elemzésében, hogy az oktatási rendszer miként tud megfelelni az európai acélipar jövőbeli szakemberigényének, másrészt hatékony megközelítések kialakításában az iparágban várhatóan jelentkező hiányok orvoslásához.
- A munkaerő mint a vállalat alapvető szaktudásának hordozója komoly értéket jelent, amelyet dinamikusan optimalizálni kell. Az európai acélgyártók által a változások kezelése és a „tudásszervezés” érdekében tett lépésekről készült felmérés, amely a „legjobb gyakorlat”-ok kicseréléséhez vezet, jelentősen hozzájárulhatna ehhez az optimalizálási folyamathoz.

2.2.2.9 A platform irányítóbizottsága által 2004. december 15-én elfogadott „Stratégiai kutatási menetrend”-ben leírt jövőkép felvázolja az acélipari kutatás kilátásait az elkövetkező évekre és évtizedekre.

2.2.2.10 A Stratégiai kutatási menetrend második változata prioritásokat rögzít és javaslatokat tesz majd témák és kutatási területek beillesztésére különböző európai programokba: Szén- és Acélipari Kutatási Alap (RFCS), kutatási és fejlesztési keretprogram (RDFF), Eureka, országos és regionális programok stb. Így tehát magában foglalja majd a Szén- és Acélipari Kutatási Alap révén folytatandó kutatások közös megegyezéssel meghatározott legfőbb témáit is.

2.2.2.11 A megfelelő európai programot a Stratégiai kutatási menetrendben leírt kutatási témák jellege és a szükséges partnerek szakismerete alapján kell kiválasztani. A Szén- és Acélipari Kutatási Alap például (de nem kizárólag) acélipari tárgyú kutatásokkal foglalkozik, a kutatási és fejlesztési keretprogram pedig olyan kutatásokkal, amelyek az ipar több szektorát képviselő partnerek bevonását igénylik (pl. szállítók és alkatrészgyártók, ha új technológiák kifejlesztéséről van szó; fogyasztók és felhasználók – mondjuk az autó- vagy az építőipar –, ha innovatív acélmegoldások kidolgozásáról van szó stb.). Hasonló iránymutatásra van szükség a megegyezés alapján kiválasztott európai témák köré összpontosuló, jelentős befektetést igénylő, hosszú távú, nagy programok közös technológiai lépéseire is.

2.2.2.12 A maximális hatékonyság elérése érdekében a fent javasolt megközelítésnél természetesen arra is szükség van, hogy **a különböző programokat összehangolják**. A platform Stratégiai kutatási menetrendjét tehát figyelembe kell venni az acélipari iránymutatások küszöbön álló felülvizsgálatakor. A programok összehangolása révén emellett lehetővé kell tenni, hogy valamennyi projekt azonos lehetőséget kapjon, függetlenül attól, hogy melyik európai programba kerül.

2.2.2.13 A következő, 7. keretprogram és más európai programoknak (Eureka stb.), illetve országos, sőt regionális programoknak a Stratégiai kutatási menetrend végrehajtásának célját kell szolgálniuk. A Közös Technológiai Kezdeményezések azonban – az Európai Beruházási Bank kölcsöneivel együtt – az elkövetkező évtizedek során lehetővé fogják tenni a kialakulóban lévő úttörő technológiák kifejlesztését és az iparban, széles körben történő bevezetését.

2.2.2.14 Emellett a platform Stratégiai kutatási menetrendjének acélipari programjában prioritással szereplő, közös megállapodással kiválasztott konkrét témákból össze kell állítani a kiemelt (jelentős összegű finanszírozást és komoly műszaki erőforrásokat egyaránt igénylő) témák körét, amelyet a Szén- és Acélipari Kutatási Alap acélipari kutatást érintő éves ajánlati felhívásainál figyelembe kell venni. Ily módon többek közt el lehetne kerülni a támogatások szétforgácsolódását, a projektjavaslatok számának csökkenésével le lehetne faragni az adminisztrációs költségeket, és mindenekelött nagyobb hatékonyságot lehetne elérni az erőforrások olyan témákra való összpontosításával, amelyek kiemelten fontosak az acélipar versenyképességéhez.

2.2.2.15 Az acélipari platform 2. programjának egyik projektje (ULCOS, Ultra Low CO₂ Steel Making) az acélipar CO₂-kibocsátásának jelentős csökkentését célozza. A projekt jellemzői:

- olyan téma, amely egész Európát érinti, és szerepel a 7. keretprogramban;

- az acélágazat hosszú távú versenyképessége szempontjából fontos, világosan meghatározott ipari célok;
- konzorcium, amely már kialakult az európai acélipar főbb szereplőiből.

Kötelezettségvállalásaik konzorciumi megállapodásban szerepelnek. A projekt jellemzői alapján az iparág 2005 februárjában értesítette az Európai Bizottságot, hogy a platform Közös Technológiai Kezdeményezést (Joint Technology Initiative, JTI) kíván felállítani. Az Európai Bizottság az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak 2005. április 6-án tett javaslatában azonban nem jelölte ki az ESTEP-et (Európai Acélipari Technológiai Platform) a JTI-hez.

2.2.2.16 S végül a programok rendszeres frissítésével lehetővé kell tenni, hogy azok továbbra is tökéletesen illeszkedjenek az ipar szükségleteihez.

3. Szén

3.1 A szénágazat általános helyzete

3.1.1 Európa a világ harmadik legnagyobb szénfogyasztója. A szén az Európai Unió egyik legfőbb energiaforrása, a kiegyensúlyozott összetételű energiafelhasználás egyik eleme. Szerepe az EU bővítésével egyértelműen megnövekedett. A vas- és acélgártás nélkülözhetetlen fűtőanyaga, 32 %-os részaránnyal az áramszektorban is kedvelt tüzelőanyag; előnye a biztos ellátás és a versenyképesség.

3.1.2 Európában a szénbányászat igen fejlett iparág. A tengerentúli lelőhelyekhez képest Európában a kőszén a geológiai körülményeknél fogva nehezebben kitermelhető. E mélyebben fekvő lelőhelyek kitermelésének kihívásai azonban oda vezettek, hogy az európai bányászati technológia a világ élvonalában van. Az európai bányászati technológia ma a bővülő világpiac több mint felét képviseli – nem utolsósorban az ESZAK által juttatott kutatási és technológiafejlesztési finanszírozás révén ⁽²⁾.

3.1.3 Az Európa vezető szerepének megőrzése mellett elkötelezettség a kutatás megfelelő finanszírozását feltételezi, amely nem csupán ezen ágazat foglalkoztatási helyzetét javítja, hanem a Közösség fizetési mérlegét is, és egyéb, tovaryűrűző hatásai is vannak. Ez a bányászatra és a „tisza” szénfelhasználásra egyaránt vonatkozik, mivel a technológiai fejlesztéseknek a szénipari lánc valamennyi kritikus vonatkozására ki kell terjedniük.

⁽²⁾ A World Energy Council az elkövetkező 25 évre a bányák kiépítése és gépekkel való felszerelése terén rohamosan növekvő, 3000 milliárd eurós összesített beruházási volumet prognosztizált.

3.2 A kutatás kilátásai a szénipari ágazatban

3.2.1 Az iparágak kiváló kutatási infrastruktúrája van, amely európai szinten jól együttműködik. A közös kutatási projekteken hosszú éveken át vettek részt a korábbi csatlakozni kívánó országokban (ma már új tagállamokban) működő partnerek. Az 5. keretprogram alapította Hálózat az Európai Fenntartható Bányáiparért (Network on European Sustainable Mineral Industries, NESMI), mely az európai bányászati ipar és tudomány mintegy 100 érintettjét tömöríti, 2002 óta létezik. A NESMI egyik fontos eredménye a 2005 szeptemberében induló Európai Technológiai Platform a Fenntartható Ásványi Erőforrásokért (European Technology Platform for Sustainable Mineral Resources, ETPSMR), amelyet a NESMI 2005. március 15-én tartott konferenciáján jelentettek be.

3.2.2 A szénipari kutatás és technológiai fejlesztés stratégiai céljai a következők:

- Európa jövőbeli energiaellátásának biztosítása
- innovatív és fenntartható termelési technológiák kifejlesztése
- a szénfelhasználás hatékonyságának növelése az emisszió csökkentése érdekében
- az energiaforrások fenntartható felhasználása
- Európai hozzáadott érték létrehozása a kutatás-fejlesztés alapú technológiai vezető szerep révén

3.3 Kutatás és technológiai fejlesztés a bányászati technológiákban

3.3.1 A kutatás és technológiai fejlesztés keretében a termelési folyamat elejétől a végéig kiemelten törekedni kell a termelékenységre és a költségek csökkentésére:

Az alacsony költségű, leállások nélküli kitermeléshez a lelőhely optimális ismeretére, ehhez pedig előzetes kutatására van szükség. Multidiszciplináris megközelítéssel új föld alatti **kutatói módszereket** kell tehát kifejleszteni. Ahhoz, hogy a tervezés, fejlesztés és a működés ellenőrzése terén további költségmegtakarításokat lehessen elérni, folytatni kell a korszerű földmérési rendszerek, így a műholdas technológia fejlesztését.

3.3.2 A lelőhelyek biztonságos és költséghatékony feltárásához **intelligens és rugalmas termelőrendszerekre** van szükség, például robotokat alkalmazó, új vágathajtó és kinyerő módszerekre, korszerű automatikára és mesterséges intelligenciára. A kulcsszavak: további automatizálás, javított folyamatirányítás, valamint integrált működtető és karbantartó rendszerek.

3.3.3 Az **automatizálás** fejlesztési céljai: intelligens, független szenzorok és vezérlő elemek, vezeték nélküli szenzorhálózatok, új fizikai mérési eljárások, helymeghatározási és navigációs rendszerek és intelligens képfeldolgozó rendszerek.

3.3.4 A javított és nagymértékben ésszerűsített **rétegvézerlési technikák** igen fontosak a gazdaságosabb és biztonságos-

sabb bányaművelésben, különösen nagy mélységeknél. A tervezés egyik, ilyen szempontból különösen fontos további segédeszköze a kőzetek mechanikai modellezésének további fejlesztése.

3.3.5 Kulcskérdés és a termelési folyamat valamennyi fázisában szükséges a továbbfejlesztett **információtechnológia**, beleértve az érzékelési, monitoring- és elemzési technikákat. Ebbe beletartozik a kommunikáció, különösen a mobil föld alatti kommunikáció, a kapcsolódó IT-terminálokkal együtt. A virtuális valóságnak a Szén- és Acélipari Kutatási Alap közös projektje keretében sikeresen kifejlesztett alkalmazása tovább javíthatja a bányák ellenőrző állomásainak technológiáját. A kibővített, számítógéppel támogatott folyamatvezérlés a munkahelyi hatékonyságot és biztonságot egyaránt javítani fogja.

3.3.6 **Az össze- és szétszerelés** a szűkös hely, valamint az eszközök állandóan növekvő mérete és súlya miatt a termelékenység minden további növelésének gátja. A fő cél tehát az össze- és szétszerelési idők csökkentése új össze-/szétszerelési technikák alkalmazásával és az alkatrészek kis számú, tipizált, kompakt elemre való korlátozása. A korszerű információs technológia itt is támogató eszközként használható. Hasonló a helyzet a föld alatti anyagszállítással. A fő cél itt a szállítás automatizálása korszerű érzékelőrendszerek és optimalizált anyagkezelés segítségével.

3.3.7 A környezetvédelemhez kapcsolódó lépések költségei és a sűrűn lakott vidékeken folytatott bányászat nagyközönség általi elfogadottságának kérdései miatt a környezetvédelem (a bányászat és a kokszolóművek környezetre gyakorolt különféle káros hatásainak megszüntetését vagy csökkentését) fontos kutatási téma. E területeken minden módszertani előrelépés jelentős exportpotenciált rejt magában, óriási hatása van más iparágakra, és a társadalom egésze számára is égetően szükséges. Ez a kérdés a működő bányákat, a bányabezárási lépéseket és a későbbi használatot egyaránt érinti.

3.3.8 Példa kutatási és fejlesztési igényekre: pontosabb eljárások bezárás utáni ciklikus bányavíz-emelkedések és gázemissziók prognosztizálására. Emellett a más iparágakban elért általános műszaki eredményeket is minél inkább fel kell használni; ezek föld alatti kőszénbányászathoz való adaptálását támogatni kell. Kulcsszavak ebben az összefüggésben: nanotechnológia, bionika, az űrtechnológiából átvett szenzorok és robotika.

3.4 Kutatás-technológiafejlesztés a „tisztá szén” felhasználása terén

3.4.1 A fő célok itt is a „tisztá szén” felhasználásának két stádiumára vonatkoznak:

- jobb hatékonyság az emisszió csökkentése és az erőforrások fenntartható felhasználása érdekében, továbbá
- a CO₂ lekötése és tárolása.

3.4.2 A „tisztá szén” felhasználása terén a fő cél jelenleg a hatékonyság növelése, mivel ez hozzájárul az emisszió csökkentéséhez és az erőforrások megőrzésének céljához. Ezt a stratégiát azért részesítik előnyben, mert Európában (EU 15) 2010 és 2020 között 200 GW-nál is több erőművi kapacitás építésére, illetve megújítására lesz szükség. A fosszilis tüzelőanyaggal működő erőművek esetén kb. 60 %-os arányt prognosztizálnak, ebből a szén önmagában 23 %-ot képvisel. Ez nagy lehetőség a maximális hatékonyságot célzó technológiák bevetésére.

3.4.3 A gőzerőműves technológia segítségével, köszön használatával ma 45–47 %-os maximális hatékonyság érhető el. 50 %-nál nagyobb növekedés várható, főként a folyamat nyomás- és hőmérséklet-paramétereinek további emelése révén (700 °C-nál magasabbra). Ebben kulcsszerepe van az új, magas hőmérsékletet bíró anyagok kifejlesztésének és tesztelésének. A Németországban ma használatos technológiához képest ez a CO₂-kibocsátás mintegy 30 %-os csökkenését jelentené.

3.4.4 Lehetőség van tehát arra, hogy elsősorban ezen hagyományos gőzerőművi folyamatok fejlesztése révén rövid távon, az erőforrásokkal való takarékoskodás mellett jelentősen hozzájáruljunk a CO₂-kibocsátás csökkentéséhez. Ez kell, hogy legyen tehát a kutatások jövőbeli finanszírozásának egyik súlypontja.

3.4.5 A fejlettebb hagyományos erőművi technológiák mellett közép- és hosszú távon a kombinált technológiák ugyancsak alternatívát jelenthetnek. A lehetséges főbb változatok: az integrált szénélgázosítási eljárás (integrated coal gasification process, IGCC), illetve porított szén nyomás alatt történő elégetése. Ezekkel 50 %-nál lényegesen magasabb hatékonyság lenne elérhető. Az ez irányú kutatásokat bővíteni kell.

3.4.6 Kutatásokra van szükség emellett a nulla emissziójú erőművek kifejlesztéséhez, feltéve hogy megvan a politikai akarat ennek véghezviteléhez. A szén-dioxid leválasztásához szükséges berendezés telepítése azonban 6–14 százalékpontos csökkenést okoz az erőmű hatékonyságában. Ez nem csupán a végtermék költségét emeli meg, hanem ellentmond az erőforrások megőrzése céljának is. A technológiai alapot az optimálisan kialakított, a maximálisan lehetséges hatásfokot elérő erőművek jelentik, hosszú távú célként a CO₂-mentes erőműveket tartva szem előtt.

3.4.7 A távlati cél a nulla CO₂-kibocsátású erőmű. A klíma megelőző jellegű védelme érdekében időben ki kell dolgozni a környezeti szempontból fontos nyomgázok az erőművekből kibocsátott gázoktól történő, műszakilag és gazdaságilag ésszerű leválasztásának eljárásait, hogy ne kerüljön CO₂ a légkörbe.

3.4.8 A CO₂-leválasztó technológiák fejlesztése (az eljárás első része) jelenleg egyszerűbbnek tűnik, mint a szén-dioxid leválasztás utáni megbízható, hosszú távú tárolása (a folyamat második része), mivel nagyon keveset tudunk arról, hogy a

CO₂ miként viselkedik, ha nagy mennyiségben, zárt tárolókamrákban tartjuk. A vita jelenleg főként a kimerült olaj- és gázlelőhelyeken vagy mélyen fekvő, sós akviferekben való lekötéséről folyik. Egy ilyen vállalkozáshoz komoly logisztikai beruházásra lesz majd szükség.

3.4.9 Jelenlegi ismereteink szerint egy ilyen fejlesztésnek nincs áthághatatlan akadálya, bár az elgondolás jelentős gazdasági és ökológiai kockázatot rejt magában. E kockázat minimalisra csökkentése az egyik fő feladat, amely az ipar és a kormányok előtt az elkövetkező években áll majd.

4. Következtetések és ajánlások

Hároméves átmeneti időszak után elmondható, hogy a Szén- és Acélipari Kutatási Alap kutatási programja hatékonyan bizonyult; lényegében sikerült bevonni a programba a korábbi ESZAK kutatási programok szakértői hálózatát. Az EGSZB azt javasolja, hogy a belátható jövőt tekintve tartsák fenn mind a programokat bonyolító meglévő tanácsadó testületeket (COSCO, SAG és CAG, műszaki csoportok), mind pedig a meglévő értékelési eljárást. Az EGSZB arra kéri az Európai Bizottságot, hogy fontolja meg, miként lehetne bővíteni a szakértők részvételét a műszaki csoportokban.

4.1 Bár a Szén- és Acélipari Kutatási Alap programjai adminisztratív okokból mind a szén-, mind az acéliparra kiterjednek, mindkét iparágban megvannak a saját jellemzői és igényei, amit megfelelően kezelni kell, ha a műszaki és tudományos célok megvalósítása révén versenyképességüket javítani kívánjuk. Az EGSZB támogatja az Európai Technológiai Platformok létrehozását, melyekben mind az acél-, mind a szénágazat megtalálhatja a megfelelő környezetet kutatási és technológiafejlesztési politikáinak és tevékenységeinek az összes rendelkezésre álló uniós forrás segítségével történő fejlesztéséhez és összehangolásához.

4.2 Az EGSZB kifejezetten támogatja az új tagállamok vállalkozásainak, kutatóközpontjainak és egyetemeinek gyors és minél teljesebb bevonását a Szén- és Acélipari Kutatási Alap kutatási programjába, valamint a szén-, illetve az acélagazat megfelelő Európai Technológiai Platformjához kapcsolódó tevékenységekbe.

4.3 Acél

Az EGSZB arra számít, hogy az elkövetkező évtizedekben az acéliparban komoly igény merül fel a közös kutatásra annak érdekében, hogy az iparág megőrizze, sőt erősítse jelenlegi globális vezető helyzetét – egy fenntartható és versenyképes pozíciót. Az acélfelhasználás a társadalom jövőbeli igényeinek kielégítéséhez és új piaci lehetőségek teremtéséhez egyaránt alapvetően fontos. Az acéliparnak a jövőben kiemelten figyelembe kell vennie a környezetbarátabb termékek és az új acélmegoldások iránti igényt.

4.3.1 Az EGSZB véleménye szerint az alábbiak a fő kérdések:

- A környezet védelme (főként a CO₂-kibocsátás csökkentése) és az energiahatékonyság növelése a kutatási-technológiai programok nagy részét érintő téma. Új, a maiaknál integráltabb és rugalmasabb eljárásokat kell kidolgozni.
- A biztonság szintén nagyon fontos cél, amelyet új, intelligensebb és biztonságosabb acélmegoldások kifejlesztésével el kell érniünk, s nem csupán a megfelelő iparágakban, hanem a fogyasztók mint különböző, acélipari megoldások (autók, épületek, energiatermelés és szállítás stb.) használóinak mindennapi életében is. Az új fejlesztésű acéltermékek súlyának csökkentése ugyancsak közös cél. Az anyagok „szociális hatása” azonban értékes hozzájárulást jelentene az acélágazat hosszú távú céljaihoz (az acéltermékek versenypozíciójának erősítése és az acélgyártási folyamatok fenntarthatóbbá tétele).
- A szakképzett munkaerő vonzása és megtartása ugyancsak igen fontos cél az acélágazat törekvéseinek eléréséhez.
- Az Acélipari Technológiai Platform témáinak megegyezésen alapuló meghatározása révén létrejön a kiemelt témáknak egy, a kutatást és technológiafejlesztést segítő különféle uniós eszközök (Szén- és Acélipari Kutatási Alap, 7. keretprogram,

országos, sőt regionális programok) segítségével megvalósítandó csoportja. Az egyes programokat azonban össze kell hangolni.

- Az európai hatóságok támogatása annak érdekében, hogy az acélágazat platformját a Közös Technológiai Kezdeményezést igénybe vevő, kiemelt platformként elfogadják.

4.4 Szén

Az EGSZB üdvözli az új Európai Energiaügyi Prioritásokat, és hangsúlyozza a „tiszta szén” technológiák jelentőségét a klíma és a környezetvédelem, valamint az Unió energiaellátásának biztonsága szempontjából, és kinyilvánítja elkötelezettségét a „tiszta szén” technológiák mint a 7. keretprogram kutatásainak fő prioritása mellett.

A programnak tehát az emissziók csökkentése és az erőforrások fenntartható használata érdekében a hatékonyság növelését, valamint a CO₂ leválasztására és tárolására irányuló intézkedéseket kell céloznia. Míg a szélesebb kört átfogó Európai Bányászati Technológiai Platform stratégiákat és eszközöket nyújt a több ágazatra kiterjedő bányászati kutatásokhoz, a Szén- és Acélipari Kutatási Alap kínálta program kiegészítő jellegét meg kell őrizni, és a programnak a speciális szénbányászati kutatásra és technológiafejlesztésre kell irányulnia.

Brüsszel, 2005. július 13.

Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság
elnöke

Anne-Marie SIGMUND
