

Összefoglaló Következtetések

Még van idő arra, hogy az emberiség elkerülje az éghajlatváltozás legsúlyosabb következményeit, ha azonnali határozott intézkedéseket teszünk

A tudományos bizonyítékok mára már egyértelműen alátámasztják azt a tényt, hogy az éghajlatváltozás nagyon komoly globális kockázatokat jelent, és nagyon sürgős globális megoldást igényel.

A Jelentés bizonyítékok széles skáláját sorakoztatja fel az éghajlatváltozás hatásaival és a gazdaságban ennek következtében felmerülő költségekkel kapcsolatban, számos különböző módszert, technikát alkalmaz a költségek és a kockázatok megbecslésére. A Jelentésben összegyűjtött bizonyítékok minden alkalmazott nézőpontból arra az egyszerű következtetésre vezettek, hogy az éghajlatváltozással kapcsolatos határozott és korai cselekvés jótékony hatásai (hasznai) magasan felülmúlják a nem-cselekvés gazdasági költségeit (kárait).

Az éghajlatváltozás a világ minden részén befolyásolni fogja az emberek életének alapvető feltételeit: a vízhez való hozzáférést, az élelmiszer-termelést, az emberek egészségét és a környezetet. Földünk felmelegedésével várhatóan emberek százmilliói fognak szenvedni az éhségtől, a vízhiánytól és (a világóceán szintjének emelkedésével) a tengerpartok elöntésétől.

Hivatalos célú közgazdasági modellek eredményeinek felhasználásával a Jelentés arra a következtetésre jut, hogy – amennyiben nem cselekszünk – az éghajlatváltozás gazdasági költségei és kockázatai legalább a globális GDP 5%-ára rúgó veszteséget jelentenek majd az emberiség számára minden évben, a jelentől egészen a be nem látható jövőig. Ha a káros hatások és kockázatok szélesebb körén alapuló becslést végzünk el, akkor a becsült kárérték elérheti a globális GDP 20%-át és e fölé is emelkedhet.

Ezzel ellentétben a cselekvés – azaz az üvegházhatású gázok kibocsátásának olyan mérvű csökkentése, amely lehetővé teszi az éghajlatváltozás legsúlyosabb következményeinek elkerülését – költsége várhatólag nem haladja meg a globális GDP 1%-át évente.

Azok a beruházások, amelyeket az elkövetkező 10-20 év során valósítunk meg, alapvető hatással lesznek majd a század második felének és az azt követő időszaknak az éghajlatára. Az emberiség jelenbeli és a következő néhány évtizedbeli cselekvései a gazdasági és a társadalmi tevékenység olyan mértékű visszaesésének kockázatát idézhetik elő, amely egyenértékű lesz az elmúlt évszázad két világháborúja, vagy az 1930-as évekbeli gazdasági világválság okozta pusztítással és visszaeséssel. Ezeket a kárt okozó változásokat nehéz vagy egyenesen lehetetlen lesz visszafordítani.

Ennek megfelelően azonnali határozott intézkedésekre van szükség. Az éghajlatváltozás globális probléma, így az arra adandó válasznak is nemzetközinek kell lennie. A válasz alapját a hosszútávú célokban való teljes egyetértésnek és nézetazonosságnak, valamint a válasz-intézkedések felgyorsítását célzó keretrendszerekkel kapcsolatos megegyezésnek kell képeznie. A válaszintézkedéseknek egymást kölcsönösen támogató módszerekből, megközelítési módokból kell felépülniük nemzeti, regionális és globális szinten egyaránt.

Az éghajlatváltozásnak nagyon komoly hatásai és következményei lehetnek a növekedésre és a fejlődésre

Amennyiben nem teszünk semmit a kibocsátások csökkentése érdekében, az üvegházgázok légköri koncentrációja már 2035-re elérheti a pre-indusztriális (az ipari forradalom előtti) érték kétszeresét, és ennek következményeként 2 °C feletti globális hőmérséklet-emelkedéssel kell szembenéznünk. A továbbiakban 50% feletti esély van arra, hogy a globális hőmérséklet-emelkedés meghaladja majd az 5 °C-t. Az ilyen mértékű hőmérséklet-emelkedés valóban nagy veszélyeket hordozhat, hiszen megegyezik azzal a hőmérséklet-emelkedéssel, ami a legutóbbi jégkorszaktól napjainkig következett be. A világ fizikai földrajzának az ilyen mértékű, igen gyors hőmérséklet-emelkedés által kiváltott radikális változása szükségszerűen a humán

földrajzban – azaz az emberiség lakóhelyeiben és életkörülményeiben – is radikális változást fog előidézni.

Minden rendelkezésünkre álló bizonyíték – a változó időjárási körülmények regionális és ágazati hatásainak részletes elemzésétől a globális hatásokat leíró közgazdasági modellekig – azt mutatja, hogy az éghajlatváltozás még viszonylag mérsékelt felmelegedés esetén is komoly károkat okoz majd a termelésben, az emberi élet minőségében és a környezetben egyaránt.

A világ összes országa érintve lesz. A legsebezhetőbbek – a legszegényebb országok és emberi életközösségek – fogják a legkorábban a legtöbbet elszünetni, annak ellenére, hogy ők a legkevésbé vétkesek az éghajlatváltozás okainak előidézésében. A szélsőséges időjárás – az áradások, a szárazságok és a viharok – okozta károk értéke már jelenleg is emelkedik, nemcsak a szegény, hanem a gazdag országokban is.

Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás (adaptáció) – azaz a tűrőképesség fokozására tett lépések és a károk csökkentésére tett intézkedések – alapvető fontosságú. Napjainkban már nem lehet megelőzni, vagy elkerülni azt az éghajlatváltozást, amely a következő két-három évtizedben fog bekövetkezni, de még mindig van lehetőségünk arra, hogy bizonyos mértékben megvédjük társadalmainkat és gazdaságainkat a változás következményeitől, például jobb minőségű éghajlati információ biztosítása, tökéletesebb tervezés, több éghajlat-tűrő növényfajta kitenyésztése, és az éghajlati változásoknak ellenállóbb infrastruktúra kiépítése útján. Az alkalmazkodás csak a fejlődő országokban több tízmilliárd dollárba fog kerülni, és ott további terheket ró majd az amúgy is szűkös forrásokra. Az adaptációs erőfeszítéseket fel kell gyorsítani, különösen a fejlődő országokban.

Az éghajlat stabilizálásának költségei igen jelentősek, de kezelhetők; a késlekedés veszélyes és egyben nagyon költséges lehet

Az éghajlatváltozás legsúlyosabb következményeinek kockázata jelentősen csökkenthető, ha a légköri üvegházgáz-koncentrációt a 450 ppm és 550 ppm CO₂-egyenérték (CO₂e) közötti szinten stabilizálni tudjuk. A jelenlegi koncentráció 430 ppm, és évente több mint 2ppm-mel nő. A növekedésnek a fenti koncentráció-tartományban való megállításához 2050-re legalább a mainál 25%-kal kisebb globális kibocsátás szükséges, de lehet hogy még ennél is lényegesen nagyobb kibocsátás-csökkentésre lesz szükség.

A légköri üvegházgáz-koncentráció állandó szinten tartása – bármilyen szinten – végső soron a mainál 80%-kal kisebb évi átlagos kibocsátási szintek mellett lehetséges.

Ez óriási kihívást jelent az emberiség számára, de hosszú távon következetesen fenntartott kibocsátás-csökkentési és -szabályozási tevékenységgel a fenti cél elérhető, még hozzá a nem-cselekvés kockázati költségeinél lényegesen kisebb kiadással. Számos becslés átlaga szerint az 500 és 550 ppm CO₂e közötti állandó koncentráció-érték elérésének és fenntartásának költsége a jövőben folyamatosan a globális éves GDP 1%-a körül lesz abban az esetben, ha a határozott csökkentési és szabályozási tevékenység azonnal megkezdődik.

A költségek talán még ennél is kisebbek lehetnek, ha a hatékonyság jelentősen javul és az ezzel járó nyereség realizálódik, és ha a várható járulékos kedvező hatások, mint pl. a légszennyezettség szintjének csökkenése, is érezhetővé válnak. A költségek ugyanakkor a fenti értéknél magasabbak lesznek, ha az alacsony üvegházgáz-kibocsátású technológiára való áttérés innovációs folyamata a vártnál lassabban megy végbe, vagy ha a politikusok kudarcot vallanak azoknak a gazdasági eszközöknek a létrehozásában, amelyek lehetővé teszik, hogy a kibocsátásokat ott, akkor és olyan módon csökkentjük, ahol, amikor és amilyen módon az a legolcsóbb.

A 450 ppm értéken történő szinten tartás célként való kitűzése irreális, mert e cél elérése nagyon nehéz és egyben nagyon drága is lenne. Ha viszont késlekedünk, akkor az 500-550 ppm közötti tartományban való megállás lehetősége is szertefoszlik.

Az éghajlatváltozással kapcsolatos cselekvésben minden országnak részt kell vennie, de ez a cselekvés nem gátolhatja meg sem a gazdag, sem a szegény országok további fejlődésre való törekvéseit

A cselekvés költségei nem egyenletesen oszlanak meg a különböző ágazatok, ill. a világ különböző országai között. Még ha a világ gazdag része vállalja is azt a felelősséget, hogy kibocsátásait 2050-re a jelenlegi szint 60-80%-ával csökkenti, a fejlődő országoknak is jelentős részt kell vállalniuk a közös cselekvésből. Ugyanakkor a fejlődő országoktól nem lehet elvárni, hogy az általuk megtett intézkedések teljes költségvonzatát fedezzék, és ezt nem is kell megtenniük. A gazdag országokban létrejött kibocsátás-kereskedelmi piacok már beindították az alacsony üvegházgáz-kibocsátású technológiák fejlődését támogató tőkeáramlást a fejlődő országok irányába. Fontos összetevője ennek a folyamatnak a Tiszta Fejlesztési Mechanizmus¹. A tőkeáramlást azonban jelentősen meg kell növelni és át kell formálni ahhoz, hogy a fejlődő országok mitigációs erőfeszítései elérjék a szükséges mértéket.

Az éghajlatváltozással kapcsolatos cselekvés kedvező lehetőségeket teremt az üzleti élet számára, mivel az alacsony üvegházgáz-kibocsátású technológiák, valamint az ilyen termelési folyamatokból származó javak és szolgáltatások új piacai alakulnak ki. Ezek a piacok nőnek és nemsokára évente több százmilliárd dolláros nagyságrendű forgalmat bonyolíthatnak le, ezzel párhuzamosan nő majd a foglalkoztatottság mértéke is ezekben az ágazatokban.

A világnak nem kell választania az éghajlatváltozás elhárítása ill. a növekedés és fejlődés előmozdítása között. Az energia-technológiában és a gazdaságok szerkezetében bekövetkezett változások lehetővé teszik, hogy az üvegházgáz-kibocsátások növekedését elvlasszuk a gazdasági növekedéstől. Ugyanakkor az éghajlatváltozás figyelmen kívül hagyása a jövőben jelentős kárt fog okozni a gazdasági növekedésben.

Az éghajlatváltozással való megbirkózás a világ egyetlen létező hosszútávú fejlődési stratégiája, és ezt a stratégiát oly módon kell megvalósítani, hogy az ne akadályozza sem a gazdag, sem a szegény országokat a fejlődésben.

Számos lehetőség kínálkozik a kibocsátás-csökkentésre; elfogadtatásukhoz határozott, ugyanakkor körültekintő politikai cselekvéssel kell megadni a motivációt

A kibocsátásokat az energia-hatékonyság növelésével, az igények megváltoztatásával, valamint a tiszta energia-, hő-, és közlekedési-szállítási technológiákra való áttéréssel lehet csökkenteni. Az energiaszektor 2050-re legalább 60%-ban mentesíteni kell a fosszilis tüzelőanyagoktól ahhoz, hogy a légköri üvegházgáz-koncentrációt 550 ppm CO₂e értéken, vagy az alatt stabilizálni lehessen. A közlekedési-szállítási ágazatban ugyancsak rendkívül jelentős kibocsátás-csökkentés szükséges.

Még abban az esetben is, ha a megújuló energiák és egyéb alacsony széntartalmú energiahordozók használata nagymértékben elterjed a 2050-ig terjedő időszakban, az időszak végén még mindig a fosszilis tüzelőanyagok elégetéséből fog származni a globálisan megtermelt energia több mint 50%-a. A szén továbbra is fontos szerepet fog játszani a világ „energia-kosarában”, elsősorban a gyorsan fejlődő gazdaságokban. A szén-dioxid és más üvegházgázok nagy részének befogása és elnyeletett formában való tárolása szükséges ahhoz, hogy a fosszilis tüzelőanyagok használatát továbbra is megengedhessük a légkör károsítása nélkül.

A nem energia jellegű kibocsátások – mint például az erdőirtásból, vagy a mezőgazdasági termelésből és egyes ipari folyamatokból származó kibocsátások – csökkentése szintén alapvető fontosságú.

Az éghajlatváltozás a világban valaha is bekövetkezett legnagyobb piaci kudarc, összeomlás és szoros kölcsönhatásban van a világpiacon más jellegű hibáival, tőkétlenségével. A hatásos

¹ Clean Development Mechanism, CDM

globális válasz megtételéhez három szakpolitikai tényező megjelenésére van szükség. Az első a globális kibocsátás-ár, amelyet adókkal, kereskedelemmel, vagy szabályozással lehet bevezetni. A második az alacsony üvegházgáz-kibocsátású technológiák innovatív fejlesztésének és elterjesztésének támogatása. A harmadik pedig az energiahatékonyság növelését akadályozó tényezők eltávolítása, valamint az egyes emberek informálása, oktatása és meggyőzése arról, hogy egyénenként mit tehetnek az éghajlatváltozással kapcsolatban.

Az éghajlatváltozás nemzetközi választ igényel, amelynek a hosszú távú célok mindenki részéről történő elfogadásán és a cselekvés nemzetközi intézményi kereteiről történő megegyezésen kell alapulnia.

Az éghajlatváltozással kapcsolatban már ma is sok ország és régió tesz különböző erőfeszítéseket: az EU, az USA és Kína vezeti azon országok, ill. régiók sorát, melyek ambiciózus tervekkel rendelkeznek az üvegházgázok kibocsátás-csökkentését illetően. Az ENSZ Éghajlat-változási Keretegyezménye és a Kiotói Jegyzőkönyv, valamint számos két- és többoldalú egyezmény, társulás már ma megalapozza a nemzetközi együttműködést. Ennek ellenére a jövőben a jelenleginél intenzívebb nemzetközi együttműködésre lesz szükség.

A különböző körülmények között élő és gazdálkodó nemzetek különböző módszerek alkalmazásával próbálnak szembenézni az éghajlatváltozás kihívásával. De az egyes országok elszigetelt akciói nyilvánvalóan nem elégségesek. Bármely ország, bármilyen nagy területű is az, csak része a problémának. Ezért elengedhetetlen, hogy egy mindenki által elfogadott hosszú távú nemzetközi célrendszer jöjjön létre, és, hogy kiépüljenek azok a nemzetközi intézményi keretek, amelyek segítségével minden ország be tudja tölteni szerepét ezen célok elérésében.

A jövő nemzetközi együttműködési keretrendszerének kulcsfontosságú elemei a következők:

- *Kibocsátás-kereskedelem:* A világban jelenleg létező növekvő számú kibocsátás-kereskedelmi rendszer összekapcsolásával és hatókörük kiszélesítésével hatékony eszközt kapunk a kezünkbe ahhoz, hogy előmozdítsuk a költség-hatékony kibocsátás-csökkentést és egyben támogatást nyújtunk a fejlődő országokban megvalósítandó intézkedésekhez. Ha szigorú csökkentési célokat tűzünk ki a gazdag országoknak, akkor azok az alacsony üvegházgáz-kibocsátású fejlődési pályára való áttérést szolgáló, több tízmilliárd dolláros nagyságrendű tőkeáramlást fognak elindítani és fenntartani.
- *Technológiai együttműködés:* A nem hivatalos együttműködések, ugyanúgy, mint a hivatalos államközi egyezmények nagy segítséget nyújthatnak az innovációs célú befektetések nagyságrendjének növelésében szerte a világon. Világviszonylatban az energiával kapcsolatos K+F tevékenységekbe történő befektetéseknek meg kellene kétszereződniük, míg az új alacsony üvegházgáz-kibocsátású technológiák bevezetésére irányuló befektetéseknek meg kellene ötszörösődniük. A termék-szabványok terén létrejövő nemzetközi együttműködés hatékony eszköz az energia-hatékonyság szintjének emelésében.
- *Az erdőirtás csökkentése:* Világszerte a természetes erdők kivágása nagyobb mértékben járul hozzá a kibocsátások növekedéséhez, mint a közlekedési-szállítási ágazat. Az erdők kivágásának visszafogása a kibocsátás-csökkentés rendkívül költség-hatékony módja. Nagyskalájú nemzetközi kísérleti projektek elindítása szükséges a nagyon közeli jövőben ahhoz, hogy feltárjuk a leghatékonyabb módszereket a megfogalmazott cél elérésére.
- *Alkalmazkodás (adaptáció):* A legszegényebb országok a legsebezhetőbbek az éghajlatváltozással szemben. Kiemelkedően fontos, hogy az éghajlatváltozással kapcsolatos intézkedések támogatását teljes mértékben integrálják a szegény országok fejlesztését szolgáló tervekbe, és hogy a gazdag országok beváltásuk azon ígéreteiket, hogy megnövelik az e tervek valóra váltásához nyújtott segélyeiket. Nemzetközi segítséggel a szegény térségekben tökéletesíteni lehet a regionális éghajlati hatásokkal kapcsolatos információszolgáltatást, és támogatást lehet nyújtani az éghajlati hatásokkal (áradásokkal, szárazságokkal) szemben ellenállóbb haszonnövény fajták kitenyésztéséhez.