

KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS ENERGETIKA

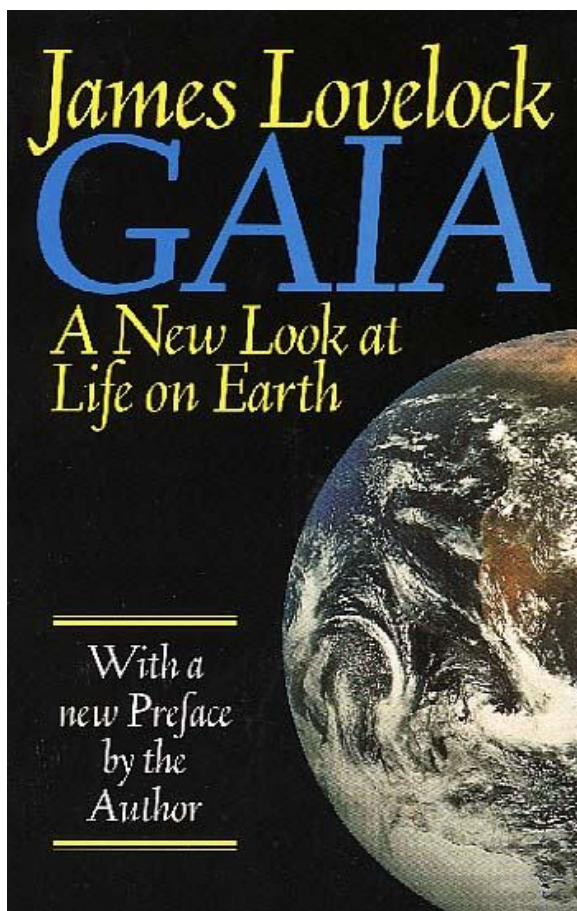
Dr. Héjjas István
hejjas224@gmail.com

A zöld mozgalmak a Római Klub hatására alakultak ki, amelyben a tudósok figyelmeztették a politikusokat, hogy az emberiség feléli a Földön az erőforrásokat, és elszennyezi a környezetet

Gábor Dénes szerint a mérnökök és tudósok hozták létre azt a fajta új világot, amely minden régebbitől különbözik, ezért az ő feladatuk, hogy a sorsával törődjenek

Más szóval: a környezeti és természeti problémák megoldását szakemberekre kell bízni, és nem természettudományosan képzetlen lelkes aktivistákra

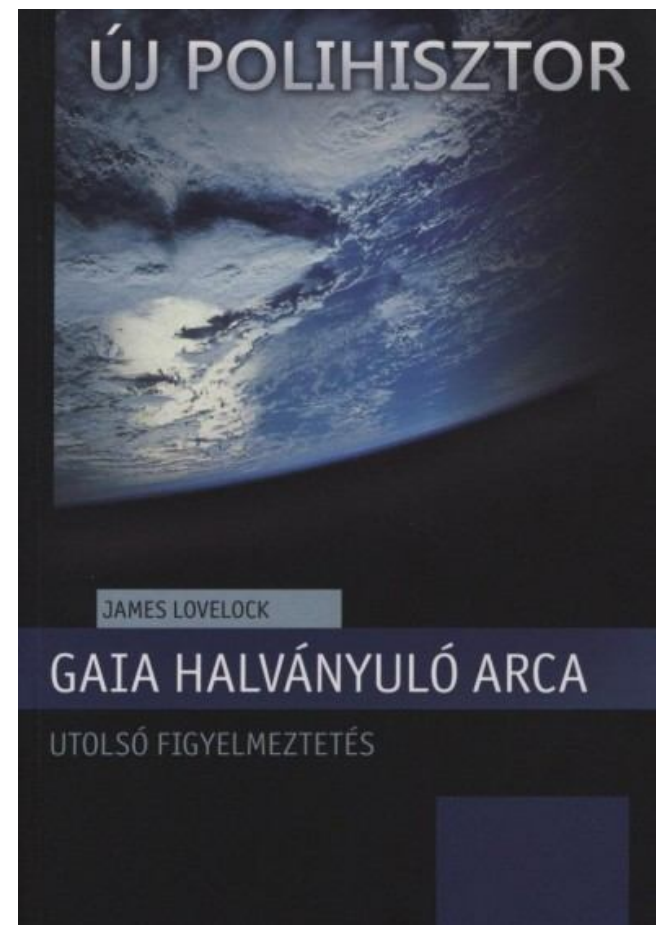
Sajnos Gábor Dénes javaslatát azóta sem fogadták meg



James Lovelock GAIA elmélete szerint a bioszféra olyan, mint egy élő organizmus, amelyben a földi élet és az atmoszféra szabályozzák egymást

Ámde az ember tönkre teheti ezt a mechanizmust

James Lovelock legújabb könyve szerint a nagyvárosi zöld mozgalmak többet ártanak a természetnek és a környezetnek, mint amennyit használnak



A modern civilizáció dilemmája

**A zöld mozgalmak hajtóereje a félelem:
Mi lesz velünk, ha tönkretesszük a bolygót?**

**A gazdaság hajtóereje ezzel szemben a folytonos
növekedési kényszer, vagyis a minél nagyobb GDP**

Hogyan lehet a kettőt összeegyeztetni?

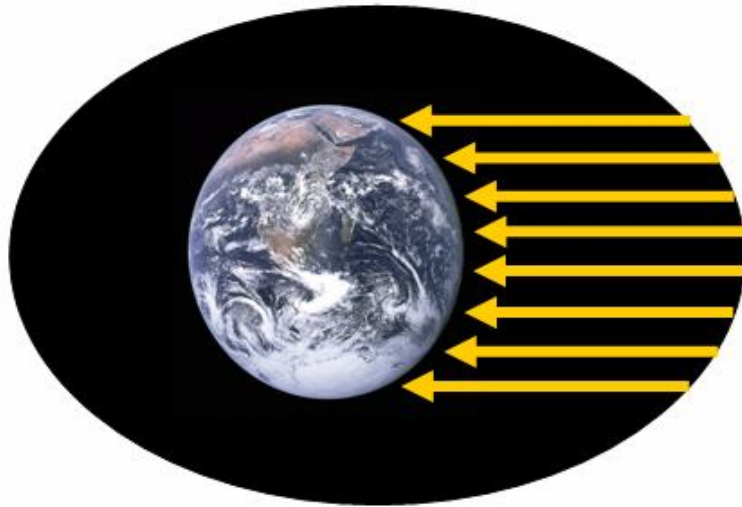
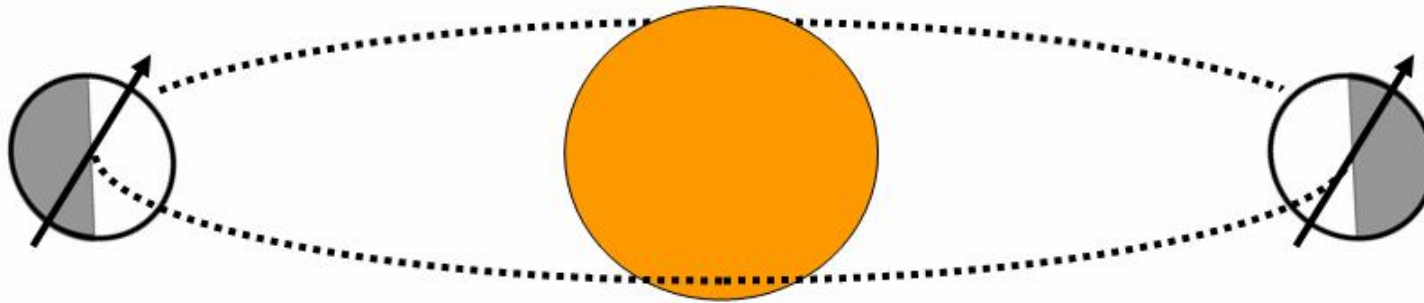
Megoldás:

Tegyük a gazdaság húzó ágazatává a zöld iparágat

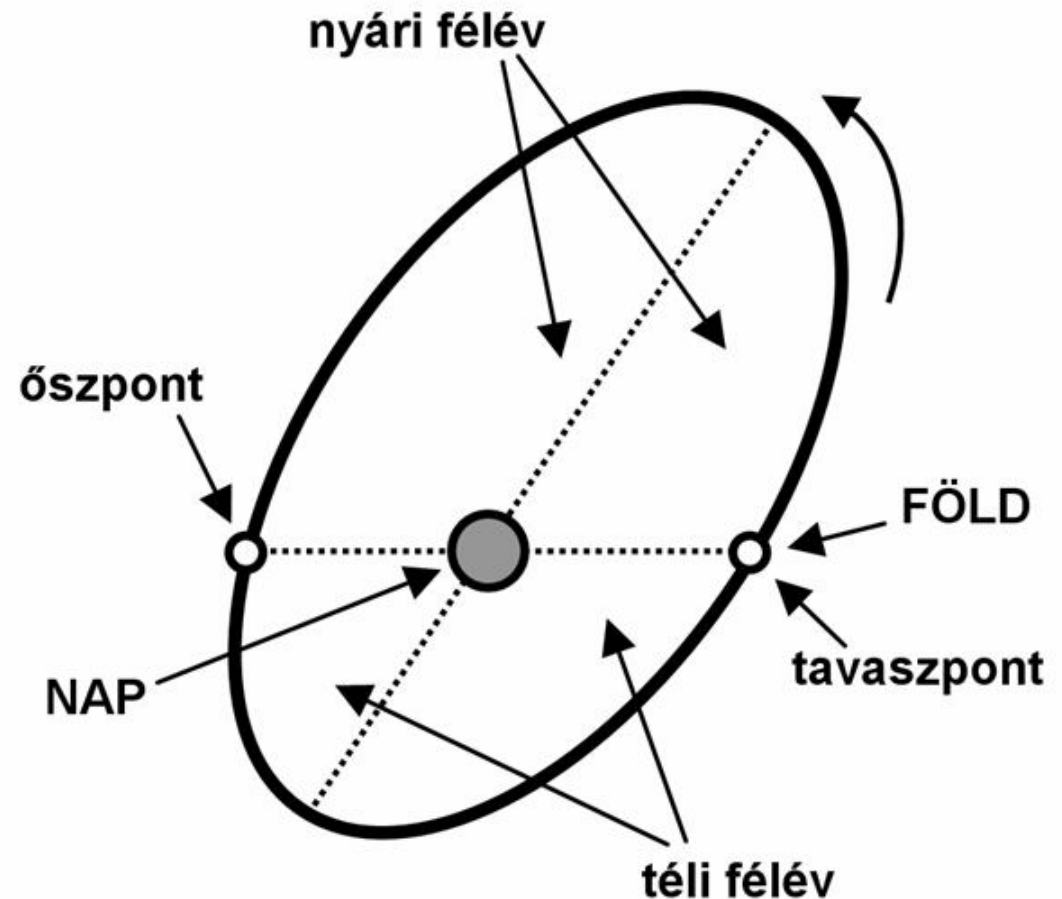
Hangsúly eltolódás

**Erőforrásokkal való takarékoskodás helyett:
klímaváltozás elleni szélmalomharc**

ÉGHAJLATVÁLTOZÁSOK



A Milutin Milankovics és Bacsák György féle elmélet szerint a jégkorszakokat a Föld keringési pályaelemeinek ciklikus változásai idézik elő



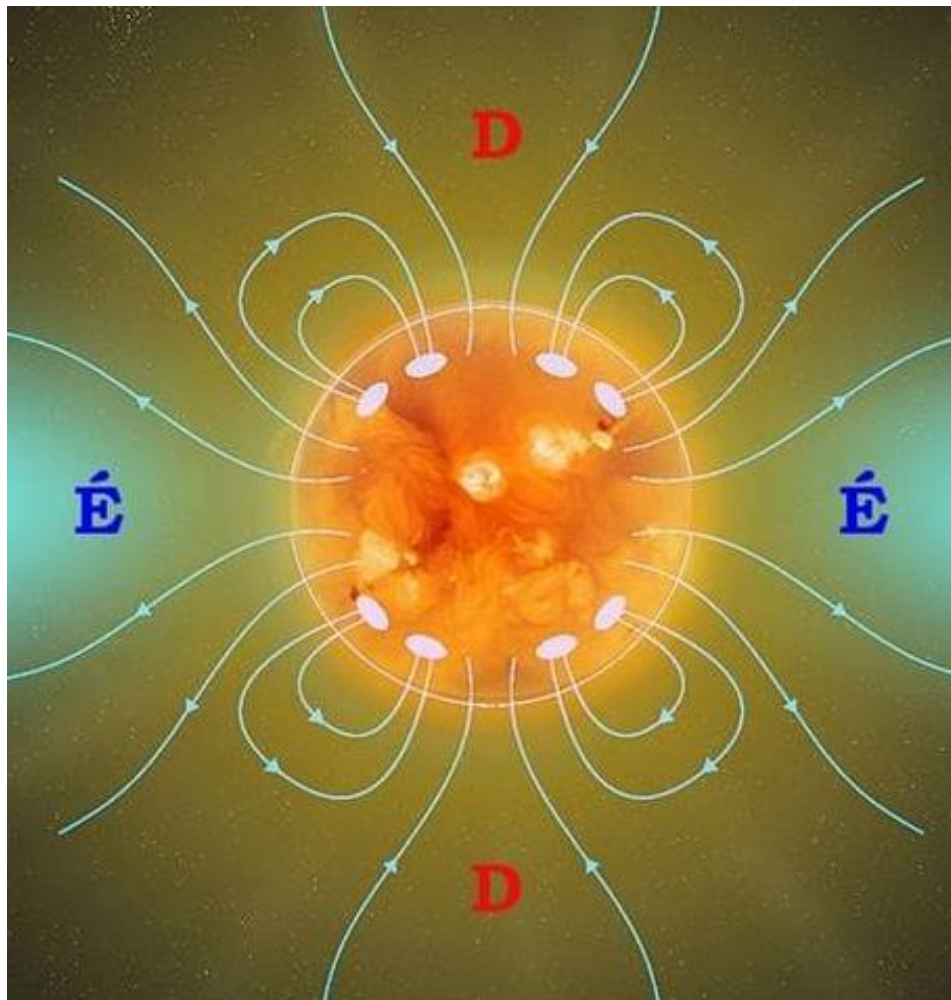
Az időjárást és éghajlatot befolyásoló egyéb tényezők

- **A Nap ingadozó sugárzási teljesítménye**
- **Milyen mértékben nyeli el a felszín a besugárzott energiát**
- **A felhőképződés aktivitása**
- **A légkör infravörös elnyelő képessége (üvegház)**

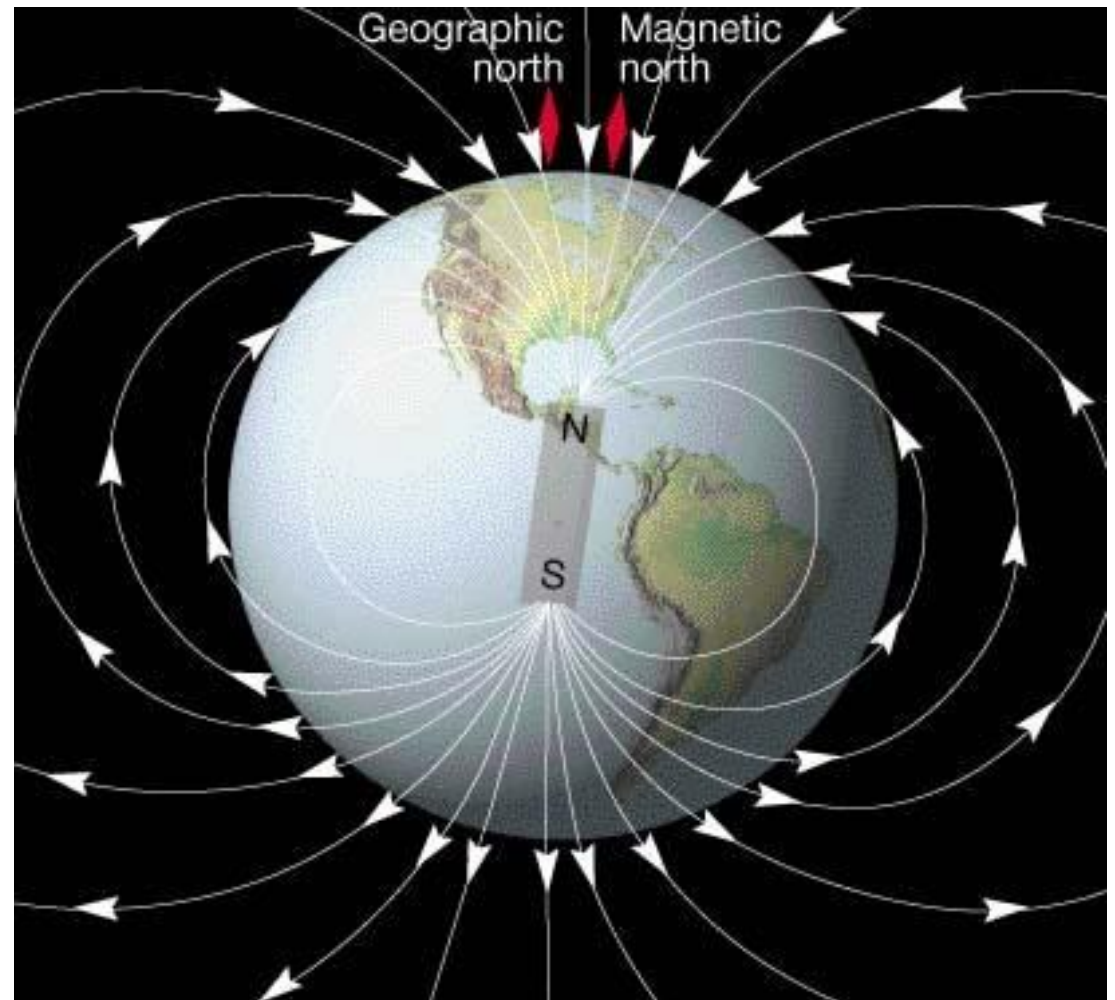
Fontosabb üvegház gázok hatása:

- | | |
|---|----------------|
| • vízgőz | kb. 60% |
| • széndioxid | kb. 20% |
| • sztratoszférikus ózon | kb. 8% |
| • egyéb gázok (metán, nitrogénoxidok, freonok) | kb. 12% |

Mágneses pólusváltások hatása az időjárásra ?

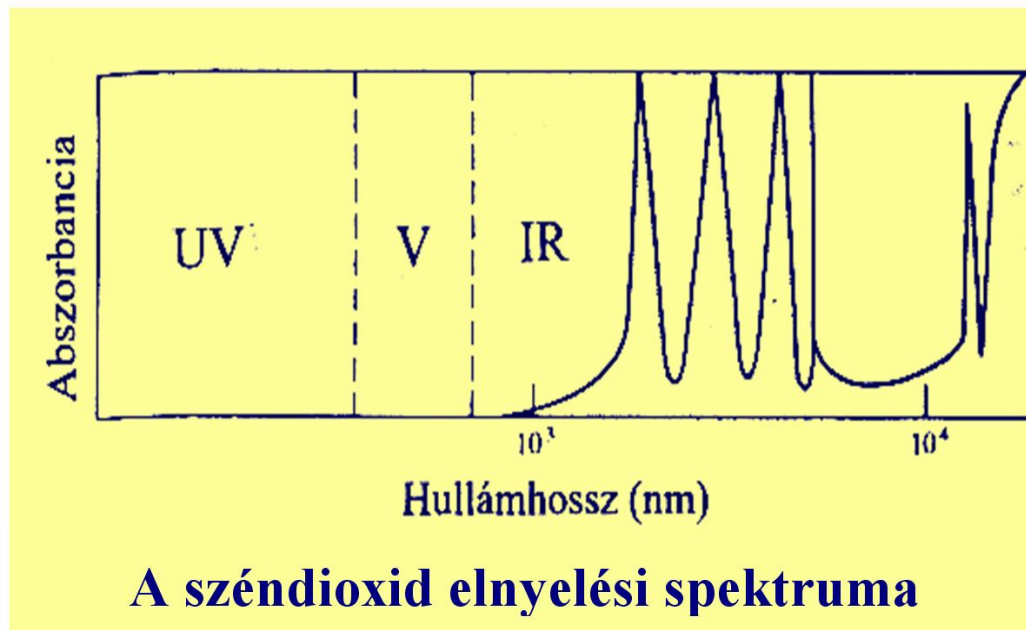


NAP

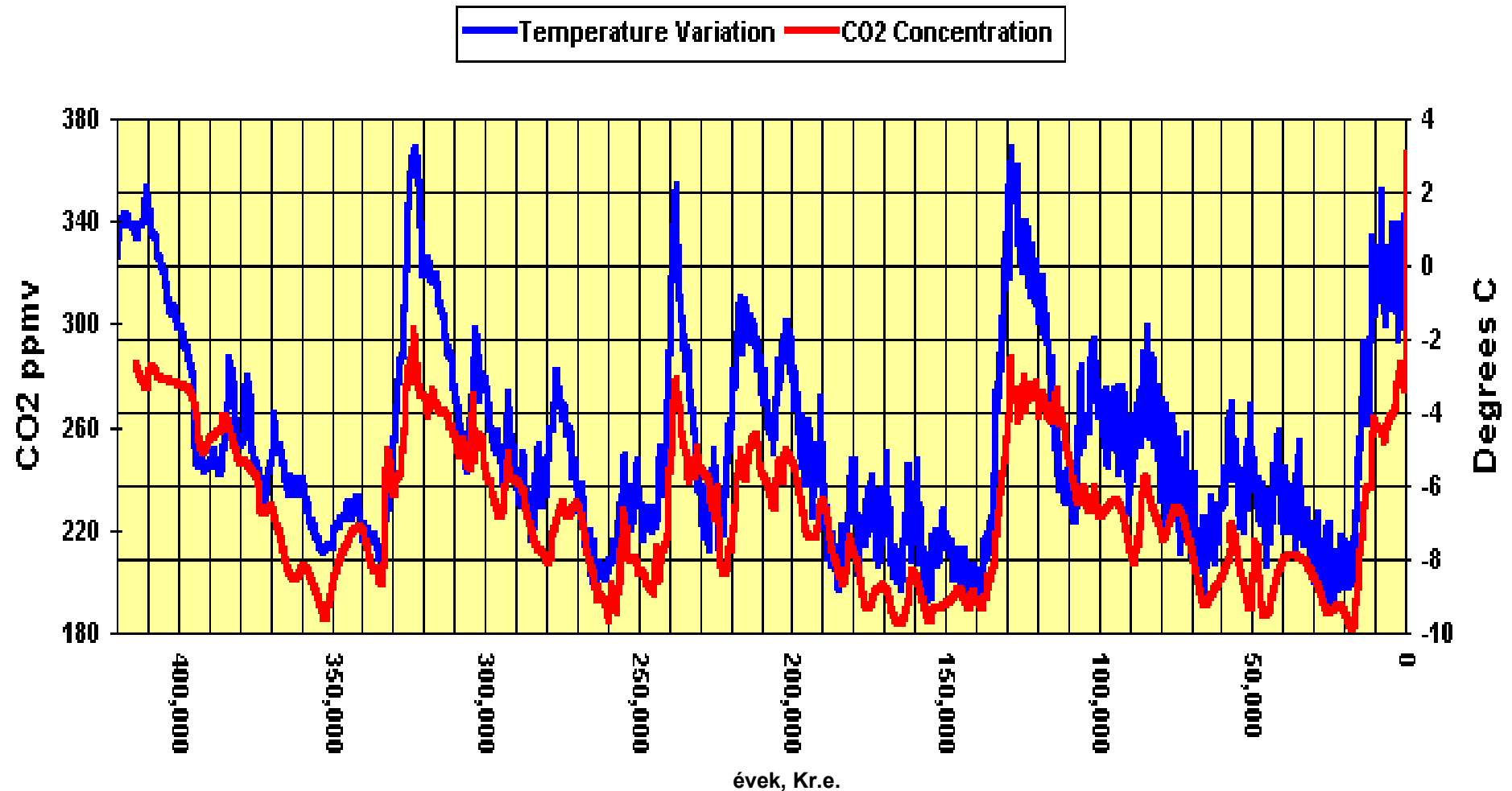


FÖLD

A széndioxid nem látható, mert átlátszó, mint a levegő



Az üvegház erősödését a mesterséges széndioxid kibocsátás okozza?



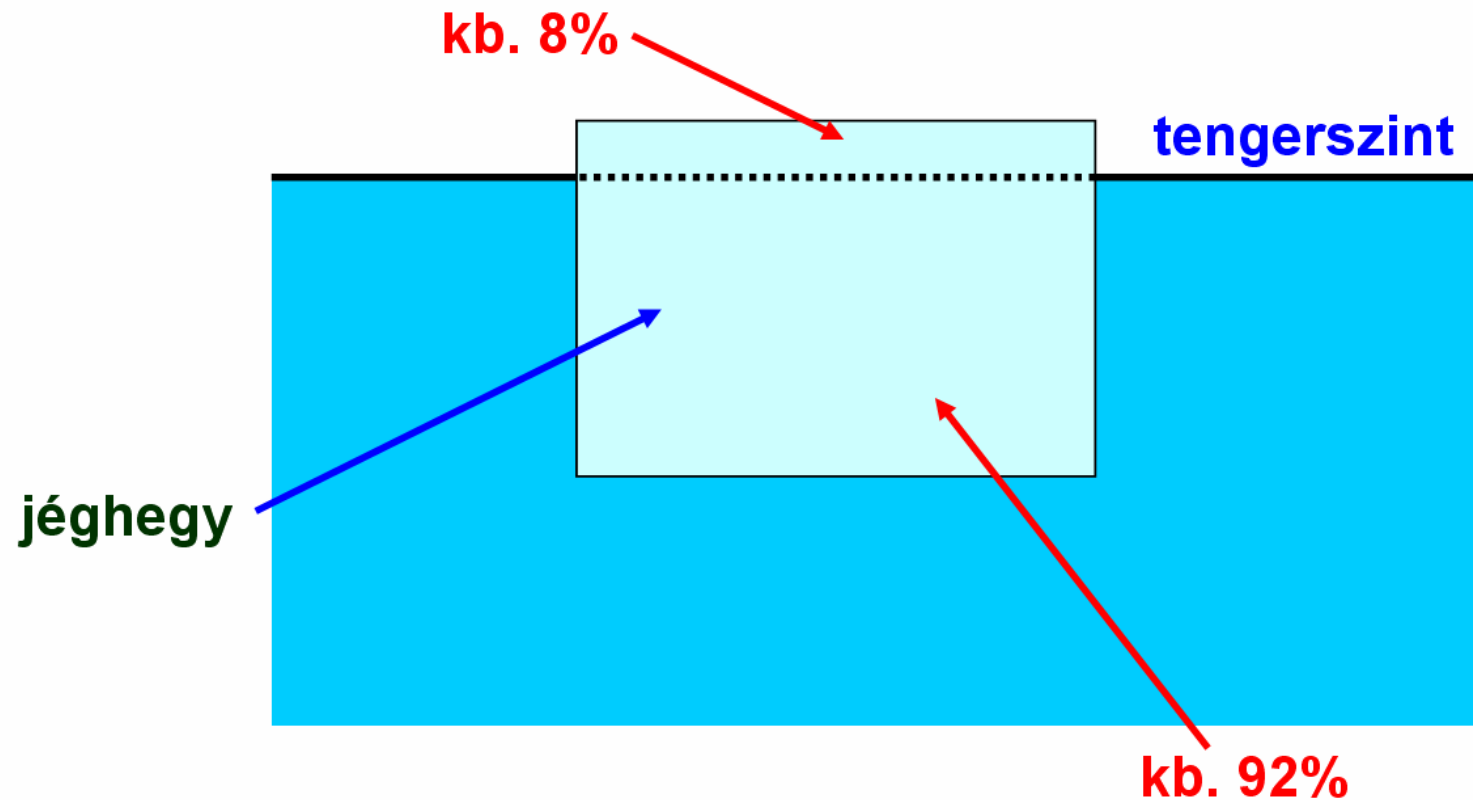
(Forrás: Prof. Dr. Reményi Károly akadémikus előadása)

A felszíni hőmérséklet és a CO₂ koncentráció között erős korreláció van, azonban a földtörténetben sok esetben a hőmérséklet emelkedése több száz évvel megelőzte a széndioxid koncentráció növekedését

A NASA 2012 évi jelentése szerint az elmúlt két évtizedben az Északi Sarkon a jég olvadt, a Déli Sarkon hízott

Kérdés:

Emelkedhet-e a tengerszint az Északi sarki olvadás miatt?



Az Északi Sarknál a jég a vízben úszik, ezért Archimédész törvénye szerint az úszó jég annyi vizet szorít ki, amennyi a súlya, ezért ha elolvad, pontosan annyi víz lesz belőle, amennyit korábban kiszorított

ÓZONRÉTEG

Az UVB sugárzás ellen védő ózon kb. 20 és 40 km közötti magasságban a napsugárzás hatására keletkezik nagyrészt az Egyenlítő felett, és a sarkok felé áramolva lassan lebomlik

A sztratoszférikus ózon talajszinten atmoszférikus nyomáson kb. 3 mm vastagságban borítaná a Földet

A halogének (klór, fluor) lebontják az ózont, ezért a halogénezett szénhidrogének (freonok, halonok) használatát betiltották

A betiltás idején ezek a vegyületek nagyrészt az északi féltekén jutottak a levegőbe

Kérdés:

Mi lehet az oka, hogy az ózonréteg mégis csak folyton az Antarktisz közelében lyukad ki?

A legsokoldalúbb és legtisztább energia a villamos energia, amely meghatározza egy ország fejlettségi színvonalát

Erőmű típusok összehasonlítási szempontjai

- **A villamos energia előállítási költsége**
- **Balesetveszélyesség**
- **Környezeti hatások**
- **Rugalmas szabályozhatóság**

Költség, balesetveszély és környezeti szempontból az erőmű teljes életciklusára vonatkozóan a legolcsóbb és legbiztonságosabb a nukleáris energia és a vízenergia

Jól szabályozhatók a vízerőművek, a gázturbinás erőművek, és a szivattyús energiatárolók, ezek áramtermelése kb. 3-szoros áron értékesíthető a nemzetközi versenypiacon

MEGÚJULÓ ENERGIÁK

A „megújuló” energia azt jelenti, hogy a kivett energiát a természet rövid idő alatt pótolni képes

Ez csak úgy lehetséges, ha a „megújuló” energiát a bioszférából vonjuk ki, és ezzel beleavatkozunk a bioszféra működésébe

PÉLDA:

Ha a Szahara sivatagot napelemekkel borítanánk, megváltoznának Észak-Afrikában a légáramlások, és megváltozna az éghajlat a mediterrán térségben

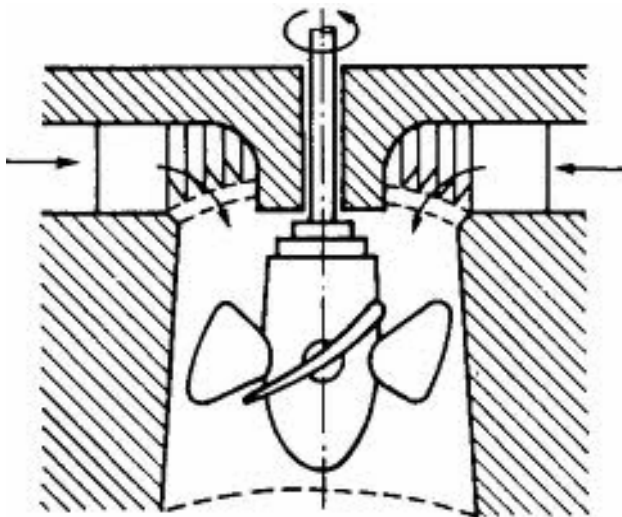
SZÉL- ÉS VÍZ-ERŐMŰVEK HATÉKONYSÁGA



A víz csaknem ezerszer sűrűbb mint a levegő, és egy vízturbinán a nyomáskereső legalább százszor nagyobb lehet, mint egy szélturbinánál. Egy 8-10 méter esésmagasságú duzzasztóműre telepített 3 és fél méter átmérőjű vízturbinát kb. egy millió négyzetméter hatás-keresztmetszetű szélturbina erdővel lehetne kiváltani.

A Nagymarosnál tervezett 160 MWatt teljesítményű vízerőmű kiváltásához

**kb. 800 darab
egyenként kb.
35 emelet
magasságú
szélerőművet
kellene
telepíteni**





NUKLEÁRIS ENERGIA

A vízerőművek mellett a második leggazdaságosabb villamos erőmű a nukleáris erőmű, ezzel lehet kis területen a legtöbb villamos energiát megtermelni füstgázok kibocsátása nélkül

Ha a Paksi Atomerőmű termelését szélturbinákkal állítanánk elő, legalább 10-12 ezer darab 100-120 méter magas tornyokra szerelt szélturbinát kellene telepíteni a 93 ezer négyzetkilométeres területünkön



Ha pedig fotovoltaikus naperőművel akarnánk a teljesítményét helyettesíteni, 15-20 millió négyzetméter területű napelemekre lenne szükség, és gondoskodni kellene ezek rendszeres tisztításáról, karbantartásáról, a tönkrement elemek cseréjéről, és a keletkezett veszélyes hulladékok ártalmatlanításáról

Bős-Nagymaros

DUNASZAURUSZ

**Akad vízlépcső
25-szörös esés-
magassággal, és
vízerőmű 100-szoros
teljesítménnyel**

**A Hágai Pert
elvesztítettük, a
bíróság a szlovák
félnek adott igazat**

**A magyar fél által hangoztatott ökológiai kockázat nem megalapozott,
ennek ellentmond több tucat hasonló vízlépcső pozitív tapasztalata**



**A Duna felső szakaszán Nagymaroshoz hasonló földrajzi környezetben
számos hasonló esésmagasságú és teljesítményű vízlépcső és vízerőmű
működik, amelyek üzembe helyezése után a környezet állapota nem
romlott, hanem javult, tisztább lett a víz, és gazdagabb az élővilág**

ÁRVIZEK

2013. június:

„A valaha volt legnagyobb árvízzel kellett megbírkózni”

1838. március:

**A nagykörúton és a mai Rákóczi úton másfél méter magasan
hömpölygött a fagyos víz,
több ezer ház összedőlt, báró
Wesselényi Miklós és bátor
társai az életük
kockáztatásával mentették a
fuldoklókat**



Vízlépcsők a Dunán, a Dráván, és a mellékfolyókon



AZ EU DUNA RÉGIÓ STRATÉGIA

tájékoztató

A Dunáról

A 2850 kilométeres Duna Európa második leghosszabb folyója. Az Európa közepén, a Fekete-erdőben eredő folyó délkeleti irányban halad a Fekete-tengerig tíz országon keresztül, medencéjében további négy ország fekszik. A Duna többek között fontos nemzetközi vízi út, energia- és ivóvízforrás, különleges növény- és állatvilága van és turisztikai célpont.

A Duna helyenként másfél kilométer széles és nyolc méter mély. A folyó mentén 89 város, 342 híd és 62 vízi erőmű található. A Duna-régió az Európai Unió területének ötödét teszi ki, ahol mintegy 115 millióan laknak. Duna-parti fővárosok: Bécs – Pozsony – Budapest – Belgrád.

(Nemzetközi Duna Konferencia tájékoztatója, Budapest, 2013. október 19.)

ENERGIATAKARÉKOSSÁG

**Régen a tartós háztartási eszközök több generációt
kiszolgáltak**

**Ma a „tartós” eszközöket 4-5 évenként cseréljük le
modernebb, „energiatakarékosabb” eszközökre**

**Ezek gyakori újratermelése sokkal nagyobb erőforrás
pazarlást jelent, mint amit velük meg lehet takarítani**

**Ezek gyártását a fejlett gazdag országok kihelyezik
a kevésbé fejlett földrajzi régiókba**

**A környezet terhelés felszámolása helyett
a környezet terhelés exportja zajlik**

OKOK és KÖVETKEZMÉNYEK

**A mai szélsőségesen materialista világban a pénz fialtatása fontosabb,
mint valódi értékek teremtése**

**Csökken az érdeklődés a természettudományok iránt,
mivel ezek elsajátítása nehéz, és nem „rentábilis”**

**Fokozódik a természettudományos tájékozatlanság,
az emberek többségével szinte bármit el lehet hitetni**

**Környezetvédelmi kérdésekben gyakran nyilatkoznak laikusok,
média menedzserek, TV celebek, kőfaragók, balett táncosok,
valóban hozzáértő szakemberek azonban
csak ritkán és óvatosan nyilvánulhatnak meg**

KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET

hejjas224@gmail.com