

KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS ENERGIAPOLITIKA

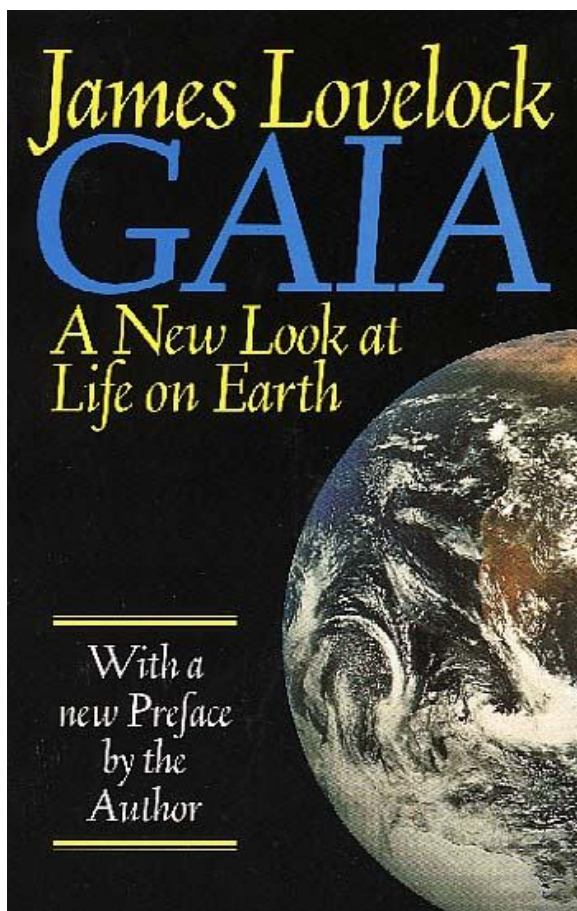
Előadó: Dr. Héjjas István
aranydiplomás mérnök

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

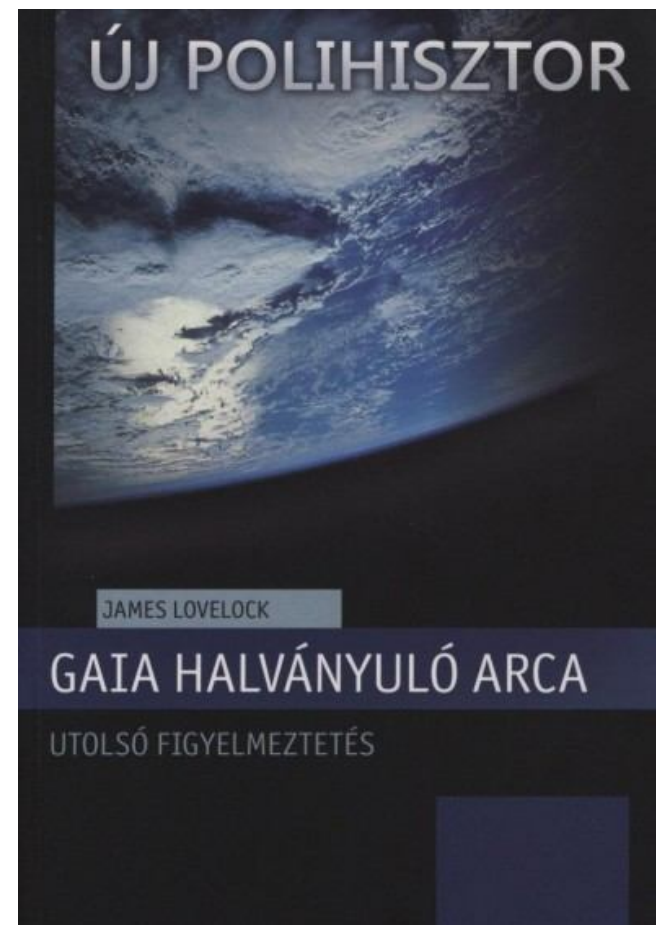
Gábor Dénes javaslatát azóta sem fogadták meg



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?

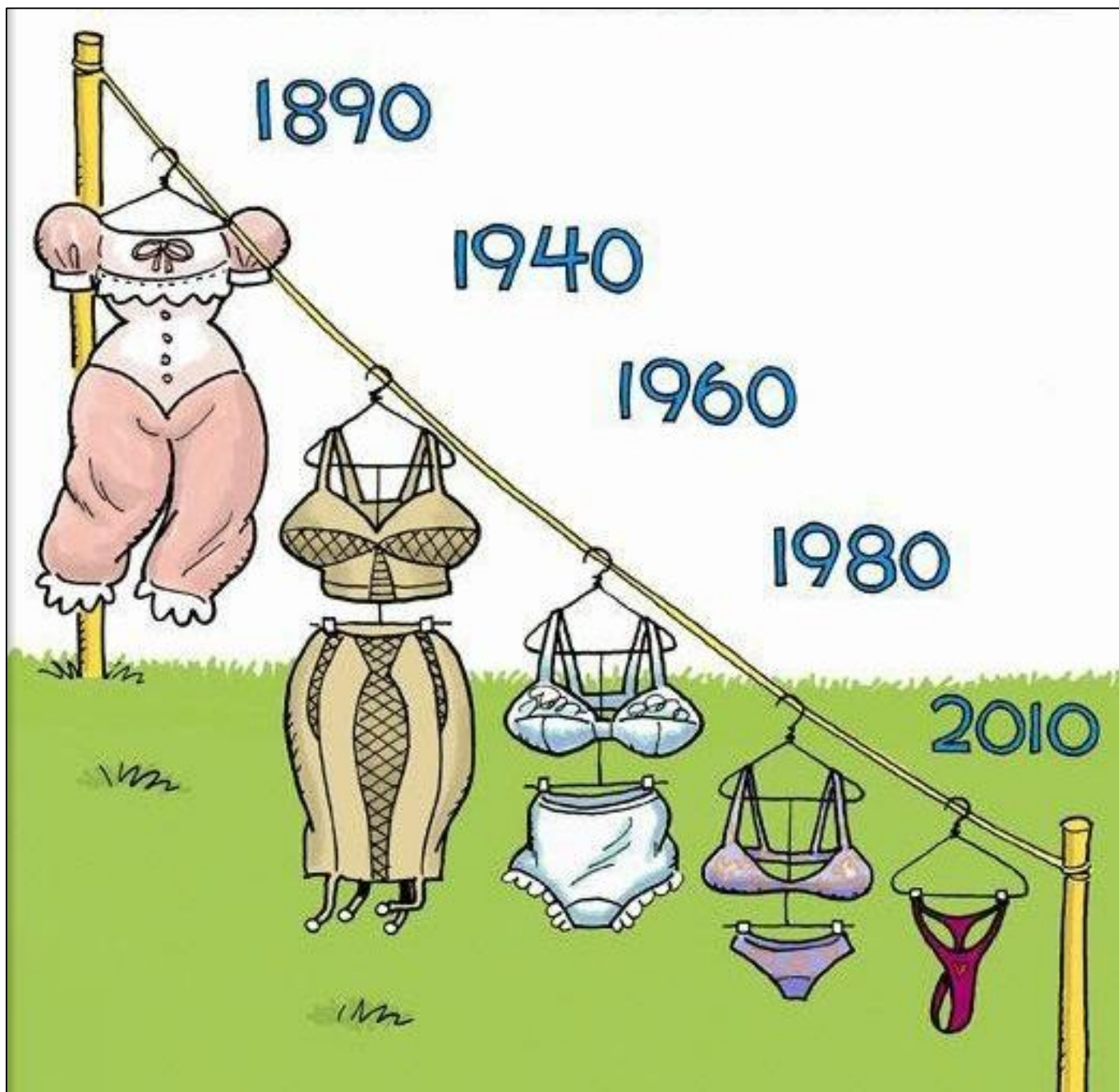
Megoldás:

Tegyük a gazdaság húzó ágazatává a zöld iparágat

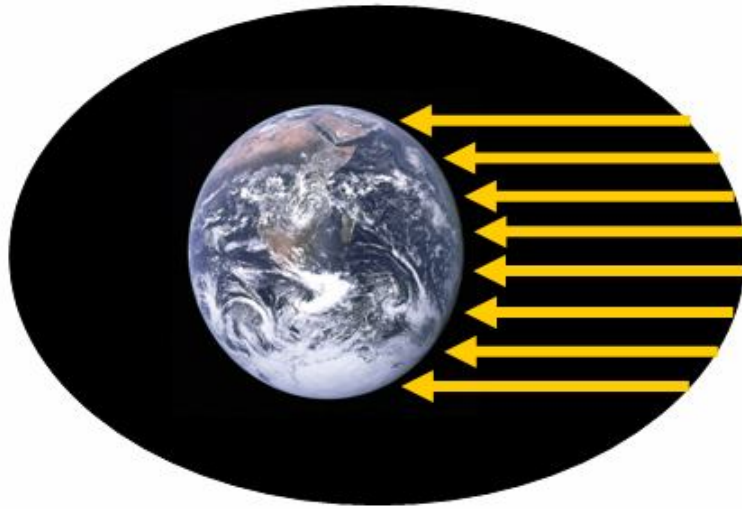
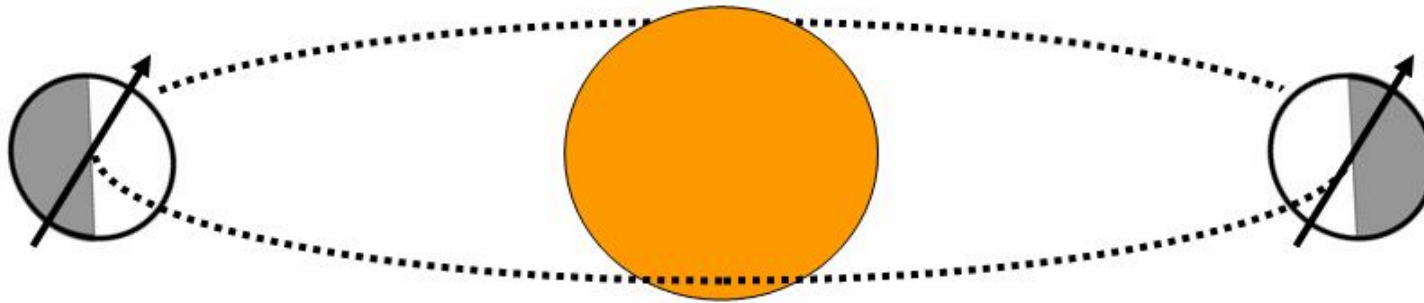
Hangsúly eltolódás

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

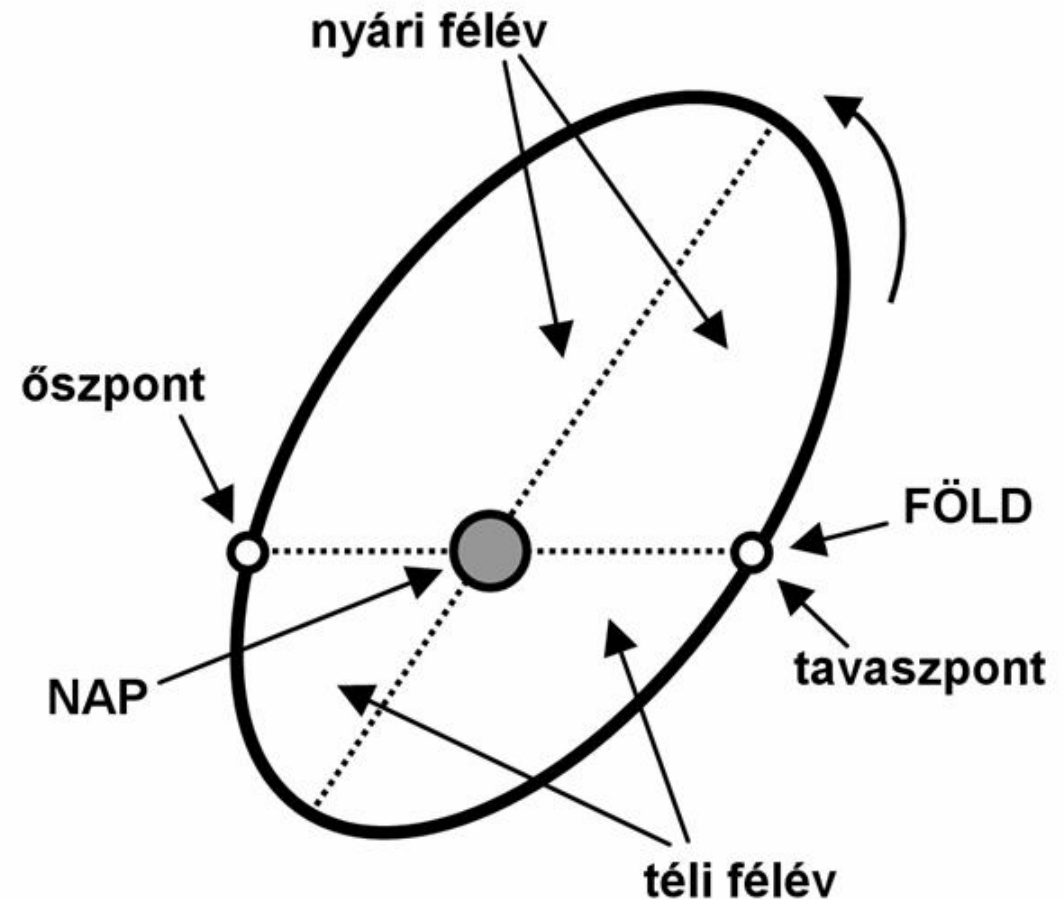
GLOBALIS MELEGEDÉS



ÉGHAJLATVÁLTOZÁSOK



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



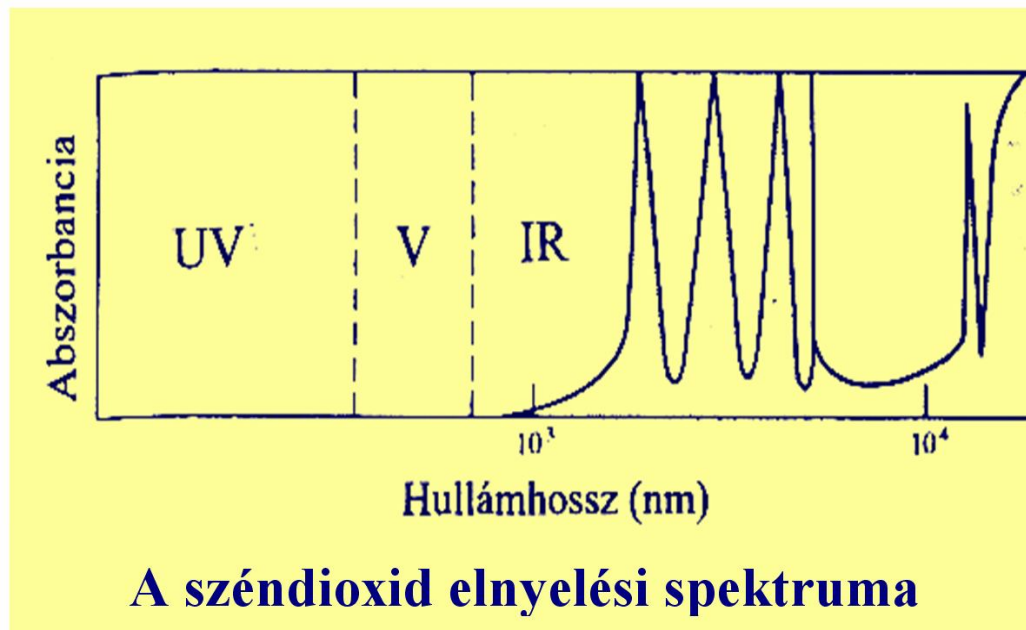
Az időjárást és éghajlatot befolyásoló egyéb tényezők

- **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% |

A széndioxid nem látható, mert átlátszó, mint a levegő



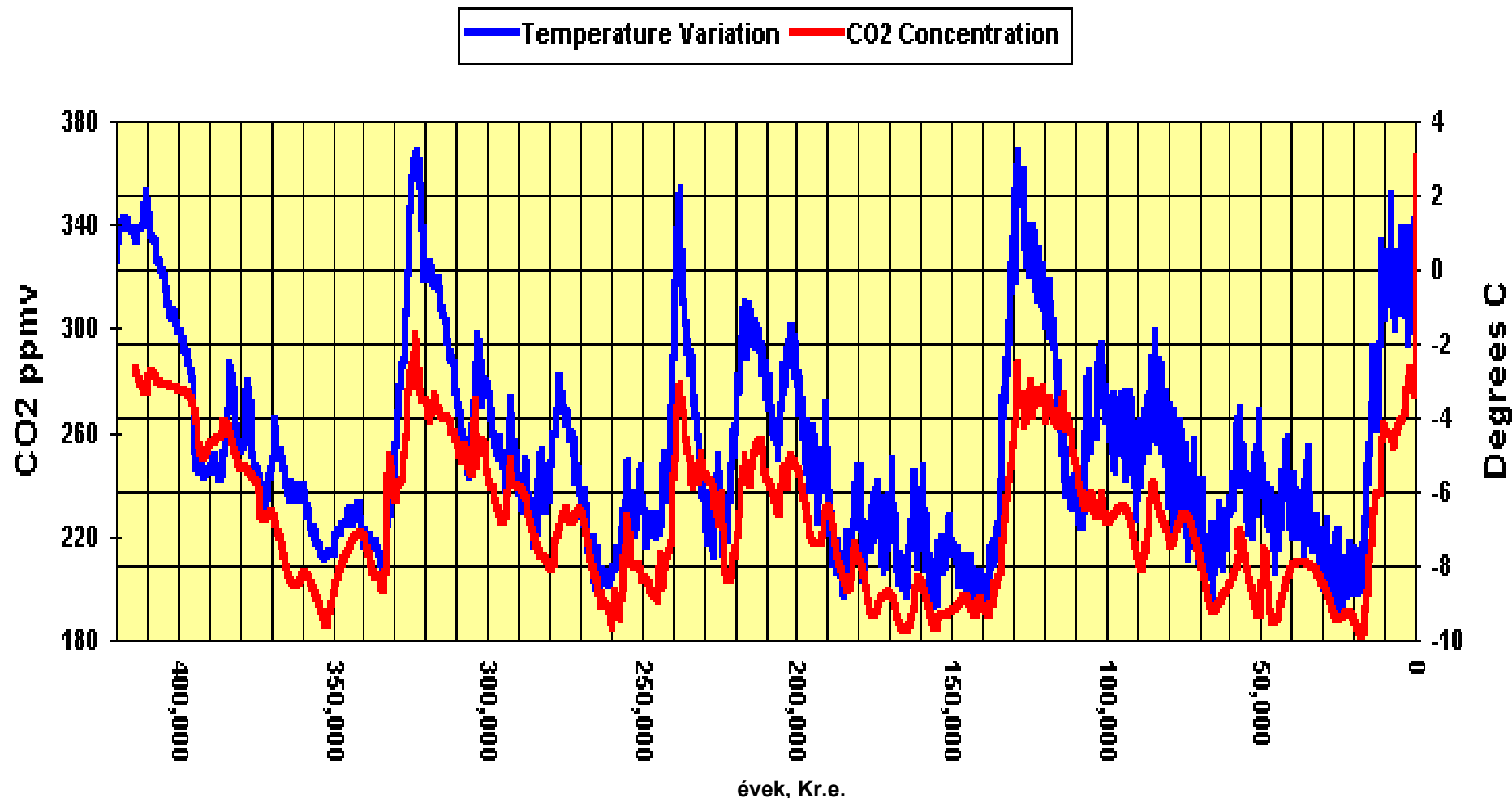
A széndioxid nem káros anyag!

Hasznos a növények, az állatok, és az emberek számára

Ha 2-szer, 3-szor nagyobb lenne a levegő széndioxid tartalma – amint a Föld történetében számtalanszor előfordult – hatalmasak lehetnének a mezőgazdasági terméshozamok, műtrágyák nélkül

A magasabb CO₂ koncentráció jót tesz az egészségnek, gyorsítja a sebgyógyulást, javítja a szellemi teljesítőképeséget, ahogyan azt a széndioxidos kezelések, és a széndioxidos gyógy-termálfürdők tapasztalata mutatja

Az üvegház erősödését a mesterséges széndioxid kibocsátás okozza?



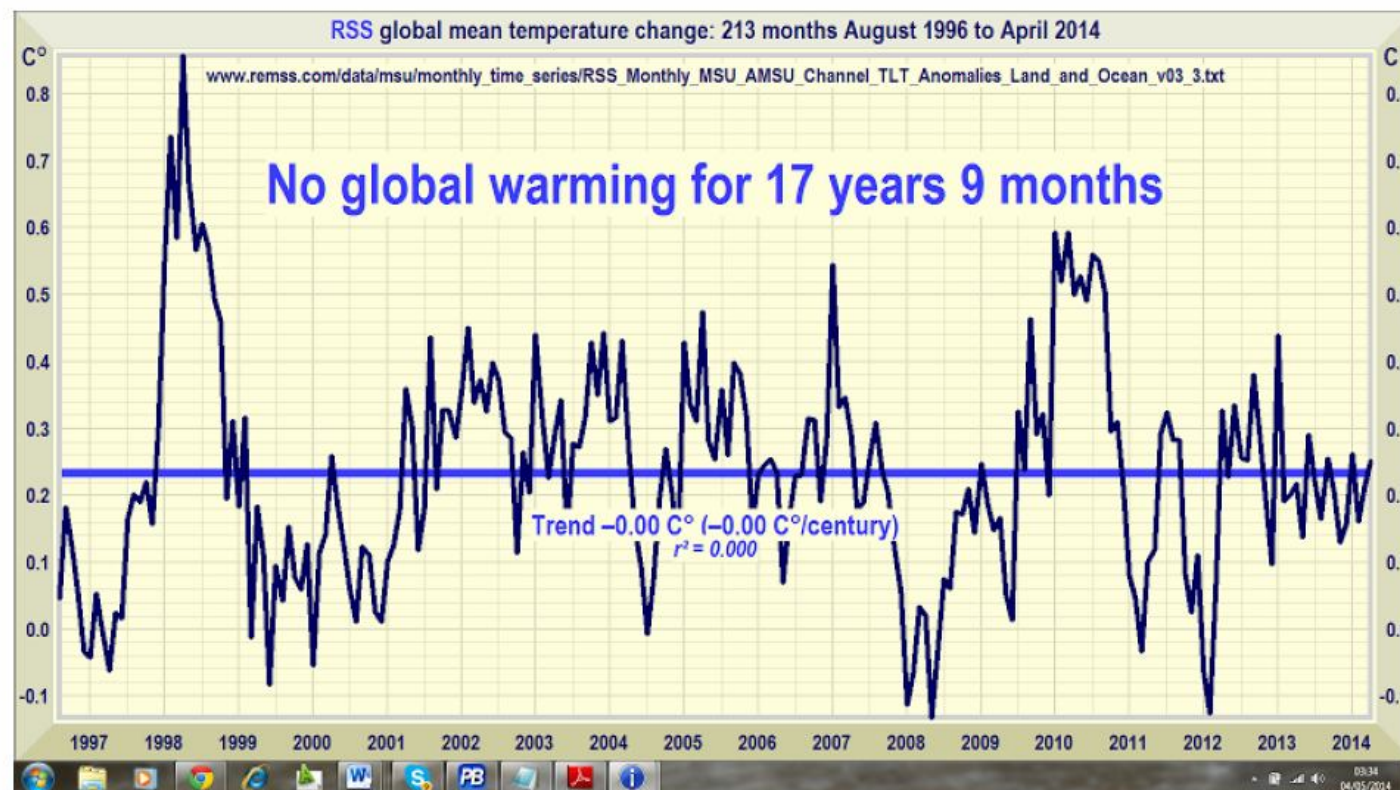
(Forrás: Prof. Dr. Reményi Károly akadémikus előadása)

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

Dr. Miskolczi Ferenc (a NASA klímavédelmi projekt volt kutató fizikusa) szerint a globális hőmérséklet emelkedésben a széndioxid kibocsátás alig játszik szerepet, mivel egy olyan bolygón, amelyen a felszín nagyobb részét víz borítja, a gyarapodó széndioxid üvegház hatását a levegőből a vízgőz mennyiségének kiszorulása kompenzálja

A fölösleges hőenergia nem csak felszíni hősugárzással távozik a világűr felé, jelentős részét a felfelé áramló levegő és az abban lévő vízgőz viszi a magasba, ahonnan a kisugárzást már alig gátolja az üvegházhatás

A széndioxid a levegőben a vízgőzzel vegyülve szénsavat alkot, amely kicsapódva savanyú eső formájában lehullik, így nem csak a széndioxid távozik a levegőből, de magával viszi a másik hatékony üvegház gázt, a vízgőzt



Szünetel a klímaváltozás ÖSSZEFÜGGÉS : Kétségtelen az emberi tevékenység következménye

Mika János : KLÍMAVÁLTOZÁS 13, 2014. ÁPRILIS 25., PÉNTEK

" A melegedés megtorpanását minden bizonnyal a déli félteke óceánjainak váratlanul fel-erősödött hőelnyelő képessége okozza...."

" Az éghajlati modellek nem tudják szimulálni a tapasztalt stagnálást. "

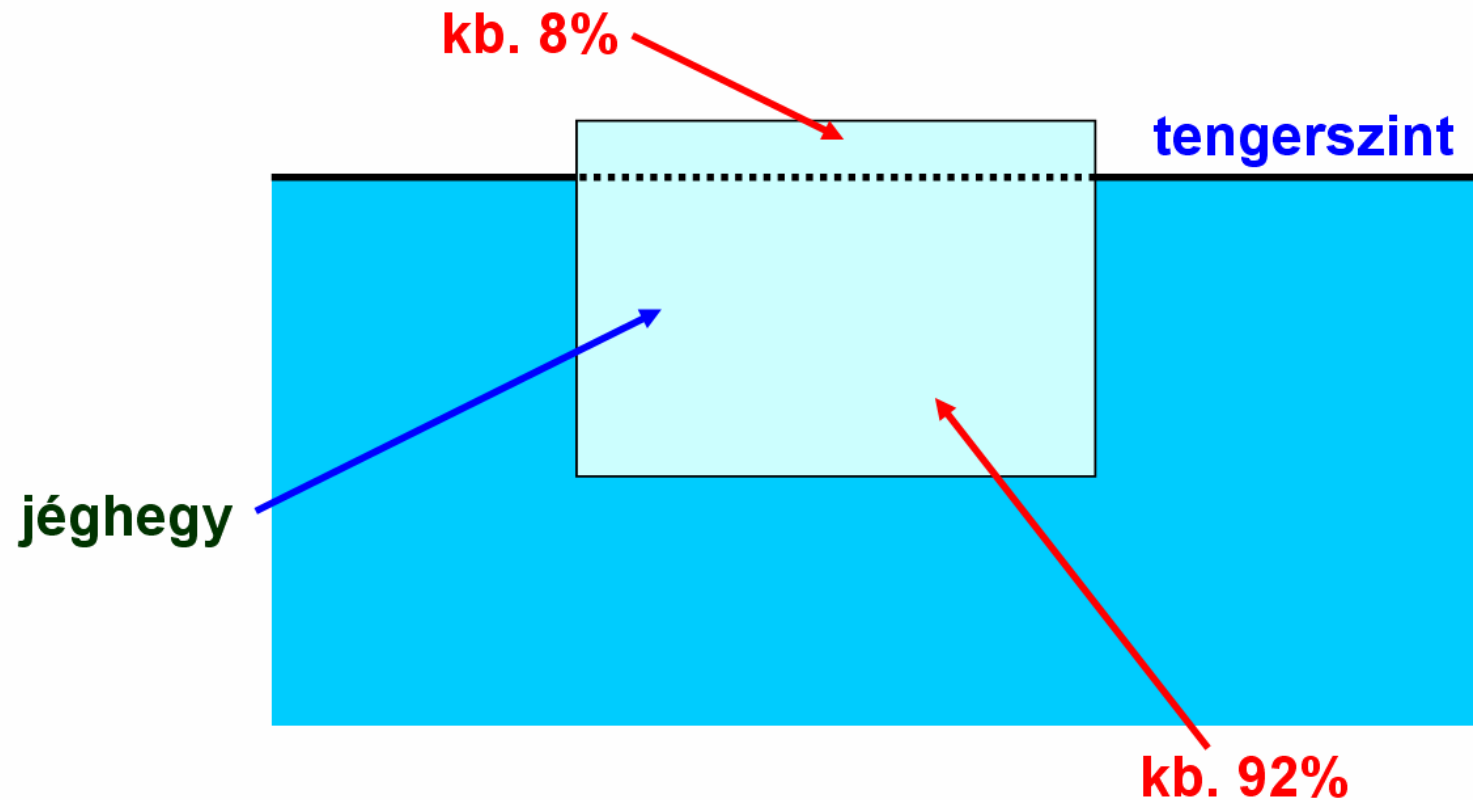
" Amíg tehát az óceáni cirkuláció számítását a kutatók fel nem javítják annyira a klímamodellekben, hogy megjelenjen bennük a hőmérséklet megtorpanása, addig azt sem leszünk képesek előre jelezni, hogy mikortól folytatódik a felmelegedés, és hogy ugyanolyan ütemű lesz-e, mint korábban. "

(Forrás: Prof. Dr. Miskolczi Ferenc előadása)

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?

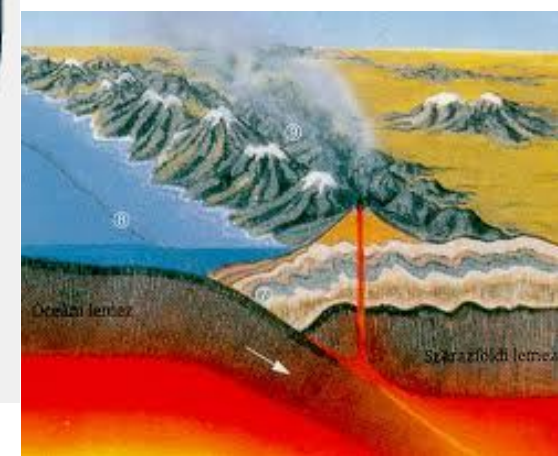
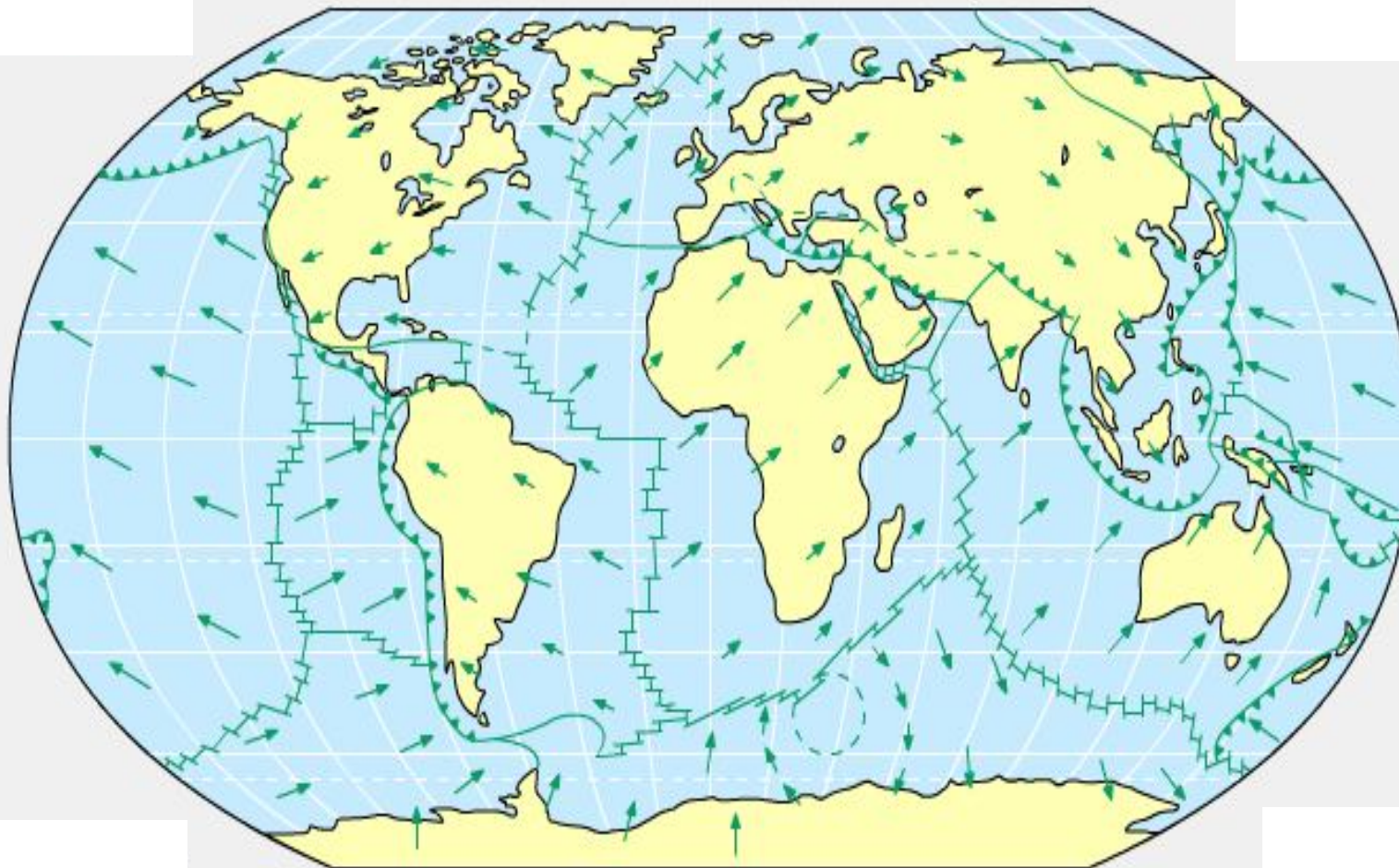


Az Északi Sarknál a jég a vízben úszik, ezért Archimédész törvénye szerint az úszó jég annyi vizet szorít ki, amennyi a súlya, és ha elolvad, annyi víz lesz belőle, amennyit korábban kiszorított

Védjük meg a természet őseredeti állapotát?



Pannon tenger 10 millió évvel ezelőtt



A Föld nem stabil képződmény, hanem folyamatosan átalakuló rendszer, amelyben váltakozva zajlik teremtés és pusztulás

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, és amely nélkül ma már az emberi civilizáció nem működhetne

A villamos energia azért is egyre fontosabb, mivel a szénhidrogén (kőolaj, földgáz) készletek mennyisége nem korlátlan, az újabb kitermelések egyre drágábbak

Az is fontos szempont, hogy a szénhidrogének nem csupán elégethető fűtőanyagok, hanem a vegyipar kulcsfontosságú alapanyagai, amelyek nélkülözhetetlenek a műanyagok, gyógyszerek, festékek, növény védő szerek és más termékek gyártásához

Villamos erőművek 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

HAZAI SZÉNVAGYON

**Ezzel 200 évig termelhetnénk annyi villamos energiát,
mint a Paksi Atomerőmű,
csak hogy úgy kellene felszínre hozni és hasznosítani,
hogy ne menjünk szembe az
uniós környezetvédelmi előírásokkal**

**A bányászat munkahely teremtményező
Egy bányászati munkahelyhez több másik kötődik
A bányászat felszámolása kétszáz ezer állás
elvesztését jelentette**

**A bányászat társadalmi hasznossága felülmúlja a jelenlegi
szabályozási környezetben mutatkozó versenyhátrányt a
villamos energia előállításában**

MEGÚJULÓ ENERGIÁK

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

Ez 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 időjárás a mediterrán térségben

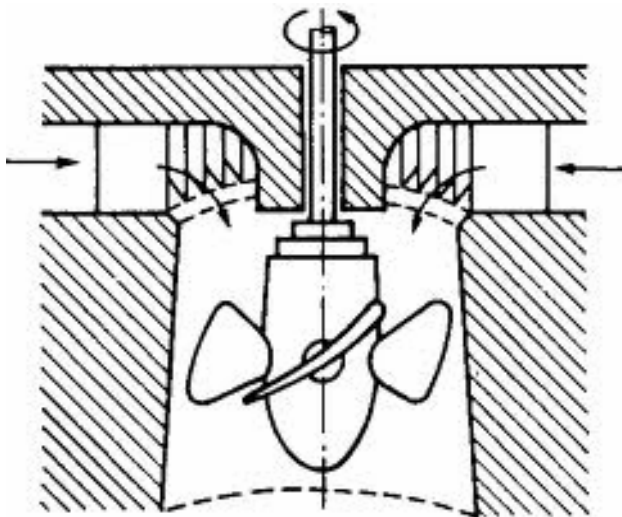
SZÉL- ÉS VÍZ-ERŐMŰVEK HATÉKONYSÁGA



A víz csaknem ezerszer sűrűbb mint a levegő, és egy vízturbinán a nyomáskereső legalább százszor nagyobb lehet, mint egy szélturbinánál, ezért 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
egy megawattos,
kb. 30 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

Geotermikus energia és földhő

A geotermikus energia főleg nukleáris folyamatokból származik

A Föld geotermikus hő-teljesítménye kb. 40 millió megawatt, ezért a négyzetméterenkénti átlagos teljesítmény alig tized watt

Villamos áramtermelésre használni ott gazdaságos, ahol van a közelben aktív vulkán, de ott a baleseti kockázat is nagy

4-5 km mélységből, nagy hőtároló kapacitású kőzet tömbökben tárolt hőenergia gyors kitermelése hasznosítható áramtermelésre, azonban itt is felmerülhet a földrengés kockázata

Gazdaságos lehet a szénhidrogén kutatások „melléktermékeként” hátra maradt termál kutakat hasznosítani hőenergiaként

Gazdaságos lehet a földhő hasznosítása hőszivattyúval, melegvízhez vagy fűtéshez, ez azonban nem geotermikus eredetű, hanem főleg a felszín által elnyelt napenergiából pótlódik

Országunk energia ellátásában a geotermikus energia és a földhő hasznosítás részaránya legfeljebb néhány százalék lehet

„Zöld” erőművek ökológiai lábnyoma



**Villamos energia
termelés esetén**

**a biomassa energia
ökológiai lábnyoma
kb. 35-ször,**

**a szélenergia ökológiai
lábnyoma
kb. 11-szer,**

**a napenergia ökológiai
lábnyoma
kb. 2-szer nagyobb,
mint vízenergia esetén**

Bős-Nagymaros **DUNASZAURUSZ**

**Tervezését Horthy Miklós
kormányzó rendelte el
még a háború előtt**

**Van vízlépcső 25-szörös
esésmagassággal, és vízerőmű
100-szoros teljesítménnyel**

**A Hágai Pert elvesztettük,
az ítélet szerint nem volt jogunk felmondani a vízlépcső szerződést,
azt továbbra is érvényesnek kell tekinteni**

**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**



A hazai zöld mozgalmak a Duna szlovákiai elterelésekor megakadályozták a Dunakilitinél megépült duzzasztómű üzembe helyezését, ezzel a vízkormányzás Szlovákiában történik Dunacsúnynál



Olyan ez, mintha nem lenne vízcsap a fürdőszobánkban és a szomszéd lakásban döntenék el, mikor mennyi vizet engednek a fürdőkádunkba

Eredmény: a SZIGETKÖZ ökológiai károsodása

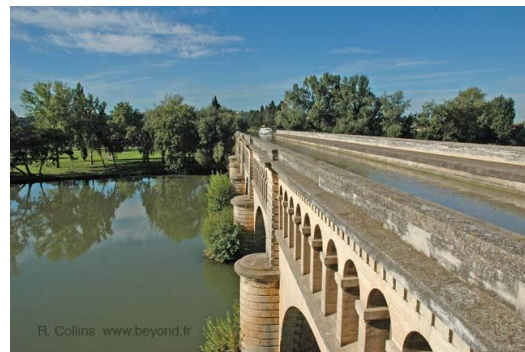
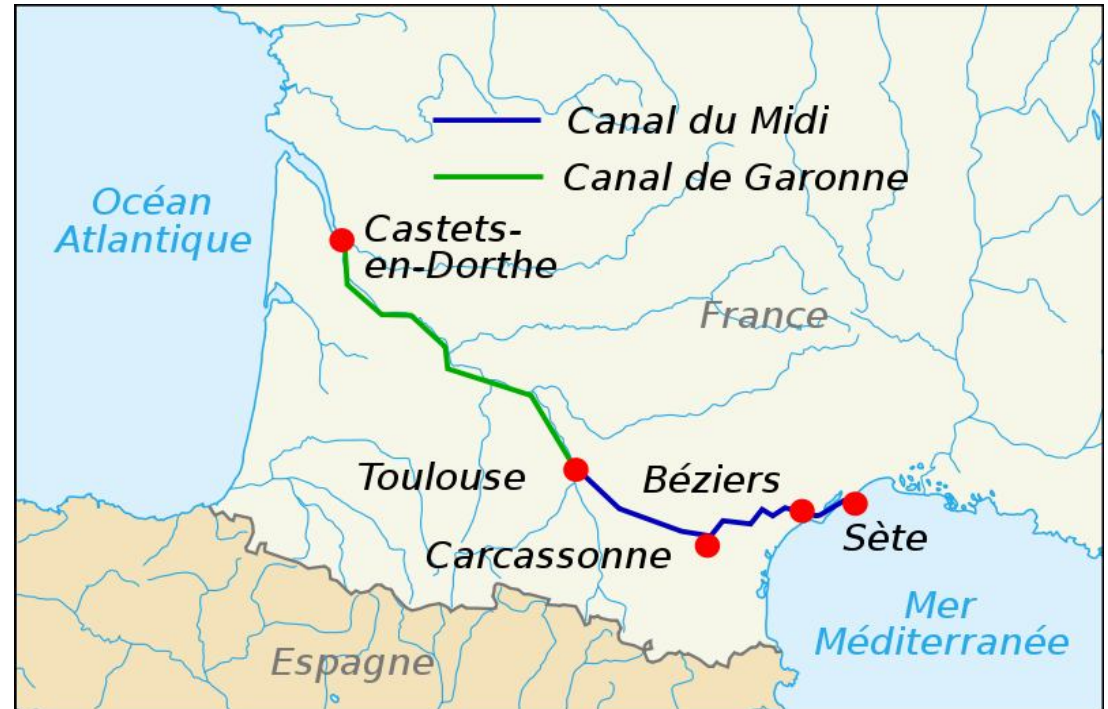
HAJÓZÁS

A hazai hajóépítés megszűnt, a hajóflotta leépült, gabona exportunk nagy részét vasúton és kamionokkal hordjuk tengeri kikötőkhöz

Óriási az áru fuvarozó tranzitforgalom, pedig vízi szállítással egy nagyságrenddel kisebb lehetne a káros anyag kibocsátás és a környezetterhelés

Ellenpélda:

A „Napkirály” XIV. Lajos idején Franciaországban megépült ma is működő viziút Gibraltár kikerülésével köti össze a Földközi Tengert az Atlanti Óceánnal, és a csatorna vízutánpótlását hatalmas duzzasztómű segítségével kialakított víztározó biztosítja



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