

Az Európai Unió Kibocsátás Kereskedelmi Rendszere:

Kompromisszum, vagy megoldás?

JELIGE: XZS 594

A dolgozat lezárásának dátuma: 2014. november 5.

„Mindenünk megvan a válság megoldásának elkezdéséhez, talán csak a cselekvési szándék hiányzik. De a tenni akarás maga is egy megújuló energiaforrás.”

Részlet Albert A. Gore A kellemetlen igazság című könyvéből.

(Gore, 2006, p.1)

Tartalomjegyzék

- I. Bevezetés: a téma jelentősége és a kutatási módszer (4. oldal)**
- II. A kibocsátás-csökkentés szükségsszerűsége, kialakulása, globális lépései (6. oldal)**
 - A. Az éghajlatváltozás és okai, hatásai (6. oldal)
 - B. A környezetvédelmi gondolkodás megjelenése és a fenntartható fejlődés koncepciója (8. oldal)
 - C. Út a Kiotói Jegyzőkönyvig (11. oldal)
 - D. A Kiotói Egyezmény eredményessége (14. oldal)
 - E. A tiszta fejlesztési mechanizmus hibái (15. oldal)
- III. Az Európai Unió Emisszió Kereskedelmi Rendszere (18. oldal)**
 - A. A rendszer előzményei és kialakulása (18. oldal)
 - B. A rendszer létrehozása (20. oldal)
 - C. A rendszer működése (21. oldal)
 - D. A linking irányelv (23. oldal)
- IV. Az EU ETS eredményessége (25. oldal)**
 - A. Az első és második fázis nehézségei (25. oldal)
 - B. A rendszer hatékonysága (27. oldal)
 - 1. Makro-ökonómiai hatások és az összes kibocsátás (27. oldal)
 - 2. Az EU ETS beruházásokra gyakorolt hatása (28. oldal)
 - 3. A III. fázis reformjai (29. oldal)
 - 4. A CO₂ csökkentés célkitűzéseinek terjesztése (31. oldal)
 - 5. Összegzés (32. oldal)
- V. Empirikus kutatás (33. oldal)**
- VI. Konklúzió (40. oldal)**

I. Bevezetés: a téma jelentősége és a kutatási módszer

Manapság az ember számos helyen hallhat az éghajlatváltozásról és annak negatív hatásairól, illetve az üvegházhatásról és a globális felmelegedés hatásairól (a Föld átlaghőmérsékletének növekedése, az óceánok vízszintjének fokozatos emelkedése, az állatok élőhelyének veszélyeztetettsége, stb.). Legtöbbször persze a mindennapokban a különböző környezetvédelmi lépéseknek és kis eszközöknek lehetünk tanúi. Erre példa lehet a környezetbarát mozgásérzékelővel ellátott vízcsap, avagy az újrahasznosított újságpapír, esetleg egy plakát a biciklivel való utazás előnyeiről, stb. Számtalanszor fordultak meg a fejemben olyan jellegű kérdések, mint például vajon mennyire fontos a környezetvédelem? Mi lesz, ha az emberiség nem tesz eleget? Egyáltalán mit lehet tenni és mit tettek eddig? Nemzetközi tanulmányok szakos hallgatóként adott volt számomra, hogy ezeket a kérdéseket a különböző globális és regionális nemzetközi szervezetek és egyezmények fényében közelítsem meg valamilyen módon. Így jutottam el az ENSZ és az Európai Unió üvegházhatású gázok kibocsátás-csökkentésére (ÜHG – üvegházhatású gáz, angolul GHG – Green House Gas) vonatkozó tudományterületek irányába. Az ENSZ esetében az 1997-ben elfogadott és 2005-ben hatályba lépett Kiotói Jegyzőkönyv adja a globális szabályozás alapját (Kóródi and Láng, 2007). Az Európai Unió regionális (ma már az EU28 és az EGT államok is tagjai) szabályozása 2005-től kezdődött meg és 2003 őszén hatályba lépett az azt szabályozó irányelv (Lesi and Pál, 2005).

A téma nem csak a dolgot író hallgatót foglalkoztatja: nemzeti, regionális és globális jellegű problémakörrel van szó. A nemzetközi szerződések, egyezmények keletkezése ilyen téren is azt fejezi ki, hogy nem elég az egyes államok szintjén adott válasz a környezetvédelmi problémák megfelelő kezelésére, más jellegű lépéseket kell tenni. Az éghajlatváltozás hatásainak enyhítése és az azokhoz való adaptáció mára fontos kérdéssé vált, hiszen ezek a problémák nem csak az emberi környezetet, de az emberek egészségét is veszélyeztetik, többek között az ember szociális biztonságára is hatással vannak (Éghajlatváltozási Kormányközi Testület, 2007). A dolgozat első fele a klímaváltozás jelenségének bemutatásával, illetve az éghajlatváltozás következményeivel foglalkozik. Az első rész hivatott bemutatni, hogy milyen környezeti problémák léteznek az éghajlatváltozás eredményeképp, illetve hogy hogyan alakult ki a környezeti problémák megoldásának igényéhez vezető *környezetvédelmi gondolkodás*. Ezt követően az ENSZ szabályozását, a

globális szinten tett lépéseket taglalja a második rész, illetve a fellépés történeti előzményeit, jelentős pontjait. A harmadik rész az Európai Unió szabályozásának és rendszerének a működését taglalja, annak lényeges pontjait, kialakulásának főbb lépéseit és folyamatait. Végül a dolgozat konklúzió előtti része arra keresi a választ, hogy valóban csökkentéshez vezetett-e a rendszer, avagy csak a politikai kompromisszum kialakulásának eddig még sikertelen eredménye.

A kutatás módszere a következőféleképpen foglalható össze. A klímaváltozás hatásainak bemutatása és a globális szintű szabályozás kialakulásához vezető út felvázolásához főleg magyar, részben külföldi szerzők könyveit, cikkeit, kutatásait használtam fel. A környezetvédelem fontosságával és a környezeti problémákkal számos szerző foglalkozik, így a magyar források felhasználása ebben az irányban nem okozott jelentős problémát. Az Európai Unió Kibocsátás Kereskedelmi Rendszerének kialakulását és működését, eredményeit külföldi szerzők tudományos munkái alapján végeztem el. A *Google Scholar* (avagy *Google Tudós*) tudományos keresőmotor használatával felderítettem a legjelentősebb és legtöbbet hivatkozott, illetve legfrissebb témába illő főleg angol nyelvű szakirodalmat. A cikkeknel igencsak ügyeltem arra, hogy elismert egyetemi oktatók és kutatók művei kerüljenek bele a bibliográfiámba. A problémakör aktuális jellege és világszintű jelentősége miatt elengedhetetlen a számtalan rendelkezésre álló külföldi források közül a legjelentősebbek feldolgozása. A rendszer működésének komplexitása, sokoldalúsága és bizonytalansága eredményeképp kiszűrtem a téma bemutatásához legjobban illő szakirodalmat. A dolgozat kiegészítésére egy a magyar szakértők véleményét reprezentáló kvalitatív primer kutatás készült 20 perces telefonon elkészített rövidinterjúk formájában, amely az EU ETS első és második fázis során való működésére, a III. fázis reformjaira és a rendszer jövőjére vonatkozó kérdésekre adott válaszok alapján készült. Eredményeit a dolgozat V. fejezetében lehet elolvasni (33. Oldal).

Dolgozatom a következő kérdések mentén épül fel:

- Mi az éghajlatváltozás és milyen hatásai vannak, miért szükséges a fellépés ilyen téren?
- Hogyan alakult ki a környezetvédelmi gondolkodás fontosságának megjelenésének eredményeképp az ENSZ globális fellépése a CO₂ kibocsátás-csökkentés terén?

- Milyen tényezők vezettek az EU ETS (European Union Emission Trading Scheme, az Európai Unió Kibocsátás Kereskedelmi Rendszere) kialakulásához? Hogyan működik?
- Mennyire volt hatékony az első két fázis során? Milyen jellegű változást hoznak a III. Fázis időszakára bevezetett reformok?
- Valóban eredményes az EU ETS, avagy egy politikai kompromisszum látszólagos eredménye, amely a problémára nem ad jelenleg megoldást?

A dolgozat elkészítésének célja továbbá a problémára való figyelemfelhívás is részben, hiszen a környezetvédelmi fellépés legjelentősebb aspektusa az emberek figyelmének felhívása a problémára, az egyének így gyakorolhatnak több nyomást a politikai döntéshozatalra.

II. A kibocsátás-csökkentés szükségszerűsége, kialakulása, globális lépései

A. Az éghajlatváltozás és okai, hatásai

Az EU ETS vizsgálata előtt fontos megérteni az üvegházhatású gázok kibocsátás-csökkentésének szükségességét. Az emberi tevékenység hatására Földünk érzékeny, egyensúlyokon alapuló rendszere jelentős változásokon megy keresztül. Az éghajlat „a légköri állapotok összessége, melyet az átlagok és a szélsőségek eloszlása napi, havi, évszakos és éves együttese jellemez” (Kóródi and Zágoni, 2007, p.39) ennek hosszú távú, eltérő irányú változása az éghajlatváltozás. Ez a változás lehet az *éghajlati rendszer belső ingadozása* (külső-belső hatás nélkül történik), lehet *természetes külső tényezők hatására* (pl. a Nap a Föld körüli keringésében előálló változások), illetve beszélhetünk *antropogén*, ember által okozott változásról (Kóródi and Zágoni, 2007; Common and Stagl, 2007). Az emberiség mennyiségi gyarapodása következtében, illetve a gazdasági fejlődés eredményeképp a kezdeti, az érzékeny rendszerbe beleillő hatást („természetes klímavezérlő tényezőkkel összemérhető nagyságú hatás” (Kóródi and Zágoni, 2007, p.41)) túllépve a Föld légköri összetételét és számos egyéb jelentős tulajdonságát lényegesen megváltoztatta. Ezen tendencia folytatódása esetén a Föld lakossága és élővilága súlyos (vagy a jelenleginél még súlyosabb) problémákkal fog szembesülni a jövőben. Számos tudós és politikus az "utolsó utáni pillanat" kifejezéssel illeti a jelenlegi időszakot (Éghajlatváltozási Kormányközi Testület, 2007).

Dolgozatom a szén-dioxid (és egyéb ÜHG gázok) kibocsátásának csökkentésével foglalkozik, így a légköri változás problémáját érdemes a témához kapcsolódóan kiemelni. A légkör összetételét tekintve 78,08%-ban nitrogénből, 20,95%-ban oxigénből és a maradék 1%-ban egyéb gázokból áll. Ezen gázok egyike a szén-dioxid, amelyből 0,03-0,04%-ot tartalmaz Földünk légköre. Az emberiség tevékenységének következtében (a természetes folyamatok általi kibocsátáshoz hozzáadódva), különösen az ipari forradalmat követő időszakban, a 19. és 20. Században jelentős mértékben megnőtt a levegő szén-dioxid-tartalma. Ez a Föld keletkezésének időszakát követő félmillió évben 190-290 ppm közötti érték volt. 1750-ben ez az érték 280ppm volt, 2005-ben 379ppm, míg 2050-re elérheti akár az 560ppm értékét. A CO₂ és más gázok ppm értékeinek változásait az első mellékleten megtekinthetjük. Az emberiség jelenlegi éves széndioxid kibocsátása meghaladja a 22 milliárd tonnát és ez az érték növekvő tendenciát mutat. Ebből is látszódik, hogy emberi tevékenység hatására végbemenő változásról van szó (Kóródi and Zágoni, 2007; Rakonczai, 2008; Common and Stagl, 2007).

A CO₂ (és egyéb ÜHG-k) légköri összetételének változása számos problémát von maga után, hatása katasztrofális mértékűvé is válhat. Ezen gázok mennyiség növekedésének eredménye miatt szembesülünk a globális felmelegedés problémájával. Az üvegházhatás növekedésének eredményeképp a Föld átlaghőmérséklete fokozatosan növekszik a globális átlagos tengerszinttel egyetemben, míg az északi félteke hótakarója csökken. Az IPCC Negyedik Értékelő Jelentéséből vett táblázat alapján jól követhető a változások mértéke (2. melléklet). A globális átlaghőmérséklet 150 évvel ezelőtt 0,5-1 °C-kal alacsonyabb volt, illetve a globális átlagos tengerszint 200-250mm-el kisebb. Az 1950-es éveket követően az ábra alapján leolvasható, hogy a korábbi kibocsátási trend megváltozott az emberi tevékenység hatására, a hőmérséklet évtizedenként megközelítőleg 0,128 °C-al növekedett. Az 1850-es éveket követő 150 év átlagát nézve az évtizedes növekedési trend 0,045 °C volt. A változás többek között az antropogén hatás eredménye (Rakonczai, 2008; Éghajlatváltozási Kormányközi Testület, 2007).

Az éghajlatváltozás egyéb területek mellett a következő területeken érezheti hatását: „természetes élővilág, emberi környezet és egészségügy, vízgazdálkodás, mezőgazdaság, épített környezetet, turizmus” (Révész and Zalai, 2012, p.7). Az éghajlatváltozás eredményeképp csökken hosszú távon a biológiai sokszínűség, kártevő inváziós fajok terjednek el, homokosivatagosodás és vizes élőhelyek eltűnése, ökoszisztéma károsodása, talajok kiszáradása, tüzesetek számának növekedése és számos egyéb negatív környezeti

problémával kell szembesülnie az emberiségnek. Az emberi egészségre ható káros hatások, illetve a hőség hullámok száma és intenzitása növekszik, amelynek következtében az ehhez kapcsolódó betegségek (pl.: 65 év feletti és 4 év alatti, túlsúlyos személyek, stb. kifejezetten ki van téve) és halálozás egyre jelentősebb problémává válnak. A városok hőmérséklete akár 8 °C-kal is megnövekedhet. Az enyhébb telek és melegebb nyarak következtében a vírusok és baktériumok, kórokozók populációja egyre nagyobbá válik. A mezőgazdasági problémák következtében növekszik egyes területeken az éhezés és a vízhiány mértéke (Éghajlatváltozási Kormányközi Testület, 2007; Rakonczai, 2008; Révész and Zalai, 2012). Az éghajlatváltozás negatív hatásainak listája igen hosszú. Ezen problémák egy részét a 2-es melléklet ábrázolja. Az ábra jól láthatóan bemutatja, hogy adott mértékű °C növekedés a Föld átlaghőmérsékletében milyen jellegű károkat okoz az emberiség számára víz, élelem, ökoszisztéma, partvidék és egészség szempontjából. Például az emberi egészség tekintetében az alultápláltság és a baktérium, illetve vírusfertőzések számának növekedése folyamatosan fokozódik a globális átlaghőmérséklet növekedése miatt. Egy másik jelentős példa a vízzel és vízhiánnyal kapcsolatos problémák intenzitásának növekedése szintén többek között az előbbi okra visszavezethetően (Éghajlatváltozási Kormányközi Testület, 2007).

A globális éghajlatváltozásról, környezeti problémákról, üvegházhatásról és globális felmelegedésről és annak hatásairól számos külföldi és magyar szerző írt. Dolgozatomban csak részben érinti a globális felmelegedés kérdéskörét, a széndioxid-emisszió kereskedelmi egyezmények témájához szükséges mértékben.

Látható tehát, hogy természetéből fakadóan globális problémáról van szó, hiszen a levegő széndioxid-tartalmának növekedése országhatárokon átívelő probléma (Rakonczai, 2008). Minden ország hozzájárul, minden ország érzi jelenleg és érezni fogja hatását, habár egyes régiók eltérő mértékben más régióktól. A probléma megoldásához nemzetközi együttműködésre van szükség. Ezen együttműködés előfeltétele a felismerés: léteznek környezeti problémák, komolyak és lépéseket kell tennünk a nemzetközi közösség tagjainak biztonsága érdekében.

B. A környezetvédelmi gondolkodás megjelenése és a fenntartható fejlődés koncepciója

A széndioxid légköri koncentrációjának csökkentésének célját megelőzte a felismerés, hogy az ilyen és ehhez hasonló környezeti problémák súlyos következményekkel járnak. A környezetvédelem politikai kérdéssé válása és a fenntartható fejlődés koncepciójának

kialakulása előfeltétel volt a CO₂ emisszió-csökkentés globális szabályozásának megjelenéséhez. A következő lépések vezettek a globális korlátozás (Kiotói Egyezmény) kialakulásához.

A második világháborút követően felgyorsult az ipari fejlődés, különösen Nyugat-Európában, Észak-Amerikában, Japánban és Ausztráliában. Legjelentősebben a vegyipar fejlődött. Az ipari termelés nem fordított kellő figyelmet a gyártási melléktermékek megfelelő kezelésére (pl.: szennyvíz tisztítás nélküli tavakba engedése). A levegő és víz minőségének romlása komoly lakossági problémákhoz vezettek. Számos helyen az élővilág pusztulása (halak, madarak körében főleg) jelentős mértéket öltött. Az élővilág károsodásának egyik jelentős példája az 1965-ös balatoni halpusztulás esete. 1965-ben váratlanul haltetemek lepték el a Balaton tó felszínét. A szakértői vizsgálatok kimutatták, hogy a pusztulások hátterében a Balaton vízgyűjtő területén nagy mennyiségben szétszórott DDT állt. 1962-ben megjelent Rachel Carson amerikai író műve (Néma Tavasz), amely világszerte, de különösen az Egyesült Államokban számos embert ébresztett rá a környezetvédelmi problémák súlyosságára. Carson a környezet pusztításának katasztrofális következményeit mutatta be egy elképzelt világ felvázolásával. (A néma tavasz cím a madarak pusztulására utal.) Ennek a műnek köszönhetően elterjedt a környezettudatosság fogalma (Kóródi and Láng, 2007).

A környezetvédelmi gondolkodás eredményeképp az 1960-as évek második felében civil társadalmi szinten egyre több olyan egyesület, szervezet (NGO - non-governmental organization) jött létre, amely aktívan fellépett az emberiség környezetpusztító tevékenységével szemben és felhívta a világ figyelmét a környezeti problémák súlyosságára. Ezen szervezetek a Keleti-blokk országaiban is létrejöttek, ugyanakkor a kormányzati politikát nem bírálhatták, szemben a nyugati természetvédő egyesületekkel, amelyek aktívan hallatták hangjukat. Az 1970-es évek elején megjelent a Római Klub A növekedés határai című jelentése. A Római Klub egy a globális problémákkal foglalkozó tudósokból álló egyesület volt. Jelentésükben felvázolták: ha a Föld lakossága és annak fogyasztása hasonló ütemben növekedik, akkor az a 21. század első felében globális környezeti és gazdasági katasztrófához fog vezetni. A Klub tagjai szerint a megoldást a népesség és a fogyasztás csökkentése jelenthetné (Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai, 2008).

Az 1960-as évek végén és az 1970-es évek elején az ENSZ a növekvő érdeklődés és nyomás hatására felismerte, hogy a környezetvédelem problémaköre nem nemzeti, hanem globális problémakör, hiszen számos környezetvédelmi probléma (folyók tisztasága, légszennyezés,

stb.) a nemzetek határain átívelő jellegű. Ez a felismerés vezetett az első környezetvédelmi világkonferencia (ENSZ-konferencia az Emberi Környezetről, avagy stockholmi konferencia) megszervezéséhez 1972. június 5-én (Környezetvédelem Világnapja). A konferencia során a környezeti ártalmakról és az ember okozta környezeti károkról folyt vita. Szóba került többek közt az ipar fejlődési üteme, illetve az energiafelhasználás fokozatos növekedése, a hulladékok felhalmozódása, a környezeti elemek (légkör, víz, talaj, élővilág) és természeti erőforrások megőrzésének fontossága. A konferencia nagymértékben hozzájárult a globális környezetvédelmi gondolkodás elterjedéséhez. A konferencia során 4 dokumentum került elfogadásra: *Nyilatkozat az emberi környezetről*, *Nyilatkozat az irányelvekről*, *Akcióprogram javaslatok*, *Szervezeti intézkedések*. A Stockholmi konferencián döntöttek az Egyesült Nemzetek Környezeti Programjának létrehozásáról. A konferencia egy hátránya, hogy a fejlődő országok (bár aktívan hallatták hangjukat, miszerint a környezeti problémákat országaikban nagymértékben a szegénység és az elmaradottság okozza) gyanakvással fogadták, illetve, hogy a szocialista országok nem vettek részt a konferencián (Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai, 2008).¹

Az 1980-as évek elején több államban létrejöttek a nemzeti környezetvédelmi intézmények, környezetvédelmi minisztériumok és hivatalok kezdték meg működésüket a Stockholmi konferencia következményeként. 1983-ban az ENSZ keretein belül létrejött a Brundtland Bizottság, avagy a Környezet és Fejlődés Világbizottsága (Gro Harlem Brundtland, norvégiai miniszterelnök asszony vezetésével). Létrehozták a Közös Jövönk című jelentést, amely a környezeti és más társadalmi, gazdasági, szociális problémák megoldását a fenntartható fejlődés koncepciójának megvalósításában látta. (Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai, 2008).

A bizottság megfogalmazása alapján a fenntartható fejlődés „*olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen generáció szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk esélyét arra, hogy ők is kielégítsék szükségleteiket*” (Kóródi and Láng, 2007, p.88).

A globális emisszió-kereskedelem szabályozásának gondolatához vezető következő lépcsőfok az ENSZ Környezet és Fejlődés Világkonferenciája volt. A Riói konferencia (1992) jelentős alapgondolata volt, hogy a környezeti problémák megoldásához (többek között az

¹ A „keleti-blokk” országai a stockholmi konferencián politikai okokból nem vettek részt: mivel csak az NSZK volt tagja az Egyesült Nemzetek Szervezetének, az NDK nem kapott meghívást a konferenciára. A szocialista országok (így Magyarország is) tiltakozásuk kifejezésének okából nem vettek részt a konferencián. Ezen országok nem szívesen foglalkoztak politikai szinten a környezetvédelmi problémákkal, ugyanakkor a KGST 1974-ben meghatározott kutatási irányokat (szám szerint 12-öt) a környezeti problémák feltérképezésére. Ezen magyar kutatók (pl.: Rakonczai János) is részt vettek. (Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai, 2008).

éghajlatváltozás hatásainak enyhítéséhez) többszintű cselekvés szükséges: lokális, nemzeti, regionális és globális, amelyhez az országok kötelezettségvállalása feltétlenül szükséges. A konferencia fontos gondolata, hogy a környezetvédelmi problémák szoros kapcsolatban állnak a gazdasági fejlődéssel. A Riói konferencia elterjesztette a különböző szintű programokban a fenntartható fejlődés fogalmának használatát. A fenntartható fejlődés problémájának sokrétűsége és komplexitása jól nyomon követhető a konferencia dokumentumaiban. Számos kérdéssel foglalkozik, mint például a szegénység elleni küzdelem, a biológiai sokszínűség megőrzése, a megújuló energiaforrások használata, a jelentősebb érdekcsoportok és NGO-k szerepének növelése, stb. A programpontok közül a dolgozat szempontjából a legfontosabb a légkör védelme, a nemzetközi fellépés és megoldások szükségessége, illetőleg a jelentősebb érdekcsoportok bevonása a dokumentumok elfogadásába. (Kóródi and Láng, 2007).

A konferencia egy igen jelentős dokumentuma a Keretegyezmény az éghajlatváltozásról, amelyben a légkör védelme, a savas esők, ózonlyuk és üvegházhatású gázok szerepének enyhítésére vonatkozó szándék megjelent. Ezen dokumentum keretei között megjelent a légkörbe kerülő szennyezőanyagok kibocsátásának a gondolata, de az elvárásokkal ellentétben nem sikerült egy globális kibocsátás-csökkentési egyezmény elfogadása: a fejlődő országok tartottak a gazdasági felzárkózás lehetőségének csökkenésétől, a közlekedés és energiatermelés fejlődési zsákutcájától (Kóródi and Láng, 2007).

Az Egyesült Államok, Ausztrália és egyéb fejlett országok gazdasági érdekeik miatt, illetve az energiapolitika átszervezésével járó politikai felelősségtől való tartás okán nem fogadták el a konkrét határértékek, pontos szabályozás bevezetését. Az egyezmény végül az államok felelősségét mondta ki a kibocsátás csökkentés tekintetében, ugyanakkor megteremtette a lehetőséget a Kiotói Jegyzőkönyv (1997) létrejöttéhez. A további egyezmények tárgyalása a dolgozat szempontjából és a Jegyzőkönyv kialakulása szempontjából nem lényegesek, ugyanakkor a fenntartható fejlődés és a környezetvédelmi lépések tekintetében igen (Rakonczai, 2008).

C. Út a Kiotói Jegyzőkönyvig

A Riói Konferencia keretében elfogadott Keretegyezmény az éghajlatváltozásról az elvárások ellenére konkrét szabályozás helyett az államok különleges felelősségét mondta ki. A konkrét szén-dioxid-kibocsátási együttműködést a Kiotói Egyezmény (1997) vezette be. Jelentősége

abban rejlik, hogy az üvegházhatású gázok csökkentésének és főleg a szén-dioxid csökkentésének első olyan globális egyezménye született meg, amelyben egyes államok konkrét kibocsátás-csökkentési értékeket fogadtak el. A Kiotói Jegyzőkönyv előzményeként érdemes egy-két más területen tett lépést említeni (Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai 2008).

Az Egyesült Államok Kongresszusa 1970-ben elfogadta a „*Clean Air act*” (*Tiszta Levegő Törvény*) törvényt, amelynek értelmében a kén-dioxid kibocsátást egy *felső korlát* meghatározásával kívánták korlátozni. A törvény úgynevezett *sapkákat (cap)* és egy nemzeti szintű *emisszió-kereskedelmi rendszert* hozott létre. A *sapkák* éves maximális kibocsátási értéket jelölnek a rendszerben résztvevői (vállalkozások) számára. Amennyiben egy vállalkozás a kitűzött érték alatt teljesített a fel nem használt értéket kibocsátási jogként más vállalatok számára értékesíthette, tehát abban az esetben, ha egy vállalat túllépte a kitűzött éves kén-dioxid-kibocsátási határt, más vállalatoktól kibocsátási jogot vásárolhatott annak kompenzálása érdekében. A cégek mérlegelhették, hogy költséghatékonysági szempontból a határ túllépésének bírsága, egy környezetvédelmi beruházás, vagy a kibocsátási jog éri meg jobban. A rendszer a kitűzött kibocsátási célt sikeresen elérte, példaértékűvé vált a Kiotói Egyezmény és a későbbi uniós szén-dioxid-kibocsátás csökkentési rendszer szabályozása számára (Faragó, 2011).

Említésre érdemes az ózonkárosító anyagok kibocsátásáról szóló egyezmény (1985, Bécs), amelyet a Montreali Jegyzőkönyv követett. Az ózonpusztulás problémájának megoldása céljából a csatlakozó országok elfogadták, hogy 1998-ig 50%-al csökkentik az ózonréteg károsításáért felelős anyagok kibocsátását. Az egyezmény jelentősége két dologban rejlik: az első olyan globális szintű fellépésről és megállapodásról van szó, amely kézzel fogható eredményeket hozott egy univerzális szintű környezeti probléma megoldása érdekében. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy az egyezmény hatása jelenleg átmenetinek tűnik, ennek valószínűleg a felmentést kapott országok kibocsátása az oka (Rakonczai, 2008, Faragó, 2011).

1997 decemberében Kiotóban 161 ország képviselői tárgyalásokat kezdeményeztek az *üvegházhatású gázok (ÜHG)* további csökkentése céljából. Ez már egy konkrét szabályozás létrehozásának a szándékát fejezte ki, mind kibocsátási mennyiség, mind egy időbeli kibocsátás-csökkentési cél (2007-2012) tekintetében. A résztvevő országokra többoldalú nyomás hárult: ha nem fogadják el konkrét szabályozásról szóló globális megállapodást a

közüvélemény további elégedetlenségéhez vezethet, ugyanakkor az országok saját gazdasági, illetve energiapolitikai érdekeit is szem előtt kellett tartaniuk (Kóródi and Láng, 2007).

A tárgyalás végén megszületett a hosszas vita eredménye.² 38 iparosodott és átalakuló gazdasággal rendelkező ország vállalt kötelezettséget. A csökkentés *bázisévét* 1990-re jelölték ki, így tehát az 1990-es értékhez képest kellett a vállalt %-os csökkentéseket végrehajtani. Az egyezmény 5,2%-os szén-dioxid- kibocsátás-csökkentést írt elő az egyezményhez csatlakozó államok számára globális szinten. A kitűzött célt 2008-2012 között kellett teljesíteni. A megállapodás akkor léphetett hatályba, ha 55 ország, illetve a *kibocsátás* 55%-át adó országok csatlakoznak az egyezményhez, így komoly lobbizási tevékenységet kellett folytatni egyes államok csatlakozásáról való meggyőzése érdekében ahhoz, hogy az egyezmény életbe léphessen. Problémát okozott az Egyesült Államok szereplése az egyezmény ratifikációja és vállalásai szempontjából. Az Egyesült Államok egyike azoknak az országoknak, amelyek a kibocsátás jelentős részéért felelősek (pl.: 2000-ben több mint 4500 millió tonna szén-dioxid gázt bocsátott ki, messze a legnagyobb értéket felvéve). Kezdetben az Egyesült Államok hajlott az egyezmény aláírására, a rugalmassági mechanizmusok az USA javaslatának eredményeképp kerültek az Egyezménybe. Ebben többek között az is szerepet játszott, hogy a kiotói tárgyalások során Al Gore elnökölt, aki ez idő tájt az Egyesült Államok alelnöke is volt egyben, azonban 2001-ben a választásokat követően (2000) George Bush amerikai elnök bejelentette, hogy a Kongresszus a jegyzőkönyvet nem ratifikálta. (Rakonczai, 2008) Az Európai Unió kezdetben ragaszkodott a merev szabályozáshoz, majd a politikai kompromisszum érdekében beleegyezett egy rugalmasabb, könnyebben teljesíthető szabályozás elfogadásába (Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai, 2008; Faragó, 2011).

Ennek eredményeképp Japán, Oroszország és Ausztrália csatlakozása feltétlenül szükségessé vált a megállapodás ratifikációja szempontjából, amely végül 2007-ben sikeresen megtörtént.

Így 2008-ban elkezdődhetett a Kiotói Protokoll 2012-ig tartó szabályozási időszaka (Rakonczai, 2008). 2012 óta nincs hatályban lévő globális szintű szabályozás, az Európai

² A Kiotói Jegyzőkönyvben résztvevő országok kibocsátás csökkentési vállalásai, egy-két példán keresztül bemutatva: (4. melléklet, A Kiotói Jegyzőkönyv B függeléke alapján): USA: eredetileg 7% de nem lett ratifikálva a Kongresszus által, Oroszország: szinten tartás, Ausztrália: maximum 8%-os növekedés, Izland: maximum 10%-os növekedés, Európai Unió: közösségi szinten 8%-os csökkentés, Egyesült Királyság: -8%, Németország: -8%, Franciaország: -8%. Az átalakuló gazdaságú („Azon országok, amelyeknél tart a piacgazdaságra való áttérés folyamata.”) országok bázisévnek 1990 helyett eltérő évet választhattak, tekintettel a gazdasági átalakulás körülményeire. Magyarország az 1985-1987 közötti időszakot fogadta el bázisévnek. (Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai, 2008; Egyesült Nemzetek Szervezete, 1997)

Unió rendszere (EU ETS) a legnagyobb méretű kibocsátás-kereskedelmi rendszer (Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai, 2008; Faragó T. , 2011).

A Kiotói Egyezmény új *működési mechanizmusokat (Kyoto mechanisms)* vezetett be a politikai kompromisszumok eredményeképp. *Időbeli rugalmasság*: az egyezmény teljesítésére 5 év áll rendelkezésre, nincs megszabva évenkénti teljesítési küszöb. *Emissziós rugalmasság*: az egyezmény a szén-dioxid gázon kívül még öt ÜHG csökkentését tűzte ki célul (CH₄, N₂O, HFC és PFC gázok, SF₆) (Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai, 2008; Faragó, 2011).

Az egyezmény tagjai tetszőleges arányban változtathatták a 6 gáz kibocsátás-csökkentésének mértékét. *Nyelők*: Az egyezmény céljait nem csak a CO₂ kibocsátásának csökkentésével lehet elérni. A szén-dioxidot oxigénné alakító növények telepítése (erdősítés) is beleszámít az egyezmény célkitűzéseinek elérésébe. *Együttes megvalósítás (Joint Implementation)*: két a jegyzőkönyvet aláíró állam (konkrét vállalat esetén) között lehetőség van kibocsátás-csökkentéssel járó beruházások létrehozására, így a beruházást végző ország a csökkentés egy részét saját eredményeként számolhatja el. *Emissziókereskedelem (Emissions Trading)*: két a jegyzőkönyvet aláíró állam (konkrét vállalat esetén) között lehetőség van a kibocsátási jogok kereskedelmére. Abban az esetben, ha egy szereplő a kitűzött csökkentési célnál nagyobb mennyiségű csökkentést hajt végre, lehetősége van a többletet kibocsátási jog formájában egy másik kötelezettséget vállalt szereplőnek eladni. *Tiszta fejlesztési mechanizmus (Clean Development Mechanism)*: az egyezményt aláíró országok a vállalt értékek teljesítése érdekében kötelezettségvállalást nem tevő fejlődő országokban beruházásokat hozhatnak létre. Az így létrejött kibocsátás-csökkentő beruházások eredményeit el lehet számoltatni a vállalt csökkentési kötelezettség teljesítésének részeként (Faragó, 2012; Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai 2008).

D. A Kiotói Egyezmény eredményessége

Számos probléma merült fel a Kiotói Egyezmény eredményességének tekintetében. Ennek fő oka a politikai kompromisszum szükséglete: az egyezményt úgy kellett létrehozni, hogy azt minél több állam ratifikálja. Ennek következtében a tervezett nemzeti szintű szabályozások összessége helyett bevezették a feljebb említett *rugalmassági mechanizmusokat (flexible mechanisms)*, avagy *Kiotó rugalmasságait*. Gondot jelentett, hogy a jegyzőkönyvben számos ország nem vállalt konkrét kibocsátás csökkentést, így például az együttesen fellépő fejlődő

országok sem. A fejlődő országok kapcsolata az egyezményhez a *tiszta fejlesztési mechanizmus (CDM)* formájában köthető, amelynek segítségével az iparilag fejlett országok fejlesztési beruházásokat hajthatnak végre fejlődő országokban (pénz és technológia biztosítása). Egyes országok nem vállaltak csökkentést, csak szinten tartást, vagy növekedéskorlátozást.³ Az egyezmény hatályba lépésének megvalósulása szintén problémásnak bizonyult. Az Egyesült Államok nem ratifikálta (2001), így csak Oroszország és Japán meggyőzésével léphetett életbe 2005-ben (Faragó, 2012, Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai, 2008).

Az egyezmény szabályozásának kezdeti időpontjáig 30%-al megnőtt a globális kibocsátás mennyisége 1990-hez viszonyítva. Ebből is nyilvánvalóan látható, hogy a kitűzött cél ellenére számos ország tevékenysége miatt már az egyezményhez vezető időszak alatt sem lett eléggé eredményes. Az Egyesült Államok 2000-2006 között több mint 1200 tonnával növelte széndioxid-kibocsátását, sokáig az USA bocsátotta ki a legtöbb CO₂ mennyiséget globális szinten. Az ország vezetői arra hivatkoztak, hogy a fejlődő országoknak is konkrét vállalásokat kellene tennie (más fejlett országok és az Európai Unió is támogatta ezt az ötletet), ugyanakkor ez mindössze magyarázat lehet a ratifikáció elutasítására, de nem ez az igazi oka. Az Egyesült Államok (habár számos állam és város támogatta az egyezményt) gazdasági érdekei lehetnek a probléma hátterében (Faragó, 2012; Rakonczai, 2008). Problémát jelent Kína szerepe: 2006-tól megelőzte az Egyesült Államokat CO₂ kibocsátás tekintetében, 26 év alatt négyszeresére emelve a kibocsátását. Kína és India elhárítja a kibocsátás-csökkentésre vonatkozó kéréseket azáltal, hogy az egy főre jutó kibocsátás értéke alacsony hatalmas népességének köszönhetően. (Rakonczai, 2008)

C. A tiszta fejlesztési mechanizmus hibái

Vitatott a rugalmassági mechanizmusok megfelelő működése. A dolgozat terjedelménél fogva a három mechanizmus közül a egyedül CDM hibái köréből emelnék ki néhányat szemléltetés gyanánt. A tiszta fejlesztési mechanizmus (Clean Development Mechanism, rövidítve CDM) lehetővé teszi, hogy fejlett országok cégei beruházásokat vigyenek véghez fejlődő országokban, ezáltal pénzzel és technológiával támogatva az adott területet. A fejlődő

³ szintentartás: Ukrajna, Orosz Föderáció, Új-Zéland, növekedéskorlátozás: Ausztrália: +8%, Izland +10%, Norvégia +1% (Egyesült Nemzetek Szervezete, 1997)

országok nem vesznek részt az üvegházhatású gázok kibocsátás-csökkentésére vonatkozó egyezményekben konkrét értékek vállalásával.

A CDM egy kétoldalúan hasznosnak tűnő megoldást jelenthet: a fejlődő ország olyan technológiát és beruházást szerez, amelyet nem lett volna képes önmaga olyan formában létrehozni, míg a beruházást végző fejlett országbeli szereplő a vállalt kibocsátás-csökkentési kötelezettsége részeként el tudja számolni az ÜHG kibocsátás terén elért eredményt. Ugyanakkor a tiszta fejlesztési mechanizmus több szinten (lokális, regionális, nemzeti, globális) problémákat vet fel (Reddy and Whande, 2010).

Afrika, Ázsia és Latin-Amerika területén él a Föld lakosságának 80%-a. Az emberek jelentős része a fejlődő országokban (főleg a vidéki területeken) mezőgazdaságból, halászatból, erdőgazdálkodásból él. Ezeken a területeken jelentősen érezhetőek a klímaváltozás hatásai. Ezen hatások problémájának megoldására két megközelítés létezik: adaptáció (a klímaváltozás hatásaihoz való igazodás), illetve mitigáció (a klímaváltozás hatásainak hosszútávon történő enyhítése) (Reddy and Whande, 2010).

A legjelentősebb hatások például szárazság, hőmérsékletnövekedés, árvíz, ivóvíz készletek mennyiségének csökkenése, stb. A kiszámíthatatlan agrárgazdaságot ezek a tényezők még nehezebbé teszik ezekben a térségekben. A tiszta fejlesztési mechanizmus egy jelentős problémája az egyenlőtlen eloszlás, amely mind országok, mind térségek tekintetében jelentkezik. Például Ázsiában a meglévő hatások enyhítése szerepel középpontban, míg Afrikában az adaptáció kérdése jelentősebb. A CDM tízszer annyi értékű beruházást (38 milliárd amerikai dollár) hoz létre évente az éghajlatváltozás kockázatai csökkentésének (mitigáció) a segítésére, mint adaptációra (amely sürgősebb probléma, hiszen hatása már jelenleg is érezhető). Ebből kifolyólag több tőke áramol Ázsiába, mint Afrikába a tiszta fejlesztési mechanizmuson keresztül (Reddy and Whande, 2010).

További gondot jelent, hogy azok az országok, amelyek gyorsan fejlődő iparral rendelkeznek (pl.: Dél-Afrika), könnyebben szerezhetnek beruházásokat a CDM-en keresztül, hiszen ezekben a térségekben gyorsabban, hatékonyabban és nagyobb mértékben lehet ÜHG kibocsátás csökkentést elérni, mint a kevésbé fejlett gazdaságokkal rendelkező országokban. Egy másik egyenlőtlenségi szempont a városok és rurális térségek közötti eltérés. A városi területeken lényegesen több a beruházások száma a CDM-en keresztül. Ennek az az oka, hogy a beruházást végrehajtó iparosodott országok (és a fejlődő országok kormányai számára is) célszerű olyan beruházásokat végrehajtani, amelyek gyorsan végrehajthatóak és nagymértékű

változással járnak, hiszen a fejlődő országok kormányai így könnyebben jutnak befektetőkhez, míg a beruházást végző iparosodott ország vállalata nagyobb csökkentési értéket számoltathat el. A már meglévő energiatermelési technológia környezetvédelmi technológiára való cseréje egy ilyen jellegű beruházást jelent. A vidéki területen élő emberek inkább mező- és erdőgazdálkodással foglalkoznak, így azokra a területekre kevesebb tiszta fejlesztési mechanizmusból eredő támogatás jut (Reddy and Whande, 2010).

A CDM a fejlődő országok számára sok esetben negatív társadalmi és környezeti hatást eredményez. Erre egy példa lehet az a jelenség, amikor multinacionális vállalatok arra használják a mechanizmus intézményét, hogy a fejlett ország országból kitelepítsék az ÜHG kibocsátó létesítményeket, ezzel elkerülve a hazai kibocsátási határt, sapkát. A vállalat végrehajt egy olyan beruházást, amely környezetkímélő, vagy környezetkímélőnek tűnő ezzel elterelve a hangsúlyt a vállalat összes kibocsátását a kitelepítés segítségével akár meg is növelő létesítményekről, illetve adott mennyiségű kibocsátási jogot szerezve. A kibocsátásért felelős vállalati ág kihelyezésével az iparosodott országbeli kibocsátása is csökken. Látszódik tehát, hogy a fenntartható fejlődés koncepciója nem mindig áll a célkitűzések háttérében (Reddy and Whande, 2010).

További kérdéseket vet fel a helyzet, amely alapján cégek egy adott csoportja szerez támogatást tiszta fejlesztési mechanizmusra. A nagyobb beruházási tapasztalatokkal és nagyobb vagyonnal rendelkező multinacionális cégek, amelyek kiismerték, hogy hogyan lehet CDM támogatásokhoz jutni, könnyebben megnyerik a CDM pályázatokat. Hasonló esetek fordultak elő például Chilében, a Fülöp-szigeteken, avagy Dél-Afrikában (Reddy and Whande, 2010).

Lokális szintű probléma például a helyi lakosok és helyi szintű érdekek figyelmen kívül hagyása. A beruházások olyan jellegű kérdéseket, mint például a közösségelválasztó hatás, munkahelyteremtés szükséglete és új környezetvédő technológiák bevezetésének szüksége nem veszik figyelembe. (Reddy and Whande, 2010)

A tiszta fejlesztési mechanizmus hatásait (illetve az egyéb rugalmasságok hatásait) számtalan tanulmány vizsgálja. Ezen dolgozat szempontjából pusztán a CDM problémáinak jellege az, amely lényeges, a további problémák taglalása egy későbbi dolgozat témájának részét képezhetné.

A Kiotói Protokoll jelentősége abban rejlik, hogy ez volt az első olyan nemzetközi egyezmény, amely konkrét szabályozást szabott meg az üvegházhatású-gázok csökkentésére. 2012 óta nincs új szabályozó egyezmény. Új globális egyezmény létrehozására van szükség, hiszen így a kiotói mechanizmusok is kereteiket veszítették. Ezzel szemben az Európai Unió rendelkezik hatályos emissziókereskedelmi-rendszerrel (EU ETS), amely jelenleg a világ legnagyobb kibocsátás-csökkentési rendszere (Fazekas, 2009).

III. Az Európai Unió Emisszió Kereskedelmi Rendszere (EU ETS)

Az Európai Unió Emisszió Kereskedelmi Rendszere (EU ETS) a legnagyobb kibocsátás-csökkentési rendszer. Egy olyan nagytérégi (Európai Unió és EGT tagállamok) rezsimről van szó, amely jelenleg 28 EU-s tagállamot, illetve még három EGT államot (Norvégia, Izland és Liechtenstein) foglal magába, köszönhetően az Európai Bizottság 2007 októberében kötött megállapodásának (Fazekas, 2009). Ez a rendszer nem csak az első működő regionális szintű szabályozás, hanem a Föld jelentős CO₂ (és ÜHG) kibocsátását is felöleli. Az Európai Unió az Európai Környezetvédelmi Ügynökség jelentése alapján 2005-ben 5177 millió tonna CO₂-ot bocsátott ki. Ennek közel 81%-áért (4192 tonna) az Európai Unió 15 az Athéni Szerződést megelőző tagságú állama felelős.⁴ Az EU ETS tevékenysége 4 időszakra, 4 periódusra oszlik. 2005 és 2007 között volt az úgynevezett próbaidőszak (pilot phase, trial phase, first phase). 2007 és 2012 között volt az EU ETS második periódusa (phase 2, second phase), amely a Kiotói szabályozással érthető módon egybeeső időszak volt. A harmadik fázis (third phase, phase 3) a jelenleg is folyamatban lévő: 2013-2020-ig tart. A negyedik fázis 2021-ben veszi kezdetét és egészen 2030-ig fog tartani. Az EU ETS működésének és mechanizmusainak megértéséhez véleményem szerint szükséges egy rövid történeti áttekintés. (Fazekas, 2009; Európai Bizottság, n.d.)

A. A rendszer előzményei és kialakulása

Az EU ETS előzménye a Kiotói Szerződés időszakához és a jegyzőkönyv előtti időszakhoz nyúlik vissza. 1992-ben az Európai Bizottság egy közösségi szintű környezetvédelmi-adó bevezetésének javaslatát nyújtotta be. A javaslatához Nagy Britannia 3-5%-os üzemanyag: adója és Dánia környezetvédelmi adója nyújtotta a megelőző tagállami szintű gyakorlati

⁴ A legjelentősebb kibocsátók egy 2008-as jelentés alapján: Spanyolország (9%), Olaszország (11%), Franciaország (11%), Egyesült Királyság (13%) és Németország (19%). A keleti-bővítés országai (ekkoriban még csak az Athéni Szerződés tagjai) 985 tonna CO₂-ot bocsátottak ki összesen. (Fazekas, 2009)

tapasztalatot. Ennek része lett volna egy közösségi szintű karbon-adó bevezetése. A tagállamok a tagállami autonómia jelentős sérülésére hivatkoztak ellenszavazatuk magyarázataként. A tagállamok tartottak további hasonló jellegű adók kivetésétől, bővítésétől. A tervezetet a jogalkotási eljárás formája sem segítette: a fiskális autonómiára vonatkozó ügyekben konszenzusos döntéshozatalra volt szükség a Tanácsában. A kezdeményezést az UNICE is ellenezte (Convery, 2009).⁵

A tagállamok és vállalatok ellenzése ellenére ugyanakkor a civil társadalom részéről fokozódó nyomás nehezedett a döntéshozókra. Szükség volt egy szén-dioxid csökkentési rendszer létrehozására. A sikertelen karbon-adó tapasztalatait felhasználhatta az EU a továbblépés érdekében. 1997-ben a Kiotói Egyezmény egyik legjelentősebben fellépő tagja lett az EU, illetve az Európai Unió országai (Convery, 2009; Kóródi and Láng, 2007).

Az Európai Unió az egyezmény során sokáig a merev nemzeti szintű szabályozás és csökkentés mellett volt elkötelezve. Ebben a változást a ratifikáció (legalább a globális ÜHG kibocsátás 55%-a le legyen fedve, illetve 55 ország vegyen részt) problémája okozta és az, hogy látszódtott, hogy az Egyesült Államok az egyezményt nem fogja ratifikálni (2001-ben a Szenátus nem szavazta meg az egyezményhez való csatlakozást, 95 ellenszavazattal). (Fazekas, 2009; Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai, 2008).

Ugyanakkor a kiotói tárgyalások levezető elnöke (Al Gore) és az Egyesült Államok képviselőinek az ajánlása alapján bevezették a korábban említett *rugalmassági mechanizmusokat* (Kóródi and Láng, 2007; Rakonczai, 2008). Ezeket a mechanizmusokat (*emisszió kereskedelem, együttes végrehajtás, tiszta fejlesztési mechanizmus*) az Unió kezdetben igen ellenezte, ugyanakkor a politikai folyamatok következtében végül támogatója lett annak érdekében, hogy egy globális szintű szabályozás születhessen meg. A tagállamok a Kiotó *rugalmasságainak* beépítésével hajlamosabbak lettek az egyezményben való részvételre. Az UNICE szintén támogatta a kezdeményezést, hiszen ezt egy olyan szabályozásnak vélte, amelynek a vállalatok jobban meg tudnak felelni (Convery, 2009).

A nem-kormányzati szervezetek (NGO) egy része szintén nem támogatta ezeket a mechanizmusokat, mondván hogy a csökkentés egy politikai kompromisszum és nem elegendő a probléma megoldásához, mindössze látszólagos megoldás, szemfényvesztés.

⁵ Az UNICE (BusinessEurope) egy lobbicsoport, amely az európai döntéshozatalra jelentős befolyással rendelkezik a vállalatok részéről. Célja a versenyképesség és a gazdasági fejlődés elősegítése egész Európában (Convery, 2009).

Egyes szervezetek viszont a globális szabályozás első konkrét lépését látták benne (Convery, 2009). Végül a Kiotói Jegyzőkönyvben az EU országai közösségi szinten 8%-os csökkentést vállaltak az 1990-es bázisévhez képest. Ezeket a vállalásokat az 1998-as Burden Sharing Agreement tartalmazza, továbbá kitűzi a célt, hogy az EU egy belső emisszió-kereskedelmi rendszert hozzon létre. A vállalások teljesítéséhez jogi kötőerő is fűződött (2003/87/EK irányelv) (Convery, 2009; Fazekas, 2009).

B. A rendszer létrehozása

A Kiotói Egyezményben foglaltak teljesítésének célja (az Európai Bizottság nyilatkozata alapján) és a vezető szerep az éghajlatváltozás hatásainak csökkentésében arra a döntésre ösztönözte az Uniót, hogy létrehozzon egy saját CO₂ emisszió kereskedelmi rendszert. A Jegyzőkönyv elfogadásával (a rugalmasságokkal együtt) a tervezés és megvalósítás volt hátra. Az EU a 4 szabadság elvének (1986 Single European Act, Egységes Európai Okmány: 1992 december 31-ig előírta az egységes piac bevezetésének szükségességét), a környezetvédelem szakpolitikai ágának a Tanácsban való minősített többséggel való döntéshozatalának létrejöttének (Maastricht), a sikertelen karbon-adó tapasztalatának, Dánia és Nagy Britannia kibocsátás-csökkentési rendszereinek (és korábban Nagy Britannia Benzin adója és Dánia környezetvédelmi adó tradíciója), a közös európai fellépésnek, az Európai Parlamentnek és NGO-k munkájának köszönhetően sikeresen létrejöhetett a próbaidőszak kibocsátás-csökkentési rendszere. Ehhez hozzájárult egy a problémakört átérző nemzetközi környezet és a hatások külpolitikai tevékenységek összessége (Convery, 2009).

Az Európai Bizottság 2000-ben kiadott egy *Zöld Könyvet (Green Paper)*, amely a rendszer működési mechanizmusairól, a megoldandó problémákról és a kivitelezésről szólt. Az Európai Bizottság 2001-ben nyújtotta be a javaslatát a rendszer szabályozó keretének létrehozására vonatkozóan, amely javaslat a 2003/87/EK rendelet keretein belül került elfogadásra. A rendelet lapján 2005-től kezdődően 2007-ig tartana a próbaidőszak, amely során egy gáz (CO₂) csökkentésére kerülne sor és számos szektor helyett csak bizonyos szektorok kerülnének szabályozásra (Convery, 2009; Ellerman and Joskow, 2008; Fazekas, 2009).

Ennek oka az volt, hogy a rendszer bővíthető, ha a megfelelő infrastrukturális és intézményes háttér már rendelkezésre áll. A sikerhez 3 fő dologra volt szükség: a szén-dioxid kibocsátási

jogok árának beállítására, a vállalatok ezen ár és rendszer számbavételére a döntéshozataluk során és a nemzeti szintű programok megszületésére. Az első fázis kezdete előtt számos problémával kellett szembesülniük a résztvevő tagállamoknak. Ezek közül az egyik a kevés rendelkezésre álló adat volt. Mivel 2005 januárjától kellett volna, hogy kezdődjön a próbaidőszak, így nem volt korábbi tapasztalat és felhasználható adat a rendszer létrehozására, illetve a megszerzett adatok megfelelő továbbítására, az információ körforgására. Jelentős problémát okozott a rövid felkészülési idő, hiszen az irányelv 2003-ban lett elfogadva és 2005-ben már megkezdődött a próbaidőszak. Az EU rendszere decentralizált rendszer: (ma) 28 szuverén államból áll, amely államok szuverenitásuk egy részéről lemondtak az Európai Unió javára. Az egyes államok között jelentős eltéréseket figyelhetünk meg gazdasági, társadalmi és politikai és egyéb más szempontokból. Az első fázis ezen okok miatt nem is tűzött ki jelentős kibocsátás-csökkentési célokat, hiszen a cél a rendszer megteremtése volt a második periódus időszakára, hogy a tagállamok a Kiotói kötelezettségvállalásuknak eleget tehesse. Létre kellett hozni egy rendszert, amely megmutatja, hogy a környezetszennyezésnek ára van (*a szennyező fizet alapelv, polluter pays principle*) és a kibocsátásra korlátozás fog kerülni rövid és hosszú távon (Convery, 2009; Ellerman and Joskow, 2008; Fazekas, 2009).

C. A rendszer működése

Az EU *cap-and-trade* (korlátozás és kereskedelem) rendszere (szemben az EU által mintának használt *amerikai kén-dioxid-kibocsátás csökkentési rendszerrel - American Acid Rain Programme*) decentralizált jellegű. (Az *allokáció (allocation)* során az Európai Unió megszab egy felső korlátot (a Kiotói Egyezmény 4. cikkének értelmében az EU felső korlátja, illetve az ebbe tartozó országok közössége az úgynevezett "*buborék*" (*bubble*)), majd a tagállamok *forgalmi jegyzékeket* hoznak létre a kibocsátás-csökkentésben részt vevő létesítményekről és kiosztanak *kibocsátási jogokat (allowances)* a résztvevő vállalatok számára (ezt szintén *allokációnak* nevezzük). A tagállamok diszkrecionális jogkörökkel rendelkeznek a nemzeti szintű allokáció, a kibocsátási jegyzékek és a monitoring, jelentés és megerősítés terén. Az egyes vállalatok, illetve ágazatok kibocsátási maximumának értékét nevezzük "*sapkának*" (*cap*) [innen ered a cap-and-trade elnevezés]. A különbség az amerikai kén-dioxid-kibocsátás csökkentési rendszer és az EU CO₂ kibocsátás csökkentési rendszere között az, hogy míg az allokáció során az amerikai rendszer központilag megszabja a

résztevőknek a kibocsátási jogok értékét az EU a tagállamra bízta ezeknek a kiosztását. A tagállamok úgynevezett *Nemzeti Kiosztási Tervet (NAP - National Allocation Plan)* készítene az allokációs folyamatról. Ebben a tervben ajánl egy kibocsátási maximumot, indokolja és listázza az érintett részeket, kiosztja a kibocsátási jogokat. Ezt a tervet az Európai Bizottság hagyja jóvá. Fontos szerepet játszik a létesítmények közötti kibocsátási jogok elosztása, amely megtörténhet *ingyenes kiosztás, aukció, vagy az előző kettő kombinációjának* formájában (Convery, 2009; Ellerman and Joskow, 2008; Faragó, 2011; Fazekas, 2009).

A nemzeti kiosztási tervek közötti jelentős eltérések miatt harmonizációs lépéseket kellett tenni. 2004-ben az Európai Bizottság kezdeményezésére létrejött a *Kibocsátási Jegyzékeket Szabályozó Rendelet (Registries Regulation)* az eltérő jegyzékek egységesítésére. Létezik egy közösségi szintű forgalmi jegyzék is a harmonizáció érdekében, a *Community Independent Transaction Log (CITL)* (Európai Bizottság, n.d.).

A decentralizált jelleg miatt olyan az EU ETS, mintha 28 különböző rendszer együttese lenne. Az Európai Bizottság koordinációs feladatokat lát el, illetve felügyeli a megfelelő végrehajtást, biztosítja a szükséges kereteket (Convery, 2009; Ellerman and Joskow, 2008).

Fontos kihangsúlyozni, hogy az EU ETS a Kiotói Egyezmény hatására jött létre („flagship measure” (Ellerman and Joskow, 2008, p.9)), de egy attól független rendszerről van szó. Ha a Kiotói Egyezmény hatályba lépésére nem került volna sor 2005. február 16-án, az EU ETS akkor is folytatta volna működését (2005 januárjától). Ezen kívül az Európai Unió jogának és a nemzetközi jognak megfelelően a rendszer betartása kötelező. A teljesítést elmulasztó országok elleni szankciókat (*compliance penalties*) a 2003/87/EK rendelet tartalmazza. (Convery, 2009; Ellerman and Joskow, 2008, Fazekas, 2009)

Az EU ETS a tapasztalat- és időhiány ellenére 2005. január 1-jén elkezdődött. Ugyanakkor a nemzeti kiosztási tervek közül határidőre mindössze 5 lett elküldve, ebből 1 (Görögországé) nem volt megfelelő és csak 2005 júniusában került elfogadásra. A legnagyobb vitát a tagállami sapkák meghatározása okozta. Az Egyesült Királyság a nemzeti kiosztási terv Európai Bizottság általi jóváhagyása után változtatott a terven, így ez az ügy az Európai Bíróság elé került. Szintén ez volt a helyzet Németországgal: utólag megváltoztatta a szektorokra vonatkozó allokációt. Az Athéni Szerződés 10 országa az úgynevezett *”hot air” (forró levegő)* kategóriájába tartozik. Ezek az országok gazdasága fejletlenebb, kisebb államokról van szó és a legjelentősebb: átalakuló gazdasággal rendelkező poszt-szocialista országok. Ezek az országok kérték a kibocsátási kötelezettségeik csökkentését (egyébként is

2005-ben az adott év kibocsátásának 19%-ért felelősek), ugyanakkor ez nem következett be (Convery, 2009; Ellerman and Joskow, 2008, Fazekas, 2009).⁶

D. A linking irányelv

2004 novemberében fogadták el a *linking*re vonatkozó irányelvet (*Linking Directive*). A *linking* lényegében összekapcsolást jelent, mégpedig az EU rendszerének összekapcsolását más, EU-n kívüli CO₂, vagy üvegház hatású gázok kibocsátását korlátozó rendszerekkel. „Linkingre akkor kerül sor, amikor egy rendszer lehetővé teszi a szabályozott szervezetek számára kibocsátási egységek, vagy kreditek használatát egy másik rendszerből a belföldi kötelezettségek teljesítése érdekében” (Fazekas, 2009, p.44). Az irányelv értelmében a világ bármely részén kibocsátás-csökkentési projekteket lehet végrehajtani és ezzel krediteket nyerni.

A Kiotói Egyezmény rugalmasságainak kreditjeit lehet elismerni az Unió kibocsátás-csökkentési rendszerében: a *tiszta fejlesztési mechanizmusból* (CDM) származó CER (*Certified Emission Reduction*) kreditet és az együttes végrehajtásból származó ERU kreditet (*Emissions Reduction Unit*). A Kiotói Protokollon kívüli kreditek (*Verified Emission Reduction - VER - Igazolt Kibocsátáscsökkentés*, ezek *önkéntes rendszerekből* származó kreditek) nem elfogadhatóak. A *tiszta fejlesztési mechanizmus* egyes beruházásai ugyanakkor nem elfogadhatóak, ilyen volt például kezdetben az atomenergia. A rendszer érdekessége, hogy nem csak a szén-dioxid kibocsátásra vonatkozó beruházásokat, hanem az ÜHG gázok csökkentésével kapcsolatos lépéseket is támogatja. A linking egyfajta limitált kiegészítés: általános elvárás alapján a vállalt kötelezettség legalább felét *hazai (domestic)* úton kell teljesíteni. A *nemzeti kiosztási tervek (NKT)* tartalmazzák a CER és ERU kreditek százalékos megengedett arányát, így ez tagállamonként, sőt szektoronként eltérő lehet (Convery, 2009; Ellerman and Joskow, 2008; Fazekas, 2009). A linking irányelv eredményeképp tehát összekapcsolhatóak a különböző, kompatibilis kibocsátás-csökkentési rendszerek.

Az Európai Unión kívül a következő CO₂, illetve ÜHG kibocsátás-csökkentési rendszerek léteznek: (Fazekas, 2009)

⁶ A Kiotói Egyezmény során is figyelembe vették az átalakuló gazdasággal rendelkező országok érdekét: a bázisévet nem 1990-ben határozták meg nekik, hanem eltérő bázisévet választhattak. (Magyarország részére ez az 1985-87-es időszak lett).

„Az EU ETS mellett jelenleg működő rendszerek a következők:

- a norvég rendszer,
- az USA északi államaiban a regionális üvegházhatású gáz kezdeményezés
- (*Regional Greenhouse Gas Initiative* - RGGI),
- az új dél walesi üvegházhatású gáz csökkentési rendszer (*New South Wales Greenhouse Gas Abatement Scheme* - NSW GGAS) Ausztráliában, ami az EU ETS után a második legnagyobb rendszer,
- Japán önkéntes kibocsátás-kereskedelmi rendszere (*Japanese Voluntary Emissions Trading Scheme* - JV ETS), és
- az albertai éghajlat-változási és kibocsátás-gazdálkodási törvény Kanadában.” (Fazekas, 2009, p.44-45)

A még kialakulóban lévő rendszereket bejelentett (kidolgozási folyamat alatt álló) előterjesztett (javaslattétel megtörtént) rendszernek nevezi a szakirodalom. Erre példa lehet a kaliforniai rendszer, avagy az Egyesült Államok jogalkotási javaslatai. (Fazekas, 2009)

A linking jelentős előnyökkel járhat, ilyen például:

- piacbővítés és ennek eredményeképp alacsonyabbá válik a CO₂ kibocsátás-csökkentésének költsége
- árkiegyenlítődé, az árak ingadozásának stabilizálódása
- növeli a likviditást
- fejlődik a piac működése
- csökkennek a tranzakciós költségek. (Fazekas, 2009)

Ugyanakkor a következő problémák merülhetnek fel:

- megfelelő harmonizációs lépések szükségessége, komplex és időigényes
- allokációra gyakorolt negatív hatások
- a belföldi kereskedelem ellenőrzésének gyengülése
- egyes piaci szereplők számára hátrányos
- *szénszivárgás (carbon leakage)* problémája
- az eltérő célokat megfogalmazó rendszerekhez való csatlakozás csökkentheti a rendszer eredményességét. (Fazekas, 2009)

A működés megértésének szempontjából fontos említeni továbbá a *bankolás (banking)* intézményét is, amelyről a dolgozat következő fejezetében lehet olvasni. (Fazekas, 2009)

IV. Az EU ETS eredményessége

Az Európai Unió CO₂ csökkentési rendszerének eredményességét rendkívül sokan megkérdőjelezi. Ezzel a témával kapcsolatban az első és második fázisról számos ex-ante és ex-post kutatás jelent meg, ugyanakkor a harmadik és negyedik fázis tekintetében nem elegendő a szakirodalom, hiszen a harmadik fázis nem rég lépett életbe. A továbbiakban a rendszer eredményességére és időbeli fejlődésére helyezem a hangsúlyt.

A. Az első és második fázis nehézségei:

Teething, Decentralizáció, Over-allocation és Grandfathering

Az EU ETS létrehozatalát számos nehézség övezte, így ennek eredményeképp egy problémás kezdéssel indított. Az első fázis időszakában megjelentek a kezdeti problémák („*teething*”). Számos különböző tényező játszik szerepet ezeknek a problémáknak a kialakulásában. Az egyik az EU ETS bevezetésére való rendkívül rövid felkészülési idő és az ezzel összefüggő siettetett megvalósítás. Ennek oka többek között az volt, hogy az Európai Unió a Kiotói Jegyzőkönyv teljesítésére létre akarta hozni az intézményi és infrastrukturális hátteret az I. periódusban (2005-2007), illetve az ambiciózus cél, hogy az EU vezető szerepet töltsön be az ÜHG-k kibocsátás-csökkentésének és az éghajlatváltozás következményeinek enyhítése terén (Egenhofer C., Alessi M., Georgiev A., Fujiwara N.; 2014, Fazekas, 2009).

Egy másik probléma a magas fokú decentralizáció jelensége. A megelőző korszakok CO₂ kibocsátása alapján osztották ki a kibocsátási jogokat (*allocation, EUA*), ez a jelenség a szakirodalom alapján a *grandfathering*. A próbaidőszakban az egyes tagállamok a nemzeti kiosztási tervek (*NAP*) alapján lehetőséget kaptak a tagállamon belüli allokációra, a cégek számára a tagállamok osztották ki a kibocsátási jogokat. Ennek az lett az eredménye, hogy a vállalatok részéről érkező nyomás hatására annyi kibocsátási jogot osztottak ki, amennyit csak lehetett, ugyanis az egyes vállalatok tartottak a más tagállambeli vetélytársaktól. Az első

időszakban az információ és tapasztalat hiánya szintén a rendszer problémáinak körébe tartozott. (Egenhofer C., Alessi M., Georgiev A., Fujiwara N.; 2014, Fazekas, 2009)

Ennek a problémakörnek része volt az *over-allocation* jelensége, tehát a kiosztott kibocsátási jogok számának felülbecslése, túl sok allokációt kapott egy-egy vállalat. Ennek következtében megjelent az úgynevezett *windfall profit* (váratlan profit) probléma, miszerint egyes cégek jelentős profithoz jutottak azáltal, hogy a túlzott allokációból nyert extra kibocsátási egységeket eladták. (Egenhofer C., Alessi M., Georgiev A., Fujiwara N.; 2014, Fazekas, 2009)

Az első fázis legjelentősebb problémája ugyanakkor a váratlan árcsökkenés (Fazekas, 2009). 2006 augusztusától kezdve váratlanul és jelentős mértékben elkezdett csökkenni az EUA ára. 2005 elején még 8-9 euro között mozgott, legmagasabb értéke 2006 augusztusában volt (30 euro). Az elvárások alapján 10-12 euro között kellett, hogy mozogjon (Martin R. and Muûls M. and Wagner U., 2012; Fazekas, 2009). Az áringadozás számos problémát von maga után, például kiszámíthatatlanná teszi a piacot, ezáltal nehezebben tudják a résztvevő intézmények üzleti tervükbe bekalkulálni az EUA árat. 2006 augusztusában még 30 euro volt az EUA értéke, majd 2006 novemberében 10 euro körül mozgott, végül 2007 februárjára egyre jobban közeledett az érték a nullához. Az EUA árának zuhanásához hozzájárult az *over-allocation* jelenség, a 2005 eleji kibocsátási adatok közzététele és a szembesülés az elvárásoktól való eltéréssel, illetve a *bankolás* jelensége. A bankolás (*banking*, illetve *borrowing és lending*) fogalmának a lényege abban rejlik, hogy a teljesített kibocsátási kvótáknál nagyobb csökkentést a rendszer tagjai jóváírhatták elnyert kibocsátási jogként és ezt a kibocsátási jogot nem csak eladhatták, hanem egyik évről a másikra elraktározhatták későbbi felhasználás céljából. A *borrowing és lending* lényege, hogy a jövőbeli kibocsátási jogokat kölcsön lehet venni. Az árcsökkenéshez úgy járult hozzá a banking jelenség, hogy az Európai Unió ellenezte az első és második fázis közötti bankolt allokációk átmentését. Ezzel a rendszer kiszámíthatóságát sértve, illetve az első fázisbeli bankolt kibocsátási jogok a fázis végére értéküket veszítették. A banking a hosszú távú EUA kereskedelem működőképessége szempontjából igen fontos, hiszen elősegíti a költséghatékonyságot. (Alberola É. and Chevallier J., 2007). A második periódusra már a probléma megoldódott és a karbon-ár magasabb értéket vett fel. Ezen bekezdés megállapításai az 5. mellékleten nyomomonkövethetőek.

B. A rendszer hatékonysága

1. A makro-ökonómiai hatások és az összkibocsátás

A rendszer hatékonyságát illetően több dolgot érdemes megvizsgálni. Egyrészt a tényleges CO₂ kibocsátás-csökkentés mértékét, illetve a rendszer a gazdasági teljesítményre, a technológiai újításokra, beruházásokra és innovációra kifejtett hatását. A CO₂ kibocsátás csökkenésének a mérése számos problémát vet fel. Egyrészt a tényleges kibocsátás mérése a szektorok, intézmények és országok eltérő jellege és az egész rendszer komplexitása miatt nehézkes. Fontos kérdés, hogy az EU ETS-nek köszönhető-e az elért kibocsátás-csökkentés, avagy a rendszer nélkül is létrejött volna jelentős szintű csökkenés. Az EU ETS működőképességét egyelőre a II. és I. periódus működése alapján lehet vizsgálódás tárgyává tenni ex-post analízisek tekintetében (Alberola É., Chevallier J., 2007).

A próbaidőszak alatt az EU elérte a közösségi szinten kitűzött kibocsátási célt. 2005-2009 között (I. periódus és 2 év a másodikból) 3%-os szén-dioxid-kibocsátás csökkentési eredményt ért el az Európai Unió, ha minden szektort és minden állam aggregált csökkentését vesszük figyelembe (Alberola É., Chevallier J., 2007; CEPS, 2012). Ezt alapvetően sikerként lehetne önmagában elkönyvelni, ugyanakkor a csökkenés mértéke egyrészt nem minden szektorban és nem minden országban azonos, másrészt külső makro-ökonómiai tényezők is szerepet vállaltak az eredményességben (Alberola and Chevallier, 2007; Anderson, Di Maria 2011; Ellerman, Buchner 2008; Ellerman, Convery, Perthuis 2010; Ellerman, Feilhauer 2008).

Ilyen külső tényező például a két periódus közötti átmeneti időszak jellege (pontosabban fogalmazva párhuzamosan futó időszak). A két időszak között jelentős mértékben csökkent az EU CO₂ kibocsátása, részben a második fázisra való felkészülés eredményeképp: azok a cégek, amelyek a 2 időszak alatt legjelentősebb mértékű csökkentést realizáltak, a kettő időszak között hajtották azt végre. Fontos megemlíteni továbbá a 2008-2009-es gazdasági világválság hatását. A vállalatok output csökkenésének hatására a kibocsátásuk is csökkent, hiszen ha kevesebbet állítanak elő az adott termékből, kevesebb lesz a kibocsátásuk is (Alberola and Chevallier, 2007; CEPS, 2012). A gazdasági válság tényleges hatását nehéz vizsgálni a folyamat, illetve jelenség komplexitása miatt, de kimondható, hogy egyes szektorokra különböző mértékben és módon hatott. Jelentős hatást fejtett ki például az energia szektorra, amelyben alacsonyabb lett a kereslet, az üzemanyag ár és ez hatással volt a karbon-árra is. A 3%-os közösségi szintű aggregált csökkentés 2%-a a gazdasági válságnak

köszönhető (Martin and Muûls and Wagner, 2012). Ez alapján kimondható, hogy a rendszer az első két fázisban hozzájárult a CO₂ kibocsátásának csökkentéséhez, de nem eléggé jelentős mértékben, hiszen ezek a változások valószínűsíthetően külső faktorok eredményei (Martin and Muûls and Wagner, 2012).

2. Az EU ETS beruházásokra kifejtett hatása

Egy másik fontos szempont az eredményesség vizsgálatánál a beruházások kérdése. A rendszer célja többek között az is, hogy befolyásolja a döntéshozatalt olyan technológia alkalmazása, illetve beszerzése irányába, amely kevesebb üvegházhatású gázt bocsát ki. A technológiát érintő innováció hatására könnyebben el lehet érni kutatás és fejlesztés (*R&D - research and development, K+F*) segítségével a kitűzött csökkentési célokat. Az innováció hatására létrejöhet az úgynevezett „*spillover*” hatás, amelynek eredményeképp a technológiai fejlesztés más vállalkozásokra is hatást fejt ki. Ez a hatás lehet közvetlen, ha egy az Unió által szabályozott intézményben a szabályozás hatására jön létre innováció, illetve lehet közvetett abban az esetben, ha például a technológiai fejlesztést egy szabályozott cég nem szabályozott ellátója hajtja végre a szabályozott intézmény hatására (CEPS, 2012; Martin, Muûls, Wagner, 2012). A technológia okozta változás szintén többféle lehet.

A kibocsátás csökkentése lehet rövid távú (például a brit üzemanyagváltás) avagy hosszú távú változás. A cél, hogy minél több lépés megtétele történjen meg az alacsony szén-dioxid kibocsátású technológiák (*low-carbon technologies*) elterjesztése érdekében, amelyek hosszú távon hozzájárulnak jelentős csökkentés eléréséhez (Alberola and Chevallier, 2007). Ennek az az oka, hogy ha az Unió területén nem hosszú távú beruházások jönnek létre túlnyomórészt az üvegházhatású gázok csökkentése érdekében, akkor a magas karbon-kibocsátású technológiákba való bezáródás csapdájába keveredhet az EU (Egenhofer, Alessi, Georgiev and Fujiwara, 2014). Ennek az eredménye akár az is lehet, hogy az Unió versenyképtelenné válik. A hosszabb távú periódusok segítségével elősegíthető a kibocsátás-csökkentő technológia innovációja. Ebből az okból kifolyólag hosszabbak fokozatosan az egyes periódusok: a III. időszak 2013-2020-ig tart, míg a IV. már 2030-ig fog tartani (Egenhofer, Alessi, Georgiev and Fujiwara, 2014).

A fontos kérdés természetesen az, hogy maga az EU ETS hozzájárul-e ténylegesen és milyen mértékben a klímaváltozás hatásait enyhítő technológiák elterjedéséhez. Beruházások sok

esetben olyan területen történnek, ahol az ebből kinyert szén-dioxid mennyiség a legtöbb és a költség a legalacsonyabb. Ebből a szempontból a beruházásokra ösztönző hatást fejt ki a rendszer, ugyanakkor ez a hatás kisebb beruházásokat jelent inkább, amelyek nem annyira képesek hosszú távú csökkentési célok elérésére (Egenhofer, Alessi, Georgiev and Fujiwara, 2014).

Lényeges kérdés, hogy a vállalkozók mennyire és milyen mértékben terveznek az EU ETS hatására beruházásaik tekintetében. Számos intézmény eszközölt a rendszer hatására beruházásokat, ugyanakkor ez még mindig nem elegendő mértékű (Laing, Sato, Grubb and Comberti, 2013; Martin and Muûls and Wagner, 2012) tanulmányában 120 német céget kérdezett arról, hogy milyen szempontok alapján hajtott végre környezetvédelmi beruházást (Löschel, Heindl, Alexeeva-Talebi, Detken, 2010). A cégek 6%-a állította, hogy a kibocsátás-csökkentés tényleges célok alapján, az EU ETS szabályainak megfelelés céljából történt. 90% állította ezzel szemben, hogy a csökkentés valójában annak köszönhető, hogy más fontos faktorokkal összességében hatott inkább a szabályozás a beruházás kivitelezésének szükségességére, ilyen tényező lehet például a hatékonyság növelésének a célja (Martin and Muûls and Wagner, 2012). Egy másik kutatás összesen 5 céget (lengyel és belga) kérdezett meg a kibocsátás-csökkenésének okáról, a válasz a gazdasági környezet változása volt, szemben az EU ETS által indukált csökkentéssel (Ikkatai, Hori, Kurita, 2011; Ikkatai, Ishikawa, Sasaki, 2008). Egyes cégek például a termék típusát változtatják meg lépésként az üvegház hatású gázok csökkentése érdekében, míg van, aki az előállítási folyamatot magát alakítja át. A termékre fejtett hatás tekintetében a "*cost pass-through*" jelenséget szintén fel lehet hozni. Ennek lényege, hogy a CO₂ csökkentés kapcsán felmerült költséget a vállalat átháríthatja a fogyasztóra (a fogyasztóhoz legközelebb lévő piacra). Ezek a megoldások rövid távú gyors csökkentésekhez vezetnek, ugyanakkor hosszú távon nem lesz több a környezetkímélő technológiák aránya, így nem jelentenek hosszú távú, hathatós megoldást (Laing, Sato, Grubb and Comberti, 2013).

3. A III. fázis reformjai

Jobb eredményekhez vezethet, ha az Unió szigorúbb szabályozást hoz létre a csökkentés érdekében. A III. fázis során az Európai "*buborék*", amely a közösségi szintű maximális kibocsátási határt jelöli, fokozatosan lineárisan csökken, évente 1,74%-al (Egenhofer, Alessi, Georgiev and Fujiwara, 2014).

A III. fázis számos szempontból jelentős reformokat tartalmaz annak érdekében, hogy a rendszer hatékonyra és működőképesebbé váljon. A jogszabályi háttérrel a 2009. április 4-én elfogadott rendelet szabályozza (29/2009/Tanács), amely a korábbi EU ETS kereteket szabályozó rendelet módosítása. A már említett fokozatos EU szintű buborék csökkentés mellett fontos az allokáció módjának jelentős változása is. 2013-tól minden az energiatermelésben részt vevő cég köteles aukcióról szerezni a kibocsátási jogait. Hogy a túlzott allokáció elkerülhető legyen 2013-ban 20%-át teszik megvásárolhatóvá a III. időszak EUA kreditjeinek, majd évente fokozatosan növelik a kibocsátási jogok arányát: 2020-ban 70%-lesz, majd a IV. fázis idején ez eléri a 100%-ot 2027-ben. A nem aukción vásárolható kibocsátási jogokat ingyenesen osztják ki, egy az EU egész területén azonos alaphoz („benchmark”) viszonyítva. A CO₂ csökkentésben leghatékonyabb létesítmények 10%-a kapja ingyen a kibocsátási jogokat (Egenhofer, Alessi, Georgiev and Fujiwara, 2014).

Említésre méltó, hogy a jelentős harmadik országbeli (EU-n kívüli országok) versennyel szemben a *szénszivárgás (carbon leakage)*⁷ megelőzése érdekében 100%-osan ingyen kerülnek kiosztásra az EUA kreditek egészen 2020-ig azoknak a vállalatoknak a részére, amelyek szénszivárgás által veszélyeztetettek. Az összes allokáció lefedi az EU egész iparának (minden ország minden iparága) kb. 70-80%-át. A III. szakasz továbbá csökkenti a tagállamok között szétosztott EUA mennyiséget, csökkentette a felhasználható CDM és JI krediteket (CER és ERU) (Egenhofer, Alessi, Georgiev and Fujiwara, 2014). A tagállamoknak törekedniük kell az aukciókból befolyt összegek legalább felét környezetvédelmi, lehetőleg CO₂ csökkentéssel kapcsolatos beruházásokra áldozni, habár nincs mögöttes jogi kötéserő erre vonatkozóan. Ebből is látható, hogy az EU ETS harmadik periódusa jelentős változásokat vezetett be. Ezen változások hatásainak elemzéséhez még egy pár év várakozásra van szükség (Európai Bizottság, n.d.).

A III. fázis fontos eleme a globális szabályozás hosszú távú hiányára (amelynek kerete a rugalmassági mechanizmusok szempontjából fontos - főleg: CDM és JI) való felkészülés. A

⁷ szénszivárgás: ha az EU-n kívüli országokban lazább a szabályozás, mint az Unión belül az adott létesítmény költséghatékonysági okokból egy másik országba települhet (*off-setting*). Ennek megelőzése érdekében ingyenes allokációt alkalmaz az Unió támogatás és kompenzáció gyanánt annak érdekében, hogy az adott létesítmény ne hagyja el az Európai Uniót. Ha egy vállalkozás elhagyja az Uniót az nem csak gazdasági szempontból negatív a közösség számára, hanem a globális CO₂ kibocsátás is nőni fog a gyengébb szabályozás miatt. Az EU 5 évente jegyzéket vezet a szénszivárgásra esélyes vállalkozásokról a megelőzés érdekében. A jelenlegi 2009-ben fogadta el a bizottság, a következő 2015-től lesz érvényes (*Second carbon leakage list*). A szénszivárgás által fenyegetett szektorok olyan szektorok, amelyek harmadik féllel történő kereskedelmi intenzitása 10% fölötti (import/export), illetve ha az irányelv 5%-os termék előállítási költség növekedéshez (*Gross Value Added*) vezet (Európai Bizottság, n.d.).

rugalmassági mechanizmusok sok vitatott kérdést vetettek fel már a Kiotói Jegyzőkönyv hatálybalépése előtt is. A rugalmasságok célja a költséghatékonyság volt, illetve a technológiai innovációval való támogatás a fejlődő országok számára. Ezek a mechanizmusok hozzájárulhatnak elméletben a magas karbon-kibocsátó technológia arányának csökkentéséhez és az alacsony kibocsátású ipar létrehozásához. Kezdetben az ENSZ globális szabályozásával együtt, összehangoltan próbálta a rugalmasságokat működtetni az Európai Unió (Európai Bizottság, n.d.).

Az összehangolás célja nem csak a globális szabályozás mellett kifejtett álláspontot és támogatást jelentette a Közösség részéről, hanem a későbbi integrált, illetve közös rendszer kialakítására vonatkozó célkitűzés is szerepet kapott (Egenhofer, Alessi, Georgiev and Fujiwara, 2014).

Ugyanakkor a CDM vitatott részei miatt az EU és a globális rendszer (amely 2012-ben meg is szűnt, a Kiotói Egyezmény tárgydőszakának végével) között eltérés keletkezett. Ezekben a vitatott részekben nem értett egyet az Unió és az ENSZ, az Unió CDM mechanizmusának és egész rendszerének hitelességét ásta volna alá az ENSZ rendszerével való együttműködés. Az Európai Unió mennyiségi és minőségi korlátokat szabott meg emiatt a rugalmassági mechanizmusokra. (Ezek a NAP-k részeként a Bizottság által kerülnek elfogadásra, fontos része például, hogy hány százalékot lehet a kibocsátás-csökkentési kötelezettségből rugalmassági mechanizmusokkal teljesíteni) (Egenhofer, Alessi, Georgiev, Fujiwara, 2014).

4. CO₂ csökkentés célkitűzésének terjesztése

Az EU ETS egy feladata a CO₂ csökkentés fontosságának terjesztése is. Sokat számít, hogy a vállalkozások mennyire kalkulálják bele a CO₂ árat és a kapcsolódó beruházásokat a rövid és főleg hosszú távú üzleti tervükbe, mennyire jut el egy-egy létesítmény felső vezetéséig az EU ETS fontossága. A gondolat terjesztésében fontos a politikai szereplők véleménye is és hogy mennyire tudják programjaikban elsajátítani és terjeszteni az EU ETS lényegét és fontosságát. A beruházások terén korábban már láthattuk, hogy általában nem elég fontos aspektus a CO₂ csökkentés (vagy a környezetvédelem általában). A hitelesség igen fontos, hiszen hatást fejt ki a EUA kreditek piaci árára (Laing, Sato, Grubb and Comberti, 2013) .

Jelentős szakirodalom foglalkozik az EU ETS versenyképességre és gazdasági teljesítményre gyakorolt hatásával (Martin and Muûls and Wagner, 2012). Legfőképpen a vállalatok és a tagállamok tartanak a versenyképesség csökkenésétől az EU ETS következtében.

5. Összegzés

Összességében elmondható tehát, hogy az első és második periódus utólagos elemzése alapján úgy tűnik, hogy a CO₂ csökkentési eredmények nem csak az EU ETS miatt jöhettek létre, valószínű, hogy a kezdeti fázisokban inkább nem eléggé jelentős csökkentést érhetett el a rendszer. Ennek az okait nagyon nehéz feltárni, illetve konkrét bizonyítékokat állítani nem csak a téma komplexitása miatt, de a nem elég biztos rendelkezésre álló adat miatt is. Egy másik érdekes gondolat az EU ETS létrejötte, mint politikai kompromisszum szükséglete. 1992-ben a közösségi szintű környezetvédelmi, avagy karbon-adó bevezetése sikertelen lett. Ez az adó egy alternatívát jelenthet az Európai Unió CO₂ kibocsátás-csökkentési rendszerével szemben. Egy másik lehetőség az önkéntes, avagy saját vállalatokon alapuló megegyezés. Az EU ETS bevezetése előtt ezzel a megoldással foglalkoztak, ugyanakkor a vállalatok és az államok nem fogják korlátozni saját kibocsátásukat elegendő mértékben, nincs kikényszerítő erő és központi cél (Fazekas, 2009). Az adó az EU ETS helyett egy szigorúbb szabályozást vezetne be, míg az önkéntes rendszer túl gyenge, puha szabályozást jelent. Az Európai Unió Emisszió Kereskedelmi Rendszere egy kompromisszum: civil társadalmi szinten a környezetvédelmi gondolkodás megjelenése, a fenntartható fejlődés koncepciójának kialakulása fokozatosan az üvegházhatású gázok kibocsátás-csökkentése melletti fellépéshez vezetett (Kóródi and Láng, 2007). Ez egy alulról jövő nyomást jelentett a döntéshozók irányába egy rendszer kialakítása felé. Jelen vannak továbbá a gazdasági érdekek, mint vállalati (mikro) és mind tagállami (makro) szinten. Ezek a szereplők féltik saját gazdasági érdekeiket és versenyképességüket, így nem szívesen vesznek részt szigorú szabályozásban (karbon-adó). Az Európai Unió (illetve a maastrichti szerződés előtt még Európai Közösség) felülről jövő korlátozást szándékozott bevezetni és mindig próbált a környezetvédelmi kérdésekben világszinten élen járni. Globális szinten (ENSZ) a tagállamok akarata jelenik meg és jól látható például a CDM vitás kérdéseinél, hogy sokszor inkább az a fontos, hogy legyen valamilyen megállapodás és nem pedig az, hogy az működjön is. A dolgozat elején olvasható történeti rész erre számos aspektust mutat. Ezek alapján levonható a következtetés: az EU ETS egy politikai kompromisszum, az első két fázis működését tekintve átalakításra

van szükség, a reformok 2009-ben el lettek fogadva. A III. és IV. fázis működésének elemzésére még várnunk kell.

V. Empirikus kutatás

A EU ETS hatékonyságának vizsgálatára vonatkozóan kvalitatív primer kutatás készült (megközelítőleg 20 perces időtartamú) rövidinterjúk formájában, amely a dolgozat által vizsgált rendszerrel kapcsolatos főbb pontokat követi. Az interjú alanyai magyar szakértők, tehát magyar szakértői vélemények megjelenítése található meg a dolgozat ezen részében. Az empirikus kutatás módszere telefonon készített rövidinterjú volt, amely a 7. melléklet kérdéseit követve a következő 3 hipotézisre kereste a választ:

(A kutatás hipotéziseinek listáját a 8. melléklet tartalmazza)

- I. Az EU ETS az első két fázis során nem járult hozzá jelentős mértékben a globális CO₂ kibocsátás csökkentéséhez.**
- II. A harmadik fázis reformjai (2013-2020) jelentős mértékben csökkentik az EU CO₂ kibocsátását.**
- III. Az EU ETS hosszú távon nem elég hatékony eszköz a klímaváltozásban szerepet játszó antropogén hatás csökkentésére.**

A kutatás célja a dolgozat állításainak alátámasztása és kiegészítése volt magyarországi szakértők véleményével. A megkérdezett szakértők között vannak egyetemi tanárok, kutatóközpontok munkatársai, környezetvédelmi szakértők, de akad köztük akadémikus is. Az adatelemzés során az egyes szakértőkre X_1 , X_2 , stb. elnevezéssel utalunk annak érdekében, hogy a legőszintébb válaszokat kapjuk a kutatók anonimitásának fenntartásával. A megkérdezett kutatók listáját a 6. melléklet tartalmazza.

A kérdések 3 fő témakörre bonthatóak. Az első rész az EU ETS eredményességét vizsgálja az **első és második fázis** során. Az erre vonatkozó kérdések a következő tényezőkre kérdeznek rá: a *gazdasági válság hatásai*, *K+F és alacsony CO₂ kibocsátású technológiák, szénszivárgás problémája*. A második rész az EU ETS **harmadik fázisára vonatkozó reformokkal** kapcsolatos. A következő kulcsfontosságú pontokat érinti: *allokáció*,

sapkák/határértékek, globális kibocsátás-csökkentés. A harmadik témakör az EU ETS jövőjével kapcsolatos megállapításokkal foglalkozik: linking, globális kibocsátás-csökkentési rendszer kialakulása, klímaváltozás elleni küzdelem, karbon-adó kérdése. Az interjúkat és a feldolgozást Málovics (2011) és Earl (2008) mintái és leírásai alapján végeztem el.

1. Első hipotézis: Az EU ETS az első két fázis során nem járult hozzá jelentős mértékben a globális CO₂ kibocsátás csökkentéséhez.

Az első két fázis hatékonyságának vizsgálata négy jelentős tényező alapján történt: a 2008-ban kirobbant gazdasági válság hatása, az alacsony CO₂ kibocsátású technológiák elterjedése és a szénszivárgás problémája. A kutatás során feltett kérdéseket és válaszokat a 9. mellékletben lehet megtekinteni. („Nincs válasz” felirat esetén: A szakértők nem minden feltett kérdésre adtak választ, általában arra hivatkozva, hogy az adott kérdéssel kapcsolatban nem rendelkeznek elég információval a kérdésre való megalapozott válaszadáshoz, vagy valamilyen más, esetleg technikai okból a kérdésre adott válasz nem jelent meg a dolgozatban).

Mind a hét szakértő egyetértett azzal kapcsolatban, hogy az EU ETS II. periódusa során elért ÜHG kibocsátás csökkentés nagyrészt a gazdasági válság hatásának köszönhető. Ennek oka az ipari termelés és az energiafelhasználás csökkenése két szakértő (X5, X7) szerint - „a rendszert egy gyorsan növekvő gazdaságra tervezték” (X6). Több szakértő külön megjegyezte a gazdasági válság kérdéskörével kapcsolatban, hogy a kibocsátási jogok átváltozásaira is jelentős hatást fejtett ki a gazdasági válság (X7, X6).

A megkérdezett szakértők véleménye eltérést mutatott az alacsony szén-dioxid kibocsátású technológiák elterjedésére és a kutatási, valamint a fejlesztési tevékenységre (K+F) vonatkozóan. 5 szakértő úgy gondolta, hogy a rendszer az első két fázis során nem ösztönözte jelentős mértékben a magas CO₂ kibocsátású technológiák leváltását és a kutatás-fejlesztést. 2 szakértő (X3, X4) ezzel szemben azon az állásponton van, hogy az EU ETS jelentős mértékben ösztönözte az erre vonatkozó innovációt és az alacsony CO₂ kibocsátású technológiák elterjedését. Kettő szakértő (X6, X7) a túlzott allokációra (over-allocation) vezette vissza az ösztönző hatás hiányát: nem jelent meg a szűkösség problémája a szereplők között, a szereplők elegendő kibocsátási joggal rendelkeztek ahhoz, hogy ne kényszerüljenek rá a technológiai újítások bevezetésére. Egy másik szakértő (X5) továbbá kiemelte: a

vállalatok hosszú távon számoltak azzal, hogy le kell cserélniük a magas CO₂ kibocsátással járó technológiákat, de ez a hatás a rövid távú költséghatékonysági elemzés során elenyésző volt, így nem volt jelentős az ösztönző hatás. Egy további szakértő kiemelte (X2): nem jellemző a döntéshozókra a hosszú távú gondolkodásmód, a rövid távú érdekek alapján jobban megérte a kibocsátási jogok vásárlására költeni, mint technológiai fejlesztésekre és kutatásokra erőforrásokat költeni. Ugyanakkor van olyan vélemény is (X3), amely szerint a rendszer ösztönözte a szereplőket, akik inkább beruházásokat hajtottak végre, minthogy kibocsátási jogokat kelljen vásárolniuk. Az Európai Unió magas karbon-kibocsátású technológiák csapdájába való bezáródásának lehetősége 4 szakértő szerint áll fenn, 3 szakértő véleménye szerint nem jelent veszélyt. 5 interjúalany megemlíttette továbbá, hogy ez a probléma globális jellegű, nem csak az Európai Uniót veszélyeztetheti és ehhez szorosan kapcsolódik a szénszivárgás problémája (X7, X6, X5, X4, X1). X3 véleménye szerint az EU rákényszerül az alacsony CO₂ kibocsátású technológiák elterjesztésére hosszú távon a fogyatkozó készletek és a klímaváltozás hatásai miatt, így a bezáródás veszélye nem áll fenn.

A szénszivárgás jelensége az összes interjúalany szerint komoly problémát jelent. Egy szakértő (X5) kijelentése alapján a villamos energia szektort kevésbé érinti a szénszivárgás jelensége, mint az ipari szektort. Az energiatermelés helyi igényeket elégíti ki, helyhez kötött. Véleménye szerint helyes az EU arra vonatkozó lépése, hogy védett szektorokat határozott meg szénszivárgás tekintetében. Egy interjúalany (X6) hangsúlyozta, hogy a rendszer hatékonyságát a szénszivárgás jelensége ássa alá, amely a legkomolyabb veszélyt jelenti a rendszer működése szempontjából. Véleménye szerint a rendszer önmagában alkalmas lehetne a klímaváltozás további hatásainak enyhítésére, ugyanakkor a szénszivárgás miatt nem jelent megoldást a problémára. Ez alapján egy globális rendszer léte elengedhetetlen megfelelő eredmények elérése érdekében. A megkérdezettek egyike (X1) megjegyezte az interjú során, hogy a kitelepítés (outsourcing) oka sokszor nem az EU ETS kötelezettségeiben keresendő, hanem az olcsóbb munkaerő a legfontosabb motivációs tényező a döntés során (így települnek pl.: Kínába, vagy Indiába). Leginkább a nem helyhez kötött szektoroknál megjelenő problémáról van szó.

Az első hipotézis az előbb leírtak alapján helytálló. Az első két periódus (2005-2012) kibocsátás-csökkentés terén elért eredményei mind a hét szakértő véleménye szerint jelentős mértékben a gazdasági válságnak köszönhetőek. A rendszer a szakértők többsége (5 fő) alapján nem ösztönözte a kutatás-fejlesztést és az alacsony CO₂ kibocsátású technológiák

elterjedését. A szénszivárgás problémája a kezdetektől fogva jelentős veszélyeket hordozott magában és a mai napig aláássa a rendszer működését az összes szakértő véleménye szerint.

2. Második hipotézis: a harmadik fázis reformjai (2013-2020) jelentős mértékben csökkentik az EU CO2 kibocsátását.

A második hipotézis vizsgálata a következő pontok alapján történt: *reformok, allokáció, sapkák/határértékek.*

A III. fázis allokációs reformjaira vonatkozóan 4 szakértő foglalt határozott álláspontot, ebből 2 személy célravezetőnek (X3, X5), 2 nem elég hatékonynak találta (X6, X7) a 2013-tól bevezetett lépéseket. Az egyik megkérdezett személy véleménye alapján (X7) csak abban az esetben lehet megfelelő az allokációs mechanizmus, ha teljes mértékben megszűnik az ingyenes allokáció és minden kibocsátási egységet aukcionálás segítségével osztanak ki. Ellentétes ezzel szemben az a vélemény, miszerint célravezetőbbé vált a kibocsátási jogok elosztásának folyamata (X5): a tagállami hatáskörből kikerült az allokáció lehetősége, valamint a benchmark alapú ingyenes ösztönzők elősegítik a rendszer működését.

4 szakértő véleménye szerint nem elég magas sapkák, illetve kibocsátási határértékek lettek meghatározva a III. fázis időszakára. 2 vélemény ezzel ellentétes. Az ipari lobbis tevékenysége és az előre nem jelezhető tényezők miatt nem lehetett magasabb határértékeket bevezetni (X7). A sapkák értéke abban az esetben lenne ideális, ha globális szinten egységes lenne, így az egész világon egyszerre lehetne csökkenteni a határértékeket (X6). Az egyik interjúalany (X1) a következő fontos gondolatot fogalmazta meg: a rendszer a kibocsátás meghatározását termelési és nem fogyasztási oldalról közelíti meg, holott mindkettő szempont igen jelentős a kibocsátás vizsgálata során. Nehéz megfelelően visszakövetni a kibocsátást, így nehéz meghatározni a megfelelő határértékeket. Véleménye szerint a szénszivárgást és a tiszta fejlesztési mechanizmust meg kellene szüntetni. Ezzel szemben egy vélemény (X5) szerint elegendőek a határértékek, „kiszámíthatóak és beárazhatóak”. Összességében a III. fázis reformjait 2 szakértő elég szigorúnak tekintette, míg 2 szakértő nem volt megelégedve a bevezetett változtatásokkal.

A második hipotézis nem nyert bizonyítást, ugyanakkor a cáfolására sincs elegendő információ. A későbbiekben, ha már több adat áll rendelkezésre egy új kutatás tárgya lehet a harmadik fázis reformjainak értékelése. Összességében a harmadik fázis reformjai kérdéses,

hogy eredményre vezetnek-e a jövőben. Az allokációs mechanizmus reformjait 2 személy találta feltehetően célravezetőnek az EU jövőbeli kibocsátás-csökkentési terveire vonatkozóan. A kibocsátási jogok kiosztása az egyik legjelentősebb kérdés a reformok tekintetében. A határértékek meghatározásával kapcsolatban kimondhatjuk (4 szakértő véleményére alapozva), hogy valószínűleg a meghatározott határértékek még mindig nem elegendők a klímaváltozás hatásainak csökkentéséhez.

3. Harmadik hipotézis: az EU ETS hosszú távon nem elég hatékony eszköz a klímaváltozásban szerepet játszó antropogén hatás csökkentésére.

A kutatás harmadik részéhez kapcsolódó fontosabb pontok: *linking, EU ETS és egy új globális rendszer, prognózis.*

A szénszivárgás jelensége az összes szakértő szerint jelentős probléma. Ugyanakkor fontos megjegyezni azt is, hogy a linking vezethet egy globális klímavédelmi szabályozás kialakulásához is, alulról jövő folyamatként kiépülve (X7). Minden szakértő egyetértett abban, hogy a globális klímavédelmi szabályozás létrejötte elengedhetetlen fontosságú. 6 szakértő egyetértett azzal az állítással, hogy az EU ETS összekapcsolása más emisszió-kereskedelmi-rendszerekkel gyakorlatban is megvalósítható. Ugyanakkor 4 szakértő gondolta úgy, hogy ez hosszú távon akár egy globális rendszer kialakulásához vezethet. Ezzel kapcsolatban két személy ellentétes véleményt fogalmazott meg. Az egyik interjúalany (X1) véleménye szerint habár technikailag kivitelezhető, igen jelentős negatív hatásai lennének a linking általi globális rendszer kiépülésének: „kevésbé visszakövethetővé válna a kibocsátás, a business-logika jellemző a rendszer szereplőire, a kevésbé fejlett rendszerekkel való összekapcsolódás ronthatja a rendszer színvonalát és még sok egyéb okot lehet emellett az érv mellett felsorakoztatni". Egy másik szintén ellentétes állást foglaló szakértő (X5) a következőképpen érvelt: globális szintű rendszert nehéz kiépíteni a linking segítségével, túl sok rendszerről van szó és igen jelentős mértékben eltérnek ezek a rendszerek egymástól. Ausztrália példáját tekintve nagyon hosszú tárgyalás szükséges ahhoz, hogy két rendszer összekapcsolódjon, a két rendszer (EU ETS, ausztrál rendszer) kapcsolódásához is évekre van még szükség. A globális rendszer linking általi kialakulásáról az egyik interjúalany (X3) a következő gondolatokat fogalmazta meg: „...a globális rendszer kialakulásához feltétlenül szükséges a helyes kormányzás, szigorú szabályozások minden rendszerben, illetve a tudatos

lakossági támogatás és fellépés. Ehhez nagymértékben hozzájárul a környezetvédelmi gondolkodás fejlesztése oktatással, neveléssel.”

A 7 megkérdezett személy közül 3-an gondolták úgy, hogy hosszú távon képes lesz az EU ETS az antropogén hatások csökkentésére, míg négyen azon az állásponton voltak, hogy a rendszer erre valószínűleg nem lesz képes. X1 véleménye szerint csak abban az esetben lesz képes jelentős változások kifejtésére a rendszer, ha szigorú szabályozás és teljesen aukcionált allokáció lesz bevezetve. X2 véleménye szerint az összes ország együttes fellépésére és a szereplők megfelelő belátására lenne szükség, ugyanakkor ameddig a kibocsátás-csökkentéssel nem lehet profitot elérni, addig nem lesz a szereplők (illetve államok) érdeke a kibocsátás-csökkentési kötelezettségeknek való megfelelés. Egyes gazdasági szereplők betartják, míg más szereplők nem. X5 szerint az EU ETS egy nagyon jó tárgyalási alapot jelent és sok kibocsátót magába foglal, így hosszú távon lehetőséget lát arra, hogy a rendszer hatékony legyen. X6 véleménye szerint a jelenlegi formájában nem lesz képes a problémát megoldani, hiszen túl jelentősek a rendszer az adminisztrációs terhei, ugyanakkor a szénszivárgás miatt nem lehet elég szigorú szabályozást bevezetni. Globális szabályozás részeként lehetne csak megfelelő. X7 úgy gondolja, hogy egyáltalán nem hatásos eszközről van szó a klímavédelem szempontjából, a rendszer a szereplői a saját érdekeiket tartják fontosnak a hosszú távú problémák elhárítása helyett.

A harmadik hipotézis kapcsán a szakértők többsége (4 fő) amellet foglalt állást, hogy *a rendszer ebben a formában nem lesz képes a klímaváltozás hatásainak megfelelő mértékű enyhítésére*. Fontos hangsúlyozni azonban, korábbi tapasztalatok és adatok alapján levont következtetésekről van szó. A harmadik fázis reformjai lehetséges, hogy változásokat hoznak létre, ennek elemzéséhez a rendszer pár éven át tartó működése után van lehetőség.

IV. Egyéb megállapítások

Arra a kérdésre, hogy jobb megoldás lenne-e a karbon-adó bevezetése közösségi szinten a következő válaszok érkeztek. 2 fő gondolta úgy, hogy jobb megoldás lenne, 3 fő ezzel szemben nem tartotta megfelelő alternatívának a karbon-adó bevezetését. Az egyik szakértő úgy gondolja (X7), hogy hatékonyabb megoldás lenne, ugyanakkor a felek beleegyezését nehéz lenne megszerezni. Egy másik szakértő véleménye szerint az adó bevezetésére azért nincs lehetőség, mert igen jelentős életszínvonal veszteséggel járna (X1). Minden termék ára

gyors ütemben nagymértékben megdrágulna, a reáljövedelem nagymértékű csökkenéséhez vezetne, ugyanakkor a technológiai innovációt nagymértékben ösztönözné és gyors kibocsátás-csökkentési eredményeket érne el. Egy másik interjúalany (X6) arra hívta fel a figyelmet, hogy sokkal nagyobb ellenállást fejtene ki a karbon-adó bevezetése, ugyanakkor nem érne el sokkal jelentősebb eredményeket, illetve a szénszivárgás veszélye ugyanúgy komoly problémát jelent a karbon-adó bevezetése esetében is. Szintén így vélekedett egy másik szakértő is (X5), aki szerint az EU ETS legfőbb előnye a karbon-adóval szemben az, hogy könnyebben elfogadják a rendszer szereplői.

Az első interjúalany (X1) állítása alapján a rugalmassági mechanizmusok, különösen a tiszta fejlesztési mechanizmus a rendszer céljaival szembeni visszaélésre ad lehetőséget. Ezek a mechanizmusok a politikai kompromisszum kialakítása során kerültek a rendszer szabályai közé.

V. Következtetések

Az empirikus kutatás alapján a következő következtetések vonhatóak le: *Az EU ETS az első két fázis során nem segítette elő jelentős mértékben a globális CO₂ kibocsátás-csökkentést, nem járult hozzá elegendő mértékben a technológiai innovációhoz, kutatás-fejlesztéshez és az alacsony karbon-kibocsátású technológiák elterjedéséhez. Komoly problémát jelent a szénszivárgás jelensége, amely aláássa a rendszer működőképességét. A rendszer a külső makrogazdasági hatásokra nem volt felkészülve, a gazdasági válság okozta a második fázis során történő ÜHG kibocsátás-csökkentés túlnyomó részét.*

Kérdéses, hogy a harmadik fázis időszakára bevezetett reformok képesek lesznek-e a fent említett problémák megoldására. A szakértők eltérő véleményeket fogalmaztak meg a III. fázis szabályozásával kapcsolatban. A III. fázis még túl korai időszakban jár a reformok hatásainak megfelelő felméréséhez. Ugyanakkor az interjúalanyok többsége úgy gondolja, hogy a meghatározott határértékek nem elegendőek (az egyik személy (X1) konkrétan kijelentette, hogy ameddig a fogyasztás folyamatosan növekszik, nem lehet elég magas sapkát meghatározni). A kibocsátási jogok kiosztásának reformjával kapcsolatban szintén megosztottak a szakértők. Két fő megfelelőnek tartotta az új szabályozást, kettő szakértő azonban ezzel ellentétes véleményt fogalmazott meg. A harmadik periódus szabályozásának vizsgálatára egy későbbi kutatásra lesz szükség.

Minden szakértő egyetértett abban, hogy a rendszer más rendszerekkel való összekapcsolódása (linking) technikailag kivitelezhető, ugyanakkor csak négy szakértő gondolta úgy, hogy a távoli jövőben ez egy globális rendszer kialakulásához vezet. Több interjúalany véleménye alapján a globális rendszer létrejötte nélkül nem lehet megoldani a szénszivárgás problémáját, amely probléma jelentősen aláássa a rendszer hatékonyságát. A szakértők közül 4 személy gondolta úgy, hogy a klímaváltozás elleni küzdelemben megfelelő eszköz az EU ETS a jelenlegi formájában. Ebből arra a következtetésre jutunk, hogy a szakértők megosztottak a rendszer jövőjét illetően hatékonyság szempontjából. Mindössze 2 fő tartotta alternatívának a karbon-adó bevezetését.

A szakértők által adott válaszokból további következtetéseket vonhatunk le. A karbon-adó bevezetése elleni legfőbb érv több szakértőnél a szereplők általi komoly ellenállás. Az első interjúalany (X1) állítása alapján a rugalmassági mechanizmusok kártékony hatásúak, a kompromisszum érdekében lettek bevezetve. A rendszer nem ösztönzi eléggé az alacsony CO₂ kibocsátású technológiák elterjedését és eddig nem ért el jelentős eredményeket (külső hatások figyelembe vételével). A meghatározott határértékek túl alacsonyak, a reformok (különösen az allokáció terén) nem egyértelműen célravezetőek. **Az EU ETS ezek alapján a politikai kompromisszum létrejöttét szolgálta inkább, mintsem a tényleges kibocsátás-csökkentés céljait.**

VI. Konklúzió

A dolgozat bevezetőt követő második részében bemutattam a környezetvédelem jelentőségét, a CO₂ és ÜHG gázok kibocsátásának problémás jellegét. Levonható a következtetés az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület jelentései alapján, hogy a környezetvédelmi problémák valóságok, az éghajlatváltozás hatásai érezhetőek. Ezek a hatások az ember és környezete, a Föld élővilága számára veszélyt jelentenek. A legjelentősebb hatás a fejlődő országokban érezhető. A további problémák megelőzése érdekében és az eddigi negatív hatások csökkentéséhez szükséges a globális egységes fellépés. Ugyanebben a részben taglalja a dolgozat a környezetvédelmi gondolkodás kialakulását, főbb kapcsolódó egyezményeket és eseményeket, folyamatokat, elérve a Kiotói Jegyzőkönyvig. Az ipar környezetkárosító hatásai az ipari forradalom óta jelentek meg, de különösen jelentős környezetszennyezés a második világháború óta történik. Az ipari termelés számos

melléktermék kibocsátásával jár, amely környezetszennyezéshez vezet. Ez a termelés fokozatosan növekszik. Az 1960-as évektől észrevehetőbbé vált a környezeti problémák által kifejtett hatás (például halpusztulás), amely a környezetvédelmi gondolkodás megjelenéséhez és a különböző társadalmi szintű, állami és globális lépések megtételéhez vezetett.

Ezt követően jött létre a Kiotói Jegyzőkönyv a különböző szintű, alulról és felülről jövő befolyás hatására. A kiotói jegyzőkönyv elfogadásához vezető úton számos területen vita alakult ki. Az EU a szigorúbb szabályozás mellett érvelt, egészen addig, amíg fel nem ismerte: a globális szabályozás hatályba lépéséhez rugalmas rendszerre van szükség. Minél több résztvevő állam ratifikálja az egyezményt, annál több ország lesz a szabályozás részese és így teljesülhet a jegyzőkönyv hatályba lépése. Ennek értelmében bevezették az Egyesült Államok által ajánlott rugalmassági mechanizmusokat (CDM, JI, emisszió kereskedelem). A globális szabályozás véget ért 2012-ben, a jegyzőkönyv tárgydőszaka lejárt. A Kiotói Egyezmény eredményessége megkérdőjelezhető, a rugalmasságok (CDM) problémákat vetnek fel, a kötelező vállalások száma túl alacsony.

A Kiotói Jegyzőkönyv létrejötte és működése után az Európai Unió EU ETS rendszerének kialakulására helyeződik a hangsúly a dolgozat harmadik részében. A kialakulási folyamatok és a működés taglalását követően elérkezik a dolgozat legjelentősebb kérdést taglaló része: eredményes az EU ETS és ténylegesen hozzájárul-e a csökkentéshez? Az EU ETS eredményességének vizsgálata során nehézséget jelent, hogy számos különböző aspektusból lehet a problémát vizsgálni és nehéz a hatások közvetlen szerepének mérése. Nehéz vizsgálni a rendszert a komplexitása miatt, illetve a rendszerre ható makro ökonómiai folyamatok bonyolult és nehezen átlátható jellege következtében. Ezekben a témákban számos kutatás eredménye eltérő egymástól. Az EU ETS eredményességének vizsgálata jelenleg az első két fázis időszakára terjed ki (2005-2007 és 2008-2012). Véleményem szerint (amelyet a fentebb említett kutatásokra alapozok) az EU ETS hozzájárult az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentéséhez, de nem elegendő mértékben. Annak érdekében, hogy sikeres szabályozás szülessen meg, reformokra van szükség. Reformok bevezetésére sor is került a jelenleg tartó tárgydőszak (2013-2020) tekintetében, ugyanakkor e reformok működésének hatását utólag, illetve az időszak későbbi szakaszaiban lehet majd vizsgálni. A szigorúbb szabályozás (kevesebb allokáció, csökkenő EU buborék és sapkák, szénszivárgás ellenőrzésének a kérdése, stb.) lehetséges, hogy további csökkentéshez fog vezetni. Kérdéses, hogy ennek a mértéke elegendő lesz, vagy nem a kitűzött célok megfelelő eléréséhez és az éghajlatváltozás hatásainak csökkentéséhez.

Fontos figyelembe venni nem csak a globális szén-dioxid-csökkentésre kifejtett hatást, hanem az ÜHG csökkentő beruházások szerepét is. A hosszú távú csökkentés érdekében (és ezzel elkerülve azt, hogy az EU magas szén-dioxid kibocsátású technológiák csapdájába keveredjen) növelni kell a környezetvédelmi beruházásokat. Az EU ETS ezen beruházásokra kifejtett hatása szintén igen vitatott, ugyanakkor kimondható a tendencia, miszerint a rendszer résztvevői eddig olyan színtereken csökkentették a kibocsátás, amelyek rövid távú eredményekhez vezetnek. Ez a következtetés szintén az első két fázis eredményei alapján lett levonva. A hosszabb tárgyidőszakok és szigorúbb szabályozás előrelépést eredményezhet.

Az empirikus kutatás a következőkre enged következtetni: *Az EU ETS az első két fázis során nem segítette elő jelentős mértékben a globális CO₂ kibocsátás-csökkentést, nem járult hozzá elegendő mértékben a technológiai innovációhoz.* Komoly problémát jelent a *szénszivárgás jelensége*, amely aláássa a rendszer működőképességét. A rendszer a külső makrogazdasági hatásokra nem volt felkészülve, a *gazdasági válság okozta a második fázis során történő ÜHG kibocsátás-csökkentés túlnyomó részét.* Kérdéses, *hogy a harmadik fázis időszakára bevezetett reformok képesek lesznek-e a fent említett problémák megoldására.* A szakértők megosztottak a rendszer jövőjét illetően hatékonyság szempontjából. Mindössze 2 fő tartotta alternatívának a karbon-adó bevezetését. Az EU ETS ezek alapján a politikai kompromisszum létrejöttét szolgálta inkább, mintsem a tényleges kibocsátás-csökkentés céljait.

Úgy gondolom, hogy az EU ETS (ahogyan a Kiotói Jegyzőkönyv is) egy olyan rendszer, amelynek kialakulásában számos tényező és számos szereplő vett részt. A különböző szereplők különböző érdekeinek (civil társadalom, vállalati lobbis, tagállamok, stb.) összeütköztetése hozta létre azt a politikai kompromisszumot, amelynek eredménye az Európai Unió Kibocsátás Kereskedelmi Rendszere. Az 1992-ben elutasított karbon-adó javaslat egy alternatíva lehetett volna a rendszerre nézve, ugyanakkor ennek bevezetése sikertelen volt. A környezetvédelmi-adó általi szabályozás egy szigorúbb, centralizáltabb szabályozást jelenthetne, amely az éghajlatváltozás problémáját jelentősebb mértékben csökkentené, de a tagállamok és a rendszer résztvevő elzárkóznak ettől a megoldástól a versenyképességre hivatkozva. Az EU ETS alternatívájának vizsgálata terjedelme és részletessége miatt egy másik dolgozat témája lehetne jövőbeli kutatás céljából.

Bibliográfia:

Doktori értekezés, disszertáció

1. Fazekas D. - 2009. *Szén-dioxid piac az Európai Unió új tagállamaiban Magyarországi empirikus elemzés*. Ph.D. értekezés. Gazdálkodástani Doktori Iskola, Budapesti Corvinus Egyetem. Budapest
2. Málovics Gy. - 2011. *A vállalati fenntarthatóság értelmezéséről*. Ph.D. értekezés. Közgazdaságtani Doktori Iskola. Szegedi Tudományegyetem. Szeged

Elektronikus források

3. Alberola É., Chevallier J. - 2007. *European Carbon Prices and Banking Restrictions: Evidence from phase I (2005-2007)*. elérhetőség: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1080159 - [olvasva: 2014. november 6].
4. CENTRE FOR EUROPEAN POLICY STUDIES IN BRUSSELS, CEPS- 2012. *REVIEWING THE EU ETS REVIEW?* - elérhetőség: http://aei.pitt.edu/37854/1/TF_Report_Reviewing_the_EU_ETS.pdf - [olvasva: 2014. november 6].
5. Convery J. F. - 2009. *Origins and Development of the EU ETS*. Environmental and Resource Economics. XLIII. évfolyam, 3. szám. elérhetőség: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10640-009-9275-7#page-1> - [olvasva: 2014. november 6]. p.391-412
6. Egenhofer C., Alessi M., Georgiev A., Fujiwara N. - 2014. *The EU Emissions Trading System and Climate Policy towards 2050 Real incentives to reduce emissions and drive innovation?*. Centre for European Policy Studies (CEPS), Brussels. elérhetőség: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1756736 - [olvasva: 2014. november 6].
7. Éghajlatváltozási Kormányközi Testület. 2007. *Éghajlatváltozás 2007*. elérhetőség: <http://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/hungarian/ar4-spm.pdf> [olvasva: 2014. november 6].

8. Egyesült Nemzetek Szervezete – 1997. *Kiotói Jegyzőkönyv az Egyesült Nemzetek Éghajlatváltozási Keretegyezményéhez.* elérhető: <http://zbr.kormany.hu/download/8/72/00000/Kiot%C3%B3i%20Jegyz%C5%91k%C3%B6nyv%20HUN.pdf> [olvasva: 2014. november 6].
9. Ellerman D. A., Joskow P. A. – 2008. *The European Union's Emission Trading Scheme in Perspective.* Massachusetts Institute of Technology. elérhetőség: <http://www.c2es.org/docUploads/EU-ETS-In-Perspective-Report.pdf> [olvasva: 2014. november 6].
10. Európai Bizottság - n.d. - *The EU Emissions Trading System (EU ETS).* Európai Bizottság. elérhetőség: http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm [olvasva: 2014. november 6].
11. Faragó T. – 2011. *A LEVEGŐKÖRNYEZET- ÉS KLÍMAVÉDELEM NEMZETKÖZIKVÓTAKERESKEDELMI RENDSZEREI.* Klíma-21 füzetek, klímaváltozás-hatások-válaszok. - 2011, 65. szám. p.3-17 elérhetőség: <http://www.vahavahalozat.hu/system/files/klima-21-65.pdf> - [olvasva: 2014. november 6].
12. Laing T., Sato M., Grubb M. and Comberty C. - 2013. *Assessing the effectiveness of the EU Emissions Trading System.* Centre for Climate Change Economics and Policy. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment. elérhetőség: <http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2014/02/WP106-effectiveness-eu-emissions-trading-system.pdf> - [olvasva: 2014. november 6].
13. Martin R., Muûls M., Wagner U. - 2012. *AN EVIDENCE REVIEW OF THE EU EMISSIONS TRADING SYSTEM, FOCUSING ON EFFECTIVENESS OF THE SYSTEM IN DRIVING INDUSTRIAL ABATEMENT.* elérhetőség: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/48449/5725-an-evidence-review-of-the-eu-emissions-trading-sys.pdf - [olvasva: 2014. november 6].
14. Országos Meteorológiai Szolgálat - n. d. - http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/eghajlatvaltozas_okai/ - [olvasva: 2014. november 06].
15. Reddy T. (szerk.), Whande W. - 2010. *Governing climate finance: Critical perspectives from Africa, Asia and Latin America.* Institute for Security Studies, South-Africa. elérhetőség:

<http://focusweb.org/sites/www.focusweb.org/files/6494%20ISS%20Climate%20Change%20Finance%20Report.pdf> [olvasva: 2014. november 6].

16. Révész T. , Zalai E. – 2012. A klímaváltozás lehetséges gazdasági hatásainak vizsgálata statikus és dinamikus általános egyensúlyi modellel. Budapesti Corvinus Egyetem. elérhetőség: http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/957/1/fenn2012_Revesz_Tamas-Zalai_Erno.pdf [olvasva: 2014. november 6].

Könyvek

17. Albert A. G. – 2006. *Kellemetlen Igazság* - Ford. Gadó György Pál, Kézdy Edit. Göncöl Kiadó. Budapest
18. Babbie E. - 2001. *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. 9. kiadás. Kende Gábor és Szaitz Mariann fordítása. Balassi Kiadó. Budapest
19. Common M., Stagl S. – 2007. *Ecological Economics – An introduction*. Cambridge University Press. Cambridge
20. Kóródi M. (szerk.), Zágoni M., Láng I. – 2007. *Remény a fennmaradásra, Fenntartható-e a fejlődés?* - Kossuth Kiadó. Budapest
21. Lesi M., Pál G. – 2005. *A Széndioxid Emisszió Kereskedelem Elméleti Alapjai és Európai Uniós Szabályozása*. Pénzügyminisztérium. Budapest
22. Rakonczai J.- 2008. *Globális környezeti kihívásaink*. Universitas Szeged Kiadó. Szeged

Interjúk

23. Fazekas D. - személyes kommunikáció (telefonon elkészített interjú), 2014 október 20.
24. Harangozó G. - személyes kommunikáció (telefonon elkészített interjú), 2014 november 3.
25. Kiss K. - személyes kommunikáció (telefonon elkészített interjú), 2014 november 6.
26. Láng I. - személyes kommunikáció (telefonon elkészített interjú), 2014 október 24.
27. Málovics Gy. - személyes kommunikáció (telefonon elkészített interjú), 2014 november 6.
28. Mezősi A. - személyes kommunikáció (telefonon elkészített interjú), 2014 november 3.

29. Rakonczai J. - személyes kommunikáció (telefonon elkészített interjú), 2014 október 24.

Referencia lista

1. A. D. Ellerman, B. K. Buchner. 2008 - *Over-allocation or abatement? a preliminary analysis of the EU ETS based on the 2005–06 emissions data*. Environmental and Resource Economics, 41(2). pp 267–287.
2. A. D. Ellerman, F. J. Convery, C. De Perthuis. 2010 - *Pricing carbon: the European Union emissions trading scheme*. Cambridge University Press,
3. B. Anderson and C. Di Maria. 2011 - *Abatement and allocation in the pilot phase of the EU ETS*. Environmental and Resource Economics, pages 1–21.
4. A. D. Ellerman, S. M. Feilhauer. 2008 - *A Top-down and Bottom-up Look at Emissions Abatement in Germany in Response to the EU ETS*. MIT Center for Energy and Environmental Policy Research.
5. A. Löschel, P. Heindl, V. Alexeeva-Talebi, V. Lo, A. Detken. 2010 - *Vermeiden oder kaufen–Deutsche unternehmen im emissionshandel*. Zeitschrift für Energiewirtschaft, 34(1):39–46.
6. S. Ikkatai, K. Hori, I. Kurita - 2011. *The impact of the European union emissions trading scheme on the polish economy: Interviews with four companies in poland*. KIER Discussion Paper, 786.
7. S. Ikkatai, D. Ishikawa, and K. Sasaki. 2008 - *Effect of the European union emission trading scheme (EU ETS) on companies: Interviews with European companies*. KIER Working Papers 660, Kyoto University, Institute of Economic Research

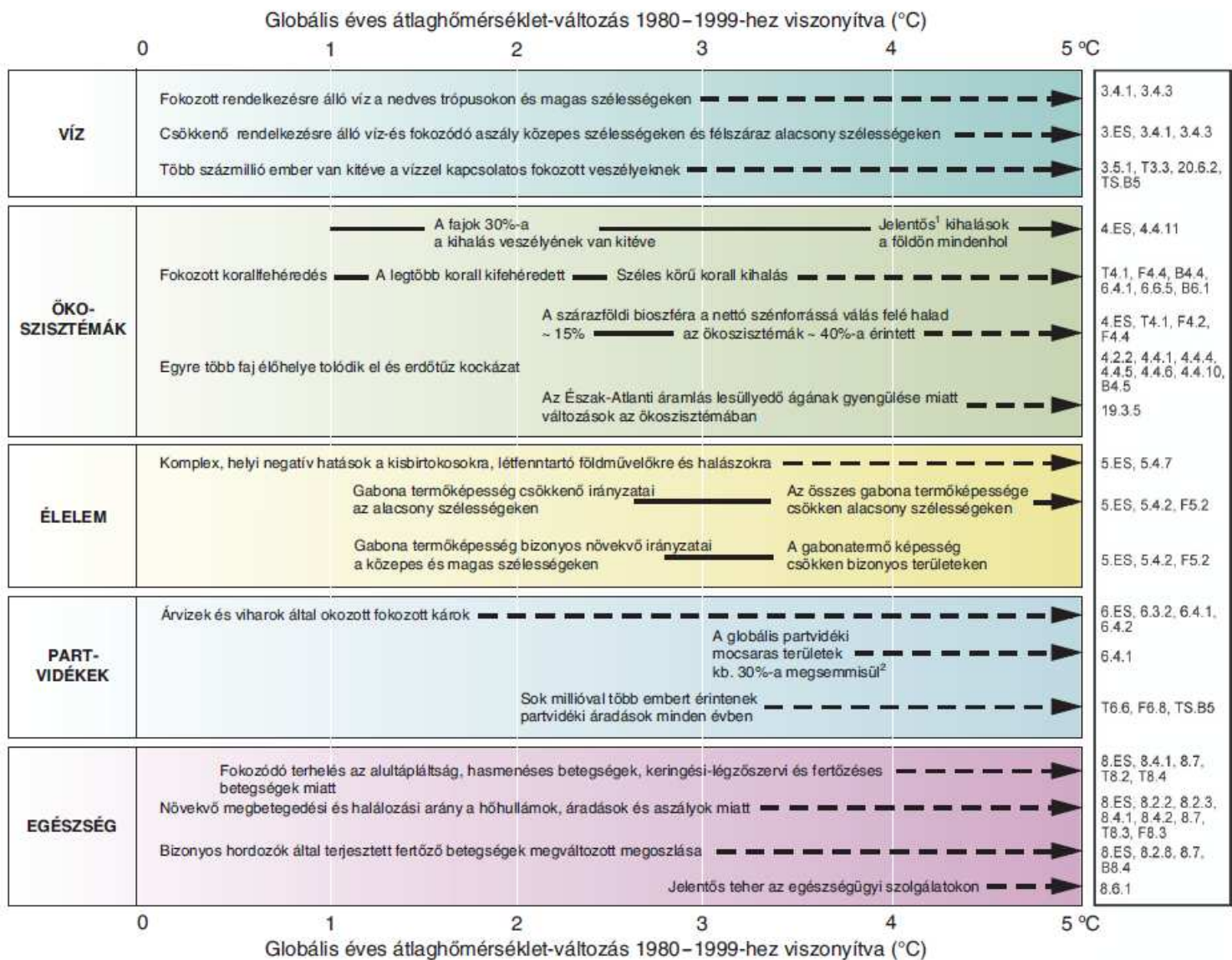
Mellékletek

1. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának növekedése 1750 és 2005 között

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CFC-11	HCFC-22
Kezdeti koncentráció (1750-ben)	280 ppm	715 ppb	270 ppb	Nulla!	Nulla!
Koncentráció 2005-ben	379 ppm	1774 ppb	319 ppb	268 ppt	132 ppt
Koncentráció-növekedés	1.9 ppm/év	7 ppb/év	0.8 ppb/év	-1.4 ppt/év	5 ppt/év
	0.5%/év	0.4%/év	0.03%/év	-0.5%/év	4%/év
Légköri élet-tartam (év)	50-200	8-12	120	45	12
Globális Melegítő Potenciál (100 év)	1	23	296	4600	1700

Forrás:

1. Országos Meteorológiai Szolgálat - n. d. - http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/eghajlatvaltozas_okai/ - [olvasva: 2014. november 06].



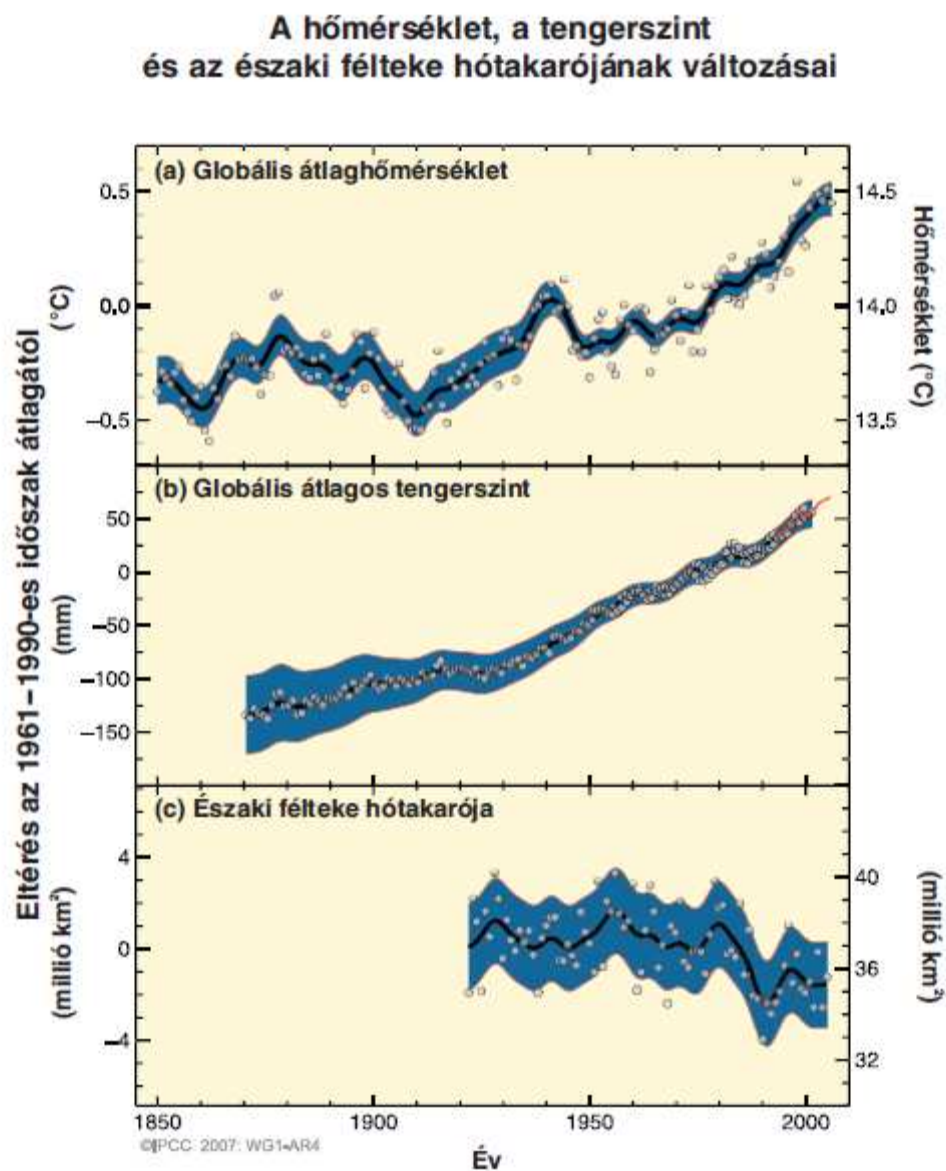
1. A jelentős meghatározása itt több, mint 40%
2. Évente 4,2 mm átlagos tengerszint emelkedés alapján, 2000 és 2080 között

2. Az éghajlatváltozás hatásai az emberre és az emberi környezetre

Forrás:

2. Éghajlatváltozási Kormányközi Testület. 2007. Éghajlatváltozás 2007. elérhetőség: <http://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/hungarian/ar4-spm.pdf> [olvasva: 2014. november 6]. p.47

3. Az éghajlatváltozás a globális átlaghőmérsékletre, a globális átlagos tengerszintre és az Északi félteke hótakarójára kifejtett hatása



Forrás:

3. Éghajlatváltozási Kormányközi Testület. 2007. Éghajlatváltozás 2007. elérhetőség: <http://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/hungarian/ar4-spm.pdf> [olvasva: 2014. november 6]. p.15

4. A Kiotói Egyezmény kibocsátás-csökkentési vállalásai (1990-hez képest, a „*” szimbólum eltérő bázisét jelöl)

	Csökkentés	Növekedéskorlátozás	Szinten tartás
USA (nem ratifikálta)	-7%		
Oroszország			0%
Ukrajna			0%
Új-Zéland			0%
Ausztrália		+8%	
Izland		+10%	
Európai Unió (közösségi szinten)	-8%		
Egyesült Királyság	-8%		
Németország	-8%		
Franciaország	-8%		
Görögország	-8%		
Olaszország	-8%		
Írország	-8%		
Magyarország *	-6%		
Horvátország *	-5%		
Japán	-6%		

Forrás: A Kiotói Egyezmény B függeléke alapján

4. Egyesült Nemzetek Szervezete – 1997. *Kiotói Jegyzőkönyv az Egyesült Nemzetek Éghajlatváltozási Keretegyezményéhez.* elérhető: <http://zbr.kormany.hu/download/8/72/00000/Kiot%C3%B3i%20Jegyz%C5%91k%C3%B6nyv%20HUN.pdf> [olvasva: 2014. november 6].

5. „A CO₂ árának változékonysága” - EU ETS EUA kreditek árváltozása az I. fázis során



Forrás:

5. Fazekas Dóra. 2009. *Szén-dioxid piac az Európai Unió új tagállamaiban Magyarországi empirikus elemzés*. Ph.D. értekezés. Gazdálkodástani Doktori Iskola, Budapesti Corvinus Egyetem. Budapest. elérhetőség: http://phd.lib.uni-corvinus.hu/415/1/fazekas_dora.pdf - [olvasva: 2014. november 6.], p.48

6. A rövidinterjúk alanyai (7 fő):

Dr. Fazekas Dóra, University of Birmingham, Engineering, Department Member
Dr. Harangozó Gábor, adjunktus, Budapesti Corvinus Egyetem, Gazdálkodástudományi Kar
Dr. Mezősi András, Regionális Energiagazdasági Kutatóközpont munkatársa
Dr. Kiss Károly, egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem
Prof. Dr. Láng István akadémikus, környezetvédelmi szakértő
Dr. Rakonczai János, egyetemi docens, Szegedi Tudományegyetem
Dr. Málovics György, egyetemi docens, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar

7. A rövidinterjú felépítése:

AZ EU ETS EREDMÉNYESSÉGE AZ ELSŐ, VALAMINT MÁSODIK FÁZIS SORÁN

1. Mennyiben volt hatással a gazdasági válság az EU ETS kibocsátás-csökkentési célkitűzéseire?
2. Mennyiben ösztönözte a rendszer az alacsony szén-dioxid kibocsátású technológiák kutatását és fejlesztését, illetve e technológiák elterjedését?
3. Mennyire veszélyezteti az Európai Uniót a magas karbon-kibocsátású technológiák csapdájába való bezáródás?
4. Mennyire jelentős probléma a szénszivárgás (carbon leakage) a rendszer eredményességének szempontjából?

A HARMADIK FÁZIS REFORMJAI

5. Mennyire célravezető a kibocsátási jogok allokációjának a reformja a harmadik fázis időszakára vonatkozóan?
6. Elegendőek a közösségi és tagállami szintű határértékek (sapkák, cap) folyamatos csökkentésének célkitűzései?
7. Összességében kimondható, hogy a III. fázis reformjai nagymértékű globális-kibocsátás csökkentést eredményez?

JÖVŐRE VONATKOZÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, PROGNÓZIS

8. Ön szerint lehetséges, hogy a linking irányelvnek megfelelően a rendszer további rendszerekkel (pl.: Ausztrália) összekapcsolódjon?
9. Vezethet a linking egy globális kibocsátás-csökkentési rendszer kialakulásához?
10. Ön szerint az EU ETS megfelelő eszköz a klímaváltozás elleni küzdelemben?
11. Hatásosabb eszköz lenne a jelenlegi kibocsátás-csökkentési rendszer helyett egy közösségi szintű karbon-adó bevezetése?

8. A rövidinterjú hipotézisei:

- I. Az EU ETS az első két fázis során nem járult hozzá jelentős mértékben a globális CO2 kibocsátás csökkentéséhez.**
- II. A harmadik fázis reformjai (2013-2020) jelentős mértékben csökkentik az EU CO2 kibocsátását.**
- III. Harmadik hipotézis: az EU ETS hosszú távon nem elég hatékony eszköz a klímaváltozásban szerepet játszó antropogén hatás csökkentésére.**

8. A szakértők a kérdésekre adott válaszai (Eldöntendő kérdés formájára módosítva):

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	Összesen
1. Hatással volt a gazdasági válság az EU ETS kibocsátás-csökkentési célkitűzéseire?	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	7 Igen
2. Ösztönözte a rendszer az alacsony szén-dioxid kibocsátású technológiák kutatását és fejlesztését, illetve e technológiák elterjedését?	Nem	Nem	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem	2 Igen 5 nem
3. Veszélyezteteti az Európai Uniót a magas karbon-kibocsátású technológiák csapdájába való bezáródás?	Igen	Igen	Nem	Nem	Nem	Igen	Igen	4 Igen 3 Nem
4. Jelentős probléma a szénszivárgás (carbon leakage) a rendszer eredményességének szempontjából	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	7 Igen

9. Vezethet-e a linking egy								
5. Globális célvezető a kibocsátás csökkentési rendszerének kialakulásához a reformjainak harmadik fázisában?	Nem	Nincs válasz	Igen	Igen	Nem	Igen	Igen	5 Igen 2 Nem
10. Ön szerint az EU vonatkozóan?	Nincs válasz	Nincs válasz	Igen	Nincs válasz	Igen	Nem	Nem	2 Igen 2 Nem
6. Elegendőek-e a eszközei és a klímaváltozás elleni szellemi küzdelemben?	Nem	Nem	Igen	Igen	Igen	Nem	Nem	3 Igen 4 Nem
11. Hatásosabb-e a eszköz lenne a folyamatos csökkenésének kibocsátás-csökkentései?	Nem	Igen	Nem	Nincs válasz	Igen	Nem	Nem	2 Igen 4 Nem
7. Csökkentési rendszer kimondható, helyett a egy közösségi fázis reformjai nagyobb mértékű globális-bevezetése?	Igen	Nem	Nincs válasz	Nincs válasz	Nem	Nem	Igen	2 Igen 3 Nem
	Nem	Nem	Nincs válasz	Nincs válasz	Igen	Igen	Nincs válasz	2 Igen 2 Nem
csökkentést eredményez?								
8. Ön szerint lehetséges, hogy a linking irányelvnek megfelelően a rendszer további rendszerekkel (pl.: Ausztrália) összekapcsolódjon?	Igen	Nincs válasz	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	6 Igen

