

# **GKI ENERGIAKUTATÓ KFT.**

## **KVÓTAGAZDÁLKODÁS KOPPENHÁGA UTÁN**

A tanulmány a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium  
Fejlesztési Igazgatósága megrendelésére készült  
**2. változat**

Budapest, 2010. február 2..

# **GKI Energiakutató és Tanácsadó Kft.**

**Cím:** 1092 Budapest, Ráday u. 42-44.

**Telefon:** 373-0751

**Telefax:** 373-0752

**E-mail:** hegedusm@gkienergia.hu

**Honlapcím:** [www.gkienergia.hu](http://www.gkienergia.hu)

## **Készítette**

Barta Judit

Hegedűs Miklós

Szabó Zoltán

Copyright: GKI Energiakutató Kft.

A tanulmánynak vagy részeinek bármely módon való sokszorosítása tilos.

A tanulmány megállapításai csak a forrás megjelölésével idézhetők.

A tanulmány joga az elfogadás után a KvVM FI tulajdonába kerül.

# Tartalomjegyzék

<i>Vezetői összefoglaló</i> .....	4
<i>Bevezetés</i> .....	6
<i>1. Globális éghajlatvédelem Koppenhága után</i> .....	7
1.1. A Koppenhágába vezető út.....	7
1.2. Globális, EU-s elkötelezettségek, célkitűzések Koppenhága nyomán.....	8
1.3. „Hot air” kérdése, illetve AAU-k továbbvihetősége, bankolhatósága 2013-tól.....	10
<i>2. Helyzetértékelés, a hazai múltbeli folyamatok áttekintése (2009-ig)</i> .....	13
2.1. A kvótagazdálkodás szabályozása, törvényi-jogszabályi háttér.....	13
2.2. A kvótagazdálkodás szempontjai.....	15
2.3. Eddigi hazai tranzakciók értékelése.....	16
<i>3. A kvótaértékesítés és a Zöld Beruházási Rendszer kapcsolata</i> .....	19
3.1. A ZBR lehetséges hozadékai a kvótavagyon szempontjából.....	19
3.2. Egy hatékony és vonzó ZBR jellemzői.....	20
3.3. A magyar ZBR jellemzői.....	22
<i>4. Magyarország üvegházhatású gáz kibocsátásának várható jövőbeli alakulása a GKI Energiakutató Kft. klíma-energia modelljének alkalmazásával</i> .....	25
4.1. Szcenáriók és eredményeik.....	25
4.1.1. Szcenáriók kiindulási feltételei.....	25
4.1.2. Szcenáriók felállítása.....	27
4.1.3. Az EU-s célkitűzésekből levezetett Magyarországra vonatkozó ÜHG kibocsátási értékek.....	28
4.1.4. Szcenáriók eredményei.....	30
4.1.5. Várható hazai egyenleg (kvótatöbblet, kvótahiány) 2020-ban és 2030-ban.....	32
4.2. Kibocsátási jogok árának lehetséges alakulása: módszertani kérdések és szakirodalmi vélemények.....	33
4.2.1. A CO <sub>2</sub> ár összetevői.....	33
4.2.2. Az árra ható faktorok várható alakulása.....	35
4.2.3. Egyes modellek CO <sub>2</sub> ár előrejelzései.....	37
<i>5. A hazai kvótagazdálkodás jelenlegi keretei és jövőbeni kilátásai</i> .....	40
5.1. A hazai kvótavagyon értékelése (mennyiség és árak) 2012-ig.....	40
5.2. A hazai kvótavagyon értékelése (mennyiség és árak) 2030-ig.....	42
5.3. Javaslatok a kvótavagyon-gazdálkodás főbb irányaira rövid és középtávon.....	43
<i>Irodalomjegyzék</i> .....	47
<i>Melléklet</i> .....	49

## Vezetői összefoglaló

A Zöld Beruházási Rendszer (ZBR) háttere a világon **az elsők között Magyarországon állt fel** és ezzel az ország komoly nemzetközi tekintélyt vívott ki magának. A kialakított rendszer példaként szolgált a kvótájukat értékesíteni akaró országok számára. A rendszerben a kiotói aláírók (Annex I, fejlett országok) fontos szakmai követelése is érvényesülnek: megvalósítható a több értelemben vett addicionalitás, illetve a "zöldítés keménysége" is változhat a szerződő felek törekvései, illetve a ZBR-t megvalósító országok körülményei szerint. **Rövidebb mint két év alatt a kidolgozott szakmai elvek alapján a környezetvédelmi diplomácia több mint 28 milliárd forintot „teremtett” az ország számára.** Ez persze nem jöhetett volna létre a rendszerváltás után a gazdasági összeomlás „ajándékhatása” nélkül.

**A kvótaeladás bevételei előbb érkeztek meg,** mint ahogy a támogatásra **kijelölt programokat részletesen megfogalmazták, ezért a ühg-csökkentés is csak késéssel valósult-valósul meg.** Meggyőződésünk azonban, hogy **a ZBR felállítása önmagában is nagy eredménynek tekinthető,** így sokkal jelentősebb kommunikációt érdemelt volna ez a munka. Az államigazgatás Magyarországon általában eléggé lassan mozdul főképp összetett, több tárcát és a MEH-et is érintő döntés születésénél, de **2008 ősztől 2009 őszéig a gazdasági-pénzügyi válság elkerülésére, a finanszírozás fenntartására tett erőfeszítések voltak a legfontosabbak.** A késlekedés ezzel indokolható, sőt ilyen összefüggésben még nagyobb jelentőségű a ZBR felállása, valamint a pályázatok meghirdetésére, továbbá az, hogy az első döntésekre is sor került. Mivel a hazai sajtó számára jellemzően csak a rossz hír a hír, ezért a bevétel-felhasználás körüli késedelem nagyobb médiavisszhangot kapott, mint a ZBR-hez kapcsolható szakmai és pénzügyi siker.

**A gazdasági-pénzügyi világválság háttérbe szorította a kiotói szerződés „folytatására” irányuló törekvéseket. Nagy a bizonytalanság** a folytatás körül (2012 után), amely a kvóták jelenlegi és jövőbeli árára, a potenciális vevőkre is befolyást gyakorol. **A válság megnövelte az eladható kvóták mennyiségét, s egyúttal mérsékelte a vásárló országok keresletét.** A klímátárgyalások elhúzódása pedig erodálja a kibocsátás csökkentési ígéretek betartását. Ameddig a bizonytalanság ilyen mértéke fennáll, addig nehéz hosszú távú koncepcióval a kvótagazdálkodást megalapozni. **Véleményünk szerint a bizonytalanság és az alacsonyabb árak ellenére érdemes folytatni az eladásokat, mivel a kidolgozott forgatókönyvek szerint 2020-ig folyamatosan kvótatöbbletünk keletkezik.**

**Középtávon (2012 végéig) háromféle, a kvóta-vagyon értékét befolyásoló bizonytalansággal számolhatunk.** Az első, és talán a legkisebb bizonytalansági tényező a hazai **kvótatöbblet mennyiségének** várható alakulása. Úgy gondoljuk, hogy az eddigi becsléseket közel kétszeresen felülmúló, 160 millió tonna CO<sub>2eq</sub> többlettel gazdálkodhatunk. A második bizonytalanság, és már **jelentős szórást mutató tényező, az ár.** Véleményünk szerint a jövőben az eddigi hazai tranzakciónál valamelyest alacsonyabb árakban reménykedhetünk csak. **5-15 eurós AAU ár célozható meg egy jól működő, jól pozicionált, hiteles ZBR esetében. Talán a legnagyobb bizonytalansági tényező a klímarezsim 2012 utáni helyzete.** Nehéz tisztán látni abban a kérdésben, hogy milyen kibocsátás-csökkentési rendszer fog felállni. Nem világos, hogy mi lesz az AAU-k sorsa. Nyitott kérdés, hogy **lesz-e következő „kiotói” teljesítési periódus,** és továbbvihetők-e az AAU-k 2012 utánra. Ez nagyban meghatározza a tranzakciós tárgyalásokat, a kereslet nagyságát, amely adott esetben akár le is nullázódhat. A bizonytalansági tényezők figyelembe vételével **2012-ig bezáróan 800 és 2,4 milliárd euró közöttire tehetjük kvótavagyonunk értékét.** A jelenlegi AAU árak messze nem függetlenek a 2012 utáni globális éghajlatvédelmi rezsim **jellegétől.** Emiatt **azt javasoltjuk, hogy törekedjünk egy gyengébb ár mellett is a meglevő kvóta minél nagyobb arányú értékesítésére.** Vélhetően

még ebben az esetben is bőven marad továbbviendő kvótánk 2012 utánra, amelyet modellünk is igazolt.

**Hosszabb távon** a GKI Energiakutató Kft. klíma-energia modelljének mind a két forgatókönyve **jelentős hazai kvótatöbbletet mutat 2020-ra**. Az éves többlet 3,6, illetve 8,9 millió tonna CO<sub>2</sub> egyenérték körül alakulhat. **2030-ra már nem ilyen egyértelmű a kép**. Az Alapváltozatban egyre jelentősebb hiány halmozódik fel (2030-ban 5,3 millió tonna CO<sub>2eq</sub>), azonban az Éghajlatvédelmi szcenárió szerint továbbra sem kell hiánnyal számolnunk (9,2 millió tonna CO<sub>2eq</sub> többlet).

**Szakirodalmi források a válság következményeként, hosszabb távon a korábbi várakozásoknál alacsonyabb, de folyamatosan növekvő kvótaárakkal számolnak**. A különböző kvótaár és forgatókönyv feltételezések mellett **kvótavagyonunk értéke is jelentős különbségeket mutat**. 2012 végén az árak és a klíma-energia politika függvényében 3-szoros eltérés is lehetséges, 2020-ra ez 'csak' kétszeres különbséget mutat – jelezve azt, hogy az éghajlatvédelmi forgatókönyvek hatásának kibontakozásához huzamosabb idő szükséges. 2030-ra már nagyobb hatást gyakorol a kvótavagyon értékére a klíma-energiapolitika alakulása, mint az árak feltételezett változása, azaz tetemes kvóta hiány, illetve kiugró kvóta többlet is kialakulhat. A fenti számítás arra mutat rá, hogy fontos a kvótagazdálkodás helyzetét nyomon követni, s **megfelelő klíma-energia politika mellett jelentős, értékesíthető kvótavagyonnal rendelkezhetünk hosszú távon is**.

## Bevezetés

A kvótagazdálkodás kérdése az utóbbi pár évben egyre nagyobb hangsúlyt kap hazánkban, hiszen a rendelkezésünkre álló szabad AAU-k értékesítése lehetőséget teremt a klímavédelem területén programok indítására. Az elmúlt 2-3 évben ki is alakult a kvótagazdálkodást megalapozó **stratégia**, definiálásra kerültek a **programok**, megszületett a vagyon és a **gazdálkodás jogszabályi háttere** és sor kerülhetett pályázatok kiírására, amely tartalmazza az ellenőrzés menetét is. Bár tulajdonképpen rendelkezünk stratégiával és programokkal a kvótagazdálkodás területén (a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia érinti ezt), de eddig még nem tekintettük át a kvótaértékesítés lehetőségeit **figyelembe véve a pénzügyi-gazdasági válságot, a gazdasági visszaesés következtében csökkenő kibocsátás hatását**. Szintén fontos, a kvótagazdálkodás jövőjét érintő tényező **Koppenhága kudarca**, az energiaárak és a különböző **kvótaárak csökkenése**. Fontosnak tartjuk a fenti tényezők figyelembe vételét, amikor döntések születnek a kvótavagyon egy részének eladásáról, másik részének tartalékolásáról, vagy a bevételek felhasználásáról, ugyanakkor hiányzik egy hosszú távra kitékintő, megalapozott elképzelés **a hatékony kvótagazdálkodással kapcsolatban**. Ehhez a célhoz kívánunk jelen tanulmánnyal hozzájárulni. A tanulmány első részében megvizsgáljuk a globális klímapolitika állását, a 2009-es koppenhágai decemberi klímacsúcs fejleményeinek tükrében, majd értékeljük az eddigi hazai kvótavagyont érintő döntéseket. Megvizsgáljuk a kvótagazdálkodás fő elemének számító Zöld Beruházási Rendszer főbb vonásait, egy jó rendszer felállításával elérhető lehetséges hozadékokat. A tanulmány második része a jövőbeni kvótavagyon alakulására fókuszál. A klíma-energia modellünk segítségével előrejelzést készítünk a közép, és hosszú távú üvegházhatású gáz kibocsátások alakulásáról. Megvizsgáljuk a üvegházhatású gáz kibocsátási jogok jövőbeni árára ható tényezőket, és bemutatjuk, hogy a szakirodalom milyen árakkal számol hosszútávon. Ezek alapján becslést készítünk a hazai kvótavagyon mennyiségéről és értékéről 2012-ben, 2020-ban és 2030-ban.

# 1. Globális éghajlatvédelem Koppenhága után

## 1.1. A Koppenhágába vezető út

A koppenhágai klímacsúcs elemzése előtt érdemes röviden áttekinteni az odáig vezető folyamatokat. Az éghajlatváltozási tárgyalások kimenetele könnyebben értelmezhető, amennyiben ismerjük a kontextusokat, a történelmi hátteret. Tulajdonképpen 2007-ben, Balin, a COP-13-on állapodtak meg a felek abban a folyamatban, amelynek a várakozások szerint Koppenhágában dűlőre kellett volna jutnia. Ekkor kezdődött az az elméletileg két éves folyamat, amely a Bali akcióterv (Bali Action Plan) nevet viseli. A Bali akcióterv azt célozta meg, hogy **nemzetközi együttműködés keretében 2009 végéig, vagyis Koppenhágáig a felek megállapodjanak és elfogadjanak egy új és átfogó éghajlatvédelmi egyezményt**<sup>1</sup>. Az éghajlatvédelmi tárgyalások két párhuzamos ágra oszthatók. A két ág az UNFCCC<sup>2</sup> folyamatában munkacsoportokként jelenik meg. Az egyik a hosszú távú együttműködés (AWG-LCA<sup>3</sup>), míg a másik a Kiotói ág (AWG-KP<sup>4</sup>). Az első tulajdonképpen a keretegyezmény éghajlatvédelmi és alkalmazkodási törekvéseinek 2012-ig tartó, és azutáni megvalósítását célozza meg, míg a második értelemszerűen a fejlett országok konkrét vállalásait és azok teljesítésének módjait fedi le. Az AWG-KP folyamat 2005-ben, Montrealban indult még végső határidő nélkül, majd 2008-ban, Poznanban arról döntöttek, hogy Koppenhága legyen a folyamat végállomása. Ekkorra a részes feleknek meg kellett volna állapodnia abban, hogy a 2012 utáni időszakra, vagyis a második teljesítési periódusra milyen egyezség szülessen. Ismeretes, hogy a kiotói üvegházhatású-gáz kibocsátás csökkentési vállalások a 2008-2012-es céldátumra vonatkoznak, azonban a további időszakokra nincsenek vállalások. Ahhoz, hogy zökkenőmentes legyen az átmenet a következő időszakra (2013-tól), szükséges, hogy időben megszülessen a megállapodás. **Az elmúlt négy év során nem sikerült lényeges előrelépést elérni** ezen a területen, ami rányomja a bélyegét az egész jövőbeli éghajlatvédelmi rezsím kialakítása körüli „hangulatra”. Az AWG-LCA Balin kezdődött folyamata olyan kérdéseket fog át, mint hogyan lehetne az USA-t bevonni a folyamatba, hogyan lehet a fejlődő országokban az éghajlatvédelmi intézkedéseket előmozdítani, hogyan lehet megvalósítani a technológia transzferet, hogyan lehet elősegíteni az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást, valamint a fejlődő országok milyen megfelelő éghajlatvédelmi intézkedéseket hozzanak (NAMA<sup>5</sup>), amelyek egyúttal mérhetőek, jelenthetőek és hitelesíthetőek (MRV<sup>6</sup>).

A két ág, az AWG-LCA és az AWG-KP a tervek szerint egy új, nemzetközi megállapodásban érne össze. Azonban látszanak az érdekelletétek. A fejlett országok egységes, átfogó egyezményt szeretnének, amelybe az összes ország beletartozna (AWG-LCA megközelítés), szemben a Kiotói-jellegű megközelítéssel, ahol fentről-lefelé (top-down) lenne megállapítva, hogy a tudomány álláspontját figyelembe véve mekkora kibocsátás-csökkentésre van szükség. A fejlődő országok viszont ragaszkodnak a Kiotó-ág fennmaradásához.

---

<sup>1</sup> “full, effective and sustained implementation of the Convention through long-term cooperative action, now, up to and beyond 2012, in order to reach an agreed outcome and adopt a decision.” Bali Action Plan, 2007

<sup>2</sup> United Nations Framework Convention on Climate Change, Egyesült Nemzetek Éghajlatváltozási Keretegyezménye

<sup>3</sup> Ad-Hoc Working Group on Long Term Cooperative Action under the Convention

<sup>4</sup> Ad Ad hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol

<sup>5</sup> Nationally Appropriate Mitigation Actions

<sup>6</sup> measurable, reportable, verifiable

A koppenhágai megállapodásnak tulajdonképpen az lett volna a célja, hogy mindkét ágon létrehozzon olyan szövegjavaslatokat, amely, elfogadva, a keretegyezmény megvalósulását eredményezné. Ehhez komoly bizalomra lett volna szükség a tárgyaló felek részéről. A kompromisszum keresés kölcsönös bizalmatlanság közepette nehezen elképzelhető. Különösen igaz ez egy olyan területen, amely a világ összes országát elvileg be kellene, hogy vonja. Ez gyakorlatilag eddig példanélküli a világ diplomáciájában; egy komoly érdekellentéttekkel jellemezhető, hosszú távú következményekkel járó, mindenki számára jelentős hatással bíró területen, békeidőben a világ közös akaratot nyilvánítson ki.

Az idő előrehaladtával egyre inkább nyilvánvalóvá vált, hogy a felek nem képesek átlépni nézetkülönbségeiket, egy átfogó megállapodás egyre távolibbnak tűnt. A jogilag kötelező érvényű, nemzetközi megállapodás esélye már Koppenhága előtt ellillant, ehelyett csupán egy politikai megállapodás elérése lehetett már a cél. A bizonytalanság ahelyett, hogy a tárgyalások előrehaladtával folyamatosan csökkent volna, egyre inkább nőtt. A fejlődő országok nem voltak hajlandó az AWG-LCA ágon előrébb lépni, amíg a Kiotó-ágon nincs előrelépés. Továbbra sem látszik, hogy a két ág hogyan – ha egyáltalán valaha – össze fog-e érni. **Koppenhágában a folytatást ebben a tekintetben a 2010-es mexikói klímacsúcsra bízták.**

## **1.2. Globális, EU-s elkötelezettségek, célkitűzések Koppenhága nyomán**

A várakozásoknak megfelelően **nem történt áttörés Koppenhágában** a világ eddig leginkább várt és legtöbbek által figyelemmel kísért éghajlatváltozási csúcstalálkozóján. Sőt, a tárgyalások eredményei a legtöbb elemző szerint teljes **kudarcról árulkodnak**. Ez koránt sem volt meglepő, hiszen az USA belpolitikai szinten nem készült fel, az EU nem volt képest egységesen fellépni, a fejlődő országok pedig szintén – többszörösen – megosztottak voltak, sőt egyes csoportok álláspontját (lásd Maldív-szigetek vezette tömörülés) a fejlettek gyakorlatilag irreálisnak ítélték.

Az látszik, hogy éghajlatvédelmi szempontból koránt sem lett mérföldkő a találkozó, azonban a világ diplomáciáját, a nemzetközi tárgyalásokat alapvetően átalakította. Egyrészt ugyanis a fejlett országok nem tudták keresztülvinni akaratukat, és talán megkockáztatható, hogy Kína dominanciája érvényesült az USA-val szemben. Másrészt teljesen felbomlott a fejlődő országok tábora. A csendes-óceáni kis szigetországok álltak elő a legradikálisabb követelésekkel (a globális felmelegedést nem 2 fok alatt, hanem 1,5 fok alatt kell tartani), hiszen álláspontjuk szerint a létüket veszélyezteti az emelkedő tengerszint (Tuvalu akár egy évszázadon belül eltűnhet), és ezzel markánsan elváltak a nagyobb fejlődő országok csoportjától (102 ország csatlakozott ehhez a követeléshez). A tárgyalásokat Afrika is többször megakasztotta, lévén a tudomány jelenlegi álláspontja szerint az éghajlatváltozás által legkedvezőtlenebbul érintett kontinens, és ezzel indokolt lehet érdekeinek kiemelt figyelembe vétele.

**A tárgyalások zömét a jövő évre halasztották**, azonban már most látszik, hogy ez nem lesz egyszerű. Úgy tűnik, az érdekellentétek olyan nagyok, és annyira markánsan körvonalazódtak, hogy nehéz lesz Kiotó „lejártáig” (2012) új, kötelező érvényű, és fair megállapodást létrehozni. Nemzetközi szinten még keményebb tárgyalásokra lehet számítani a következő évben. 2010 január 31-ig kell az országoknak nyilatkozniuk elkötelezettségükről, arról, hogy milyen kibocsátás-csökkentési célkitűzést és milyen finanszírozást vállalnak.

Egyes vélemények szerint a globális klímátárgyalások kísértetiesen kezdenek hasonlítani a világkereskedelmi tárgyalásokra. Ismeretes, hogy 2001-ben, Dohában ez utóbbiak kudarcba fulladtak, és azóta sem történt elmozdulás a világkereskedelmi diplomácia terén.

Fontos fejlemény ugyanakkor, hogy a tárgyalások szintje **eddig nem látott politikai magasságokba** jutott el. Közel 130 állam és kormányfő vett részt a tárgyalásokon, amely azt mutatja, hogy az országok haladnak, az éghajlatváltozás bekerült a legmagasabb szintű politikai döntéshozatalba.

**Koppenhága (Copenhagen Accord) pontjai** dióhéjban a következők (a fejlődő országok jelentős része nem írta vagy írja alá):

- Az üvegházhatású gáz (ühg) kibocsátásokat aszerint kell csökkenteni, hogy a globális felmelegedés 2 Celsius fok alatt maradjon.
- Az ühg kibocsátások a lehető leghamarabb tetőzzenek
- A fejlett országok egyenként fognak célokat vállalni, azok nem egy végső célból lesznek levezetve.
- A célkitűzések nem teljesítésére vonatkozó szankciók nem kerültek meghatározásra
- Az erdőirtásból és az erdők leromlásából származó kibocsátások (REDD+) csökkentésének szabályozása hiányzik.
- A leginkább sérülékeny (fejlődő) országok számára adaptációs és éghajlatvédelmi finanszírozás (a fejlett országok ezzel elismerik felelősségüket az okozott és jövőbeni károkért):
  - 2010-2012: 30 milliárd dollár
  - 2020-ra: évi 100 milliárd dollár mobilizálása a cél, beleértve a közpénzeket, a magántőkét, a bilaterális és a multilaterális forrásokat is.
- 2015-ben felülvizsgálják, és újraértékelik a Copenhagen Accord-ot.

A 2008. decemberében elfogadott EU Energia és Klíma csomag egyik legfontosabb eleme az EU által a világon akkor egyedülálló módon vállalt 20%-os ühg kibocsátás csökkentés. A -20%-os cél 2020-ra vonatkozik, az 1990-es bázisévhez képest.

**Az Európai Unió továbbra sem határozta el magát a tekintetben, hogy 20% vagy 30%-os csökkentést vállal 2020-ra 1990-hez képest.** Koppenhága után is még a 2007 óta többször megerősített álláspont van életben, miszerint abban az esetben vállal az EU 30%-os csökkentést, ha más fejlett országok ezzel összemérhető kibocsátás-csökkentési vállalásokat tesznek, és a fejlett országok felelősségüknek és lehetőségeiknek megfelelő mértékben hozzájárulnak az éghajlatvédelemhez<sup>7</sup>. Ebben a kérdésben továbbra sem egyeznek a tagországok nézetei. Vannak országok, amelyek ellenzik a 30%-os kibocsátás csökkentési vállalást (Olaszország, Lengyelország), vannak kivárák, akiknek rugalmasnak tűnik az álláspontja még, míg vannak országok, amelyek támogatják a magasabb célkitűzést. Ez utóbbiak vannak többségben (Egyesült Királyság, Franciaország, Hollandia, stb.).

A politikai körülmények sem biztos, hogy úgy alakultak, mint ahogy előzetesen várni lehetett. Kína egyfajta bűnbakként való beállítása nem kedvez a magasabb célkitűzést támogatók táborának. Nehéz egyszerre eladni azt a politikai üzenetet, hogy „Kína gátolta meg a koppenhágai megállapodást, de mi (EU) azért tegyünk még nagyobb erőfeszítéseket.”

Csupán tényszerűen vizsgálva a kérdést, az állapítható meg, hogy az EU jogosan mondhatja, hogy a koppenhágai accord gyenge, nem teljesíti az EU által felállított „összemérhető kibocsátás-csökkentési vállalások” feltételt, ezért az EU marad a -20%-os vállalásánál.

---

<sup>7</sup> “to take a decision to move to a 30% (emission) reduction by 2020 compared to 1990 levels...provided that other developed countries commit themselves to comparable emission reductions and that developing countries contribute adequately according to their responsibilities and respective capabilities.” Presidency Conclusions, Council of the European Union, Brussels, 30 October 2009. EN 15265/09.

További szempont, hogy a válság nagymértékben megkönnyíti az ühg kibocsátás célkitűzések teljesítését. A kibocsátások 2008-2009-ben jelentősen visszaestek. A Nemzetközi Energia Ügynökség 2009-es tanulmánya (WEO 2009) szerint az EU a -20%-os célkitűzését már további hazai intézkedések nélkül is teljesíteni tudja. (Ezzel ugyanakkor aláássa az ETS jelentőségét.) Egy E3G (2009) tanulmány pedig azt állítja, hogy a -30%-os célkitűzést 104 milliárd euróval alacsonyabb költséggel lehet elérni, mint amennyibe a válság előtt a -20%-os cél teljesítése került volna. A kibocsátások visszaesése, a kisebb várható költségek abba az irányba hatnak, hogy az EU esetleg növelje kibocsátás-csökkentési ambícióját.

Legközelebb 2010 februárjában ülnek össze az EU állam- és kormányfőik, de nem biztos, hogy ezt a kérdést meg is vitatják, így ezelőtt nem várható döntés az EU-ban. Ez pedig azt jelenti, hogy egy ideig még továbbra is érvényben marad az EU feltételes vállalása. A koppenhágai accord-ba is a -20% – -30%-os célkitűzés kerül be. Ugyanakkor a tagországi környezetvédelmi miniszterek eddigi megnyilatkozásai alapján úgy tűnik, hogy vélhetően mégis az alacsonyabb célkitűzés vállalás fog teret nyerni.

Az EU -30%-os ühg kibocsátás célkitűzése (1990/2020) összhangban van az Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) forgatókönyvekkel, mely szerint a globális felmelegedés 2 fok alatt tartásához a fejlett országoknak 25-40%-kal kell csökkenteni ühg kibocsátásukat 2020-ra 1990-hez képest (a fejlődőknek pedig jelentősen el kell mozdulniuk a szokásos üzletmenet pályáról), illetve a világ összes ühg kibocsátásának 2020 előtt tetőznie kell.

Az 1. táblázat mutatja néhány ország üvegházhatású gáz kibocsátás csökkentési vállalását. A vállalások nehezen hasonlíthatók össze, azonban látszik, hogy messze elmarad az IPCC által szükségesnek tartott mértékektől.

**1. táblázat: A Koppenhága accord bejelentett kibocsátás-csökkentési vállalásai néhány ország részéről**

	<i>Ühg csökkentés</i>	<i>Bázisév</i>
Ausztrália	5-25%	2000
Kanada	17%	2005
EU	20-30%	1990
Japán	25%	1990
Maldív-szigetek	100%	2009
Norvégia	30-40%	1990
Oroszország	15-25%	1990
USA	17%	2005
Kína	40-45%	intenzitás mutató a GDP arányában
India	20-25%	intenzitás mutató a GDP arányában

### **1.3. „Hot air” kérdése, illetve AAU-k továbbvihetősége, bankolhatósága 2013-tól**

**Az AAU-k jövőbeni helyzetének** vizsgálatakor érdemes talán már az elején is kihangsúlyozni, hogy **hatalmasak a bizonytalanságok**. A kérdés ugyanis leginkább a nagyobb horderejű témák kimenetelétől függ. Ilyen nagyobb téma a jövőbeli éghajlatvédelmi rezsim kérdése, a Kiotói egyezmény sorsa. A fenti alapkérdések eldöntéséig szinte minden rész-kérdés továbbra is nyitva áll. Koppenhágában sem dőlt el, hogy lesz-e, illetve, ha lesz, akkor milyen lesz a globális éghajlatvédelmi rezsim 2012 után. Még az sem világos, hogy lesz-e következő „kiotói periódus”, azaz 2013-tól lesznek-e valamilyen formájú vállalások az egyes országok részéről. Megjósolhatatlannak tartjuk, hogy létrejön-e egy jogilag kötelező érvényű globális megállapodás az elkövetkező egy-két évben. Koppenhágában világosan látszott, hogy az országok képtelenek voltak áthidalni az álláspontjaik között feszülő különbségeket. Egyes vélemények szerint az ENSZ égisze alatt működő globális

éghajlatvédelmi egyeztetési folyamat jelentős krízisbe jutott. Ezek a körülmények jelentős bizonytalansággal terhelik a kisebb témákban, mint az AAU-k kérdésében való tisztánlátást.

**Amennyiben nem lesz „újabb Kiotó”,** vagy jellegében ehhez hasonló vállalási periódus, úgy vélhetően az AAU-k létezése 2012-vel be fog fejeződni. Ebben az esetben, egy új rendszerben, ugyanis nem az AAU lesz a nemzetközi ühg egység, hanem az új kibocsátási egységeket a felálló rendszer jellege fogja meghatározni.

Amennyiben 2013-tól lesznek kiotói jellegű vállalási periódusok, úgy az AAU-kat elvileg tovább lehet majd vinni. A 2001-es marrakesh-i klímacsúcson legalábbis ilyen értelmű egyetértés született. Ebben az esetben sem lesz vélhetően automatikus a folyamat, hiszen törésvonalak találhatók a kvótatöbblettel rendelkező és a kvótahiányos országok álláspontja között. Az EU mindenesetre úgy tűnik, azzal számol, hogy lesznek további Kiotó-jellegű vállalási periódusok.

Koppenhágában nem született döntés a következő teljesítési periódusra történő (2013-tól) az AAU továbbvitel kérdéséről (carry-over). A tárgyalások alapanyagául szolgáló tervezetekben a következő teljesítési időszakra való továbbvitelre vonatkozóan nem volt korlátozó kitétel. A Subsidiary Body of Implementation (SBI) hatáskörébe tervezték utalni annak vizsgálatát, hogy vajon a két teljesítési periódus közötti AAU továbbvitel (carry-over) milyen hatással lehet a második teljesítési időszak kibocsátás csökkentéseire. Felmerült viszont, hogy az Annex I. országok AAU vagyonának 0,5%, 2%, vagy 8%-át vezessék át az éghajlatváltozás által leginkább érintett, sérülékeny fejlődő országok számára<sup>8</sup>. Még Koppenhága előtt 7 kelet-közép-európai ország egységesen arra az álláspontra helyezkedett, hogy a tárgyalások során ne szülessen döntés az AAU-k továbbvitelével kapcsolatban. Álláspontjukat azzal indokolták, hogy amíg az EU-n belül nincs megegyezés ebben a kérdésben, addig az EU nem tud kifelé egységesen fellépni. Márpedig **az EU** igencsak megosztott ebben a kérdésben. Tulajdonképpen **két táborra szakadt**; egyik, amely országoknak nincs feleslege, és ellenzi a továbbvitelt, a másik csoport pedig a többlettel rendelkező kelet-közép-európai országok, akik értelemszerűen 2013-tól is érvényesnek kívánják AAU-ikat látni.

Körvonalazódnak a **továbbvitelre vonatkozó korlátozások** elemei is. Egyik oldalról **korlátozni akarják az éves értékesíthető mennyiséget**, másrészt pedig a továbbvitt **AAU-k diszkontálásra kerülhetnek**. Ez utóbbi annyit jelent, hogy egy AAU jelenlegi értékének például csak 80-90%-át fogja érni 2013-tól. Egy lengyel javaslat szerint 2013-tól nem lehetne évente több mint 1,8 milliárd AAU-t eladni. Ezzel próbálnák elejét venni annak, hogy egyszerre hatalmas mennyiségű kibocsátási jog zúduljon a piacra, hiszen ez nagyon felkavarná az árakat, és nagymértékben rontaná a kiszámíthatóságot. Oroszország is hasonlóan nyilatkozott, hangsúlyozva, hogy nem fog egyszerre akkora mennyiséget piacra dobni, amely ártana a piacnak. Oroszország egyébként jelen periódusban nem kíván értékesíteni, teljes AAU vagyonát át kívánja vinni 2012 utánra. Lengyelország eközben bejelentette, hogy a jövőben esedékes AAU eladásaiából befolyó bevételek 10%-át a szegény országok éghajlatvédelmi és adaptációs intézkedéseikhez ajánlja fel.

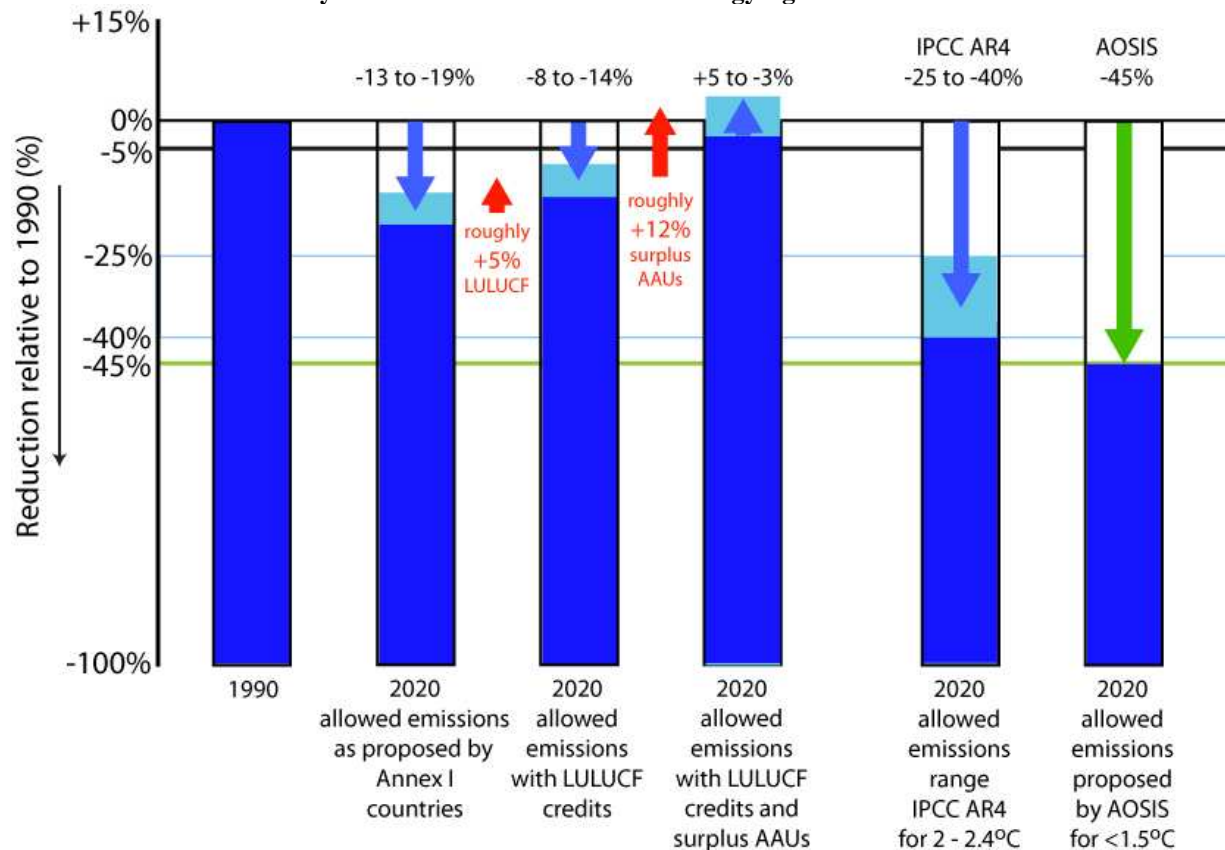
Egyes vélekedések szerint EU szinten a legnagyobb esélye annak a javaslatnak van, amely az AAU-k kizöldítését helyezné a középpontba. Ebben az esetben minden AAU-t át lehetne vinni 2012 utánra, de az értékesítésre éves, százalékos határok lennének megszabva, annak érdekében, hogy ne egyszerre zúduljon minden egység a piacra. Előfordulhat, hogy a bevételek egy részét a fejlődő országok számára létrehozandó klímaalapba fizetnék be az AAU-tulajdonos államok. Kérdés az is, hogy ez milyen viszonyban lenne az EU nemzetközi finanszírozási vállalásaival.

---

<sup>8</sup> FCCC/KP/AWG/2009/L.15, page 2 és 34. Draft decision -/CMP.5., 16 Dec. 2009

Érdekes számításokat mutatott be az AOSIS (Alliance of Small Island States), a kis szigetországok szövetsége. Mint azt a 1. ábra mutatja, amennyiben az meglévő AAU többlet (7,5-10 GtCO<sub>2eq</sub>) a piacra jutna, úgy az mintegy 12%-ot teljesítene a kibocsátás-csökkentési célokból. A koppenhágai vállalások ezen számítások szerint 13-19%-os üh kibocsátás csökkentést eredményeznének, és a LULUCF és AAU továbbvitel révén gyakorlatilag magasabb lenne a kibocsátás 2020-ban. Ugyanakkor az IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) ajánlása szerint 2020-ra 25-40%-os csökkentést kellene a fejlett országoknak elérniük. Az AOSIS által kívánatosnak tartott szint még ennél is magasabb, -45%. Látszik tehát a probléma nagysága a jövőbeni teljesítésekre vonatkozóan.

1. ábra AAU többlet viszonya a kibocsátás-csökkentési célok nagyságával



Forrás: AOSIS, prezentáció 2009 december 10-én Koppenhágában.

## 2. Helyzetértékelés, a hazai múltbeli folyamatok áttekintése (2009-ig)

A **kiotói kvótaértékesítés lehetőségét** az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezményének kihirdetése (1995. évi LXXXII tv.), majd a Kiotói Jegyzőkönyv kihirdetése (2007. évi IV. tv.) és végül az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye és annak Kiotói Jegyzőkönyve végrehajtási keretrendszeréről szóló 2007. évi LX. törvény teremtette meg Magyarországon. Az utóbbi törvény (természetesen jogi összhangban az Üvegházhatású gázok kibocsátási egységeinek kereskedelméről c. 2005. évi XV. törvénnyel, amely az EU kibocsátás-kereskedelmére vonatkozik) úgy rendelkezik, hogy a kiotói szerződésben Magyarország rendelkezésére álló kibocsátható mennyiségi egységekkel (AAU) kapcsolatos vagyongazdálkodási jogokat a környezetvédelmi miniszter gyakorolja<sup>9</sup>, számos más feladat mellett. A közreműködő intézmények a keretegyezmény és a jegyzőkönyv aláírása óta munkálkodnak az egyezmény végrehajtásából eredő feladatokon, többek között megteremtették annak lehetőségét, hogy Magyarország részt vegyen a kiotói szerződés 17. cikkében említett kereskedelmi rendszerben. Ez óriási előrelépés volt, hiszen egy a 2005. végi CMP (Conference of the Parties) döntés fogalmazta meg a feltételeket, amelyek – többek között – megkövetelték a Nemzeti Kibocsátási Leltár és a Nemzeti Kibocsátási Rendszer felállítását, működtetését és elfogadását. A jogi feltételek, a nyilvántartás elvi-szakmai kérdései mellett az is jelentős lépés volt, hogy Magyarország Svájc és Oroszország után harmadikként, az EU tagállamok közül elsőként csatlakozni tudott az ENSZ elektronikus kvóta-forgalmi rendszeréhez 2008. július 11-én.<sup>10</sup>

A kereskedelem gyakorlati lebonyolításához természetesen szükséges volt egyrészt a Keretegyezmény és a Jegyzőkönyv által megteremtett kereskedési lehetőségek részletes hazai szabályainak kidolgozására, ezen belül a Zöld Beruházási Rendszer működésének és nyilvántartásának meghatározására, A fenti feladatokhoz iránymutató volt a Nemzeti Éghajlatvédelmi Stratégia.

### 2.1. A kvótagazdálkodás szabályozása, törvényi-jogszabályi háttér

Az éghajlatvédelemhez kapcsolódó magyar jogszabályok esetében elmondható, hogy képviselik **a stratégiaalkotás és a végrehajtás láncolatának fontos elemeit**. Ilyen zárt logikai rendszerben való jogalkotói munkára csak kevés területen van példa.

A klímavédelem szabályai két síkon születtek meg, egyrészt az ENSZ Keretegyezmény nyomán, másrészt az EU klímaváltozással összefüggő tevékenységéhez kapcsolódóan. Itt azonban csak az első terület jogszabályaival foglalkozunk, bár van kapcsolódás a két terület között.

Az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezmény kihirdetése az **1995. évi LXXXII. törvénnyel** történt meg, amellyel Magyarország demonstrálta az éghajlatvédelem iránti elkötelezettségét. A nemzetközi tárgyalások előrehaladtával született meg a Kiotói Jegyzőkönyv, amelyet Magyarország 2004-ben ratifikált a **2007. évi IV. törvénnyel**. Még ugyanebben az évben megszületett a **2007. évi LX törvény** „Az ENSZ Éghajlatváltozási keretegyezménye és annak kiotói jegyzőkönyve végrehajtási keretegyezményéről” címmel, amely már konkrét formában tartalmazta a kiotói szerződésből fakadó kötelezettségeket. A törvény először is döntött egy hosszú távú, 2025-ig előrettekintő stratégia megfogalmazásának szükségességéről, valamint a stratégia alapján rövidebb időszakra vonatkozó programok megalkotásáról.

<sup>9</sup> „8. § (1) A Jegyzőkönyv alapján keletkező kiotói egységek a Magyar Állam kincstári vagyonába tartozó, külön jogszabály szerint korlátozottan forgalomképes vagyoni értékű jogok. (2007. évi LX tv.)

<sup>10</sup> [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/registry\\_systems/registry\\_websites/items/4067.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/registry_systems/registry_websites/items/4067.php)

Az **Országgyűlés 28/2008-as határozatával**, a kormány javaslatára elfogadta a **Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiát**, amely összegzi a Magyarország előtt álló klímapolitikai célokat és feladatokat. A határozatban szerepel a 2009-2014-re vonatkozó Nemzeti Éghajlatváltozási Program kidolgozásának és elfogadásának követelménye, amelynek végrehajtása még jelenleg is folyik. A KvVM elkészítette, szakmai szervezetek értékelték a program-javaslatot, amelyet azonban a kormány még nem fogadott el, így az Országgyűlés sem tárgyalta.

A **2007. évi LX törvény** a továbbiakban meghatározza az üvegházhatású gázok kibocsátásának nyilvántartását, az ehhez kapcsolódó adatszolgáltatást. A környezetvédelemért felelős miniszter feladatává teszi a kibocsátás és a nyelés nyomon követését, amelyet a Nemzeti Nyilvántartási Rendszer és a Nemzeti Kibocsátási Leltár tesz lehetővé. Adatszolgáltatási kötelezettséget ír elő az évi 100 tonna széndioxid-egyenértéket vagy azt meghaladó mennyiségű üvegházhatású gázt kibocsátó szervezetek számára. A törvény megalapítja a Nemzeti Forgalmi Jegyzéket, amely a kiotói egységek kiadásának, átruházásának és törlésének közhiteles és nyilvános nemzeti nyilvántartása. A kiotói egységek a kincstári vagyron részét képezik, a kiotói egységekkel való gazdálkodásnak ki kell elégíteni egyrészt az államháztartási törvény (1992. évi XXXVIII tv.), másrészt az állami vagyonnal való gazdálkodásról szóló 254/2007-es kormányhatározat előírásait. A **2007. évi LX törvény**<sup>11</sup> a továbbiakban megállapítja, hogy a kiotói egységek feletti vagyronkezelői jogot a miniszter gyakorolja, a miniszter a Magyar Állam nevében kiotói egységeket értékesíthet és vehet e törvény céljának hatékonyabb elérése céljából. A kiotói egységek átruházásából származó bevételt az első kötelezettségvállalási időszakban az üvegházhatású gázok hazai kibocsátásának csökkentését célzó tevékenységek, intézkedések támogatására, nyelők általi eltávolításának növelésére, az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodásra kell fordítani az Éghajlatváltozási Stratégiával és az Éghajlatváltozási Programmal összhangban.

A fenti törvény előírta a végrehajtásra vonatkozó konkrét eljárások végrehajtási utasításban történő rögzítését. A **323/2007-es kormányrendelet**, amely végső soron a Keretegyezmény és a jegyzőkönyv végrehajtási rendeletének tekinthető, tartalmazza a kormány szinten eldöntendő feladatokat. A rendeletben meghatározásra került, hogy (többek között) csak olyan projektek kaphatnak támogatást a kvótaértékesítésből befolyt összegekből, amelyek addicionális kibocsátás-csökkentést érnek el. Az addicionalitás fontos feltétele a Keretegyezménynek és a már hivatkozott CMP döntésnek.

A rendelet az addicionalitást 3 síkon értelmezi. A környezetvédelmi addicionalitás, azt jelenti, hogy a projekt megvalósulásával „a bemutatott előzetes számítások szerint szén-dioxid egyenértékre átszámított, emberi tevékenységből származó kibocsátást érintő nettó kibocsátás-csökkentés keletkezik”. A pénzügyi addicionalitás azt tartalmazza, hogy a projekt nem valósítható meg gazdaságosan „a bemutatott előzetes számítások szerint a létrejövő kibocsátás-csökkentési egységek átruházása nélkül”. Végül a jogi addicionalitás azt tartalmazza, hogy a projekt „megvalósítása nem hatályos jogszabály alapján fennálló kötelezettség”.

A 323/2007-es kormányrendelet a kiotói egységek értékesítésével kapcsolatosan megalapította az u.n. **Zöld Beruházási Rendszert**, amely – a jelenlegi formájában – meghatározza a célokat, a célok megvalósítása érdekében létrehozott pályázati rendszert, összesíti a támogatási és pályázati feltételeket, valamint előírja az elfogadott pályázatok végrehajtásának ellenőrzését.

Végül, a **10/2009-es KvVM utasítás** „a Zöld Beruházási Rendszer működtetésének, felhasználási jogcímeinek, nyilvántartásának és ellenőrzésének részletes szabályairól”, meghatározza a ZBR működtetésének szakigazgatási felelőseit. A kiotói egységek

---

<sup>11</sup> A fenti törvény és a 323/2007-es kormányrendelet a fentiekén kívül a nemzetközi együttműködéssel, a rugaélmassági mechanizmusokkal is foglalkozik, de ez most nem képezi a tanulmány vizsgálatának tárgyát.

értékesítésével kapcsolatosan az utasítás fontos területe a projektekről való tájékoztatás rendszerének és menetének meghatározása.

A miniszteri utasítás meghatározza a ZBR programjait (Klímabarát otthon –panel alprogram, Klímabarát otthon –energiahatékonysági alprogram), a pályázati rendszer szabályait. Ezen belül fontos kiemelni, hogy külön műszaki, energetikai, közgazdasági-környezetgazdasági szempontok mentén kell értékelní a benyújtott pályázatokat, egy-egy projekt eredményét **szén-dioxid egyenértékben kell meghatározni**.

2009-ben először a **panel alprogram** meghirdetésére került sor, amelynek pályázati beadási határideje 2009 végén lejárt. Az **energiahatékonysági alprogram** részeként 2010-től a hagyományos lakóépületek klímavédelmi célú energiahatékonysági felújítására, megújuló energiaforrások alkalmazására, valamint új építésű energiatakarékos lakóépületek támogatására lehet pályázni. Emellett a klímavédelmi csomag részeként a Minisztérium elindította az izzócsere programot, s tervezik a **Klímabarát Intézmény Program** meghirdetését, amely közintézmények energiahatékonysági felújítására vonatkozó pályázati lehetőségeket tartalmaz.

Az egyes pályázati programok kiírási és szerződéses feltételeit a KvVM FI honlapján érhetik el az érdeklődők. ([www.kvvmfi.hu](http://www.kvvmfi.hu))

## 2.2. A kvótagazdálkodás szempontjai

A Minisztériumtól megkapott anyagok, valamint az e tárgykörben publikált hazai és nemzetközi tanulmányokból az vonható le, hogy a vásárló országok számára olcsóbb a ZBR-en keresztüli kvótaszerzés, mint a saját országaikban tett erőfeszítés. Az is valószínű, hogy az eljárás egyszerűbb és esetenként gyorsabban is lebonyolítható még a JI, illetve a CDM projektekkel szemben is. Az eladó országok számára az értékesített mennyiség segítséget jelent a klímavédelmi célok elérésére, általában energiatakarékosági, energiahatékonysági programok megvalósításán keresztül.

Nyilvánvaló, hogy valódi gazdálkodást **csak hosszú távra rögzített tervekkel** lehet folytatni, amelyek megalapozott stratégián nyugodnak. Első megközelítésben megfelelő alapot biztosít a NÉS és az energiapolitika hosszú távú dokumentumai, de szükségszerű hangsúlyozni, hogy Magyarországnak, az EU-nak, illetve a Keretegyezmény Annex I.-ben szereplő országok mindegyikének a **háború utáni időszak legsúlyosabb gazdasági visszaesésével kell számolnia. Mindezek a 2008-2012-es kiotói időszak elszámolásait döntően befolyásolják**, és részben magyarázzák a koppenhágai értekezlet csúfos kudarcát.

A kvótagazdálkodás egy nagyon fontos, középtávon fennálló **bizonytalansággal** néz szembe: a kiotói szerződés által teremtett lehetőségek 2012 végéig élnek, s egy újabb, globális klímavédelmi megállapodás esetén sem biztos, hogy egyes országok rendelkezni fognak értékesíthető kvótával. A fenti bizonytalanság miatt érdemes rövid- és középtávra, azaz 2012-ig, konkrét célokat és lehetőségeket megfogalmazni.

Véleményünk szerint a gazdasági válság, s ennek folyományaként az energiafelhasználás csökkenése új folyamatokat indít. **Egyrészt a vásárló országok** esetében a **kvótahiány mérséklődik**, mert energiafelhasználásuk érezhetően csökken, s nem mellékesen, a válság hatásainak csökkentésére fordított költségvetési kiadások óriási államháztartási hiányt indukáltak, amelynek leépítése súlyos és a kvótahiánnyal szemben előbbre sorolt kötelezettség. Több ország eddig még semmilyen bejelentést nem tett a kötelezettsége teljesítéséről (lásd Kanada), s ennek elhúzódása demoralizáló jellegű lesz a nemzetközi szerződést valamilyen szintig teljesíteni próbáló országok esetében. Ennek alapján elképzelhető, hogy számos Annex I. ország csak kisebb, a jóindulatot jelző erőfeszítést tesz a kiotói célok elérése érdekében, s hosszabb távra vállalják (ha lesz folytatás) a csökkentést. (Gyakorlatilag ugyanaz játszódhat le, mint az EU klíma-energia csomagja kapcsán az 1990

vs. 2005-ös bázisév közötti választás, csak most a fejlett országok fognak a régi bázisévhez ragaszkodni.)

**Másrészt** megerősödnek a **kvótatöbblettel rendelkező országok** értékesítési törekvései. Ezen országok többségében a fejlettebb országokhoz viszonyítva a gazdasági visszaesés nagyobb, az energiaigények jelentősebben mérséklődtek, s a fellendülés kibontakozása során nem azonnal érik el a válság előtti állapotot. Emiatt a 2012-ig értékesíthető kvótamennyiség emelkedik. A költségvetési hiány és az államadósság ezekben az országokban is megemelkedett, s emiatt még erősebbek a törekvések, hogy pótlólagos devizaforráshoz jussanak, még ha jól meghatározott célokra is kell költeni a forrásokat.

A fentiek miatt tehát érdemes újra áttekinteni a piacot (bár hangsúlyozzuk, hogy ez messze nem piac a szó közgazdasági értelmében), **újrarendelni az értékesítési lehetőségeket, az AAU árak alakulását.** Egy megfelelően dokumentált, részletes, „étlap-szerű” ZBR előnyt jelenthet a potenciális vásárlók körében. A több lehetőséget felsorakoztató ZBR könnyebben teljesítheti az egyes vevők szempontjait, különös tekintettel arra, hogy **egy-egy projekt teljesítése összekapcsolódhat a két ország közötti gazdasági kapcsolatok erősítésével.**

Nem szabad elfeledkezni arról sem, hogy a NÉS-ben, az energiapolitikai dokumentumokban és az operatív programokban szereplő célok teljesítésére az EU támogatások lehetőség szerinti teljes felhasználása érdekében koncentrálni kell az erőforrásokat. Valószínűleg az elkövetkező 1-2 évben megszűnnek, vagy igen szűkek lesznek azon források, amelyek pl. a KEOP-on kívül adtak lehetőséget az energiatakarékosságra, a kibocsátás csökkentésére. Mivel az **addicionalitási feltétel teljesítése** alapvetően fontos a ZBR programok megvalósítása érdekében ezért a kibocsátás-csökkentést közvetlenül vagy közvetve érintő **EU forrásokat** (és az esetleges a költségvetési forrásokat) **felhasználó programok és a ZBR programok közötti különbséget hangsúlyozni szükséges.**

A gazdasági-pénzügyi válság a korábban felújítási, korszerűsítési törekvésekkel rendelkezőket elbátortalanította, egyes esetekben lehetetlenné vált ilyen jellegű program megvalósítása. Igaz ez önkormányzati, kisvállalkozási és lakossági szinten egyaránt. Ezért **fontos a támogatási feltételek újrarendelése, pontosan fogalmazva a támogatási arány és a zöldítés „keménysége” kérdésében a korábbi magasztos célokból lehet, hogy érdemes és szükséges visszalépni** – ha a vevő ezekhez nem ragaszkodik feltétlenül.

### 2.3. Eddigi hazai tranzakciók értékelése

A PointCarbon adatai alapján 2009 őszéig 147 millió AAU tranzakció történt, és további 50-60 millióról folynak tárgyalások. Az eddigi legnagyobb eladó Csehország és Ukrajna, ahol előbbi 68,5 millió, utóbbi pedig 44 millió AAU-t értékesített. A japán kormány a legnagyobb vásárló a piacon. Lettország és Csehország hajtotta végre a legtöbb tranzakciót, egyenként négyet.

2008-ban hazánk sikeresen adott el szén-dioxid-kvótákat Belgiumnak és Spanyolországnak, mintegy 28,2 milliárd forint értékben. A tranzakciók sikeresnek voltak mondhatók, hiszen számunkra kedvező ár került elfogadásra (lásd Melléklet). A viszonylag magas eladási ár azért jöhetett létre, mert a vásárlók felé ígéretet tettünk a bevételek éghajlatvédelmi célokra történő felhasználására, és ez a kötelezettség a szerződésekbe is bekerült. A vevők számára, úgy tűnik, ez a piacinál magasabb árat ért meg. 2009-ben Japán is vásárolt tőlünk.

A **jövő nemzedékek országgyűlési biztosa jelentésében**<sup>12</sup> akarva-akaratlanul azt mutatta be, hogy a KvVM szakemberei és a KvVM által felkért szakértők 2007-2009 között nemzetközi értelemben is véve **igen jelentős előrelépést tettek.** Gyakorlatilag az 1995-2005-ös

<sup>12</sup> <http://www.jno.hu/hu/?&menu=aktualis&doc=20091124>

privatizációk óta ilyen összegű nemzeti tulajdonban levő vagyon értékesítésére nem került sor, amely vagyonból „még bőven van”, s a kormányzat olyan rendszert alkotott, amelyben a vagyon ellenértéke nem tűnik el, hanem fontos nemzeti célok megvalósítására fordítódik. Az sem elhanyagolható, hogy éppen a válság körülményei között az egyik legjobban sújtott ágazat, az építőipar számára teremt feladatokat.

**A kvótagazdálkodás értékelése és a jövőbeli feladatok meghatározása** vonatkozásában fontos annak hangsúlyozása, hogy a felállított szakmai célrendszerek, a meghozott speciális jogszabályok egy-egy adott periódusban, adott körülmények mentén az ország fejlődését szolgálhatják. Elemző-előrejelző közgazdászként, s nem szigorúan környezetvédelmi szakemberként értékelve a folyamatokat ki kell emelni, hogy **2008 őszétől, s 2009 folyamán azonban olyan méretű pénzügyi és gazdasági válság alakult ki Magyarországon**, amelynek kezelése a kormányzatra jelentős terheket rótt, **a pénzügyi csőd (államcsőd közeli helyzet) elkerülése pedig fontosabb volt, mint a ZBR keretrendszerének pontos meghatározása**. A megszorító intézkedések hosszú listájába bőven belefért volna, hogy hagyjunk fel teljesen a költségvetési forrásokból támogatott kibocsátás-csökkentési, energia-megtakarítást támogató programokkal. A nyugdíjakat, a köztisztviselők bérét, az adókat, támogatásokat érintő súlyos változtatásokra gondolva ez sem lett volna meglepetés. **A fenti okok miatt a Panel Program ZBR-ré való átalakítása nem kifogásolható az addicionalitás szempontjából**, hiszen amennyiben ez a forrás nem lett volna, a program törődik, jobb esetben halasztódik. (Ilyen típusú döntésre volt már példa a NEP esetében is.)

Akármi is történt 2008-ban az állami intézmények között, **a beérkezett forrás nem került elköltésre**, s a 2008-as zárszámadási törvényben szerepel a Minisztérium elszámolásában 28153,9 millió Ft a ZBR feladatok maradványaként.<sup>13</sup> Mivel 2009-ben a Minisztérium jelentése szerint kifizetés nem történt, feltételezhetően a 2009. évi költségvetési beszámolóban, a 2009-es zárszámadási törvényben is ez az összeg szerepel majd.

A sajtó erősen, és az ombudsman kevésbé hangsúlyos kritikaként vetette fel egy nagyobb japán üzlet „elmaradását”. Tekintettel arra, hogy a tárgyalások titkosak, valamint az ismert, hogy Japán több potenciális eladó országgal tárgyal, ezért csak a tárgyaló felek tudják az igazi történeteket. 2009-ben azonban volt üzlet, s a tárgyalások tovább folynak.

A Vertis 2007-ben tanulmányt készített a KvVM számára a ZBR előkészítési folyamatában<sup>14</sup>. A tanulmány **hangsúlyosan** azt a tanácsot adja, hogy **a kvóta-eladási tárgyalások titkosságát őrizze meg a Minisztérium**, főképp annak lezártáig. Ez általában is igaz az üzleti tárgyalásokra, de amikor a nemzetközi porondon csupán néhány vásárló van, s eladó meg „termék” rengeteg, akkor a pozíciók megtartását a titoktartás szolgálja. Ebből a szempontból nem tartjuk helyesnek a JNO ombudsman eljárását, sem az adatvédelmi ombudsman véleményét.

Az, hogy Japán Csehországtól vásárolt kvótát annak oka nyilvánvalóan a szerződés részleteiben rejlik. Tudomásunk szerint a cseh program<sup>15</sup> is a lakosságra, a lakóépületekre fókuszál, a fűtési mód (szénről más tüzelőanyagra) megváltoztatását és az épületek energiahatékonyságának javítását kívánja elérni. A tárgyalásokat irányító japán NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organisation) közleményben jelezte, hogy együtt dolgozik a cseh kormánnyal a pontos felhasználási feltételek kidolgozásán. (!)<sup>16</sup> **Tehát Japánt nem zavarja a ZBR rendszer kidolgozatlansága miatti probléma**, valószínűleg az AAU ár és a kapcsolódó ipari technológiai megállapodások játszották a döntő szerepet az üzlet létrejöttében.

<sup>13</sup> <http://www.p-m.hu>

<sup>14</sup> Buyers' views on AAU trading and GIS. Report for the Ministry of Environment and Water of Hungary. September 2007. Vertis Environmental Finance plc.

<sup>15</sup> <http://www.sfzp.cz/>

<sup>16</sup> [http://www.renewable-energy-industry.com/news/newstickerdetail.php?changeLang=en\\_GB&newsid=759](http://www.renewable-energy-industry.com/news/newstickerdetail.php?changeLang=en_GB&newsid=759)

Felvethető a hazai gyakorlattal kapcsolatban, hogy a bevételek beérkezéséhez viszonyítva azok felhasználása késve indult meg, **ezáltal később jelentkeznek az ühg kibocsátás-csökkentési intézkedések hozadékai**. Látszik ugyanakkor, hogy más országokban is nehézkesen alakultak az AAU többletek értékesítései, valamint a beérkezett bevételeknek a nemzetközi elvárások szerinti felhasználása.

A sajtó által keltett botrányok és sikertelen tárgyalások egyaránt jelentkeztek más országokban, a valódi GIS/ZBR programok megalkotására csak 2009 folyamán került sor több országban. Szlovákia 5,05 eurós áron adott el 15 millió AAU-t az Interblue Group LLC cégnek. Az ár fele-harmada a szokásos áraknak, így érthető, hogy belpolitikai botrány keveredett az ügyből<sup>17</sup>. A lengyel környezetvédelmi miniszter pedig 2009 decemberében lemondott az AAU tranzakciók bevételeinek felhasználása körüli problémák miatt<sup>18</sup>. A cseh „zöld beruházási rendszer” számunkra elérhető, 2009 tavaszán készült leírása<sup>19</sup> pedig kísértetiesen hasonlít a magyar NEP programra, amelynek elsődleges célja az energiatakarékosság volt, s csak közvetetten a CO2 kibocsátás korlátozása, bár már az újabb programok<sup>20</sup> a klímavédelmet hangsúlyozzák.

---

<sup>17</sup>[http://www.spectator.sk/articles/view/37215/10/slovak\\_minister\\_medved\\_to\\_send\\_green\\_investment\\_scheme\\_report\\_to\\_interblue\\_group.html](http://www.spectator.sk/articles/view/37215/10/slovak_minister_medved_to_send_green_investment_scheme_report_to_interblue_group.html),

<sup>18</sup><http://www.pointcarbon.com/news/1.1323574>

<sup>19</sup><http://www.bids.cz/files/20090506-248-01%20MoE%20CR%20Ales%20KUTAK.pdf>

<sup>20</sup><http://www.zelenausporam.cz/sekce/582/about-the-green-savings-programme/>

### 3. A kvótaértékesítés és a Zöld Beruházási Rendszer kapcsolata

Magyarország és Lettország volt a két első ország, ahol egy Zöld Beruházási Rendszer működésbe lépett 2008-ban. Azóta a legtöbb kelet-közép-európai ország is felállította saját rendszerét. 2009 végén többek között Ukrajnában, Csehországban és Lengyelországban is van már működő ZBR. Az érintett országok többsége már legalább egy tranzakciót le is bonyolított.

#### 3.1. A ZBR lehetséges hozadécai a kvótavagyon szempontjából

A Zöld Beruházási Rendszer (ZBR) alap gondolata egyszerű. **A kvótatöbblet eladásából származó bevételeket éghajlatvédelmi intézkedésekre kell fordítani**, amelyekkel pótlólagos kibocsátás-csökkentéseket lehet elérni, és az ezekért járó újabb kvótákat is értékesítve további kibocsátás-csökkentési intézkedéseket megalapozni. Ez a folyamatos **visszacsatoláson alapuló rendszer** természetesen előnyös a többlettel rendelkező ország számára, hiszen egyrészt könnyebben tudja teljesíteni jövőbeni kibocsátás-csökkentési vállalásait, másrészt ismétlődő pénzáramokhoz jut. Előnyös azonban a vevő ország (felhatalmazott szervezet) számára is, hiszen biztos lehet benne, hogy a kiadásai ténylegesen hozzájárulnak a klímavédelemhez. A vevő nem csak a múltbeli kibocsátás-csökkentéseket vásárolta meg, hanem a jövőben megvalósuló éghajlatvédelmi intézkedéseket is generált.

A vevőjelöltek szempontjából különösen fontos kérdés, hogy mi történik a pénzüikkel. Odahaza ugyanis a adófizetők elé kell állniuk, és el kell számolniuk az éghajlatvédelmi intézkedéseikkel. A legtöbb fejlett és egyúttal kvótahiányos országban hosszú ideje téma, hogy vajon elegendő-e az éghajlatvédelmet külföldön gyakorolni, vagyis más országokban elért vagy elérendő kibocsátás csökkentésekért fizetni, vagy **hazai intézkedéseket kell inkább végrehajtani**. Ugyan a külföldön végrehajtott kibocsátás-csökkentésbe való beruházás (vásárlás) olcsóbb, hiszen a kibocsátás vagy az energiagazdálkodás szempontjából kevésbé hatékony országokban több még a költséghatékonyan végrehajtható projekt, nagyobbak az olcsóbb kibocsátás-csökkentési potenciálok, azonban felmerülhet, hogy ezáltal a globális csökkentési célkitűzések nem fognak teljesülni. A fejlett országokra vonatkozó célkitűzéseket ugyanis legtöbbször hazai teljesítésekre határozták meg, és ezeken felül voltak értendőek a fejlődő országokban végrehajtandó kibocsátás csökkentések. A gyakorlatban azonban a kormányok hajlamosak az olcsóbb kibocsátás-csökkentési megoldásokat választani, amelyekből, mint láttuk, kevés van a fejlett gazdaságokban. Inkább tartózkodnának az esetlegesen választói elégedetlenséget kiváltó hazai intézkedésektől (lásd áremelkedési hatások), és nagyobb arányban a „kényelmesebb és olcsóbb” kvótavásárlás mellett teszik le a voksot. A kormányoknak ezen racionális költségminimalizáló törekvése tehát nem mindenben feleltethető meg az eredeti globális klímacéloknek. Az eredetileg többségében hazai intézkedésekre alapozott célkitűzéseket egyre nagyobb hányadban kibocsátási jog vásárlásokkal teljesítik. Az egész folyamat úgy is értelmezhető, hogy mások által végrehajtott kibocsátás-csökkentésekért fizettek, ahelyett, hogy saját gazdaságuk, lakosságuk kibocsátásait csökkentették volna, mérsékelve az ország éghajlatváltozáshoz való tényleges hozzájárulását. További nehézség ezen kormányok szemében, hogy egyes vélekedések szerint bizonyos országok (elsősorban Oroszország és Ukrajna) érdemtelenül jutottak hatalmas AAU vagyonhoz, hiszen a kiotói célkitűzések megállapításakor túl magas viszonyítási alapot választottak, és így ezeket az AAU-kat negatív kontextusban „**hot air**”, vagyis „forró levegőnek” nevezik<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> A „hot air” kifejezéssel kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy többen vitatják annak jogosságát. A többlet AAU ugyanis valós kibocsátás-csökkentést is takar. A '90-es évek fordulóján a rendszerváltások hatalmas méretű gazdasági visszaeséssel jártak, a nehézipar összeomlásához vezettek. A gazdasági visszaesés természetes velejárója volt az ühg kibocsátások jelentős visszaesése is. A gazdasági visszaesés ilyenformán éghajlatvédelmi

Ezt a problémakört a kormányok úgy tudják legkönnyebben kommunikációs úton feloldani, ha be tudják mutatni, hogy a kvótavásárlásra fordított kiadásai **pótlólagos kibocsátás-csökkentést generálnak**. Nem csak már végrehajtott, múltbeli kibocsátás-csökkentésekért fizettek, hanem ezen felül újabbakhoz is hozzájárulnak. Ennek a problémának a kezeléséhez nyújt megoldási lehetőséget a Zöld Beruházási Rendszer azáltal, hogy a jövőben megvalósuló beruházások révén további kibocsátás-csökkentést ér el. A ZBR-nek tehát vevői oldalról fontos kommunikálható eleme a jövőbeni, pótlólagos kibocsátás-csökkentés. Ez természetesen **többletértékkel bír összehasonlítva a nem ritkán rosszul hangzó „hot air” kvóták vásárlásával szemben**. Ezt a többletértéket a vevők a magasabb áron keresztül fizetik meg. A ZBR-t működtető országok ennek megfelelően **magasabb áron tudják kínálni a terméküket (AAU greening)**, mint ha csak a normál terméket, a múltbeli kibocsátás-csökkentésen alapuló AAU-kat (lásd hot air) próbálnák értékesíteni. A ZBR-nek tehát eladói oldalról legfőbb értéke a magasabb bevételi lehetőség. A ZBR felállításával magasabb árat lehet elvileg a piacon elérni, amely a kvótagazdálkodás szempontjából pótlólagos hasznot eredményezhet.

A ZBR hasonló szerepet tölthet be, mint a CDM (Tiszta Fejlesztési Mechanizmus) vagy az együttes megvalósítás (Joint Implementation, JI). Az úgynevezett kiotói rugalmassági mechanizmusokon (flexible mechanisms) keresztül a nemzetközi kibocsátási jog kereskedelem lehetővé teszi a másik országban történő kibocsátás-csökkentés végrehajtását, és annak sajátként való elszámolását. Annak idején a JI nagy reményekkel indult. Később a várakozások nem igazolódtak be, a beruházások korlátozott mértéket értek el. Ezt a szerepet tudná pótolni a ZBR. Jelentős finanszírozási forrás áramolhat be ezen keresztül hazánkba, és ennek segítségével elő lehet mozdítani az éghajlatvédelmi intézkedéseket. A potenciálisan több száz milliárd forint eladható kvótavagyonból **jelentős beruházások generálódhatnak**, amennyiben egy jól működő ZBR segítségével sikerül ezeket mobilizálni.

### 3.2. Egy hatékony és vonzó ZBR jellemzői

A KvVM ZBR bemutató anyaga<sup>22</sup> a fő problémát abban látja, hogy ugyan Magyarország a Kiotói Jegyzőkönyv 17. cikkelyében szereplő nemzetközi kibocsátás kereskedelem révén AAU „felesleg”-et értékesíthetne, viszont az EU tagállamok és más országok úgy nyilatkoztak, hogy nem fognak olyan AAU-kat vásárolni, amihez nem kapcsolódik valódi kibocsátás-csökkentés. Ennek a problémának az áthidalására vezetik be a Zöld Beruházási Rendszert.

A Zöld Beruházási Rendszer gondolta az AAU-k zöldítése (greening of AAUs, greening hot air) kapcsán fogalmazódott meg. Egy jogilag eddig szabályozatlan elképzelésről van szó, amely tehát egy gyakorlati probléma megoldási lehetőségeként körvonalazódott. A nemzetközi éghajlatvédelmi joganyag csak az elképzelés megvalósulása nyomán kezdett el érintőlegesen foglalkozni a ZBR-el. Ennélfogva **hiányoznak a nemzetközileg elfogadott, rögzített elemek, paraméterek**. Az AAU-kat vásárló és eladó országokon múlik, milyen

---

hozádékul is járt. Ühög kibocsátás csökkentést sokféle módon el lehet érni. Vannak megfelelő módszerek, és vannak nem kívánatos módszerek is. A közép-kelet európai és kelet-európai országok ez utóbbi módon, vagyis gyakorlatilag „helytelen módon” érték el a kibocsátásuk csökkentését. A rendszerváltás körüli gazdasági összeomlás nem egy követendő módja az éghajlatvédelemnek. De mindenképpen egy módja, valós éghajlatvédelmet eredményezett. Ezen országok jelentős árat fizettek az elért kibocsátáscsökkentésekért, súlyos társadalmi hatások formájában. Magyarországon a rendszerváltás környékén hozzávetőlegesen egy millió ember veszítette el állását, amely a teljes lakosság 10%-a (a munkaképes korúakon belül jóval magasabb ez az arány).

Meg kell jegyezni ugyanakkor azt is, hogy a hot air kifejezést leginkább a mostani EU tagországokon kívüli kelet-európai országok (Oroszország és Ukrajna) AAU többletére szokták leggyakrabban alkalmazni.

<sup>22</sup> <http://klima.kvvm.hu/documents/17/GIS.pdf>

ZBR alapelveket, struktúrát és felépítést tartanak elfogadhatónak. Mindazonáltal a felálló ZBR-ek többé-kevésbé hasonló szempontok köré épültek és épülnek fel. A közös elemeket az előbbieken kifejtett szükségszerűségek alkotják, nevezetesen a vevői elvárások **egy olyan termék irányában, amely túlmutat a „hot air” terméken**. Ennek, a jellegében prémium AAU-nak a kívánalmi minden eladó ország esetében hasonlóak, amiből következően a felálló ZBR-ek sok közös vonással rendelkeznek. A ZBR egy önkéntes, az eladóra magára nézve kötelező érvényű vállalás, amely a kiotói egyezmény 17-es cikkelye alapján teszi lehetővé az AAU-k adásvételét.

Úgy gondoljuk, hogy a ZBR-nek mindkét oldal, az eladó és a vevő szempontjait is ötvöznie kell. Csak akkor lehet egy ZBR sikeres, **ha mindkét fél megtalálja benne számításait**. Mint láttuk a vevői oldalon elsősorban a hiteles kibocsátás-csökkentési beruházások felmutatása és végrehajtása az elsőrendű szempont. Eladói oldalon a kép valamelyest összetettebb, hiszen a hatékony kvótagazdálkodás szempontjai kiterjednek többek között az éghajlatvédelemre (kibocsátás csökkentés), a bevételszerzésre (minél magasabb bevétel), és a gazdaságfejlesztési prioritásokhoz való illeszkedésre. Világosan látszik tehát, hogy a kérdés összetettebb annál, mintsem a minél magasabb CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentési opciók kiválasztása az egységnyi értékesített AAU függvényében.

Talán a legfontosabb jellemzője egy jól működő, vonzó ZBR-nek a kiszámítható, átlátható, hosszú távú stratégiai megalapozottság. Mivel mostanra jelentős verseny alakult ki a kelet-közép-európai országok között a ZBR-ek tekintetében, ezért elsőrendű szempont a hazai ZBR jó pozicionálása. Az is látszik, hogy a potenciális vevő nem kis részben **bizalmi alapon** kell, hogy döntsön, hiszen a ZBR rendszerek ugyan már felálltak és működnek, de a beruházások (projektek) még ritkán indultak el, így viszonylag kevés a gyakorlati tapasztalat a tényleges végrehajtásra. Továbbá a ZBR bevételekből megvalósítandó projektek jellemzően viszonylag hosszabb időhorizontúak, így a megvalósítás milyenségének értékelési lehetőségére nem ritkán több évet is várni kell.

A potenciális vásárló ország számos helyen tud AAU-t venni. Fel kell tenni a kérdést, hogy mi az, amiért pont Magyarországtól fog vásárolni? Illetve mennyi az az ártöbblet, amennyivel a magyar „zöldített AAU” többet ér a piacon, mint egy normál AAU? Ezek a kérdések azért is megkerülhetetlenek, mert hatalmas AAU többlet van a piacon. Egyes becslések szerint 7,5-10 gigatonna CO<sub>2</sub> többlet van Kelet-Európában 2008 és 2012 között. Ehhez képest eltörpül az értékesíthető magyar mennyiség. Ugyanakkor az előbbi AAU tömeg túlnyomó része Ukrajnánál és Oroszországnál található, amely országok a „hot air” bélyeg miatt kedvezőtlenebb pozíciókkal rendelkeznek. A verseny mindazonáltal nagy, ezért csak **egy jól átgondolt ZBR termékkel lehet jelentős ártöbbletet elérni** a piacon. A tárgyalások jellegéből adódóan a tranzakciók árai nem ismertek, ugyanakkor az vélelmezhető, hogy egy működő ZBR szükséges, de nem elégséges feltétele a kedvező értékesítési lehetőségeknek.

Megfontolandónak tartjuk azt a kérdést is, hogy vajon az ország szempontjából melyik előnyösebb; a legmagasabb ühg kibocsátás csökkentéssel járó és legkisebb költséggel megvalósítható beruházási lehetőségek választása, vagy pedig a beruházásoknak olyan összpontosítása, amelyek révén fontos, de amúgy valószínűleg nehezen megvalósuló területek kibocsátás-csökkentése érhető el? Míg az előbbi a **költséghatékonyság** szempontját tükrözi, addig az utóbbi **bizonyos gazdaságfejlesztési és éghajlatvédelmi szempontokat** helyez előtérbe. Nem egyértelmű ugyanis, hogy minden esetben a leginkább költséghatékony és legnagyobb ühg megtakarítást elérő beruházásokat kell preferálni.

További megfontolandó szempontok:

- Zöldítés típusa: A kemény zöldítés pótlólagos, hitelesített ühg kibocsátás-csökkentést eredményez, míg a puha zöldítés esetében nem feltétel a nettó kibocsátás-csökkentés.

- Zöldítés foka: Egységnyi beruházásból mekkora ühg kibocsátás csökkentés valósul meg (ühg csökkentés/tőke, beruházás aránya)
- Projekt vagy program alap: A ZBR forrásokból egyedi projektek, vagy nagyobb programok valósulhatnak meg.
- Addicionalitás: Környezetvédelmi (pótlólagos környezetvédelmi hozadék), jogi (jogi kötelezettség miatt amúgy is meg kellett volna valósulnia), pénzügyi (javít a megtérülési mutatókon).
- Finanszírozási mód: Közvetlen támogatások, kedvezményes hitelek, hitelgaranciák, beruházási támogatások, stb.

### 3.3. A magyar ZBR jellemzői

Ugyan ennek a tanulmánynak nem feladata egy átfogó elemzés készítése a hazai Zöld Beruházási Rendszer alapelveiről, struktúrájáról, működési elvéről, azonban néhány gondolat erejéig kitérünk arra, milyen elemekből épül fel a hazai ZBR.

A magyar ZBR eddig két fő pillérből áll, amelyet a jövőben egy harmadik pillér fog kiegészíteni. A tervek szerint az alábbi **három pillér** képezi, illetve fogja képezni az AAU tranzakciók bevételeinek felhasználását:

- *Panelprogram.* (Klímaparát Otthon Panel Alprogram). Ez a program 2009 augusztusában került meghirdetésre.
- *Meglévő lakóépületek.* (Klímaparát Otthon Energiatakarékosági Alprogram). Ez a program 2009 decemberében került meghirdetésre.
- *Közintézmények.* (Közintézményi Energiatakarékosági és Megújuló Energia Alprogram). Ez a program egyelőre csak terv, még nem került kihirdetésre, de a KvVM már többször utalt rá.

A panel (iparosított technológiával létesített lakóépületek) alprogrammal kapcsolatban felvethető, hogy mennyiben tekinthető ez a korábbi panelprogram átcímkezésének, illetve mennyiben addicionális, azaz pótlólagos forrásokat mozgósító intézkedés.

A meglévő lakóépületek komplex épületenergetikai felújítását célzó pillér már bevonja az eddig kevés figyelmet kapó családi házakat is az energiahatékonyság javításába. Míg a tervezett közintézményi pillérről egyelőre annyit lehet tudni, hogy célja a hazai középületek (önkormányzatok, költségvetési és társadalmi szervezetek, iskolák) energia-megtakarítást eredményező felújítása, valamint megújuló energiafelhasználásának növelése.

A ZBR program bevezeti a **KlímaBÓNUSZ kiegészítő támogatást**, amely véleményünk szerint egy jó irányba mutató kezdeményezés. A felújítás eredményeképpen elért épületenergetikai kategória emelkedésnek megfelelően növekszik a támogatás mértéke. Ez nemcsak a komplex energiahatékonysági felújításokat helyezi előtérbe, hanem ráirányítja a figyelmet az épületenergetikai tulajdonságokra is. **Ez a gyakorlat egyfajta támpontot jelent a „zöldítés keménységére”**, amelyet főképp a kvótakereskedelemmel foglalkozó elemzők, de egyes befektetők is elvárnak.

Úgy gondoljuk, hogy egy jó ZBR alapvető jellemzője a hosszú távú stratégiai megalapozás, az átgondolt programtervezés. A magyar ZBR-el kapcsolatban elmondható, hogy a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia valamelyest lefedi ezt a területet, a Nemzeti Éghajlatváltozási Program tervezete pedig tartalmazza a meghirdetett pályázati programokat. Ezzel együtt fennállhat az ad-hoc tervezésre épülő forrásfelhasználás, hiszen a „vásárló” igényei szerint módosulhatnak a programok. Úgy értékelhetjük, hogy a meghirdetett, illetve későbbiekben meghirdetésre kerülő három pillér viszonylag kielégítően **lefedti a potenciálisan magas energiahatékonyság javulási potenciált** megtestesítő, eddig elhanyagolt **épületenergetikai**

területek jelentős részét. Az látszik, hogy a ZBR az épületenergetikára fókuszál, amely irányt saját és a szakirodalmi elemzések alapján megfelelőnek tartunk<sup>23</sup>. Ezen a területen olyan jelentős ühg kibocsátás-csökkentési potenciál található hazánkban, amely többségének megvalósítása eddig jóval a kívánatos szint alatt alakult, és külső beavatkozások nélkül vélhetően még hosszabb ideig sem realizálódott volna.

A programokról az előbbieken kívül általánosan elmondható, hogy **túlságosan nagy az adminisztrációs igénye**. Ugyanakkor a kiszámíthatatlanság, előre nem tervezhetőség időszaka a harmadik pillér meghirdetésével remélhetőleg lezárul<sup>24</sup>.

Érdeemes néhány ország gyakorlatán keresztül is értékelni a hazai ZBR működését. Csehországban csak a lakossági épületek energiahatékonyságának javítására, illetve megújuló energiaforrás hasznosítására fordítják az AAU tranzakciók bevételeit. A program meghirdetése 2009 áprilisában történt meg, majd augusztusban változtatásokat eszközöltek rajta. Ukrajnában a helyzet gyakorlatilag kiismerhetetlen. Ukrajna eddig két tranzakciót biztos végrehatott (30 millió AAU Japánnal, és 3 millió Spanyolországgal). Nem lehet azonban tudni semmit a bevétel felhasználásról, minekután azt az ukrán GIS hatóság bizalmas információnak minősítette. Érdekesség, hogy 2009 őszén az EPL nevű környezetvédelmi jogi szervezet jogi útra terelte az ukrán ZBR működésével, a bevétel-felhasználással kapcsolatos kérdéseket (közérdekű információ). Úgy gondoljuk, hogy ebben a kontextusban **a magyar ZBR viszonylag átfogó bevétel-felhasználási portfolióval jellemezhető**.

A hazai ZBR keretében eddig a klímabarát otthon panel alprogramot, mint éghajlatvédelmi beruházási programot lehet értékelni. A klímabarát panelpályázaton támogatható a nyílászárók energia-megtakarítást eredményező felújítása vagy cseréje; homlokzatok és födémek hőszigetelése; épületgépészeti rendszerek korszerűsítése és felújítása; a megújuló energiafelhasználás növelése, a hagyományos energiahordozók megújulókkal való helyettesítése, az épületek nyári hővédelmének javítása, valamint a lodzsák beüvegezése. A 2009 végéig tartó időszakban **15,2 milliárd forintnyi támogatás** megítélésére került sor. Több mint kétszer ennyi pályázati forrásigény érkezett be emellett a KvVM-hez, ezekről még nem született döntés. A KvVM miniszteri döntése értelmében 46,3 milliárd forint beruházás valósulhat meg, amely várhatóan összesen 34 ezer tonna széndioxiddal csökkenti az ország éves kibocsátását (lásd 2. táblázat).

---

<sup>23</sup> A lakó- és kommunális épületeink többségének műszaki állapota nagyon gyenge. Akkor érnék el a nyugat-európai, hasonló éghajlati adottságokkal rendelkező országok átlagszintjét, ha a hazai épületállomány közel nyolcvan százaléka energiafogyasztását felére, harmadára csökkentenénk.

<sup>24</sup> A Nemzeti Energiatakarékossági Programok az elmúlt években rendre forráshiányosan kerültek meghirdetésre (volt olyan év, amikor meg sem hirdették), a pályázatok benyújtására vonatkozó határidők nagyon rövidek voltak (2008-ban egy hónap), valamint a meghirdetések időpontjai is teljesen kiszámíthatatlanok voltak.

2. táblázat A ZBR keretében megvalósuló beruházások (2009 végi állapot)

Ütem	Pályázatok száma (db)	Teljes beruházási költség (Ft)	Pályázott állami támogatás (Ft)	1 Kg/év tervezett CO <sub>2</sub> csökkenés támogatási igénye (átlag)	CO <sub>2</sub> csökkenés (kg/év)
2009.dec. miniszteri támogatási döntés	948	46 321 839 700	15 220 667 060	521	34 198 715
2009.12.31-ei állapot	761	72 980 514 330	32 182 833 961	421	76 406 174
Összesen	1 709	119 302 354 030	47 403 501 021	471	110 604 889

Forrás: KvVM Fejlesztési Igazgatóság, 2010

## 4. Magyarország üvegházhatású gáz kibocsátásának várható jövőbeli alakulása a GKI Energiakutató Kft. klíma-energia modelljének alkalmazásával

### 4.1 Szenáriók és eredményeik

#### 4.1.1. Szenáriók kiindulási feltételei

##### Alapváltozat

Az Alapváltozat a következő 20 évben évi 3%-os GDP növekedést feltételező modellre épül. Megítélésünk szerint ez megfelel a magyar gazdaság becsült növekedési potenciáljának, valamint az Európához való érzékelhető felzárkózás alapvető gazdaságpolitikai céljának. Nagyszámú előrejelző-változatot készítettünk a múltbeli összefüggések, valamint a különböző makrogazdasági feltételek alapján, amelyek közös jellemzője, hogy **a magyar gazdaság jövőbeni teljes primer energiaigénye 2010-2030 között csak lassan, szerény mértékben, évi átlagban 0,5-0,6%-kal növekszik az Alapváltozatban. A 2008. évi 1126 PJ felhasznált primer energia előrejelzésünk szerint 2020-ra 1185 PJ-ra, majd 2030-ra 1246 PJ-ra növekedhet.**

Az energiahordozó szerkezetben kimagaslik a földgáz-aránya. Az elmúlt 20 évben a szén szerepének visszaszorulása és a földgáz arányának előretörése volt a legfontosabb jellemzője a magyar energiahordozó szerkezet módosulásának. A jövőre vonatkozó energiahordozó szerkezet előrejelzésünk mögött az alábbi főbb feltételezések állnak:

- A hazai erőműpark a vizsgált időszakban jelentős mértékben cseréire szorul. Egyes becslések szerint 2020-ig mintegy 4600 MW építési igény jelentkezik. Az **erőműpark ezen cseréje befolyásolja leginkább a jövőbeli energiahordozó szerkezetet.** Ehhez járul még hozzá, hogy villamosenergia-igények az elsődleges energiahordozók iránti keresletnél jóval nagyobb mértékben nőnek.
- A tervezett **új földgáz alapú erőművek** egy része, illetve azok egyes blokkjai 2015-ig megépülnek (pl. Gönyű, Vásárosnamény, Nyírtass, Százhalombatta), illetve felújításra kerül a Dunamenti Erőmű néhány blokkja.
- A **Paksi Atomerőmű** felújítása és kapacitásbővítése 2020-ig lezárul, majd előrejelzésünk szerint 2025 után egy újabb, 1200 MW-os blokk lép üzembe, s 2030-ig még a felújított régi blokkok is üzemben maradnak.
- A **szén** alapú erőművek egy része **bezár**, és/vagy egyes blokkokat biomassza vagy vegyes tüzelésre állítják.
- A megújuló erőforrások jelentős szerepet játszanak az energiafelhasználásban, arányuk 2020-ra eléri a primer energiaforrások 10%-át, ezen belül a biomassza a 80% feletti lesz. Az EU-s megújuló célt, azaz **2020-ra a megújuló energia 13%-os végső energiafelhasználáson belüli arányát megközelítően teljesítjük.**
- Előrejelzésünk egyik leginkább bizonytalan területe a kőolaj és kőolajszármazékok felhasználásának stagnáló, kicsit csökkenő mennyisége. Előrejelzésünk mögött az a feltételezés áll, hogy bár a szállítási tevékenység továbbra is gyorsan bővül, de úgy véljük, hogy a következő 20 évben gyors és jelentős határfok javulás várható a benzin és a gázolaj felhasználású járművek esetében, és sikeres lesz az európai és hazai vasúti fejlesztés, illetve a hazai lehetőségeket kihasználva növekszik a bioüzemanyag termelés és felhasználás. Feltételezésünk mögött az rejlik, hogy a közlejövőben jelentős technológiai változás következik be a világ személygépkocsi és teherjármű termelésében.

- **A fenti változások egy része a földgáz felhasználásán csapódik le.** Egyrészt az atomerőmű felújítása és főképp az új blokk belépése vélhetően a földgáz alapú erőművek visszaszorulását is eredményezi, illetve várhatóan villamosenergia-export is elképzelhető, legalábbis néhány évig. A földgáz felhasználását befolyásolja az is, ha az általunk tervezettnél jelentősebb mértékben kerül sor a megújuló energia felhasználására, illetve energiatakarékossági programok megvalósítására, valamint ha a megújuló energia nagyobb támogatást kapna a lakossági, illetve bármilyen épület beruházás-felújítás esetében.

### Éghajlatvédelmi forgatókönyv

Az eladható AAU-k mennyiségét értelemszerűen pótlólagos éghajlatvédelmi intézkedésekkel növelni lehet. A már folyamatban levő, illetve elhatározott kibocsátás-csökkentő intézkedések mellett újakat is be lehet vezetni, ezzel jelentősen befolyásolni lehet az időszak végi AAU többlet (hiány) nagyságát. Ez az alapgondolata az Éghajlatvédelmi forgatókönyv keresleti oldalának. Olyan szakpolitikai intézkedések várható eredményét modelleztük, amelyek éghajlatvédelmi, vagyis tartós ühg kibocsátás-csökkentési pályára tudják terelni Magyarországot.

Egy ambiciózusabb EU éghajlatvédelmi politika megvalósítása hazánk részéről is pótlólagos erőfeszítéseket kíván. A -30%-os célkitűzés (2020/1990) többlet intézkedéseket igényel. Fontosnak tartjuk, hogy olyan lehetőségeket vizsgáljunk, amelyek reális megvalósíthatók. Ehhez szakirodalmi adatokat és saját elemzéseket vettünk alapul.

A Klíma–energia modellünk négy fő területre fókuszál (lásd Energiapolitikai füzetek XVIII. szám). Az első a lakossági energiahatékonyság növelése, a második a közintézményi energiahatékonyság növelése, a harmadik a közlekedésben rejlő lehetőségek, míg a negyedik a biomassza-centrikus fejlődés lehetősége (3. táblázat). Ezek azok a területek, ahol a szakirodalom és elemzéseink alapján markáns eredményeket lehet elérni a kibocsátás-csökkentés területén. Olyan intézkedéseket emeltünk be a modellbe, amelyek előzetes várakozásaink alapján megfeleltethetők az EU ambiciózusabb célkitűzésének.

**3. táblázat Az Éghajlatvédelmi scenárió főbb feltételezései az energiafelhasználás szempontjából (PJ) az Alapváltozathoz képest**

	<b>2020</b>	<b>2030</b>
lakossági és közintézményi energiahatékonyság növelés (földgázfelhasználás)	-79	-144
közlekedésben rejlő lehetőségek (kőolaj felhasználás)	-54	-66
biomassza-centrikus fejlődés	95	115
biomassza földgáz kiváltására	-85	-95
Importszaldó (nettó import villamos energia)	-10	-10
<b>Primer energia felhasználás</b>	<b>-133</b>	<b>-200</b>

Hangsúlyozzuk, hogy Éghajlatvédelmi forgatókönyv ezen feltételezéseinek megvalósulásához tekintélyes kormányzati akaratra és **elkötelezettségre** van szükség. Az energiafelhasználást érintő fenti feltételezések maguktól nem fognak megvalósulni, csak akkor van esély a megvalósulásukra, ha célirányos, aktív kormányzati intézkedések történnek. Kétségtelen ugyan, hogy az uniós célkitűzések esetleges szigorodása (-30%-os ühg kibocsátás csökkentés a -20% helyett 2020-ra 1990-hez képest) maga után vonja az éghajlatvédelmi intézkedések életbeléptetésének kényszerét. Ebből következően Magyarország számára is adódik egy fokozottabb intézkedési kényszer. Azonban ehhez társulnia kell egy megfelelő ösztönzőkből álló hazai intézkedéscsomagnak is.

Ugyan jelen tanulmánynak nem témája a kibocsátás csökkentési eszköztár vizsgálata, azonban néhány elemet röviden mégis kiemelünk. Az **energiatudatosság**, az energiával való takarékos, hatékony bánásmód, nem képzelhető el **aktív állami szerepvállalás nélkül**. Mivel az árviszonyok kérdése meghatározza a keresletet, ezért az **adópolitika**, illetve másik oldalon a **támogatáspolitiká** fontos eszköz lesz az intézkedések megvalósulásának elősegítésében. Vannak példák arra, hogy jelenleg az energiahatékonyság ellenében hatnak a különféle közvetlen és közvetett támogatások. **A szabályozórendszer átalakítása** sok szempontból már ma is aktuális, azonban egy fokozottabb kényszer ezt a folyamatot felgyorsíthatja. Az árviszonyokon kívül meg kell említeni a **pszichológiai tényezőket is**. Különösen a lakossági energia-megtakarítás területén **az energiatudatosságnak** döntő szerepe van. A szemléletformálás nem ritkán több generáción átnyúló feladat, nem lehet egyik napról a másikra jelentős eredményeket elérni. Ezek a témák nem ritkán túlmutatnak a hagyományos értelemben vett közgazdasági racionalitás keretein.

Nem hagyható figyelmen kívül a területfejlesztés, településrendezés kérdése sem. Ez a közlekedési igények szempontjából megkerülhetetlen fontosságú. A biomassza centrikus fejlődés önmagában sok területre van hatással (lásd élelmiszertermelés, biodiverzitás). A nemzetgazdasági beruházások értékelésénél fokozottan kell majd figyelembe venni a CO<sub>2</sub> költséget. Ez az energetikai beruházások esetében már most bizonyos mértékig beépült a megtérülési számításokba, azonban a közszférára ez még koránt sem jellemző. Természetesen ezen felvillantások korántsem fedik le a teljes képet. Úgy gondoljuk, hogy a téma megér további kutatásokat.

A téma egyik fontos dokumentuma a **Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS)**, amely Magyarország klímapolitikájának három fő cselekvési irányát jelöli ki: ühg kibocsátás csökkentése, az éghajlatváltozás következményeihez való alkalmazkodás, és klímatudatosság erősítése. **A NÉS-ben lefektetett célok összhangban vannak az általunk felállított Éghajlatvédelmi scénárióval**. Úgy gondoljuk, hogy a NÉS-ben körvonalazott politikák, intézkedések és eszközök, illetve technológiák és intézkedések a kibocsátások mérséklésére jó kiindulási alapul szolgálhatnak az Éghajlatvédelmi forgatókönyv feltételezéseinek valóra váltásához.

#### **4.1.2. Scenáriók felállítása**

A scénáriók kialakításánál az ühg kibocsátás-csökkentő intézkedések nagyságát tartottunk hangsúlyosnak. Mivel Magyarország éghajlatvédelmi célkitűzései nem légüres térben fogalmazódnak meg, hanem az Európai Unió szorosan meghatározza azoknak irányát, így jogosnak tűnik **az EU éghajlatvédelmi ambícióját döntő hatásúnak feltételezni**. Ennek megfelelően attól függően, hogy az EU mennyire ambiciózus célokat fogad el saját magára nézve, úgy befolyásolja ez a magyar ühg kibocsátások viszonyítási alapját. Amennyiben az EU megmarad a -20%-os (2020/1990) kibocsátás-csökkentési vállalásnál, úgy ugyanaz a magyar kibocsátási pálya nagyobb AAU többletet fog eredményezni. Amennyiben azonban az EU ambiciózusabbat vállal (-30%), abban az esetben ugyanaz a magyarországi ühg kibocsátási pálya már kevesebb kvótatöbbletet fog eredményezni, adott esetben hiány is felléphet hosszabb távon. Célkitűzés oldalról indokolt tehát markánsan szétválasztani a két esetet.

Ezeknek megfelelően **két forgatókönyvet állítottunk fel**. Az első forgatókönyv az **Alapváltozat**. A második forgatókönyvet **Éghajlatvédelmi forgatókönyvnek** neveztük el, hiszen ebben vettük számításba a jelenleg még nem elhatározott, ugyanakkor véleményünk szerint relatíve költséghatékonyan megvalósítható pótlólagos éghajlatvédelmi intézkedések hatásait. A két forgatókönyv között az alapvető különbség az EU-s éghajlatváltozási célkitűzések szigorúságára vezethető vissza.

### **4.1.3. Az EU-s célkitűzésekből levezetett Magyarországra vonatkozó ÜHG kibocsátási értékek**

#### **Alapváltozat**

Az Alapváltozat azt feltételezi, hogy az EU fenntartja a 20%-os ÜHG csökkentési célkitűzését 2020-ra 1990-hez viszonyítva. 2020 és 2030 között az addigi trendnek megfelelően lineárisan tovább folytatódik az ÜHG kibocsátás csökkentés az EU szintjén.

Magyarországra vonatkozó uniós célok csak 2020-ig állnak rendelkezésre. Az EU ETS szektorban - feltételezésünk szerint - az eddigi módszertannal történik továbbra is az allokáció 2030-ig. A magyarországi nem ETS szektorokra (lásd közlekedés, épületek, mezőgazdaság) +10% ÜHG emissziós célkitűzés vonatkozik (2020-ra 2005-höz képest).

Feltételezzük, hogy a harmadik ETS időszak (2013-2020) határértékének meghatározásához használt 1,74 %-os lineáris együttható a 2020-ban lejáró kereskedési időszak után is érvényes lesz, így ez alapján fogják meghatározni a negyedik kereskedési időszakra (2021-2028) és a későbbiekre vonatkozó határértéket (-33,7% CO<sub>2</sub> emisszió 2030-ra 2005-höz képest). Ennek lehetséges felülvizsgálata egyébként legkésőbb 2025-re várható. A légi közlekedés ETS alá vonásának vonatkozásainak vizsgálatától mindkét forgatókönyv esetében eltekintünk.

Feltételezésünk szerint az ipari folyamatok (energiával nem összefüggő) emissziója a GDP növekedésnek megfelelően alakul (évi 3,1%-os növekmény), amely azt eredményezi, hogy az időszak végére az ÜHG kibocsátás megduplázódik. Az egyéb szektorok (mezőgazdaság, hulladék) kibocsátása a historikus trendeknek megfelelően lényegében változatlan marad 2030-ig.

Az ETS szektorokban 2020-ra 21%-os CO<sub>2</sub> csökkentést kell elérni 2005-höz képest, amely az időszak végén 21,7 millió tonna CO<sub>2</sub> emisszió felel meg. Ezzel szemben az ETS-en kívüli szektorok kibocsátása 10%-kal nőhet, amely ezekben a szektorokban 58,2 millió tonna ÜHG kibocsátást fog vélhetően „engedni”. Összesen Magyarország CO<sub>2eq</sub> kibocsátási célértéke 79,9 millió tonna körül várható 2020-ban, amely gyakorlatilag megegyezik a bázisév kibocsátásával (0,6%-os csökkenés 2005-höz képest).

2030-ra Magyarországon az ETS szektorban 33,7%-kal kell a legutóbbi álláspontok szerint csökkenteni a szén-dioxid kibocsátást 2005-höz képest, amely az időszak végén 18,2 millió tonnának felel meg. Az ETS-en kívüli szektorokban továbbra sem kell számottevő csökkentéssel számolni, a kibocsátás 3,5%-kal csökkenhet, amely 51 millió tonna ÜHG kibocsátást von maga után. Magyarország ÜHG kibocsátása ennek megfelelően összesen 69,3 millió tonna CO<sub>2eq</sub> körül alakulhat 2030-ban, amely 13,8%-os csökkenés 2005-höz képest.

#### **Éghajlatvédelmi scenárió**

Az éghajlatvédelmi scenáriókat abból a célból állítottuk fel, hogy megvizsgáljuk milyen lehetőségei vannak hazánknak, amennyiben egy szigorúbb éghajlatvédelmi politika mellett foglal állást az EU (lásd 20% helyett 30%-os ÜHG kibocsátás csökkentés 2020-ra). Ennek a forgatókönyvnek tehát egy szigorúbb kibocsátási plafonnak kell megfelelnie. Mint korábban bemutattuk, a potenciális lehetőségeket a lakossági és közintézményi szektor, a közlekedés, a biomassza, valamint az ipari eredetű (nem energiára visszavezethető) emissziók terén vizsgáltuk. Arra a kérdésre kerestük a választ, hogy ezekkel az intézkedésekkel mennyiben teljesíthetők a szigorúbb kibocsátási plafonok.

Fontosnak tartjuk előljáróban megjegyezni, hogy az általunk kidolgozott éghajlatvédelmi scenárió nem teljesíti az IPCC szerint kívánatos üvegházhatási gáz (ÜHG) csökkentési

mértéket, jelentősen elmarad attól. Nem lenne reális azonban egy olyan forgatókönyvet készíteni, amely szerint Magyarország megfelel az IPCC jelentésekben megtestesülő tudományos konszenzus által szükségesnek tartott ÜHG kibocsátási szinteknek, miközben a világ többi része ennek nem fog megfelelni. A koppenhágai klímacsúcs után nem valószínűsítünk egy olyan globális intézményi struktúrát, amely teljesítené a vizsgált időszakban az IPCC „előírásokat”, azaz a jelenlegi tendenciákat figyelembe véve a globális felmelegedés hosszú távon meg fogja haladni a 2 fokot. Egyes előzetes elemzések alapján az látszik, hogy a 2009-es koppenhágai accord-ban lefektetett vállalások leginkább átlagosan 3 Celsius fokos felmelegedést vetítenek előre, jelentősen elmaradva az IPCC által elvárttól. Az éghajlatvédelmi scenárió elsősorban az EU nagyobb éghajlatvédelmi elkötelezettségét tükrözi, amely azonban ez még mindig nem tűnik elegendőnek a katasztrofális éghajlatváltozás nagy valószínűséggel történő elkerüléséhez. Mindazonáltal a forgatókönyvek készítésekor nem szakadhattunk el az uniós keretektől, értelmetlen lett volna az EU-nál progresszívebb magyar célkitűzéseket felállítani, és azokat vizsgálni.

Az éghajlatvédelmi scenárió azt feltételezi, hogy **az EU életbe lépteti a 30%-os ÜHG csökkentési célkitűzését 2020-ra 1990-hez viszonyítva**. 2020 és 2030 között az addigi trendnek megfelelően lineárisan folytatódik tovább az ÜHG kibocsátás csökkentés. Ennek megfelelően az éghajlatvédelmi scenárió az EU-ban az Alapváltozathoz képest 10 százalékponttal nagyobb ÜHG kibocsátás csökkentést feltételez.

Magyarországra vonatkozóan csak 2020-ig ismertek az uniós célkitűzésekből levezethető célszámok. Az éghajlatvédelmi scenárió az ETS szektorban -35% ÜHG emisszióval számol 2020-ra 2005-höz képest, míg a nem-ETS szektorokban Magyarországra gyakorlatilag változatlan ÜHG emissziót feltételez (+2% ÜHG emisszió 2020-ra 2005-höz képest). 2020 és 2030 között lineárisan folytatódik az addigi éves kibocsátás csökkenés, az erőfeszítés megosztás egy főre jutó GDP alapján fog az EU-n belül megvalósulni. 2030-ra Magyarországon a nem ETS szektorok ÜHG kibocsátása az éghajlatvédelmi scenárió alapján -10% körül fog alakulni 2005-höz képest.

Itt is feltételeztük, hogy a harmadik ETS időszak (2013-2020) határértékének meghatározásához használt 1,74 %-os lineáris együttható a 2020-ban lejáratú kereskedési időszak után is érvényes lesz (-35% CO<sub>2</sub> emisszió 2020-ra 2005-höz képest), így ennek alapján fogják meghatározni a negyedik kereskedési időszakra (2021-2028) és a későbbiekre vonatkozó határértéket (-45,5% CO<sub>2</sub> emisszió 2030-ra 2005-höz képest).

Az ipari folyamatok (energiával nem összefüggő) emissziója ebben a forgatókönyvben a historikus trendnek megfelelően közel szinten marad, azaz a GDP növekedés hatását ellensúlyozza az innováció. Az egyéb szektorok (mezőgazdaság, hulladék) kibocsátása a historikus trendeknek megfelelően lényegében változatlan marad 2030-ig.

Ez a forgatókönyv lényegében tehát egyrészt az energiahatékonyság javításával elérhető ÜHG kibocsátás csökkentésre, másrészt a biomassza felhasználás növelésére alapoz.

**Az éghajlatvédelmi scenárióban 2020-ra az ETS szektorban 35%-kal kell csökkenteni az ÜHG kibocsátást, amely 17,9 millió tonna CO<sub>2eq</sub> emissziót jelent. Ezzel szemben a nem-ETS szektorokban az emisszió gyakorlatilag azonos szinten fog maradni a 2005-ös értékhez képest (2%-os növekedés 2020 és 2005 között), amely 53,9 millió tonna CO<sub>2eq</sub>-nek felel meg. Ezeknek megfelelően a teljes magyarországi kibocsátás 71,8 millió tonna CO<sub>2eq</sub> körül várható, amely 10,7%-os csökkenés 2005-höz képest. **Megjegyezzük, hogy ez 10 százalékponttal alacsonyabb érték, mint az Alapváltozat esetében.****

**2030-ra az ETS szektorok kibocsátása tovább kell, hogy csökkenjen (-45,5% 2030/2005), és az általunk leginkább valószínűnek tartott EU-s célkitűzésekből levezetett magyarországi ETS**

szektorok kibocsátására vonatkozó határérték 15 millió tonna CO<sub>2eq</sub>-t fog kitenni. 2030-ra a nem-ETS szektorokban is megjelenik a csökkentési kényszer, a 10,2%-os csökkenés 47,5 millió tonna CO<sub>2eq</sub>-nek felel meg. Összességében a magyarországi ÜHG kibocsátások 62,5 millió tonna CO<sub>2eq</sub>-et fognak kitenni 2030-ban, amely mintegy háromnegyede a 2005-ös kibocsátásnak, az **Alapváltozathoz viszonyítva pedig 8,5 százalékponttal alacsonyabb.**

#### **4.1.4. Szenáriók eredményei**

##### **Alapváltozat**

Számításaink szerint **2020-ban** az ország ühg kibocsátása 76,3 millió tonna CO<sub>2eq</sub> körül fog alakulni. Ezen belül az ETS szektorban (villamosenergia-termelés, feldolgozóipar, stb.) 24,3 millió tonna CO<sub>2eq</sub> körül, míg az ETS-en kívüli szektorokban 51,9 millió tonna CO<sub>2eq</sub> körül fog alakulni a kibocsátás.

Érdeemes összevetni a makrogazdasági modell alapján becsült kibocsátásokat az Európai Unió feltételezett célkitűzéseiből származtatott hazai kibocsátásokkal. Ezek alapján az látszik, **hogy az alap makrogazdasági modellből alacsonyabb kibocsátás adódik, mint az az EU által várakozásaink szerint célként ki lesz tűzve.** A különbség 2020-ban 3,6 millió tonna CO<sub>2eq</sub> (79,9-76,3). Ezt a különbséget úgy is lehet értelmezni, mint hogy ennyi kibocsátási egységet értékesíthetünk a piacon. Ez a többlet viszont egyenlőtlenül oszlik meg. Az ETS szektorra hárul ugyanis a kibocsátás csökkentési feladat, amiből következően itt az egyenleg 2,5 millió tonnával negatív, azaz ekkora mennyiségben kell CDM-et (projekt alapú külső krediteket) vásárolni. Az ETS-en kívüli szektorokban viszont 6,2 millió tonna CO<sub>2eq</sub> felesleg várható.

**2030-ra** az ország ÜHG kibocsátása 74,6 millió tonna CO<sub>2eq</sub> körül fog alakulni.

Amennyiben összevetjük a makrogazdasági modell alapján becsült kibocsátásokat az Európai Unió célkitűzéseiből származtatott hazai kibocsátásokkal, akkor az látszik, hogy **az alap makrogazdasági modellből magasabb kibocsátás adódik.** Az EU által várakozásaink szerint célként kitűzött **69,3 millió tonna 5,3 millió tonna CO<sub>2eq</sub>-el kevesebb, mint az általunk prognosztizált kibocsátás** (lásd 4. táblázat). A különbséget úgy is lehet értelmezni, mint hogy ennyi kibocsátási egységet kell majd országosan vásárolnunk. Itt is hangsúlyozzuk a szektorok közötti egyenlőtlen megoszlást. Az ETS-en kívüli szektorokban az egyenleg valamelyest negatív lesz (1,8 millió tonna CO<sub>2eq</sub> hiány), azaz ezek a szektorok kicsivel többet fognak az Alapváltozat szerint 2030-ban kibocsátani, mint az előre vetített EU-s célok magyar vonatkozásai (51 – 52,8). Az ETS szektorokban azonban korántsem ez a helyzet. A hiány 2030-ra tovább fog nőni, és eléri a 3,5 millió tonna CO<sub>2eq</sub> hiányt (18,2 – 21,7). Mindez az évi 1,74%-kal csökkenő kibocsátási plafonnak köszönhető.

**4. táblázat: Alapváltozat**

	2007	2020	2030
	Primer energia felhasználás, PJ		
Kőolaj	309,5	282	270
Szén	140,7	92	75
Földgáz	448,2	525	484
Biomassza, tűzifa	45,5	101	170
Egyéb megújuló (szél, víz, nap, geothermia)	7,1	15	23
Atomenergia	160	160	244
Villamos energia import	14,4	10	-20
<b>Összesen</b>	<b>1 125</b>	<b>1 185</b>	<b>1 246</b>
	Üvegházhatású gáz kibocsátás, ezer tonna CO <sub>2eq</sub>		
<b>Összes üvegházhatású gáz kibocsátás, ezer tonna CO<sub>2eq</sub> (LULUCF nélkül)</b>	<b>75 944</b>	<b>76 261</b>	<b>74 553</b>
<b>Az EU-s célkitűzésekből levezetett Magyarországra vonatkozó ÜHG célkitűzések, ezer tonna CO<sub>2eq</sub></b>		<b>79 894</b>	<b>69 250</b>
<b>Várható többlet (prognosztizált kibocsátás és a célérték különözete), ezer tonna CO<sub>2eq</sub></b>		<b>3 633</b>	<b>-5 303</b>

### Éghajlatvédelmi scenárió

Számításaink szerint 2020-ban az ország kibocsátása 62,9 millió tonna CO<sub>2eq</sub> körül fog alakulni. Ezen belül az ETS szektorban (villamosenergia-termelés, feldolgozóipar, stb.) 20 millió tonna CO<sub>2eq</sub> körül, míg az ETS-en kívüli szektorokban 42,9 millió tonna CO<sub>2eq</sub> körül fog alakulni a kibocsátás.

Az összehasonlításokhoz úgy gondoljuk, érdemes összevetni a klíma-energia modell alapján becsült kibocsátásokat az Európai Unió feltételezett célkitűzéseiből származtatott hazai kibocsátásokkal. Ki kell hangsúlyoznunk, hogy az Éghajlatvédelmi forgatókönyvnek a viszonyítási alapját egy szigorúbb EU-s (globális) éghajlatvédelmi politika célkitűzései képezik. Ezek alapján az látszik, hogy ezen forgatókönyvben jóval alacsonyabb kibocsátás adódik, mint az az EU által várározásaink szerint célként ki lesz tűzve. 2020-ban 8,9 millió tonna CO<sub>2eq</sub>-t (71,8-62,9) ki a különözet. Ezt a különözetet akár úgy is lehet értelmezni, mint hogy ennyi kibocsátási egységet értékesíthetünk a piacon. A kvótatöbblet viszont egyenlőtlenül oszlik meg. Mint ugyanis korábban már láttuk, az ETS szektorra hárul a kibocsátás csökkentési feladat, amiből következően itt az egyenleg 2,2 millió tonnával negatív. Az ETS-en kívüli szektorokban viszont 11,1 millió tonna CO<sub>2eq</sub> felesleg várható, amely a piacon szabadon értékesíthető.

2030-ra tovább fog csökkenni az ország ÜHG kibocsátása, várhatóan egészen az 53,3 millió tonna CO<sub>2eq</sub> szintig. Az éghajlatvédelmi scenárióban 2030-ra is jóval alacsonyabb kibocsátás adódik mint az Európai Unió célkitűzéseiből származtatott hazai kibocsátások célértéke. Az EU által várározásaink szerint célként kitűzött 62,5 millió tonna 9,2 millió tonna CO<sub>2eq</sub>-el több, mint az általunk prognosztizált kibocsátás (lásd 5. táblázat). A különözetet úgy is lehet értelmezni, mint hogy ennyi kibocsátási egységet tud majd hazánk értékesíteni. A szektorok közötti egyenlőtlen megoszlás most is jellemző. Az ETS-en kívüli szektorokban az egyenleg jelentősen pozitív lesz (9,1 millió tonna CO<sub>2eq</sub> többlet), azaz ezek a szektorok jóval kevesebbet fognak az éghajlatvédelmi változat szerint 2030-ban kibocsátani, mint az előre vetített EU-s célok magyar vonatkozásai. Az ETS szektorokban azonban más a helyzet. A hiány 2030-ra le fog apadni, és közel nullszaldós lesz az egyenleg (-0,1 millió tonna CO<sub>2eq</sub>).

**5. táblázat: Éghajlatvédelmi scenárió**

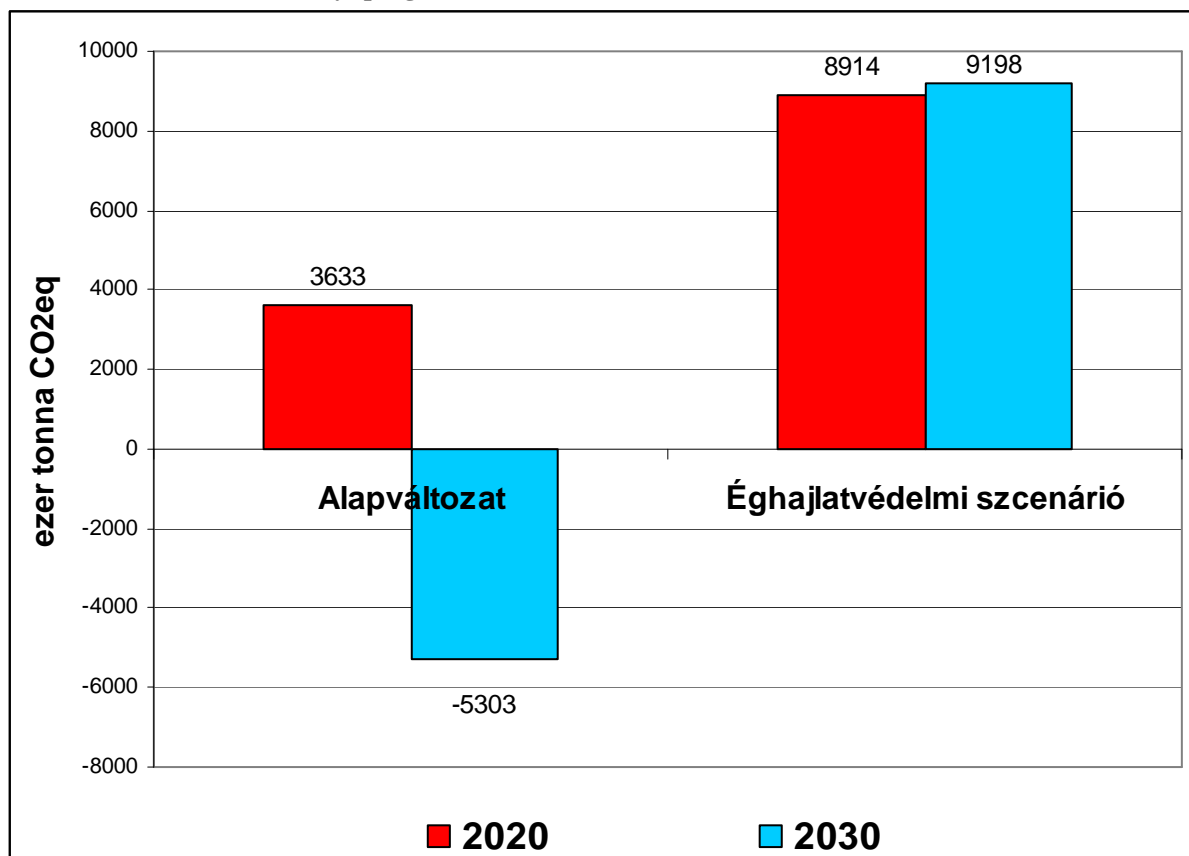
	2007	2020	2030
	Primer energia felhasználás, PJ		
Kőolaj	309,5	228	204
Szén	140,7	92	75
Földgáz	448,2	361	225
Biomassza, tűzifa	45,5	196	285
Egyéb megújuló (szél, víz, nap, geothermia)	7,1	15	23
Atomenergia	160	160	244
Villamos energia import	14,4	0	-20
<b>Összesen</b>	<b>1 125</b>	<b>1 052</b>	<b>1 036</b>
	Üvegházhatású gáz kibocsátás, ezer tonna CO <sub>2</sub> eq		
<b>Összes üvegházhatású gáz kibocsátás, ezer tonna CO<sub>2</sub>eq (LULUCF nélkül)</b>	<b>75 944</b>	<b>62 899</b>	<b>53 272</b>
<b>Az EU-s célkitűzésekből levezetett Magyarországra vonatkozó ÜHG célkitűzések, ezer tonna CO<sub>2</sub>eq</b>		<b>71 813</b>	<b>62 470</b>
<b>Várható többlet (prognosztizált kibocsátás és a célérték különözete), ezer tonna CO<sub>2</sub>eq</b>		<b>8 914</b>	<b>9 198</b>

#### **4.1.5. Várható hazai egyenleg (kvótatöbblet, kvótahiány) 2020-ban és 2030-ban**

A forgatókönyvek 2020-ra jelentős hazai többletet mutatnak. Mint a 2. ábra jelzi, az Alapváltozatban több mint 3,6 millió tonna CO<sub>2</sub> egyenérték értékesíthető többlet várható 2020-ban. Az Éghajlatvédelmi forgatókönyv esetében a többlet megközelíti a 9 millió tonnát. Hangsúlyozzuk, hogy ezek éves mennyiségek, a kvótavagyon-gazdálkodásnál a kumulált értékeket kell figyelembe venni.

2030-ra már nem ilyen egyértelmű a kép. Az Alapváltozatban a korábbi többlet fokozatosan eltűnik, és egyre jelentősebb hiány halmozódik fel. 2030-ban 5,3 millió tonna CO<sub>2</sub>eq hiány prognosztizálható. Az Éghajlatvédelmi scenárió szerint azonban továbbra sem kell hiánnyal számolnunk. Az ambiciózusabb EU célkitűzések az általunk modellezett intézkedésekkel teljesíthetők, sőt, tekintélyes kvótatöbbletet is fel lehet halmozni. 2030-ban 9,2 millió tonna CO<sub>2</sub>eq lesz a számításaink szerint értékesíthető. A 2. ábra mutatja az egyes forgatókönyvekhez, illetve az adott időszakokhoz tartozó várható kvótatöbbletet, illetve kvótahiányt.

2. ábra: Várható többlet/hiány (prognosztizált kibocsátás és a célérték különbözete)



Forrás: GKI Energiakutató Kft. számításai

## 4.2. Kibocsátási jogok árának lehetséges alakulása: módszertani kérdések és szakirodalmi vélemények

### 4.2.1. A CO<sub>2</sub> ár összetevői

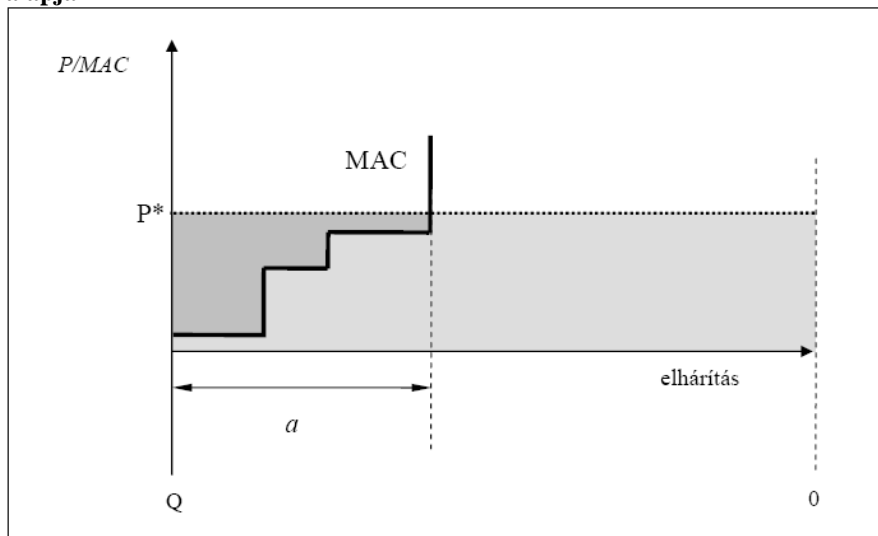
A globális CO<sub>2</sub> piac még nagyon kezdeti fázisban van. Egyedül az EU-ban működik teljes értékű széndioxid kereskedelemre épülő rendszer. Törekvések vannak máshol is (lásd például néhány USA állam által felállított RGGI), de ezeknél hiányzik a szűkösség, így valós árak sem alakulhatnak ki. Ilyenformán nehezen beszélhetünk globális CO<sub>2</sub> árról. Világosan látszik, hogy az európai EUA áll legközelebb a globális szén-dioxid árhoz, azonban nagy merészség lenne ezt az árat mindenhatóan tekinteni. A CER (CDM) ár a másik globális értelemben viszonylag jobban működő globális szén-dioxid ár indikátor. Hosszú távon várhatóan több piac is ki fog alakulni, és ezek a piacok egyre inkább össze fognak érni, míg végső soron ki nem alakul egy minden területre kiterjedő, egységes üvegházhatású gáz piac. Ennek a folyamatnak úgy tűnik csak az időzítése kérdéses. Amennyiben a kibocsátási jogok kereskedelme (cap and trade) helyett a szén-dioxid adózás (carbon tax) felé fog elmozdulni az intézményi struktúra, úgy a CO<sub>2</sub>-nek közvetetten lesz ára.

Végső soron azonban **az ár**, bármilyen formát ölt is majd, **tükrözni fogja az elkötelezettség mértékét**. Az ühg csökkentés mértékére, illetve a légköri ühg koncentráció tetőzésére vonatkozó elkötelezettségből lesz levezethető a szűkösség. A várakozások szerint a koppenhágai klímátárgyalások meghatározóak lettek volna a globális elkötelezettség feltárásában (kialakításában). Ennek kellett volna meghatároznia a hosszú távú kvótakínálatot is.

A szakirodalomban a „szén árának” definiálása sajnálatos ködbe burkolózik. Van szó szén árról (carbon price), szén-dioxid árról, CO<sub>2</sub> egyenérték árról (CO<sub>2eq</sub>), európai uniós kibocsátási jog kereskedelmi árról (ETS EUA), non-ETS karbon árról, fejlett országokban érvényes árról, OECD+ árról, fejlődő országokban érvényes árról. Ezeknek az elnevezéseknek a használata zavaros, nem világos, hogy adott esetben mit értenek a „karbon ár” alatt (úgy tűnik néha ugyanazt az árat értik az egyes elnevezések alatt, ami nyilvánvaló képtelenség). Az elnevezések tisztázatlanságából is látszik, hogy milyen nagy a bizonytalanság e téren. Mi a következőkben, ahol lehet, igyekszünk területi megkülönböztetést alkalmazni, így EUA árról, AAU-ról, CDM árról, és globális CO<sub>2</sub> egyenérték (ühg) árról beszélünk.

Az EUA árat kínálati oldalról elsősorban a CO<sub>2</sub> kibocsátásra vonatkozó európai sapka (cap) szűkössége határozza meg, amely pedig európai politikai döntés eredménye, azaz az elkötelezettség függvénye. Az árat keresleti oldalról a termelő szektorok paraméterei és döntései fogják meghatározni. A kvótakeresletet vállalati oldalról négyféle döntés alakíthatja; a termelés visszafogása, a technológiai folyamat módosítása (tüzelőanyag váltás, pl. biomasszára való áttérés), fajlagos hatékonyságjavulás (beruházás révén hatékonyabb technológiai pályára történő áttérés), illetve a csővégi elhárítás lehetősége. Nem szabad elfeledkezni továbbá a projekt alapú mechanizmusok szerepéről, ugyanis a CDM és JI kvóták viszonylag magas arányban bevihetők az ETS rendszerbe. A CER és ERU árak – lévén olcsóbb elhárítási határkölség kapcsolódik hozzájuk – árcsökkentő tényezőként működnek. A 3. ábra a vállalati szennyezés elhárítási határkölség görbe alakulását érzékelteti a kvótaár függvényében.

**3. ábra: A vállalat elhárításra vonatkozó döntése szennyezés elhárítási határkölség görbéje és a kvótaár alapján**



Forrás: Lesi-Pál (2004, 116.o.)

A legtöbb klíma-energia modell a széndioxid árat bemenő adatként, azaz inputként kezeli, és nem pedig a modellezés eredményének. Ez nem véletlen, hiszen mint láttuk, egyelőre viszonylag messze vagyunk az egységes szén-dioxid (ühg) piactól. A globális piac hiánya mellett további probléma, hogy egyrészt a kínálati oldalon nagyok a bizonytalanságok, hiszen jelenleg nehezen jósolható meg a világ összes országára vonatkozóan az éghajlatvédelmi elkötelezettség mértéke, másik oldalról pedig a szén-dioxid elkerülés határkölségei (MAC-k) jelentős különbözőségeket mutatnak mind szektorális, mind földrajzi értelemben, amihez még hozzájárul, hogy a technológiák is sok esetben kiforratlanok (lásd Carbon Capture and Storage, CCS). Az európai helyzetre vonatkozóan valamelyest több információ áll rendelkezésre, mivel az iparra vonatkozóan létezik egy működő piac, azonban – mint láttuk és

tovább vizsgáljuk a későbbiekben – **az EUA árat távolról sem kizárólag az EU-n belüli folyamatok alakítják. Az ETS nyitott a CDM-en keresztül más földrészek felé, ugyanakkor szektorálisan sem zárt**, hiszen a projekt alapú mechanizmusok révén bármelyik szektorban eredményezhetnek kibocsátás csökkentést. A CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentés kínálati görbéje pedig szektorálisan nagy változatosságot mutat (lásd pl. épületek).

**Az AAU árának alakulása jelentős bizonytalanságokkal terhelt**, és ez várhatóan nem fog a közeljövőben sem változni. Világpiaci árról nehezen lehet beszélni, ugyanis nincsen tőzsdei forgalma, bilaterális megállapodásokon keresztül, **OTC piacon** köttetnek meg az üzletek. Ráadásul ezek a megállapodások legtöbbször üzleti titkok, és ezért nehéz róluk információt szerezni. Nehezíti továbbá a tisztánlátást, hogy viszonylag kevés üzletet kötnek<sup>25</sup>, a megkötött tranzakciók viszont méretükben jelentős különbségeket mutatnak. Az adott tranzakcióról nem ritkán hónapokig, esetleg évekig folynak a tárgyalások, így nehéz időponthoz kötni az adásvételt.

Az **AAU ár** úgy tűnik bizonyos mértékben és bizonyos korlátok között az utóbbi időben **hasonló pályát ír le, mint az EUA, igaz jóval alacsonyabb szinten**. Közgazdaságilag ez indokolt is lehet, hiszen több eladó ország (például Magyarország) tagja az Európai Uniónak, míg egyes potenciális vevő országok (Spanyolország) is az EUA hatásköre alá esnek. Igaz, az eddigi legnagyobb szereplő vásárlói oldalon, Japán nem tartozik az EUA érintettségi körébe. Az AAU és a CER viszonya összetett. Az nagy valószínűséggel kijelenthető, hogy **az AAU ár nem fog a CDM ár fölé menni**, hiszen ebben az esetben a nemzetközi kibocsátási jog kereskedelmen keresztül inkább CER-el teljesítenék a célkitűzéseket. Amennyiben ezt elfogadjuk, úgy a CDM ár felülről korlátozza az AAU árat. Mint azt korábban már láttuk nehezen képzelhető el, hogy az EUA ár a CDM ár alá süllyedjen. Ezekből az következik, hogy az AAU ár felfelé nem lépi át az EUA árat, annál mindenkor alacsonyabb szinten mozog. Ez másik oldalról megközelítve úgy is bizonyítható, hogy ugyan csak áttételekkel, de felfedezhető kapcsolat az európai uniós kibocsátási jog és a nemzetközi kibocsátási jog között, azonban míg az előbbiben komoly szankciók vannak a nem teljesítésre vonatkozóan, addig az utóbbi csupán papíron betartandó, ennél fogva a teljesítésre való ösztönzés is jóval alacsonyabb. Márpedig a szankcióval terhelt piacról a vételi szándék biztosan meg fogja találni az említett kapcsolatot a lazább piac felé, amennyiben ott alacsonyabb árakat talál. Először mindig az EUA piacon fognak teljesíteni, és csak azután az AAU piacon.

További összefüggés az AAU és az EUA között, hogy amennyiben az AAU-kat át lehet majd vinni 2012 utánra, úgy 2013 és 2020 között kvótabőség lehet, amely csökkenti a CER iránti keresletet, és ezáltal lenyomja a CER árat. A nyomott CER ár viszont magával húzza az EUA árat is, így végső soron az **AAU-k bankolhatósága alacsonyabb EUA árat eredményez** középtávon.

**Ezek alapján indokolt lehet az EUA árán keresztül vizsgálni a folyamatokat.**

#### **4.2.2. Az árra ható faktorok várható alakulása**

Az EU-ban a kvótakínálat 2020-ig két forgatókönyv szerint alakulhat. Az egyik a 20%-os ühg csökkentés (1990-hez képest), míg a másik -30%-ra vonatkozik. Ez utóbbi esetben a kvótakínálat jelentősen alacsonyabb lesz, amely értelemszerűen magasabb EUA árat fog eredményezni.

Jó okunk van feltételezni, hogy az EUA árat mindig is relatíve magas volatilitás fogja jellemezni. Ennek oka egyrészt az, hogy a létesítmények kibocsátása nagyban függ az üzleti

<sup>25</sup> A 2009-ben globálisan megkötött 8,2 Gt CO<sub>2</sub> tranzakcióból 5,6 Gt az EUA-t, 1,6 Gt a CER-t, és 765 Mt a RGGI-t érintette, így a legfeljebb 200 Mt juthatott az AAU tranzakciókra.  
<http://www.pointcarbon.com/aboutus/pressroom/pressreleases/1.1365742>

környezettől (lásd konjunktúra és recesszió), másrészt a rövidtávú széndioxid elkerülés határkölsége (MAC) meredek görbével írható le.

Fontos látni, hogy **a széndioxid árra jelenleg leginkább a külső kreditek, mint például a CDM elérhetősége gyakorolják a legnagyobb hatást.** A szén-dioxid elkerülés határkölsége (MAC) a fejlődő országokban lényegesen alacsonyabb, mint az EU-ban, ennél fogva a CDM-ek árai belátható időn belül az EU kibocsátási egységek (EUA) árai alatt fognak maradni.

Még az EU-n belül is jelentős különbségek találhatók az MAC-k esetében, mind szektorálisan, mind az országok tekintetében. Az EU-n belüli MAC-k kiegyenlítődése vélhetően csak hosszabb távon fog megtörténni, párhuzamosan az „alacsonyan lógó gyümölcsök” fogyásával. Mivel a CDM viszonylag magas arányban fog bekerülni a rendszerbe (lásd 50%-os felső korlát az ETS-ben), ezért 2020-ig meghatározó marad az EUA árának kialakulásában. Ugyan úgy tűnik, hogy magas CDM aránnyal számolhatunk az EU ETS-ben, amely árcsökkentő hatást fejt ki az EUA vonatkozásában, azonban a kép nem ilyen egyértelmű. A CDM-vel kapcsolatban sok ugyanis az eldöntetlen kérdés. Többen az addicionalitást fessegetik (olyan projektek is CDM-nek minősülnek, és ezáltal kreditet generálnak, amelyek amúgy is megvalósultak volna), mások a pozitív környezeti hatásokat vonják kétségbe (pl. a vízerőművek ühg mérlege pozitív, biodiverzitás mérlege viszont negatív). Mások azt szeretnék, ha a CDM válna a fejlődő országok felé irányuló beruházási támogatások intézményévé, egyfajta pénzügyi transzfer eszközévé, amelynek következtében a projektek volumene megsokszorozódna, az eljárások leegyszerűsödne. Világosan látszik, hogy egyre nagyobb a nyomás a CDM reformjára. Nehezen jelezhető előre, hogy a CDM milyen irányba fog elmozdulni, ezáltal a CER árakban is jelentős a bizonytalansági tényező.

Elképzeltető, hogy a mostani alacsony EUA árak miatt kevesebb CER-t fognak elszámolni a jelenlegi kereskedési fázisban (2008-2012), és ezeket a harmadik fázisra (2013-2020) fogják tartalékolni. Ez kitolhatja a mostani viszonylag alacsony EUA árat egészen a következő évtized közepéig.

Felmerült az EUA volatilitásának keretek közé szorítása. Miután a gazdasági recesszió következtében az árak kevesebb, mint harmadukra estek (míg 2008 júliusában még 31 euró, addig 2009 február közepén már csak 8 euró, igaz Koppenhága előtt 15 euró közelébe erősödött, azóta pedig 12-13 euró körül mozog), erősödtek azok a vélemények, hogy a piacon be kellene avatkozni, és az EU-nak minimumárat (reserve price) kellene 2013-tól meghatározni. A hosszabb időn keresztül fennálló alacsony ár erodálhatja ugyanis a befektetők bizalmát, és gátolhatja a kibocsátás csökkentést, az innovációt, az alacsony széndioxid tartalmú technológiák elterjedését. Ennek legkézenfekvőbb módja az lenne, ha az aukciókon nem lehetne a minimumárnál alacsonyabban értékesíteni. A minimumár már a mostani árakra (második kereskedési fázis, 2008-2012) is kihathatna, ugyanis az EUA a kereskedési fázisok között tartalékolható, így az árak alulról fokozatosan konvergálhatnának a 2013-tól esetleg érvénybe lépő minimumár felé. A globális CO<sub>2</sub> piac kialakítására is kihathat az alacsony EUA ár. Egy kiszámíthatatlan, relatíve alacsony ösztönzési szintet felmutató rendszer nem lesz vonzó a globális politikai szinten.

Amennyiben alsó küszöböt fog az EU érvénybe léptetni, vélhetően felső plafon is szóba fog kerülni. Mindazonáltal a CER és ERU kínálat mindig egyfajta felső plafonként fog funkcionálni.

Az alacsony árak kevésbé ösztönöznek az innovációra, illetve az éghajlatvédelmi beruházásokra, ezért elképzeltető, hogy a jelenlegi árak mellett a 2020-ra tervezett EU-s ühg kibocsátási szint nem lesz teljesíthető. Felmerül a kérdés, hogy ennek ismerete merre befolyásolja majd az elkötelezettség alakulását? Az EU politikai színterén az látszik, hogy a borús gazdasági hangulat rányomja bélyegét az éghajlatvédelmi elkötelezettségre is. A

tűzoltás jellegű gazdaságpolitikák nem sok teret hagynak a hosszú távú gondolkodásnak. Úgy tűnik, hogy a recesszió az elkötelezettség erodálásának irányába hatott.

Az EEX származékos EUA piaca középtávon lassú áremelkedést vetít előre. 2010-re 12,58 euró/tCO<sub>2</sub>-n, 2012-ben pedig 13,92 euró/tCO<sub>2</sub>-n áll a piac 2010 január 7-én. A CER ára 10,97 illetve 11,45 euró/tCO<sub>2</sub> ugyanezen időszakban. (A 4. ábra együttesen mutatja a két kereskedési időszakra vonatkozó árat.)

4. ábra Az EUA spot ár alakulása



Forrás: eex.com letöltés: 2010. 01. 07.

### 4.2.3. Egyes modellek CO<sub>2</sub> ár előrejelzései

#### Gazdasági világválság előtt publikált előrejelzések

Az **IEA World Energy Outlook (WEO 2008)** alap forgatókönyve (a 2008 közepéig ismertté vált politikák és intézkedések eredője) szerint a világ energiafelhasználása 2006 és 2030 között éves szinten 1,6%-kal, 11730-ról 17010 Mtoe-re fog nőni. A növekmény több mint feléért Kína és India lesz a felelős. A WEO 2008 alap forgatókönyve 2007-es árakon számolva 100 dolláros hordónkénti olajárral számol a 2008-2015-ös időszakra, míg 2030-ra 120 dolláros árat prognosztizál. Az alap forgatókönyv 30 dolláros EUA árat (22 euró/tCO<sub>2</sub>) feltételez 2007-től 2030-ig az egész időszakon át.

A WEO 2008 két alternatív forgatókönyvet is elkészített. Az egyik [450 ppm<sup>26</sup>] egy ambiciózusabb forgatókönyv, vélhetően elég a globális felmelegedés 2 fok alatt tartásához, míg a másik [550 ppm] kevésbé ambiciózus, 3 fokos felmelegedést vetít előre. Az 550 ppm-es változat éves szinten 1,2%-os növekedéssel számol a világ energiafelhasználásában. A 450 ppm-es változat az OECD országokban 2030-ra közel 40%-os üvegházhatású gáz emisszió csökkentést feltételez 2006-hoz képest.

A kibocsátási jogok kereskedelmén keresztül az 550 ppm-es forgatókönyv az OECD országokban 40 USD/tCO<sub>2</sub> árat becsül 2020-ra, míg 2030-ra 90 dolláros tonnánkénti CO<sub>2</sub> árat vetít előre. A 450 ppm-es forgatókönyv 2030-ra 180 dolláros tonnánkénti CO<sub>2</sub> árat prognosztizál.

Az **Európai Bizottság PRIMES** modellje több forgatókönyvet is felállított 2020-ig (IEA, 2008b). A forgatókönyvek az EU hármas céljának teljesítését (-20% ühg kibocsátás, 20% megújuló részarány, és 20% energiahatékonyság javulás 2020-ra) veszik alapul. A szokásos üzletmenet (BAU) forgatókönyv 1,5%-os ühg csökkentéssel (2020/1990), és 22 euró/tCO<sub>2</sub>

<sup>26</sup> ppm: parts per million, milliommód részecske. Itt üvegházhatású gáz koncentrációra vonatkozik, CO<sub>2</sub> egyenértékben kifejezve.

árral számol. Annak a forgatókönyvnek a megvalósításához, amely szerint a megújulás célt nem, csak az ühg célt sikerül elérni, a legmagasabb EUA ár (49 euró/tCO<sub>2</sub>) szükségeltetik. A megújulás cél elérése ehhez képest 10 euróval csökkenti a CO<sub>2</sub> árat 2020-ra (39 euró/tCO<sub>2</sub>), míg az energiahatékonyság javítási célkitűzés megközelítése (17%-os energiafelhasználás csökkentés, 2020/2005) 22 eurós EUA árat vetítene előre 2020-ra.

Érdekes szólnunk az **RSAT-CDM scenárióról**, amely talán a legközelebb áll a jelenlegi EU-s pozícióhoz (ühg és megújulás célok teljesítése, CDM kereskedés lehetősége). Ebben a scenárióban az EUA árat a CDM ára határozza meg, amelyet 30 euró/tCO<sub>2</sub>-ra állítottak be. A scenáriók között nagy a változatosság az árakat illetően, 25 és 80 euró/tCO<sub>2</sub> között változott az EUA és a non-ETS CO<sub>2</sub> ár. A megújuló energia felhasználás növelés és az ühg kibocsátás csökkentés célkitűzések egymást erősítve alacsonyabb CO<sub>2</sub> árhoz vezetnek. A magas olajár (100 USD/hordó) vonatkozó feltételezések szintén alacsonyabb CO<sub>2</sub> árhoz vezettek (34,5 euró/tCO<sub>2</sub>).

Külön modellezték az energiaintenzív iparágakra való hatást. A referencia scenárióhoz képest (34,2 euró/tCO<sub>2</sub>) a CO<sub>2</sub> árat nem befolyásolta szignifikánsan sem a nemzetközi szektorális megállapodások megléte, sem a benchmark alapú ingyenes kvóta kiosztás, sem pedig az importőrök ETS-be való bevonása. A CDM elérhetővé tétele (a kibocsátás csökkentések 25%-áig) viszont jelentősen lenyomta az árakat (21 euró/tCO<sub>2</sub>).

### **Gazdasági világválság alatt, annak fényében publikált előrejelzések**

Annak ellenére, hogy a világválságnak a rövid és középtávú várakozásokra komoly hatása van, véleményünk szerint a hosszú távú folyamatokat csak kis mértékben befolyásolja. Egyik oldalról a recesszió hatására a szűkösség csökkent, amely árletörő hatású, azonban nehezen kiszámítható, hogy a kínálati oldalt ez hogyan befolyásolja. Nem egyértelmű, hogy az éghajlatvédelmi elkötelezettség mértéke mennyire függ a gazdasági fejlődéstől/recessziótól. Ezeknek tükrében úgy gondoljuk, hogy a gazdasági világválság előtt készült különböző modellek forgatókönyveit felső becslésként célszerű értelmezni.

Az elemzések nagy része a világválság másfél éves tapasztalataira alapozva jelentősen lefelé korrigálta a jövőbeni árakra vonatkozó várakozásait. Úgy tűnik, hogy **20 euró/tCO<sub>2</sub> ár környékét tartják a leginkább valószínűnek 2020-ban**. Ez jóval kevesebb, adott esetben közel fele a válság előtt prognosztizált értékeknek.

Az Európai Bizottság „házi kutatóintézete”, a **JRC 2009 januárjában publikálta elemzését** a 2012 utáni éghajlatvédelmi rezsimmal kapcsolatban. A modellezés alapesetében az EUA ár 2010-ben 20 €/tCO<sub>2</sub>-ról indul és lineárisan 24 euróra nő 2030-ra. Az alapeset még nem veszi figyelembe az EU által elfogadott 20%-os ühg csökkentési célt 2020-ra vonatkozóan, sem a megújuló energia felhasználásra vonatkozó célt (20% 2020-ra). Az alternatív forgatókönyvek ezeket már beépítik, és azzal számolnak, hogy a fejlett országok 30%-kal csökkentik ühg kibocsátásukat 2020-ig. A POLES modell futtatásával MAC scenáriókat vizsgáltak a tekintetben, hogy feláll-e egy globális ühg kereskedelmi rendszer. A futtatás eredménye egy 43 eurós tonnánkénti CO<sub>2</sub> ár. Amennyiben nincs globális CO<sub>2</sub> kereskedelem, úgy az ár felszökik 72 €/tCO<sub>2</sub>-ra, míg egy tökéletes globális kereskedelem esetén az ár lesik 22 euróra. Az anyag ennek tükrében rámutat a nemzetközi kereskedelmi rendszer felállításának költséghatékonyságot elősegítő jellegére. A POLES modell előre vetít még egy 5 €/tCO<sub>2</sub> árat a fejlődő országok azon szektoraira, amelyek Európában az ETS alá tartoznának. Ez az ár azt szimulálja, hogy ugyan a fejlődő országokban hiányzik az ambiciózus éghajlatvédelmi politika, de a beruházási döntésekben már tükröződik egy jövőbeni szabályozás lehetősége.

A **New Carbon Finance** 2009 februárjában publikált **tanulmánya** 40 eurós tonnánkénti CO<sub>2</sub> árral számol 2020-ra. A fél évvel korábbi, 2008 júniusi modell még 55 euróval számolt (lásd E3G, 2009).

Az **Egyesült Királyság Éghajlatváltozási Bizottsága** (UK Committee on Climate Change) a 2020-ra vonatkozó CO<sub>2</sub>/tonna ár várakozását 56 euróról 22 euróra korrigálta.<sup>27</sup>

A legfrissebb IEA World Energy Outlook (WEO 2009) kiadvány jóval a gazdasági világválság kibontakozása után íródott, ennél fogva több mint egy év „válság tapasztalattal” fogalmazta meg előrejelzéseit. Talán az egyik legfontosabb alkalmazott indikátor mutató a világ primerenergia felhasználása, amely a WEO 2008 referencia scenáriójában még éves szinten 1,6%-os növekedést feltételezett (2006/2030), de a 2009 őszén megjelent WEO 2009-ben már egytized százalékponttal kevesebbet, 1,5%-ot vetít előre (2007/2030). A 450 ppm-es alternatív forgatókönyv ugyanakkor mindkét esetben 0,8%-os éves növekménnyel számol. A referencia scenárió az egy évvel korábbi előrejelzéshez képest a válság hatására 5%-kal (1,9 GtCO<sub>2</sub>) alacsonyabb kibocsátást prognosztizál 2020-ra. A CO<sub>2</sub> ára az EU ETS-ben (EUA) a referencia forgatókönyv szerint 2020-ban 43 dollár, 2030-ban pedig 54 dollár lesz tonnánként. A 450 ppm-es forgatókönyv 50 dolláros CO<sub>2</sub> tonnánként árral számol az OECD+28 országokban 2020-ra, és 110 dollárral 2030-ra. **A nem-OECD országok nemzetközi CO<sub>2</sub> piacain 30 dolláros CO<sub>2</sub> tonnánként árral számol 2020-ban**, majd 2030-ra a főbb fejlődő piacokon 65 dolláros árat vetít előre. Ennek a forgatókönyvnek a megvalósulásához viszont alapfeltételnek tartják egy nemzetközi éghajlatvédelmi megállapodás elfogadását. Megjegyezzük, hogy a referencia forgatókönyv az IEA becslése szerint 6 Celsius fokos globális átlaghőmérséklet emelkedéshez vezetne (1000 ppm). A 450 ppm-es scenárió 2013-tól minden OECD+ országban működő kibocsátási jog kereskedelmi rendszert feltételez, ezek azonban még nem feltétlenül lennének összekapcsolva. A CO<sub>2</sub> árat a legköltségesebb kibocsátás-csökkentési technológia határozza meg (CCS).

**6. táblázat: CO<sub>2</sub> ár előrejelzések az egyes modellek forgatókönyvei alapján (euró/tCO<sub>2</sub>)**

Modellek forgatókönyvei	2020	2030
I. Gazdasági világválság előtt publikált		
WEO 2008, referencia	22	22
WEO 2008, 550 ppm	29	66
WEO 2008, 450 ppm		131
PRIMES, BAU	22	
PRIMES, Only GHG target achieved	49	
PRIMES, GHG and RES target achieved	39	
PRIMES, RES target and high efficiency scenario	22	
II. Gazdasági világválság alatt publikált		
POLES, baseline		24
POLES, -30%, no global market	72	
POLES, -30%, global market	22	
POLES, -30%, imperfect global market	44,5	
WEO 2009, referencia	30	37
WEO 2009, 450 ppm, OECD+	35	76
WEO 2009, 450 ppm, fejlődők	21	45

<sup>27</sup> <http://www.theccc.org.uk/topics/economics-and-society/impacts-of-the-recession>

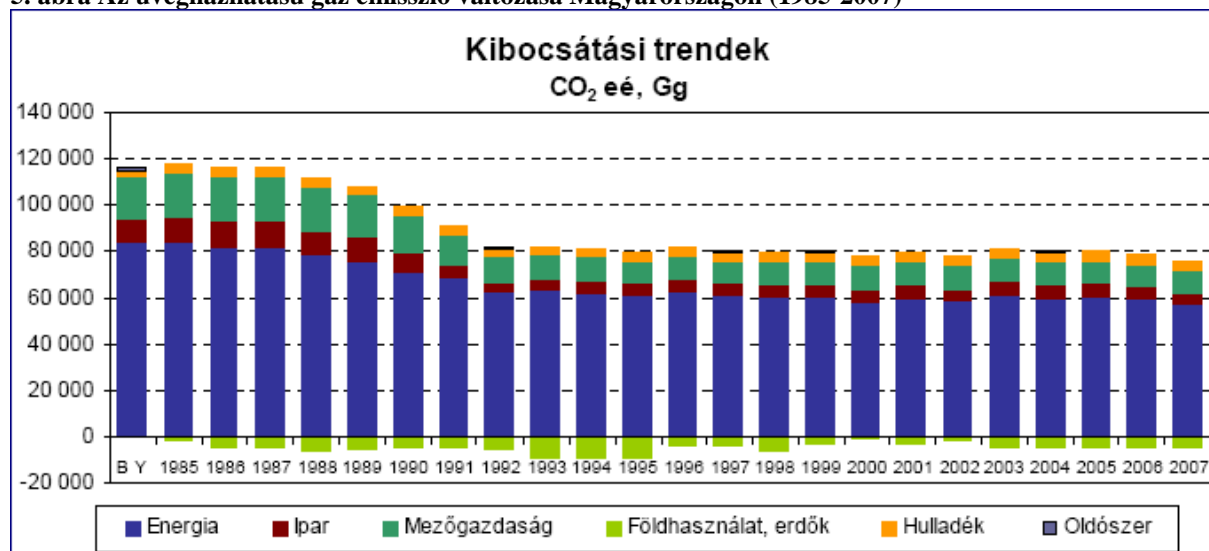
<sup>28</sup> OECD+: a meghatározás magában foglalja az OECD tagországokat és azon EU országokat, amelyek nem tagjai az OECD-nek

## 5. A hazai kvótagazdálkodás jelenlegi keretei és jövőbeni kilátásai

### 5.1. A hazai kvótavagyon értékelése (mennyiség és árak) 2012-ig

Magyarország 2007. évi üvegházhatású gáz (ÜHG) kibocsátása 75,9 millió tonna szén-dioxid egyenérték volt, ami 1985 óta a legalacsonyabb érték. Az egy főre jutó kibocsátás 7-8 tonna között alakul, amely Európában viszonylag alacsonynak számít. 2007-es kibocsátásunk 34%-kal alacsonyabb a kiotói vállalásunknál (lásd 5. ábra).

5. ábra Az üvegházhatású gáz emisszió változása Magyarországon (1985-2007)



Forrás: National Inventory Report 1985-2007

Megjegyzés: BY=a bázisév az 1985-87-es évek átlaga és 1995 az F-gázokra

A globális gazdasági válság Magyarországot sem hagyta érintetlenül, a GDP csökkenés visszafogta az ühg kibocsátásokat is. Ennek fényében úgy gondoljuk, hogy az első kiotói teljesítési periódus (2008-2012) alatt az eddig becsléseknél alacsonyabb ühg kibocsátása lesz hazánknak. A kiotói cél 108,5 millió tonna CO<sub>2eq</sub>, amelyet mind az öt évben jelentősen „alulmúlunk”. ÜHG kibocsátásunk a modellezésünk eredményeképpen 2009-ben éri el a mélypontját (70,2 millió tonna CO<sub>2eq</sub>), míg utána enyhén emelkedő tendenciával 2012-ben 73,3 millió tonna CO<sub>2eq</sub>-et fog kitenni (lásd 7. táblázat). Ebből következően magasabb lesz az értékesíthető kvótánk a korábbi becslésekhez képest.

7. táblázat: Prognosztizált üvegházhatású gáz kibocsátás Magyarországon a kiotói teljesítési időszakban (2008-2012)

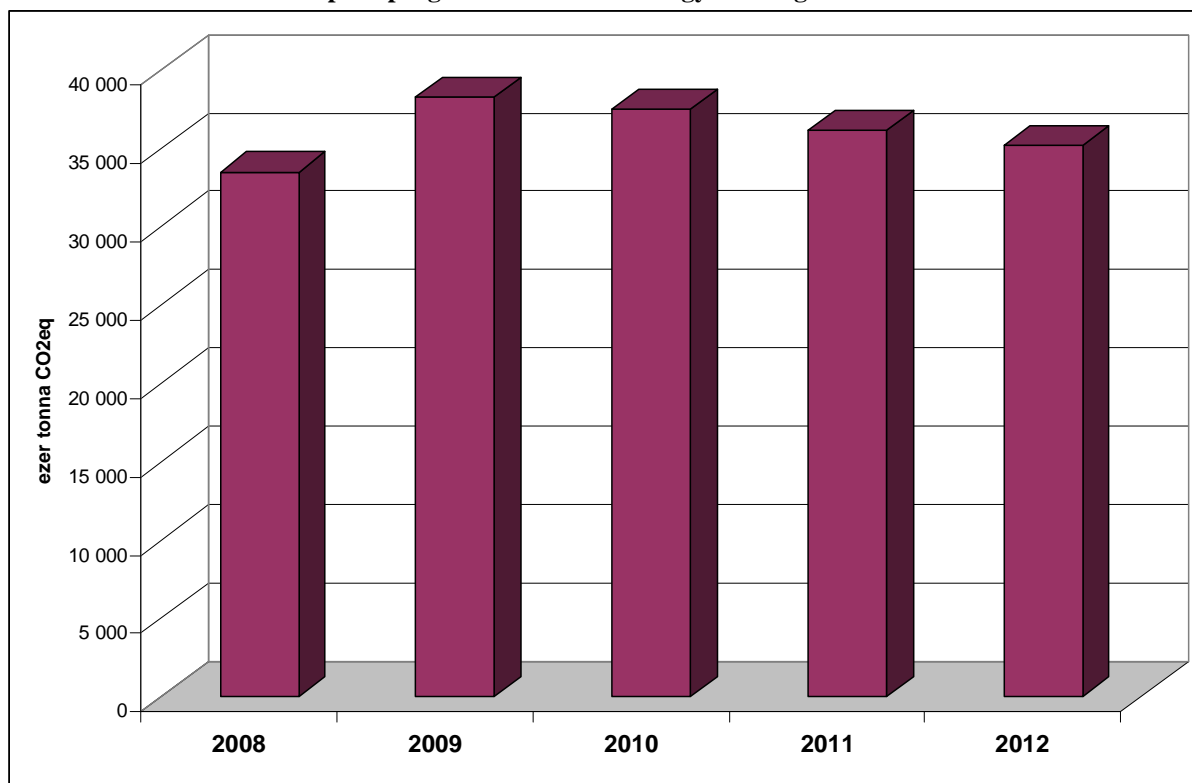
év	ezer tonna CO <sub>2eq</sub> (LULUCF nélkül)
1985-87	115 397
Kiotói cél (-6%)	108 473
2008	74 983
2009	70 203
2010	70 988
2011	72 323
2012	73 285

Forrás: GKI Energiakutató Kft. számításai

A KvVM 2007-es számításai szerint Magyarországnak 89 millió AAU többlete van 2012-ig, azaz ennyit értékesíthet a piacon. A számítás 432-443 millió tonna CO<sub>2eq</sub> kibocsátással számol a 2008-2012-es teljesítési periódus alatt.

Előrejelzésünk szerint a teljesítési periódus alatt a Minisztérium számításainál alacsonyabb ühg kibocsátása lesz hazánknak. Ebből következően az **AAU többletünk is jelentősen magasabb lesz**. Becslésünk szerint csupán 362 millió tonna CO<sub>2eq</sub> kibocsátással lehet számolni a **2008-2012-es teljesítési periódus alatt**, amely azt eredményezi, hogy mintegy **160 millió AAU többlettel** fog hazánk rendelkezni. Ez hozzávetőlegesen 70 millióval több, mint a korábbi becslés (lásd 6. ábra).

6. ábra: A kiotói célokhoz képesti prognosztizált többlet Magyarországon 2008-2012 között



Forrás: GKI Energiakutató Kft. számításai

Hazánk várható ühg kibocsátása terén viszonylag kis kockázattal kijelenthetjük, hogy lényegi eltérés nem várható az általunk prognosztizált értékekhez képest, így a vagyoni értékének szempontjából elsősorban az ár maradt, mint nagyobb bizonytalansági tényező (természetesen a tárgyalások jellegzetessége további bizonytalanságot hordoz).

Feltételezésünk szerint **2012-ig az AAU árak felfelé nem valószínű, hogy lényegesen elmozdulnának**. A lefelé történő korrekció a jövőbeni éghajlatvédelmi rezsim körüli bizonytalanságok miatt inkább elképzelhető. Mindazonáltal lényegi elmozdulást nem feltételezünk a következő két év során az AAU árak tekintetében.

Amennyiben a jelenlegi árakat vesszük alapul (hozzávetőlegesen 5-15 euró/AAU), úgy a Kiotói kvótavagyonunk értéke **0,8-1,6 milliárd euró** körülire becsülhető. Hangsúlyozzuk, hogy az árak tekintetében jelentős differenciák is elképzelhetők, tekintettel a már korábban bemutatott tranzakciós tárgyalások természetére. **Sok múlik azon, hogy a nemzetközi piac hogyan értékeli a magyar ZBR-t, a magyar ZBR termék mennyire pozícionálható, illetve mekkora a többletértéke**. Mindez természetesen csak a „piaci átlag” AAU árakhoz képesti kisebb korrekciót jelent.

Mindezek figyelembe vételével 2012-ig bezáróan 800 és 2,4 milliárd euró közöttire tehetjük kvótavagyonunk értékét.

## 5.2. A hazai kvótavagyon értékelése (mennyiség és árak) 2030-ig

Az eddigiek során többször kitértünk a **jövőbeni globális éghajlatvédelmi struktúra bizonytalanságára, arra, hogy mennyire képlékeny, sok és egymást erősítő bizonytalanságot tartalmaz a 2012 utáni feltételrendszer.** Nehéz tisztán látni abban a kérdésben, hogy milyen kibocsátás-csökkentési rendszer fog felállni. Nem világos, hogy mi lesz az AAU-k sorsa, illetve mi lesz a jövőbeni elszámolási egység. Ebből következően megkockáztathatjuk, hogy jelen pillanatban nem érdemes túl sok energiát abba a vitába fektetni, hogy hosszabb távon milyen formát fog a kvótavagyon öltetni. Véleményünk szerint, amennyiben a katasztrofális éghajlatváltozást az emberiség el kívánja kerülni, úgy valamilyen rendszer fel kell hogy épüljön. Ebben a rendszerben azonban nem szükségszerű, hogy létezzenek AAU-k, azonban az biztos, hogy lesz valamilyen elszámolási egysége a kibocsátási jogoknak, vagyis a kvótának. Ez a jövőbeni elszámolási egység lehet ugyan az AAU is, azonban erről most még talán korai lenne véleményt nyilvánítani – tekintettel a koppenhágai klímacsúcson is tapasztalt bizonytalanságokra. Véleményünk szerint egy valami valószínűsíthető; **a jövőbeni elszámolási egységben mért egyenleg (többlet, hiány) pénzt fog érni. A kvótavagyonnak lesz értéke!**

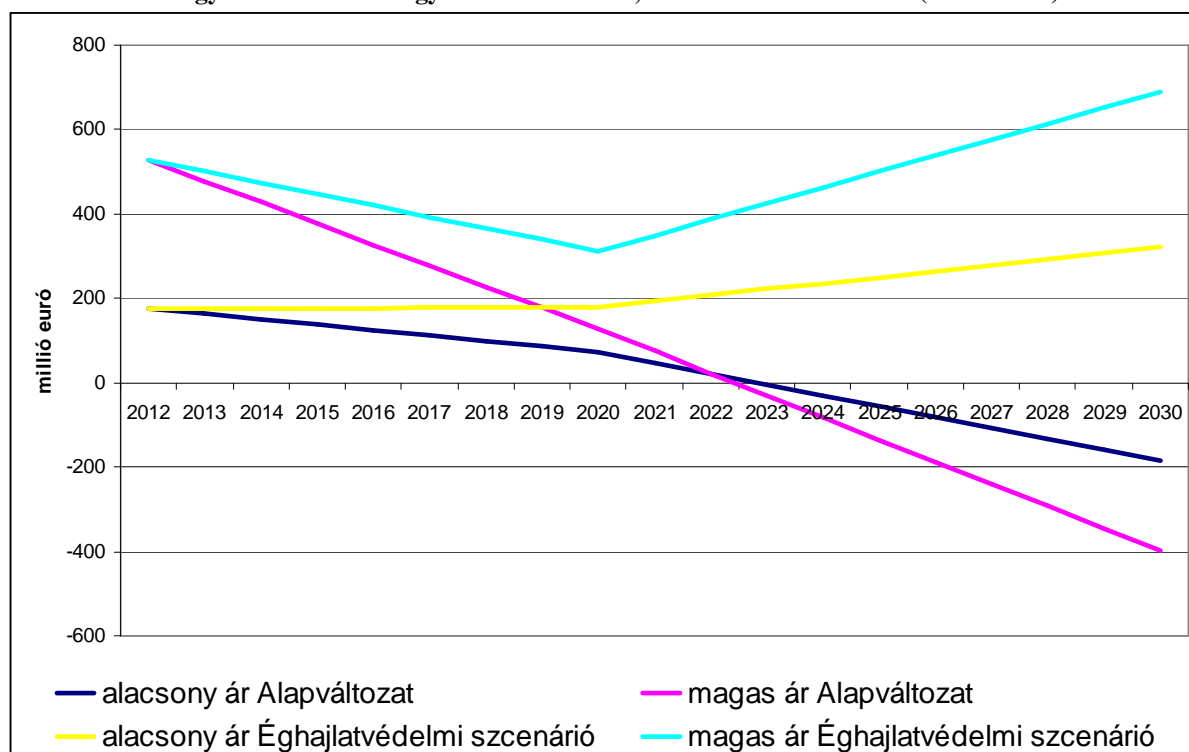
Hazánk szempontjából az Európai Unió klímapolitikája meghatározó jelentőséggel bír, márpedig az EU-ban már 2020-ig léteznek, és nagyobb vonalakban ismertek a kvótagazdálkodás intézményi keretei. Várhatóan ennél hosszabb távon is fennmarad az intézményi struktúra az EU-ban. Ebből a szempontból irreleváns, hogy milyen elszámolási egység keretében fog hazánk teljesíteni, az ühg kibocsátásunk szintje meg fogja határozni a jövőbeni kvótavagyonunk értékét. Úgy gondoljuk, hogy függetlenül a globális klímapolitikai fejleményektől, az EU-ban belátható időn belül létezni fog a kvótagazdálkodást lehetővé tevő hosszú távú intézményi struktúra. Ebből következően érdemesnek tartjuk a hazai kvótavagyonnal kapcsolatos stratégiai gondolkodást, függetlenül tehát attól, hogy mi lesz az AAU-k sorsa. A hazai kvótavagyonnak valamilyen formában, valamilyen elszámolási egység mentén lesz értéke hosszabb távon is. Ha nem AAU-ként, akkor az EU belső piacán lesz kvótáinknak vagyoni értékű joga.

A 7. ábra azt mutatja, hogy az egyes forgatókönyvekben különböző árfeltételezésekkel milyen pályát ír le 2030-ig hazánk kvótavagyon. **Tekintettel a hatalmas bizonytalanságokra** mind a jövőbeni árak<sup>29</sup> alakulását, mind a kibocsátások szintjét tekintve, hangsúlyozzuk, hogy **a felvázolt kvótavagyon értékek csak jelzés értékűek.** Ennek megfelelően **nem a vagyon abszolút értéke a mérvadó, hanem a tendenciák, az egyes forgatókönyvek egymáshoz való viszonya.**

---

<sup>29</sup> 2012-re 5, illetve 15 eurót, 2020-ra 20, illetve 35 eurót, 2030-ra pedig 35, illetve 75 eurót vettünk alapul a modellünkben alacsony, illetve magas ár tekintetében (mtCO<sub>2eq</sub>).

7. ábra: Kvótavagyon alakulása az egyes scenáriókban, különböző árak mellett (millió euró)



A magas ár feltételezés, párosítva az Éghajlatvédelmi scenárióval képviseli a legmagasabb kvótavagyon értéket, 2013 és 2030 között kumulálva meghaladhatja a 8 milliárd eurót. A vagyon nagyságának szempontjából az ellentétes oldalon helyezkedik el az alacsony ár feltételezés, párosítva az Alapváltozattal. Ebben az esetben tulajdonképpen alig beszélhetünk értékesíthető kvótavagyonról. Az Alapváltozaton a magas ár feltételezés is alig segít, a vagyon nem éri el az 1 milliárd eurót. Ismételten hangsúlyozzuk, hogy a bizonytalanságok és az ismeretlen tényezők olyan nagyok, hogy az értékesíthető kvótavagyon-becslések legjobb esetben is csak tájékoztató jellegűek. Következtetéseket leginkább a tekintetben lehet levonni, hogy melyik az a stratégia, amely a legnagyobb hozadékkal járhat e tekintetben, hosszú távon. Világosan látszik, hogy **az éghajlatvédelmi scenárió megvalósulása esetén** – feltéve, hogy a jövőbeni globális éghajlatvédelmi rezsim ezt lehetővé teszi – **jelentős, akár euró-milliárdokban mérhető pozitív kvótaegyenlege lehet hazánknak.** Ezek alapján kijelenthetjük, hogy – tekintettel a jövőbeni kvótavagyon értékére – **nem csak a pozitív nettó jelenértékű (NPV) projekteket, programokat érdemes megvalósítani,** hiszen a kvótavagyonban felmerülő addicionális érték pozitív egyenlegűvé billentheti a hagyományos módon számolt megtérülési mutatókat. Ennek különösen nagy szerepe lehet a NÉS-ben felvázolt intézkedések esetében.

### 5.3. Javaslatok a kvótavagyon-gazdálkodás főbb irányaira rövid és középtávon

Világosan látszik, hogy az üzleti élet biztos pontokat szeretne látni. Ezek a támpontok Koppenhágában nem alakultak ki. A tárgyalások az üzleti élet szempontjából nem jártak megnyugtató eredménnyel. Ugyanez vonatkozik az egyes országok éghajlatvédelmi politikájára is. A kormányok Koppenhága után sem tudják jobban tervezni éghajlatvédelmi politikájukat. Ennek megfelelően nem látszik kristály tisztán számukra, hogy milyen stratégiát

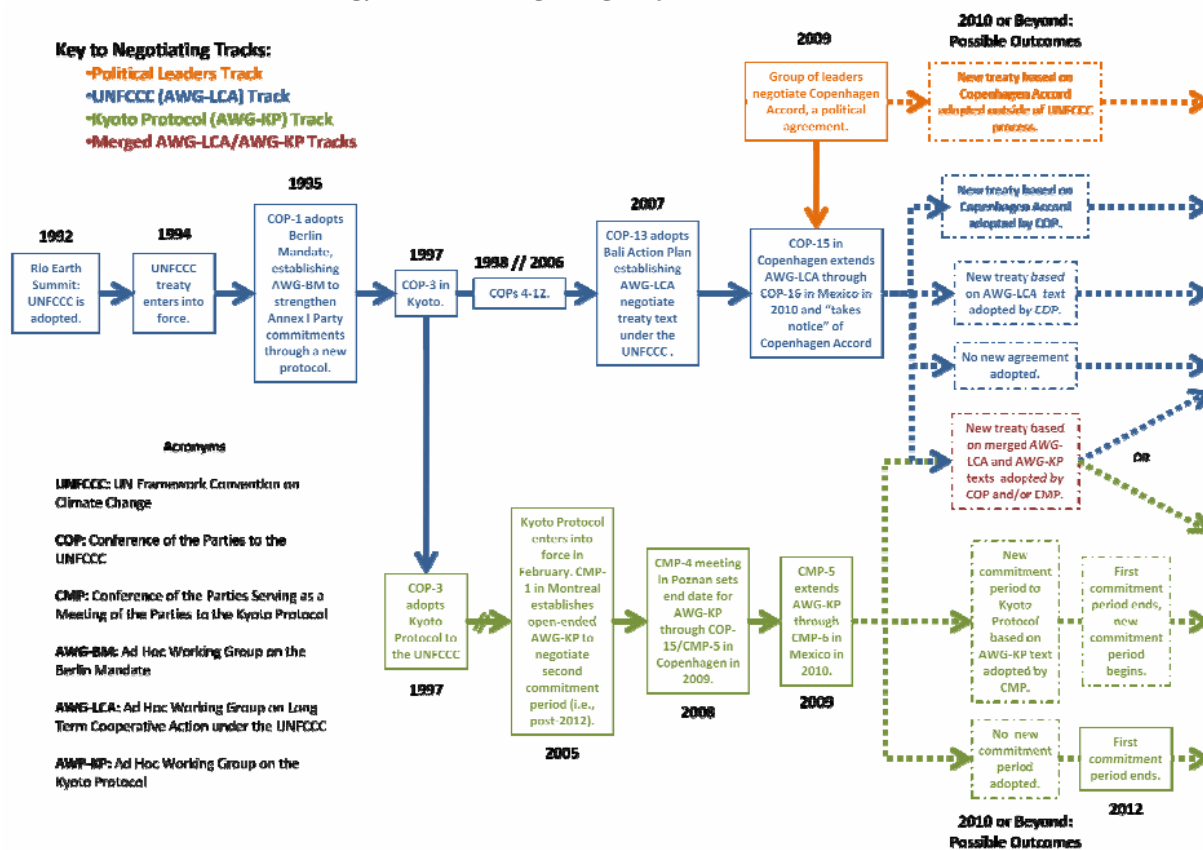
lenne érdemes követniük. A vevő pozícióban levő országok számára **nem szűnt meg a bizonytalanság**, hogy vajon mikor és mennyi kvótát vegyenek, ha egyáltalán vegyenek, de az eladó országok sem látnak sokkal tisztábban. A Kiotói protokoll 2012 utáni sorsa továbbra is a levegőben lóg, és nem egyértelmű, hogy milyen éghajlatvédelmi rezsime kialakulása várható, ha egyáltalán felépül egy rendszer. Összefoglalva, továbbra is fennállnak a Koppenhága előtt meglevő bizonytalanságra okot adó tényezők.

**2012 végéig nagyobb fordulat vélhetően nem fog bekövetkezni.** Ennek oka egyrészt a már lefektetett struktúrákban, szabályokban és célkitűzésekben keresendő. Új fejlemény ezen a téren nem várható. Mindenki számára ismert a feltételrendszer. Másik oldalon a gazdasági világválság által jelentősen visszaesett üh kibocsátás. A korábbi trendhez képest csökkenő kibocsátás megkönnyíti a célkitűzések teljesítését. A kereslet a korábbiakhoz képest alacsonyabb szinten várható. A kvótatöbblettel rendelkező országok többlete megnőtt, aminek következtében a kínálati mennyiség is nő. Igaz ugyan, hogy a gazdasági világválság hatására fellépő kínálati növekmény nem jelentős a már meglevő AAU többletével képest (7,5-10 GtCO<sub>2eq</sub>). A lecsökkent kereslet és a megnőtt kínálat árcsökkenést eredményez. 2009 végére, 2010 elejére a piac ugyanakkor már beárazta a válság fontosabb következményeit, így amennyiben újabb fordulat nem következik be a világgazdaság állapotában, úgy lényeges elmozdulásra nem lehet számítani a mennyiségek és az árak tekintetében. A válság előtti 25 euró környéki EUA ár 2010 elejére 12-15 euró körül stabilizálódott.

Továbbra is hatalmas **bizonytalansági tényező** ugyanakkor **a kiotói periódus és az azután következő időszak közötti átmenet viszonya**, jellege. Sok tekintetben nem látszik, hogy világviszonylatban milyen feltételrendszer mellett történik meg az átmenet 2012 és 2013 között. Mennyire fog a 2013-tól életbe lépő rendszer épülni az addigi rendszerre, és milyen lesz a kettő közötti átjárás. Ez a bizonytalanság értelemszerűen rányomja a bélyegét a 2012 előtti kilátásokra is. **A jelenlegi AAU árak messze nem függetlenek a 2012 utáni globális éghajlatvédelmi rezsime jellegétől.**

A 8. ábra bemutatja, hogy milyen végkifejletek képzelhetők el az éghajlatvédelmi tárgyalások eredményeként. Amennyiben az AWG-LCA ág keretében sikerül megállapodásra jutni (pl. Mexikóban, 2010-ben), akkor ez képezi majd egy új egyezmény alapját. Elképzelhető azonban, hogy ez nem fog megtörténni. A kiotó ág (AWG-KP) keretében is lehet egy megállapodás, ekkor lesz új „kiotói” teljesítési periódus (véltetően 2013-2017, vagy 2013-2020). Amennyiben nem lesz itt megállapodás, úgy ez az ág 2012-vel lezárul. Elképzelhető, hogy a két ág valahol (2012?) összekapcsolódik, és a kettő együtt fogja egy új globális keretegyezmény alapját képezni. Amennyiben pedig a Koppenhága accord válik a jövőbeni éghajlatvédelmi rezsime keretévé, úgy az eddigi folyamatok helyett, teljesen új alapok kerülnek lefektetésre.

## 8. ábra A nemzetközi klímátárgyalások lehetséges végkifejletei



Forrás: US Chamber of Commerce, 2010

Fontos további bizonytalansági elem, hogy a kiotói megállapodásban a célok teljesítésére **nincsenek szankciók** meghatározva. Ennek megfelelően a jogi kikényszeríthetőség aggályos. Ennek ismeretében jogosan tehető fel a kérdés, hogy **mi történik abban az esetben, ha valamely ország nem kíván teljesíteni**. Mi van akkor, ha például Kanada úgy dönt, hogy nem teljesíti kibocsátás-csökkentések révén kiotói vállalását, de kvótát sem vásárol. Ezt a fejleményt nem lehet kizárni, ezért érdemes végiggondolni, hogy ennek milyen hatása lehet a nemzetközi kereskedelemre, az AAU árakra. Világosan látszik, hogy ebben az esetben a kvóták ára leesne, hiszen egyrészt nem jelenne meg az adott kereslet a piacon, másrészt a nemzetközi kereskedelemre demoralizáló hatású lenne egy ilyen lépés. Nem kiszámítható, hogy hogyan reagálna a többi ország. Nehezen megjósolható, hogy változna-e azon országok pozíciója, amelyek már megkezdték a kvótavásárláson keresztüli teljesítést. Részükről felmerülhet, hogy miért költsenek nemzeti forrásokat egy olyan területre, amelynek a presztízse ilyen mértékben összeomlott a nemzetközi porondon? Elképzelhető, hogy ezek az országok is átalakítanák stratégiájukat, és végeredményben tömegesen adnák fel kvótavásárlási terveiket. Elképzelhető ugyanakkor az is, hogy egy ország nem-teljesítése nem befolyásolná a többi ország hozzáállását, és diplomáciai úton megindulna a konszolidációs folyamat. Összességében elmondható, hogy az AAU-k ára így lehet, hogy csak időszakos csökkenést szenvedne el, de az is lehet, hogy értékük a zero felé konvergálna. A két fő potenciális vevő, amelyek a legnagyobb hiánnyal rendelkeznek eddig merőben ellentétesen cselekszik. Japán aktív vásárló a kvótapiacra, míg **Kanada eddig teljesen passzív** volt. Tulajdonképpen Kanadán kívül nincs nagyobb ország, amely valamilyen formában ne kezdte volna meg már a kiotói célok teljesítését. Úgy tűnik, Kanada hozzáállása meghatározó lesz ebben a tekintetben.

**Egyre több ország kapcsolódik be a nemzetközi kereskedelembe.** Korábban Japán volt a fő szereplő a vevői oldalon, és mellé sorakozott fel Spanyolország, Hollandia és Belgium. Az utóbbi hónapokban azonban olyan országok is vásárlóként jelentek meg az AAU piacon, amelyek egészen a közelmúlt időkig passzívak voltak. Ilyen ország például Ausztria vagy Portugália (Ausztria 2009 decemberében második tranzakcióját bonyolította le Lettországgal 1,5 millió euró AAU értékben). Írország és Olaszország is tárgyalásokat folytat. Németország pedig a válság hatására nettó eladói pozícióba kerülhet.

Az AAU-k tekintetében középtávon három fő lehetőséggel lehet számolni:

- AAU-k megszűnnek 2012 végén
- AAU-kat korlátozások nélkül tovább lehet vinni 2012 után
- AAU-kat korlátozásokkal lehet továbbvinni 2012 után

Hosszabb távon további kulcskérdés, hogy **Oroszország és Ukrajna**, amely messze a két legnagyobb AAU vagyonnal rendelkező ország, mit szándékozik kezdeni kvótavagyonával. Oroszország többször kinyilvánította, hogy tovább akarja vinni 2012 utánra, azonban Ukrajna pozíciói homályosak. Véleményünk szerint mind a jövőbeni árak, mind a kiotói célok teljesítésére vonatkozó hajlandóság nagyban függ attól, hogy mit lép ez a két ország.

A koppenhágai tárgyalások sikertelensége, a válságból való kibontakozás lassúsága miatt is a különböző tőzsdéken, így az EEX-en a CER árak 2009 novembere óta csökkenést mutatnak, az EUA árak pedig egy nagyobb 2009 végi csökkenésből kezdenek talán kigyógyulni. A tőzsdéken alig van forgalom. A fenti jelzések és az eddigiekben közölt megfontolások miatt – amennyiben potenciális vevő jelentkezik – vélhetően kedvezőtlenebb lesz a vevő által ajánlott ár, mint 2008-ban. Várhatóan a vásárlási szándékok a mennyiséget tekintve is mérsékeltek lesznek. A 2012 utáni jövő igen bizonytalannak tűnik (a fejlett országok nem kívánják a kvótaértékesítés folytatását, a fejlődő országok pedig a CDM konkurenciájának tekinthetik). **Emiatt azt javasoltjuk, hogy törekedjünk egy gyengébb ár mellett is a meglévő kvóta minél nagyobb arányú értékesítésére. Vélhetően még ebben az esetben is bőven marad továbbviendő kvótánk 2012 utánra, amelyet modellünk is igazolt.**

## Irodalomjegyzék

Barta Judit, Hegedűs Miklós, Szabó Zoltán: Az energiaigény és -szerkezet hosszú távú előrejelzésének klímapolitikai vonatkozásai. Energiapolitikai füzetek XVIII. Szám. GKI Energiakutató Kft., 2009, pp.37.

Barta Judit, Hegedűs Miklós, Pálfalvi József, Popp József, Stróbl Alajos, Szabó Zoltán: A hazai energiaszektor hosszú távú, a magyar gazdaság számára megfelelő, és a kitűzött társadalmi- gazdasági célokat leginkább teljesítő fejlesztési lehetőségek kutatása, különös tekintettel egyrészt a magyar gazdaság és társadalom adottságaira, másrészt az EU energia és környezetvédelmi direktíváinak teljesítésére, az egységes energiapiac megteremtésének követelményére. GKI Energiakutató Kft., 2009, pp. 208.

Beliczay Erzsébet és Szabó Zoltán (2009): Az állami szerepvállalás és a szemléletformálás az energiatakarékosság területén. Levegő Munkacsoport, kézirat. pp.43.

European Commission, Directorate-General for Energy and Transport, 2008: European Energy and Transport, Trends to 2030 – Update 2007

European Environmental Agency (2008): Energy and environment report 2008

E3G (2009): 30 Percent and Beyond: Strengthening EU Leadership on Climate Change

Gémesi Zsolt, Molnár András, Popp József (2009): Az agrárszféra energiapolitikai összefüggései, igények és lehetséges források (2030-ig). Bioenergia prognózis 2015., 2020. és 2030. évre: hő, villamos energia és bioüzemanyag forgatókönyvek.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007): *Summary for Policymakers*. In Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 7-22.

International Energy Agency, 2008: World Energy Outlook 2008

International Energy Agency, 2008b: IEA Energy Policies Review. The European Union

National Inventory Report 1985-2007, Hungary.

[http://unfccc.int/national\\_reports/annex\\_i\\_ghg\\_inventories/national\\_inventories\\_submissions/items/4771.php](http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/4771.php)

[http://unfccc.int/national\\_reports/annex\\_i\\_ghg\\_inventories/national\\_inventories\\_submissions/items/4303.php](http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/4303.php)

Novikova, Korytarova és Üрге-Vorsatz (2009): Carbon Dioxide Mitigation Potential in the Hungarian Public Sector. KvVM

Novikova és Üрге-Vorsatz (2008): Szén-dioxid kibocsátás-csökkentési lehetőségek és költségek a magyarországi lakossági szektorban. KvVM

Pálfalvi József (2009): A közlekedés és az energiapolitika összefüggései (2010-2030). A közlekedési célú energiafelhasználás várható alakulása.

PointCarbon (2009): Assigned Amount Unit: Seller/buyer analysis and impact on post-2012 climate regime

Stern-jelentés (Stern Review) (2006): The Economics of Climate Change. UK HM Treasury.  
[http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview\\_index.htm](http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm)

US Chamber of Commerce, 2010: Copenhagen Accord and Discord: COP-15 and the Many Roads to Mexico. Institute for 21st Century Energy

## Melléklet

### AAU tranzakciók 2009 októberéig

Seller	Buyer	Volume, AAUs	Price [€]	Estimated	Status
Hungary	Belgium	2,000,000	€13-15	Yes	greening pending
Hungary	Spain	6,000,000	€13-15	Yes	greening pending
Slovakia	Interblue Group LLC	15,000,000	€5.05	No	unclear
Latvia	The Netherlands	3,000,000	€ 10 range	No	projects selected
Ukraine	Japan	30,000,000	€ 10 range	No	projects selection underway
Latvia	Austria	2,000,000	€ 10 range	Yes	projects selected
Czech Republic	Japan	40,000,000	€ 10 range	No	projects selection underway
Ukraine	Japanese private buyers	14,000,000	€ 10 range	Yes	projects selection underway
Czech Republic	Austria	3,500,000	€ 10 range	Yes	projects selection underway
Latvia	Spain	5,000,000	€ 10 range	Yes	pending
Czech Republic	Mitsui	20,000,000	€ 10 range	Yes	projects selection underway
Latvia	Japan	1,500,000	€ 10 range	Yes	pending
Czech Republic	Spain	5,000,000	€ 10 range	Yes	projects selection underway

Forrás: PointCarbon, 2009

Folyamatban levő AAU tranzakciós tárgyalások (2009 október)

<b>Seller</b>	<b>Buyer</b>	<b>Volumes (estimate)</b>	<b>Price €, (estimate)</b>	<b>Greening</b>	<b>Status</b>
Poland	World Bank	10,000,000	€ 10 range	hard greening	advanced
Latvia	Portugal	4,000,000	€ 10 range	hard greening	advanced (to be signed 21 Oct 2009)
Poland	Ireland	1,800,000	€ 10 range	hard greening	advanced
Ukraine	Spain	3,000,000	€ 10 range	hard greening	advanced
Ukraine	Italy	3,000,000	€ 10 range	hard greening	advanced
Czech Republic	World Bank	5,000,000	€ 10 range	hard greening	advanced
Ukraine	World Bank	10,000,000	€ 10 range	hard greening	advanced
Hungary	Japan	-	-	-	pending
Ukraine	Dighton Carbon	100,000,000	€ 10 range	-	pending
Ukraine	Tawhaki International	50,000,000	€ 10 range	-	pending
Poland	Japan	5,000,000	€ 10 range	hard greening	-
Estonia	Finland	-	-	-	-
Poland	Spain	-	-	-	-
Estonia	Japan	-	-	-	-
Ukraine	Nomura	-	€6-7	-	pending

Forrás: PointCarbon, 2009