

AZ ERDŐ ALAPÚ SZEKTOR SZEREPE A KVÓTAKERESKEDELEMBEN III.

A Carbon Farming projektek és a fatermékekben megvalósuló széntárolás számszerűsítése és tanúsítása a CRCF rendelet szerint

Borovics Attila¹, Király Éva²

Az Európai Parlament 2024. április 10-én fogadta el a szén-dioxid eltávolításra és a szénmegkötő gazdálkodásra vonatkozó (Carbon Removal and Carbon Farming, azaz CRCF) rendeletről szóló megállapodást. Ezzel létrehozta az első EU-szintű önkéntes keretrendszert a szénmegkötési megoldások egységesített tanúsítására, ami mérőföldkőnek tekinthető az erdő- és a faalapú szektor szempontjából, melynek szerepe az új szabályozással átértékelődik a karbonpiacon, ami számos új lehetőséget és kihívást hozhat magával.



Cikksorozatunk harmadik részében áttekintjük a CRCF rendelet szerint tanúsítható projektek típusait és a tanúsítás és számszerűsítés kritériumrendszerét, valamint a jelenleg már ismert módszertani szabályokat. Elemzésünkben ismét kiemelten foglalkozunk az erdészeti és a faipari ágazat szempontjából releváns projekt típusokkal és módszertani követelményekkel.

Ahogy cikksorozatunk előző részében már említettük, bár a CRCF rendelet szövege már ismert (URL1), a rendelethez kapcsolódó részletes módszertani útmutatók megalkotása jelenleg is folyamatban van. Ezeket az EU Bizottság delegált jogi aktusok formájában adja majd közre, amint azok megszületnek. Emiatt az egyes tevékenységekhez tartozó szénmegkötések számszerűsítésének részletszabályai még nem ismertek.

2024. szeptember 23-24-én rendezték meg a széndioxid eltávolítással foglalkozó szakértői munkacsoport eredményeit ismertető workshopot, ahol a módszertanokra vonatkozó legaktuálisabb információkat ismertették. Az itt elhangzott információk, valamint a CRCF rendelet szövege szolgált alapul cikksorozatunk záró részének megírásához.

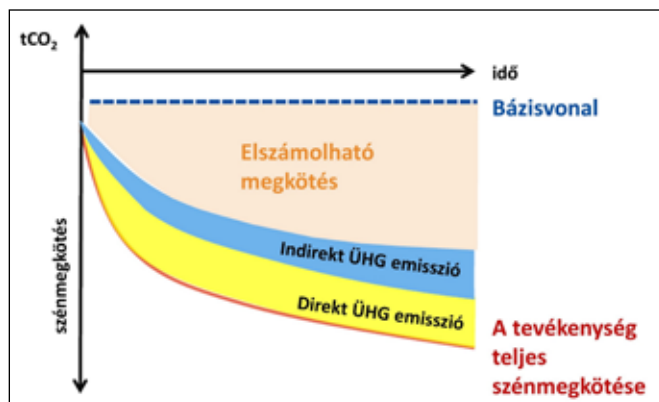
A szénmegkötések számszerűsítésének általános szabályai

A CRCF rendelet ötvözi az életciklus elemzésre (LCA) és az üvegházhatású gázleltárak (ÜHGleltárak) készítésére vonatkozó módszertani elemeket. A szénmegkötések számszerű-

sítésére a nemzeti ÜHG-leltárak készítéséhez is használatos IPCC útmutató (IPCC 2006) által meghatározott legkomplexxebb módszertani szint (Tier 3) alkalmazását írja elő.

A tanúsított szénmegkötési projektek esetében egy bázisvonalat is alkalmaz, mely a Business as Usual szénmegkötési szintet jelenti. Csak azok a szénmegkötések tanúsíthatóak, melyek e bázisvonal megkötéseit meghaladják (1. ábra). Ez a bázisvonal hasonló az ÜHG-leltárak LULUCF szektorában az erdőre vonatkozó referenciaszinthez (FRL), ugyanakkor projektszinten kell alkalmazni, nem pedig egy ország szintjén.

A bázisvonalnak két típusa lehet: standardizált és tevékenység-specifikus. A standardizált bázisvonalakat az EU Bi-



1. ábra Az elszámolható szénmegkötések számszerűsítése (Forrás: URL2)

¹ Soproni Egyetem Erdészeti Tudományos Intézet, főigazgató

² Soproni Egyetem Erdészeti Tudományos Intézet, kutatómérnök

zottság állapítja meg egy delegált jogi aktusban, míg a tevékenység-specifikus bázisvonalak egy konkrét projekt tervezése során kerülnek meghatározásra.

Az elszámlolható (azaz tanúsítható és karbon kreditet eredményező) szénmegkötések kiszámításához a bázisvonal mellett ismerni kell az adott tevékenységhez kapcsolódó direkt és indirekt kibocsátásokat is. Ez a komponens az LCA szemléletet tükrözi.

Direkt és indirekt kibocsátások lehetnek például a földhasználat-változás során keletkező talajemissziók, az erdősítés során alkalmazott gépek kibocsátásai, illetve a szállítás alkalmával fellépő emissziók. Mindezeket számszerűsíteni kell, és le kell vonni a tevékenység teljes szénmegkötéséből annak érdekében, hogy az elszámlolható megkötés értékét megkapjuk (1. ábra).

Látható tehát, hogy egy projekt megtervezése alapos adatgyűjtést és modellezési munkát igényel egyrészt a tervezett projekt szénmegkötési potenciáljának megállapításakor, másrészt pedig a hozzá társuló direkt és indirekt kibocsátások kalkulációjakor is.

A projekt tanúsítása és megkezdése után pedig a monitoring folyamata következik, melynek során a szénmegkötések megvalósulását terepi adatgyűjtések segítségével szükséges visszamérni és igazolni.

Amennyiben mindez megtörténik, értékes adatok keletkeznek a nemzeti ÜHG-leltárak számára is, hiszen egy tanúsított projekt megvalósítása során sokkal részletesebb terepi mérések szükségesek, mint egyéb gazdálkodási tevékenységek esetében. A monitoring eredményei rögzítésre kerülnek a projekttanúsítványokban, melyek a CRCF nyilvántartásban elérhetőek lesznek 2028-tól, és így részletes adatforrássul szolgálhatnak majd az ÜHG-leltárak készítői számára is.

Ugyanakkor fontos hangsúlyozni, hogy a nemzetek közötti kvótakereskedelem és a CRCF rendelet által szabályozott önkéntes piac párhuzamosan működő rendszerek, és a két rendszer között a kreditek nem átvihetők.

Így a CRCF karbonpiacon végbemenő tranzakciók a jelenlegi szabályozás szerint semmilyen hatással nem lesznek a nemzeti szintű kibocsátáscsökkentési vállalások elszámlolására. A CRCF rendszer által előállított adatok azonban elősegítik majd a nemzeti szintű jelentéstételt.

A Carbon Farming tevékenységek tanúsításának szabályai

A Carbon Farming tevékenységek palettáját a 2. ábra mutatja be. Az erdészeti és faipari szektor szempontjából itt kiemelten fontos a szénmegkötő erdőgazdálkodás, valamint az erdőtelepítés és újraerdősítés mint fő tevékenységtípusok. Emellett a mezőgazdasági tevékenységek között a rendelet megnevezi az agrárerdészetet is, mely szintén jelentős szénmegkötési potenciállal rendelkezik mind a biomasszában, mind pedig a talajban.

A Carbon Farming projektek esetében a projekt minimális időtartama 5 év, melyhez még további 5 éves monitoring periódus társul, így a legrövidebb választható projektidőtartam 5 év, és a legrövidebb monitoring időszak 10 éves. A projektek időtávja természetesen kiterjeszthető újraauditálást követően.

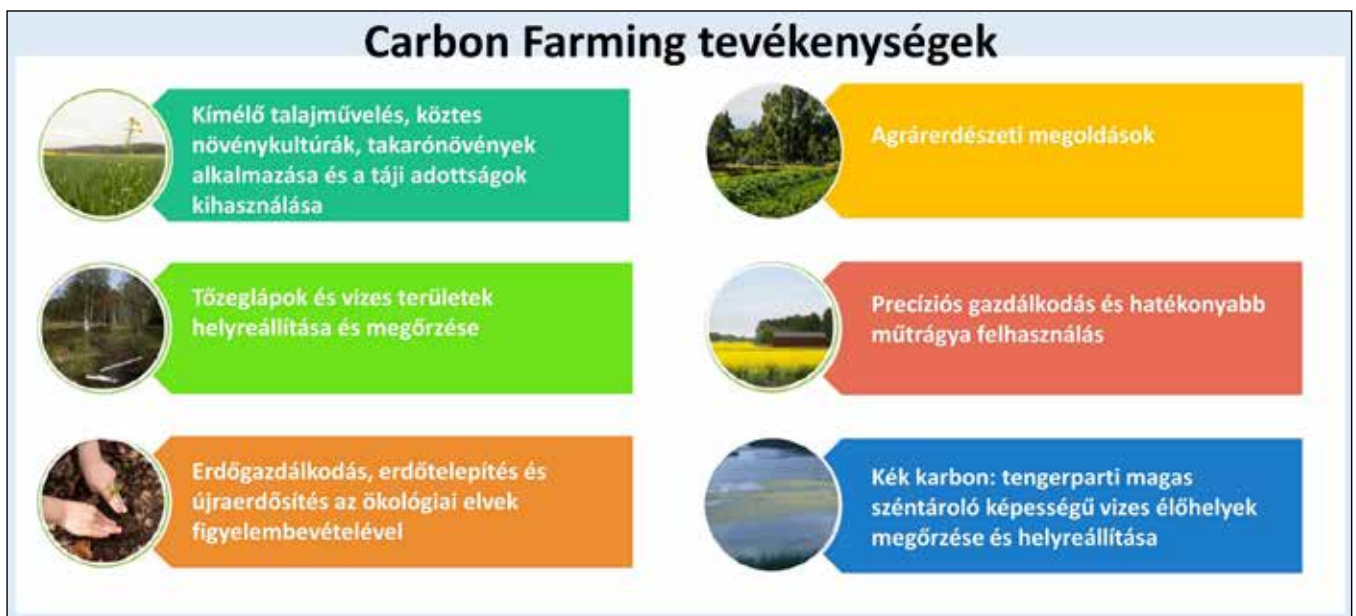
A Carbon Farming projektek esetében a CRCF rendelet szerint a releváns széntárolók az élő biomassza, a talaj és a holt szerves anyag (holtfa, avar) lesznek. Egyelőre sajnos a tárgyalások alakulása arra enged következtetni, hogy a Carbon Farming projektek összekapcsolása a fatermékekben történő széntárolással nem lesz megoldott a módszertani útmutatók első változatában. *Ez azért problematikus, mivel így a fakitermelés (pl. véghasználat) a Carbon Farming projektek esetében szénvesztésként jelenik meg, függetlenül attól, hogy a kitermelt faanyagban megkötött szén esetleg hosszú élettartamú termékekben továbbra is megkötve marad.*

E feltételrendszer mellett az erdőtelepítés, a klímavédelmi szerkezetátalakítás, az örökerdő üzemmódra való áttérés és a kiterjesztett erdőciklus lehetnek majd a legkönnyebben tanúsítható projektípusok az erdőgazdálkodás területén. Ezek mellett az agrárerdészethez kapcsolódó szénmegkötési megoldások jelentenek további lehetőségeket.

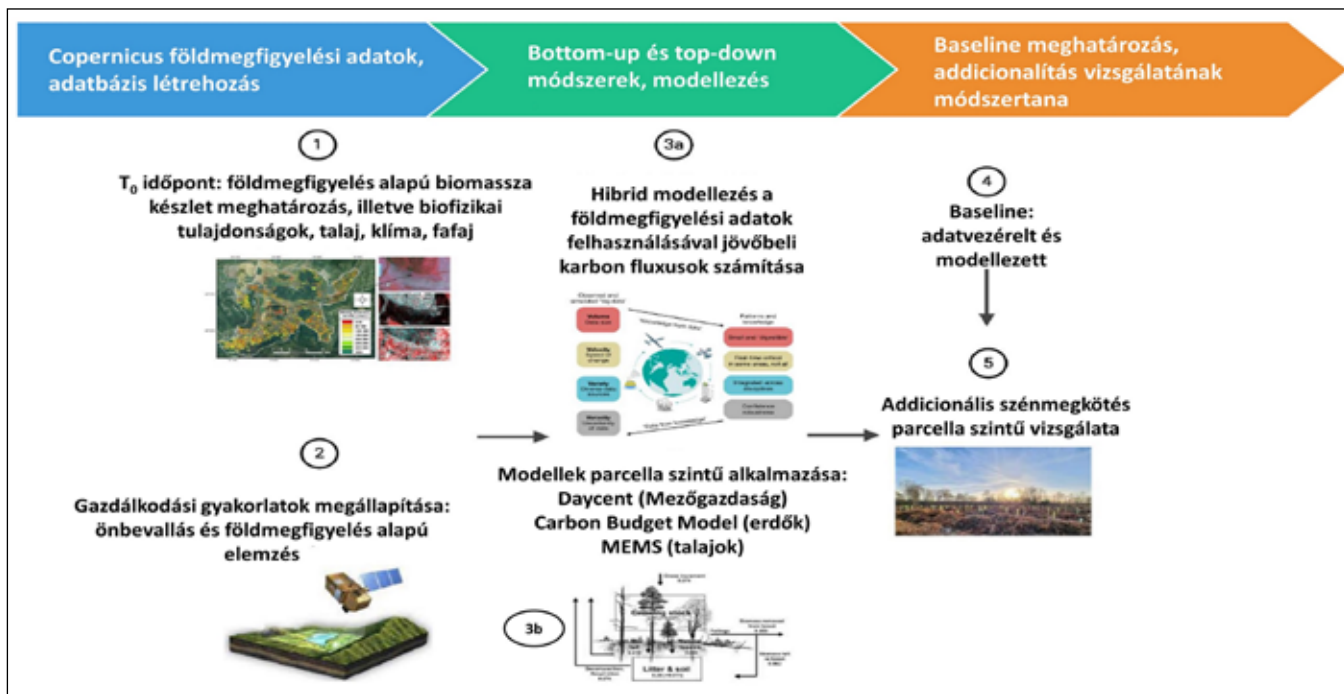
A CRCF rendelet kimondja, hogy amely esetben ez lehetséges, az EU Bizottság állapít meg standardizált bázisvonalat, amelyet az elszámlolható szénmegkötés számszerűsítése során alkalmazni kell.

A standardizált bázisvonalak meghatározását segíti majd az EU Copernicus távérzékelési programja, illetve az EU Erdő Monitoring rendelete is.

A standardizált bázisvonalak meghatározása a CRCF rendelet szerint távérzékelési és modellezési megoldások, valamint terepi mérések együttes felhasználásával és kiértékelésével tör-



2. ábra A tanúsítható Carbon Farming tevékenységek főbb típusai (Forrás: URL2)



3. ábra A standardizált bázisvonalak megállapításának folyamatábrája (Forrás: URL2)

ténik majd, ahogyan ezt a 3. ábra is szemlélteti. Ugyanakkor részletes és elfogadott módszertan jelenleg még nem létezik a bázisvonalak megalkotására, így ezek értékei sem ismertek.

Azokban az esetekben, amikor a standardizált bázisvonalak meghatározása valamilyen okból nem kivitelezhető, projektspecifikus bázisvonalat kell majd alkalmazni. Ilyen esetekben az adicionalitás igazolására külön módszertani lépéseket kell majd beiktatni.

Fő szabályként Carbon Farming projektek esetében egy projekt akkor tanúsítható, ha mind jogi, mind pénzügyi szempontból adicionalis, azaz a szénmegkötés nem valósult volna meg a CRCF rendelet ösztönző és finanszírozó hatása nélkül. Emellett a Carbon Farming tevékenységek a biodiverzitás és a talaj egészsége szempontjából is kifejezett többletelőnyöket kell hogy felmutassanak annak érdekében, hogy tanúsíthatóvá váljanak.

A termékekben megvalósuló széntárolás tanúsításának szabályai

Noha számos hosszú élettartamú fatermék létezik, melyek széntárolása a nemzeti ÜHG-leltárakban elismerésre és számszerűsítésre is kerül, a CRCF rendelet sajnos csak a fatermékek szűk körének széntárolását tanúsítja.

Ennek oka az, hogy a rendelet kimondja, hogy csak olyan termékekben megvalósuló széntárolás tanúsítható, ahol a széntárolás időtartama minimum 35 év, és amelynek megvalósulása és fennmaradása mindvégig a helyszínen monitorozható és nyomon követhető.

Ez a szigorú definíció a tanúsítható termékek körét az épületekben hosszú távon beépített faalapú termékekre szűkíti le. Ugyanakkor nem csak faalapú termékekről van itt szó, hanem minden hosszú távon beépített biogén eredetű széntároló termék tanúsítható, ahogyan azt a 4. ábra is illusztrálja.

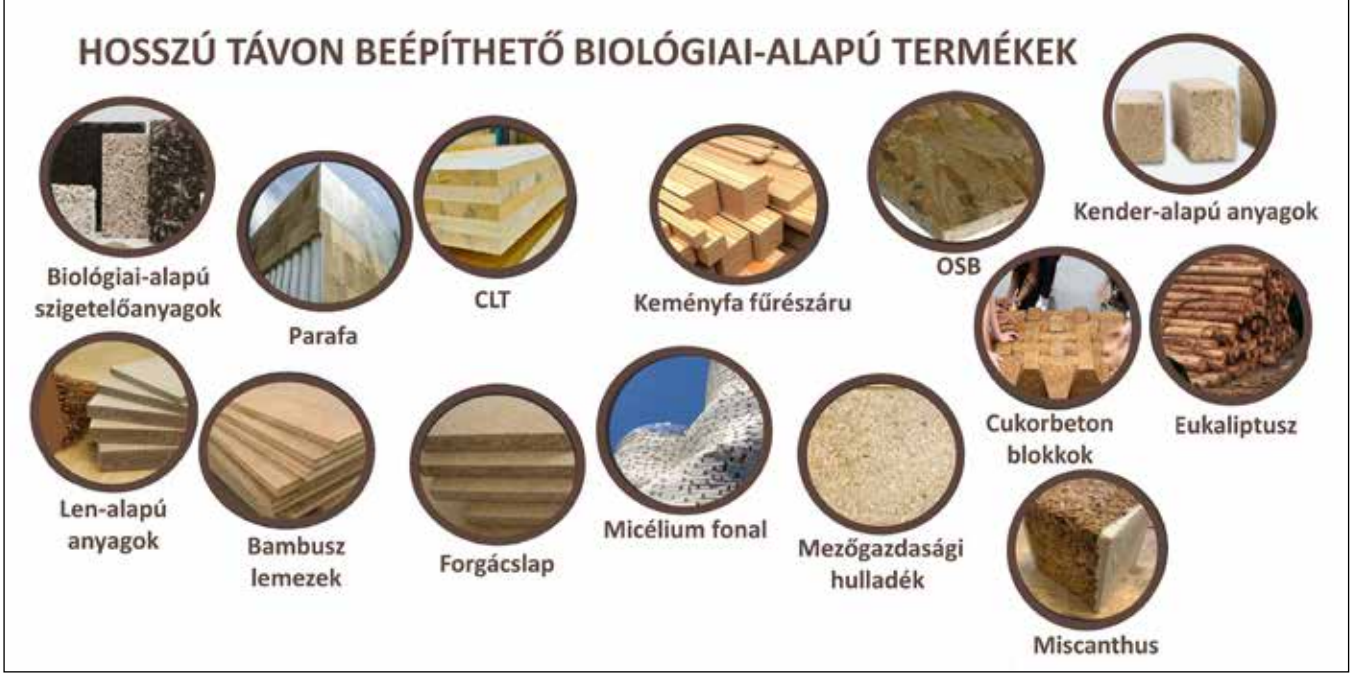
A termékekben történő széntárolás elsődleges fókuszterülete a CRCF rendelet szerint tehát az épületszerkezeti elemek köre. Ezek esetében látja leginkább biztosítottak a jogalkotó a minimálisan 35 éves tárolási időtartam megvalósíthatóságát.

Emellett a szén-dioxid eltávolítással foglalkozó szakértői munkacsoport jelenleg tárgyalja a faalapú szigetelőanyagok

bevonhatóságának kérdését. A felvetés onnan ered, hogy a jelenlegi épületállomány felújítása egy nagyon fontos intézkedés lenne a karbonsemleges épületállomány és a nettó nulla kibocsátási célok elérése szempontjából. A felújítások során a tartós széntárolásra először a szigetelőanyagokban lenne mód, azonban kérdéses ezeknek élettartama és a széntárolás monitoringja. Végleges döntés a tanúsítható termékek köréről a módszertani útmutató elfogadásakor várható majd.

Az épületekben hosszú távon tárolt szén mennyiségének számszerűsítése az épületek energiahatékonyságáról szóló EU irányelvvel és a környezetvédelmi terméknnyilatkozatokra vonatkozó szabályozással összhangban történik majd meg. Ebben az esetben is lesznek bázisvonalak, melyek várhatóan ország- vagy régiószinten lesznek meghatározva, illetve figyelembe veszik majd az épületek típusait is.





4. ábra: A hosszú távon beépíthető biológiai alapú termékek lehetséges típusai (Forrás: URL3)

A bázisvonal az épületekbe beépített fa általában szokásos mennyiségét határozza majd meg a jelenlegi épületállomány felmérése és értékelése segítségével. A bázisértéket meghaladó beépített fa mennyisége lesz tanúsítható, és eredményez majd krediteket.

Ugyanakkor az építkezés során keletkező direkt és indirekt kibocsátások meghatározása és levonása itt is szükséges lesz. Fontos emellett kiemelni, hogy a beépített faanyag esetében előírás lesz, hogy fenntartható forrásból származzon, összhangban a RED III direktívával és az EU Taxonómiai rendeletével is.

E projektek esetében a megvalósító az épület tulajdonosa, aki a tanúsítást követően kötelezett lesz a 35 éven át tartó rendszeres monitoring tevékenység elvégzésére is.

A CRCF rendelet által létrehozott önkéntes karbonpiac szempontjából tehát azt mondhatjuk, hogy a faipari innovációk legfontosabb iránya a 35 évnél hosszabb élettartamú termékek létrehozása és a faépítészeti megoldások minél szélesebb körű alkalmazása lesz. Fontos itt megemlíteni a tűzvédelmi rendelkezések aktualizálásának és racionalizálásának kérdését is, ugyanis e rendelkezések sokszor gátat szab-

nak nagyobb épületek esetében a faszerkezetek nagyarányú felhasználásának. *Jelen publikáció a „TKP2021-NKTA-43 azonosítószámú ErdőLab” projekt keretében az Innovációs és Technológiai Minisztérium (jogutód: Kulturális és Innovációs Minisztérium) Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg.*

Illusztrációk: **CUR8, METSA**

Felhasznált irodalom

IPCC 2006: IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme; Eggleston, H.S., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T., Tanabe, K., Eds.; IGES: Kanagawa, Japan.

URL1: https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/ENVI/DV/2024/03-11/Item9-Provisionalagreement-CFCR_2022-0394COD_EN.pdf.

URL2: European Commission <https://forest.jrc.ec.europa.eu/en/activities/lulucf/workshops/workshop-2024/>.

URL3: https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/events/4th-eu-carbon-removals-expert-group-meeting-2024-04-15_en.

