

A klímakereskedelem lehetőségei

Ebben az írásban arra kívánok rávilágítani, hogy a klímaváltozás problémájának kezelésekor az erdő kérdését a megfelelő, az erdőt megillető, legfontosabb helyek egyikén szükséges kezelni.

A Kiotói Jegyzőkönyvben (KJ) az erdő, a legjelentősebb szárazföldi szén-dioxid gáznyelő, csak mellékszereplőként bukkan fel. A KJ nincs megerősítő hatással a meglévő erdőkre, sem az őserdőkre vonatkozóan.

Abban a 2008 és 2012 közötti időszakban, amelyre a KJ 5,2%-os üvegházhatású gáz-, (ÜHG) kibocsátás-csökkentést tűzött ki célul a fejlett ipari országoknak, az 1990-es évhez viszonyítva, az erdők területe a Földön, előreláthatólag az erdőirtásokat követően 5,4%-kal fog csökkenni.

Hazánkban az erdők területcsökkenésének veszélye nem fenyeget. Van azonban más, súlyos, a fenntartható erdőgazdálkodást, és a majdani erdészeti klímapolitika végrehajtását ellehetetlenítő körülmények, amelyek megoldásra várnak.

A Nemzeti Éghajlatvédelmi Stratégia, a továbbiakban NÉS, alapelveivel és prioritásaival harmonizálva egy olyan erdészeti ágazat megközelítésű elképzelést fogok felvázolni, amely válasz lehet a sajátos hazai problémákra és talán ötletforrás az erdők fenntartható kezelésére.

Az emberiség nem létezhetne tiszta levegő, tiszta ivóvíz és mindazon szolgáltatások nélkül, amelyet az erdő életében nyújt nekünk. A gazdaságban azonban nem kerülnek megfizetésre ezek a megfoghatatlan szolgáltatások. Az erdőgazdálkodásban általános elmentmondás az a mai napig, hogy kizárólag az erdő faanyagának értékesítésére épül. A társadalom vásárlóerejével kizárólag az erdő halálát ösztönzi. Az erdő értékének meghatározásakor így legfőképpen azt, az erdő faanyagának minősége és a fahasználattól elválasztó idő határozza meg.

A kibocsátás kereskedelemmel azonban megjelent egy új mértékegység, a tCO₂, a kibocsátási jogok mértékegysége, amelyhez pénzben kimutatható érték is kapcsolódik. A klímaválto-

zás ellen felvett küzdelem így véletlenül szerűen kezünkbe adott egy olyan eszközt, amelyet okosan használva az erdőgazdálkodást, sőt még az őserdőkkel való gazdálkodást is a gazdaság egyéb szereplőjéhez képest versenyhelyzetbe hozhatja, oly módon, hogy az erdőhasználat intenzitásában mérséklődés várható.

A hazai üzemtervezett erdőkben pontosan meghatározható az a szén-dioxid mennyiség, amely szükséges az erdők éves növedékéhez. Ez az évente csapadózott bruttó mennyiség, az Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Éghajlatváltozási Kormányközi Testület adatai alapján, 20-22 millió tCO₂.

A „csapadózott” kifejezés és a „raktározott mennyiség” szóhasználat között lényeges különbség van! A szén-dioxid csapadózó készség fontos mutatója a természetszerű és természetes erdők egészségi állapotának. Az új mutató bevezetésével, fontos és éves szinten összehasonlítható információkat kaphatunk az erdők egészségi állapotára és ÜHG nyelő képességére vonatkozóan.

Innen számítva csupán az erdőgazdálkodók, természetvédők, kibocsátók és az állam között megkövetendő politikai alku tárgya, hogy milyen mennyiségű vagyónértékű kibocsátási jogot, illetve azok ellenértékét, és milyen feltételek mellett kaphatnának az erdőgazdálkodók.

Az érvényben lévő elosztási elv szerint üvegházhatású gáz kibocsátási jogot ingyenesen a legnagyobb ipari kibocsátók kapnak a kibocsátásuk után.

Ezen az elosztási elven szükséges fordítani ahhoz, hogy az eredeti cél, az emberi tevékenység általi ÜHG-k kibocsátásának éves csökkenése, megvalósuljon.

A koncepcióban szereplő elosztási elv szerint a jogok jórészt közvetlenül az erdőgazdálkodók, közvetve pedig a tulaj-

donosok, az állam és a magán erdőtulajdonosok kapnák, az erdők által évente elnyelt CO₂ mennyisége arányában.

Mivel kibocsátási jogokkal való elszámolásra az év végén továbbra is a szennyezők lennének kötelezve, ezért kénytelenek lennének megvásárolni ezeket, a jogokat a felesleggel rendelkező „nyelőktől”, az erdészeti ágazattól, tehát az államtól és a magán erdőtulajdonosoktól.

Mivel a folyónövedék 57%-a állami tulajdonú erdőkben képződik, ebből kiszámítható, hogy kb. 12 millió tCO₂ kibocsátási jog lenne az, amivel szabadon gazdálkodhatna a magyar állam. A többi 43%-kal pedig a magántulajdonban lévő erdők gazdálkodói rendelkezhetnének.

A gazdaságra gyakorolt hatások

A kvótaárak minden bizonnyal felszökkenének, mivel természetes hiány lépne fel az elszámolásra kötelezettek körében.

A magánkézben lévő folyónövedék és a gondosan megalkotott feltételrendszer teljesítését követően a kiosztható vagyónértékű jogok ösztönöznék a befektetőket új erdők telepítésére, a magánerdő-tulajdonosokat erdőgazdálkodóhoz való csatlakozásra, az erdőhasználati módok megváltoztatására, tarvágások mellőzésére. Először lépne olyan gazdasági tényező az erdőgazdálkodásba, amely nem az erdők kitermelésére, faanyagának az értékesítésére, hanem az erdők életben tartására, a maximális CO₂ nyelőképeség fenntartására ösztönözne.

Négyes cél valósulna meg egyidejűleg nemzetközi léptékben is:

- A szennyezők a magas kvótaárak miatt tényleges kibocsátás-csökkentő beruházásokban lennének érdekeltek.

- A szabályozás következtében megszűnne az erdőterületek fogyása.

NASA-klímaközpont Sopronban

A NASA közreműködésével Délkelet-európai Klímahatás-kutatási Központ létesül Sopronban, a Nyugat-magyarországi Egyetemen. A regionális nemzetközi kutatási koordinációs centrumot *Mátyás Csaba* professzor kezdeményezésére a NEESPI-együttműködés részeként hozzák létre az Erdőmérnöki Kar Környezet- és Földtudományi Intézetében. A bázisra azért van szükség, mert a nemzetközi kutatások eddig nem szenteltek kellő figyelmet a klímaváltozás Délkelet-Európát érintő hatásainak. Ez viszont elengedhetetlen, hiszen a térség nagy része az erdős sztyeppe klímazónában fekszik, ahol aránylag csekély változások is jelentős ökológiai következményekkel járnak.

(MTI)

* okl. em., agroökológus szakmérnök

– Az erdőtulajdonosok jövedelemhez jutnának az erdőtelepítés/felújítás és fahasználat közötti akár több emberöltőnyi időszakban is.

– Új erdők telepítése lenne a beruházók érdeke.

A feltételrendszer

Az új irányelvekre épülő kvótakiosztás feltételeit olyan természetvédelmi szempontokhoz lehetne kötni, mint például elegyes, őshonos fajokból álló erdő, vagy állandó erdőborítottságot eredményező fahasználat kialakítása.

A hazai viszonylatban még nem említettem a legnyomasztóbb gondot, mégpedig azt, hogy a magántulajdonban, lévő erdőkben, leszámítva azokat, amelyekeken 200-300 hektár, vagy annál nagyobb területen folytatnak erdőgazdálkodást, a tartamos erdőgazdálkodás feltételei nem állnak fenn. Ezért a kvótakiosztás feltételrendszerébe beépíthető lehetne az is, hogy az erdőtulajdonos, a tartamos erdőgazdálkodás eszközeivel rendelkező erdőgazdálkodót bízson meg erdejének kezelésével.

A kvótakiosztás feltételrendszere úgy formázható, hogy tökéletesen megfeleljen a NÉS alapelveinek és illeszkedjen prioritásai közé.

A kiosztási elvek, megváltoztatásával úgy kerülne az erdő piacgazdasági versenyhelyzetbe, hogy erősödnie fennmaradási esélyei. Az erdőgazdálkodásban korszakváltás következne be, mivel ezután a faanyag értékesítésén kívül a klímakereskedelem is meghatározó tényezővé válna. Először valósulhatna meg globális méretekben is a fenntartható erdőgazdálkodás.

Az állam, a CO₂ kvóta erdészeti ágazatra eső részének, az ágazaton belüli szabályozott elosztásával, a piac törvényszerűségeit kihasználva juttathatná érvényre „Fenntartható Erdőgazdálkodási Stratégia” néven hosszú távú erdészeti, természet- és klímavédelmi politikáját.

Egyéb megvalósítási lehetőségek

A kibocsátási jogok kiosztási elvének megváltoztatásán kívül azonban léteznek más, egyszerűbb megoldási lehetőségek is. Az elosztási elv megváltoztatásához ugyanis szükséges módosítani a Kiotói Jegyzőkönyv és az EU idevonatkozó irányelvein. Szükséges lenne megváltoztatni a hazai 2005. évi XV. számú Klímakereskedelmi törvényt is.

A KJ és az EU (87/2003/EK) rendelet lehetővé teszi, hogy az ÜHG kibocsátásának csökkentése, a nemzeti szinten hozott intézkedések, valamint az



Foto: Pápai G.

emissziós jogok adás-vétele mellett, kül-, illetve belföldön megvalósított projekt alapú intézkedésekkel is elérhető legyen. A KJ és az EU-irányelv két eszközt támogat, amelyek:

– Az együttes vállalás (EV), vagy Joint Implementation

– A tiszta fejlesztés mechanizmusa (TFM), vagy Clean Development Mechanism

Az *együttes vállalás* olyan projektekhez kötött intézkedéseket foglal magába, amelyeknél egy ipari ország emissziós jogokhoz juthat egy másik ipari országban. Egy emisszió-csökkentésre kötelezett állam, vagy az államon belüli vállalat, egy másik emisszió-csökkentésre kötelezett országban kibocsátás-csökkentő beruházást valósít meg.

Erre volt is példa hazánkban újság-cikkek szerint (erdészek számára meg lehetőséget homályos módon). Egy kanadai–magyar vegyesvállalat erdőtelepítést végzett a Bükkben. Ezért cserébe a Vatikán (?) kibocsátási jogokat írhatott jóvá, azaz kapott tőlünk.

A jóváírt krediteket fel lehet használni a saját kötelezettségek eléréséhez, de a piacon való kereskedés részévé is válhatnak.

A *tiszta fejlesztés mechanizmusa* ipari országoknak nyújt lehetőséget arra, hogy különböző fejlődő országokban megvalósított kibocsátás-csökkentő beruházásaik után emissziós jogokra tegyenek szert. Az együttes vállaláshoz hasonlóan egy ipari ország, vagy annak valamely vállalata ruházhat be egy ÜHG kibocsátás-csökkentéssel járó projektbe egy olyan államban, mely állam a fejlődő országok csoportjába tartozik, és így ellenőrzött ÜHG kibocsátásra a KJ alapján nem kötelezett. Az emissziós jogokat ebben az esetben CER-nek „certified emissions reductions”,

vagy TFM-kreditnek nevezik. A TFM projektekből generált jogok 2000 óta jóváírhatók, és a 2008-ban kezdődő első periódus óta elszámolhatók.

A TFM-re is volt már, sajnos meglehetősen sötét példa. Bali szigetén, olvashattuk az újságokból, olajpálma ültetvényeket hoztak létre kiirtott esőerdők helyén bio-dízel üzemanyag előállítására céljából.

Javaslatok

Az általam felvetett javaslatok a következők:

Az együttes vállalás lehetőségét kihasználva Magyarország bérbe adhatja egy másik, ÜHG jogokkal elszámolásra kötelezett országnak a hazai természetes vagy természetszerű erdők CO₂ nyelő képességét. A hazai üzemtervezett erdők évente 20–22 millió tonna szén-dioxidot kötnek, amelyekből mintegy fele a természetszerű, őshonos fajokból álló erdőkben kerül megkötésre.

A bérleti díj ellenértékéért a bérbeadó ország ÜHG kibocsátási jogokat adna át a bérlet országnak. A bérleti díjat pedig az állam felosztaná, a cikk elején már leírt módon és feltételek szerint az erdőgazdálkodók és erdőtulajdonosok között.

A javaslatot, amennyiben önmagában kerülne felvetésre, minden bizonnyal a környezetvédelmi tárca utasítaná el. Hiszen a fel nem használt ÜHG kibocsátási jogokat vagy közvetlenül értékesítik, értékesítették, vagy tartalékolni képeznek belőlük, amelyeket a későbbiekben használnak majd fel. Az eladott ÜHG jogokat pedig a Zöld Beruházási Rendszer (ZBR) feltöltésére fordítják, nem pedig az erdők által végzett szolgáltatás, a szén-dioxid-megkötés elmentelésére.

A természetszerű erdők CO₂ nyelő képességének bérbeadására, más nyomás indokból van szükség! Ez az indok pedig, az hogy precedens értékű kezdeményezésre van szükség ahhoz, hogy Magyarország is bérbe vehesse más országok természetes erdeinek CO₂ nyelőképességét.

Fejlődő ország erdeinek ÜHG nyelő képességét a TFM keretében lehetne bérbe venni. Ez azt jelentené, hogy Magyarország bérleti díj fejében ÜHG kibocsátási jogokat generálhatna saját maga számára, a bérbeadó ország erdei által évente elnyelt CO₂ mennyiség arányában.

A bérleti díj kifizetése nem okozhat gondot, amennyiben elfogadják a szerződők azt a gyakorlatot, amelyet a hagyományos erdőhasználatok megkö-

tésekor alkalmazunk. Az erdő-használati szerződéseknél a bérleti díjat, a fahasználat során, az erdőből kikerülő faanyag értékesítését követően fizetjük ki, a nettó árbevétel arányában a bérbeadónak. Ez azt jelentené jelen esetben, hogy a természetes erdők ÜHG nyelőképességének bérbevételekor a bérleti díj, az országunkban generált ÜHG jogok értékesítését követően, előre meghatározott arányban kerülne kiegyenlítésre a bérbeadó ország számára.

Az ÜHG nyelőképesség bérbevételenek feltétele, hogy olyan, nemzetközileg elfogadott monitorozó rendszer álljon a rendelkezésünkre, amellyel hatékonyan lehet ellenőrizni és éves szinten összehasonlítani egy adott erdőterület CO₂ asszimiláló képességét. A távérzékelés fejlődésével ennek nem lehet technikai akadály. Oroszországban az erdőtűzek és falopások megfékezése érdekében már használnak műholdas

megfigyelő rendszert. A megfigyelő rendszert és a megfigyelés módszerét szabványosítva megvalósítható az asszimilációs készség ellenőrzése.

A hazai erdők ÜHG nyelőképességét jelenleg az országos erdészeti üzemterv adataiból számoljuk ki. Az erdészeti üzemterv jó alap a távérzékelő rendszer fejlesztéséhez.

Az időzítés

A fenti javaslatok megvalósításakor lényeges szempont az időzítés. A Tiszta Fejlesztés Mechanizmusa mentén már most megköthetőek olyan opciós szerződések, amelyek a későbbiekben jogot biztosítanak Magyarországnak, hogy bérbe vehesse őserdők asszimilációs képességét.

A tényleges szerződések megkötésére azonban mindaddig nincs lehetőség, amíg nem szolgáltatunk mi magunk precedens értékű példát a gyakorlat-

ban. Ez a példa pedig az Együttműködés keretein belül a hazai őshonos fajokból álló, természetközeli erdők asszimilációs képességének bérbe adása, majd az erdők nyelőképességének honorálása éves rendszerességgel a feltételrendszernek megfelelő gazdálkodók, tulajdonosok felé.

Miután a gyakorlatban működő rendszert hoztunk létre, kerülhet sor a fejlődő országokkal megkötendő bérleti szerződésre.

Őserdők ÜHG nyelőképessége bérbevételenek jelenleg nincs elvi felső határa. Tehát az az ipari ország, tagállam, amely elsősorban ismeri fel azt a megvalósítható módszert, melynek alkalmazásával megállítható a Föld erdeinek fogyasztása, az ipari előnyben lesz a többi tagországhoz viszonyítva. Nagy mennyiségű értékesíthető TFM-kredittel fog rendelkezni, amely új bevételi forrásokhoz juttatja.

A zöld gazdaság az éghajlatváltozás ellen

A McKinsey stratégiai és technológiai tanácsadó cég *Az alacsony szénkibocsátású gazdasághoz vezető úton* című új tanulmánya szerint a lehetőségek adottak a globális fölmelegedés + 2 °C alatt tartásához. A tanulmány részletezi a káros szénkibocsátás visszaszorításának költségeit, és világossá teszi, hogy az éghajlatváltozás legsúlyosabb következményeinek elkerülése csupán azonnali cselekvéssel lehetséges. A jelentés egyik támogatója, a WWF szerint a világ vezetőinek már most minden szükséges információ a rendelkezésére áll egy, a fejlett és fejlődő országokat is érintő globális éghajlatügyi egyezmény létrehozásához.

A tanulmány – amely a valaha elkészített egyik legnagyobb és legrészletesebb – több mint 200 lehetőséget sorol fel 10 gazdasági szektorra és 21 földrajzi régióra bontva, amellyel 2030-ig 40 százalékkal az 1990-es értékek alá csökkenthető az üvegházgázok kibocsátása.

2030-ig a szél, a nap, és egyéb fenntartható megújuló energiaforrások biztosíthatják a globális energiaigényt mintegy egyharmadát; a jobb energiahatékonyság több mint negyedével csökkentheti az üvegházgázok kibocsátását, valamint az erdőirtás a fejlődő országokban – amely az egyik legfőbb kiváltó oka a klímaváltozásnak, és az egyik legnagyobb veszély a fenntartható fejlődésre nézve – majdnem teljesen meg-

szűnhetne. Mindennek a költsége a globális GDP kevesebb, mint fél százalékát teszi ki.

Minthogy a kormányok jelenleg a globális gazdaság újjáépítésén dolgoznak, megvan az egyedülálló lehetőségük, hogy egy alacsony szénkibocsátású gazdaságot építsenek ki, amely munkahelyek teremtése mellett az éghajlatot is stabilizálni fogja. Alacsony szénkibocsátású technológiák és termelési modellek már ma is léteznek, és a gazdasági mellett környezetvédelmi hasznuk is van.

A tanulmány az eredményeket egy „csökkentési költséggörbe” formájában mutatja be, amely grafikusán illusztrálja azokat a lehetőségeket, ahol a leginkább költségghatékonny szén-csökkentést lehet véghez vinni. Ezek közé tartozik 14 milliárd tonna szén-dioxid-kibocsátás megtakarítása a szén alapú erőművek – többek között – létező, és tisztának bizonyult megújuló energiákkal való kiváltásával; további 14 milliárd tonna fenntartható földhasználat a mezőgazdaságban és az erdészeti szektorban; valamint 11 milliárd tonna az energiahatékonyságból. McKinsey ezen felül még azonosított 9 milliárd tonna potenciális kibocsátás-csökkentési lehetőséget, amelyeknek vagy magasabb a költsége, vagy olyan viselkedésváltozásokkal járnak, amelyeket nehéz számszerűsíteni.

A tanulmányban McKinsey minden szektorban megvizsgálja a költségeken és a kibocsátáson alapuló lehetőségeket, az atomenergiát is beleértve. A WWF úgy gondolja, hogy az atomenergia költségeit alulbecsülik. De még fontosabb, hogy az atomenergia nem életképes lehetőség, figyelembe véve a nukleáris technológiák terjedését, a magas radioaktivitású hulladékot és a plutóniumszivárgások veszélyeit is. További lényeges kibocsátás-csökkentés lehetséges a kombinált hő és energia (CHP), a biomassa-alkalmazás, a jobb energiahatékonyság, és az alacsony szénkibocsátású termékek által, amelyek meg fogják védeni az éghajlatot atomenergia szükségessége nélkül is.

A WWF üdvözli a tanulmány lényeges eredményeit, amelyek megmutatják, hogy ha az összes technológiai megoldást áthelyeznénk a gyakorlatba, lehetséges volna az üvegházgázok kibocsátását 2030-ig 40 százalékkal az 1990-es értékek alá csökkenteni. Ez egyenlő a jelenlegi kibocsátás 70 százalékos csökkentésével, ami elegendő lenne ahhoz, hogy a hőmérséklet globális emelkedését a 2 °C-os szint alatt tartjuk. A 2 °C ugyanis az a határérték, ami alatt még elkerülhető a klímaváltozás visszafordíthatatlan, katasztrofális hatása.

Dallos György
WWF Magyarország