

Miért éljünk kis ökológiai lábnyommal?

Mert a Föld erőforrásainak eltartóképesége véges

A környezeti rendszerek eltartó- képessége és az ökológiai lábnyom



Ökológiai Lábnyom



A lábnyom összetevői

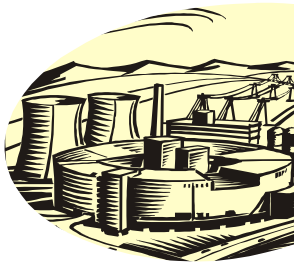
Az ökológiai lábnyom összetevői

FOSSZILIS
ENERGIA-
HORDOZÓK

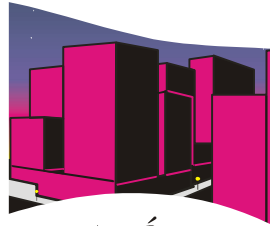
ÉPÍTETT
KÖRNYEZET

ÉLELMISZER
ELŐÁLLÍTÁS

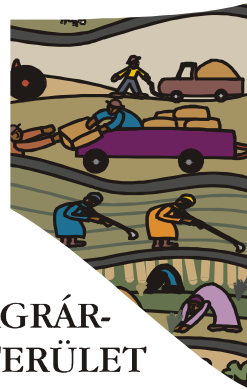
FAFANYAG



ENERGIAGAZDASÁG
ÁLTAL HASZNÁLT
TERÜLET



LAKÓ-
TERÜLET



AGRÁR-
TERÜLET



ERDŐGAZDASÁG
TERÜLETE

Földhasználat és földterület



földhasználat a
gazdag országokban
(ha/fő)



1900.



1950.

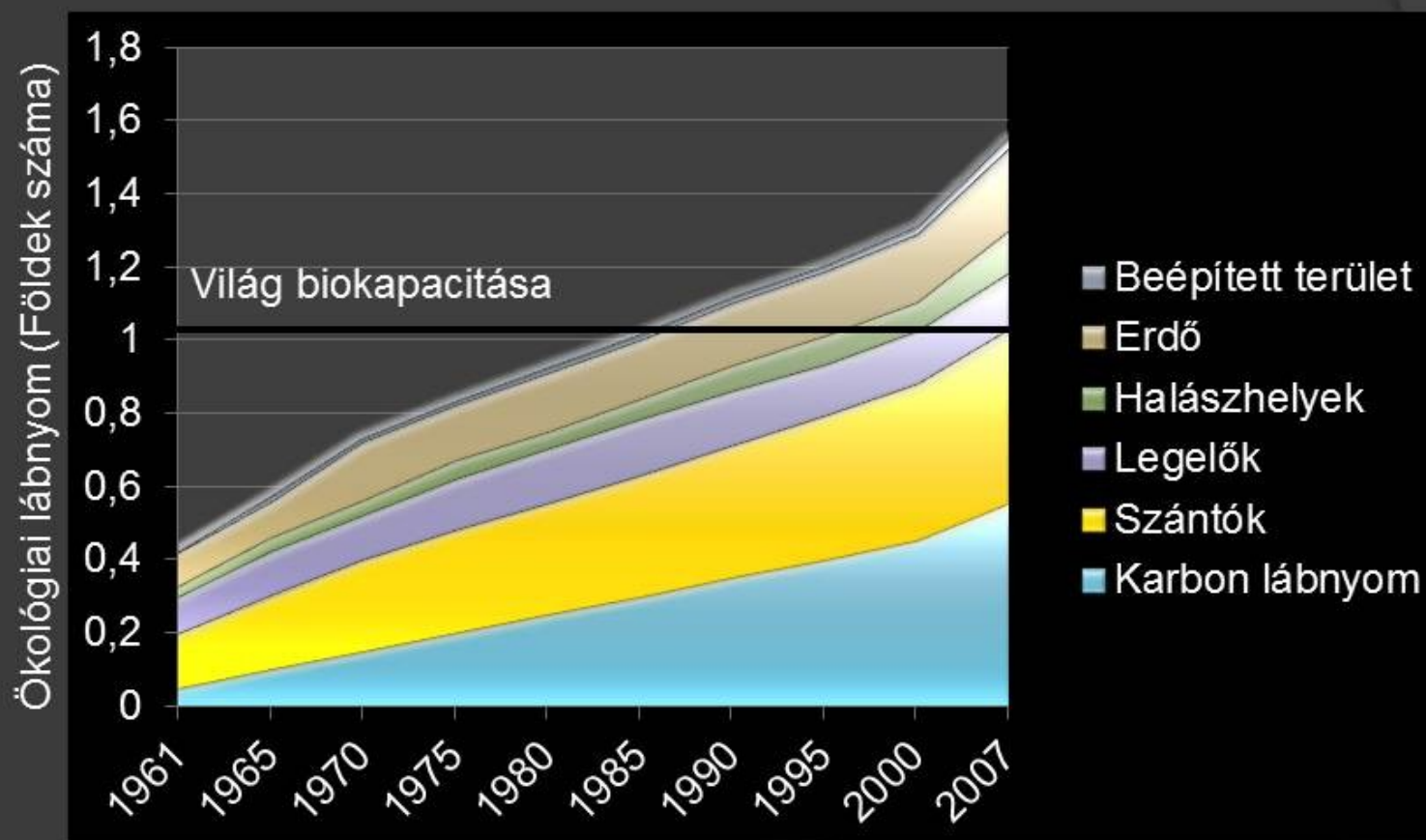


1995.

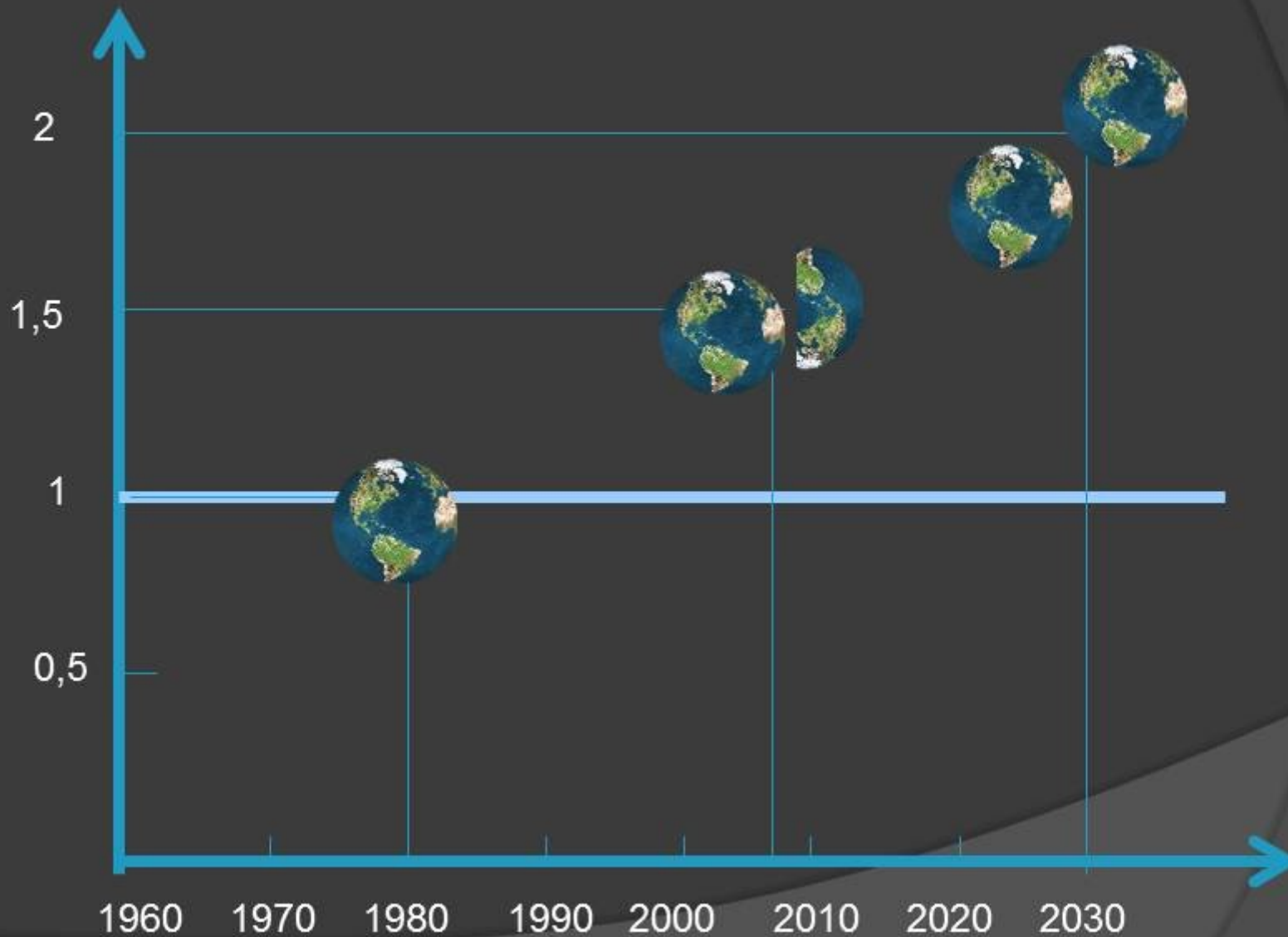


a rendelkezésre álló
földterület
(világátlag, ha/fő)

Az emberiség ökológiai lábnyoma 1961-2007



Az ökológiai terhelés növekedése



Kinek mennyivel kellene több bolygó?



Növekedési trendek a XX. században

- A világ népessége 4,3-szorosára nőtt
- A világ energiafogyasztása megtízszereződött
- A széntermelése hétszereződött
- A vízkivétel kilencszereződött
- 4-szer több marha
- 3,4-szer több juh,
- 11,2-szer több kecske
- 9,5-szer több sertés
- 15,2-szer több baromfi került tenyésztésbe

gépjárművek száma

- Percenként 100 darab autót gyártanak a világon, évente 52 milliót
 - EU 27: 33%
 - Japán 20%
 - USA 20%
 - Kína: 10%
- Ezer főre jutó gépjárművek száma 2008-ban:
- India 13,2
 - Afrika 27,2
 - Kína 35,7
 - Kelet-Európa 300
 - Nyugat-Európa 593
 - USA 841

Gépjárművek száma

- 1970: 170 millió személy autó, 46,5 millió teherautó és busz
- 1985: 375 millió személyautó, 109 millió egyéb
- 1996: 486 millió személyautó, 185,5 millió egyéb
- Jelenleg kb. 750 millió
- 2030-ra 1.200 000 gépjárműt prognosztizálnak

Magyarország

• 1950	• 13 000
• 1960	• 31 000
• 1970	• 240 000
• 1980	• 1 013 000
• 1990	• 1 944 000
• 2000	• 2 365 000
• 2007	• 3 046 000

Egy darab személygépkocsi gyártásának környezeti terhelése

Elkészítéséhez annyi energiát vettek igénybe, mint amennyit ötezer liter kőolaj tartalmaz, a veszélyességi határértékig szennyeződött 922 millió köbméter levegő, és 14,9 tonna széndioxid keletkezett, valamint 26,5 tonna hulladék, a vizeket pedig 13 liter nyersolaj szennyezte.

Terhelések - Élelmezés

- 90 millió tonna kifogott hal
- 5 milliárd tonna előállított élelmiszer
- 714 kg év/fő
- 1,95 kg nap/fő

éhezés

- 180 millió alultáplált gyermek
- 273 millió éhező ember
- Naponta éhen hal 13 500
- USA-ban egy évben 39,7 milliárd dollárt költenek diétára
- A túlsúlyos egyének száma 1980 óta megkétszereződött

Tények: erőforrás válság

- Olajcsúcs
 - Talajcsúcs
 - Vízcsúcs
 - Foszfor csúcs
- „A fele elfogyott”
 - A Földön sokkal gyorsabb a talaj pusztulása, mint megújulása
 - Egy átlagos földlakó éves vízlábnyoma 1,24 millió liter édesvíz
 - 50-130 évre van elegendő foszfortartalmú ásvány, de elértük a kitermelési csúcst

Egy pohár **almalé**
190 liter



Egy darab **alma**
70 liter



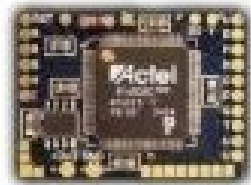
Egy csomag **chips**
185 liter



Egy darab **tojás**
135 liter



Egy darab **microchip**
32 liter



Egy darab **hamburger**
2400 liter



- Az egyes termékek előállításához szükséges vízmennyiség

Nincs elegendő erőforrás a növekedés fenntartásához

A teljes földterület 149 millió négyzetkilométer

Ebből művelt terület 20 millió

Szántóföld 7.1 millió

Él 6.8 milliárd ember

0.3 ha művelt terület

0.1 ha szántó jut

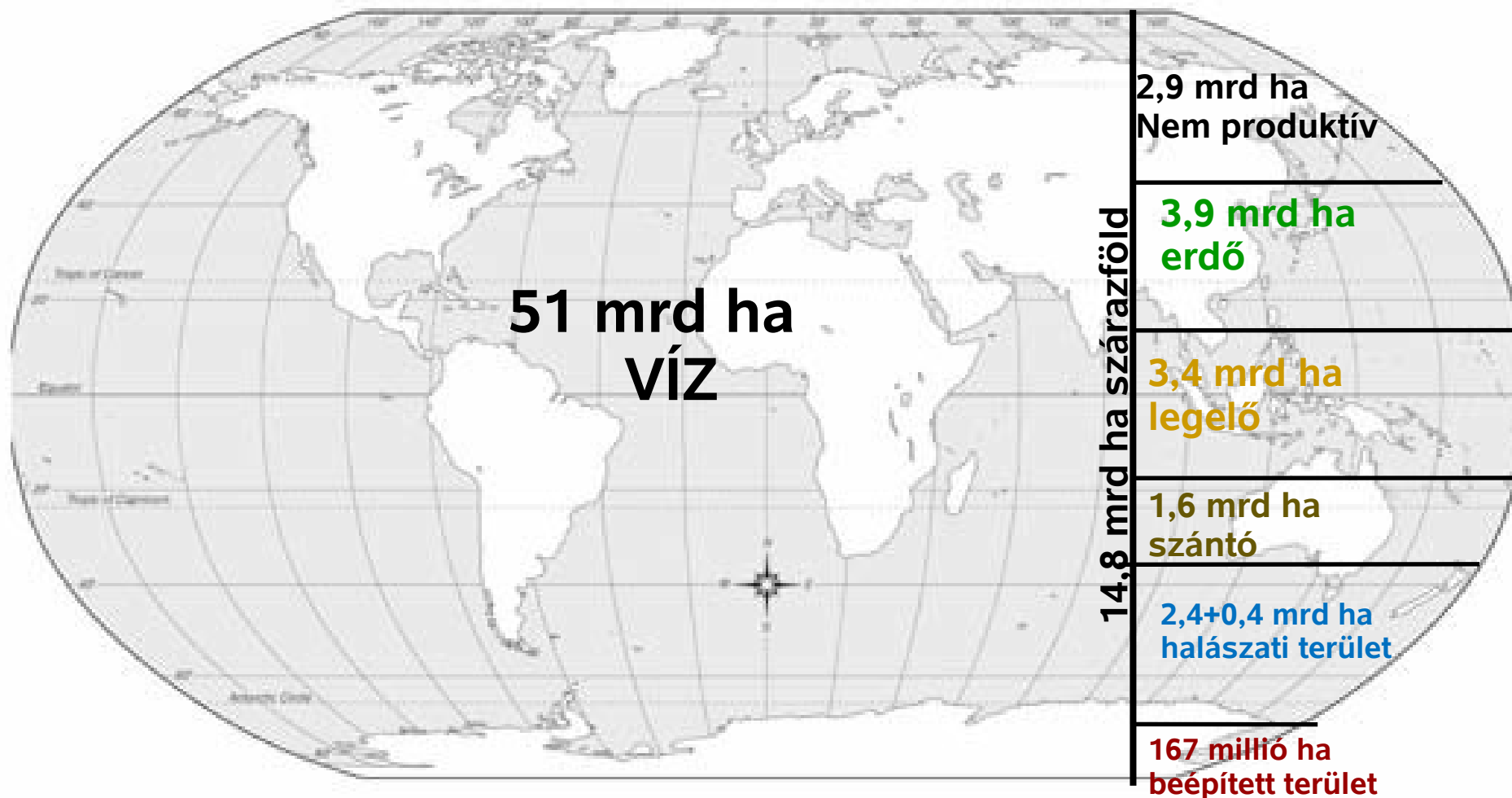
1964-ben 0,44, 1984-ben 0,31 ha szántó

Evente 75 milliárd tonna talaj erodálódik

Kínában az erózió üteme a természetes regenerációs képesség 57-szerese, Európában 17-szeres, Amerikában 10-szeres, Ausztráliában 5-szörös

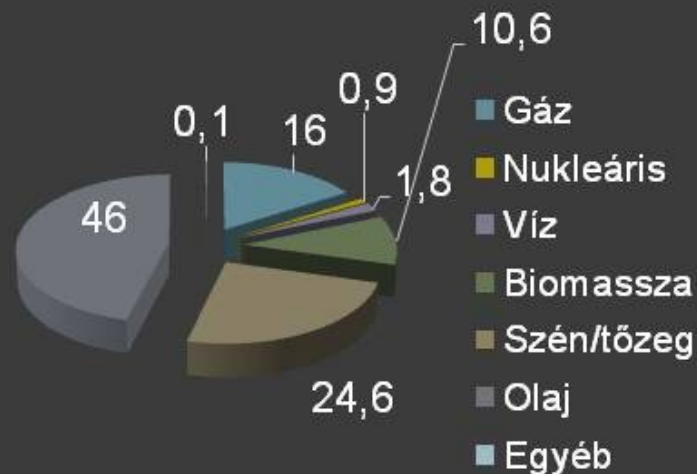
Ilyen ütemben 60 év alatt elfogy a talaj

Feléljük a természetes vegetációt



Az energiahordozók részesedése a teljes elsődleges energia ellátásban

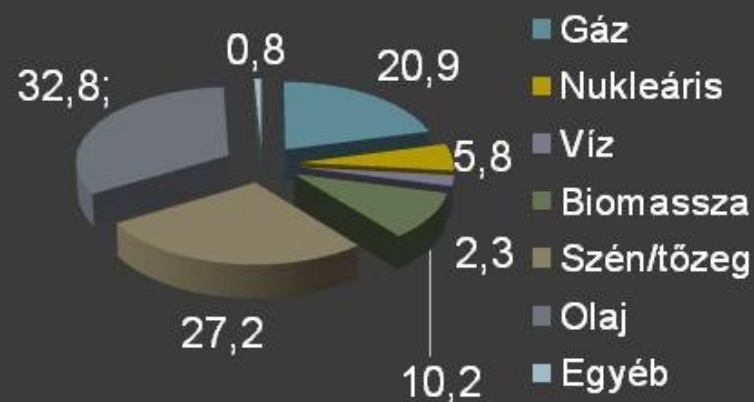
1973



6111 Millió tonna

Egyéb: geotermikus ,nap, szél, stb.

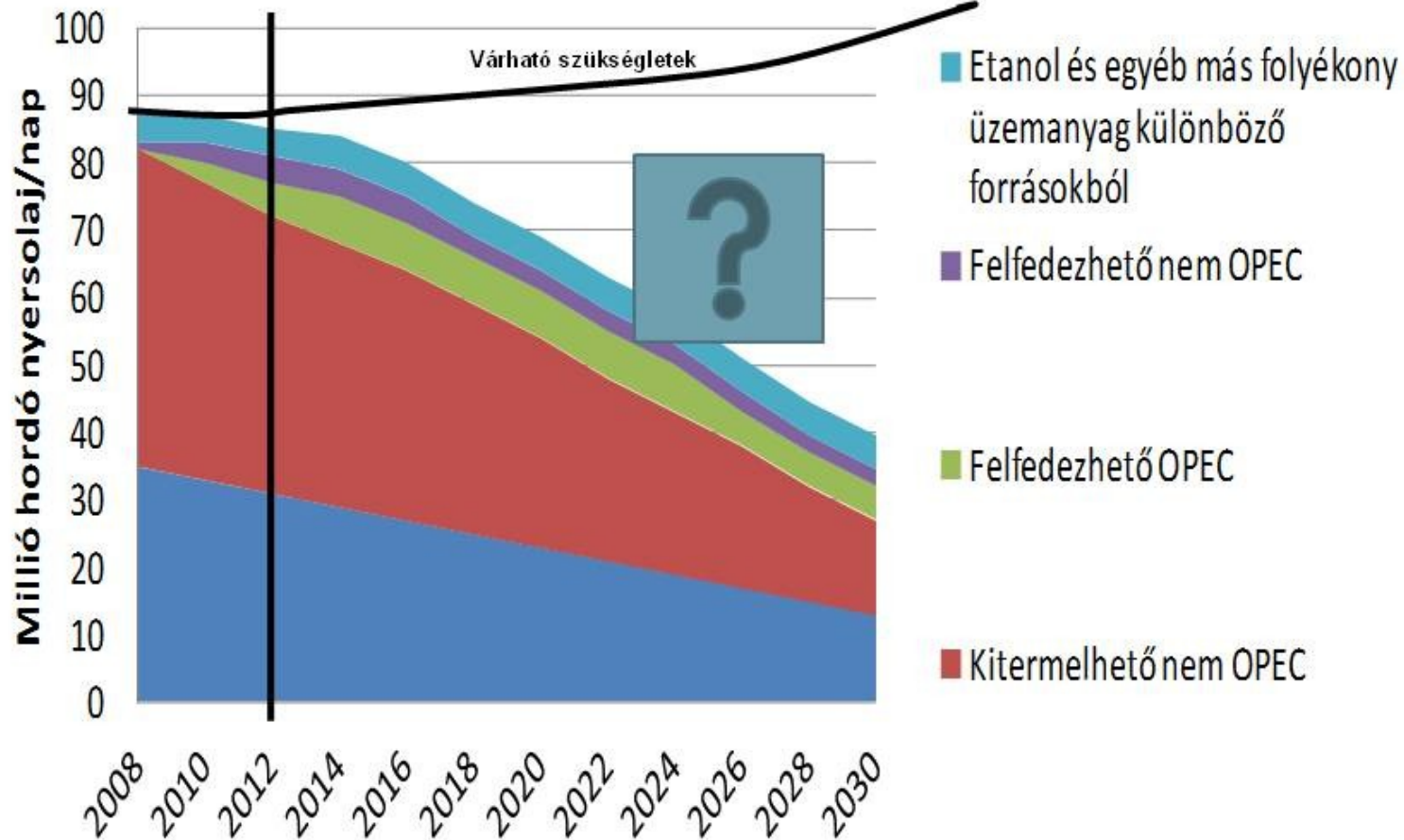
2009



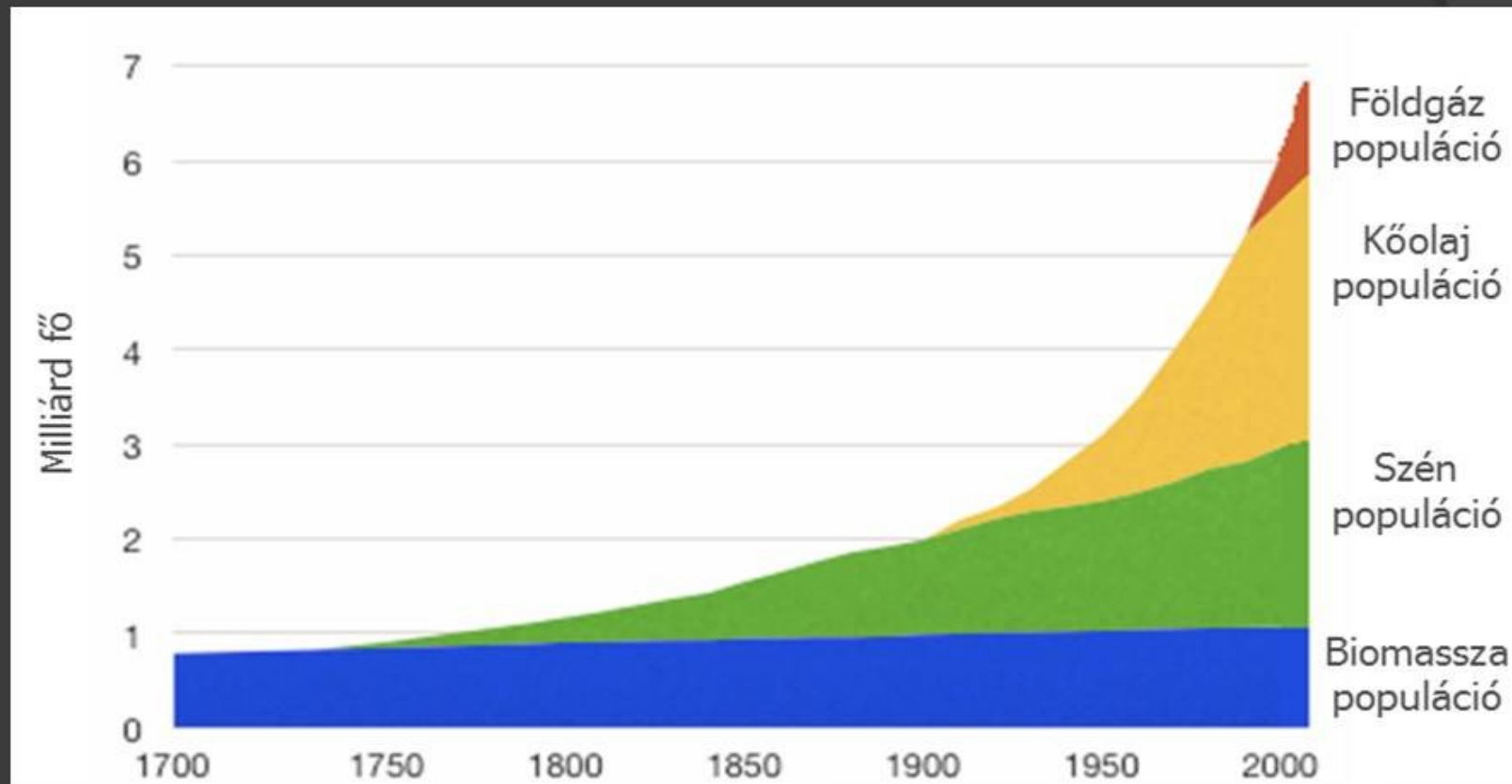
12150 Millió tonna

Forrás: International Energy Agency

A világ cseppfolyós üzemanyag készletének várható alakulása



Ördögi kör: Az energiabőség kapcsolata a népesség növekedésével (Zabel, 2001)



Az emberiség legnagyobb építménye

The Great Pacific Garbage Patch:

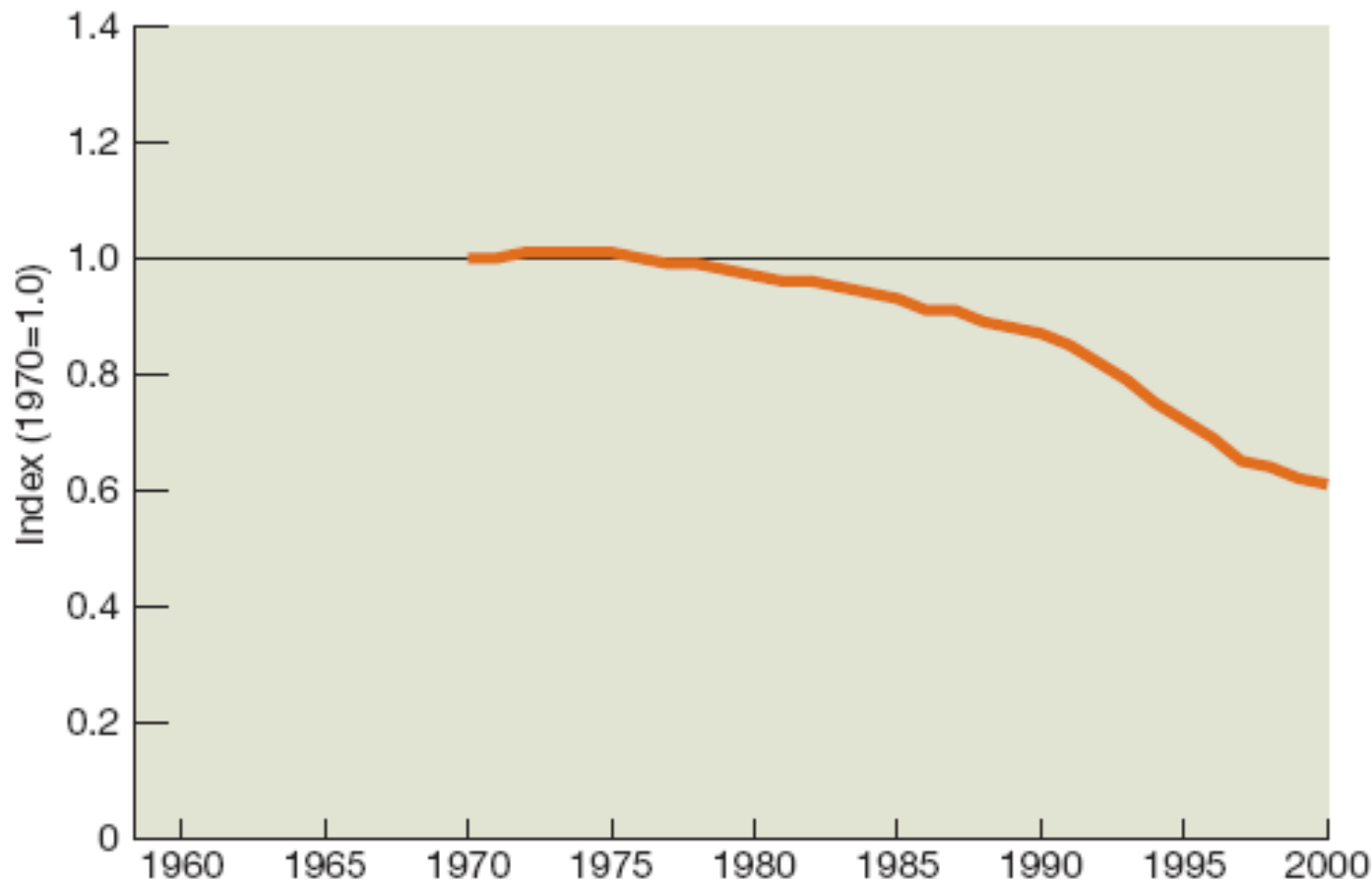
- c 2500 km átmérőjű, 10-30 m mély, 100 millió t tömegű
- Az óceánok minden négyzetméterén 46 műanyag tárgy lebeg
- Évente 1 millió madár és 100 000 emlős pusztul el



Élő bolygó jelentés



Fig. 1: **LIVING PLANET INDEX,**
1970–2000



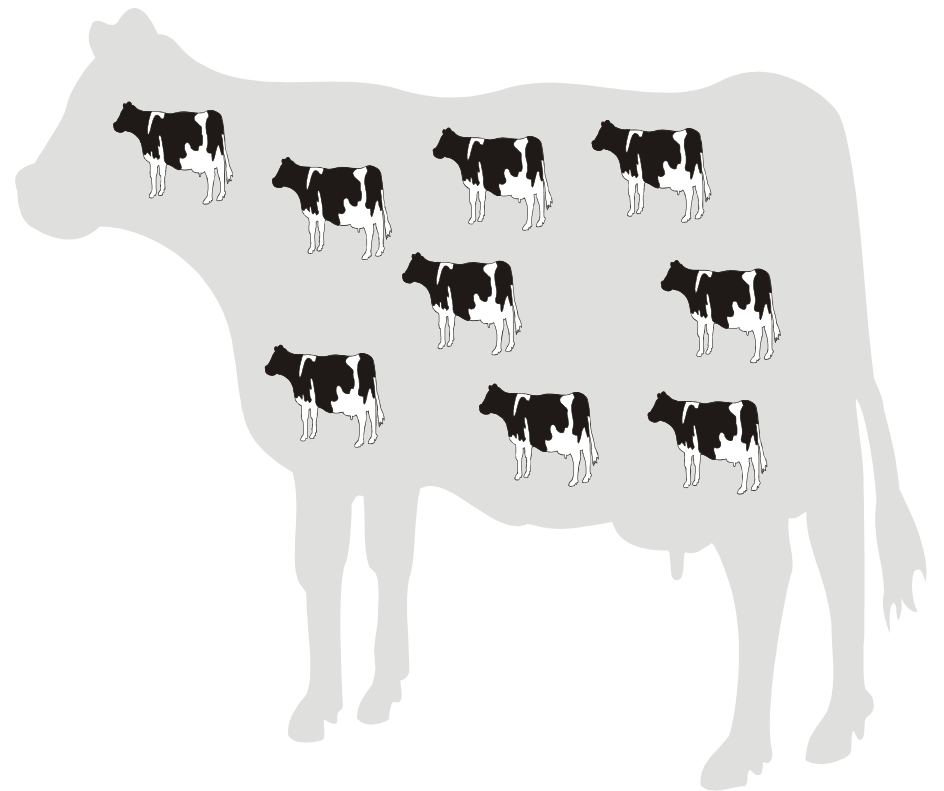
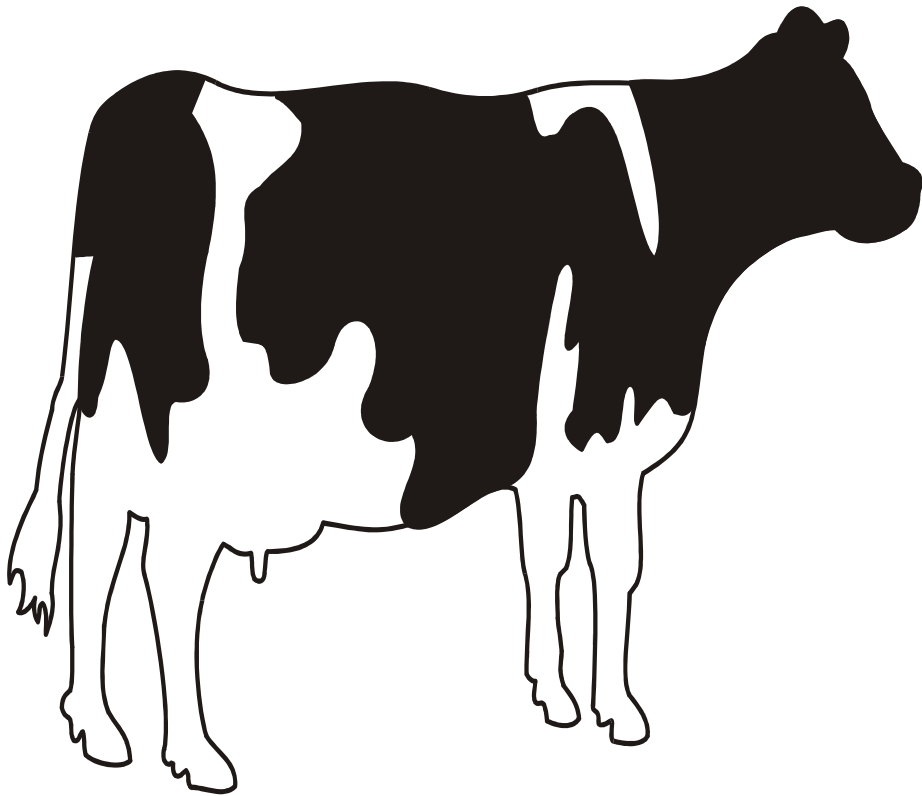
ÉLŐ BOLYGÓ INDEX

(A szárazföldi, édesvízi és tengeri fajok populációjának átlagos mértéke.

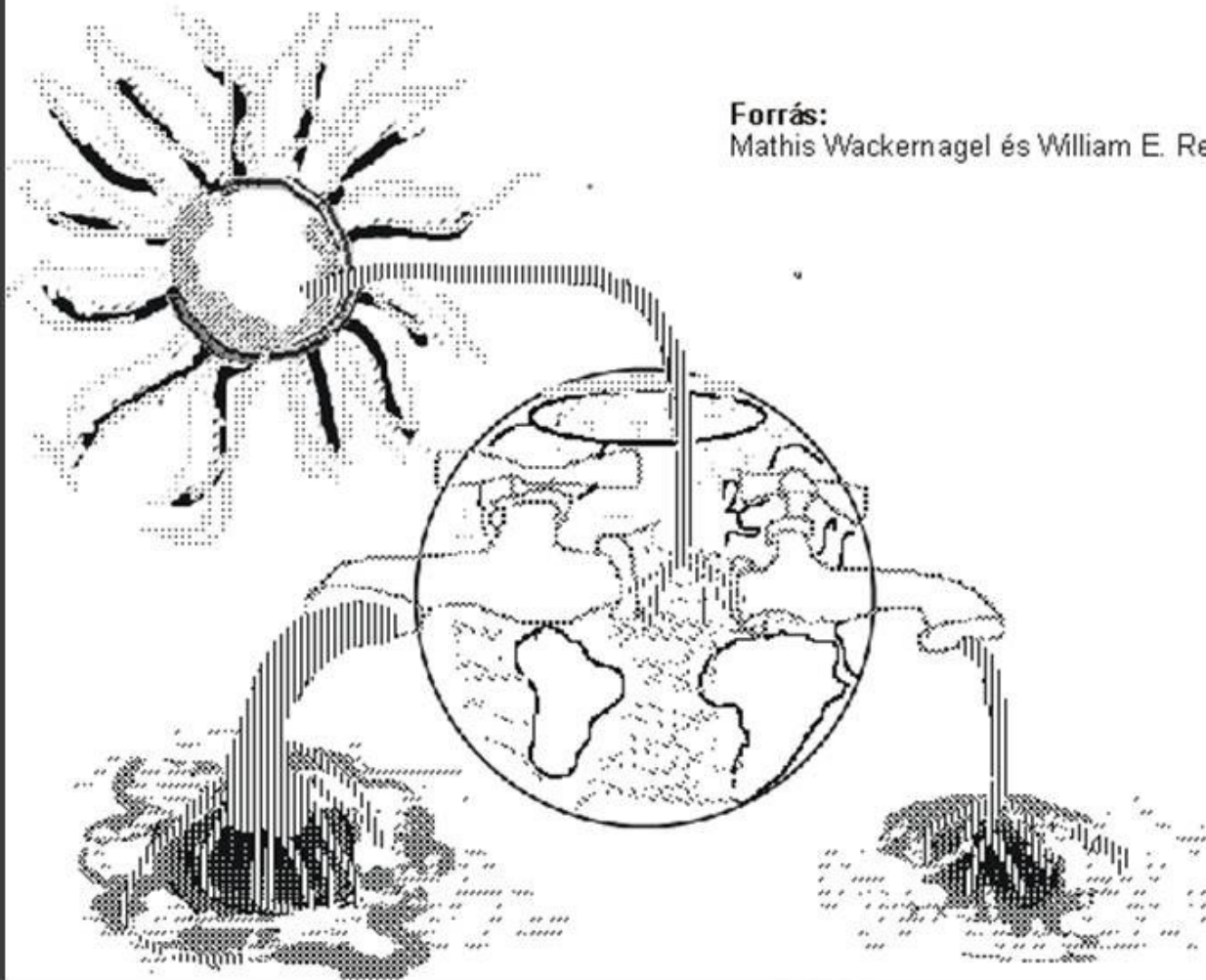
Körülbelül 40%-os pusztulás figyelhető meg 1970-2000 között.)

A fajok populációja csökken.

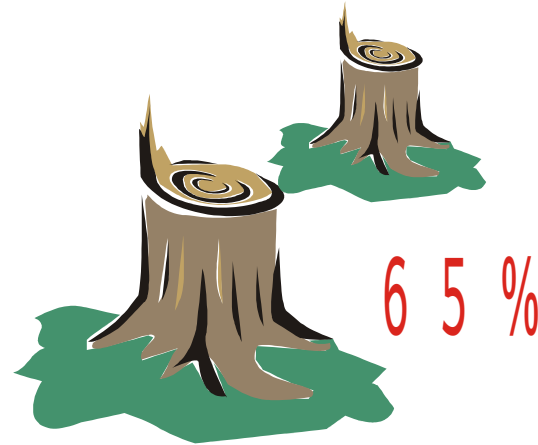
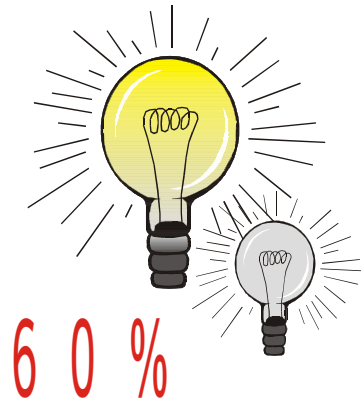
„Addig nyújtózkodj, amíg a takaród ér”



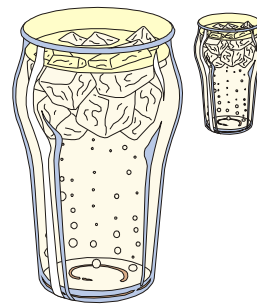
Forrás:
Mathis Wackernagel és William E. Rees



A lábnyom csökkentésének szükséges mértéke Hollandiában



38 %



45 %



80 %