

II

(Előkészítő jogi aktusok)

EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁG

2006. SZEPTEMBER 13–14-I, 429. PLENÁRIS ÜLÉS

Európai Gazdasági és Szociális Bizottság vélemény – Tárgy: „A fenntartható fejlődés mint az ipari szerkezetváltás motorja”

(2006/C 318/01)

2005. július 14-én az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság úgy határozott, hogy Működési Szabályzata 29. cikkének (2) bekezdése alapján saját véleményét dolgoz ki a következő tárgyban: „A fenntartható fejlődés mint az ipari szerkezetváltás motorja”.

A bizottsági munka előkészítésével megbízott „Ipari Szerkezetváltás Konzultatív Bizottsága” véleményét 2006. augusztus 31-én elfogadta. (Előadó: Martin SIECKER, társelőadó: Pavel ČINČERA.)

Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság 2006. szeptember 13–14-én tartott 429. plenáris ülésén (a szeptember 14-i ülésnapon) 98 szavazattal 11 ellenében, 11 tartózkodás mellett elfogadta az alábbi véleményt.

1. rész: Az EGSZB következtetéseinek és ajánlásainak összefoglalása

A. 2003 januárjában az EGSZB „Ipari szerkezetváltás: helyzetkép és kilátások. Átfogó megközelítés” címmel saját kezdeményezésű véleményt fogadott el. A vélemény célja az ipari szerkezetváltás legégetőbb kérdéseinek és legújabb irányainak áttekintésén túl az volt, hogy kiemelve a CCMI szerepét és jövőbeli tevékenységét. Ebben az összefüggésben a vélemény többek között az alábbi, CCMI-re háruló feladatokat jelölte meg:

- az ipari szerkezetváltásnak és okainak elemzése gazdasági, társadalmi, területi és környezeti szempontból, valamint az ipari szerkezetváltás ágazatokra, cégekre, munkaerőre, területekre és környezetre gyakorolt hatásainak felmérése;
- közös koncepciók keresése a fenntartható fejlődés elősegítésére.

Az említett vélemény ugyancsak hangsúlyozta annak szükségességét, hogy a versenyképesség a lisszaboni stratégia szellemében összekapcsolódjon a fenntartható fejlődéssel és a társadalmi, illetve területi kohézióval. Ezen túlmenően javaslatot tett az ipari szerkezetváltás olyan fogalmának bevezetésére, amely egyaránt magában foglalja a vállalatokat érintő folyamatokat és azok kölcsönhatását környezetükkel.

Eddig a CCMI főleg az ipari szerkezetváltás ágazatokra, cégekre, munkavállalókra, területekre és környezetre gyakorolt hatására

összpontosított. E saját kezdeményezésű vélemény célja annak vizsgálata, hogy miként válhat a fenntartható fejlődés az ipari szerkezetváltás katalizátorává.

B. A vélemény arra a következtetésre jutott, hogy az európai iparban bekövetkező változásokat gyakran a szerkezetátalakítás szemszögéből közelítették meg, valójában azonban sokkal dinamikusabb fogalomról van szó. A vállalatok világa szoros kapcsolatban áll az európai politikai és társadalmi környezettel, melyben fejlődik, és amely aztán maga is befolyásolja az ipari szerkezetváltás folyamatát. Az alapvető ipari szerkezetváltás két módon megy végbe: radikális változtatások, illetve fokozatos adaptáció révén. E saját kezdeményezésű vélemény annak megvizsgálására törekszik, hogy a Brundtland meghatározása szerinti fenntartható fejlődés (olyan fejlődés, amely a jelenlegi szükségleteket úgy elégíti ki, hogy nem veszélyezteti a jövőbeli nemzedékek szükségleteinek biztosítását) hogyan válhat a fokozatos, proaktív ipari szerkezetváltás katalizátorává.

C. A vélemény elsősorban az energiaágazatból és a hozzá kapcsolódó ágazatokból hoz fel példákat, de az itt leírt folyamatok más területekre is alkalmazhatók. Az említett ágazatok kiemelésének több oka is van:

- a fenntartható fejlődés Brundtland-féle meghatározása értelmében a megújuló természeti erőforrásokat mindinkább előtérbe kell helyezni;

- az energetika ágazatokat átfogó kérdés;
- az új technológiák e területen történő bevezetéséből levonható tanulságok más ágazatokra is rávetíthetők;
- a 25 tagállam jelenleg kőolaj- és gázszükségletének mintegy 50%-át importálja, ami 2030-ig 70%-ra emelkedhet. Az Európai Bizottság előrejelzése szerint ebben az időszakban a kitermelés nagy része „geopolitikailag bizonytalan övezetekben” zajlik majd.

D. Azt, hogy egy bizonyos technológia mikor válik elérhetővé, a K+F határozza meg. Azt azonban, hogy az adott technológia mikor kerül ténylegesen alkalmazásra, a piac határozza meg. Arra, hogy a két időpont között mennyi idő telik el, a politikának is befolyása lehet. Svédországban és Japánban a megfelelő kormányzati lépések – szubvenciók, népszerűsítés, adóügyi intézkedések – kiegyensúlyozott csomagjának hatására a vállalkozói szektor már korán megkezdte a hőszivattyúk és a napelemek technológiai fejlesztését. Az említett országoknak többek között ezért sikerült vezető szerephez jutniuk a piacon.

E. Az EGSZB ismét kijelenti, hogy a lisszaboni stratégia három pillére egyformán fontos. Gyakran halljuk azonban, hogy az ökológiai és szociális érdekek számára csak akkor van hely, ha a gazdaság egészséges és növekszik. Ez a stratégia túlzottan leegyszerűsítő értelmezéséről tanúskodik, hiszen a fordítottja ugyanúgy megállja a helyét. Megmérgezett környezetben vagy a szociális egyetértés hiánya által fémjelzett társadalomban nincs tere az egészséges, növekvő gazdaságnak. Az EGSZB üdvözli az ezen a területen tett lépéseket, amelyeket „A fenntartható fejlődés stratégiájának felülvizsgálata – Cselekvési program” című európai bizottsági közlemény⁽¹⁾ 2. melléklete tartalmaz.

F. A fenntarthatóság nem több alternatíva egyike, hanem az egyetlen járható út az élhető jövő biztosításához. A „fenntarthatóság” olyan több területet érintő fogalom, amely nem korlátozódik az ökológiára, hanem magában foglalja a gazdasági és szociális fenntarthatóság kérdéseit is. Egy vállalkozás folyamatosága a gazdasági fenntarthatóság egyik formája, amelyet leginkább a nyereségesség szavatolásával lehet szinten tartani. Ehhez Európa úgy járulhat hozzá, hogy az innováció révén erősíti a versenyképességet, illetve, hogy tevékenyen és megfelelő intézkedéscsomaggal ösztönzi a kutatást és a fejlesztést (lásd a svéd és japán példát).

G. A szociális fenntarthatóság azt jelenti, hogy az emberek egészségben élhetnek, jövedelmet termelhetnek, azok számára pedig, akik erre nem képesek, méltányos szintű szociális biztonságot garantálunk. Az EGSZB továbbra is úgy véli, hogy Európa ehhez úgy járulhat hozzá, ha olyan társadalom kialakítására törekszik, amelyben az emberek szinten tudják tartani szakképzettségüket; tisztességes munkát kínál nekik biztonságos, egészséges környezetben, olyan légkörben, ahol érvényesülnek a munkavállalók jogai, és termékeny szociális párbeszéd folyik.

H. Az ökoipar számos lehetőséget kínál a gazdasági növekedésre. Európa ennek az iparnak több szektorában erős pozíciókkal rendelkezik. Az EGSZB úgy vélekedik, hogy Európa csak akkor növelheti erejét, és akkor tehet szert más szektorokban is hasonló pozíciókra, ha ambíciózusabb célokat tűz ki maga elé.

I. A fenntartható fejlődésre irányuló iparpolitika hozzájárulhat az egész európai gazdaság versenyképességéhez, beleértve nemcsak a feljövőben levő, új ágazatokat, hanem a hagyományos ipari szektort is. Az EGSZB azt szeretné, ha az Európai Bizottság támogatná az erre irányuló politikát. Az e véleményben ismertetett példák azt mutatják, hogy az új környezetvédelmi technológiák bevezetése során az átgondolt, megfelelően végrehajtott támogatási rendszerek (adózás, speciális villanyáram-tarifák, támogatás és szabályozás) elősegíthetik, hogy e technológiáknak olyan piaca alakuljon ki, amely a későbbiekben támogatás nélkül is továbbfejleszthető. A támogatási mechanizmusoknak minden esetben egyértelműen degreszívnek kell lenniük, mivel az állami támogatás költségei nem korlátozhatják más ágazatok nemzetközi versenyképességét.

J. Az EGSZB megjegyzi, hogy a támogatások és ösztönzők nem mindig hatékonyak, és nem megfelelő alkalmazás esetén csekély gazdasági eredmény mellett jelentős költségekkel járhatnak. A támogatásoknak és a rendeleteknek segíteniük kell a piacot a kialakulás és a kezdeti fejlődés szakaszában, mindaddig, amíg a technológia nem ér el olyan fejlettségi fokot, hogy a piac támogatás nélkül is működőképes tud maradni. A sikeres támogatás legfontosabb tényezői a következők:

- megfelelő időtartam;
- a támogatás pontos meghatározása;
- fokozatosan csökkenő mérték;
- előre, kellő időben történő bejelentés;
- együttműködés az állami hatóságok és a magánszektor között.

K. A fenntartható fejlődés nem korlátozódhat Európára, hiszen globális dimenziója van. Az európai fenntarthatósági politikát olyan eszközökkel kell ellátni, amelyek lehetővé teszik a munkaerő más régiókba történő átcsoportosítását. Az egyenlő versenyfeltételek biztosításához kétirányú megközelítésre van szükség, amely egyszerre célozza meg magát az EU-t, és irányul azon kívülre. Az előbbi tekintetben megfelelő eszközök bevezetésére van szükség annak érdekében, hogy az Európai Unióban a nem fenntartható termelési módszerekből származó társadalmi és környezeti költségek beépüljenek az árakba, a globalizáció szociális dimenzióival foglalkozó világbizottság által készített jelentés az ILO, a WTO, az IMF és a Világbank politikáinak koherenciájára vonatkozó fő üzenete érvényesülésének elősegítése végett (lásd CESE 252/2005). Az utóbbi tekintetben pedig az EU-nak mindent meg kell tennie az illetékes nemzetközi fórumokon

⁽¹⁾ COM(2005) 658 final, 2005.12.13.

(különösen a WTO keretein belül) azért, hogy a nemzetközi kereskedelmi egyezményekben kereskedelmen kívüli megfontolások, például alapvető szociális és környezetvédelmi normák is szerepeljenek az Európa versenytársai által alkalmazott fenntarthatósági politikák felértékelésének elősegítése érdekében. Az olyan országok, mint az Egyesült Államok, India és Kína, jogosulatlan gazdasági előnyöket élveznek Európával szemben mindaddig, amíg rájuk nem vonatkoznak a kiotói jegyzőkönyv CO₂-csökkentésre vonatkozó irányzásai. Az említett egyezményeket világszinten alkalmazni kell, hiszen a kereskedelem csak akkor lehet igazán szabad, ha egyben igazságos is.

2. rész: A véleményt támogató érvek

1. Áttekintés

1.1 Gazdaságunk alapját jelenleg a rendelkezésre álló olcsó energia és az olcsó nyersanyagok képezik. A tartalékok végesek, és többek között éppen ezért egyre drágábbak. Megvalósítható szerkezeti és technológiai változásokra van szükség, és ehhez Európának hozzá kell járulnia, hogy megkönnyítse iparának az e kihívásnak való megfelelést. A sok energiát és nyersanyagot fogyasztó ágazatoknak a jövőben a fenntarthatóbb termelés irányába kell fejlődniük, hogy csökkentsék a természeti erőforrások lecsapolását. Hiszen ezekre az ágazatokra a jövőben is szükség lesz, mivel az ipar megtermelt értékének túlnyomó része a nyersanyagok és félkész termékek előállításából származik.

1.2 Nem szabad, hogy Európa fenntartható módon termelő energiaintenzív iparágait a nemzetközi versenyben kiszorítsák az olyan, EU-n kívüli versenytársak, amelyek kevésbé fenntartható termelési módszereket alkalmaznak. Ennek elkerülése érdekében ezekben az ágazatokban egyenlő versenyfeltételeket kell teremteni, együttműködve a civil társadalommal és az állami hatóságokkal.

1.3 A legnagyobb kihívás egy olyan fenntartható társadalom kiépítése, amely meg tudja őrizni a mostani jóléti szintet, ugyanakkor képes semlegesíteni a mai fogyasztói magatartás kedvezőtlen mellékhatásait. Ennek egyik legfontosabb feltétele, hogy más módon elégítsük ki energiaszükségletünket, és fokozatosan más jellegű ipari termelésre térjünk rá.

1.4 Vitathatatlan annak szükségessége, hogy fokozatosan fenntarthatóbb társadalmi modellre álljunk át. Számos érv szól emellett. Annak az időszaknak a hosszáról ugyan különféleképpen vélekednek a szakértők, ameddig elfogadható áron rendelkezésre állnak a fosszilis tüzelőanyagok, abban azonban mindenki egyetért, hogy a jövőben egyre ritkábbá és drágábbá válnak. Ezenkívül – fogyasztási szokásaink következtében – szembe kell néznünk korunk egyik legnagyobb veszélyével, az éghajlatváltozással.

1.5 E folyamatok megállításának az lenne a legjobb módja, ha felhagynánk a fosszilis tüzelőanyagok jelenlegi alkalmazásával. A valóságban azonban ez a megoldás rövidtávon mind politikai, mind gazdasági szempontból kivitelezhetetlen. Ez azt jelenti, hogy más megoldásokat kell keresnünk, mert változtatásra mindenképpen szükség van – mégpedig minél előbb, ha olyan gyorsan nem is lehet, ahogy kívánatos lenne.

1.6 Az ún. „Trias Energetica” (?) alkalmazásával rövid távon kezdetét vehetné a fenntarthatóbb fogyasztás és termelés. A szóban forgó modell három lépésben ösztönzi a hatékonyabb energiafelhasználást. A következő lépésekről van szó:

- hatékonyabb fogyasztással csökkenteni kell az energia iránti keresletet;
- az energia előállítására minél nagyobb mértékben fenntartható, megújuló energiaforrásokat kell használni;
- hatékony technikákat kell bevetni a megmaradó fosszilis tüzelőanyagok tisztább módon történő felhasználására.

1.7 Intézkedéscsomagra van szükség, amely megfelel az imént felsorolt három lépésnek, egyben gondoskodik a tartósabb ipari termelésre történő átállásról. Ezeknek az intézkedéseknek gazdasági és stratégiai számításon kell alapulniuk. A mérlegelés során néha elkerülhetetlen lesz, hogy egymással szemben álló érdekek között válasszunk. Nem szabad kitérnünk ezek elől a konfliktusok elől. Léteznek ugyan mindenki számára egyformán előnyös megoldások, de a gyakorlatban nagyon ritkán találkozunk velük. Ilyen esetben választani kell a fenntartható átalakítások esélyei és az adott érdekek védelme között, figyelembe véve egyes szektoroknak más szektorokhoz képest történő természetes térnyerését, illetve hanyatlását. Az ilyen valós és ellentétes érdekeket átláthatóvá kell tenni, és foglalkozni kell velük.

1.8 A fenntarthatóság fogalmából következően az európai társadalom gazdasági, környezeti és szociális szempontjai egyaránt fontosak. Ez a vélemény:

- elsősorban a megújuló energiaforrásokra és az energia-, illetve nyersanyag-hatékonyság érdekében tett erőfeszítésekre összpontosít majd (2. és 3. pont);
- megvizsgálja a fenntartható fejlődés lehetőségeit néhány ágazatban (4. pont);
- foglalkozik a kérdés számos szociális vonatkozásával (5. pont).

(?) A hollandiai *Technische Universiteit van Delft* (azaz a delfti Műszaki Egyetem) által kidolgozott modell a tartós energiafelhasználásra.

2. Megújuló energiaforrások

2.1 Bevezetés

2.1.1 A Föld a Naptól évente 3 millió ExaJoule (EJ) energiát kap. A fosszilis tüzelőanyag-tartalék 300 000 EJ-t tesz ki, ez az éves sugárzás 10%-a. Az évi összes energiafelhasználás 400 EJ. A 3 millió EJ sugárzásból 90 EJ vízenergia, 630 EJ szélenergia, 1 250 EJ pedig biomassza alakjában érhető el. A maradék napenergia formájában áll rendelkezésre ⁽³⁾. Alapvetően tehát elegendő fenntartható energiaforrásunk van szükségleteink kielégítésére. Gondot csak ezek kiaknázása jelent.

2.1.2 Mivel a megújuló energiaforrások anyagi vonzatuk és az alkalmas technológia hiánya miatt rövid távon nem képesek kielégíteni a növekvő energiaszükségletet, más energiaforrásokra is szükség van. A fosszilis tüzelőanyagot a jövőben tiszta módon is lehet alkalmazni, például akkor, ha kivonjuk belőle, majd tároljuk a szén-dioxidot, hogy az ne az atmoszférában szabaduljon fel. A szén-dioxid-megkötés és -tárolás technológiáját jelenleg gőzerővel fejlesztik: Európában, Észak-Amerikában és Kínában egy tucat kísérleti létesítmény már vagy indulási fázisban van, vagy kiépítés alatt áll. Ez a technológia várhatóan 2015/2020-tól lesz gazdaságilag nyereséges.

2.1.3 A megújuló energiaforrások támogatási időtartamának meghatározása döntő fontosságú, ugyanis a támogatás idő előtti megszüntetése veszélybe sodorhatja az új ágazatot, a kelletnél hosszabb ideig történő támogatás viszont nem hatékony. A támogatás általában fokozatosan szüntethető meg, párhuzamosan azzal, ahogy a K+F és a nagyságrendi megtakarítások leszorítják a technológia árát. A támogatási rendszer pontos meghatározása szintén rendkívül fontos. Végül az is fontos, hogy a támogatási rendszerekről előre nyújtsanak tájékoztatást, hogy a vállalkozásoknak legyen idejük felkészülni az új piaci feltételekre.

2.1.4 Az atomenergiáról folytatott vita egyre jobban kibontakozik, amint ezt a fenntartható, versenyképes és biztonságos energiára irányuló európai stratégiáról szóló zöld könyv ⁽⁴⁾, valamint az Európai Tanács 2006. márciusi ülésének e tárgyban megfogalmazott következtetései mutatják. Egyes országokban az atomenergia támogatói vannak többségben, másokban az ellenzői – elsősorban a hulladék problémája miatt ⁽⁵⁾. Ennek ellenére elképzelhető, hogy az atomenergia még hosszú ideig nélkülözhetetlen marad az energia iránti erősen növekvő kereslet kielégítésére, ugyanis kibocsátásmentes energiaforrásról van szó, és a hulladék mennyisége az energiahozamhoz képest viszonylag csekély. Talán a magfúzió hosszú távon megoldást jelenthet a maghasadással járó hátrányokra.

⁽³⁾ Forrás: *Energie Centrum Nederland* (www.ecn.nl).

⁽⁴⁾ COM(2006) 105 final, 2006.3.8.

⁽⁵⁾ Az Eurobarometer 227-es, az atomenergiával és -hulladékkal foglalkozó, 2005. júniusi, illetve 247-es, az energiához való hozzáállást vizsgáló, 2006. januári száma.

2.1.5 Említést érdemel, hogy a vízienergia-forrásokat nem tárgyalja külön bekezdés, mivel ezt a technológiát (az árapályenergia kivételével) kialakultnak és teljesen működőképesnek tekintik. Ez azonban a legkevésbé sem csökkenti fontosságát a fenntarthatóság tekintetében.

2.2 Biomassza

2.2.1 Biomasszának nevezünk minden, kifejezetten energia-termelési célokra termesztett növényekből és fából eredő szerves anyagot. Energiatermelésre fafélék és gyorsan növekvő, hektáronként nagy hozamú növények jönnek számításba. Az élelmiszertermelés célzó mezőgazdaság melléktermékei is kiegészítik a biomasszát. Ilyen melléktermék például a szalma vagy a leveles répafej. A biomassza gyűjtőfogalmába sorolhatók a maradéktermékek is, például az ültetvények gondozásakor keletkező hulladék, illetve a háztartások, vállalatok, gyárak hulladéka. Gondolunk itt pl. a háztartási és kerti szerves hulladéokra, a bontásból megmaradó faanyagra, a trágyára, az iszapra, a fűrészsorra és a kakaóbabhéjra.

2.2.2 A biomassza alkalmazható a fosszilis tüzelőanyagok (részleges) helyettesítésére. A fosszilis tüzelőanyagokon alapuló energiafogyasztás jelenleg évi 400 EJ, pedig évi 1 250 EJ biomassza-energia is rendelkezésre áll. Mindez nem jelenti azt, hogy azonnali hatállyal át lehet térni biomassza-tüzelésre. A rendelkezésre álló technológiával jelenleg 120 EJ energia termelhető biomassza segítségével. A biomasszából származó energia globális fogyasztása jelenleg 50 EJ ⁽⁶⁾. Tehát a biomassza tüzelőanyagként való felhasználása korlátozott mértékben már most is fokozható, de a potenciál kihasználásához technológiai áttörésre van szükség.

2.2.3 Már léteznek látványos eredményt felmutató kezdeményezések. Az elmúlt tíz évben Ausztriában hatszorosára, Svédországban nyolcszorosára növekedett a biomassza fűtési célokra történő felhasználása. Az Egyesült Államokban a telepített, biomassza-alapú energiatermelő-kapacitás több mint 8000 MW. Franciaországban a beltéri fűtéshez használt hő 5%-át biomasszából állítják elő. Finnországban a bioenergia már 18%-ban járul hozzá a teljes energiatermeléshez, és a tervek szerint 2025-re ez 28%-ra fog növekedni. Brazíliában autózemanyagként nagy mennyiségű etanolt termelnek, amely az ország üzemanyag-szükségletének (leszámítva a dieselt) körülbelül 40 százalékát biztosítja ⁽⁷⁾.

2.2.4 A biomassza fejlesztésének fontosságát számos szempont támasztja alá.

- a. Környezetvédelmi politika: a biomassza mint megújuló anyag életciklusa a CO₂- és SO₂-kibocsátás szempontjából semleges. A biomassza nagy mennyiségben való felhasználása esetén lehetséges van az ásvány- és nitrogénkörforgás elzárására is.

⁽⁶⁾ Forrás: *Energie Centrum Nederland*, www.ecn.nl.

⁽⁷⁾ www.worldwatch.org.

- b. Mezőgazdasági politika: Európában földterületeket vontak ki a mezőgazdasági termelésből. Megközelítőleg 200 millió hektár mezőgazdasági földterület és 10–20 millió hektáryi gyér termelési lehetőségekkel rendelkező földterület használható fel biomassza mint nyersanyag- és energiaforrás termelésére. Az extenzívebb mezőgazdasági termelés igényét más igényekkel összefüggésben kell vizsgálni. Ezek a következők: az európai tájak gazdagságának megőrzése, a biológiai sokféleség csökkenésének megállítására vonatkozó uniós célkitűzés elérése, valamint a természetvédelemhez szükséges, kellő kiterjedésű területek tartalékolása. Megfelelően figyelembe kell venni mindezen területek egyensúlyban tartását.
- c. Szociális politika: a telepített termelési kapacitás megawatttonként átlagosan 11 új munkahelyet teremt. Amennyiben Európában a biomassza energiaforrásként való alkalmazása a 2003. évi energiaszükséglet 4%-áról 2010-re bő 10%-ra növekszik⁽⁸⁾, ez akár 160 000 új munkahelyet is jelenthet.
- d. Regionális politika: a biomassza jól használható decentralizált energiaforrásként olyan helyeken, ahol az átalakítás kis teljesítményű erőművek segítségével a termelés közelében történik. Ez – különösen a gazdaságilag elmaradott térségekben – regionális szinten elősegítheti a társadalmi stabilitást.
- e. A környezetbarát áramtermelés követelménye: egy uniós irányelv ténylegesen előírja, hogy az európai áramtermelők meghatározott arányban megújuló energiaforrásból származó áramot termeljenek. Ez az arány országonként eltérő, de rendszeresen növekedik. Az előírt százalékos arány nem teljesítése szankciókat (illetve támogatásmegvonást) von maga után. A kizárólag biomasszából vagy – szénrel keverve – együttes tüzeléssel termelt áram nyilvánvalóan jelentősen hozzájárul a környezetbarát árammal kapcsolatos célkitűzések megvalósításához.

2.3 Szélenergia

2.3.1 A szélenergia elméleti teljesítőképessége világszerte meghaladja a 2020-ra várható villamosenergia-szükséglet kétszeresét. A szélenergia – teljesítőképességéből, valamint a fejlődő technológiának köszönhetően javuló versenyhelyzetéből kifolyólag – alapvetően helyettesítheti majd a fosszilis tüzelőanyagokat. A váltakozó kínálat miatt a szélenergia sohasem lesz képes a teljes szükséglet kielégítésére.

2.3.2 Az elmúlt tíz évben a telepített szélenergia-kapacitás ugrásszerűen megnövekedett. A kereskedelmi turbinák teljesítménye 10 kW-ról (rotorátmérő: 5 m) több mint 4 500 kW-ra emelkedett (rotorátmérő > 120 m)⁽⁹⁾. Az utóbbi nyolc évben a telepített szélenergia-kapacitás évente több mint 30%-kal

nőtt⁽¹⁰⁾. Az Európai Szélenergia Szövetség (EWEA) és előrejelzése szerint 2020-ra az összes szélenergia-kapacitás elegendő lesz a villamosáram-szükséglet 12%-ának fedezésére. Ez azt jelenti, hogy a szélenergia-kapacitás a 2002. év végén mért 31 gigawattól (GW) 2020-ra akár 1 260 gigawatttra is fejlődhet, ami évi 23%-os növekedést jelent. A piacot az Egyesült Királyság, Dánia és Németország vezeti, ők a legnagyobb exportőrök, a legfontosabb exportpiac pedig Kína, India és Brazília. Kínát illetően, ahol a szélenergia-berendezések ipara gyorsan növekszik, meg fog változni a helyzet. Az országban a termelők száma 2004-hez képest 2005-ben 60%-kal nőtt. Ez azt jelenti, hogy az európai szélenergia-berendezések ágazatának piaci részesedését – a napelemiparhoz hasonlóan – jelentősen csökkentheti a kínai konkurencia.

2.3.3 A szélenergia-ágazat gazdaságilag még mindig függ a különféle támogató intézkedésektől. Ezek közül a legfontosabb az a díjszabás, amelyet a termelők kaphatnak, ha energiát adnak el a hálózatnak, illetve a következő 10-20 évre garantált árszint. Az ilyen jellegű intézkedéseknek köszönhetően a szélenergia-ágazat néhány tagállamban gyorsan növekszik. Hátrányuk ellenben, hogy hatásukra magas profitot termelő, nagy, központosított szélenergia-parkok települnek kisebb, decentralizált szélenergia-parkok helyett. A közvélemény egyre inkább ellenzi az ilyen nagyszabású fejlesztéseket. Természetesen végül a szélenergia-ágazatnak is önállóan, támogatások és speciális tarifák nélkül kell működnie.

2.3.4 A szélenergia pozíciójának megerősítéséhez fokozni kell a kutatás és fejlesztés terén tett erőfeszítéseket, hogy tovább javuljon a szélenergia versenyhelyzete. Ezenkívül tartós figyelmet kell fordítani a jogi irányelvekre és a politikai célkitűzésekre. Jelentős kihívást jelent többek között a tengerbe telepítendő szélmalomparkoknak szánt új helyszínek kialakítása és a szélenergia alkalmazását akadályozó bizonytalanságok felszámolása.

2.3.5 A szélenergia fejlesztése több szempontból is fontos.

- a. Környezetvédelmi politika: a szélenergia szén-dioxid és egyéb káros anyagok kibocsátásával nem járó, tiszta energiaforma. A szélenergia-kínálat váltakozó, de rendkívül bőséges.
- b. Szociálpolitika: 2002-ben a szélenergia területén 1 megawatt (MW) telepített kapacitás 20 álláslehetőséggel járult hozzá a munkaerőpiachoz. A turbinák tervezése, gyártása és telepítése során szerzett tapasztalatok hatására azonban a munkahelyek száma nem nő arányosan: 2020-ra 1 MW telepített kapacitás várhatóan 9,8 álláslehetőséget kínál majd. Ezzel a szélenergia-ipar a 2001. évi kb. 114 ezer munkahelyhez képest 2020-ban megközelítőleg akár 1,47 millió munkahelyet is kínálhat⁽¹¹⁾.

⁽⁸⁾ Biomassza cselekvési terv, az Európai Bizottság közleménye {SEC (2005) 1573}.

⁽⁹⁾ Forrás: Energie Centrum Nederland, www.ecn.nl.

⁽¹⁰⁾ Forrás: www.ewe.org és www.wind-energie.de.

⁽¹¹⁾ Forrás: Energie Centrum Nederland, www.ecn.nl.

c. Regionális politika: a támogatási rendszereknek köszönhetően nagy, központosított szélenergia-parkok alakulnak ki. Nyereségességük miatt igen vonzóak a befektetők számára. A közvélemény ellenzi ezt a fejlesztési irányt, és a kisebb, decentralizált szélerőművek sűrű hálóját részesíti előnyben.

2.4 Napenergia

2.4.1 A napenergiát kétféleképpen lehet hasznosítani: a naphő fűtésre és vízmelegítésre, a napáram pedig villamosáramtermelésre alkalmas⁽¹²⁾. A naphőberendezések viszonylag egyszerűek és olcsók, és már számos országban alkalmazzák őket fűtési célokra.

2.4.2 A napenergia nagy mértékű alkalmazására való törekvést leginkább az ösztönzi, hogy esetében a megújuló energia kifogyhatatlan forrásáról beszélhetünk. Globális teljesítőképessége igen nagy, és – megfelelő tervezés és kivitelezés esetén – rendkívül környezetbarát.

2.4.3 A napenergia a világ szinte minden táján alkalmazható, és többféleképpen hasznosítható: a távol eső helyeken kisméretű rendszerek segítségével, máshol háztetőre szerelt berendezések útján, de léteznek igen nagy naperőművek is.

2.4.4 A naphőrendszerek széles körben elterjedtek. Legnagyobb piacuk Kína, főként azért, mert a vidéki területeken hiányzik a gáz és elektromosság szolgáltatásához szükséges infrastruktúra. Ilyen esetekben a naphőrendszerek jelentik a leghatékonyabb megoldást. Törökország is jelentős piacnak tekinthető. A napelemek értékesítése 2001 és 2004 között világválságban évi 10–15%-kal növekedett. Kína a globális össztermelés 78%-át, Törökország az 5,5%-át vásárolta fel.

2.4.5 Európában Németország, Ausztria, Spanyolország és Görögország tekinthető jelentős piacnak a naphőrendszerek terén. Németország és Ausztria kormánya pénzügyi támogatást nyújt az ilyen rendszerek telepítésére. Spanyolország egyes régióiban új épületekben kötelező a naphőrendszer telepítése. A támogató intézkedéseknek köszönhetően Európában Németország és Ausztria a naphőrendszereknek messze a legfontosabb gyártója: az európai termelés 75%-a e két ország kezében van. Ez a termelés mindazonáltal meg sem közelíti az ilyen jellegű rendszerek gyártását Kínában. Európa 0,8 millió m²-t, Kína 12 millió m²-t gyártott. Ez leginkább azzal magyarázható, hogy a kínai kormány már korán felismerte a naphő jelentőségét, és a naphőrendszerek gyártását az ötéves gazdasági tervek keretében különféle intézkedésekkel ösztönözte.

2.4.6 Kifogyhatatlansága ellenére a napáram energiaszükségletünknek még csak felettébb kis részét fedezi. Ennek oka, hogy a napáram termelése egyelőre lényegesen magasabb költségekkel

jár, mint a gáz- vagy szénfűtésű erőművekben történő áramfejlesztés. A kis forgalom – magas költségek okozta ördögi kört éppen a napenergia minél nagyobb fokú felhasználásával lehet megszakítani, mert így a termelés és telepítés terén jelentős méretgazdaságosság jelentkezik. Csak így lehet tovább újítani és javítani a technológiát.

2.4.7 Ráadásul a sok, viszonylag apró, (a Naptól függően) változó hozamú egység segítségével történő energiatermelés az energia kérdéskörének a jelenleg ismerttől eltérő megközelítését igényli. A napenergiára történő átállás középtávú folyamat, de rendkívül fontos, hogy az ágazat fejlődését fokozott mértékben ösztönözzük.

2.4.8 Jóllehet a fotoelektromos (PV) termékek piaca gyorsan növekszik, tulajdonképpen csak három számottevő piac van: Japán, Németország és Kalifornia. Ez a három állam felelős a globális napenergia-rendszerek gyártásának 80%-áért. A gyártást jelentős szubvenciókkal és azzal ösztönzik, hogy a magántermelőknek jó pénzt fizetnek az ilyen módon termelt energiáért. 2004-ben világszerte 1 150 MW teljesítményben gyártottak napelemet. A már 2003 végén telepített bő 3 000 MW-tal együtt a teljes kapacitás 2005-ben mintegy 4 500 MW-ra emelkedett.

2.4.9 A japán piac 1994-ben jött létre egy 50%-os szubvenciót nyújtó ösztönző program hatására. A támogatás minden évben 5%-kal csökkent, 2004 volt a program utolsó éve (5%-os szubvencióval). Mivel a program nagy keresletről gondoskodott, a japán gazdaság profitálhatott a méretgazdaságosságból: az árak minden évben 5%-kal csökkentek, ami egyensúlyban tartotta a fogyasztói árat. A szubvenció leállítására ellenére a piac továbbra is évente mintegy 20%-kal növekszik. A stabil kereslet lehetővé tette, hogy a japán cégek beruházzanak a K+F-be és az új gyártási technológiákba. Japán ennek köszönheti, hogy jelenleg a világpiacon mintegy 53%-át a kezében tartja.

2.4.10 Németország hasonló fejlődésen ment keresztül, csak mintegy öt év késéssel, 1999-től. Az alacsony kamatozású kölcsönök, a szubvenciók és az elektromos hálózatba való betáplálásért fizetett stabil árak kombinációja a PV-piac jelentős növekedéséhez vezetett. Telepített kapacitás tekintetében Németország már 2001-ben megelőzte az Egyesült Államokat. A helyi termékek lehetőséget kaptak a továbbfejlődésre, és időközben az európai termelés fele (a globális termelés 13%-a) Németországból származik. A 2004-ben indított, az elkövetkező 20 évre stabil felvásárlási árat biztosító új támogatóprogram új lendületről gondoskodott: 2004-ben és 2005-ben mintegy 40%-os növekedéssel a német piac ma a világ leggyorsabban növekvő piaca. A belföldi kereslet gondoskodik arról, hogy a német cégek kibontakoztathassák termelésüket, és rövidesen – ha a német piac telítődik – lehetőséget kapjanak az exportra.

(12) Lásd: I. melléklet.

2.4.11 A napenergia fejlesztése több szempontból is fontos.

- a. Környezetvédelmi politika: a napenergia szén-dioxid és egyéb káros anyagok kibocsátásával nem járó, tiszta energiaforma. Óriási lehetőségek rejlenek benne, ugyanis a Föld évente 3 millió exajoule (EJ) napenergiát nyel el. Összehasonlításképpen: a fosszilis üzemanyagok összes készleteit 300 000 EJ-re becsülik.
- b. Szociálpolitika: a napenergia fejlesztése munkahelyeket hoz majd létre a napenergia-rendszerek tervezése, tökéletesítése, előállítás és felszerelése területén. Másrészt viszont meg is szűnnek munkahelyek, mivel kevesebb nagy, központosított erőműre lesz szükség.
- c. Regionális politika: a naphőenergia távoli, szegény területeken is felhasználható, ahol az energia elosztására nincs infrastruktúra. Olcsó megoldást jelent a fűtésre és a melegvíz-ellátásra.

2.5 Geotermikus energia

2.5.1 A geotermikus energia hőszivattyúk segítségével épületek fűtésére és hűtésére alkalmazható. Ezek a szivattyúk csak a töredékét fogyasztják a hagyományos hőszabályozó berendezések által fogyasztott gáznak vagy elektromosságnak. A fűtésre (vagy hűtésre) használt energia forrása a környező levegő, víz vagy talaj ⁽¹³⁾.

2.5.2 A hőszivattyúk legnagyobb piaca az Egyesült Államok, Japán és Svédország; ezek együtt képviselik a teljes telepített kapacitás 76 %-át. Őket követi Kína, Franciaország, Németország, Svájc és Ausztria. Az európai piac 1997 és 2004 között 40 000 egységről 123 000 egységre növekedett. A teljes piac 2004-ben 18 %-kal nőtt. Hőszivattyúk gyártása és telepítése főként olyan országokra jellemző, amelyek kormánya ezt pénzügyi és más eszközökkel is erősen ösztönözte.

2.5.3 Jó példa erre a megközelítésre Svédország. A svéd kormány a XX. század kilencvenes éveiben számos intézkedéssel – például közvetlen pénzügyi támogatásokkal, adókedvezményekkel és népszerűsítő tevékenységekkel – ösztönözte a hőszivattyúk használatát. A hőszivattyúk használatának terjedéséhez azonban az építőiparra vonatkozó új – a fűtőrendszerekben megengedhető legmagasabb hőmérsékletet szabályozó – törvények is hozzájárultak.

2.5.4 Így létrejött egy piac, ami elősegítette a hőszivattyúk gyártásának fejlesztését Svédországban. Svédország mára komoly hőszivattyúiparral rendelkezik: a nemzetközi piacon három jelentős szereplővel képviselteti magát, és az európai keresletnek több mint 50 %-át szolgálja ki. A svéd hőszivattyúpiac most már önállóan is elboldogul, a szivattyúk száma kormányzati támogató intézkedések nélkül is folyamatosan nő. Svédországban ma az új épületek több mint 90 %-a már alapvitelben rendelkezik hőszivattyúval.

⁽¹³⁾ Lásd: II. melléklet.

2.5.5 Hasonló fejlődés figyelhető meg Ausztriában, ahol a regionális önkormányzatok max. 30 %-ban szubvencionálták a hőszivattyúk beszerzésének és telepítésének költségeit. Ausztriában jelenleg 7 hőszivattyúgyártó cég van. Mindkét országban a közvetlen pénzügyi támogatás, a specifikus építőipari előírások és a népszerűsítő kampányok kombinációja tette lehetővé a hőszivattyúipar olyan mértékű fejlődését, hogy az ágazat mára támogatás nélkül is képes fennmaradni.

2.5.6 A geotermikus energia fejlesztése több szempontból is fontos.

- a. Környezetvédelmi politika: a geotermikus energia kimeríthetetlen, tiszta és energiatakarékos energiaforrás. Óriási lehetőségeket rejt magában, mivel a földkéreg külső, hat kilométeres rétege a világ teljes ismert kőolaj- és földgázkészlete 50 000-szeresének megfelelő mennyiségű energiát tartalmaz ⁽¹⁴⁾.
- b. Szociálpolitika: a geotermikus energia fejlesztése munkahelyeket hoz majd létre a geotermikusenergia-rendszerek tervezése, tökéletesítése, előállítás és felszerelése területén. Másrészt viszont meg is szűnnek munkahelyek, mivel kevesebb nagy, központosított erőműre lesz szükség.
- c. Regionális politika: a geotermikus energia olcsó lehetőséget kínál az energiaelosztó infrastruktúrákkal nem rendelkező, távoli területeken élő embereknek, hogy kielégítsék fűtési és melegvíz-szükségeiket. A geotermikus energia kiaknázásához szükség van ugyan villamos energiára, ám lényegesen kevesebbre, mint a közvetlen fűtéshez és melegvíz-ellátáshoz.

3. Nyersanyag-hatékonyság

3.1 Nemcsak a fosszilis tüzelőanyagokon alapuló energia mennyisége véges, az ipari termelésre szolgáló érc-, ásványi és biológiai nyersanyagok készletei sem korlátlanok ⁽¹⁵⁾. Az iparosodott világban nagy mértékű a nyersanyagok felhasználása. Az összes nyersanyag több mint 80 %-át a világ népességének 20 %-a használja fel.

3.2 Ezek a fogyasztási szokások összeegyeztethetetlenek a rendelkezésünkre álló erőforrások fenntartható felhasználásával. Ha abból indulunk ki, hogy a nyersanyagkészlet a közös örökségünk, és hogy az ahhoz való, jelenlegi és jövőbeli hozzáférés egyetemes és elidegeníthetetlen emberi jog, akkor Európának 2050-ig negyedére, 2080-ig pedig tizedére kell csökkentenie az ilyen nyersanyagok iránti igényét ⁽¹⁶⁾. Az EGSZB elégedetten fogadja az ezen a területen tett kezdeményezéseket, például a nyersanyag-takarékos technológiákat és környezetvédelmi technológiai cselekvési tervet.

⁽¹⁴⁾ Forrás: *Informatiecentrum Duurzame Energie*.

⁽¹⁵⁾ Lásd: „Az európai ipar nyersanyag-ellátásának kockázatai és problémái” című EGSZB-velemény.

⁽¹⁶⁾ A fenntartható fejlődés európai stratégiájának felülvizsgálata.

3.3 Alaposabban megvizsgálva minden termék károsítja a környezetet: vagy a gyártás révén, vagy használata során, vagy életciklusának végén, használatának befejeztével. Az életciklus több szakaszból áll: a nyersanyag kinyerése, a tervezés, a gyártás, az összeszerelés, a marketing, a terjesztés, az eladás, a használat és a kiselejtesés. Minden szakaszban más szereplők vesznek részt: tervezők, gyártók, kereskedők, fogyasztók stb. Az integrált gyártáspolitikát a fázisokat próbálja egymással jobban összehangolni (pl. azzal, hogy már a tervezés során figyelembe veszik az optimális újrahasznosítást), hogy a terméknek egész életciklusa során jobb legyen a környezeti teljesítménye.

3.4 Mivel rengeteg különféle termék létezik, és rengeteg különböző szereplő vesz részt a termékek életciklusában, nem lehetséges egyetlen egységes szabályozást kialakítani, amely minden problémára megoldást jelent. Ehhez számos politikai intézkedésre van szükség: mind önkéntes, mind kötelező jellegű intézkedésekre. Ezeket az intézkedéseket az állami és a magán-szektorral, illetve a civil társadalommal szorosan együttműködve kell végrehajtani.

3.5 Ennek során a fogyasztói szervezeteknek is ösztönzőbb és támogatottabb szerep kell, hogy jusson, mint eddig. Közülük sokan eddig elsősorban arra összpontosítottak, hogy a termék minél jobb, egyben minél olcsóbb legyen. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a termék előállítása nem a leginkább fenntartható módon történt.

3.6 A hő és az energia összekapcsolása (CHP)

3.6.1 A villamosáram-termelés során felszabaduló hő felhasználása komoly javulást jelent az energiateljesítmény hatékonyságának terén – akkor is, ha a hőtermelés helye (ipari környezet) és a fogyasztás helye (lakókörnyezet) közötti nagy távolságból eredő műszaki korlátok miatt sok energia veszendőbe megy. A hőt és az energiát összekapcsoló mikroegységek főleg épületek hőigényeinek kielégítésére használhatók, melléktermékként elektromos áramot állíthatnak elő. Más berendezések is kialakíthatók, ahol az elektromos áram az elsődleges, és a hő a melléktermék. A hőt és az energiát összekapcsoló mikroberendezések közül eddig elsősorban a fűtést előtérbe helyezőkre van kereslet, bár a tüzelőanyag-cellákat gyakrabban alakítják ki villamosáram-igények kielégítésére.

3.6.2 A hő és az energia összekapcsolásának technológiája felszámolhatja ezt a korlátot, egyben gazdasági kihívást jelent az európai ipar számára. A hő és energia összekapcsolása főként háztömbök és üzletek fűtésére alkalmas, és melléktermékként elektromos áramot szolgáltat. A technológiát 1997-ben mutatták be, és 2004-ig mintegy 24 000 egységet telepítettek. A hő és energia összekapcsolásához különböző energiaforrások szolgálhatnak alapul. A legígéretesebbnek a hő és az energia hidrogéntekológián alapuló összekapcsolása tűnik (tüzelőanyag-cella), de ezt a technológiát még tovább kell fejleszteni.

3.6.3 A hőt és az energiát összekapcsoló technológia fejlesztésében Japán halad az élen. Ez egyrészt annak köszönhető, hogy Japán szubvencionálja az ilyen berendezések végfelhasználóit, másrészt annak, hogy a tüzelőanyag-cellás technológiát az ottani autóiipar is erősen ösztönzi. A japán kormány a napáramhoz hasonlóan a tüzelőanyag-cellás technológia fejlesztésében is a japán iparnak szánja a vezető szerepet. Ennek érdekében ösztönzi és finanszírozza a kutatást és a fejlesztést, és a piacfejlődés korai szakaszában vásárlási támogatást ad a végfelhasználóknak.

3.6.4 A hőt és az energiát összekapcsoló technológia fejlesztése több szempontból is fontos.

- Környezetvédelmi politika: olcsó és energiatakarékos energiaforrás. Ráadásul nagyon tiszta; a melegvíznek és energiának hőt és energiát összekapcsoló technológiával történő előállítása 20%-kal kevesebb CO₂-kibocsátással jár.
- Szociálpolitika: a hőt és az energiát összekapcsoló technológia fejlesztése munkahelyeket hoz majd létre az ilyen rendszerek tervezése, tökéletesítése, előállítása és felszerelése területén. Másrészt viszont meg is szűnnek munkahelyek, mivel kevesebb nagy, központosított erőműre lesz szükség.

4. A fenntarthatóság következményei egy sor ágazat számára

A megújuló energiával kapcsolatos technológiák kutatásával és fejlesztésével foglalkozó ágazatok növekedése jelzi, hogy a fenntartható fejlődés valós esélyeket kínál a gazdaság számára, még hozzá nemcsak közvetlenül a fenntarthatósági technológiákat fejlesztő ágazatokban, hanem azokban is, ahol ezeket az új technológiákat alkalmazni kell.

4.1 Közlekedés

4.1.1 A közlekedési ágazat a fosszilis tüzelőanyagok egyik legnagyobb fogyasztója. Ebben az ágazatban ígéretes lehetőségek kínálkoznak a fenntartható energiateljesítményre, ahogy ezt jól szemlélteti a végleges CARS 21 jelentés számos hasznos ajánlása⁽¹⁷⁾. Ráadásul a városfejlesztés és az infrastruktúrák jobb tervezése, valamint az IKT-technológiák kiterjedtebb alkalmazása nyomán javulhat a közlekedés hatékonysága. Ez – a gépjárműmotorok technológiájának további fejlesztésével együtt – jelentős energiamegtakarítást eredményez. Rövid távon a más üzemanyagokra, például földgázra vagy biomasszából készülő (BTL) üzemanyagra történő átállásra is ígéretes lehetőségek kínálkoznak. Hosszú távon pedig a hidrogén kínál kitűnő esélyeket. A hibrid technológia – amelyet jelenleg fejlesztenek – nagyon jó átmeneti megoldás.

4.1.2 A biomasszából készülő üzemanyag lehetséges piaci részesedésének maximumát 15%-ra becsülik, az EU 2010-re 6%-os piaci részesedést szeretne elérni. Már folyamatban van az első kísérleti projekt a biomasszából történő üzemanyag nagy-bani előállítására.

⁽¹⁷⁾ CARS 21 magas szintű csoport: *Competitive Automotive Regulatory System for the 21st century* (versenyképes gépjármű-szabályozó rendszer a 21. századra).

4.1.3 A földgáz kevesebb szén-dioxidot bocsát ki, mint a benzin (-16%) vagy a dízel (-13%), és piaci részesedése – kedvező adózási feltételek esetén – megnövelhető. Így mind a termelők, mind a fogyasztók számára kiegyensúlyozott piac jöhet létre. A technológia már rendelkezésre áll. Főleg a városi területek tömegközlekedése kínál kitűnő lehetőségeket, mert itt a gázt értékesítő töltőállomások optimális kihasználtsággal működhetnek. 2020-ra potenciálisan 10%-os piaci részesedés is elérhető ⁽¹⁸⁾.

4.1.4 Más országok (mindenekelőtt Brazília) példája azt mutatja, hogy egy ilyen arányú piaci részesedés eléréséhez nem elég arról gondoskodni, hogy rendelkezésre álljon a bioüzemanyag. A fogyasztó megnyerése érdekében kísérőintézkedésekre is szükség van, például adókedvezményekre, célirányos törvényekre és szabályozásokra, valamint népszerűsítésre.

4.1.5 Az éremnek másik oldala is van: a környezetvédelmi szempontból érzékeny területekről származó bioüzemanyagok (például a délkelet-ázsiai palmaolaj) növekvő felhasználása az esőerdők jelentős arányú pusztításához vezethet, mivel ezeknek az erdőknek a helyére palmaolaj-ültetvényeket telepítenek. A világon 23 nagy ökoszisztéma van, ezek közül – egy közelmúltbeli ENSZ-tanulmány szerint – 15 kimerült vagy jelentősen szennyeződött.

4.2 Építőipar

4.2.1 Az építőiparban – nevezetesen a lakásépítésben – a fenntartható építkezés szempontjából kitűnő lehetőségek rejlenek. Már van lehetőség arra, hogy alacsony többletköltséggel „null-energiás” házak és lakások épüljenek, ráadásul a többletköltség hamar megtérül, hiszen nincsenek energiaköltségek. Ez a fajta építkezés átlagosan 8%-kal drágább, mint a hagyományos építkezési eljárások. A méretgazdaságosság 10 éven belül 4%-ra csökkentheti a különbséget. Norman Foster, a világ egyik leghíresebb építész, egyszer azt mondta, hogy egy építkezés összes költségéből egy 25 éves időszakot tekintve a tényleges építkezési költségek csak 5,5%-ot tesznek ki. Az épület igénybevételének költségei (energia, nagy- és kiskarbantartás, a jelzőlog/bérlet kamatai) – ugyanannyi időt figyelembe véve – ezzel szemben 86%-ra rúgnak. A fenntartható építkezés tehát rövid távon némileg talán valamivel drágább, közép- és hosszú távon azonban lényegesen olcsóbb.

4.2.2 Németországban és Ausztriában az energiatakarékos építkezés arányaiban gyorsabban terjed, mint az Európai Unió többi országában. A német *Passive Haus Institut* olyan lakásokat/házakat tervezett, amelyek a napenergia alkalmazásának és a lakások hatásos, légmentes szigetelésének köszönhetően rendkívül kevés energiát fogyasztanak. Időközben Németországban legalább 4 000, Ausztriában pedig legalább 1 000 ilyen ház

⁽¹⁸⁾ Forrás: COM (2001) 547, 2003/30/EK irányelv a bio-üzemanyagok és más megújuló üzemanyagok közlekedési használatának népszerűsítéséről; AZ ALTERNATÍV ÜZEMANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ KAPCSOLATTARTÓ CSOPORT JELENTÉSE AZ ALTERNATÍV ÜZEMANYAGOKRÓL, 2003. DECEMBER.

épült. Az elvet hasznépületek építésénél is egyre gyakrabban alkalmazzák.

4.2.3 Freiburg városa új szabályokat állapított meg az energiatakarékos építkezéssel kapcsolatban. Ezek a szabályok állandó részét képezik minden olyan bérleti és adásvételi szerződésnek, amelyet a város az építetőkkel és a projektfejlesztőkkel köt. Így a város optimálisan kihasználja törvényes hatáskörét arra, hogy széles körben tegyen az energia ügyében. A megállapodásokban az áll, hogy a várostól bérelt vagy vásárolt építési területen energiatakarékos irányelvek alapján kell építeni, és az építményeket úgy kell tervezni, hogy a napenergiát a lehető legjobban felhasználhassák, a tetőket pedig alkalmassá kell tenni napelemek elhelyezésére. Az ennek megfelelően épített negyedekben 40%-os megtakarítást értek el a melegvíz-használatban.

4.3 Ipar

4.3.1 Az EGSZB üdvözli, hogy az Európai Bizottság iparpolitikai megközelítése tekintetbe veszi a fenntarthatósági szempontokat, amint ez „A Közösség lisszaboni programjának végrehajtásáról: Politikai keretek az EU gyáriparának megerősítésére – egy integráltabb iparpolitikai megközelítés felé” című közleményben ⁽¹⁹⁾ is tükröződik. A lisszaboni célkitűzések elérése versenyképes európai ipart tesz szükségessé. Ezért az EGSZB üdvözli a versenyképességi, energiaügyi és környezetvédelmi magas szintű csoport létrehozását, amely a különböző politikai területek közti szinergiáknak a versenyképességi megfontolások nyomán történő erősítését célzó, az ágazatokat átfogó hét fő politikai kezdeményezés egyike. Az EGSZB magának az európai iparnak ezen a területen tett erőfeszítéseit is üdvözli.

4.3.2 Az ipar jelenleg számottevő mértékben függ a fosszilis tüzelőanyagoktól. Sok esetben azonban az elektromos eljárás megfelelő kiválasztása az összes fajta elsődleges energiaforrás felhasználását lehetővé teszi, sőt, az esetek többségében egyidejűleg energiamegtakarítással is jár ⁽²⁰⁾. Arra is van esély, hogy az ipari komplexumok és egyéb ágazatok vagy lakótömbök között maradékáram kicserélésére kerüljön sor. Így például az „Euro-poort” elnevezésű ipari komplexum maradék hője fűti Északnyugat-Európa legnagyobb meglegháztelepét a 20 kilométerrel távolabb elterülő Westland vidéken.

4.3.3 A vegyipar a kőolajra épül – de ez a nyersanyag a jövőben egyre kisebb mértékben áll rendelkezésre. Alternatívaként felmerül a bioszintézis: a vegyi alapanyagok biomasszából, baktériumok segítségével történő előállítása. Ez egy rendkívül összetett, de jó távlatokat kínáló terület. Az elmúlt években sokat fejlődött a mikroorganizmusok (pl. baktériumok) genetikájának ismerete. Új technikák segítségével ezen organizmusokat génmódosítással képessé lehet tenni arra, hogy a kiindulási anyagot specifikus anyaggá alakítsák. A baktériumok tehát egyféle programozható minireaktorként működnek.

⁽¹⁹⁾ COM(2005) 474 final, 4.1. pont.

⁽²⁰⁾ Lásd: Elektromossággal a nagyobb hatékonyság felé – Elektromos technológiák és ezek energiamegtakarítási lehetőségei (2004. július): http://www.uie.org/library/REPORT_FINAL_July_2004.pdf.

4.3.4 Jelenleg főként az élelmiszeripar, az élvezeti cikkek ipara és a gyógyszeripar alkalmazza a mikroorganizmus-technológiát, például a sajtgyártás, a sörfőzés és a penicillin előállítása során. A biokonverzió lehetőségei ezekben az ágazatokban is jelentősek, de újabban a vegyipar is érdeklődik a technológia iránt. Reakciók egész sorozatára van szükség ahhoz, hogy a kőolajból ki lehessen vonni, majd meg lehessen tisztítani az adott anyagot. A technológia még további fejlesztésre szorul, de az ágazat elméletben már képes átállni arra, hogy közvetlenül vegyi alapanyaggá vagy más terméké alakítsa át a biomasszát. Ezzel csökkenthető a kőolajszükséglet, ráadásul adott az összes többi, gazdasági és ökológiai szempontból is fontos tényező: a kibocsátás csökkentése, a természet körforgásának bezárása és a folyamatok felügyelete.

4.3.5 Az energiaigényes ágazatok speciális problémákkal szembesülhetnek a megújuló energiaforrásokra való fokozatos átállás biztosítása során. A termelés fenntarthatósági szintje közvetlenül az alkalmazott technológia színvonalától függ, és ezen a területen a közeljövőben nem számíthatunk jelentős javulásra. Például az európai acél- és alumíniumágazat már jó teljesítményt nyújt e téren. Míg az acélipar – különösen az ULCOS (*Ultra Low CO₂ Steelmaking* – „rendkívül alacsony szén-dioxid-kibocsátással járó acélgártás”: a valaha volt legnagyobb európai acélipari projekt) révén – nagy beruházásokat tesz a fenntartható gyártásmódok új technológiáiba, és azzal számol, hogy a CO₂-kibocsátás 2040-ig várhatóan a felére fog csökkenni, addig az elsődleges alumínium európai előállítását a megújuló energiaforrások szembeszökően magas felhasználási szintje (44,7%) jellemzi. Mivel a másodlagos alumínium alumíniumhulladékból történő előállítására felhasznált energia az elsődlegesalumíniumgyártás energiaigényének mindössze 10%-át teszi ki, ez az ágazat jelentős energiamegtakarítási potenciállal bír. Azonban az európai piacon megjelenő alumíniumhulladék tekintélyes részét energiamegtakarításra irányuló kormányzati ösztönző intézkedések segítségével Kína vásárolja fel.

4.3.6 Az európai acélipar a nyersanyag-hatékonyság és az újrahasznosítás terén is jó eredményeket ér el. A világ acélgártásának fele fémhulladékon alapul. A hulladékot is optimálisan hasznosítják. A Corus hollandiai, ijmuideri leányvállalatánál a hulladék és a maradék anyagok 99%-át helyben vagy az üzemen kívül újrahasznosítják.

4.3.7 Bár a fosszilis energiahordozók ipari termelésben nyersanyagként történő felhasználása a belátható jövőben nagymértékben elkerülhetetlen marad, az újonnan kifejlesztett anyagok használata elősegíti majd a feldolgozóipar energiamegtakarítását, pl. a végtermék súlyának csökkentése révén a gépjárműgyártásban. Az ilyen jellegű innováció elősegítése érdekében fontos, hogy az európai ipar, kezdve az értéklánc elején álló kitermelő ágazatokkal, megőrizze nemzetközi versenyképességét.

5. Szociális szempontok

5.1 A fenntarthatóbb termelésre történő fokozatos átmenet elkerülhetetlen, szükségessége vitathatatlan. Az ipar leépülése, a termelés áthelyezése más régiókba és a fejlődő gazdaságok egyre

nagyobb konkurenciája bizonytalanságot és félelmet keltett. Ebben a légkörben az emberek hajlamosak voltak azt hinni, hogy a fenntarthatóbb termelésre történő átállás rontja Európa versenyképességét, akadályozza az ipar fejlődését, munkahelyeket semmisít meg, és árt a gazdaságnak, valamint a foglalkoztatásnak.

5.2 Európában negatív hatások észlelhetők a foglalkoztatás tekintetében. Németországban egyes tanulmányok szerint a Kibocsátás-kereskedelmi Rendszer (ETS) következtében 2010-re 27 600 munkahely szűnik meg, és ez a szám 2020-ra 34 300-ra emelkedik ⁽²¹⁾, a megújuló energiára vonatkozó törvény nyomán pedig további 6 100 munkahely szűnik meg ⁽²²⁾. Végül a kiotói jegyzőkönyv alkalmazása – szintén 2010-ig – további 318 000 németországi munkahely megszűnésével jár ⁽²³⁾. Ezek a számok, melyeket az újonnan létrejövő munkahelyek számához kell viszonyítani, azt mutatják, hogy az éghajlatvédelem céljait előtérbe helyező politika valóban „ipari szerkezetváltást” eredményez: ez többek között kitűnik a Németországban 2005-ben a megújuló energia kapcsán lebonyolított 16,4 milliárd eurós forgalomból, illetve az e téren teremtett már mintegy 170 000 új munkahelyből ⁽²⁴⁾. Németországban a 2004-ben 55 milliárd eurós termelési volumenű környezet- és éghajlatvédelem jelenleg mintegy 1,5 millió munkahelyet tart fenn, és a német szövetségi exportból 2003-ban 31 milliárd eurót kitevő részese-désével számos egyéb munkahely fenntartásához is hozzájárul ⁽²⁵⁾.

5.3 A hatás azonban nem csupán negatív. Egy, az Európán belüli munkahelyek megszűnéséről készített felmérésből az derül ki, hogy a munkahelyeknek kevesebb mint 5%-a szűnt meg a termelés más régiókba való áthelyezésének következtében ⁽²⁶⁾. Az adatgyűjtési technikákból adódó módszertani korlátok ellenére ez a felmérés hasznos információforrásnak tekintendő, különösen, ha más fontos mutatókkal együtt vesszük figyelembe. Azt is jó okkal állíthatjuk, hogy a munkahelyek megszűnését csak kis százalékban okozta a környezetvédelmi szabályozás.

5.4 Új munkahelyek is létrejönnek. A fenntartható technológiák kutatásával és fejlesztésével foglalkozó ökoipar dinamikus ágazat, amelyben a munkahelyek száma évi 5%-kal növekszik: több mint 2 millió közvetlen munkahelyével jelenleg éppen olyan komoly munkaadó Európában, mint a gyógyszer- és az űrhajózási ipar ⁽²⁷⁾.

⁽²¹⁾ *Zertifikatehandel für CO₂-Emissionen auf dem Prüfstand*, 2002, Arbeitsgemeinschaft für Energie- und Systemplanung (AGEP)/Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI).

⁽²²⁾ *Gesamtwirtschaftliche, sektorale und ökologische Auswirkungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)*, 2004, Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln (EWI, Köln), Institut für Energetik und Umwelt (IE, Leipzig), Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI, Essen).

⁽²³⁾ *Das Kyoto-Protokoll und die Folgen für Deutschland 2005*, Institut für politische Analysen und Strategie (ipas) in cooperation with the International Council for Capital Formation (ICCF).

⁽²⁴⁾ A Szövetségi Környezetvédelmi Minisztérium 2006. július 10-i 179/06. sz. sajtóközleménye.

⁽²⁵⁾ A Szövetségi Környezetvédelmi Minisztérium 2006. április 20-i 81/06. sz. sajtóközleménye.

⁽²⁶⁾ www.emcc.eu/rofound.eu.int/erm/.

⁽²⁷⁾ A Német Szövetségi Környezetvédelmi Hivatal „Környezetvédelem és foglalkoztatás” című háttérdokumentuma, 2004. április.

5.5 Az OECD egyik elemzése ⁽²⁸⁾ kimutatja, hogy a fenntarthatóbb termelés nem vezet feltétlenül költségnövekedéshez. Hosszú távon némileg költségsökkentő is lehet. Ráadásul a fenntartható termelés haszna ellensúlyozza a költségeket. Nyilvánvaló kereskedelmi előnyök, a környezetvédelem területén hozott törvények és másodlagos szabályozások megvetik a fenntartható innovációba történő beruházások alapját, és ezzel gondoskodnak a nyersanyagok hatékonyabb felhasználásáról, a márkanév megerősödéséről, a vállalkozás imázsának javulásáról, végül tehát nagyobb nyereségességhez és a munkahelyek számának növekedéséhez vezetnek. Ez a folyamat csak akkor járhat sikerrel, ha a vállalkozási, a munkaügyi és az állami szféra megosztott felelősségén alapuló közös megközelítést alkalmaznak.

5.6 Mindenképp elkerülendő, hogy az európai ipar a környezetvédelmi és a szociális törvények és szabályozás következtében jelentős versenyhátrányba kerüljön az EU-n kívüli térségekkel szemben. Ha Európa a saját iparára nézve normákat állapít meg a fenntartható termelés tekintetében, elfogadhatatlan és ésszerűtlen, hogy eközben lehetővé tegye, hogy a régiókn kívüli termelők olyan termékeket hozzanak a piacra, amelyeket nem e normáknak megfelelően állítanak elő. A fenntartható termelés ösztönzése érdekében kétirányú megközelítésre van szükség, amely egyszerre célozza meg magát az EU-t, és irányul azon kívülre.

5.6.1 Az előbbi tekintetében megfelelő eszközök bevezetésére van szükség annak érdekében, hogy az Európai Unióban a nem fenntartható termelési módszerekből származó társadalmi és környezeti költségek beépüljenek az árakba a globalizáció szociális dimenzióival foglalkozó világbizottság által készített, az ILO, a WTO, az IMF és a Világbank politikáinak koherenciájára vonatkozó jelentés fő üzenete érvényesülésének elősegítése végett, amint erre „A globalizáció társadalmi dimenziója” című EGSZB-velemény rámutatott.

5.6.2 Az utóbbi tekintetében pedig az EU-nak mindent meg kell tennie az illetékes nemzetközi fórumokon (különösen a WTO keretein belül) azért, hogy a nemzetközi kereskedelmi egyezményekben kereskedelmi kívüli megfontolások, például alapvető szociális és környezetvédelmi normák is szerepeljenek az Európa versenytársai által alkalmazott fenntarthatósági politikák felértékelésének elősegítése érdekében. Az olyan országok,

mint az Egyesült Államok, India és Kína jogosulatlan gazdasági előnyöket élveznek Európával szemben mindaddig, amíg rájuk nem vonatkoznak a kiotói jegyzőkönyv CO₂-csökkentésre vonatkozó irányszámai. Az említett egyezményeket világszinten alkalmazni kell, hiszen a kereskedelem csak akkor lehet igazán szabad, ha egyben igazságos is.

5.7 Az európai ökoipar a világpiac mintegy harmadát tartja a kezében, kereskedelmi többlete meghaladja a 600 millió eurót. Az export 2004-ben 8%-kal növekedett, és a piacon további növekedés várható, mivel a jövőben minden országnak, így Kínának és Indiának is egyre inkább át kell állnia a fenntartható termékekre és termelési folyamatokra.

5.8 A fenntartható és innovatív társadalom – amely felé haladnunk kell – kialakítása érdekében gondosan kidolgozott tájékoztató kampányokat kell szervezni a polgárok és fogyasztók tudatosságának növelése és széles társadalmi bázis létrehozása céljából. E társadalomnak jól képzett munkavállalókra is szüksége van. A közelmúltban erre Európa túlságosan kevés figyelmet fordított. Tíz, az elmúlt években ezen a területen (fenntarthatóság, innováció) hozott európai irányelv angol nyelvű változatában rákerestünk a következő szavakra: „*training*” [képzés], „*learning*” [tanulás], „*skilling*” [szakképzés] és „*education*” [oktatás]. Egyedül az első szóval találkoztunk, azzal is csak egyszer.

5.9 Az Európai Bizottság az említett irányelveket megelőző egyes közleményeiben még részletesen kitér a képzés szükségességére. Az irányelvekben azonban ez nem jelenik meg. Közlemény az, amit mondunk – irányelv, amit cselekszünk. A vezetés pedig nem szavakat jelent, hanem tetteket. Az EGSZB örömmel állapítja meg, hogy az EU új iparpolitikája nagy figyelmet szentel az oktatásnak, és arra biztatja az Európai Bizottságot, hogy ugyanebben a szellemben folytassa ezt a munkát.

5.10 A lisszaboni stratégiával Európa arra törekszik, hogy 2010-re a legversenyképesebb tudás alapú gazdasági térséggé váljon, amelyben nagy a társadalmi kohézió, és bőséges a fenntartható foglalkoztatás. Egy ilyen társadalom kialakításához és szinten tartásához jól képzett aktív keresőkre van szükség. Ha nem fektetünk be eleget a munkavállalók képzésének színvonalába, nemcsak 2010-ben nem érjük el a lisszaboni célokat, hanem soha.

Brüsszel, 2006. szeptember 14.

az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság
elnöke
Anne-Marie SIGMUND

⁽²⁸⁾ www.oecd.org/dataoecd/34/39/35042829.