



HÉJJAS István ■ ÁLLÁSPONT

Tényleg a szén-dioxid a baj?

Naponta halljuk a rádióban, tv-ben, olvassuk újságokban, hogy klímakatasztrófa előtt állunk, mivel az ember által kibocsátott szén-dioxid miatt veszélyesen növekszik az üvegházhatás és aggasztóan melegszik az éghajlat. Az éjféltől utolsó percben vagyunk; ha azonnal nem teszünk semmit, nem kerülhető el a tragédia. Egyre gyakoribbak a természeti csapások, egymást érik a cunamik, az árvizek, az erdőtüzek, a földrengések, pusztul az élővilág, szegényedik a biodiverzitás. A világméretű klímahisztérikus pánikkeltés hatására az államok egymás után hoznak egyre költségesebb „dekarbonizációs” intézkedéseket a levegő szén-dioxid-tartalmának csökkentésére, hatalmas adóterheket róva az állampol-

gárokra, miközben feláldozzák a biztonságos energiaellátásukat.

Lássuk, mi is az a bizonyos „üvegházhatás”. Ez úgy működik, hogy a napsugárzás melegíti a talajt, amely felhevülve hősugárzást bocsát ki. Ennek azonban csak kisebb része tud eltávozni a világűrbe, mivel a nagyobb részét a levegőben található üvegházgázok csapdába ejtik, elnyelik és visszasugározzák a felszínre, melegítve a felszínt. Az üvegházhatás önmagában hasznos, hiszen nélküle az egész bolygót – még az Egyenlítő környékét is – vastag hó és jég borítaná, ha azonban az üvegházhatás túlságosan felerősödik, a Föld veszélyesen túlmelegedhet.

Jogos a kérdés, mennyire reális a kilátásba helyezett veszedelem, és ha igen,

tényleg a szén-dioxid-e az első számú közellenség, hiszen nem a szén-dioxid az egyetlen olyan gáz a levegőben, amely képes elnyelni a felszín infravörös hősugárzását. A gyanút erősíti számos tapasztalható tény, amely ellentmondani látszik az EU által a tagállamokra kényszerített klímapolitikának.

Ilyen kétséget keltő példa lehet például a Szahara időjárása. A Szahara sivatag a Föld egyik legforróbb helye. A perzselő napsütésben a levegő hőmérséklete gyakran emelkedik 50 Celsius-fok fölé. Persze csak nappal. Éjszaka néhány óra leforgása alatt a hőmérséklet fagypont alá süllyedhet. Ha egy-két napra „kikapcsolnák” a Napot, a Szaharában olyan hideg volna, mint az Antarktiszon. Vajon

hogyan képes ekkora hatalmas területen a sok-sok milliárd tonna homok ilyen gyorsan lehűlni? Vajon miért nem működik itt éjjel a melegítő üvegházhatás? Hát azért, mert a sok homok hőenergiája akadálytalanul sugárzódik ki a világűr felé, hiszen a csontszáraz levegőből hiányzik az egyetlen igazi „üvegházgáz”, nevezetesen a vízgőz, amely tényleg képes hatékonyan elnyelni és visszasugározni a talajról kisugárzó hőenergia jelentős részét. Szén-dioxid persze itt is van annyi, mint máshol, de a hatása csak annyi, mint elefántnak a szúnyogcsípés.

A Szahara abból a szempontból is különleges, hogy itt gyakorlatilag soha nincs a fejünk felett felhő. Márpedig a műholdas felvételek szerint a bolygó felszínének mintegy kétharmad része felett állandóan felhőtakaró van. Ha valahol egy felhő feloszlik, keletkezik helyette máshol egy másik, és a bolygó felhőzetet való fedettség – kisebb-nagyobb ingadozásokkal – alig változik. A felhős területek hősugárzása nem tud kijutni a világűrbe, mivel a felhőzet alatti levegő és a felette elhelyezkedő felhőréteg teljesen elnyeli, tekintet nélkül arra, hogy a levegőben mennyi szén-dioxid van. Akkor is elnyeli, ha sok, akkor is ha kevés, és akkor is teljesen elnyelné a felszín hősugárzását, ha egyáltalán nem volna a levegőben szén-dioxid.

A felhőzet másik fontos szerepe, hogy kisebb-nagyobb mértékben leárnyékolja a napsütés elől a talajt, amely így nappal kevésbé melegszik fel. Ha pedig egy derült égboltú területen túl erős a napsütés, fokozódik a talaj kipárolgása, növekszik a levegő páratartalma, és előbb-utóbb megindul a gyors felhőképződés. Nem véletlen, hogy a balatoni strandokon a legforróbb napokon fordul elő leggyakrabban váratlan viharfelhő-képződés és záporosó. A természet nem szereti a szélsőségeket. A fák nem nőnek az égig. Ha valami túlságosan felerősödik, előbb-utóbb átbillen az ellenkezőjébe. Márpedig a felhők képződése, feloszlása, területi átrendeződése alapvetően meghatározza a bolygó hőmérsékletét, amelyet a szén-dioxid gyakorlatilag nem képes befolyásolni. Úgy is mondhatjuk, hogy a levegőben lévő vízgőz a legfontosabb hőmérséklet-szabályozó tényező a Földön, mivel ez az egyetlen „üvegházgáz”, amely a levegőből páráként kicsapódva felhőket tud képezni, miközben korlátlan utánpótlást kap a bolygó felszínének több mint 70 százalékát borító hatalmas vízfelületekről, valamint a talaj és a növényzet kipárolgásából.

Lássuk ezek után, mi a helyzet a növekvő üvegházhatással! Mint tudjuk, a levegő gázmolekulákból áll. A Földön tízezer levegőrészecske között van átlagosan 4 darab szén-dioxid- és 9996 darab olyan molekula, amely nem szén-dioxid. Vajon ez a 4 darab szén-dioxid-molekula tényleg katasztrófába sodorhatja a bolygót? Vajon mekkora lehet a szén-dioxid tényleges „üvegházhatása”?

Összehasonlítást vegyünk a Mars bolygót, ahol a levegő csaknem teljesen szén-dioxidból áll, mivel ott tízezer levegőmolekula között átlagosan körülbelül 9600 darab szén-dioxid-molekula van, ami azért valamivel több, mint 4. Az viszont igaz, hogy a Marson sokkal ritkább a levegő, mint a Földön, de ebben a ritka levegőben még így is körülbelül 30-szor több a szén-dioxid, mint a bolygónkon. Ennek ellenére a Földön az „üvegházhatás” körülbelül tízszer akkora, mint a Marson. Ne kérdezzük, hogyan okozhat 30-szor több szén-dioxid mindössze tizedakkora üvegházhatást. Az okot nem nehéz kitalálni. A Mars légkörében ugyanis nincs vízgőz.

A levegőben található csekély mennyiségű szintelen, szagtalan, láthatatlan szén-dioxid nélkülözhetetlen forrása a földi életnek és minden tápláléknak. Valamennyi élőlény teste szénalapú molekulákból épül fel. Az emberi test átlagosan 18 százalékg szén-tartalmat tartalmaz, vagyis például egy 80 kilogrammos emberben több mint 14 kg szén található. És ez a szén valamikor a levegőben lebegett szén-dioxid formájában, onnan került bele a növényi fotoszintézis, majd a táplálékláncba keresztül az ételünkbe. Ha sikerülne a levegőt „dekarbonizálni”, azaz a szén-dioxid-tartalmát lecsökkenteni, jelentősen csökkennének a mezőgazdasági terméshozamok, és éhínség alakulhatna ki.

Hogy a szén-dioxid mennyire fontos, arra példa a modern üvegházi növénytermesztés, ahol szén-dioxid-generátorok segítségével háromszoros szén-dioxid-szintet állítanak elő, és ezzel megduplázzák a terméshozamot. Tényleg komolyan kellene venni, hogy a szén-dioxid szennyezi a levegőt?

A közelmúltban egy újsághírben azt olvashattuk, hogy Németországban egyes sörgyárak nem tudnak elegendő sört termelni, mert akadozik a szén-dioxid-utánpótlás. Ha a szén-dioxid káros volna, be kellene perelni a sörgyárakat, hogy szén-dioxiddal mérgezik a sörbarátokat. Vajon mikor fogják feltalálni az egészségre ártalmatlan alkoholmentes után a még ártalmatlanabb, klímabarát szén-dioxid-mentes sört?

Van a klímaváltozás elleni szélmalomharcnak egy világpolitikai vonatkozása. Ha ugyanis reális a veszély, hogy az egész emberiséget érintő hatalmas kockázatról van szó, akkor a megoldás csak nemzetek feletti, minden államra kötelező intézkedésekkel lehetséges. Így azután a klímavédelem ma már a neoliberális globalista törekvések egyik legerősebb ütőkártyája a rasszizmus elleni fellépés és a genderelmélet reklámozása mellett. Úgy is mondhatjuk, hogy az igazi megoldás egy korlátlan hatalommal felruházott világkormány lehetne. Ilyen kezdeményezés már volt az emberiség történetében, de nem működött. Vajon ezúttal működhetne? Érdemes megpróbálni?

Az persze nem vitatható, hogy az éghajlat tényleg változik. Rövid távú, néhány évtizedre kiterjedő mérési adatok alapján azonban nem lehet nagyobb távlatra kitekintő következtetéseket levonni. Fél évszázaddal ezelőtt például egy átmeneti lehűlés hatására a klímatudósok közeledő jégkorszakot jósoltak. Többek között a Newsweek 1975. április 28-i, valamint a Time 1977. április 8-i számában is lehetett olvasni arról, hogy milyen összehangolt állami vagy államok feletti intézkedések kellenének ahhoz, hogy a várhatóan több ezer éves jégkorszakot túl lehessen élni.

Ha az éghajlatot nem tudjuk befolyásolni, továbbra is megmarad a kérdés, mit tudunk kezdeni a klímaváltozással, amely nem új jelenség, hiszen évmilliók óta szakadatlanul folyik. Hát bizony csak azt tehetjük, amit az őseink tettek évezredekken keresztül, alkalmazkodunk az éghajlat és az időjárás változásaihoz. A tapasztalat pedig azt mutatja, hogy a melegedés kevesebb bajt okoz, mint a lehűlés. Az elmúlt évezredekben volt már 3-4 fokkal melegebb, amikor az emberiség viszonylag jólétkben élt, Grönlandot dús zöld legelők borították, és a Skandináv-félszigeten szőlőt és bort termeltek. A mainál jóval hidegebb középkori kis jégkorszakban viszont katasztrófáisan lecsökkentek a terméshozamok, éhínség és pusztító járványok tizedelték Európa lakosságát. Márpedig az a bizonyos középkori kis jégkorszak alig két évszázaddal ezelőtt ért véget, azóta a klíma lassú melegedést mutat, és kezd visszaállni egy olyan éghajlat, amilyen az Árpád-kor elején lehetett. ■

A szerző nyugalmazott kutató-fejlesztő mérnök, irányítástechnikai szakmérnök.