

Karbonlábnyom

Szerző: Dr. Tenyik Tamás / KÖVET Egyesület

GLOBÁLIS FELMELEGEDÉS

A globális klímaváltozás ténye már senki számára nem ismeretlen. Mi itthon persze kevésbé érzékeljük az ausztrál erdőtüzek súlyosságát; látjuk ugyan, de az eszkimóknál és a jegesmedvéknél kevésbé tudjuk átélni az Északi-sark jégtakarójának rohamos csökkenését, azonban saját bőrünkön is érezzük negatív hatásait. A 2000-es évekig a „Micsoda hőség van!” felkiáltás jellemzően 29-30°C-os hőmérsékleti csúcsonál hangzott el. Azóta azonban nyaranta már megszokottnak vesszük az akár 40°C-os tartós csúcsokat is. Hektikus csapadékmennyiség és éven belüli eloszlás, szélviharok, fejüket vakaró erdészek, mezőgazdászok és várostervezők jellemzik a jelent és a jövőt.

Mindennek a gyors és egyre gyorsuló változásnak az oka a globális klímaváltozás, aminek közvetlen kiváltója a légkörbe jutott szén-dioxid, eszköze a fosszilis energiahordozók robbanásszerű használata, okozója pedig egyértelműen az ember, azaz mi.

Manapság energiaigényünk jelentős részét még mindig szénből, kőolajból és földgázból fedezzük, aminek következtében 30-40 milliárd tonna CO₂-t juttatunk évente az atmoszférába. A kibocsátás dinamikáját jól mutatja az 1. számú ábra.

Karbonlábnyom: a karbonlábnyom azt mutatja, hogy egy cég tevékenysége, egy ember életmódja vagy egy termék életciklusa nyomán mennyi üvegházhatású gáz (ÜHG) kerül közvetetten és közvetlenül a levegőbe. A karbonkibocsátás az összes üvegházhatásúgáz-kibocsátást jelenti. Minél nagyobb a karbonlábnyom, annál nagyobb az éghajlatváltozásra mért hatás.

A **karbonlábnyom-számítással** a közvetetten és közvetlenül levegőbe kerülő üvegházhatású gázok kibocsátásának mértékét lehet kiszámolni. Minden ÜHG-kibocsátás tonna szén-dioxid egyenértékre (t CO₂e) számolandó át, ami egyben a karbonlábnyom mértékegysége is.

Karbonlábnyomot lehet számolni termékre, szolgáltatásra, rendezvényre vagy akár társadalomra, gazdaságra vonatkozóan is. Vállalatok és egyének esetében rendszerint 1 éves időszakra vonatkozóan számolnak karbonlábnyomot.

Forrás: wikipedia #karbonlábnyom

Egyértelmű, hogy a gazdaságok működése, az egyre növekvő számú emberiség ellátása mind több energiát kíván, ami a hagyományos módszerek miatt bizony ilyen óriási hatással jár a földi ökoszisztémára. Szembetűnő az is, hogy 1991-től 2019-ig többet bocsátottunk ki, mint az azt megelőző évszázadokban.

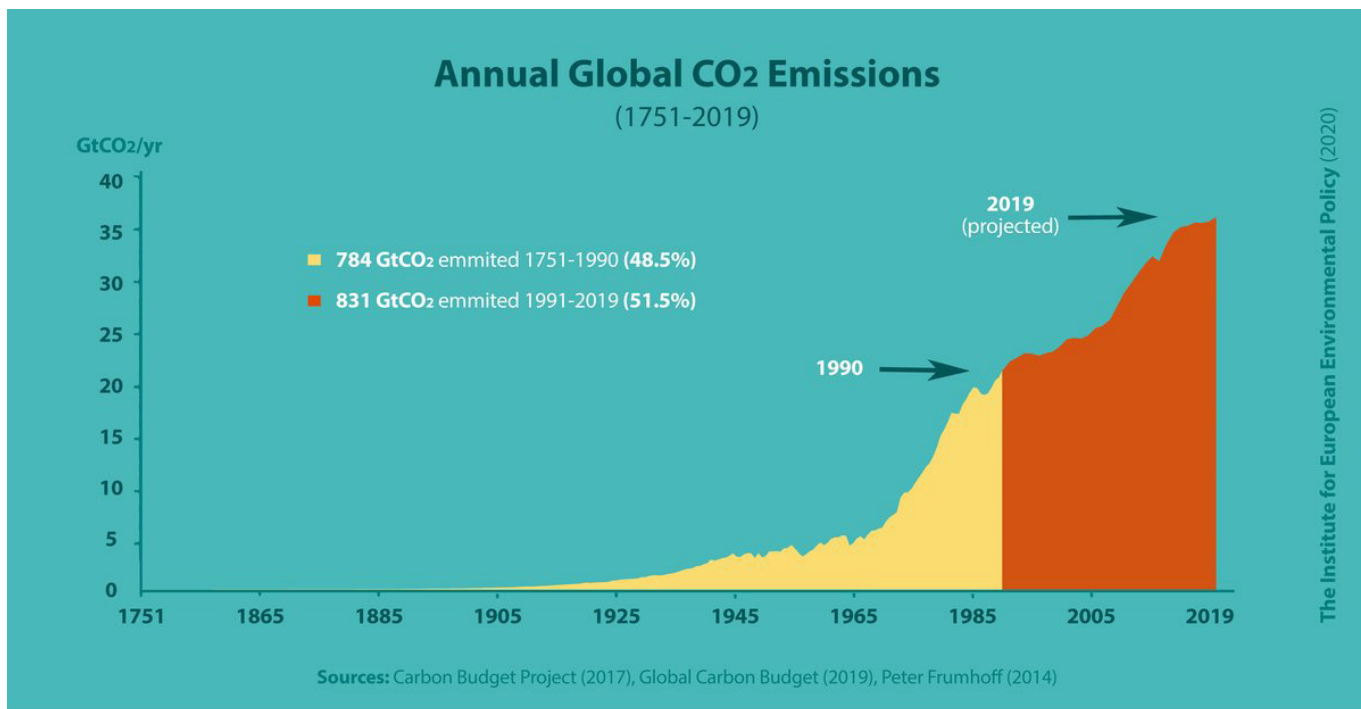
Azt pedig, hogy ennek mi a számszerűsített következménye, a 2. számú ábra mutatja meg. A 70-es évektől egyértelműen emelkedő függvénymentet látszik, azaz a Föld átlaghőmérséklete egyre gyorsuló ütemben növekszik.

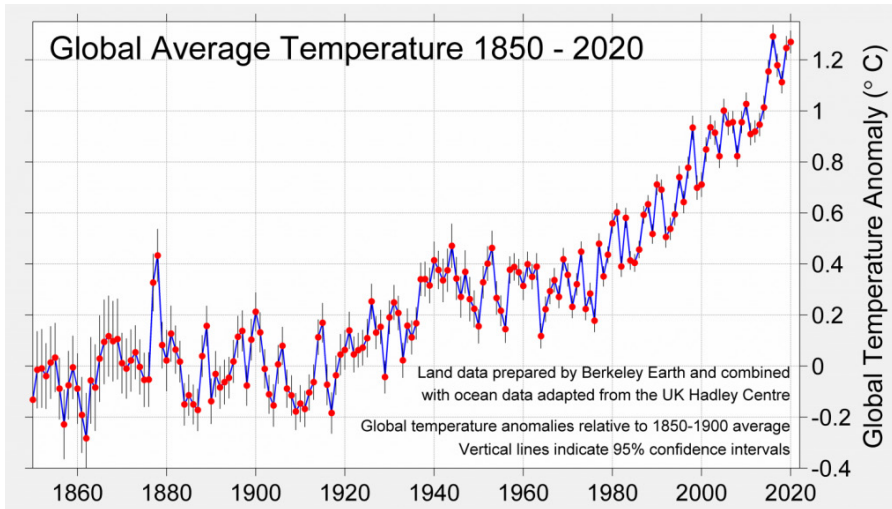
Fontos azt megjegyezni, hogy az üvegházhatást okozó molekulák, részecskék a pár naptól több ezer évig tartózkodnak a légkörben, így ha azonnal megszüntetnénk a kibocsátást, akkor sem eredményezne azonnali hatást.

AZ EGYES SZEKTOROK HOZZÁJÁRULÁSA

A **háztartások** mindenki által ismert módon járulnak hozzá a fenti kibocsátáshoz: laknak, esznek, fűtenek, klimatizálnak, áramot fogyasztanak, közlekednek. Mivel energiafogyasztásuk ismerős és

1. ábra





könnyen átlátható, a csökkentés módjai is könnyedén megláthatóak. Arról nem is beszélve, hogy a lakossági szemléletformáló kampányok, cikkek, magazinműsorok évek óta foglalkoznak e témával. A személyes elkötelezettség önkéntesen, a kiadáscsökkentés kényszere pedig kívülről serkenti a kibocsátások visszaszorítását. Vagy nem lép fel az előző két inger egyike sem, és nem történik semmi. Ez a személy felelőtlensége, a jövő generációk lehetőségeinek önző csökkentése.

A termelő, szolgáltató **vállalatok** kibocsátása jóval változatosabb sémákat mutat, mint a háztartásoké. Igen jelentősen befolyásolja a szektor, amiben az adott vállalatok aktív.

Két fő kibocsátáscsoportot különböztetünk meg: a kerítésen belüli, azaz a konkrét termelési folyamat során kibocsátott mennyiségek, valamint a be- és kiszállított anyag, gép, szolgáltatás létrehozásának karbonlábnyoma és a kapcsolódó logisztikai terhelés.

A folyamatokhoz kapcsolódó karbonlábnyom mérhető, kiszámítható, így meghatározható egy vállalat karbonlábnyoma. Ez a folyamat jól meghatározott fókuszú és szabályozott, azonban a vállalat részéről némi extra erőfeszítést kíván.

Miért is vállalkoznak manapság egyre többen, hogy megismerjék tevékenységük ezen aspektusát? Az egyik fő motiváció a tulajdonosok, a menedzsment környezeti irányú, társadalmi felelősségvállalást fontosnak ítélő elkötelezettsége, avagy a felelősség felismerése. Kevésbé fennkölt, de üdvözlendő az, amikor a korszellem elvárásainak való megfelelés indítja el ezen az úton őket. Nem tagadható, hogy a „zöld” vállalat akár már rövid távon is elvárás lesz a vevők szemében, így, ha

most pluszt jelent a cég megítélésében, nemsokára akár a negatív vevői értékelés elkerülésének eszköze lehet a kibocsátáscsökkentés közhírré tétele.

A másik fő mozgatórugó a **beszállítói láncok** működési elvéből fakad, és itt egy rövid kitérőt kell tennünk.

Egy vállalkozás karbonlábnyoma három fő csoportra osztható fel a GHG-protokoll szerint¹:

- direkt kibocsátások pl. üzemanyag- és földgázfelhasználásból, más telephelyi folyamatokból (pl. pontforrásokon mért CO₂-kibocsátás) (Scope 1)
- indirekt kibocsátás pl. vásárolt elektromosság, távhő felhasználásából (Scope 2)
- kibocsátások vásárolt anyagokhoz kapcsolódva, szolgáltatásokból, logisztikai szolgáltatások, hulladéktermelésből, ingázásból stb. (Scope 3)

Egy tipikus vállalkozás a kibocsátása nagyobb részét általában a Scope 3-ban realizálja. Ebből az a következtetés vonható le, hogy a kerítésen belüli tevékenységek vizsgálata mellett bizony nagy figyelmet kell fordítani az upstream és a downstream kibocsátásokra is. Ezért a nagyvállalatok a saját beszállítóiktól is meg fogják követelni a karbonlábnyomuk csökkentését, akik ezt szintén megteszik egy szinttel lejjebb, azaz egy felülről érkező elvárás legyezőszerűen és mélységében is tovaterjed a gazdaságban.

Végeztünk karbonlábnyom-számítást olyan vállalatnak, ahol a vevő akarta tudni, hogy az általa vásárolt termékek (nagy méretű elektromos eszközök) mekkora karbonlábnyommal bírnak.

Azt, hogy a karbonlábnyom-számítás egy valóban jól kidolgozott módszertan és minősítési rendszer, bizonyítja, hogy létezik erre vonatkozó ISO-szabvány, valamint speciális protokollok (pl. GHG-protokoll).

AZ EGYES SZEREPLŐK LEHETŐSÉGEI

Lényeges, hogy a karbonlábnyom-számítás csak egy eszköz a kibocsátáscsökkentés útján. Arról közöl információkat, hogy az adott tevékenység, vállalat milyen területeken terheli üvegházhatásúgáz-kibocsátással a légkört és ez a kibocsátás tevékenysége mely részéhez kötődik.

Ennek birtokában lehet a következő fázisba lépni, amikor a csökkentő akciók kidolgozása történik meg. Itt a szikár emissziós kérdések mellé felsorakoznak a műszaki lehetőségek, a logisztika mozgástere, a beszállítók körének lehetséges módosítása és igen hangsúlyosan a gazdasági kérdések is. Ez a fázis az, amikor az előző területek szakemberei együttműködve határozzák meg a lehetséges csökkentési irányokat és kitűzik a bejárando utat.

A cél kettős: egyrészt a csökkenthető kibocsátásokat realizálni kell. Másrészt azonban nyilvánvaló, hogy a kibocsátások egy részét nem tudjuk elkerülni: fűteni, közlekedni, gépet üzemeltetni villamos árammal stb. szükséges, hiszen, ha a magtevékenységekhez kapcsolódó kibocsátást nullázni szeretnénk, az a vállalat megszűnésével járna. Így a mindenképpen létrejövő CO₂-terhelést valamilyen módszerrel semlegesítenünk szükséges. E tárgykörben merül fel gyakran az erdőtelepítés lehetősége, azonban más eszközök is rendelkezésre állnak.

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy az elhatározás megszületése a legfontosabb döntés az ügyben. Az azt követő karbonlábnyom-számítás egy megfelelően kidolgozott módszertan alapján viszonylag könnyen megmutatja a jelenlegi terhelést. Ezután a lehetőségért kidolgozása, a gazdaságossági kérdések hangsúlyos megjelenése egy komoly tervezési munkát igénylő fázis, melynek sikeres lezárta után elvégezhetőek azok a korrekciók, fejlesztések, innovációk, amelyek a csökkentést szolgálják. Ezzel párhuzamosan már az elkerülhetetlen kibocsátás kérdésével is foglalkozni szükséges.

Azt talán mondani sem kell, hogy ezt a ciklust aztán újra és újra le kell futtatni, hiszen a tevékenység változása, a műszaki lehetőségek bővülése, a bevezetendő karbonadó jellegű terhek mindig új megoldásokat tesznek lehetővé vagy kifizetődővé.

Hivatkozások

1 ghgprotocol.org