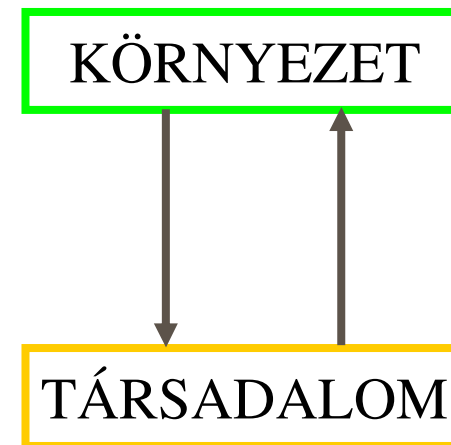


ORSZÁGHATÁROKON ÁTTERJEDŐ, GLOBALIZÁLÓDÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK ÉS A NEMZETKÖZI KÖRNYEZETVÉDELMI EGYÜTTMŰKÖDÉS

DR. FARAGÓ TIBOR c. egyetemi tanár, Tibor_Farago@t-online.hu

1. Természeti jelenségek, szélsőségek
nemzetközi következményei
2. Emberi tevékenységek
nemzetközi környezeti következményei
3. A környezeti hatásaink globalizációja
4. A környezetpolitika globalizációja

Összefoglaló és következtetések





1. Természeti jelenségek, szélsőséges események **nemzetközi következményei**

- *(a) Népvándorlás, népesség változása ⇔ környezeti tényezők*
- *(b) Háborúk kimenetele ⇔ szélsőséges természeti események*

1. Természeti jelenségek, szélsőséges események nemzetközi következményei

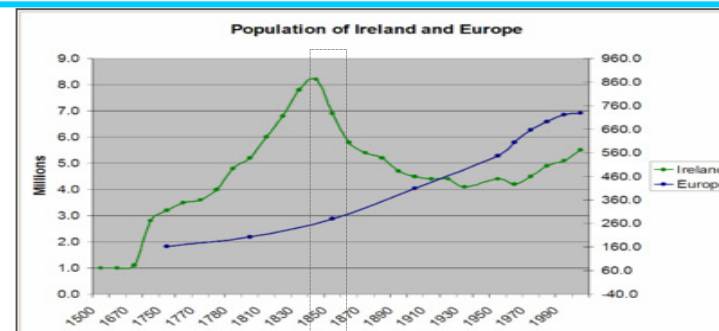
(a) Népvándorlás, népesség-változás: *éhínség Írországbán*

■ Burgonya-betegség, éhínség, éhhalál és kivándorlás az USA-ba, Angliába: 1846-1851

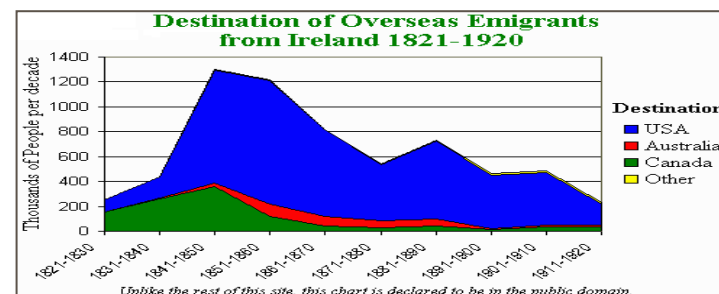
- Amerikából burgonya gombabetegség, a térségben a *levegőben terjedő* gombaspóra + *nagyon nyirkos idő* gyorsítja a károkozást + kolera, tífusz
- lakosság tápláléka ~30% főleg burgonya: (általában *kedvező környezeti tényezők*)
- óriási kiesés a burgonyatermésben (1/3-1/2)
- 1845-től az ír népesség kb. 1/4-e elhunyt vagy kivándorolt: ~8,5 m lakos volt; 1855-ig ~1[†]+1,5 m-val csökkent kivándorlók: Amerika, Aus, Kanada, Anglia (1820-1920: ~4,4 millió)

■ Tanulságok

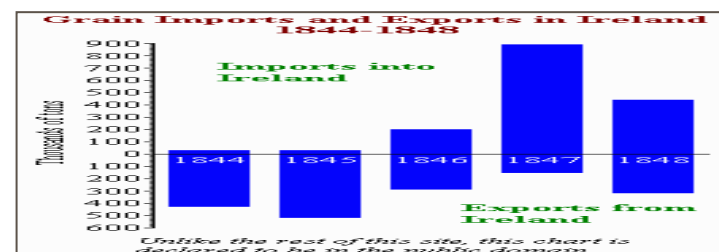
- környezeti hatás-országhatáron át („inadv”)
- nemzetközi migrációs és kereskedelmi hatás
- körny. megfigyelések! (bio, agr) sokféleség!



népesség: ír és európai (1500-2000)



emigráció ⇒ USA AUS CAN (1820-1920)



gabona import-export, 1844-48

1. Természeti jelenségek, szélsőséges események nemzetközi következményei

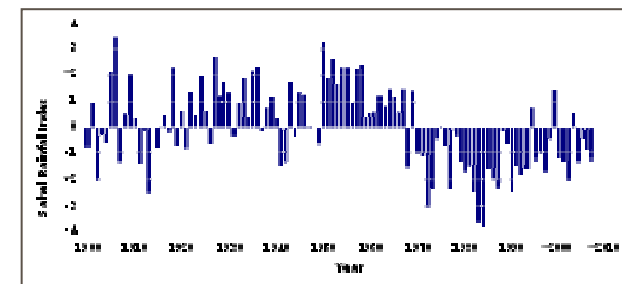
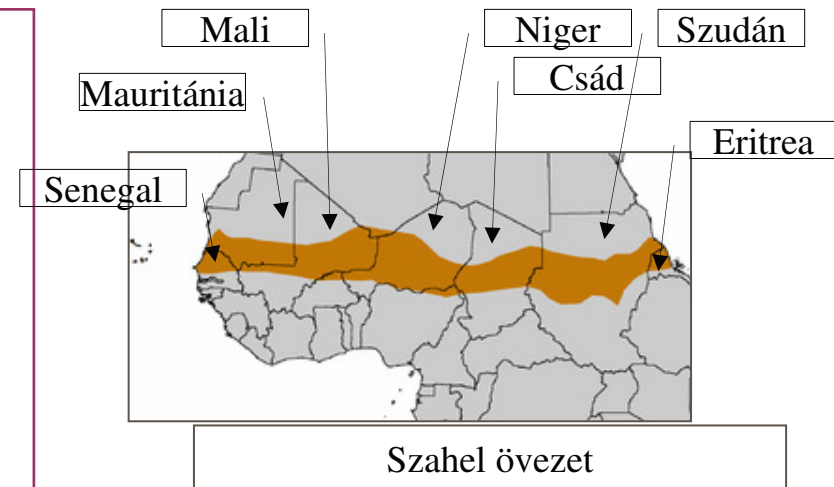
(a) Népvándorlás, népesség-változás: *szárazság a Szahel-övezetben*

■ A Szahel övezet államai közötti népvándorlás: 1968-1973 (-74)

- rendkívüli és tartós szárazság nincs ivóvíz, nincs hol legeltetni
- túllegeltetés, erdőirtás
- éhínség és tömeges migráció: Mauritánia ⇒ Mali, Szenegál; Mali ⇒ Szenegál .. Niger ⇒ Nigéria, Szudán
- 1980-as években, majd 2010-től is extrém szárazság

■ Tanulságok

- környezeti menekültek
- nemzetközi segélyezési rendszer ..
- előrejelző, korai jelző-rendszer !



Szahel: éves csapadék index, 1900-

1. Természeti jelenségek, szélsőséges események nemzetközi következményei

(a) Népvándorlás, népesség-változás: *boszorkány-üldözések és a kis jégkorszak*

■ A boszorkányok „hatalma”

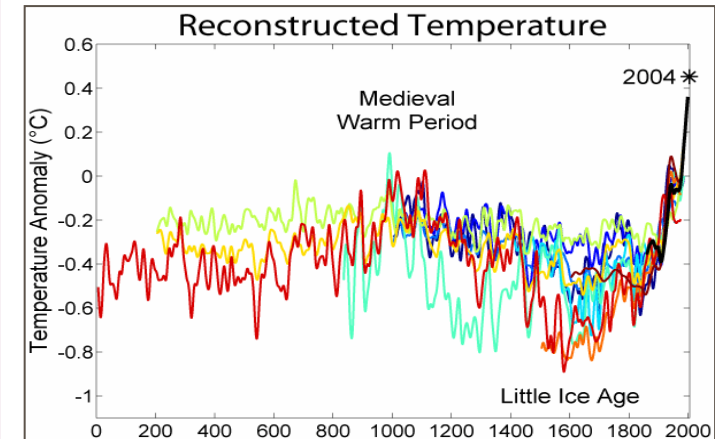
- jelentős termés kiesések egész Ny-Európában oka? - igény a „magyarázatra” (ill. bűnbakra)
- pápai bulla (VIII. Ince), 1484: a b-k felelősek a termés kiesésekért (is) („many persons have blasted the produce of the earth”)
- 13-19.sz. ~1 millió (!) kivégzés Európa-szerte: kínzások, kivégzések többsége: 16-17. sz-ban

■ Kis jégkorszak 14. -19. sz. és boszorkányüldözés

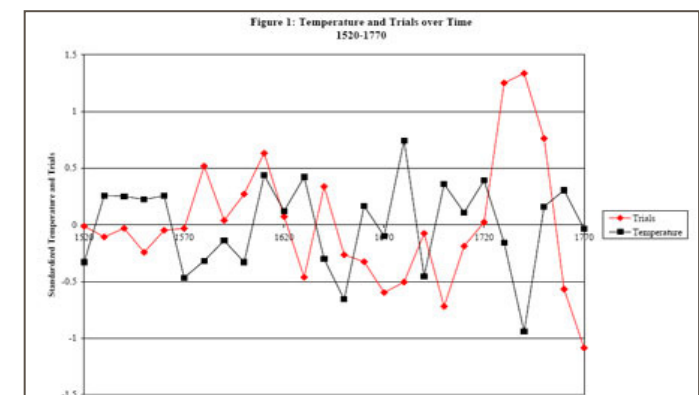
- lehűlés, hideg évszakok (Ny-Európa 1-2°C átlag alatt)
- Emily Oster közg. (Harvard): mostoha időjárás ⇒ terméshozam csökkenése („overlap in the time period of the colder weather and the witchcraft trials”)

■ Tanulságok

- körny. feltételek ingadozása: megfigyelés, elemzés (égh. változékonysága, ingadozás ..)
- téves megítélés és „kezelés” nemzetközi terjedése
⇔ környezettudomány ! (okok-okozatok)



„Kis Jégkorszak”



o - „esetek” o - hőmérséklet

1. Természeti jelenségek, szélsőséges események nemzetközi következményei

(b) Háborúk és természeti hatások: *a spanyol Armada veresége*

■ Spanyol Armada, 1588. május-június

- 1588. május 28. az Armada (131 hajó, 35000 fő) Lisszabon⇒ „Csatorna”, pár hétig sp.-angol ütközetek nagy csata: júl. 29., Gravelines, sp. veszteség:
⇒ 11 sp. hajó, ~2000 halott/sebesült
- Armada megkerülte Skóciát, az ír szigetet ír partoknál hurrikán (rendkívüli e szélességen) a flotta szétszóródott, sp. veszteség:
⇒ 2 tucat hajó és ~5000 halott

■ Értékelés

- II. Fülöp sp. király:
Hajóimat az angolok ellen küldtem és nem az elemek ellen
- Sokkal nagyobb veszteség a viharos időjárás miatt mint az angolokkal vívott korábbi csata után

■ Tanulságok

- *16. sz.: nincsenek környezeti adatok, kellő ismeretek, időjárás előrejelzés ..*
- *technika megoldja: elemeknek is ellenálló hajók?*
- *pol. konfliktusok (területi igények, dominancia): fegyveresen „megoldani”, támadni és elfoglalni - megállapodás háborúk elkerüléséről ?*



1. Természeti jelenségek, szélsőséges események nemzetközi következményei

(b) Háborúk és extrém természeti feltételek: a D-nap és az „időjárás-háború”

■ A D-nap (1944. jún. 6.) és az időjárási feltételek

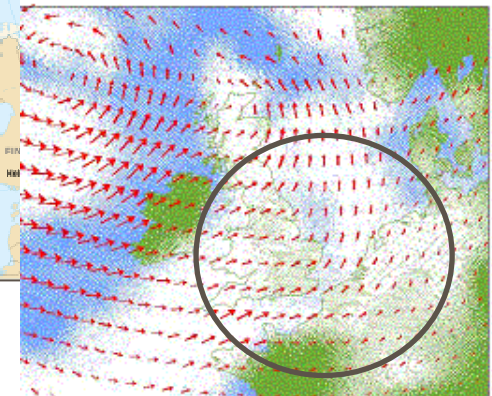
- előrejelzés repülők, hadihajók részére:
a Ny-ÉNy-É megfigyelések jelentősége
A/Szövets.: angol, ír i.j. állomások, hajók
N/Közp.: hajók, repülők, pár autom. állomás
- de Bear Island, Spitsberg állomás lebombázása
- D-Day terv: 160000 fő partraszálló, 5000 hajó
- **term. feltételek:** ~telihold, magas vízállás, gyenge szél, enyhe hullámverés, derült ég
- jún. 4./5.: rossz i.j. (erős szél, nagy hullámok, felhők)
- E.Rommel tábornok: rossz ij ⇒ pár nap szabadság
- jún. 5.: (J.M.Stagg fő-meteorológus) javulás jún.6-ra
D.D.Eisenhower főparancsnok ⇒ D-D

■ Tanulságok

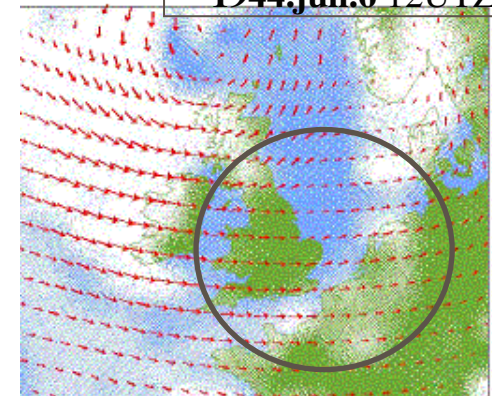
- 1 hónap múlva telehold (és időjárás?): term. feltételek előrelátásának jelentősége
- körny. megfigyelések, előrejelzések fontossága



1944.jún.5 12UTZ



1944.jún.6 12UTZ





2. Emberi tevékenységek **nemzetközi környezeti következményei**

- *(a) Természeti erőforrásokkal kapcsolatos konfliktusok*
- *(b) A környezet szennyezése, degradációja*

2. Emberi tevékenységek nemzetközi környezeti következményei

(a) Természeti erőforrások miatti konfliktusok: az élővilág - elefántok

■ Elefántcsont-kereskedelem

- afrikai elefántok tragikus sorsa

- 19. sz.-ra: „szabad” vadászat ~ mészárlás
Afr. elefántok: 1950 előtt ~5 millió
- e-csont: gyors igény-növekedés 1970-ig
⇒ megmaradt állomány ~1,3 millió
- 1979-89 tömeges orvvadászat évtizede
(Hong-Kong, Japán: legnagyobb exportőrök)
⇒ megmaradt állomány ~ 750 ezer
- 1989 - az e-csont-kereskedelem betiltása:
afr. elefánt a CITES 1. függelék listáján
(veszélyeztetett fajok)
- illegális nemzetk. kereskedelem erősödése ..
- 1997: néhány területre (országra) engedmény

■ Tanulságok

- *elefánt-populáció drámai csökkenése 1950-80*
- *nemzetközi egyezményre van szükség megőrzéshez/ korlátozáshoz (CITES stb.)*



‘Wagons on Market Square, Grahamstown’
(1850) Thomas Baines

2. Emberi tevékenységek nemzetközi környezeti következményei

(a) Természeti erőforrások miatti konfliktusok: az élővilág - tengeri halak

■ Tengeri halállományok (+) miatti konfliktusok

- Izland és UK (1893: DK/IS; 1958-1976)
halászati zóna 13tmf~24km, területi vizek 12 tmf~22km
„fenntartható halászat” jegyében (pl. tőkehal):
⇒ kizárólagos gazd. zóna = 200 tmf~370 km
- Argentína és UK Falkland/Malvinas szk, UK 1833
Argentin megszállás, majd háború, 1982
kiz. gazd. zóna: 200 tmf~370 km (1982)
"fennt. halászat" jegyében (tintahal/illex squid):
⇒ kiz. halászati zóna: 850 mf~1400 km /1994

■ A világ tengeri halállományainak

77%-a „teljesen kihasznál”; a fogás elérte vagy közelíti a még max. fenn-tartható szintet vagy túllépte azt, az állomány visszafordíthatatlanul fogyóban .. van (FAO, 2005)

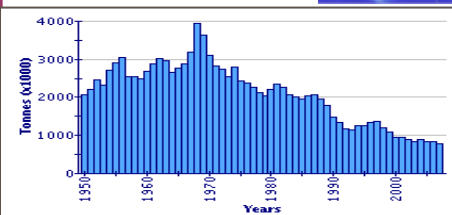
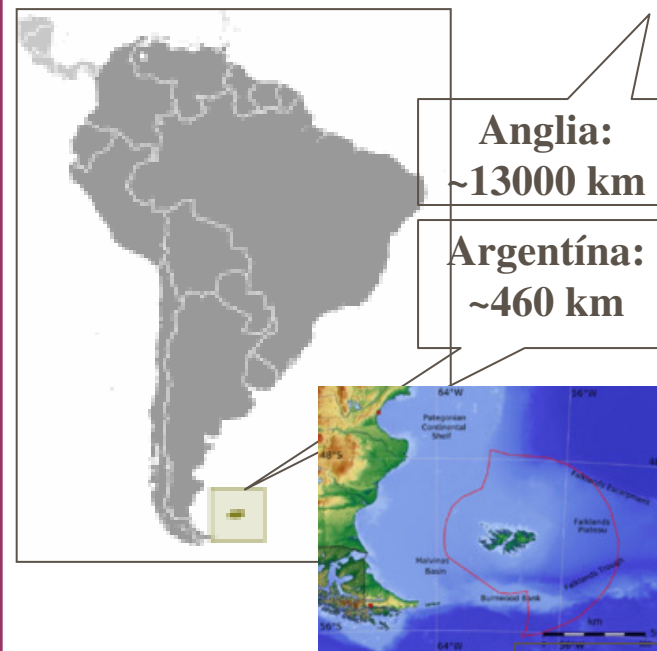
■ A „közjószág” tragédiája:

óceáni halállomány fenntartható használatában nincs érdekeltisége egy-egy halásznak (önkéntes korlátozás); ha korlátozná („holnapra” is hagyja), akkor csak valaki másnak tenné lehetővé annak kifogását ⇒ **glob. körny. etika?**

■ Tanulságok

- növekvő „étvágy” ⇒ versenyfutás ⇒ **konfliktusok**
- túl-halászat: (eltartó-képesség határa?) – **korlátozás?**

Falkland/Malvinas
terület ~12000 km² / népesség: ~3000



kiz. gazd
zóna

Atlanti tőkehal: fogás-volumen, 1950-

2. Emberi tevékenységek nemzetközi környezeti következményei

(a) Természeti erőforrások miatti konfliktusok: gyarmatosítás, hódítás

■ Gyarmatosítás: harc a term. erőforrásokért (is)

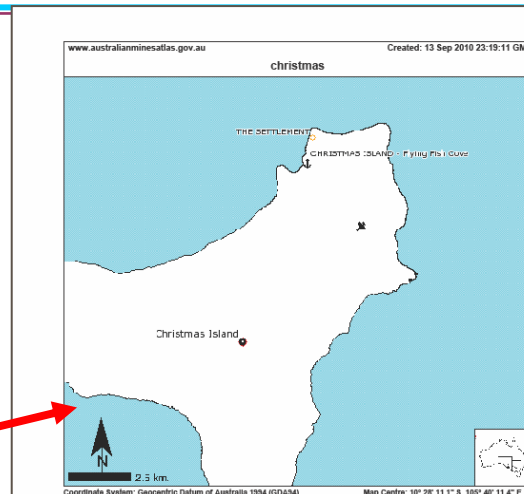
- új területek és erőforrásaik megszerzése pl.: **Dél-Amerika** meghódítása (*conquistadors*) 1492-...: ezüst, arany (16.sz.: Sp. 1,5 trillió \$/1990 értékben gyarmatokról) **Dél-Am.** most: bio/gen. erőforráshoz hozzájutás
- modern kor: gazd-pol. befolyás ásványkincsekhez, kőolajhoz való hozzáféréshez

■ „Senki földje”

- **Karácsony szk.:** (135km², Indiai óceán) tipikus eset: harc a foszfátért 2.vh UK-JP
1888: brit megszállás, 1895- bányászat/export
1942-45: japán megszállás
2.vh után: Szingapúr, 1958:AUS (~1500 lakos) (bányabővítés - nemzeti park / rabló, vörös rák)

■ Tanulságok

- **terület/erőf. feletti fennh. szerzése: szándék volt/maradt**
- **„közterület”: Antarktisz és erőforrásai .. megállapodás?**



a sziget nevezetességei:
a vörös és a „rabló” rák

2. Emberi tevékenységek nemzetközi környezeti következményei

(a) Természeti erőforrások miatti konfliktusok: *édesvíz-készletek*

■ Rio Grande folyó Amerika és Mexikó határán

➤ Vízmegosztási konfliktus:

3100km forrástól (DK-Colorado) torkolatig (Mexikói öböl) *határvíz* Mexikó és az USA/Texas között; intenzív öntözés

➤ Konfliktus békés megoldása: megállapodás,

Washington, 1906. máj 21.: *USA és USM .. biztosítják a Rio Grande vízének méltányos megosztását öntözési célokra .. Az USA átad Mexikónak összesen 60000 acre-foot vízmennyiséget évente a Rio Grande folyómedrében .. Ezért semmilyen költséget nem térít Mexikó ..*

■ Az Aral tó tragédiája (most Kazahsztán, Üzbegisztán ..)

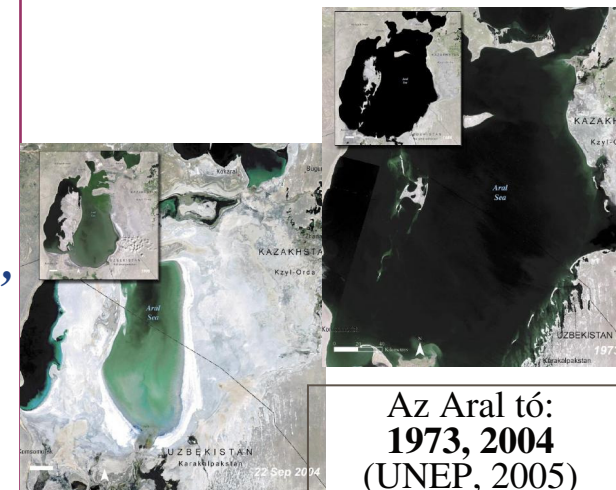
➤ folyók „megfordítása” (gyapot termeléshez öntözés) a vízfelület most egynegyede az 50 évvel ezelőttinek, a só-koncentráció megkétszereződött (UNEP, 2005)

■ Tanulságok:

➤ *komm, mg, ipari vízfelhasználás stb. miatt „túlfogyasztás” (túlzott vízkivétel) jelei (felszín alatti vízkészletek is)*

➤ *A folyók és a tavak vízkészletének hasznosítása megduplázódott 1960 óta (MEA, 2000)*

➤ *határvizek azóta is nemzetközi konfliktusok tárgyai partmenti államok együttműködése !*



2. Emberi tevékenységek nemzetközi környezeti következményei

(b) A környezet szennyezése, degradációja: a „savas esők”

■ Az ok és a felismerés

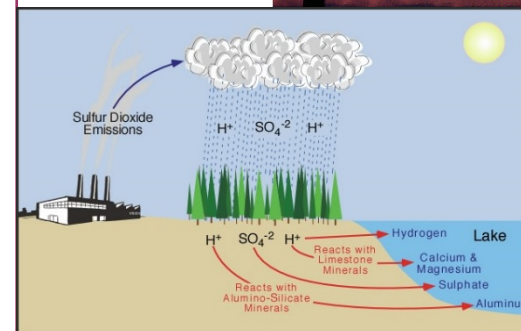
- Ipari Forradalom óta növekvő mértékű szénfelhasználás 2.vh utáni gyors gazd. fellendülés
- finn, svéd, norvég tavak savasodása: aggodalom, ok?
- * lokális hatás megfigyelése: 1852 (Robert A. Smith)
- * hidegháború után: nk-i megfigyelési információk
- * kellő tud. ismeret 1960-s évek (légköri terj. modellek) nagytávolságú, határokon áterjedő levegőszennyezés, tüzelőanyag kéntartalma ⇒ savas ülepedés (más szennyezők NO_x)

■ A közös felelősség

- 1972 Stockholm: Konf „Emberi Körny”
21. elv: *szuverén jog saját erőforrások kiaknázása, de ne okozzon kárt mások környezetében*
- 1978: G.H.Brundtland norvég m.e. ⇒ Moszkva
Nyugat és Kelet együttműködésével lehet csak megoldás

■ Tanulságok

- *első, nagytérségű, ember által okozott körny. hatás tudományos feltárása*
- *lehetséges nemzetközi megoldás: nemzetközi egyezmény*



emisszió-transzmisszió-depozíció



Gro H. Brundtland



3. A környezeti hatásaink globalizációja

- *(a) Természeti erőforrások megszerzése és kiaknázása*
- *(b) Növekvő környezet-terhelési folyamatok (szennyezés, hulladék)*

3. Környezeti hatásaink globalizációja

(a) Területhasználat, erőforrások: *területek, ásványi erőforrások*

■ Terület-használat és -változás

- Több földterületből szántó-föld 1950 utáni 30 évben, mint 150 év alatt 1700 és 1850 között (MEA)

■ Fosszilis tüzelőanyagok, ásványi erőforrások

- Gyorsan növekvő „étvágy” a fosszilis energiaforrásokra (gazd. fejlődés „üzemanyaga”)
- vas, réz, ezüst, arany, uránium, foszfát ..

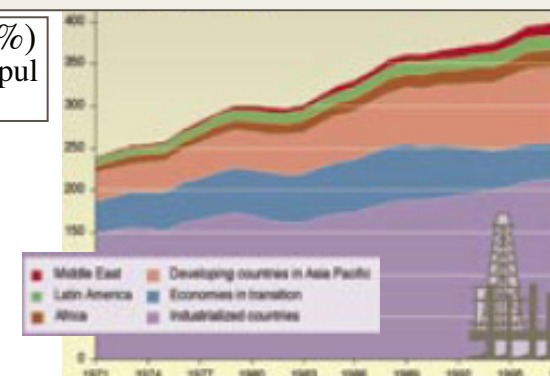
■ Tanulságok

- *a földhasználat váltás globális szintet ért el, kiterjedése, jellege glob. körny. monitoring által azonosítható, „felfogható” lett*
- *gyorsan növekvő (glob.) igény a fosszilis energiaf. és az ásványi erőf. iránt: „glob. hírszerzés” kitermelésről, készletről*
- *aggodalom (olaj, gáz): függőség + csúcs ?*

Table 1.1 – Approximate change of the Earth’s global vegetative cover in relation to human population (Adapted from McNeill 2000).

Year	Per cent of the Earth’s Vegetated Land Area				Human Population (Billions)
	Forest and Woodland	Grassland	Pasture	Cropland	
8000 B.C.	51	49	0	0	0.005
1700 A.D.	47	47	4	2	0.6
1900	43	40	10	6	1.6
1920	43	38	12	7	1.9
1940	41	35	16	8	2.3
1960	40	31	20	9	3.0
1980	38	26	25	11	4.4
1990	36	27	26	11	5.3

Globális növénytakaró összetevői (%)
forest, grassld, pasture, cropld + human popul
(UNEP, 2005)



Primér energia felhasználás, 1971-1998 (EJ)
(MidEast,L-Amer, Afr, DCs: Asia+Pac. EiT, ICs)

3. Környezeti hatásaink globalizációja

(a) Területhasználat, erőforrások: az élővilág (erőforrásai)

■ Erdőirtás, erdővel borított területek zsugorodása

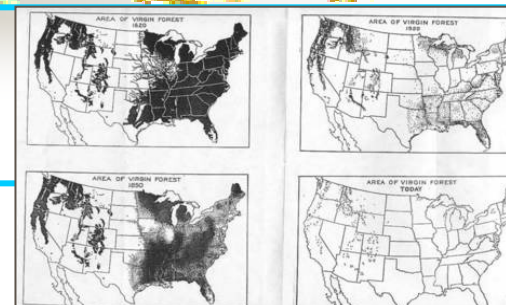
- iparosodás előtti időszak: terület mezőgazd. hasznosításra, legelő; tüzelőanyag .. (már a Neolitikum óta ~3000 i.e.)
- már glob. léptékű erdőirtás (csak a legismertebb Amazónia) gyorsuló ütemben földhaszn.váltás, faanyag építkez.-hez, trópusi fák bútorhoz, papírgyártás felfutása); nemzetk. kereskedelem 13-16 millió ha/év tűnik el, eredeti erdőterület~fele már nincs meg (FAO 2005 WWatch,WRI)
- ökol. szolgáltatás (talajképz; talaj-/vízvisszatartás, levegő-/víztiszt.)

■ Fajok, biodiverzitás

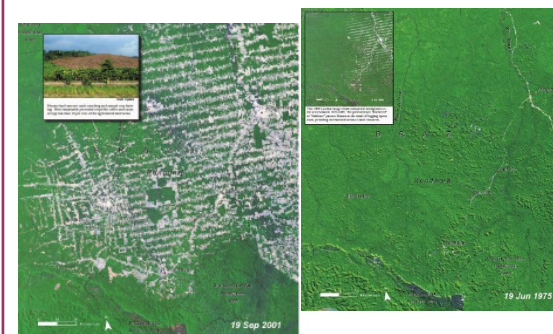
- Jelentős és irreverzibilis változások faj-diverzitásban (túlhasználat, élőhelyek zsugorodása, vegyianyag, mg. monokultúrák) antrop. hatások miatt 1000* gyorsabb fajok kihalása (MEA)

■ Tanulságok

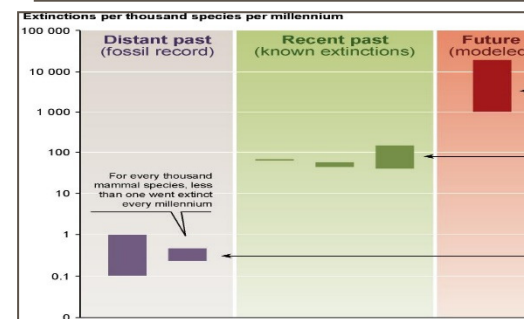
- biodiv. glob. ökol. rendszer, term. ciklus, eltartókép. ..
- társ. létalapja: megőrzéshez nemzetközi megállapodás!
- kapcsolat az erdők és az éghajlatv. veszélye között (antr. kibocsátások ~20%-a; C-nyelők v. források jövőben /Dixon'94)



Loss of old growth (virgin) forest in USA 1620, 1850, 1920, today



Tipikus erdőirtási minta, Brazília (Rondonia) 1975-2001 (UNEP-GRID)



Biodiv. csökkenés / évezred

3. Környezeti hatásaink globalizációja

(b) A környezet szennyezése, degradációja: DDT

■ Miért, mire kellett a DDT?

- A DDT-t - az első modern, nagyhatású növényvédő (rovarirtó) szert - az 1940-es évek elején fejl. ki. Hatékonyan bizonyult a maláriát és a tífuszt terjesztő rovarok ellen, ill. mezőgazdasági n-v. szerként

■ „Nem szándékolt” következmények

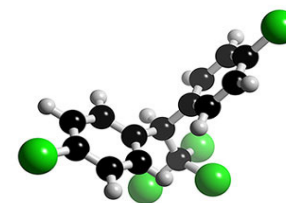
- 1962 Rachel Carson, amerikai biológus: „A néma tavasz”: *DDT rákot okoz, káros a madarak reprodukciójára (vékonyabb a tojáshéj) ⇒ a madarak el fognak tűnni ..* DDT-t betiltották mg. használatra az USA-ban ⇒ sok más országban is az 1970-es években

■ Globális hatás

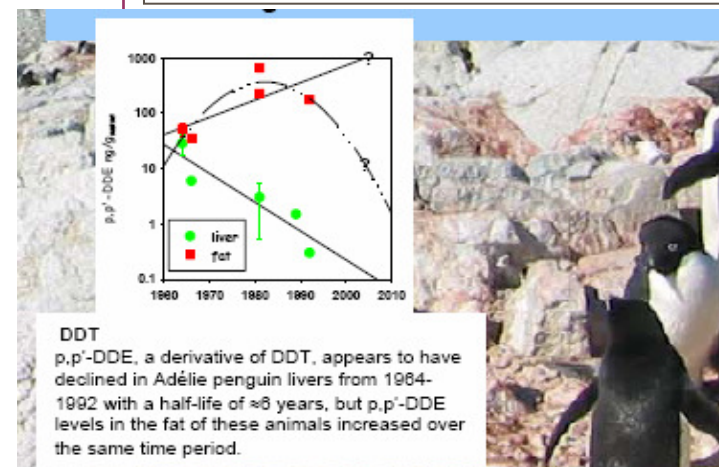
- Antarktisz: DDT maradványok pingvinekben (Adélie penguins; H. N. Geisz, 2004, Virginia Institute of Marine Science)

■ Tanulságok

- *perzisztens vegyi anyag. nagy táv. eljut*
- *az elővigyázatosság koncepciója, elve ..*



1873: DDT kifejlt.
1939: DDT hatékony rovarirtó a moszkítóknak ellen, amelyek a maláriát terjesztik és a tífuszt terjesztő tetvek ellen
Paul Muller (Geigy): Nobel-díj
WHO: 25 millió életet mentett meg



3. Környezeti hatásaink globalizációja

(b) A környezet szennyezése, degradációja: *vegyianyagok, hulladékok*

■ Vegyianyagok

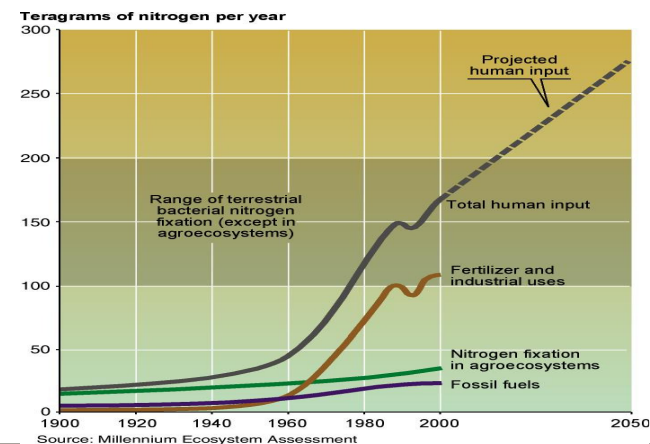
- rendkívül sokféle, nagy volumenű gyártás .. környezetbe kerül:
 - * „akaratlanul” (gyógyszer, mosószer, hígító ..)
 - * szándékosan/célzottnan (műtrágya, növényvédős...)
- globálissá váló hatások:
 - * egy része felhalmozódik, nagy táv. terjed ..
 - * környezeti. és környezet-egészségi hatás (DDT, nitrogén, POP, nehézfémek (ólom, higany))

■ Hulladékok és azok illegális „lerakása”

- világszerte növekvő hulladék-termelés spec.: e-hulladékok, veszélyes hulladékok ..
- glob. váló problémák:
 - * szállítás fejlődő államokba
 - * nemzetközi területeken (tengerek ..)

■ Tanulságok

- *népesség, termelés, fogyasztás növekedése*
⇒ *vegyianyagok, növekvő hulladékáram*
- *nemzeti, nemzetközi szabályozás kell !*
(*de nem tudta eddig ellensúlyozni ..*)



Biológiailag hasznosítható nitrogén: annyi termelünk, mint amennyi természetes módon a környezetbe kerül

e-hulladékok szállítása fejlődő államokba „újrahasznosításra” (UNEP, 2005)

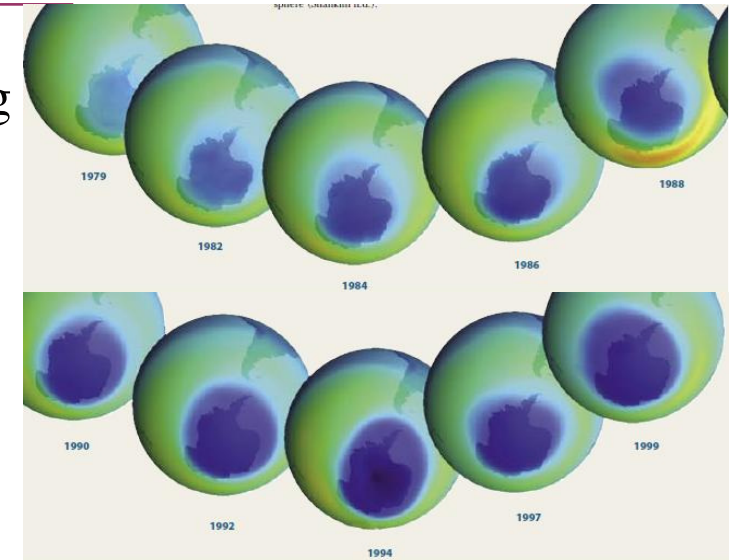


3. Környezeti hatásaink globalizációja

*(b) A környezet szennyezése, degradációja: **globális légköri kibocsátások***

■ Az ózonréteg vékonyodása

- tud. hipotézisek – megfigyelések – bizonyosság
 - * 1971 szupersz. repülők NO_x kibocsátása veszélyes ózonrétegre? (P.Crutzen)
 - * 1974 klórozott-fluorozott-szénh-k okozzák (CFC, freonok)? (M. Molina, Sh.Rowland)
 - * 1985 ózonlyuk felfedezése az Antarktisz felett (J. Farman et al.)
- ember által okozott: vegyipar a „felelős” (freon-gyártás 1930 óta / DuPont)
1985: egyezmény, 1987: jegyzőkönyv



■ Az üvegházhatású gázok kibocsátása

- 1938 hipotézis 1988 ENSZ-határozat 1992 egyezmény

■ Tanulságok

- *hosszú és különböző út vezet el a tud-tól (megfigyelések, vizsgálatok) pol. felismeréshez*
- *még ha egyetértés is a káros folyamatokról, felelősség, teendők miatt jelentős érdekellentétek*

az „ózon lyuk”: 1979-1999
(UNEP, 2005)



4. A környezetpolitika globalizációja

- *(a) Világkonferenciák, nemzetközi szervezetek*
- *(b) Nemzetközi környezetvédelmi megállapodások*

4. A környezetpolitika globalizációja

(a) Világkonferenciák, szervezetek

■ Miért tartanak a politikai vezetők csúcstalálkozókat?

- kölcsönös függőség felismerése (környezet/gazdaság/biztonság)
- érdekegyeztetés, megoldáshoz kompromisszumok ..

■ Nemzetközi fórumok (pol, gazd)

- kétoldalú találkozó, ENSZ
- G7 G8 G20; OECD, Davos ..

■ Csúcstalálkozók (körny. ↔ társ-gazd)

- 1972 ENSZ Konferencia az Emberi Környezetről alapelvek, akcióterv, UNEP
- 1992 ENSZ Konferencia a Környezetről és Fejlődésről glob. körny. és fejl. program
- 2002 Világtalálkozó a Fenntartható Fejlődésről értékelés; a végrehajtás programja
- 2012 Rio+20: értékelés, „új” program/kevés konkrétum

■ Nemzetközi szervezetek

- ENSZ Körny. Program (1972) + minden ENSZ-szervezet
- sok kormányközi (EU, IPCC), nem-korm. szervezet (NGO)

■ Miért hasznosak és mik a korlátaik?

- *konferenciák: jobb-rosszabb kompromisszumok; de lehetőség magasszintű pol. egyeztetésre krit. ügyekben*
- *szervezetek: a többihez képest kis súly + széttagoltság*

FaragóT:Nemzetközi-Kvéd-Együttm



Feladatok a 21.századra (Agenda 21) (1992)

Az emberiség történetének döntő pillanatát éli. Szembe kell nézniünk a nemzetek közti és nemzeteken belüli egyenlőtlenségek állandósulásával, a súlyosbodó szegénységgel, éhínséggel, rossz egészségügyi körülményekkel és analfabetizmussal, valamint a folyamatosan pusztuló ökoszisztémával, amelytől pedig jólétiünk függ. A környezetvédelmi és fejlődési szempontok integrálása és az ezeknek szentelt nagyobb figyelem megoldja az alapvető szükségletek kielégítését, mindannyiunk életszínvonalának emelkedését, az ökoszisztéma jobb védelmét és kezelését, valamint a biztonságosabb és gazdagabb jövő megteremtését. *Egy nemzet sem képes ezt egyedül elérni; de együtt igen - a fenntartható fejlődést célzó világméretű összefogással.*



Johannesburg (WSSD), 2002:
D-Afriai Közt. elnöke (Mbeki)

4. A környezetpolitika globalizációja

(b) Nemzetközi környezeti megállapodások

■ Nemzetközi egyezmények, megállapodások célja?

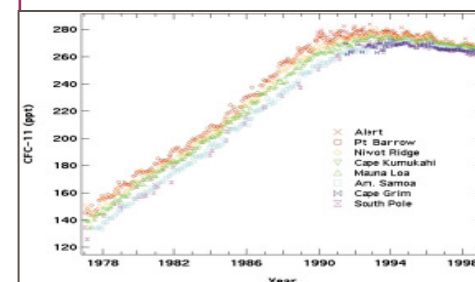
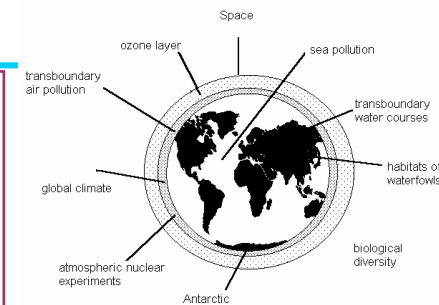
- országok feladatainak, kötelezettségeinek rögzítése káros környezeti hatások megelőzésére, mérséklésére, a közös és a különböző érdekek figyelembevételével

■ A nemzetközi megállapodások sokfélesége

- környezet „fizikai” összetevői, állapota
 - * káros légköri kibocsátások: SO₂ (1979), O₃ (1985) CO₂ (1992)
 - * nemzetközi vízfolyások
 - * sivatagosodás, hegyvidékek, tájak
 - * „távoli” térségek: nyílt tenger, Antarktisz, világűr
- élővilág megőrzése (természetvédelem)
 - * vizes élőhelyek, világörökség, vándorló állatfajok ..
 - * erdők – „csak” alapelvek
 - * biológiai sokféleség (1992)
- káros emberi tevékenységek korlátozása
 - * határon „át”: veszélyeztetett fajok keresk., v.hulladék, ip.baleset
 - * vegyi anyagok (szerves szennyezők, nehézfémek); kereskedelem

■ A megállapodások hatékonyak?

- tudományos eredmények figyelembevétele?
- felelősség?
- kompromisszumok! (számos más és ellentétes érdek miatt)
- végrehajtás ?



CFC-11 légköri konc., 1977-

Összefoglaló, következtetések

- A „*természet erői*” korábban, jelenleg is komoly hatást gyakorolnak a társadal-makra, az emberi tevékenységekre („force majeure”: árvíz, földrengés, vulkánkitörés stb.); nagyléptékű körny. hatásoknak jelentős nemzetk. következményeik is lehetnek:
körny. menekültek, nemzetk. segélyakciók, globális hatással járó természetiesések.
- Bizonyos *emberi tevékenységek* környezeti hatásai már nagytérségűek, esetenként globális léptékűek lettek az Ipari Forradalom óta:
ózonréteg vékonyodása, tengeri halállományok csökkentése; biodiverzitás csökkenése; vegyi anyagok hatásterjedése, üvegházhatású gázok kibocsátása ..
- E problémák csak *nemzetközi együttműködéssel* kezelhetők; globális veszélyekre globális válaszok szükségesek (különösen az ember által okozott hatások, környezeti terhelés esetében a „közös, de megkülönböztetett felelősség” miatt), máskülönben irreverzibilis folyamatok alakulhatnak ki (pl. bizonyos erőforrások teljes kimerülése).
- *Nemzetközi együttműködés fő összetevői* a fórumok, szervezetek, megállapodások: körny. megfigyelések, elemzések + társ.-gazd. folyamatoké, hajtóerőké, hatásoké; a teendők egyeztetése, koordinált végrehajtása, hatékonyságuk nyomonkövetése.
Fontos, hogy van sok fórum, szervezet, megállapodás, de nem tudják ellensúlyozni a globális környezet növekvő terhelését.

- Faragó T., 2012: A fenntartható fejlődéssel foglalkozó nemzetközi együttműködés négy évtizede. *Külgügyi Szemle*, 2012/3, 189-211 o. <http://www.kulugyiintezet.hu/pub/default.asp?y=2012&t=3>

- A környezeti globalizáció (okok/hajtóerők és hatások) ismérvei, típusai
- A környezetpolitikai globalizáció (együttműködési formák, eszközök) ismérvei, típusai