AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGA

Brüsszel, xxx
COM(2005) 35 végleges

A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE A TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK

Nyerjük meg a csatát a globális éghajlatváltozás ellen

{SEC(2005) 180}

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés 3
2. Az éghajlat kihívása 3
3. Az éghajlatváltozás korlátozásának előnyei és költségei 4
4. A részvétel kihívása 4
5. Az innováció kihívása 5
6. Az alkalmazkodás kihívása 8
7. Következtetések 9
8. Javaslatok az EU éghajlatpolitikájához: a következő lépések 11

MELLÉKLET 14

1. BEVEZETÉS

A Kiotói Jegyzőkönyv hatályba lépésével új szakaszához érkezik az éghajlatváltozás elleni nemzetközi küzdelem. Az EU folyamatosan csökkenti az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását, és ki kell dolgoznia közép- és hosszú távú stratégiáját az éghajlatváltozás elleni küzdelem megnyerése érdekében, az EU-n belül és a nemzetközi közösséggel együttműködve. Az EU tagállamainak egy része már kitűzte az éghajlattal kapcsolatos közép- és hosszú távú nemzeti célokat. Ez a közlemény válasz az Európai Tanács 2004. márciusi ülésén megfogalmazott kérésre, amely "mind a környezetvédelmi, mind a versenyképességgel kapcsolatos szempontokat figyelembe vevő költség-haszon elemzés" elkészítését sürgette, hogy megkezdődhessen a párbeszéd "a kibocsátás csökkentésére vonatkozó közép- és hosszú távú stratégiákról és célokról". A Bizottság, az általa készített elemzés alapján, egy sor olyan tényezőre felhívja a figyelmet, amelyeknek helyet kell kapniuk az EU későbbi, éghajlatváltozással kapcsolatos stratégiáiban, és 2005-ben párbeszédet javasol a legfontosabb partnerekkel az EU nemzetközi tárgyalásokon képviselendő álláspontjának kidolgozása érdekében. Az elemzést kísérő munkadokumentum részletesebben is ismerteti a tudományos tényeket és az itt bemutatott információk alátámasztása érdekében megvizsgált forgatókönyveket.

2. AZ ÉGHAJLAT KIHÍVÁSA

Az éghajlatváltozás tagadhatatlan tény. A XX. században a globális átlaghőmérséklet mintegy 0,6°C-kal nőtt, az európai középhőmérséklet pedig több mint 0,9°C-kal lett magasabb. Globálisan a világtörténelem tíz legmelegebb éve 1991 után következett be. Az üvegházhatást okozó gázok koncentrációja magasabb, mint az elmúlt 450 000 évben bármikor, és a koncentráció csak erősödni fog.

A tudósok túlnyomó többsége egyetért abban, hogy ezt az emberi tevékenység következtében a légkörbe jutó üvegházhatású gázok okozzák. Az éghajlati rendszer problémái következtében a korábban történt kibocsátások a XXI. században tovább növelik a hőmérsékletet, márpedig a kibocsátás az elkövetkezendő évtizedekben csak növekedni fog. Ennek következményeként a globális hőmérséklet 2100-ra 1,4°C-kal, vagyis 5,8°C-ra nő (az 1990-es adatokhoz képest), Európában pedig 2,0°C-kal, azaz 6,3°C-ra emelkedik.

Az éghajlatváltozást le kell lassítanunk, majd meg kell állítanunk. Az Éghajlatváltozással Foglalkozó Kormányközi Bizottság (IPPC) 2. értékelő jelentése alapján az EU Miniszterek Tanácsa 1996-ban kijelentette, hogy "a globális átlaghőmérséklet legfeljebb 2ºC-kal haladhatja meg az iparosodás előtt jellemző szintet"[1]. A 2°C-os célkitűzést technikailag át kell ültetni a politika szintjére. Gyakran beszélnek az üvegházhatást okozó gázok légköri koncentrációjáról, amelyet részecske per millióban (ppmv) fejeznek ki. A legfrissebb kutatási eredmények szerint az 550 ppmv szint (CO_2-nek megfelelő) legfeljebb egy a hathoz valószínűséggel teszi lehetővé a 2ºC-os cél betartását, ha pedig a koncentráció 650 ppmv-re emelkedik, a cél elérésének valószínűsége csupán egy a tizenhathoz.

[1] A Tanács 1939. találkozója, Luxembourg, 1996. június 25.

Amennyiben tehát 2ºC-ban maximáljuk a hőmérséklet emelkedését, sokkal alacsonyabb szinten kell stabilizálnunk az üvegházhatást okozó gázok koncentrációját. Mivel a koncentráció már most is meghaladja a 400 ppmv-t és átlagosan évi 0,5%-kal emelkedik, a 2ºC-os cél eléréséhez jelentősen csökkentenünk kell a globális kibocsátást.

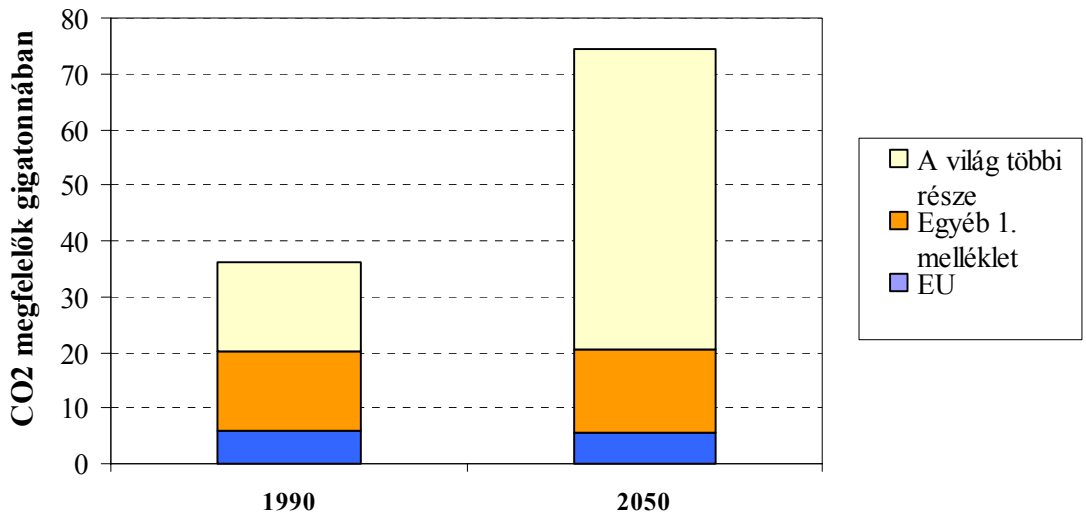
3. AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS KORLÁTOZÁSÁNAK ELŐNYEI ÉS KÖLTSÉGEI

Egyre több a tudományos bizonyíték arra nézve, hogy a globális hőmérsékletemelkedés 2°C-ban történő maximálásának előnyei nagyobbak, mint a csökkentésre irányuló politika költségei (ennek részletes összefoglalását lásd az 1. és 2. mellékletben). Ha a hőmérséklet 2°C-nál nagyobb mértékben emelkedik, az éghajlat nagyobb valószínűséggel reagál gyorsan és váratlanul, és helyrehozhatatlan katasztrófa történhet. A Bizottság elemezte a költségeket és az előnyöket (részletekért lásd a bizottsági munkafüzetet): e szerint a csökkentési politika költségei és a versenyképességre gyakorolt hatások minimálisra csökkenthetők, ha minden ágazatot és üvegházhatást okozó gázt bevonunk, ha az összes kibocsátó ország közreműködésével szélesítjük a kibocsátás csökkentésében való részvételt, ha teljes egészében felhasználjuk a kibocsátás-kereskedelmet és a projektalapú mechanizmusokat és ha teljes mértékben kihasználjuk az együttműködést a többi politikával (pl. lisszaboni stratégia, energiabiztonsági politika, a Közös Agrárpolitika, a kohéziós politika és a levegő minőségével kapcsolatos politikák folyamatos reformja).

4. A RÉSZVÉTEL KIHÍVÁSA

Az éghajlatváltozás kezelésében mindennél fontosabb a nemzetközi részvétel kiszélesítése. Az elkövetkező évtizedekben a 25 EU-tagállam részesedése az üvegházhatást okozó gázok világméretű kibocsátásában várhatóan 10% alá csökken, míg a fejlődő országok részesedése eléri majd az összes kibocsátás több mint felét. Még ha együttesen vizsgáljuk is a történelmi és a leendő kibocsátást, a fejlett és a fejlődő országok összes kibocsátása 2030 és 2065 között egyensúlyba kerül.

1. ábra: Az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának várható alakulása a világ különböző régióiban



Forrás: Greenhouse gas reduction pathways in the UNFCCC process up to 2025, CNRS/LEPII-EPE, RIVM/MNP, ICCS-NTUA, CES-KUL (2003).

Ez azt jelenti, hogy ha az EU 2050-re felére csökkenti is a kibocsátást, a légköri koncentráció nem csökken érdemlegesen, hacsak a többi nagy mértékű kibocsátó is nem csökkenti jelentősen a kibocsátást. Az éghajlatváltozás kezelésére irányuló hatékony intézkedésekhez tehát széles körű nemzetközi részvételre van szükség, közös, ugyanakkor differenciált felelősségkörök és az egyes országok képességei alapján.

A fejlődő országok az iparosodottaknál érzékenyebbek ugyan az éghajlatváltozásból eredő károkra, de attól tartanak, hogy a kibocsátás csökkentése aláássa gazdasági fejlődésüket. Az új tagállamoknak az 1990-es évek második felében, a gazdasági talpraállás során szerzett tapasztalatai alapján azonban ez nem feltétlenül így van. A fejlődő országok szívesebben vezetnek be éghajlatpolitikát, ha az a szélesebb körű fejlesztési célokat is segíti. Az éghajlatváltozás kezelése ezenkívül olyan más előnyökkel is jár, amelyek szinte kizárólag az erőfeszítéseket vállaló országoknak hoznak hasznot. Lehetőség van például az energiahatékonyság jelentős javítására és alacsony széntartalmú energiaforrások bevezetésére, ami hozzájárul a gyors növekedés fenntartásához. A kibocsátás csökkentésének ösztönzője lehet továbbá a jobb minőségű levegőből származó számos egészségügyi előny. Egyes országok már most is hasonló politikák végrehajtásán dolgoznak. Az EU nemrégiben elfogadott, éghajlatváltozásra és fejlesztésre vonatkozó cselekvési terve[2] kulcsfontosságú a fejlődő országok ilyen politikáinak támogatásában.

A fejlődő országokat tovább lehetne ösztönözni a kibocsátás csökkentését szolgáló nemzetközi erőfeszítésekben való részvételre. Ha például a fejlődő országokban működő cégek részt vehetnének a kibocsátás-kereskedelemben, lehetőségük nyílna részesülni a hatékony kibocsátáscsökkentés előnyeiből. Ha a fejlődő országok ösztönzést kapnak a kibocsátás csökkentésére irányuló nemzetközi programokban

[2] 15164/04 számú tanácsi dokumentum.

való részvételre, lehet, hogy a fejlett országok is nagyobb számban vesznek részt. Az USA szerint a ma már elsődleges üvegházhatást okozó gáz kibocsátónak számító fejlődő országok kimaradása a Kiotói Jegyzőkönyv hatálya alól környezetvédelmi szempontból hatástalanná teszi a jegyzőkönyvet és aláásható az USA iparának versenyképességét. A fejlődő országok viszont nem szívesen korlátozzák a kibocsátást. Az EU-nak támogatnia kell a patthelyzet feloldásához vezető erőfeszítéseket. Világviszonylatban egy viszonylag kis csoport – az EU, az USA, Kanada, Oroszország, Japán, Kína és India – felelős az üvegházhatású gázok kibocsátásának közel 75%-áért. Érdemes lenne globális szinten meggyorsítani a fejlődést, és a G8-hoz hasonló fórumon a legnagyobb kibocsátók e kisebb csoportjában tárgyalni a kibocsátáscsökkentést, ezzel párhuzamosan pedig komoly erőfeszítéseket tenni az ENSZ-szintű egyezmény kidolgozásáért.

5. AZ INNOVÁCIÓ KIHÍVÁSA

A következő öt évtizedben jelentős lesz az innovációs kihívás. Alapvető változásokra van szükség a világ energiatermelésében és -felhasználásában. Az energiafelhasználással kapcsolatos változások egy része valószínűleg mindenképpen bekövetkezik. Egyes tényezők, például a fosszilis tüzelőanyagok drágulása, a fosszilis tüzelőanyagok használatának csökkenéséhez vezethetnek. Az előrelépések ellenére további technológiai fejlesztésre van szükség minden gazdasági ágazatban, és intézkedéseket kell hozni a CO_2-t nem tartalmazó üvegházhatást okozó gázok csökkentése és a szén környezetbe való visszakerülésének szinten tartása vagy növelése érdekében. A fejlődés biztosításához erőltető és húzó politikákra van szükség.

A technológiai változás ösztönzése

Minél hívebben tükrözik az árak a külső költségeket és minél inkább tükrözi a kereslet a fogyasztók éghajlattudatosságát, annál nagyobb mértékben nőnek az éghajlatbarát technológiákkal kapcsolatos befektetések. Ha meghatározzuk az üvegházhatást okozó gázok piaci értékét – például kibocsátás-kereskedelem vagy adóztatás segítségével –, ezzel a keresletet visszaszorító pénzügyi ösztönzést teremtünk, népszerűsítjük az ilyen technológiák széles körű használatát és elősegítjük a további technológiai fejlődést. A káros környezeti hatást okozó támogatások megszüntetése egyenlő feltételeket teremt a különböző energiaforrások számára. Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség 2004-ben több mint 23,9 milliárd €-ra becsülte a 15 EU-tagállamban adott éves energiatámogatást a szilárd tüzelőanyagok, az olaj és a gáz esetében, míg a megújuló energia vonatkozásában ugyanez a szám 5,3 milliárd €. A nemzetközi közlekedés – például a légi és tengeri közlekedés – szinte kivétel nélkül kiesik az adózásból.

A piaci alapú eszközök kiegészíthetők intelligens és költséghatékony politikákkal, amelyek a lisszaboni stratégia szellemében támogatják az új technológiák mielőbbi alkalmazását. Különösen a kereskedelmi forgalomba kerülés korai szakaszában gyümölcsözőek, hiszen segítik legyőzni a technológia bevezetésének akadályait és megkönnyítik a bemutatást. Az európai tapasztalat szerint az aktív támogatási politika hozzájárult a megújuló energiaforrásokból származó energiatermelés egységárának radikális csökkentéséhez 1980 és 1995 között (- 65% a fotovoltaikus energia, - 82% a szélenergia, - 85% a biomasszából származó energia esetében).

Ezeknek az erőfeszítéseknek még gyorsabb ütemben kell folytatódniuk. Ezenkívül a politikáknak hasznosítaniuk kell az esetleges járulékos előnyöket, például a levegő minősége vagy a városi közlekedéspolitika kapcsán. Az EK környezettechnológiai cselekvési tervében olvasható intézkedések irányadóak lehetnek a nemzeti és európai intézkedésekhez.

Az intelligens és költséghatékony ösztönző politikáknak ki kell használniuk a normál tőke-visszaáramlási ciklusokat. A fokozatos átalakulás biztos, hosszú távú politikai keretet igényel. Mivel a következő három évtizedben meg kell újítani és ki kell szélesíteni az elektromos ipar globális tőkeállományát, e keretet a lehető leghamarabb ki kell dolgozni. Ezeket a lehetőségeket nem szalaszthatjuk el, mert az energiaágazatba, az iparba, a közlekedési infrastruktúrába és az építőiparba érkező befektetések határozzák meg a CO_2-kibocsátást az előttünk álló évtizedekben. 2030-ig csak Európában 700 GW elektromos áram termelést (ez a jelenleg meglévő kapacitással egyenlő) kell biztosítani (a befektetés költsége 1,2 trillió €). E döntések tervezése 5-10 évvel előre történik, és a hosszú távú éghajlatpolitikák szükségletein kell alapulnia.

Az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának csökkentésére irányuló technológiák egy része már működik vagy a kísérletezés előrehaladott szakaszában van. Egy nemrégiben készült tanulmány felsorolja a 15 legígéretesebb technológiát (lásd a 3. mellékletet). A 15 lehetőség együttes segítségével 2050-re több mint évi 54 Gt-val csökkenhetne a CO_2-kibocsátás. Ha a technológiákat tökéletesen kiaknázzák, a 2050-re becsült alapkibocsátás túlnyomó része elkerülhető lesz. A lehetőségek közül öt az energiahatékonysággal kapcsolatos. Az EU jövőbeni energiastratégiája egyik alappillérévé tehát a költséghatékony energiahatékonyság-növelést és az energiatakarékosságot kell tenni. Az e területen végrehajtott intézkedések kiegészítik a lisszaboni stratégiát, javítják az energiaellátás biztonságát, jelentős számú új munkahelyet teremtenek Európában és versenyképesebb, kevesebb energiát használó ipart eredményeznek. A becslések szerint a következő évtizedben a 15 EU-tagállamban gazdaságilag 15%-os energiamegtakarítás valósítható meg, míg technológiailag 40%-ra van lehetőség. A szén megkötése és tárolása is fontos terület.

A technológiai változás erőltetése: befektetés a tudásalapú társadalomba

Az évszázad második felének széles körben használt technológiái még kidolgozásra várnak. Sajnos az 1980-as évek eleje óta a Nemzetközi Környezetvédelmi Ügynökség tagjai felére csökkentették az energiával kapcsolatos kutatásra és technológiai fejlesztésre szánt költségvetést. Ha az EU növelni szeretné a versenyképességét ezeken a piacokon, meg kell fordítania ezt a trendet. A leendő 7. Keretprogramban tehát jelentősen növelni kell az éghajlattal, az energiával, a közlekedéssel, a termeléssel és a fogyasztással kapcsolatos kutatásra fordítható költségvetést. A köz- és magánszféra partnerségének segítségével erősíteni kell az úttörő technológiák kifejlesztését célzó nemzetközi együttműködést.

Technológiai újítás: hogyan juthat Európa versenyelőnyhöz az alacsony széntartalmú jövőben

A lisszaboni stratégia keretében készült Kok-jelentés hangsúlyozza, hogy az EU lépés- és versenyelőnyre tehet szert, ha olyan forráshatékony és éghajlatbarát technológiákra koncentrál, amelyeket azután a többi országnak is alkalmaznia kell.

Példaként említhetjük, hogy a szélenergia népszerűsítésében élen járó országok mára a gyorsan növekedő szélerőmű-ipar 95%-át mondhatják magukénak. A jövőben ez a jelenség más országokban és más ágazatokban is felbukkanhat, például az autó- vagy repülőgépiparban. A versenyelőnyök erősödnek, ha szélesedik és mélyül a részvétel a jövő nemzetközi, éghajlattal kapcsolatos megállapodásaiban.

6. AZ ALKALMAZKODÁS KIHÍVÁSA

Tudományos vizsgálatok szerint még a 2°C-os cél eléréséhez is komoly megelőző és jobbító intézkedésekre van szükség világszerte. Egyelőre kevés tagállam vizsgálta meg a sérülékenység csökkentésének és az éghajlatváltozás hatásaival szembeni ellenállás erősítésének szükségességét.

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás további kutatást igényel, hogy a regionális szintű hatások előrejelzésével a helyi és regionális köz- és magánszféra szereplői költséghatékony alkalmazkodási módszereket dolgozzanak ki. Különösen érzékenyek az éghajlatváltozásra az alacsonyan, a tengerparthoz vagy a folyók vízgyűjtőihez közel fekvő területek, a hegyvidékek és az egyre gyakoribb viharral és hurrikánnal fenyegetett részek.

Az időjárástól fokozottan függő gazdasági ágazatok – mezőgazdaság, halászat, erdőgazdálkodás, turizmus – nagyobb veszélyben vannak a többinél, ezért számukra fontosabb az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás. Ebben az értelemben a fejlődő országok a legérzékenyebbek, hiszen nagy mértékben függnek az éghajlatérzékeny gazdasági ágazatoktól és nehezen tudnak alkalmazkodni. Alkalmazkodóképességük javítása hozzájárulna a fejlődésükhöz.

Az alkalmazkodás fontos eleme az egyre gyakoribb és egyre pusztítóbb erejű természeti katasztrófák időben történő jelzése. A Bizottság részt vesz az EU-szintjén működő, árvizek és erdőtüzek korai előrejelző rendszerének kidolgozásában. Ez meggyorsítja a természeti katasztrófákra adott reakciót és segít a károk megelőzésében. A Föld-megfigyelés megbízható eszközzel szolgál a megelőzéshez és az alkalmazkodáshoz egyaránt. A magánbiztosítás nem mindig fedezi a károkat és a magántulajdon elvesztését, idővel még csökkenhet is az értéke. A kormányoknak közbe kell lépniük: követelhetik a megfelelő kártérítés kifizetését vagy szolidaritási alapot nyithatnak.

7. KÖVETKEZTETÉSEK

Az éghajlatváltozás tagadhatatlan tény. A tudósok szerint a károk csökkentése érdekében a jövőben legfeljebb 2°C-kal haladhatja meg a globális átlaghőmérséklet az iparosodás előtti korszakban jellemző szintet. A 2°C-os cél azt jelenti, hogy az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodáshoz és az éghajlatváltozás enyhítéséhez politikákra van szükség. A már elfogadott politikák végrehajtása ellenére a globális kibocsátás az előttünk álló két évtizedben valószínűleg nőni fog, és 2050-re – hatalmas erőfeszítések árán – legalább 15%-kal csökkenteni kell a globális kibocsátást az 1990-es szinthez képest.

Valamit mindenképpen tennünk kell. Minél tovább halogatjuk a cselekvést, annál nagyobb a jóvátehetetlen éghajlatváltozás veszélye, hiszen elszalasztjuk a lehetőséget

az üvegházhatást okozó gázok alacsonyabb szinten való stabilizálására. Az éghajlatváltozással foglalkozó tudomány folyamatosan fejlődik, és később kiderülhet, hogy a változás gyorsabban zajlik, mint hinnénk. Az ésszerű közép- és hosszú távú éghajlatpolitikát tehát az "állandó készenlét" stratégiájára kell építeni. Ha a tudományos ismeretek nyomán kiderül, hogy a jövőben az eredetileg megcélzottnál alacsonyabb koncentrációszintre van szükség, ez a stratégia segíthet a megvalósításban.

A koncentráció csökkentéséhez komoly módosításokat kell eszközölni a társadalomban és a gazdaságban, például át kell strukturálni az energia- és közlekedési rendszert. Ehhez elengedhetetlen a leghatékonyabb és legkevésbé költséges alkalmazkodási és csökkentési módszerek használata, hogy a környezetvédelmi célok megvalósítása közben gazdasági versenyképességünk is megmaradjon. Az EU jövőre vonatkozó éghajlatváltozási stratégiájának a következő elemeket kell tartalmaznia:

(1) **A részvétel kiszélesítése:** Az EU továbbra is vezető szerepet vállal az éghajlatváltozás többoldalú megközelítésében, sürgető azonban a szélesebb részvétel, közös, ugyanakkor differenciált felelősségkörök alapján. A 2°C-os cél csak akkor valósítható meg, ha a világ több országa is hatékony intézkedéseket hoz. A negatív gazdasági hatások minimalizálása érdekében az EU politikai erőfeszítéseit a kibocsátás nagy részéért felelős országok hasonló intézkedéseinek kell kísérniük. Ezenkívül az éghajlatváltozást kezelő politikáknak összhangban kell lenniük más fontos célkitűzésekkel (pl. a szegénység csökkentése) és hozzá kell járulniuk azok megvalósításához, figyelembe véve a jelenlegi és a leendő első számú kibocsátók eltérő életkörülményeit.
Az EU tárgyalási stratégiájában kapjon helyet a kibocsátás csökkentésére irányuló egyeztetett intézkedések nemzetközi folyamata, hogy minden nagy kibocsátót bevonjanak és elkötelezzenek. Az intézkedések körébe tartozhatnak az energiahatékonyság növelését vagy az alacsony széntartalmú technológiák népszerűsítését célzó speciális projektek vagy programok, illetve átfogóbb politikák és célkitűzések.

(2) **Több politikai terület bevonása:** A nemzetközi fellépés hatókörét ki kell terjeszteni minden üvegházhatást okozó gázra és ágazatra. Különösen fontos, hogy a fellépés kiterjedjen a repülésből és a tengeri közlekedésből származó, egyre növekvő kibocsátásra. Újra meg kell vizsgálni a lehetséges megoldásokat, hogy megállítsuk a világ erdeinek pusztulását. Egyes régiókban külön kell kezelni e probléma megoldását, mert az üvegházhatást okozó gázok globális kibocsátásának csaknem 20%-áért a föld használatában tapasztalható változások felelősek.

(3) **Fokozott innováció:** Az energia- és közlekedési rendszer szükséges átalakítása alapvető innovációs kihívást jelent. A lisszaboni stratégia keretében az erőltető és ösztönző politikai eszközök optimális elegyét alkalmazó technológiai politikát kell kidolgozni az átstrukturálás folyamatának támogatására. Alapvető fontosságú a költséghatékony kibocsátáscsökkentés előtérbe helyezése. Az alacsony kibocsátással járó technológiák már ma is rendelkezésre állnak, ezeket kell széles körben

elterjeszteni. További kutatással közelebb hozhatjuk egymáshoz az új technológiákat és a piacot.

(4) **Piacalapú és rugalmas eszközök folyamatos használata:** A Kiotói Jegyzőkönyv sikeres strukturális elemeit minden új, 2012 után életbe lépő rendszerben meg kell tartani. Ezek közé tartozik az Európai Unió által bevezetett, a kibocsátás korlátozásán alapuló kibocsátás-kereskedelem, a projektalapú mechanizmusok mint a valóban nemzetközi szénpiac építőkockái, a kibocsátás ellenőrzésére és az azzal kapcsolatos jelentésre vonatkozó szabályok és a többoldalú megfelelési rendszer.
A célkitűzések és ütemtervek ösztönzése mellett szélesíteni kell a nemzetközi tárgyalások hatókörét, hogy az éghajlatváltozás kérdései konkrétan összekapcsolódjanak a kutatással, a fejlesztéssel, az új technológiák alkalmazásával és terjesztésével, az energiahatékonyság javításával és az energia- és fejlesztési politika alacsony széntartalmú forrásainak kidolgozásával. A tárgyalás hatókörének kiszélesítésével ösztönözhetjük és motiválhatjuk a többi országot az éghajlatváltozást leküzdő intézkedésekben való részvételre.
Az elkövetkező évtizedekben a fejlődő országok hatalmas befektetéseket eszközölnek az energiával kapcsolatos infrastruktúrájukba. A Világbank, az Európai Beruházási Bank, az Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank és a többi fejlesztési bank által irányított közalapok segítségével úgy kell alakítani a fejlődő országok saját tartalékait, hogy éghajlatbarát befektetéseket eszközöljenek, különösen az energiaszektorban. Meg kell vizsgálni a globális alacsony széntartalmú energiaprogramban és a legnagyobb kialakuló gazdaságokra koncentráló, a technológia átadására és terjesztésére irányuló alapokban rejlő lehetőségeket.

(5) **Alkalmazkodási politikák kidolgozása:** Az EU-ban több forrásra van szükség az éghajlatváltozáshoz való hatékony alkalmazkodáshoz. A legszegényebb és leginkább érintett országok alkalmazkodásra irányuló erőfeszítéseihez pénzügyi támogatást kell biztosítani.

8. JAVASLATOK AZ EU ÉGHAJLATPOLITIKÁJÁHOZ: A KÖVETKEZŐ LÉPÉSEK

Az Európai Tanács következő ülésén kívánja megvitatni "a kibocsátás közép- és hosszú távú csökkentését célzó stratégiákat". A megbeszélés megalapozza az EU későbbi, éghajlatváltozással kapcsolatos politikáját, és meghatározza, hogy az Unió miként szövetkezzen nemzetközi partnereivel. Az elemzés és az e közleményben, illetve a bizottsági munkadokumentumban foglalt következtetések fényében a Bizottság meghatározta azokat az elemeket, amelyeket az EU későbbi, éghajlatváltozással kapcsolatos stratégiájának véleménye szerint tartalmaznia kell. A Bizottság azt javasolja, hogy az Európai Tanács a következő megközelítésre alapozza az Unió éghajlatváltozással kapcsolatos politikájának kidolgozását:

- **Az elfogadott politikák azonnali és hatékony végrehajtása:** az EU 3%-kal csökkentette a kibocsátását az 1990-es szinthez képest, de sokkal többre van szükség ahhoz, hogy elérje a Kiotói Jegyzőkönyvben kitűzött 8%-os kibocsátáscsökkentést. Teljes körűen végre kell hajtani az energiaellátás biztonságáról szóló zöld könyvben és a közlekedési politikáról szóló fehér

könyvben meghatározott intézkedéseket, például az infrastruktúra megterhelését, az euromatricáról szóló irányelv felülvizsgálatát és a vasúti és vízi közlekedés fokozott használatát ösztönző intézkedéseket, amelyek többek között a transzeurópai közlekedési hálózati politikának is részei. Gondoskodni kell továbbá a meglévő vagy ígéretes új technológiák és új kezdeményezések (pl. a zöld bizonyítványok EU-piacában rejlő lehetőségek vizsgálata, a környezettechnológiai cselekvési terv zökkenőmentes végrehajtása) alkalmazását akadályozó tényezők kiikatatásáról. Kulcsfontosságú az éghajlatbarát technológiákba való befektetés megerősített támogatása a Közösség új, 2007-2013-ra vonatkozó költségvetésének különböző tételeiből. Ezenkívül az energiahatékonyság valódi növeléséhez jelentős új erőfeszítésre van szükség Európában: új, egész Európára kiterjedő energiahatékonysági kezdeményezésre.

- **Fokozni kell a lakosság tudatosságát**: stratégiai programmal kell ráébreszteni a közvéleményt tevékenységük éghajlatváltozásra vonatkozó jelentőségére, egész Európára kiterjedő tudatossági kampány elindításával.

- **Több és jobban irányított kutatásra** van szükség az éghajlatváltozással kapcsolatos ismeretek fejlesztéséhez – beleértve az óceán folyamataival való kapcsolatot is –, a globális és regionális hatások kezeléséhez és költséghatékony alkalmazkodási és csökkentési stratégiák kidolgozásához, a CO_2-t nem tartalmazó gázokat is beleértve. Ennek módja a 7. keretprogramban az éghajlatbarát technológiai kutatásra és fejlesztésre – elsősorban az energia és a közlekedés ágazatában, de a mezőgazdaságban és az iparban is – fordított EU-finanszírozás jelentős növelése.

- **A harmadik országokkal való szorosabb együttműködés** érdekében stratégiai programra van szükség a technológia fokozott átadásához (beleértve a technológia terjesztésére szánt alapokat is) és a csekély mértékű üvegházhatást okozó gáz kibocsátással járó technológiákkal kapcsolatos tudományos kutatási és fejlesztési együttműködéshez az energia, a közlekedés, az ipar és a mezőgazdaság területén. A fejlődő országokkal együttműködésben éghajlatbarát politikákat kell kidolgozni, különösen az energia és a levegőminőség területén. A javaslatok végrehajtása során biztosítani kell a koherenciát az EU éghajlatváltozással kapcsolatos politikáinak belső és külső dimenziója között. Az európai szomszédságpolitika hangsúlyozhatná például az EU éghajlatpolitikájával konvergenciát hirdető, éghajlattal összefüggő „acquis" korai átültetését és végrehajtását. Ugyanezt a módszert kell követni az előcsatlakozási stratégiákban is. A fejlesztéstámogatás szerves részévé kell tenni az alkalmazkodó képesség erősítését, különösen a legérzékenyebb fejlődő országok esetében.

- **Az európai éghajlatváltozási program új szakasza 2005-ben:** A Bizottság áttekinti a fejlődést és új intézkedéseket dolgoz ki a költséghatékony kibocsátáscsökkentési lehetőségek szisztematikus kihasználására a lisszaboni stratégiával összhangban. Kiemelt figyelmet fordít az energiahatékonyságra, a megújuló energiára, a közlekedési ágazatra (beleértve a légi és tengeri közlekedést is) és a szén megkötésére és tárolására. Az EU biztosítási iparágának bevonásával meg kell vizsgálni az EU szerepét az érzékenység csökkentésében és az alkalmazkodás elősegítésében.

Az éghajlatváltozás elleni további többoldalú fellépés támogatottságának kialakítása során az EU-nak valódi párbeszédet kell folytatnia nemzetközi partnereivel. A Bizottság azt javasolja, hogy a tárgyalásokon képviselendő álláspontja kialakítása előtt az EU 2005-ben vizsgálja meg a legfontosabb partnerekkel a 2012 utáni stratégia lehetőségeit. Az érdekelt országokkal – beleértve a nagy kibocsátókat is – fenntartott kétoldalú kapcsolatokban meg kell találni azokat az intézkedéseket, amelyeket hajlandóak meghozni adott időn belül és feltételekkel. Így az EU arra használja fel az éghajlatváltozás kapcsán játszott nemzetközi vezető szerepét, hogy intézkedésorientált megközelítést sürget nemzetközi szinten.

A kétoldalú megbeszélések eredménye később az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezményének részévé válhat, intézkedésekre vagy bizonyos célok elérésére vonatkozó kötelezettségvállalások formájában. A cél olyan többoldalú éghajlatváltozási rendszer kidolgozása a 2012 utáni időszakra, amelyben minden fejlődő és fejlett ország érdemben vesz részt, amely 2°C-ban maximálja a globális felmelegedést és amelyet minden fontos szereplő igazságos teherviselésnek érez. A rendszeren belül az EU csökkentésre vonatkozó kötelezettségvállalása a többi nagy kibocsátó részvételének szintjétől és jellegétől függ. A Bizottság éppen ezért ezen a ponton nem javasolja pontos EU-cél meghatározását.

E közlemény elemzése és elképzelései alapján az EU-nak világossá kell tennie, hogy elkötelezetten küzd a globális éghajlatváltozás elleni harc megnyeréséért és a fennálló kötelezettségeinek teljesítéséért. Az EU-nak határozottan fel kell vállalnia az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának mélyebb és hosszabb távú csökkentését a 2012 utáni időszakra vonatkozó, a globális kibocsátást a 2°C-os célnak megfelelően csökkentő stratégiáról szóló nemzetközi egyezmény keretében. A 2005-ben folytatott nemzetközi megbeszélések eredményétől függően a Bizottság további javaslatokat tesz a Tanácsnak, hogy kialakuljon az EU tárgyalási stratégiája a globális éghajlatváltozással kapcsolatos tárgyalások következő fordulójára vonatkozóan.

MELLÉKLET

Annex 1: Effects of Continuing Climate Change

Sea level rise: By 2100, sea levels rise of 0.09 to 0.88 m, with a central value of 0.48 m, is predicted to occur. Sea level rise will cause flooding, coastal erosion and the loss of flat coastal regions. Coastal protection is possible, though this leads to adaptation costs. Rising sea level increases the likelihood of storm surges, enforces landward intrusion of salt water and endangers coastal ecosystems and wetlands. Estimates in the European Union, where the coastline is about 89,000 km long, indicate some 68 million people could be affected by sea level changes.

At a global level, the effect is potentially more extreme. Populations that inhabit small islands and/or low-lying coastal areas (e.g. small island states such as the Maldives, the Bangladesh delta) are at particular risk of severe social and economic effects from sea-level rise and storm surges. The loss of these areas (e.g. for those living on small island states) will have potentially important secondary effects through migration and potential socially contingent effects.

Agriculture: Parts of Europe, particularly in mid and northern Europe, are expected to potentially benefit from increasing CO_2 concentrations and rising temperatures. The cultivated area could be expanded northwards, and growing seasons extended. In southern parts of Europe, agriculture may be threatened by climate change due to increased water stress. During the heat wave in 2003, many southern European countries suffered drops in yield of up to 30%, while some northern European countries profited from higher temperatures and lower rainfall. Bad harvests could become more common due to an increase in the frequency of extreme weather events (droughts, floods, storms, hail), and pests and diseases.

Global projections estimate EU agricultural yield increases for up to 2°C temperature rise, but a decline beyond this level. But in subtropics/tropics damages, increased heat stress is already projected for 1.7°C temperature increase. Higher average temperatures of 2.5°C in 2080 could result in 50 million additional people at risk of hunger.

Energy: Energy use is likely to change with new average temperatures ranges, with a combination of increases and decreases in demand for heating (both in terms of overall energy supplied, and to meet peak demands). Benefits from increased winter temperatures that reduce heating needs may be offset by increases in demand for summer air conditioning, as average summer temperatures increase.

Health - thermal stress: More than 20,000 additional deaths attributable to heat, particularly among the aged population, occurred in western and southern Europe during the summer of 2003. Heat waves are projected to become more frequent and more intense during the twenty-first century and hence the number of excess deaths due to heat is projected to increase in the future. However, rising temperatures will lead to reduce deaths in winter. Globally it is estimated that an average temperature rise above 1.2°C will cause an increase in premature mortality by several hundred thousands without accounting for extreme event like heat waves.

Health - infectious disease: In Europe tick-borne encephalitis cases increased in the Baltic region and central Europe between 1980 and 1995, and have remained high. Ticks can transmit a variety of diseases, such as tick-borne encephalitis (TBE) and Lyme disease (in Europe called Lyme borreliosis). It is not clear how many of the 85,000 cases of Lyme borreliosis reported annually in Europe are due to the temperature increase over the past decades. At a global level, the rising temperatures will bring many additional people at risk of suffering from diseases like Malaria, dengue and schistosomiasis. For instance it is projected that 2°C increased will result in 210 million people more at risk of malaria and an epidemic potential increase of 30 to 50 % for dengue.

Ecosystems: Significant impacts on ecosystems and water resources are likely between 1 and 2°C, and the risks of net negative impacts on global food production occur between 2 to 3°C global warming. Recent studies[1] for instance indicate that a rise of up to 1°C above pre-industrial levels up to 10 % of ecosystem areas worldwide will shift. Some forest ecosystems will exhibit increased net primary productivity, increased fire frequency and pest outbreaks. Some hotspots with high biodiversity and protected areas of global importance will begin to suffer first climate-change induced losses. Coral reefs will suffer increased bleaching. Range shifts of species and higher risk for some endangered species are likely. Most of these impacts can already be observed today.

An increase of 1 to 2°C above pre-industrial levels will shift up to 15 to 20 % of ecosystem areas worldwide. Some protected areas of global importance and hotspots are likely to suffer severe losses of both area and species. Wildlife of arctic ecosystems will be harmed (e.g. polar bear, walrus). Bleaching events will likely be so frequent that coral reef recovery is insufficient to prevent severe losses of biodiversity.

Increase of more than 2°C above pre-industrial levels: The global share of ecosystems shifting due to climate change will likely be above 20 %, and much more in some regions. Global losses of coastal wetlands may exceed 10 %. At a global scale, reefs will undergo major disruptions and species loss, but will possibly not disappear completely. A large number of species will be endangered by range shifts. There is a risk that some protected areas of global importance will lose most of their area due to climate change.

Water resources, water supply and water quality: Above 2 to 2.5°C global average temperature increase it is projected that additional 2.4 to 3.1 billion people will be at risk of water stress.

Floods: Between 1975 and 2001, 238 flood events were recorded in Europe. Over this period the annual number of flood events clearly increased. The number of people affected by floods rose significantly, with adverse physical and psychological human health consequences[1]. With 2.0 to 6.4°C temperature increase the damage from riverine floods will be several times higher than in the no climate change case. With 1.4°C temperature increase coastal floods are projected to increase the number of people at risk by 10 million, 3.2°C will bring 80 million at risk.

Impacts from storm damage and extreme weather: Extreme weather events are also likely to increase, with cold spells, heat waves, drought, floods, storms and tropical cyclones. Changes in both frequency and severity are possible, though these may not be linearly dependent on average climate. In Europe, 64 % of all catastrophic events since 1980 are directly attributable to weather extremes: floods, storms and droughts / heat waves. 79% of economic losses caused by catastrophic events result from these weather related events. Economic losses resulting from weather related events have increased significantly in the last 20 years, from an annual average of less than US$ 5 billion to about US$ 11 billion. This is due to wealth increase and more frequent events. Four out of the five years with the largest economic losses in this period have occurred since 1997. The average number of annual disastrous weather related events in Europe doubled over the 1990s compared with the previous decade, while non-climatic events such as earthquakes remained stable. Projections show an increasing likelihood of extreme weather events. Thus, growing damages are likely.

Regional conflicts, famines, large scale migration: There is an emerging consensus that widespread climate change may increase socially contingent effects[1], due to multiple stresses coming together. This is unlikely to affect Europeans directly, but may well have effects on Europe. The combination of stresses from climate change from the above effects may converge on a number of vulnerable areas, for example in Africa, leading to potential regional conflict, poverty or famine, migration, etc.

It is highlighted that the disproportionate impact of climate change occurs on developing countries because these countries are more vulnerable to climate change than developed countries: their economies rely more heavily on climate-sensitive activities; they are close to environmental tolerance limits; and they are poorly prepared to adapt to climate change. In contrast, richer societies tend to be better able to adapt and their economies are less dependent on climate. With the upper range of IPCC projections of climate change, the impacts are likely to adversely affect achievement of the Millennium Development Goals (as agreed at the UN Millennium Summit in New York in 2000).

Abrupt climate change: There are also a number of major effects (potentially catastrophic effects or major climate discontinuities) that could occur. These include climate feedbacks that strongly accelerate climate change by exceeding specific temperature thresholds, irreversible changes to the climate system, or result in sudden and rapid exacerbation of certain impacts requiring unachievable rates of adaptation. The temperature changes at which these thresholds would be passed are not all clearly defined as yet, due to uncertainties in the science. At temperature rise above 2°C there is an increase in the risk of a range of severe large scale events, such as shutdown of the ocean thermohaline circulation, but some thresholds may be passed at global average temperature changes below 2°C, such as the irreversible melting of the Greenland Ice sheet leading to a sea-level rise of 0.3 meter per century (to a maximum of 7 meters) at a sustained local warming of 3°C (Arctic warming).

Annex 2: The Benefits and Costs of Limiting Climate Change

The benefits

Reducing greenhouse gas emissions generates benefits in the form of avoided damages from climate change. The potential benefits depend to a large degree on estimates of (i) the availability and costs of adaptation technologies and policies, and (ii) the sensitivity of the climate to rising concentrations of greenhouse gases in the atmosphere. According to the Intergovernmental Panel on Climate Change *"comprehensive, quantitative estimates of the benefits of stabilization at various levels of atmospheric concentrations of greenhouse gases do not yet exist."*

Allowing for scientific and economic uncertainties, the IPCC Second Assessment Report[3] concluded that a 2.5°C rise in global temperature could cost as much as 1.5 to 2.0 % of global GDP in terms of future damage, with significant regional variations[4]. Indeed, the economic consequences of climate change can already be seen today. Over the past 20 years the insurance sector has seen more than a doubling of economic losses (measured in real terms), partly resulting from weather and climate-related events, though other factors such as land use changes increasing pressure on coastal areas and flood plains, and more widespread insurance coverage, have also contributed to this increase. Climate change is hitting poor developing countries hardest as they are most vulnerable and have the least economic means to respond to the negative impacts.

Many different effects of climate change have been studied in detail in recent years, and demonstrate that if climate change is not tackled economic damage will further increase as will the risk of irreversible damage. Impacts include sea level rise, pressure on freshwater resources, water supply and water quality, agriculture, energy use, human health as well as loss of productivity and bio-diversity and the increased likelihood of drought, flooding, storm damage and more extreme weather events. In the long run, as temperatures continue to rise, a more rapid or unexpected response of the climate becomes more likely or irreversible "catastrophic" events such as the shutdown of the Gulf Stream or the collapse of West-Antarctic Ice Sheet may occur.

Not all regions and locations, and not all economic sectors within the European Union or around the world will be equally affected. For instance, the Mediterranean region will suffer most from ever greater pressure on water resources. Agriculture and forestry will be adversely affected by changes in weather patterns as will hydro-electricity production. As a consequence, considerable impacts on the competitiveness of different economic sectors in different regions can be expected.

Avoiding climate change offers also co-benefits that may amount to a substantial proportion of mitigation costs. These co-benefits are significant and lead to lower emissions of other pollutants, lower pollution control costs and lower environmental impacts.

For example, a scenario with 15 % CO_2 reduction in the EU power sector compared to 'business-as-usual" found considerable side-impacts on the emissions of the conventional air

---

3 Working Group III report, chapter 6.

4 A significant part of the costs incurred represent reconstruction and repair activities or delocalisation activities because of the negative effects of climate change.

pollutants due to lower consumption of fossil fuels, namely a reduction of the sulphur dioxide emissions by 6% (equivalent to the total SO_2 emissions of Italy), a decline in nitrous oxide emissions (NO_x) emissions by around 1.2 % (comparable to the total emissions of Hungary), and a decline in primary emissions of particle matters smaller than 2.5 micrometers (PM2.5) by 37kt (approximately three times the total emissions of Denmark).

The costs

Estimates of the costs of climate change policies (excluding adaptation efforts) also need to be treated with considerable caution. Whilst the benefits from avoidance of climate change are potentially high, mitigation involves significant adjustment of our societies and economies, such as the restructuring of energy and transport systems. It is therefore essential to find and use the most efficient and least-cost mix of adaptation and mitigation actions over time in order to ensure that climate change mitigation and the Lisbon objective of increasing the EU's economic growth rate are coherent with each other.

The IPCC considered the costs of meeting various targets for atmospheric concentrations under various assumptions about GDP and emissions growth, and based on conservative assumptions as regards technological progress with respect to abatement technologies. They found that, on average, over the period 1990 to 2100, world GDP growth would be slowed by 0.003% per year; the maximum reduction (to reach a very ambitious target in a high growth scenario) was 0.06% per year[5].

The Commission has also studied the possible costs of cutting world emissions consistent with stabilising greenhouse gas concentrations in the atmosphere at 550 ppmv in the long-term. Assuming gradual participation of all countries in an international effort to address climate change and full international emissions trading, the study shows that reducing EU-25 emissions annually by about 1.5 percentage points after 2012 would reduce GDP in 2025 by about 0.5% below the level it would reach in the absence of such a pro-active climate policy. Widespread international participation in lowering the cost of emission reductions is shown to be crucial. If the EU were to unilaterally reduce its emissions by a similar amount while the rest of the world did nothing, the costs could rise by a factor of three or more without the use of the flexible mechanisms of the Kyoto Protocol, with positive environmental effects being negligible.

Alternatively, according to the Commission's analysis, a somewhat less ambitious climate policy, aiming at stabilising greenhouse gas concentrations at 650 ppmv, would come at abatement costs which would amount to only a quarter of the amount to be invested under the first scenario. However, such a policy could, according to this study, lead to global warming about 25 % above the level achieved in the first scenario, leading to additional costs of climate change. Given the huge risk of non-linear responses of the climate to higher greenhouse gas concentrations such a policy is unlikely to be consistent with limiting global average temperature increase to 2 °C above pre-industrial levels.

The studies show that the choice of adjustment path is also crucial. Mitigation costs increase more than proportionally with the speed of adjustment, owing to investment cycles and the relatively long term payback from technology policies. For the EU-25, the costs in terms of GDP vary from 0.2 to 0.5% of GDP by 2025 depending on the adjustment path chosen in the

[5] IPCC Working Group 3 report "Climate Change 2001: Mitigation", technical summary, page 61

short-term. In particular, account needs to be taken of the scope for technology policies to encourage the development and deployment of promising technologies that may emerge from 2030 onwards. International co-operation on technology should therefore become a complement to current policies even if one knows that technologies might not emerge as anticipated. Deeper cuts over shorter periods of time might not be compatible with long term investment cycles of costly infrastructure.

Commission studies show that the global costs of mitigation can be minimised under the following conditions:

- the inclusion of all sectors and greenhouse gases (especially non-CO_2 gases, bunker fuels, deforestation).

- the participation of all major emitting countries in an international effort to address climate change.

- the full and unrestricted use of emissions trading and the optimal use of other flexible measures, such as the Clean Development Mechanism. Such schemes supplement emissions trading by allowing access to lower cost abatement opportunities. Commission estimates suggest that such schemes can reduce direct abatement costs by as much as two-thirds.

- the full exploitation of synergies with other important EU policy objectives, in particular the Lisbon strategy, the energy security policy, the sustainable development strategy, the continuing reform of the Common Agricultural Policy, and the thematic strategy on air quality.

Sectoral impacts

The overall effects of mitigation policies on GDP conceal large differences between sectors, and within sectors. For example, while fossil fuel-based energy industries may be expected to face higher compliance costs, increased demand for energy from renewable sources (including energy crops in agriculture) and for electricity generated by nuclear energy is likely. Energy-intensive sectors (chemicals, iron and steel, building materials) will face higher compliance costs, while producers of abatement equipment (energy-saving technologies, carbon storage) will benefit in relative terms. This shift in the structure of the economy will require significant reallocation of capital and labour between sectors, while the presence of emissions trading will keep compliance costs as low as possible.

Annex 3: Fifteen Technology Options - each potentially reducing emissions by 3.6 Gt CO_2 per year by 2050

Efficiency and conservation

(1) Improved fuel economy of vehicles

(2) Reduced reliance on cars

(3) More efficient buildings

(4) Improved power plant efficiency

Decarbonization of Electricity and Fuels

(5) Substituting natural gas for coal

(6) Storage of carbon captured in power plants

(7) Storage of carbon captured in hydrogen plants

(8) Storage of carbon captured in synthetic fuel plants

(9) Nuclear fission

(10) Wind electricity

(11) Photovoltaic electricity

(12) Renewable hydrogen

(13) Biofuels

Natural sinks

(14) Forest management

(15) Agricultural soils management

Source: Pacala, S, Socolow, R. 2004. Science Vol. 305. 968-972