

---

**DR. HUBAI JÓZSEF\***

---

## **Széndioxid-árupiac az információs társadalomban**

### **Carbon dioxide trade in information society**

This study covers the following topics.

Expansion of carbon dioxide trade with unparalleled speed on the world market.

Main features of the emission trade in the 25 member states of the EU.

Phase No. I. of the trade (2005 to 2008), commercial transactions, economical and eco-geographical tendencies.

Impacts of the accession to the EU of Hungary as of May 1, 2004 on the natural resources management.

## **A világgazdaság leggyorsabban táguló kereskedelmi tere**

Lesz értéke, sőt van már a levegőnek. Igaz, hogy csak a légkör egyik alkotórészének, a szén-dioxidnak, annak a szintelen, szagtalan, átlátszó gáznak, mely a troposzférának az átlagánál nehezebb, olyan gázáról van szó, amely az égést nem táplálja, de az üvegházhatást a legnagyobb arányban előidézi. A Riói Földcsúcs (1992) után pár évvel többszöri klímakonferencián vajúdvá Kiotóban 1997-ben megszületett az üvegházhatású gázok kibocsátására vonatkozó nemzetközi kereskedelmi megállapodás. A kiotói áttörés azt jelentette, hogy közgazdaságilag értelmezve a Föld országainak nagy része elodázhatatlannak tekintette az üvegházhatású gázok mérséklését, és elfogadta azt a tudományos tézist, hogy az éghajlati katasztrófákat és a globális felmelegedést a kibocsátás magas szintje és fokozódása okozza.

Az érintett országok megtalálták végül a leginkább preferált megoldást: hogyan lehet a legkisebb ráfordítással a legnagyobb emisszió csökkentést elérni. Mindezt az emisszió-kereskedelem révén valósítanák meg. A kiotói megállapodás szerint a csökkentést úgy akarják elérni az országok, hogy – mivel a gázok akadálytalanul lépnek át az államhatárokon keresztül – a csökkenő kibocsátás, az üvegházhatás szempontjából egyformán előnyös, azaz földrajzilag nem muszáj ott mérsékelni ahol kibocsátották. Az emisszió csökkentést piaci alapon kívánják szabályozni, de nem a régimódi módszerrel, azaz a kibocsátók arányos megadóztatásával. A szerződő felek abban állapodtak meg, hogy konkrét százalékos értékben, megkezdik, határidőkre a csökkentést. Az egyes országok eltérően veszik ki részüket a csökkentésben. Például a régi Európai Unió országoknak átlagosan 8%-kal, míg Magyarországnak 6%-kal kell csökkentenie az emissziót. Ezáltal Magyarországnak is meghatározott kibocsátási kvóta jut, amelyet megfelelő arányban szétoszthatják az iparágak között, de nem léphetik túl azt. Azonban a szabályozás alól létezik kibúvó, és pedig az úgynevezett emisszió-kereskedelem módszerével.

A „kereskedelem” szerint azt a gyakorlatot preferálják, hogy mivel a kibocsátást globálisan kell csökkenteni, a végeredmény szempontjából mindegy az, hogy a kibocsátást hol fogják vissza.

---

\* BGF Külkereskedelmi Főiskolai Kar, Világgazdaságtan Tanszék, főiskolai tanár, közgazdaságtudomány dr. univ. és Ph.D. földtudomány.

Azok az országok, amelyek túllépjék emissziós kvótájukat, az engedélyezett és a valós kibocsátás közötti mennyiséget szabadon felvásárolhatják a nemzetközi piacon.

Az eladók a kis kibocsátók lesznek. Az alkuban egy tonna szén-dioxid ára (1 kvóta ára) kb. 5-20 euró körül alakult.

Mivel eddig az üvegházhatású gázoknak pénzben kifejezett ára nem volt, hatalmas kereskedés és piac van kibontakozóban a világpiacon. A nemzetközi kvótakereskedelemben egyre több ország és több ezer cég kapcsolódott be

A kirobbanó piac méreteire jellemző, hogy csak az EU-15 országai (az Európai Bizottság adatai szerint) 2,5 milliárd karbonegyenértéket kénytelenek vásárolni külső forrásból, azaz 2012-ig több mint 10-13 milliárd eurós bővülő piaccal lehet számolni. Határtalan üzlet bontakozik ki várhatóan a gázokkal a világgazdaságban.

## Az Európai Unió emissziókereskedelmi rendszere

Az Európai Unió úgy döntött a Kiotói egyezmény ratifikációja után, hogy – az USA és Oroszország vonakodása ellenére – az EU-25-ben megkezdte a kibocsátás csökkentését 2005. január elsejétől. Saját területén beindítja a kvóták kereskedelmi rendszerét. A 2008/2003. évi direktívájában pontosan megfogalmazta a „cap and trade” rendszert, amely megjelölte a kibocsátás maximumát.

Az emisszió csökkentésre lebontotta a kvótákat államok (*assigned amount units: AAUs*) és vállalatok szintjére (*certified emission reductions: CERs*). Kezdetben az uniós kereskedés nem volt átjárható a kiotói rendszer egységeivel, azaz az unióban keletkezett egység harmadik országokban (az Európai Unió kivül) nem volt felhasználható.

Tehát 2004 közepétől megindulhatott a kvótaosztás. Az érintett cégek megkapták kormányaiktól a mért kibocsátásuknak megfelelően kvótaikat. A kvótaosztás nemzeti allokációs tervekre épült. A régi tagországok 2004. április-májusra készítették el – pontosabban kellett elkészíteniük – a leosztást és a felhasználási igényeket, amelyeket az Európai Bizottság felülvizsgált (versenyegyenlőség fenntartása, rejtett állami támogatások kiszűrése stb.). A kormányoknak így aligha volt lehetőségük, hogy bőséges kvótaikkal lássák el nemzeti cégeiket, mely fedezi kibocsátásukat, sőt a várható növekedésüket is. Ez a lehetőség a kvóták árát lenyomta. Ahol pedig nagy a kibocsátás az országban, kvótakereslet alakult ki, ami felhajtotta a kvótaárakat (l. Hollandia, Nagy-Britannia példája).

Hiszen a drága kvóták gyorsítják az elavult szén- és szénhidrogén üzemek korszerűsítését, esetleg a bezárásukat. Ezáltal megnyílik az út a megújuló energiahordozók bővítésére.

A kvótakereskedelem működésében azonban némi zavarokat okozott, hogy 2004 első felében a kiotói egyezmény nem léphetett életbe, hiányzott a ratifikáló országok közül USA, vagy Oroszország aláírása (55%-os „igen” szükséges a konvent életbeléptetésére).

Az EU előrehozott 2005. január 1-jei dátumáig azonban beindultak a korábbi, kiotói jegyzőkönyv szerint megkötött üzletek, azaz "az együttes végrehajtás" szellemében működni kezdtek. 2004. áprilisában az Európai Parlament irányelvi szerint a kiotói un. Együttes végrehajtás keretében 1997-2004-ig kötött üzleti szerződésekben szereplő kibocsátási jog is beszámíthatóvá vált az uniós kvótákba. Így az EU-25-ön kívül, a harmadik országokkal kötött karbon-bizniszek is aktivizálódtak, s így hatottak a kvótákban szereplő gázarákra. Ugyanis az unión kívüli országok általában a karbonüzletekben leverik a kvóták világpiacon árárt.

Az unión belül a kvótakereskedelemben funkcionálásához a számviteli rendszert is módosítani kellett. Hiszen az emisszió-kereskedelemben a nemzeti vagyoni kisebbség-nagyobb mértékben gyarapodik majd, a számszerűsített természeti erőforrások megjelenése miatt. E hatalmas vagyont, pontosabban „vagyoni értékű jogot” a nemzetek leosztják a klímavédelemben részt vevő cégek között. A kvótákat a társaságok pedig ingyen kapják meg a kereskedelem indulásakor. Ismert, hogy egyelőre a többi uniós tagország sem szed érte pénzt.

Mivel a 2004-ben csatlakozott országok érintett cégei energiahatékonyságban elmaradnak a többi uniós üzemtől, az EU-15 cégei az emisszió visszafogása helyett az új tagországok vállalatától vásárolnak felesleges kvótákat.

A kvóta „vagyoni értékű” joggá válik majd, amelyet a cégeknek a számviteliükben is szerepeltetniük kell. A piaci ár és a beszerzési ár közötti különbözetet un. állami támogatásként könyvelik el. Nemcsak a könyvelés új rendszere változtatja meg a cégek vállalati eredményét, hanem a beruházások tervezésénél is kalkulálni kell a „carbonkreditek” pénzügyi hatását.

Rövid időn belül kirajzolódik majd az „új piac” egyrészt az államok között, másrészt vállalatok között az EU-ban.

Az integrációs piaci felügyeletet az Európai Bizottság gyakorolja. Ügyel arra, hogy a karbonkereskedelemben a versenyhelyzetet ne torzítsa. A gáz piaci árak ne keltsenek tilos (rejtett) állami támogatási lehetőséget.

## **Első kereskedési szakasz, 2005-2008-ig**

Kétségtelen az, hogy új piac van születőben az EU-ban és a világkereskedelemben is, melynek szereplői a kibocsátók, beruházók, brókerek, spekulánsok, magánszemélyek, zöldmozgalmak stb. Az EU 2005-től beindítja az üvegházhatású gázok kibocsátási jogára vonatkozó kvóták integrációs kereskedelmét. Szabadpiacon adják-veszik 2005-től a szén-dioxidot. Természetesen addig fel kell készülniük a tagországoknak az emisszió-kereskedelemben módszereire és hatásaira.

Fontos, hogy első lépésben elkészüljenek uniós, állami és mikroszinten, nagyon fesztített ütemben (fél év alatt) az elosztási tervek.

Érdekes, hogy míg meg sem születtek az allokációs tervek az unióban, a szabadkereskedelmi üzletkötések beindultak az államok (elsődleges), a vállalatok (másodlagos) és az üzletkötők (harmadlagos) között. A nemzetközi gáz-külkereskedelmi ügyletek közül a következő ügylettípusok terjedtek el a legjobban:

- Tanácsadó cégek hálózatépítése

Az üzletépítés folyamata négy jól elválasztható részre osztható. Először az eladó/vevő ismerteti üzleti tervét a konzulenssel. Ebből leválasztják az ún. bizalmas információkat, amelyeket ha lehet kódolnak. Második lépésben megindul a partnerkeresés, korszerű információs rendszerben betáplálják a gépbe az ajánlatokat standard formában, melyben megjelennek az ügylettípusok, a szektor, a földrajzi térség stb. Az adatbázisban néhány hónapig futtatják az ajánlatokat a célzott országok kontaktpontjain. Harmadik lépés a partner összekapcsolás. A partnerkapcsolatról kizárólag az érintett ügyfeleket értesítik. Megnyílik a kapcsolatfelvétel lehetősége. Végül a tárgyalási szakasz indul, konzulenssel, tanácsadóval, jogi-műszaki véleménnyel segítik az alkufolyamatot, s az adásvételi szerződésre is javaslatokat adnak.

- Online kereskedelem

Közvetlen elektronikus kapcsolat jön létre kormányok és vállalataik között. Tanácsadó cégek, brókerek közreműködése nélkül. Gyorsabb az előbbi ügylettípusnál, viszont sokoldalú szakértői csapat szükséges az ügyletbonyolításához. Tanácsadó cég szakértői díjával ebben az esetben nem kell számolni, viszont az online szakemberek alkalmazásának költségei drágítják az üzletmenetet.

- Szén-dioxid világvásár

A nemzetközi vásárok mintájára kezdték el rendezni. Az első ilyen koncentrált piaci kísérletet 2004 júniusában rendezték Rigában. Tapasztalatai megegyeznek a külkereskedelem hasonló nemzetközi piaci eredményeivel.

- Forward ügyletek

Ezeknek az előre irányuló ügyleteknek a kötése 2004 januárjában elkezdődtek az unióban, úgy hogy egyelőre piac még nem is létezett. A forward ügyletkötő brókerek már 2003-tól kezdtek el adni-venni. Igaz a széndioxid kvótákért tonnánként mindössze 3-4 eurót kínáltak, ami a karbonpiacon igen csak nyomott árfolyamnak tekinthető.

- Iparágak

Az EU tovább bővítette az emissziós kereskedelemben érintett termékköröket. Míg az USA-ban csak a kén- és nitrogén-dioxidokkal kereskedtek eddig, az unióban 2005. január 1-től induló CO<sub>2</sub>-piacon széles, sokrétű gázárpiac bontakozott ki. Hiszen az energia-, vegyi, papír-, cement- és gyógyszeripar széndioxid-kibocsátásának adás-vételéről is szó volt.

Ismert, hogy az Európai Unió a legnagyobb kibocsátója az energiaszektor. Az erőműszektorhoz képest a többi ágazat jóval kevesebb anyagot bocsát ki. Igaz hogy a gépjárművek okozta légszennyeződés arányában kisebb az energiaszektorhoz képest, azonban gyorsan növekvő tendenciája igen veszélyes hatással van az emberi-és természeti környezetre. Az unióban – a közlekedés kivételével – minden szektorban csökkent az utóbbi évek során az emisszió. Sajnos a közlekedési ágazatot kivették az uniós direktívából. A környezetvédők nagyon tiltakoztak emiatt. A szakemberek egy része szerint azért nem esik a direktívák hatálya alá a közlekedési kibocsátás, mert ellenőrzése megoldatlan, másrészt a közlekedéspártiaknak túl nagy a lobbyerejük a döntéshozókra.

## Közgazdasági téren várható tendenciák

Az emisszió-kereskedelem 2005-ös kibontakozása kapcsán az első kérdés: költségnövekedést és ezzel áremelkedést hozhat-e rendszer?

Jelenleg a tendenciát csak elméleti síkon közelíthetjük meg, hiszen a gyakorlat még születőben van. Az eddig ismert angol allokációs-terv számításai alapján a kibocsátási engedélyek ismeretében az Egyesült Királyságban az érintett iparágakban 6%-os áremelkedés várható. A rendelkezésre álló kvóta mennyiség kevés, tehát a brit cégek rákényszerülnek a kvótavásárlásra, illetőleg muszáj lesz korszerűsíteniük. Az emisszió-csökkentés céljából. Mindez új kiadásokkal jár, s félnek attól, hogy a versenyképességük romlik.

A csatlakozott országok (Szlovénia kivételével) a kvótaértékelés szerint többletforrásokhoz jutottak, ami árnyeréséget hozhat magával.

A költség-haszon elemzések legtöbbje járatlan/kockázatos közgazdasági folyamatnak véli a károsanyag-kibocsátás üzleteit. Egyértelmű, hogy változik az uniós országok és bennük a cégek versenyképessége. Az emisszió-kereskedelem újra ossza az üzleti élet szereplőit versenyképességük alapján.

Az emissziós jogokkal és a hozzá kapcsolódó ügyletekkel való kereskedelem egy réges-régi álom megvalósítása napjainkban, melyben az emissziós-brókerek és brókercégek nagy üzleti fantáziát látnak és bíznak abban, hogy az emisszió-kereskedelem eszközével a piaci mechanizmusok és ösztönzés segítségével csökkenthető a károsanyag-kibocsátás. Sőt el lehet érni a fosszilis energiahordozók visszaszorítását.

Sok-sok kérdés vetődött fel a megjelenő pótlólagos pénzügyi források hatását illetően. Vajon az új tagok a kvótaeladásból származó bevételüket mennyiben az emisszió csökkentésére használják fel? Akár fel is élhetik a „mentőkötelet”, úgy hogy a fő cél – a kibocsátás – valóban nem változik meg. Vajon a pótlólagos forrásokat az alternatív erőforrások átállítására fordítják-e? Lesz-e ennek hatékony ellenőrzése állami és nemzetközi szinten? Az érintett iparágak, cégek ugyanakkor elhalaszthatják kvóta-értékesítésüket, ezzel korlátozhatják a kínálatot és felfuttathatják az árakat.

Mivel a nemzeti allokációk és kiosztásuk uniós jóváhagyása csak 2004 végére készül el, az emisszió-adásvétel piaci beindulása csak ezután várható. A kislefogyasztókra vetítve alapvető fontosságú lehet, hogy miként osztják el a kvótákat az erőművek között, kaphatnak-e kvótákat, s ha igen mennyit az újonnan létesített egységeiknek? Vajon az állam ellen áll-e a termelő és szolgáltató szektor lobbymomásnak, vagy továbbgazdagítja őket? Kérdés az is, vajon a kislefogyasztó közgazdaságilag vesztese lesz-e az emisszió-kereskedelemnek?

Az Európai Unió 15 országában kb. tizenkétezer acélkohót, erőművet, olajfinomítót, papír-, üveg- és cementgyárat érint az emisszió-kereskedelmi mechanizmus. A 2008-ban induló un. második kereskedelmi szakaszban tovább bővül a szektorállomány és az emissziós gázok csoportja. Az előbbihez sorolják majd az alumínium, sőt a teljes vegyipart is kvótakiosztás vonatkozásában. Az előrejelzések szerint a cégek érdekelték lesznek gyorsabb és erőteljesebb korszerűsítésben. Annak érdekében, hogy fölöslegessé váló kvótájukat jó áron eladják a várhatóan kialakuló széndioxid-tőzsdéken a drágábban és lassabban fejlődők-

nek. E közgazdasági folyamat indukálja a műszaki-technikai fejlődést a dinamikusan fejlődő országokban. Azaz a kvótakereskedelem tevékenyen hat a K+F ágazatokra is indirekt módon. A felpeszülő piac közgazdasági hatásai kompenzálhatják az emisszió-kereskedelem költségnövekedésének kedvezőtlen hatását. A kockázatos út végeredményét feltérképezni egyelőre nem tudjuk.

### **A kiotói cél földrajzi megoszlása az Európai Unióban, Magyarországon**

A globális klímaváltozás megállítása, a környezetvédelemben nem új célkitűzés az unióban. Az EU-25 a Föld országai közül a kiotói klímavédelem legelkötelezettebb hívévé vált. Az EU Kiotóban a 2008-2012 időszakra átlagosan 8%-ot írt alá, a bázisévnek 1990-et választották. A konkrét csökkentési érték országonként eltérő lehetett. Magyarország 1997-ben még nem volt EU-tag, ezért vállalása jelentősen eltért az uniótól (6% mérséklés és a számukra előnyösebb 1985/87-es átlagát választották bázisévnek).

2004-ben a tizenötök országai egyáltalán nem igyekeztek határidőre (március 31.) a közösségi emissziós kereskedelmi rendszerhez a nemzeti szintű elosztási tervet kidolgozni. A leosztási szabályok a régi tagországok között heves vitákat váltott ki, különösen azokban az országokban, ahol az energiamérlegben a fosszilis energiahordozók döntő részesedésűek. Az EU-15-ből Finnország készült el először a széndioxid-kibocsátás nemzeti elosztási tervével. Eddig úgy tűnt, hogy a tizenötök közül Luxemburg, Svédország, Nagy-Britannia rendelkezik felesleggel a kiotói vállalásaihoz képest.

Ugyanakkor a 2004 májusában belépő államok igen jól álltak a régi tizenöt-höz képest, sőt jelentős (900 000 tonnás) éves tartalékot is tudtak képezni a tervezés során.

A kiotói célkitűzés alapján a következő csoportba sorolhatók a többiek. Meghaladja a vállalást: Spanyolország, Portugália, Görög ország, Olaszország, Hollandia. Éppen hogy teljesíti: Ausztria, Belgium, Dánia, Írország, Franciaország, és Németország.

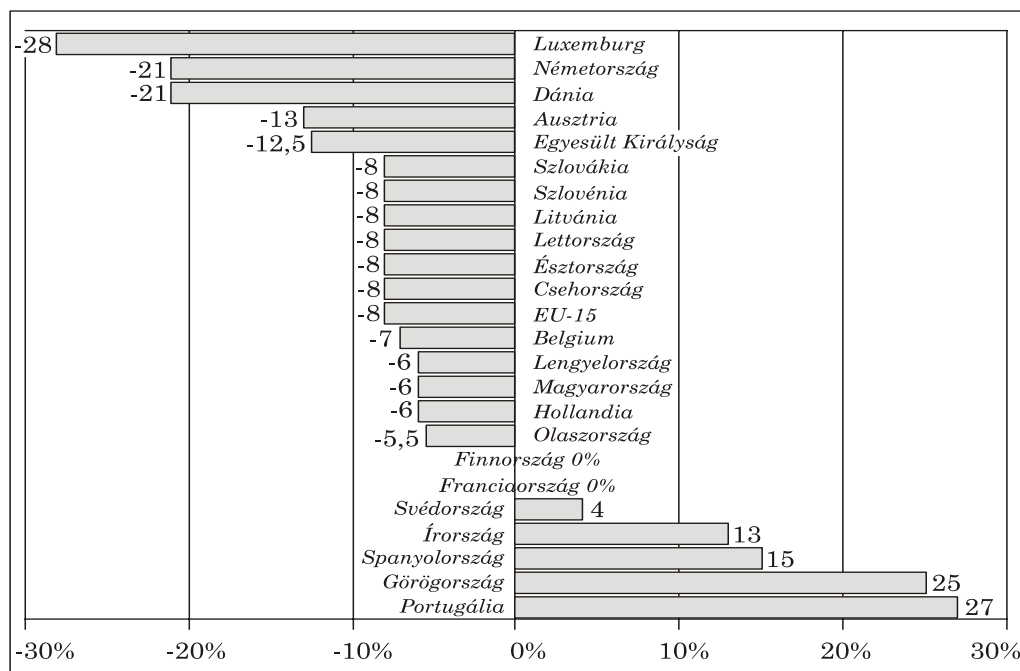
*Magyarország* is késlekedett az újonnan belépő országok között a nemzeti kibocsátási terv elkészítésével. A 10 csatlakozónak 2004. május 1-ig kellett volna a nemzeti allokációs tervet elkészítenie és benyújtania az EU környezetvédelmi bizottságának. Az üveghatású gázok csökkentésével összefüggő kereskedelmi biznisz kb. 170 magyar társaságot érintett. Bár Magyarország jelentős csúszásban volt a kibocsátási terv elkészítésében, de sokat vitatkozott a szakma a kibocsátás plafonján. Ugyanakkor a nemzetközi kvótakereskedelem beindult a magyarok és a külföldiek között.

Az első határidős ügyletet – a kiotói jegyzőkönyv lehetőségei szerint – Hollandia és az ASE Borsodi Elektronikai Kft. Kazincbarcika között kötötték. A kiotói konvenció értelmében Hollandia az 1990-es szintjét alapul véve 6%-os csökkentést vállalt. Ennek 50%-át Hollandián belül akarja megvalósítani, másik felét a széndioxid-jog külföldi jogvásárlásával oldják meg. A holland kormány létrehozott egy Senter nevű alapot, amellyel a jogokra terjedő projektek

vásárlását fogja támogatni. A kibocsátási kreditek átadása csak a teljesítési időszakban (2008-2012) történhet. A projektet előfinanszírozza a holland cég. A kazinbarcikai 90 MW-os széntüzelésű erőművet 2005-ben környezetvédelmi előírások okán be kellett volna zárni. A hollandokkal kötött megállapodás alapján biomassza-projekt indult, mellyel 140 ezer tonna széndioxid kibocsátását váltanak majd ki. A biomassza üzemeltetésre való áttérés költségeit a hollandok fedezik. A széndioxid jogáért a hollandok 4,40 eurót fizetnek. A szerződés 2002 decemberében született. Tehát még nem az uniós irányelv, hanem a kiotói jegyzőkönyv szerint, az együttes végrehajtás keretében.

Hasonló típusú szerződést kötött a Nitrokémia 2000 Rt. az angol Vertis Környezetvédelmi Pénzügyi Tanácsadó Kft. közvetítésével. A kibocsátási jog ára azonban jobb az előbbinél: 12,30, ill. 12,50 euró/t. A Nitrokémia földgáz üzemeltetésről fatüzelésre tér át ennek fejében.

2003-ban ugyancsak emissziós tranzakciós szerződéseket kötöttek a Bakony Erőmű Rt. Ajkai Erőműve hollandokkal, valamint a pécsi hőerőmű a Pannon Power is belépett a karbon üzletmenetbe.



1. ábra  
23 tagállam kötelezettségei a  
2008–2012 időszak emisszió-csökkentésére vonatkozóan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Carbon dioxide emission... Budapest Business Journal, 2004. 06. 24., www.bbj.hu.

## Következtetések

A világkereskedelemben új piaci termék keletkezett, a széndioxid-egyenértékben számolt üvegházhatású gázok kibocsátási jogai. A széndioxid-árupiac a világgazdaság leggyorsabban fejlődő üzletének bizonyult. Kiotó után nyomban elkezdődött az aláíró országok és vállalatai között a kvóták adásvétele, de a sokágú és igazi szabadkereskedelem 2005 januárjától valósult meg a világgazdaság egyetlen régiójában, az Európai Unióban.

A környezetvédelem adok-veszek most van kialakulóban, erről szóló környezet-gazdaságtani elemzés csak egy folyamat kezdetét jelenheti.

A környezetvédelem ugyanakkor azt hangsúlyozza, hogy a kvóták adásvétele önmagában aligha csökkenti a széndioxid-kibocsátást. Ezért az EU régóta úgy vélekedik, hogy az emisszió-kereskedelem csak az egyik eszköz lehet az üvegházhatású gázok csökkentésében.

Fontos figyelni arra, hogy az ENSZ kiotói konvenciójával egyidőben megjelent klímazakértői kutatási anyag, mely szerint az 5-8%-os kibocsátás mérséklés nagyon csekély. A globális felmelegedés megállításához és visszaszorításához 60%-os radikális csökkentést tartják szükségesnek Földünkön!

## Irodalom

- Carbon-emissions trading. A green future. The Economist, 09. 2004.
- HUBAI J.: Magyarország természeti erőforrásainak külgazdasági földrajza, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2003. Bp.
- HUBAI J.: Zöldülő külkereskedelmünk, BGF Tudományos évkönyv 2003. Bp.
- HUBAI J.: Az uniós csatlakozás hatása természeti erőforrásaink gazdálkodására (kézirat). Nemzeti Tankönyvkiadó, 2005. Budapest.
- G. KEPPEL – S. PETERSON: Das europäische Emissionshandelsystem – Effiziente Klimapolitik oder Gefahr für die europäische Wettbewerbsfähigkeit? Die Weltwirtschaft, Heft 2. 2004.
- H-J. ZIESING: CO<sub>2</sub>-Emission im Jahre 2001: Von ein Sparziel 2005 noch weit entfernt, Wochenbericht des DIW, DIW, Berlin 8/2002
- MindenNAPI Energia, Napi gazdaság, 2004.01.29. IV.
- Nekilódult a széndioxid-kibocsátás kereskedelem Európában. Verlag Dashöfer – Zöldinfo, [http://www.muszakiforum.hu/index.php?tabla=kved&news=167&wa\\_nr=egri0423&uid=u\\_18301](http://www.muszakiforum.hu/index.php?tabla=kved&news=167&wa_nr=egri0423&uid=u_18301), 2004. 11. 08.
- Carbon dioxide emission... Budapest Business Journal, 2004. 06. 24., [www.bbj.hu](http://www.bbj.hu).