

Miskolczi Ferenc klímaelmélete

és ami mögötte van

A fizika törvényeit kétharmados többséggel sem lehet megváltoztatni. Megsértésüket a természet szigorúan szankcionálja. És még fellebbezni sem lehet. Ezt vallja Miskolczi Ferenc is, a NASA volt klímakutató munkatársa, aki vitatja a széndioxid és a klímaváltozás közötti kapcsolatot. Miskolczi professzor hatalmas mennyiségű adatot dolgozott fel, és végzett számításokat, de amikor az eredményeit bemutatta a megbízójának és munkaadójának, megtiltották azok nyilvános közzétételét. Ekkor mondta fel az állását. Azóta „szabadúszó” tudósként folytatja a kutatásait, miközben szakmai támogatást kap szinte a világ minden tájáról, számos egyetem és kutatóintézet „klímaszkeptikus” tudósaitól.

Kutatási eredmények

Miskolczi professzor kutatásai a bolygó termikus egyensúlyára, valamint a széndioxid, az üvegház, és a klímaváltozás közötti kapcsolatra vonatkoznak. Lássuk, miről is van szó:

A Föld – távolból nézve – lapos korongnak látszik, akárcsak a Hold. A kör alakú korong felülete képezi a bolygó napsugárzással szembeni hatáskeresztmetszetét, amelynek mértéke $D^2\pi/4$, ahol D a Föld átmérője. A bolygó a hatáskeresztmetszetére besugárzott napenergia egy részét visszaveri, szétszórja a világűr felé, a maradékot pedig elnyeli, és az elnyelt napenergia melegíti a Földet.

A bolygó felülete 4-szer akkora, mint a hatáskeresztmetszete, és ezen keresztül az infravörös tartományban hőenergiát sugároz ki a világűr felé. A bolygó melegedése mindaddig zajlik, amíg a napsugárzásból elnyelt energia, és a bolygóról a világűr felé kisugárzott energia azonossá nem válik. Miskolczi professzor szerint a bolygó energetikai szempontból egyensúlyban van. Ez azonban nem azt jelenti, hogy minden egyes másodpercben pontosan annyi a bolygó kisugárzása, amennyi az elnyelt napsugárzás energiája, éves átlagban azonban a termikus egyensúly teljesül.

Következtetés:

Megalapozatlan az állítás, amely szerint a klímaváltozás oka az, hogy a bolygó kevesebb energiát sugároz ki, mint amennyit a napsugárzásból elnyel.

Miskolczi professzor másik eredménye a széndioxid szerepére vonatkozik. Az ehhez szükséges egyik adat a bolygó átlagos hőmérséklete a talajszinten, amely jelenleg +15 C fok körül van. A másik fontos adat a bolygó „külső” hőmérséklete, amelyet – elvileg – a világűrben lehetne megmérni a bolygó által kisugárzott infravörös sugárzás színhőmérsékletének mérésével, azonban ez egyéb mérésekből ki is számítható, értéke mintegy mínusz 18 C fok. A két hőmérséklet különbsége az „üvegház hatás”, amely nagyjából 33 fok.

Ha hasonlatot keresünk, azt mondhatnánk, hogy az atmoszféra hasonló szerepet tölt be, mint egy „téli kabát”, amely védi a bolygó felszínét a világűr mínusz 270 C fokos hidegétől. A hasonlat persze sántít, hiszen a légkör nem úgy működik, mint az „igazi” téli kabát, benne légáramlatok zajlanak, amelyek hatalmas mennyiségű hőenergiát szállítanak fel a magasba.

Miskolczi professzor sok száz millió mérési adat nagy pontosságú elemzése alapján határozta meg az 1948 és 2007 évek közötti időszakra a felszíni hőmérsékletet, a levegő széndioxid tartalmát, és az üvegház hatás mértékét. Az eredmény meglepte és megdöbbentette a NASA illetékes vezetőit. Eszerint ugyanis – a vizsgált hat évtized alatt – a levegő széndioxid tartalma is és a bolygó átlagos felszíni hőmérséklete is folyamatosan növekedett, miközben a globális üvegház hatás jelentős mértékben csökkent!

Következtetések:

- 1. a széndioxid koncentráció növekedése nem okozhatja az üvegházhatás növekedését, hiszen az üvegházhatás csökkent, miközben több lett a levegőben a széndioxid.**
- 2. az üvegházhatás növekedése nem okozhatja a felszíni hőmérséklet növekedését, hiszen, miközben a felszíni hőmérséklet növekedett, kisebb lett az üvegházhatás.**

Ez az eredmény verte ki a „biztosítékot” a NASA illetékeseinél, és vezetett ahhoz, hogy Miskolczi professzor otthagya az állását, fontosabbnak tartva a szakmai meggyőződését a munkahelyi karrierénél.

Miskolczi professzor szerint a hivatalosan támogatott üvegház modell elnagyolt és pontatlan, hiszen az atmoszféra nem üvegház, nem úgy működik, mint a zöldségtermesztésben használt „igazi” üvegház, amelyet mozdulatlan, merev üveglapok borítanak. A levegő nem mozdulatlan burok a bolygó körül, benne áramlások zajlanak. Ha a talajt a napsugárzás felmelegíti, az kiszárad, és vízgőz kerül a levegőbe, akár csak a felszíni vizek párolgásából. A víz elpárologtatása – akár talajból, akár vízfelületről – jelentős hőenergiát von el a felszíntől. Ezt a hőenergiát a felfelé áramló meleg levegő több kilométer magasba szállítja, és a vízgőz kicsapódásából felszabaduló hőenergia ott sugárzódik ki a világűr felé, ahol már ritka a levegő és csekély mértékű az infravörös sugárzás elnyelődése. Így képződnek a felhők is, amelyek nagy fehér felületeket képezve visszaverik a világűr felé a napsugárzás jelentős részét, és mérsékelik talajszinten a meleget.

A „hivatalos” üvegház modell hiányossága az is, hogy nem tud mit kezdeni a felhőkkel.

A bolygó felszínének mintegy kétharmad része fölött felhők találhatók, amelyek nem csak a napsugárzás egy részét verik vissza, de a talajszínről kiáradó infravörös sugárzás egy részét is, méghozzá attól függően, hogy milyen sűrű az a felhő, amely a fejünk felett van.

Talajszinten a hőmérséklet nem csak attól függ, hogy mekkora besugárzás éri el a talajt, hanem attól is, hogy mekkora hányadát nyeli el, és mekkora hányadát veri vissza. A felszín optikai tulajdonságainak jelentőségéről könnyen meggyőződhetünk egy forró nyári napon, amikor a pesti körúton kibírhatatlan a hőség, miközben a budai hegyekben vígan szalonnáznak a turisták.

A talajszint fényvisszaverő képességét nevezik albedónak, azt, hogy a felszín a napsugárzás mekkora hányadát veri vissza. Egy földrajzi térségben a mikroklímát jelentősen befolyásolhatja az albedó mesterséges megváltoztatása. Ha egyre több autópályát, lebetonozott parkolót és lapos tetejű házakat építünk, és a kivágott erdők helyére biomassza és bio-üzemanyag ültetvényeket telepítünk, ezzel valóban gyakorolhatunk befolyást az éghajlatra.

Ami a levegő széndioxid tartalmának növekedését illeti, ennek valódi oka éppen a felszíni hőmérséklet emelkedése lehet, például azért, mert az óceánok melegekedésekor a bennük felhalmozódott, elnyelt hatalmas mennyiségű széndioxid egy része kiszabadul a levegőbe.

Ami azonban az éghajlatot valóban befolyásolja, az a víz, amelynek a mozgása, áramlása, halmazállapot változása folyamatosan alakítja a bolygó felszínén uralkodó körülményeket. A bolygó felszínének több mint kétharmadát ugyanis víz borítja, és az égbolt csaknem kétharmadán állandóan felhőtakaró látható. A víz különleges anyag, egyszerre van jelen mind a három halmazállapotban, folyékony víz, vízgőz, valamint hó és jég formájában. Kiemelkedően magas a fajhője, az olvadási hője és a párolgási hője. Döntően meghatározza az üvegház hatást, az egész bolygóra átlagolt planetáris albedót, továbbá a bolygón zajló energia áramlásokat.

Kinek az érdeke?

Ha komolyan vesszük a fizika törvényeit, és a mérési eredményeket, többé már nem az a kérdés, okoz-e éghajlat változást a széndioxid, inkább az, miért kell a fél világgal elhitetni ezt a tudománytalan elméletet. A válasz talán a fogyasztói társadalom ideológiájában keresendő, amely szerint szakadatlanul növekedni kell. Ennek érdekében tömegesen gyártunk rövid élettartamú „tartós” fogyasztási cikkek, gyorsuló ütemben pazaroljuk a természet erőforrásait, mérgezzük a vizet, a talajt, a levegőt, és az élelmiszereket, erre hivatkozva futtatjuk fel a hulladék ártalmatlanító iparágakat is, amelyek gazdasági teljesítménye tovább növeli, hizlalja a modern közgazdaságtan szent tehenét, a GDP-t.

Az utóbbi fél évszázadban azonban a természet és környezetvédő mozgalmak egyre hatékonyabban léptek fel a káros tendencia ellen, követelve a termelés és a fogyasztás csökkentését az élhető környezet megóvása érdekében. Tenni kellett ezért valamit, hiszen a GDP szakadatlan növekedésének elve nem sérülhet.

Olyan megoldásra volt szükség, amelynél „a kecske is jól lakik, és a káposzta is megmarad”. Megoldásként kínálkozott a gazdasági szakemberek számára az éghajlatváltozás elleni szélmalom

harc, amelynek során bátran tovább pazaroljuk a természet erőforrásait, ámde ezt most már azzal a jelszóval tesszük, hogy „Mentsük meg a Földet.” Könnyen lehet azonban, hogy ez a stratégia fordítva sül el, úgy, hogy „a káposzta is elfogy, és a kecske is éhen pusztul”.

A klímaváltozás elleni értelmetlen intézkedések gazdasági következményei mélyrehatóak, amelynek során vannak veszteségek és vannak nyertesek. Indokolt lehet ezért feltenni azt a kérdést is, hogy: „Kinek az érdeke?”

Média manipulációk, tények és hiedelmek

Az éghajlat működése rendkívül bonyolult, a jelenségek modellezése hatalmas számítási teljesítményt igényel, amelynek során olyan egyenletrendszereket kell megoldani, amelyek az emberek többsége számára érthetetlenek. A legtöbb ember pedig hajlamos elhinni, hogy annál igazabb valami, minél többen hisznek benne. Ez teszi lehetővé téves információk terjesztését, amelyek alátámasztják az ENSZ által hivatalosan támogatott klíma elméletet, és az ezzel kapcsolatos intézkedések rákényszerítését a gyenge érdek érvényesítő képességgel rendelkező országokra. Lássunk néhány példát:

A TV propagandától eltérően a széndioxid nem káros anyag. Ez egy színtelen, szagtalan, láthatatlan gáz, nem azonos a kémény füsttel, nem okoz szmogot, nem tévesztendő össze a mérgező szénmonoxiddal, nem árt az egészségnek, és olyannyira létfontosságú az élethez, hogy ha sikerülne kiküszöbölni a széndioxidot a levegőből, rövidesen minden élet elpusztulna bolygón.

A levegő jelenlegi 400 ppm, azaz mindössze 0,04% széndioxid tartalmának üvegház hatása meg sem közelíti a levegőben található vízgőz hatását, és ez annak köszönhető, hogy a bolygó felszínének több mint 2/3 részét víz borítja.

A Föld történetében volt már a levegőben 1% körüli széndioxid tartalom is, a jelenleginek 25-szöröse, ámde ettől a bolygó nem szenvedett semmiféle károsodást.

Mezőgazdasági szakemberek szerint a levegő jelenlegi széndioxid tartalma nevetségesen kevés, ennek legalább 2-3-szorosára lenne szükség, és akkor sokkal magasabbak lehetnének a mezőgazdasági termés-hozamok, és kevesebb műtrágyát kellene használni.

A széndioxid jót tesz az emberi egészségnek is, mivel a széndioxidos gyógy-termálfürdők tapasztalata szerint, megfelelő koncentrációban, kifejezetten gyógyító hatású. Ha pedig a széndioxid tényleg káros lenne, be kellene tiltani a széndioxiddal dúsított üdítő italokat is.

A túl sok széndioxidtól – például a borpincében keletkező tömény mustgáztól – meg is lehet fulladni, akárcsak a víztől, mégis mind a kettő nélkülözhetetlen az élethez.

Gyakori propaganda az is, hogy a klímaváltozás miatt a Golf áramlat meg fog állni, miközben a sarki jégtakarók olvadása miatt jelentősen megemelkedik a tengerek szintje.

Ebben az állításban azonban van néhány ellentmondás. Bár kétségtelen, hogy az elmúlt évszázad során a bolygó felszínén az átlagos hőmérséklet valóban emelkedett nem egészen egy fokkal, ez azonban nem okozhatja a sarki jégtömegek olvadását. Az Északi sark vidékén ugyanis a klíma melegedés ellenére a hőmérséklet még mindig mínusz 40 C fok körüli, a jég pedig csak 0 C fok fölött olvad.

Ami pedig a Golf áramlatot illeti, annak intenzitása nem csökken, továbbra is rendszeresen sok-sok milliárd köbméter meleg vizet szállít az Egyenlítő térségéből az Északi sark felé, és éppen ettől olvad ott a jég, nem az éghajlat változás miatt.

Ami a tengerszint emelkedését illeti, az Északi sarkon a jég a vízen úszik, mivel könnyebb, mint a víz. Archimédész törvénye szerint a vízen úszó jég éppen annyi tonna vizet szorít ki, amennyi a saját súlya, és ha elolvad, éppen annyi víz lesz belőle, amennyit korábban kiszorított. Emiatt az óceánok szintje egyetlen milliméterrel sem emelkedhet. Más a helyzet a Déli sarknál, az Antarktiszon. Itt azonban a jég az utóbbi évtizedekben nem olvadt, hanem kifejezetten hízott.

Van olyan propaganda is, hogy ha tovább növeljük az üvegház hatást, olyan klímaviszonyok alakulhatnak ki, mint a Vénuszon, ahol annyira erős az üvegház, hogy emiatt a hőmérséklet több száz fokkal magasabb, mint a Földön. A Vénusz azonban sokkal közelebb van a Naphoz, ezért dupla annyi napsugárzást kap, mint a Föld.

Ha a Föld dupla napsugárzást kapna, elpárologna az óceánok vize, és mivel a vízgőz sokkal hatékonyabb üvegház gáz, mint a széndioxid, ezért hatalmasra növekedhetne az üvegház erőssége, akárcsak a Vénuszon.

Nagyon meggyőzően hangzik az a propaganda is, amely szerint, ha a föld mélyén sok millió év alatt felhalmozódott szén, kőolaj és földgáz készleteket néhány évtized alatt kibányásszuk és elégetjük, ezzel hatalmas mértékben megnövekszik a levegő széndioxid tartalma. Bár ez jót tenne a mezőgazdaságnak, mégsem ez a helyzet. Nem kétséges, hogy a fosszilis tüzelő anyagok mértéktelen felhasználását tényleg érdemes lenne visszafogni, mivel ezek elégetése szennyezi a levegőt, ámde nem a széndioxid miatt, hanem az egyéb járulékos égéstermékek miatt. Az is fontos szempont, hogy a szénhidrogének nem csupán fűtőanyagok, hanem kulcsfontosságú nyersanyagok például műanyagok, gyógyszerek, festékek, ragasztók, növényvédő szerek és egyéb vegyi termékek gyártásához. Ugyanakkor az is tény, hogy **a földkéregben levő szén legnagyobb része** nem a szén és szénhidrogén készletekben található, hanem **vegyileg kötött formában a mészkőben lapul**. Egy tonna mészkő széntartalma ugyanis kb. 120 kg.

No de hogy kerül a szén a levegőben lebegő széndioxidból a mészkőbe?

A széndioxid a levegőben a vízgőzzel vegyülve szénsavat alkot ($\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$), amely savanyú eső formájában lehullik, ezért olyan, mint az enyhe szódavíz. A lehulló szénsav eróziós hatást fejt ki a vulkanikus eredetű bazalt kőzetekre. A bazalt az egyik leggyakoribb kőzethez tartozik, nagy része kalcium-szilikát (CaSiO_3). Ezzel lép kölcsönhatásba a savanyú eső, és bomlástermékként víz, mészkő (kalcium-karbonát), és kvarchomok (szilícium-dioxid) keletkezik ($\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{CaSiO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{CaCO}_3 + \text{SiO}_2$), ezzel a savanyú eső széntartalma lekötődik. A tűzhányók jelentős része az óceánok mélyén működik, ezért a vulkanikus bazaltképződés nagyobb része is itt zajlik le, és a tengeráramlatok által az óceánok fenekére lejutó szénsav itt is kifejti az eróziós hatást. A földkéreg mozgása, átalakulása során a kőzetek lassan lesüllyednek, a fokozódó nyomás és hőmérséklet hatására a mészkő elbomlik ($\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$), és a keletkező széndioxid a tűzhányókon és a termálfolyókán keresztül ismét kijut a légkörbe.

A körfolyamat egyfajta önszabályozó visszacsatolásként is működik, mivel ha a levegőben a széndioxid nagyon feldúsul, fokozódik a savanyú eső képződés, több szén távozik a légkörből, és a rendszer visszaszabályozza önmagát. Érdemes azt is megemlíteni, hogy a nem kondenzálódott szénsav gőz is viszonylag gyorsan kiülepedik, mivel kb. 2,2-ször nehezebb, mint a levegő.

No de akkor, mégis, mitől melegedik a bolygó?

A légkör rendkívül bonyolult, sok szabadságfokú rendszer. Működését – elvileg – nem lineáris egyenletrendszerekkel, és ezekre épülő kaoszelméleti modellekkel lehet csak leírni, azonban a megoldási lehetőségek korlátozottak. Vannak azonban bátor szakemberek, akik akár évszázados távlatú jóslásokba is hajlandók bocsátkozni. Az ilyen prognózis készítőit azonban ahhoz a brókerhez lehet hasonlítani, aki száz évre előre megjósolja a tőzsdei árfolyamokat, és ennek biztos tudatában ajánlja a portfóliókat a befektetőknek.

Nem lehet megmagyarázni például, hogy mi okozta az 1300-as években bekövetkezett ugrásszerű hőmérséklet növekedést, amikor éveken keresztül háromszor lehetett vetni és aratni, mert nem volt tél, vagy hogy mi okozhatta az 1600-1700-as években lezajlott „kis jégkorszakot”.

Az éghajlat változása tőlünk függetlenül zajlik. Azt is tudjuk, hogy a bolygó a legutóbbi jégkorszak óta melegedik, és a korábbi tapasztalatok szerint ez így fog menni még legalább 30-40 ezer évig, tekintet nélkül arra, hogy mennyi széndioxidot bocsátunk ki. Hosszabb, több százezer éves időszakot átfogó klímaváltozási trendekre azonban ismerünk a valósággal jól egyező elméletet is. Ilyen a **Milankovics-Bacsák** elmélet, amely szerint a jégkorszakok és melegedési korszakok ciklikusan ismétlődő váltakozását a Föld Nap körüli pályájának és a forgástengely dőlésének ingadozásai okozzák. Ebben szerepet játszik a nagybolygók (Jupiter és Szaturnusz) perturbációs hatása, valamint az, hogy a Föld forgástengelyének dőlésszöge és a dőlés iránya ingadozik a pályasíkra állított merőlegeshez képest.

A klímaváltozást befolyásoló másik tényező az, hogy a Föld a Nap körül nem pontosan körpályán kering, az enyhén ellipszis alakú pálya alakja és az ellipszis nagytengelyének iránya is

állandóan változik. Amikor nálunk nyár van, olyankor a déli féltekén tél van, és viszont, mivel – a forgástengely dőlése miatt – egyszer az északi, máskor a déli félteke kap több napsugárzást. Amikor nálunk nyár van, és a déli féltekén tél, olyankor a Föld egy kicsit távolabb van a Naptól, mint amikor nálunk van tél, és a déli féltekén nyár. A szerepek azonban időnként megcserélődnek. Ennek azért van jelentősége, mert az északi féltekén sok a szárazföld, és kevés a szabad vízfelület, míg a déli féltekén sok az óceán, és viszonylag kevés a szárazföld. Mivel a szabad vízfelület és a szárazföld eltérő hatásfokkal nyeli el a napsugárzás energiáját, ezért nem mindegy, hogy – éves átlagban – az északi vagy a déli félteke kap több besugárzást.

Irodalom

McCARTNEY, E. J.: Optics of the Atmosphere, Wiley, New-York, 1976

GOLDBERG, L.: The Absorption Spectrum of the Atmosphere, University of Chicago Press, 1954

HÁGEN András: Milankovič–Bacsák-ciklus és a földtan, Magyar Tudomány, 2013/2.

HÉJJAS István:

– Esélyeink a túlélésre, Anno Kiadó, 2008.

– A bioszféra és a zöld energia, IPM, 2007. szeptember

– Az élő bolygó, eVilág, 2004. április

– Van elég energiánk, United-pc Kiadó, Ausztria, 2012

– Az élet megóvása és a környezetvédelem, Czupi Kiadó, Nagykanizsa, 2013

JÁROSI Márton:

– Életem a magyar energetikáért, Püski Kiadó, Budapest, 2010

– A magyar energiapolitika alapjai, Polgári Szemle, 2012. december

Közös Jövők, Mezőgazdasági Kiadó, 1988

LOVELOCK, J. E.:

– GAIA, A New Look at Life on Earth, Oxford University Press, 1982

– GAIA halványuló arca, Akadémiai Kiadó, 2010

MARX György:

– Napfény, üvegház, éghajlat, Fizikai szemle, 1993/4.

– Oxigén, ózon, civilizáció, Fizikai szemle, 1993/4.

MÉSZÁROS Milán:

– Az antarktisi jég növekszik, <http://realzoldek.hu/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=1211>

– Egyenlítő helye a paleozoikumban, <http://realzoldek.hu/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=1248>

– Megújuló energiák (előadás) <http://www.realzoldek.hu/modules.php?name=News&file=article&sid=3053>

MIKA János (szerk.): Klímaváltozás, hazai hatások, Természet Világa, 2004/II. különszám

MISKOLCZI Ferenc: Greenhouse effect in semi-transparent planetary atmospheres, IDŐJÁRÁS, Az Országos Meteorológiai Szolgálat folyóirata, 2007/1. szám

OLAH, G. A.: Olaj és szénhidrogének a 21. században, Magyar Kémiai Folyóirat, 1999, 105, 161-167

REMÉNYI Károly: A Föld hőmérsékletei – Miről is beszélünk? Magyar Tudomány, 2010. szeptember,

<http://www.matud.iif.hu/2010/09/03.htm>

SZABADOS László: Elektromágneses sugárzás a kozmoszból, Magyar Tudomány, 2002/8.

WARK, Kenneth: Thermodynamics, McGraw-Hill, 1966

ZSOLNAI László: Boldogság és Gazdagság, Typotex, 2010

Internetes források

<http://klimaszkeptikusok.hu/?p=447#more-447>

<http://klimaszkeptikusok.hu/wp-content/uploads/2015/04/OnodiTibor-K%C3%A9telyek-az-%C3%BCvegh%C3%A1zhat%C3%A1s-m%C3%A9rt%C3%A9k%C3%A9ben.pdf>

<http://klimaszkeptikusok.hu/wp-content/uploads/2015/04/sz%C3%A9ndioxid-%C3%BCvegh%C3%A1z-%C3%A9ghajlat.pdf>

<http://klimaszkeptikusok.hu/?p=288#more-288>

<http://klimaszkeptikusok.hu/?paged=4>

<http://klimaszkeptikusok.hu/?p=235>

<http://klimaszkeptikusok.hu/?p=81#more-81>

<http://klimaszkeptikusok.hu/wp-content/uploads/2014/10/Hejjas-Eghajlatvaltozasok.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=ekZHJ-yvOLM&feature=youtu.be>

<http://klimaszkeptikusok.hu/?p=8#more-8>

<https://www.youtube.com/watch?v=KJckqQCtuZQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=-J7fasDw7TI>