

KÖRNYEZETVÉDELEM és INNOVÁCIÓ

Dr. Héjjas István

hejjas224@gmail.com

A környezetszennyezés az emberiség ősi problémája

ÚJKÖKOR: Fertőzések emberi ürüléktől, kőbányákban dolgozó emberek megbetegedése szilikózisban



RÓMAI BIRODALOM:

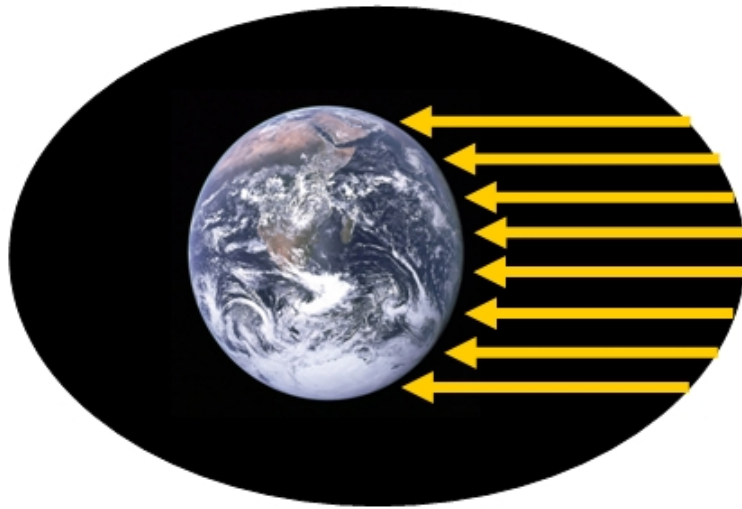
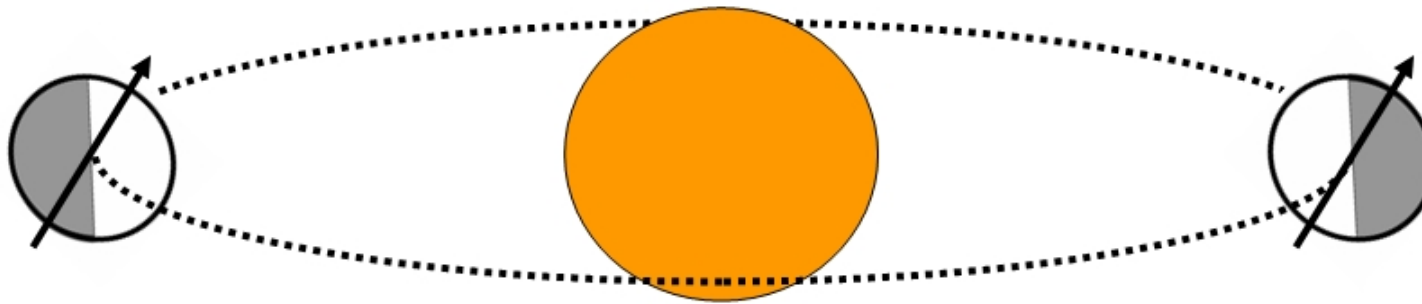
Hatalmas építkezések és háborúk miatt számos állat és növény faj kipusztul, jelentős réz, ón, és ólom szennyeződések talajban, levegőben és ivóvízben, járványos betegségek higiéniai hiányosságok miatt

KÖZÉPKORI EURÓPA: Élővizek szennyeződése bőrcserzésnél használt vegyszer maradványoktól, hentesektől származó állati hulladékoktól, emberi és állati ürüléktől. Szennyvíz elvezetés és szemét elszállítás nem volt, olykor pestis és kolera járványok tizedelik a városi lakosságot.

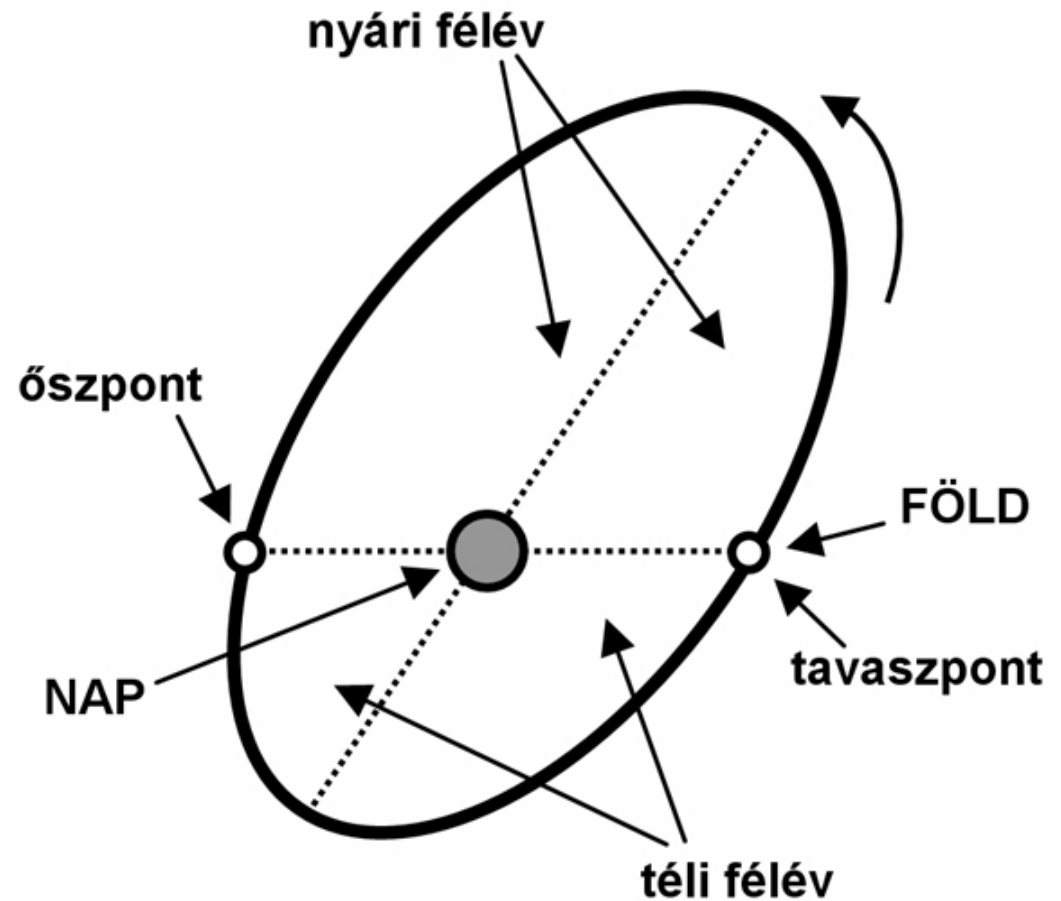
IPARI FORRADALOM, ANGLIA: A szénbányászat és a szén fokozott felhasználása miatt az ipari városokban füstködök, a levegő szennyeződése kénnel és korommal, savas esők, terjedő tüdő betegségek

Modern világ

- 1968:** Megalakul a Római Klub, tudósok figyelmeztetik a világ kormányait, hogy a rohamosan növekvő létszámú emberiség gyorsuló ütemben éli fel a Földön az erőforrásokat, és mérgezi a környezetet
- 1971:** Megalakul a Greenpeace mozgalom, követelik az atombomba kísérletek beszüntetését
- 1972:** Az EU párizsi konferenciáján döntenek a közös környezetvédelmi politikáról
- 1979:** Lovelock publikálja a GAIA elméletet a földi bioszféra önszabályozásáról, amelybe az ember beleavatkozik
- 1984:** A zöldek egy csoportja bekerül az EU Parlamentbe, majd párttá alakulnak, azóta befolyásuk egyre növekszik, és a kezdetben bizalmatlan ipari befektetők kezdik felismerni az ebben rejlő üzleti lehetőségeket, előtérbe kerül a klímaváltozás



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



Innováció: feladat megoldására szolgáló kreatív ötlet, és annak gyakorlati megvalósítása.

Hajtóerő: szükséglet kielégítése, veszély elhárítása

Tipikus innovációk:
tudományos
felfedezés és
találmány,
utóbbit általában
szabadalom védi



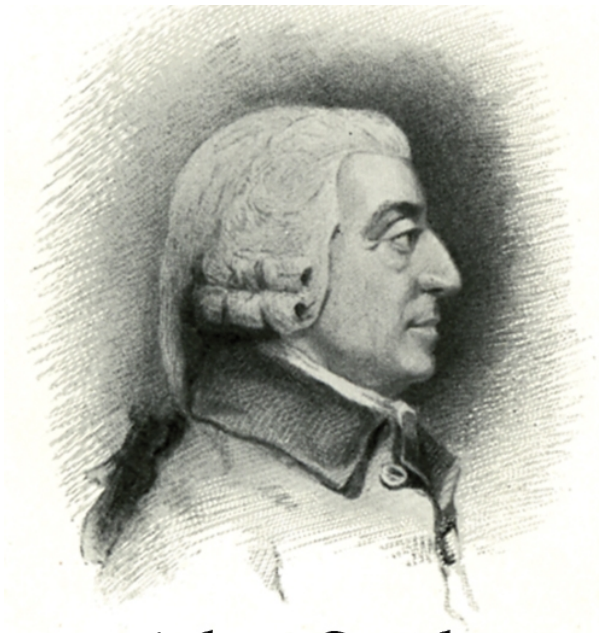
Az innováció és a környezetvédelem kölcsönhatása

A környezetvédelmi problémák megoldást igényelnek, ez ösztönzi az innovációt, amelynek eredménye gyakran más szakterületeken is hasznosítható

Az innovációk segítik a környezeti problémák felismerését (méréstechnika), és kiküszöbölését

Az innovációkra ösztönzően hatnak a súlyos problémák és váratlan szükségletek felmerülése

Példa: Adam Smith (1723-1790) skót közgazdász és filozófus elmélete Észak- és Dél- Amerikáról



Adam Smith





Thomas Alva Edison
(1847-1931) amerikai
elektrotechnikus,
üzletember, feltaláló
több mint ezer
találmányt
szabadalmaztatott

A hidegháború idején a **COCOM** listán szereplő „**high-tech**” termékeket tilos volt az embargó alatt álló országokba exportálni, hogy azok lemaradjanak a fegyverkezési versenyben.

Eredmény: jelentős innovációs tevékenység a Szovjetunióban és szövetségeseiben



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

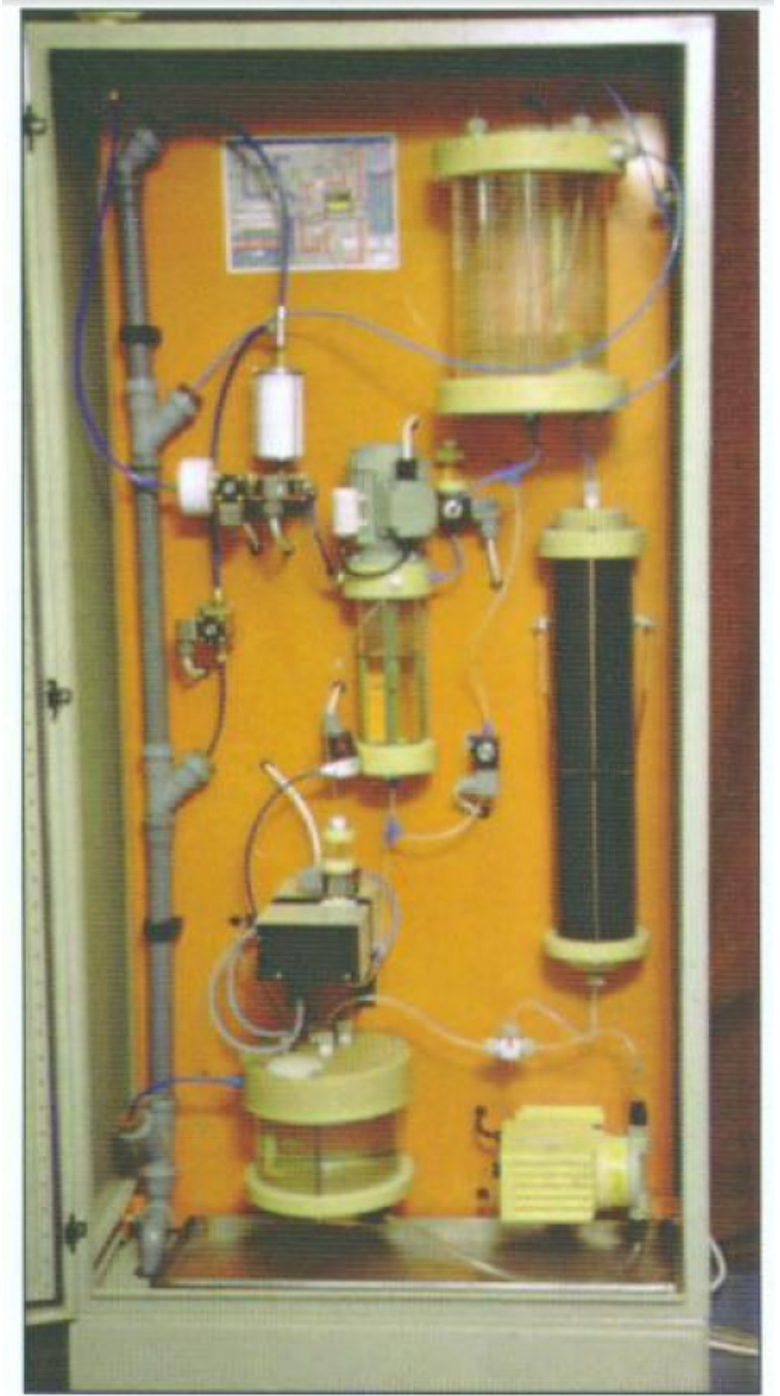
A sztratoszférikus ózon talajszinten atmoszférikus nyomáson kb. 3 mm vastagságban borítaná a Földet



1924-ben **Gordon Dobson** (1889-1976) brit fizikus feltalálja és megépíti a róla elnevezett dobson spektrométert

1 dobson egység (DU) = 0,01 mm effektív ózonréteg

**A Műszeripari Kutató Intézetben
(MIKI)
az 1980-as években kifejlesztett és
szabadalmazott automatikus
mintavételező műszer
ipari szennyvizek
olajszennyezettségének mérésére**



MEGÚJULÓ ENERGIÁK

Hogyan lehetne olcsó és tiszta energiához jutni,
amely nem szennyezi a környezetet?

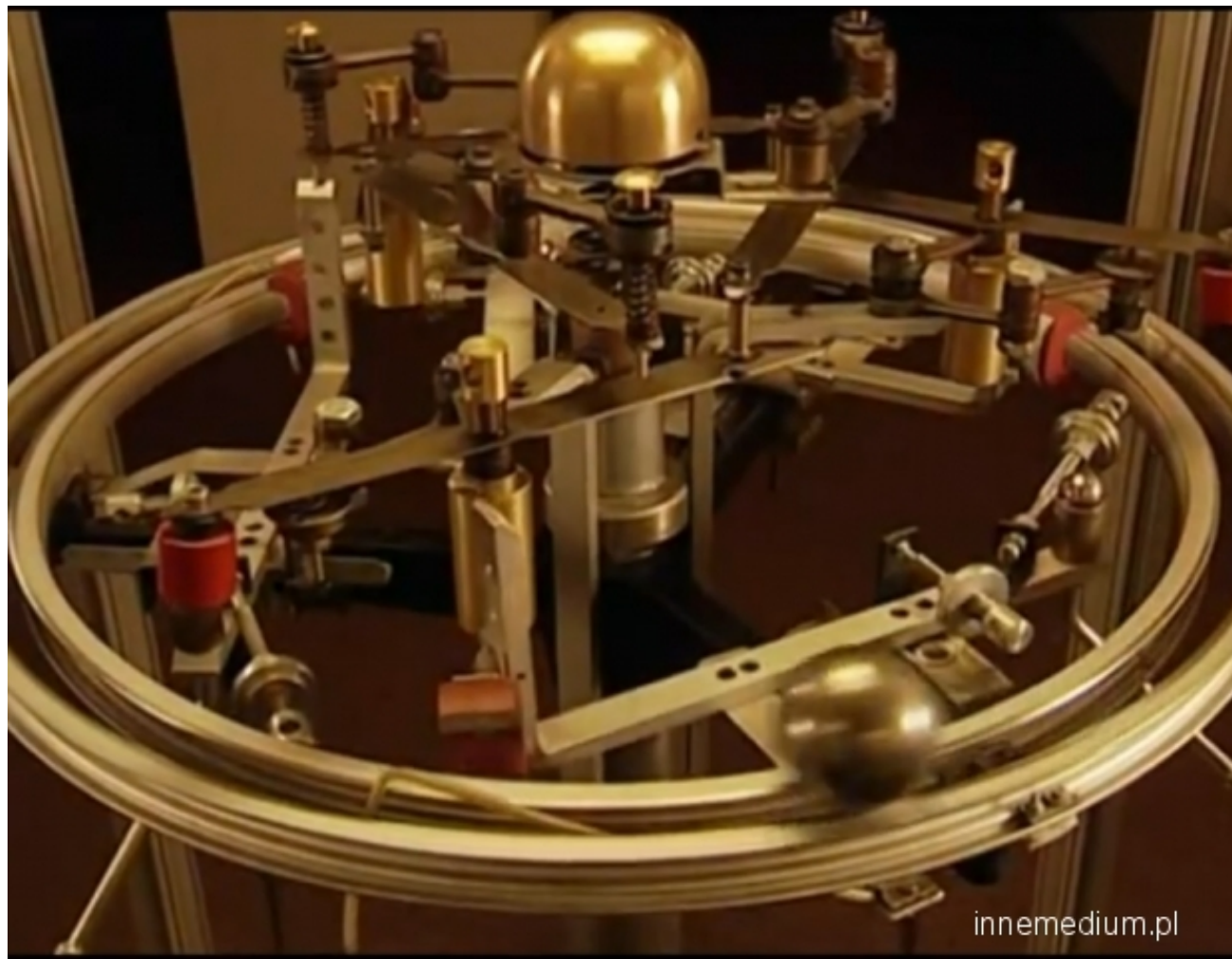
Sajnos igazi megújuló energia a természetben nem létezik,
mivel az Univerzumban az energia mennyisége
az ősrobbanás óta állandó

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

Sajnos ez csak úgy lehetséges, ha a „megújuló” energiát
a bioszférából vonjuk ki, és ezzel
beleavatkozunk a biosféra működésébe

A probléma nem új, már a XVIII–XIX században
feltalálók foglalkoztak ezzel a kérdéssel

Örökmozgó (perpetuum mobile) szerkezetek



Julius Robert Mayer (1814-1878) holland orvos és fizikus 1842-ben mondta ki az energia megmaradás törvényét

**Bolondnak nézték és hónapokig
elmeógyógyintézetben ápolták**



Julius Robert Mayer

Hoover Gát és Las Vegas (több száz szabadalom)



FONTOS TANULSÁG

Az értelmetlen pótcselekvések és a kifejezetten káros, pusztító tevékenységek is gyakran jelentős szerepet játszanak az innovációban, a tudomány fejlődésében

A két világháború, a fegyverkezés, az atombomba és rakéta gyártás hatalmas tudományos fejlődést indukált a műszaki tudományokban és az orvostudományban is

PÉLDÁK

Műszaki tudományok:

hordozható számítógép, Internet, mobil telefon, robottechnika

Orvosi tudományok:

diagnosztikai és műtéti technikák, antibiotikumok kifejlesztése

KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET

hejjas224@gmail.com