



PÁZMÁNY

Pázmány Péter Katolikus Egyetem
Információs Technológiai és Bionikai Kar

KÖRNYEZETI GONDJAINK. A GREENWASHINGTÓL A MŰANYAG ÓCEÁNIG

2024. március 7.

Nagy Árpád

Középiskolai tanár, Szent Orsolya Gimnázium, Sopron

5.3. Bioszféra

5.3.1. Globális folyamatok	Kulcsfogalmak környezettudatosság, civilizációs ártalmak, természetes növény-és állatvilágot pusztító és védő emberi	Kulcsfogalmak közlekedés ökológiai hatásai, Gaia-elmélet
----------------------------	--	--

Témák	Vizsgaszintek	
	Középszint	Emelt szint
	<p>beavatkozások, globális problémák, fajok elterjedése</p> <p>Gondolkodási művelet Igazolja példákkal a bioszféra és abiotikus környezetének kölcsönös egymásra hatását. Értékelje ebben az összefüggésben az ember szerepét és feladatait (környezettudatosság). Soroljon fel és magyarázzon civilizációs ártalmakat (feloldatlan stressz, alkoholizmus helytelen életmód, kábítószer-fogyasztás, túlzott gyógyszerfogyasztás, vegyszerek károsító hatásai). Igazolja példákkal a természetes növény- és állatvilágot pusztító és védő emberi beavatkozásokra (pl. az esőerdők irtása, a monokultúrák hatása, kőolajszennyezés, nemzeti parkok, nemzetközi egyezmények). Hozzon példát hazai lehetőségeinkre és felelősségünkre (pl. vásárlási szokások). Ismertesse, hogy a globális problémák között tartjuk számon a népességnövekedést, a globális felmelegedést, a hulladékproblémát, a savasodást, az ózonpajzs elvékonyodását. Magyarázza ezek okait és következményeit, hozza ezeket kapcsolatba az ökológiai válsággal. Magyarázza az éghajlatváltozás (globális klímaváltozás) hatását a fajok elterjedésére, az ökológiai stabilitásra.</p>	<p>Gondolkodási művelet Ismertesse példák segítségével a közlekedés (úthálózat) ökológiai hatásait. Értelmezze a bioszférát globális rendszerként (pl. Gaia-elmélet). <i>Elemezzen a globális problémákkal kapcsolatos esettanulmányt, adatokat, magyarázza az okokat és következményeket.</i></p>

BIOETIKA

Klasszikus felosztás

- ZÖLD ÉS SZÜRKE BIOETIKA
 - Környezetetika
 - Állatvédelem
 - „Szürke bioetika”



GREENWASHING

Jay Westerveld, Zöldre festés

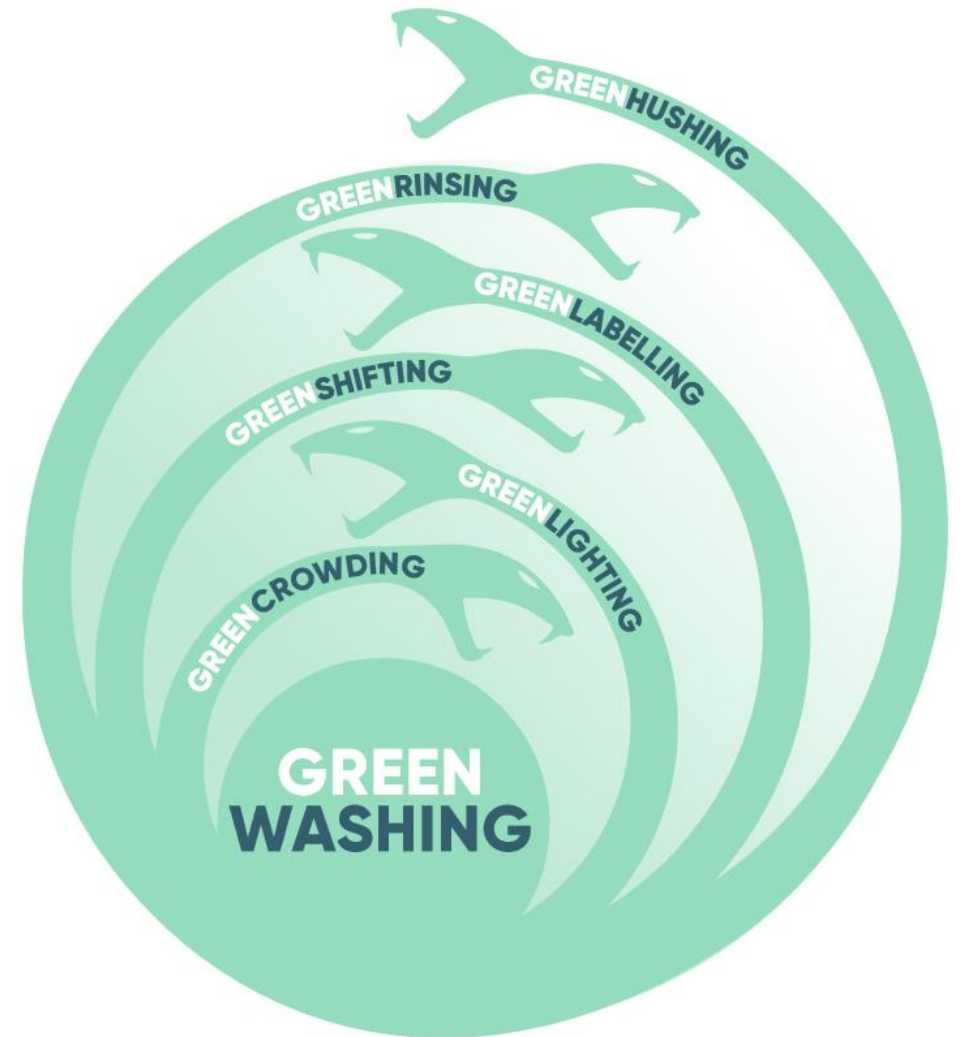
- ClientEarth:
- „a reklámozás és a nyilvános üzenetküldés használata annak érdekében, hogy klímabarátabbnak és fenntarthatóbbnak tűnjön, mint amilyen valójában.”



ZÖLDRE FESTÉS

6 alpillére

- zöld tömörülés
- zöld megvilágítás
- zöld csúsztatás
- zöld címkézés
- zöld öblítés
- zöld csendesülés



Zöld marketing – A Gazdasági Versenyhivatal tanácsai vállalkozásoknak

I. Bevezetés	2
II. Környezeti állítások	2
III. Általános tanácsok	3
Fogalmazzon egyértelműen és konkrétan	4
Használjon világos és érthető nyelvezetet	4
Legyen valós és pontos az állítás, ne túlozzon	5
Legyen igazolható és helytálló az állítás	6
IV. Jellemzően előforduló zöld állítások	7
A) A termék összetételével kapcsolatos állítások	7
1. Újrahasznosítható	7
2. Újrahasznosított	7

MÖBIUS-SZALAG



- A termék újrahasznosítható.
- Fontos megjegyezni, hogy a logó nem a termék környezetbarát tulajdonságait jelöli

ZÖLD PONT



- A Zöld pont egy nemzetközi védjegy.
- **Fontos, hogy nem arra utal, hogy a termék környezetbarát vagy hogy újrahasznosított anyagból készült!**

TIDYMAN



- A „Tidyman” szimbólum Nagy-Britanniából indult 1955-ben.
- Arra hívja fel a figyelmet, hogy ne szemeteljünk, mindent a megfelelő helyen gyűjtsünk.

KÖRNYEZETBARÁT TERMÉK

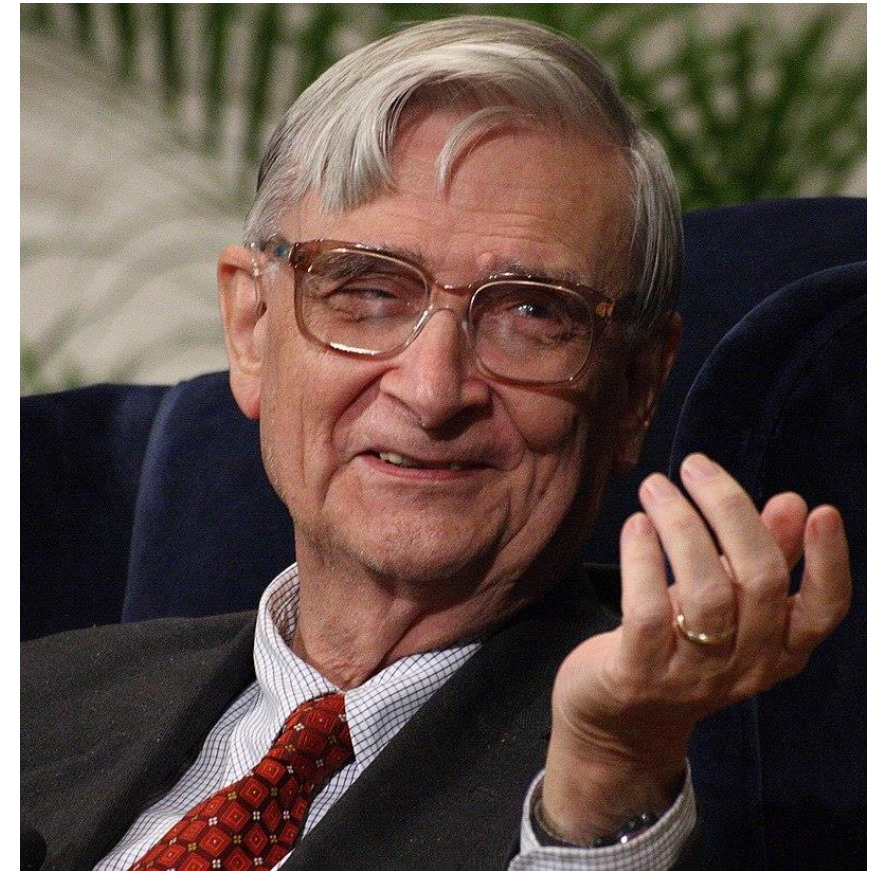


- Ezekkel a címkékkal ellátott termékek környezetkímélőek, környezetbarátok.
- A kezdeményezés az EU ökocímke alapján jött létre.

BIODIVERZTÁS

Edward O. Wilson

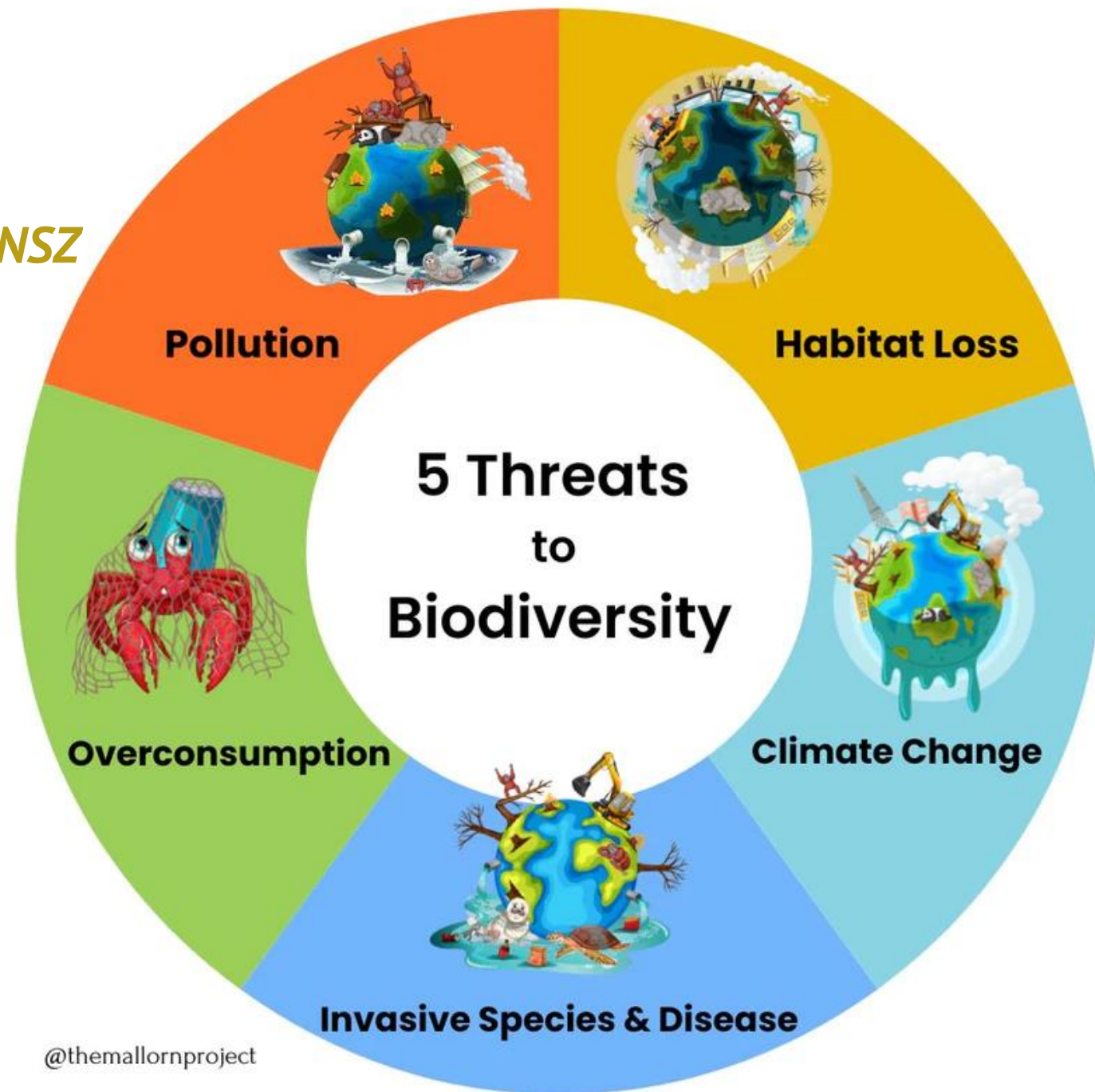
- *„A biológia sokféleség minden foszlányához felbecsülhetetlen értéként kellene ragaszkodnunk, amíg meg nem tanulunk élni vele, és fel nem fogjuk, mit jelent az emberiség számára”*
- Biodiverzitás
- Szigetbiogeográfia



BIODIVERZITÁS CSÖKKENÉS

Öt emberi tényező, December 29. - ENSZ

- Élőhely pusztulás
- Klímaváltozás
- Invazív fajok
- Túlhalászt/vadászat/fogyasztás
- Környezetszennyezés



BIODIVERZITÁS

Miért lenne, fontos?

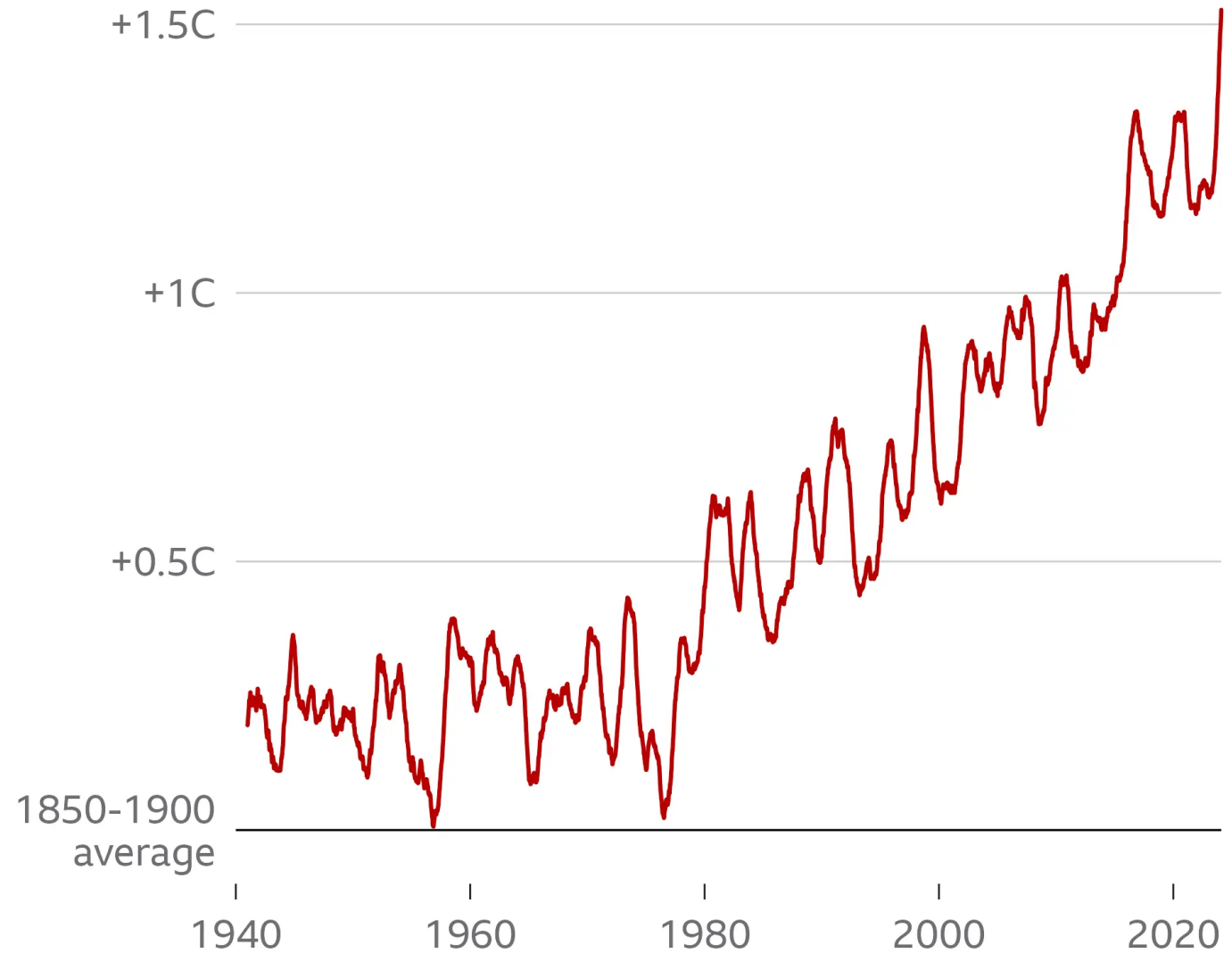
- Táplálkozás
- Üzemanyag
- Menedék
- Orvosság
- Szépség
- Örömszerzés

ÉGHAJLATVÁLTOZÁS

- 2015-ben, a párizsi éghajlatvédelmi egyezmény
- globális felmelegedés most először haladta meg az éves plusz 1,5 Celsius-fokot

Temperature rises pass 1.5C for full year

Average global air temperature compared with pre-industrial levels, running average of 365 days

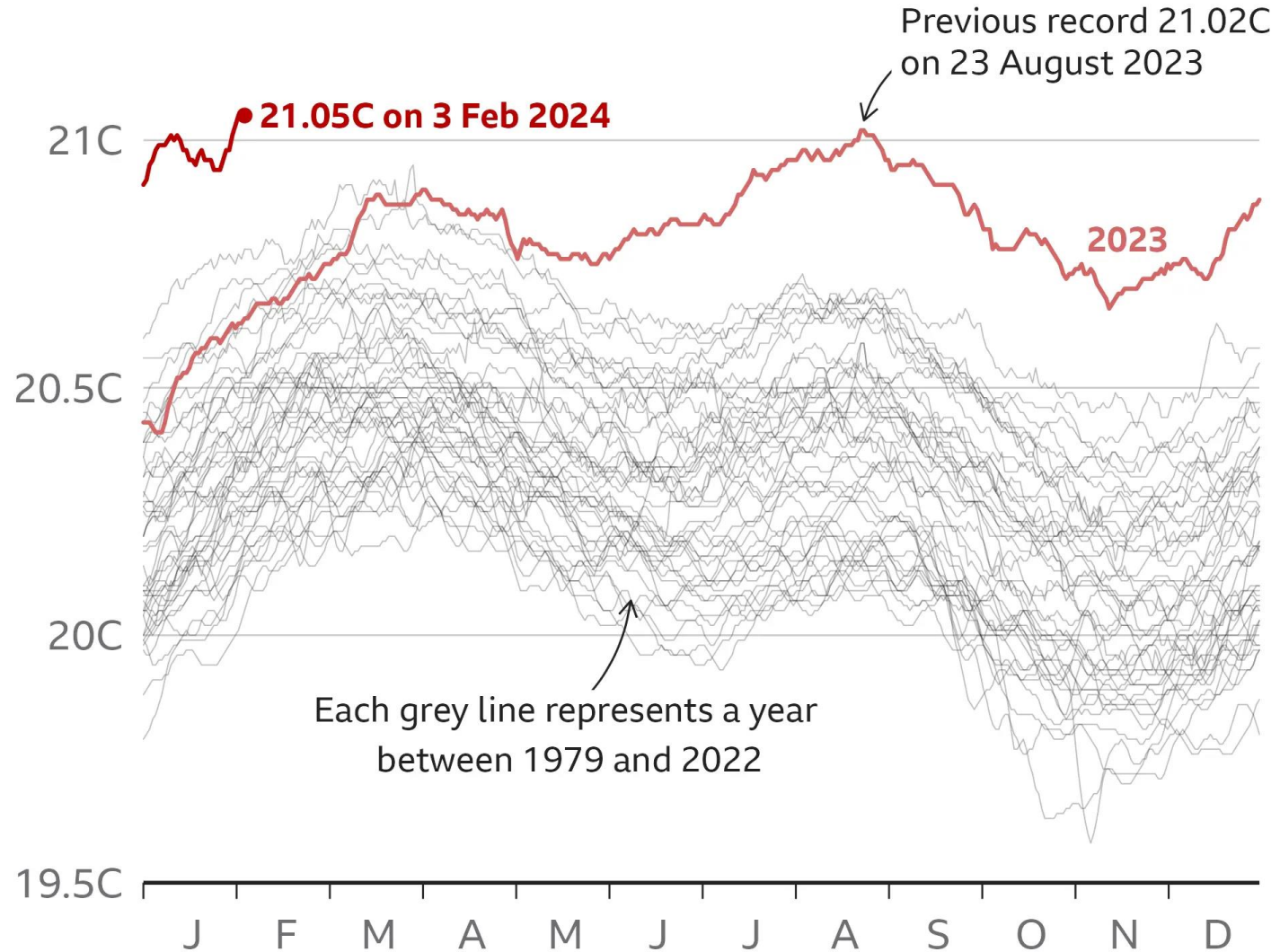


Source: ERA5, C3S/ECMWF



Ocean temperatures highest on record

Daily average sea surface temperature between 60° North and 60° South, 1979-2024

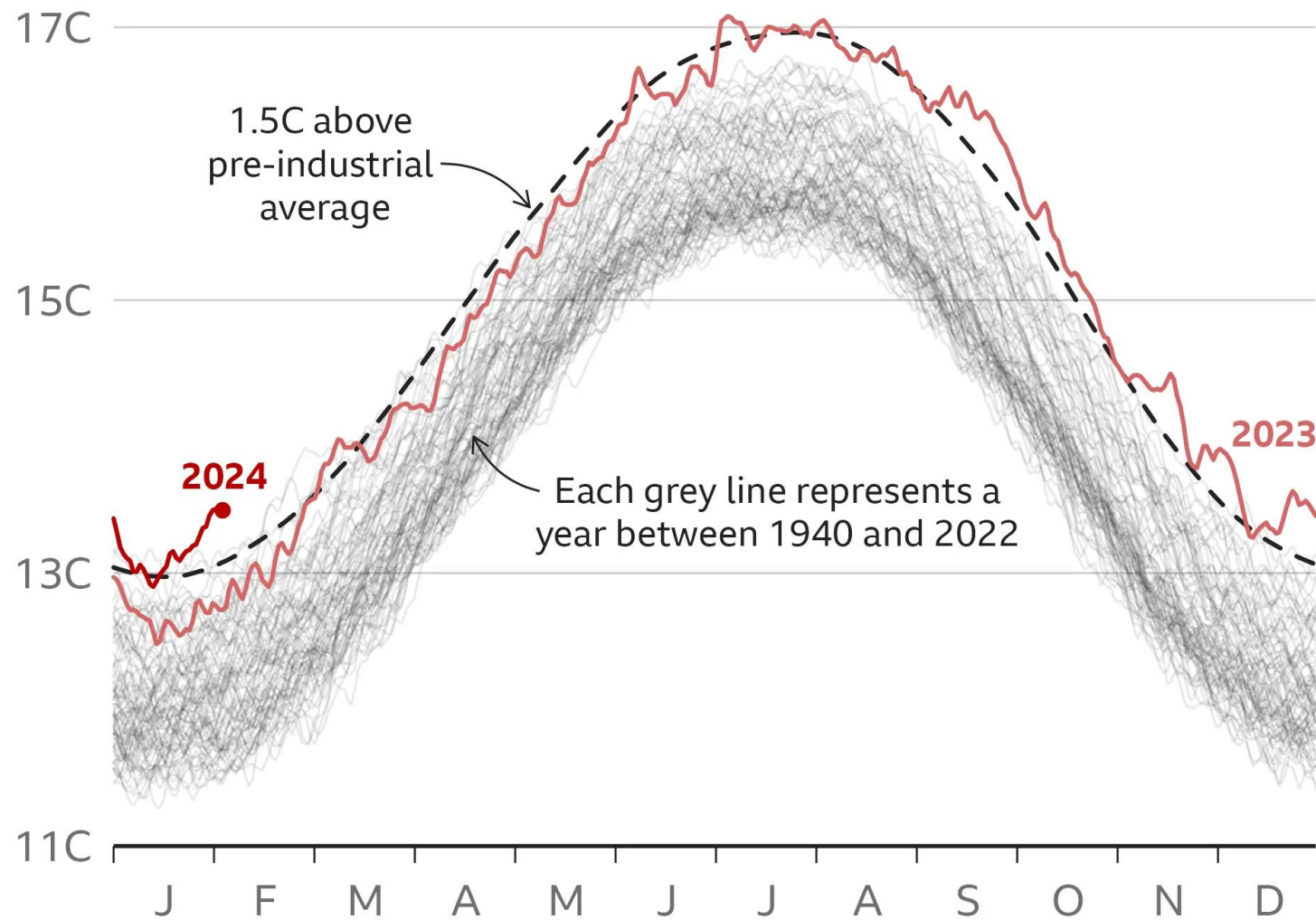


Source: ERA5, C3S/ECMWF

BBC

Global temperatures remain at record levels

Daily global average air temperature, 1940-2024

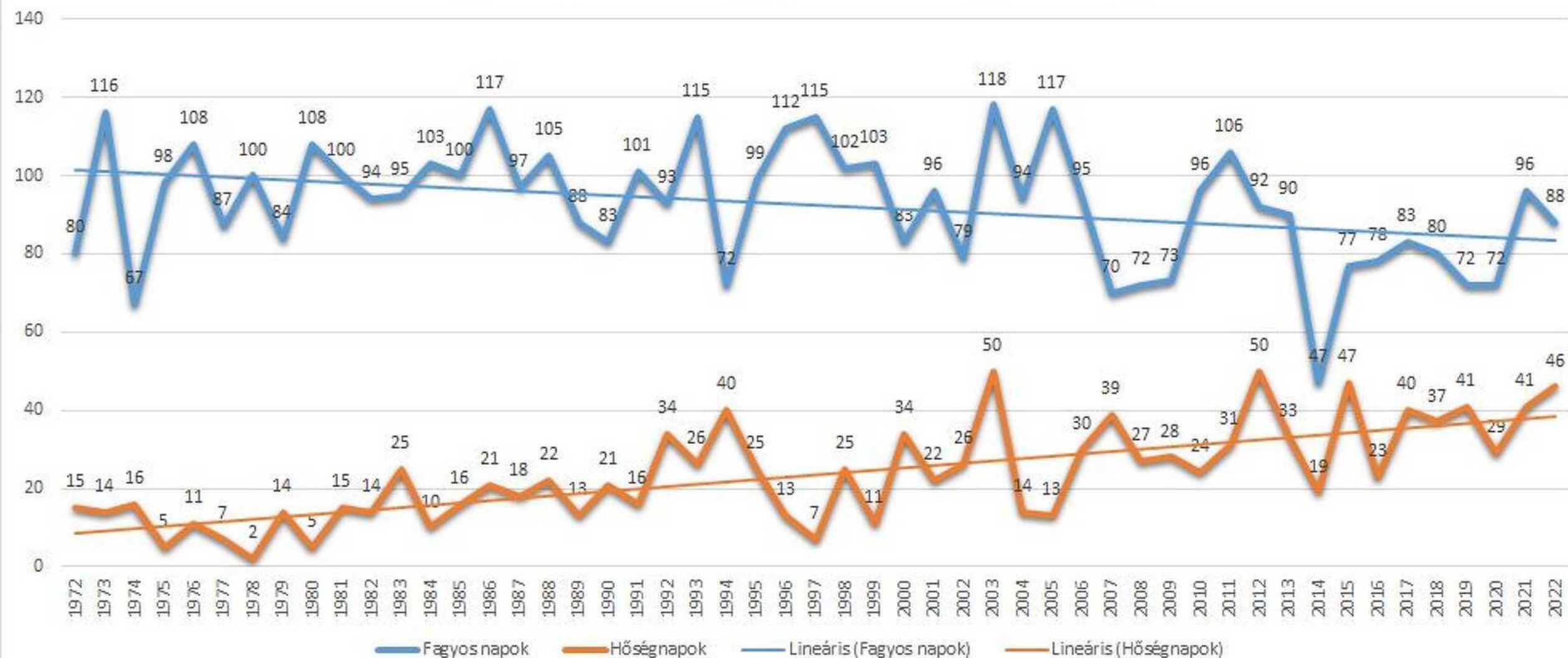


Note: Temperature data for 3 February 2024 is preliminary

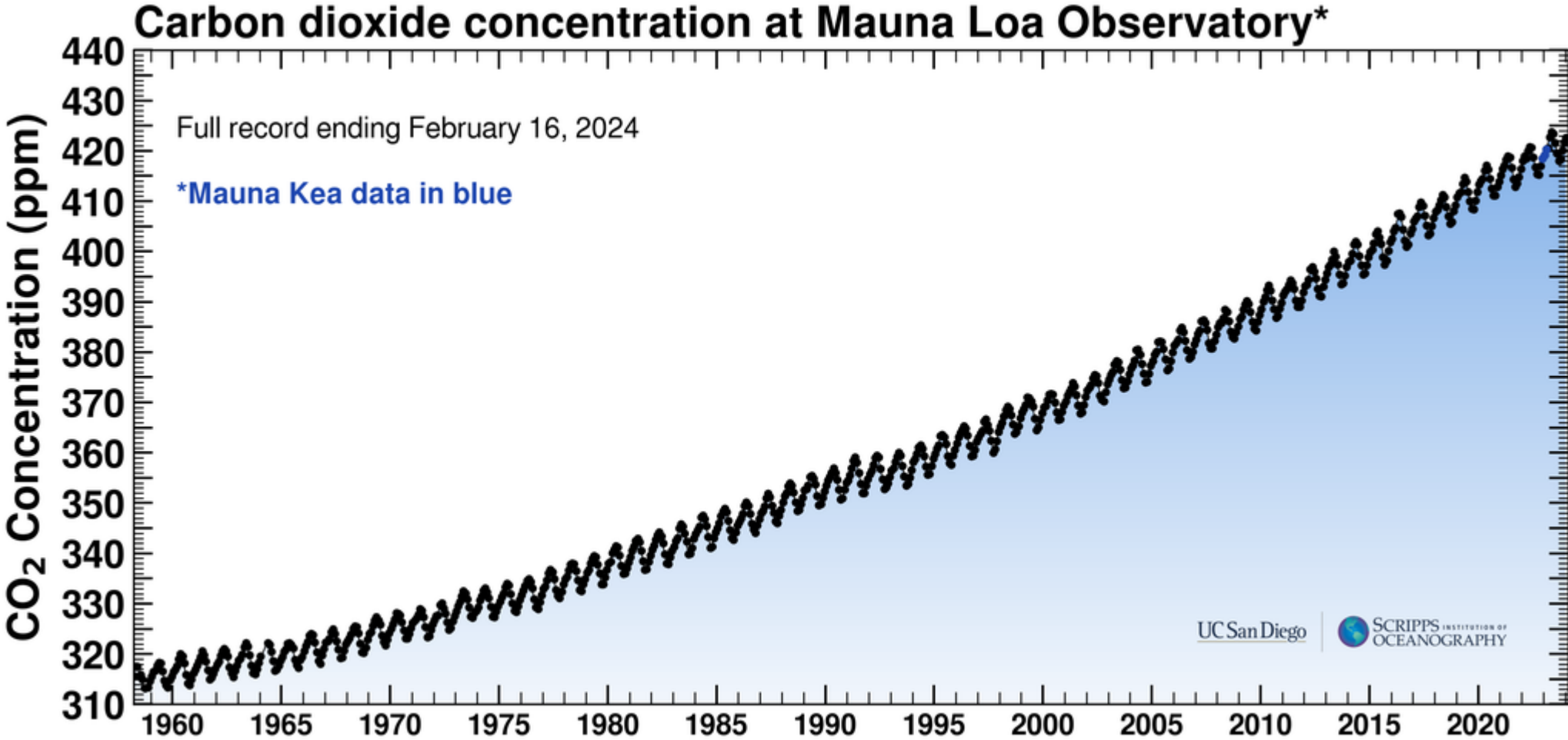
Source: ERA5, C3S/ECMWF



Fagyos napok és hőségnapok száma Magyarországon



KEELING-GÖRBE

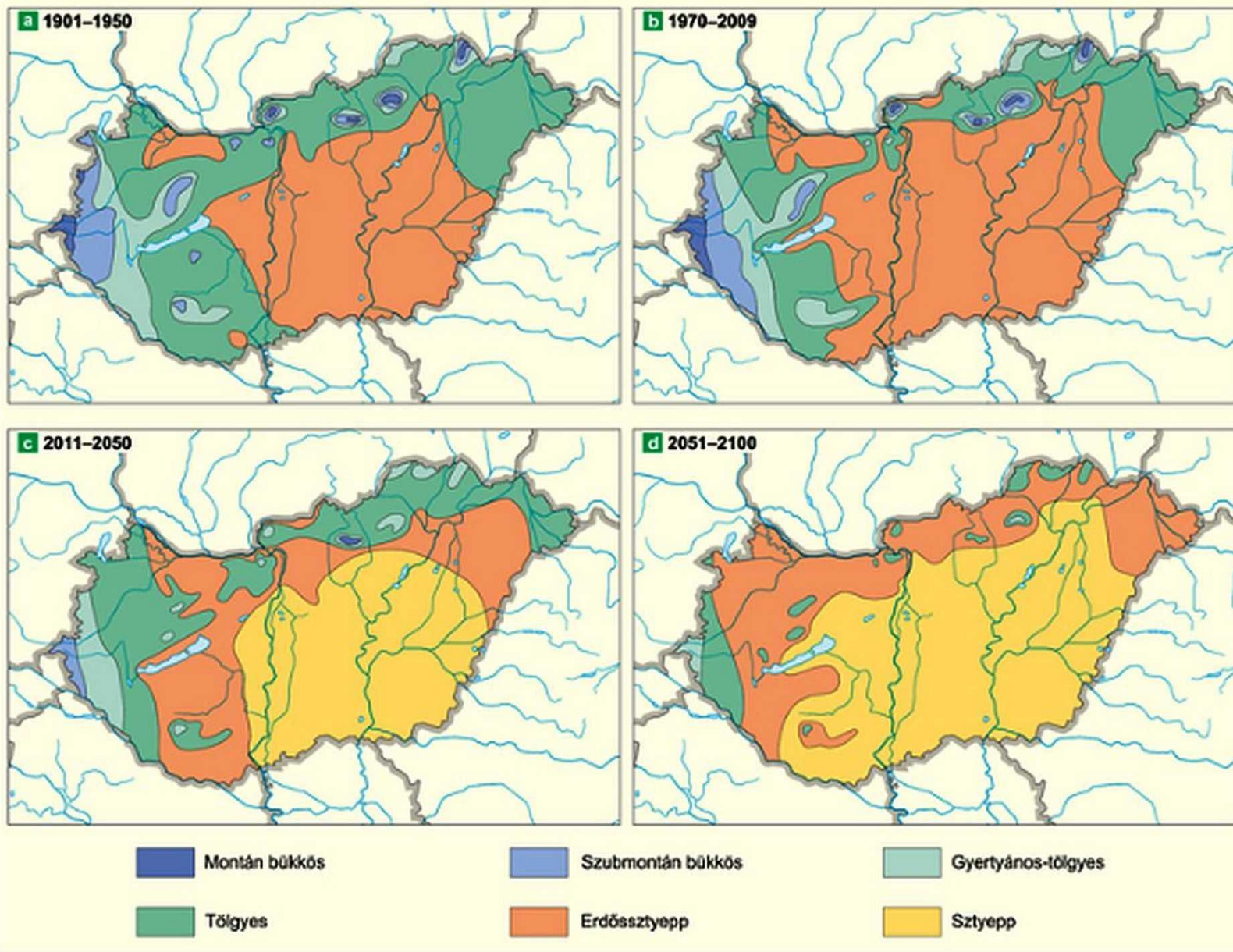


ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI

Magyarországon

- Vegetációs övek feltételezhető elmozdulása
- fajok elterjedési határainak eltolódása

39 A NÖVÉNYZETI KLÍMAZÓNÁK MÚLTBELI ÉS VÁRHTÓ JÖVŐBELI VÁLTOZÁSAI

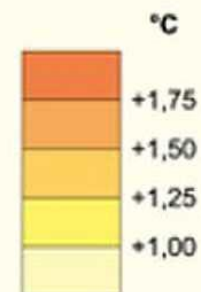
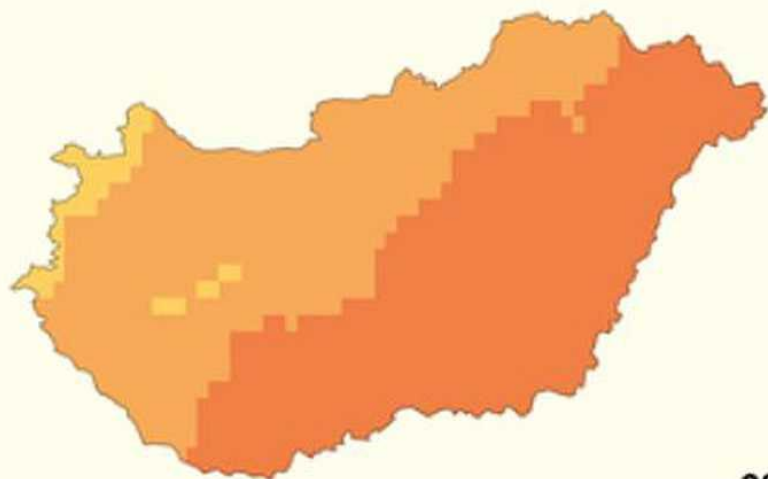


15 AZ ÉVI KÖZÉPHŐMÉRSÉKLET VÁRHATÓ VÁLTOZÁSA

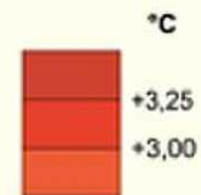
ALADIN-Climate

RegCM

2021–2050

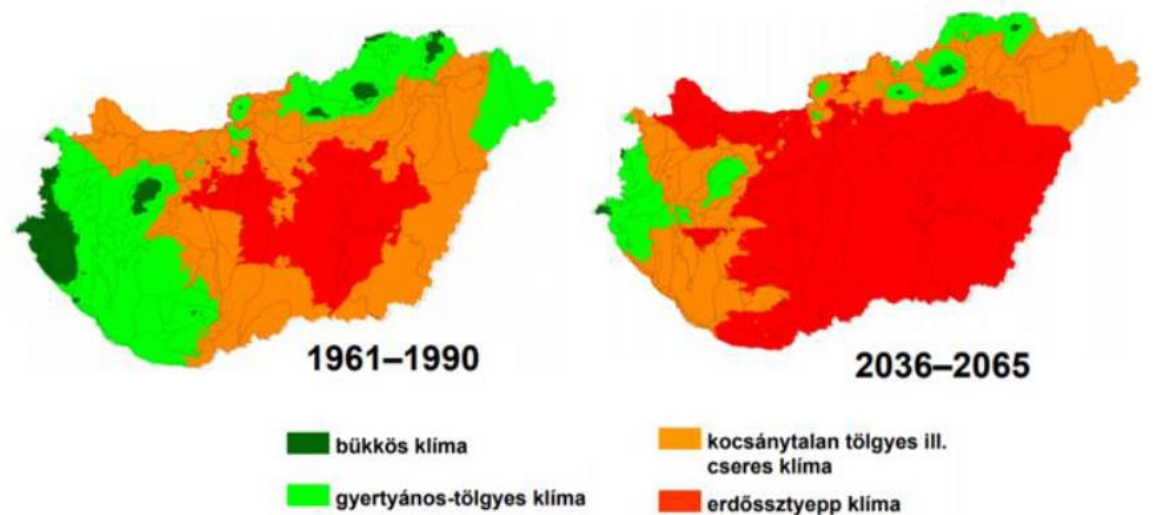


2071–2100

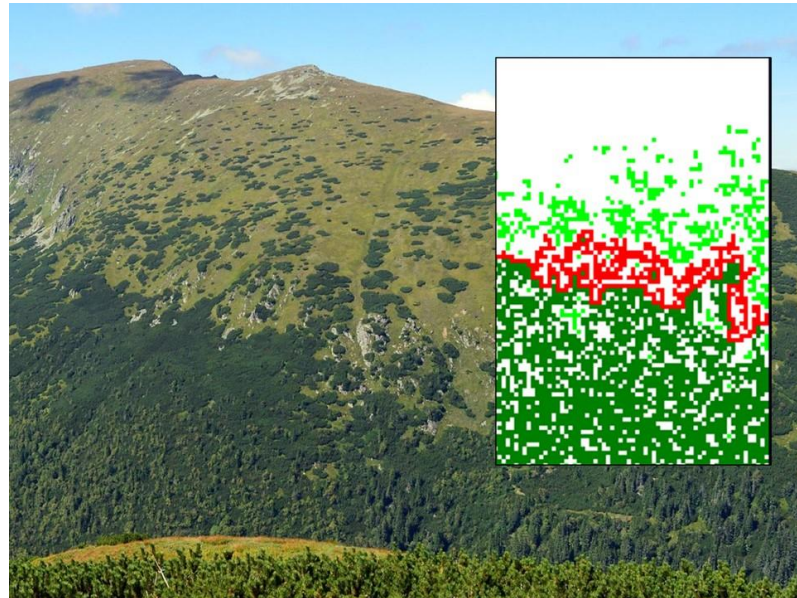


A 2021–2050 és 2071–2100 időszakokra, az 1961–1990 referencia-időszakhoz képest, két regionális klímamodell eredményei alapján

-
- A vegetáció a vízháztartási változásoknak van legjobban kitéve, a hőmérséklet emelkedése és a csapadék csökkenése elősegíti az erdősztyepp terjeszkedését a zonális erdők rovására.



Forrás: Agrárgazdasági Kutató Intézet, Magyar Tudományos Akadémia
Közgazdasági és Regionális Kutatások Központja 2018., ÉGHAJLATVÁLTOZÁSI
ALKALMAZKODÁS- KUTATÁS A HAZAI MEZŐGAZDASÁGBAN



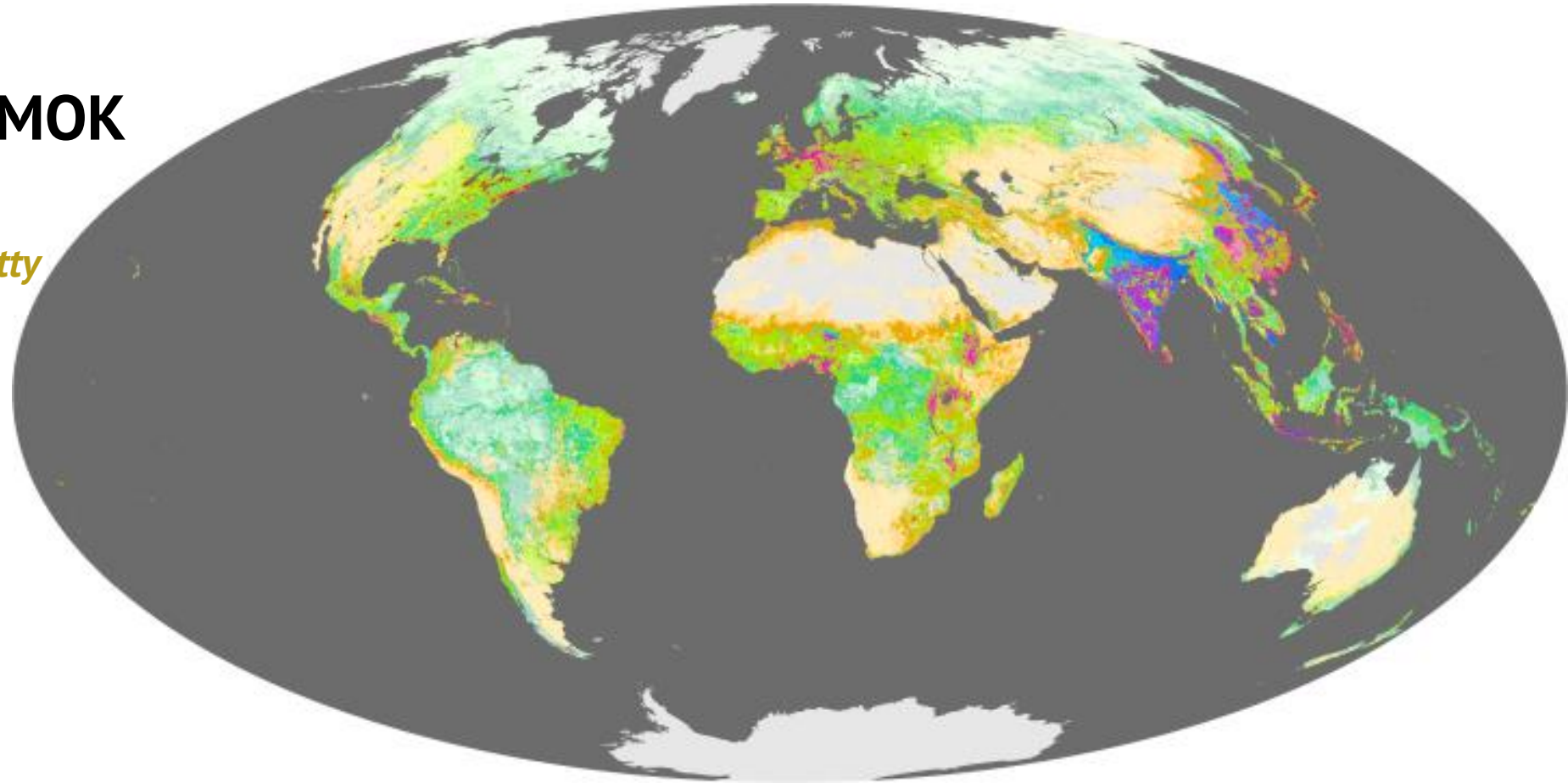
- Feljebb húzódik az erdőhatár
- eltolódnak egyes fajok élőhelyei
- Fajok adaptációs sebessége

ÉLŐHELY PUSZTULÁS

- Átalakuló biomok: antropogén biomok
- ember mint környezetformáló tényező

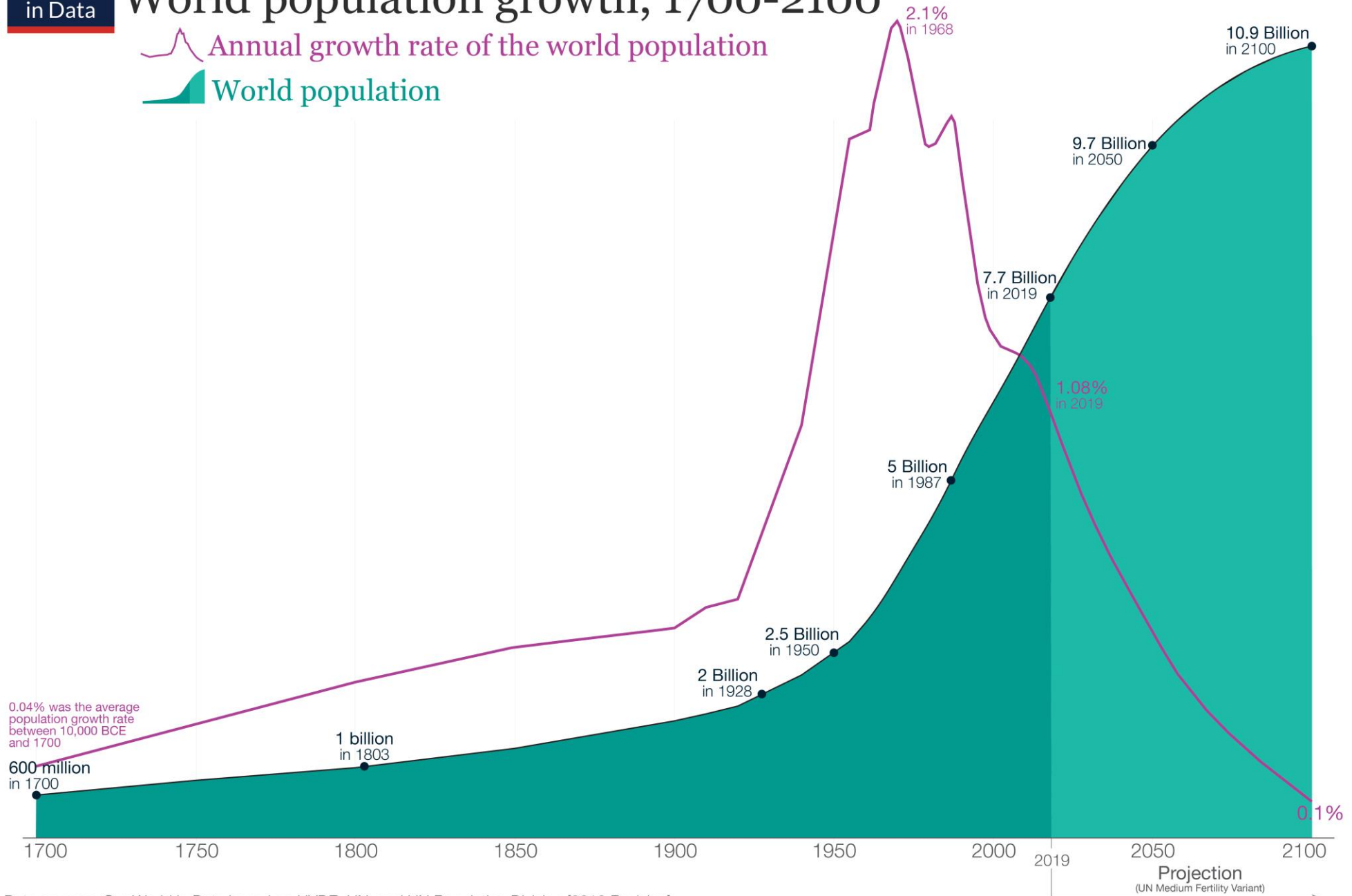
ANTROPOGÉN BIOMOK

Erle C. Ellis és Navin Ramankutty



World population growth, 1700-2100

Annual growth rate of the world population
World population



Data sources: Our World in Data based on HYDE, UN, and UN Population Division [2019 Revision]

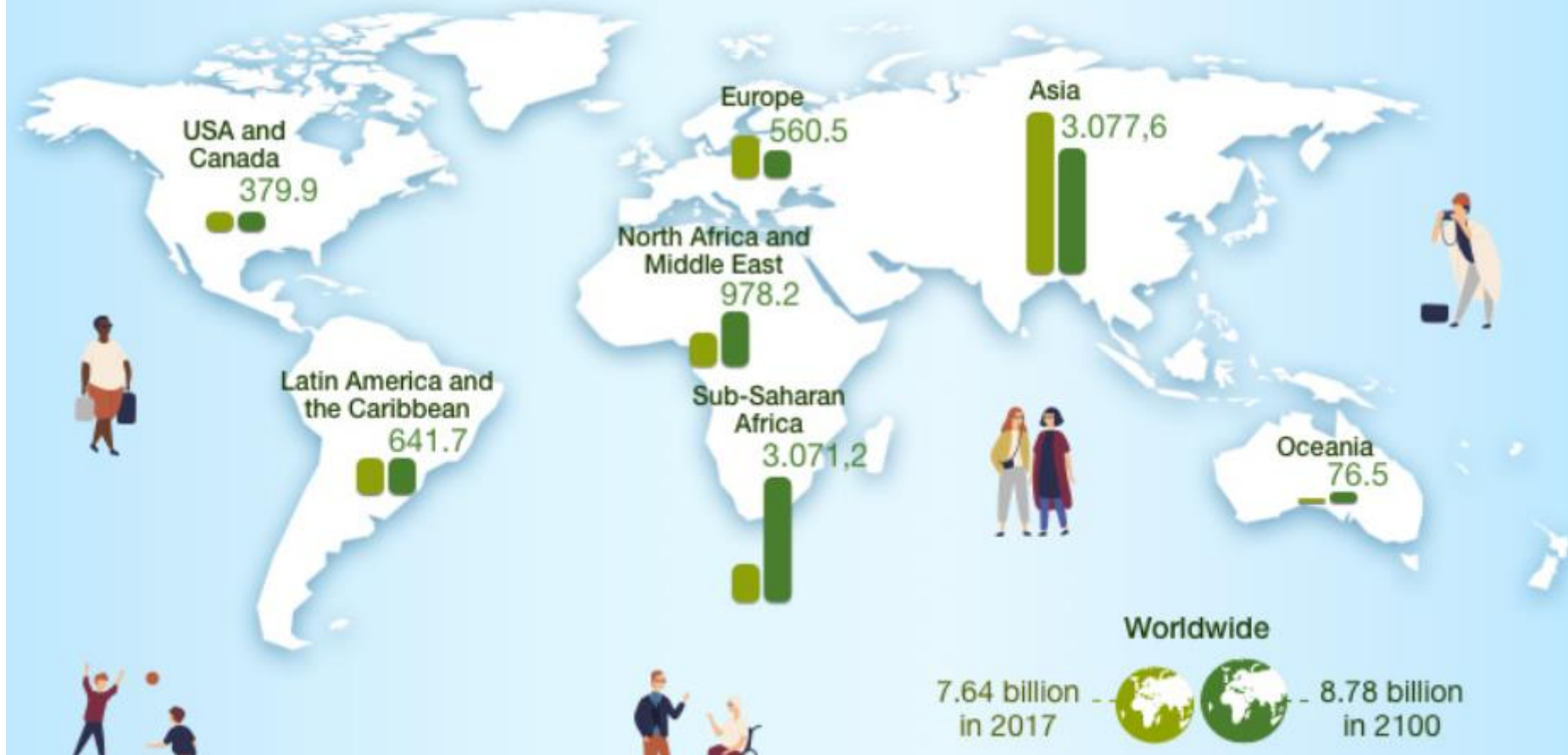
This is a visualization from OurWorldinData.org, where you find data and research on how the world is changing.

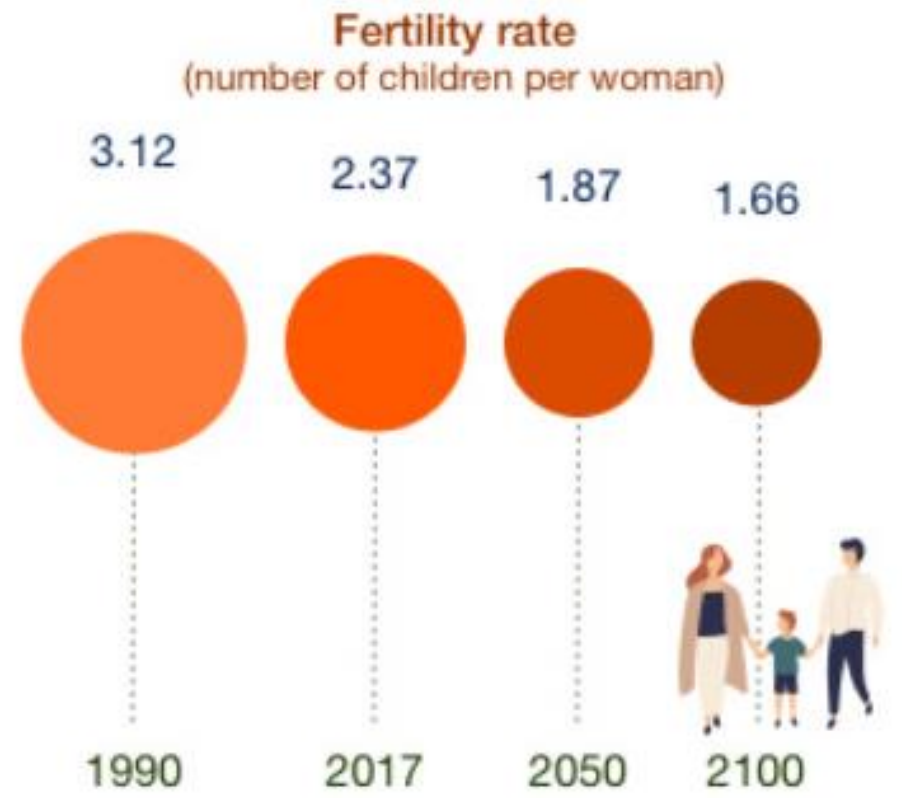
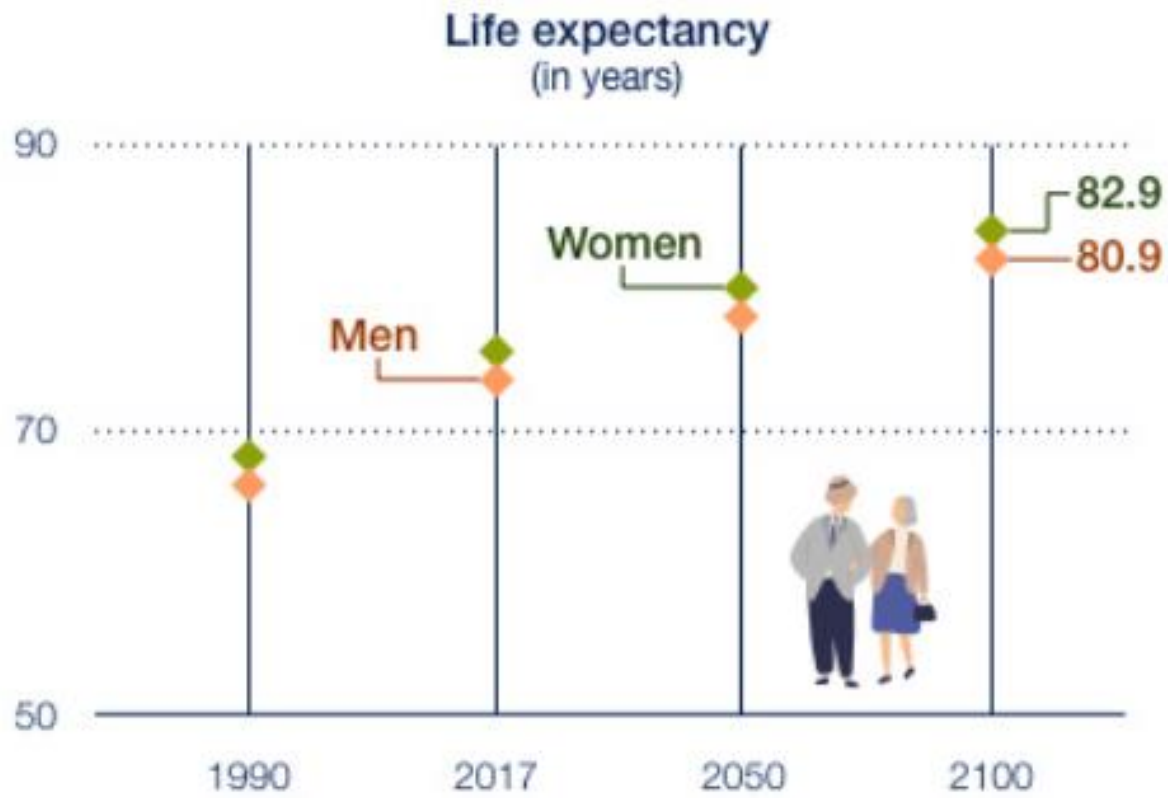
Licensed under CC-BY by the author Max Roser.

World population growth

According to *The Lancet*, the world population will grow at a slower rate than projected by the UN. Specifically, it will reach 8.8 billion people (about 2 billion less) by the year 2100.

Population growth by region, in millions of inhabitants



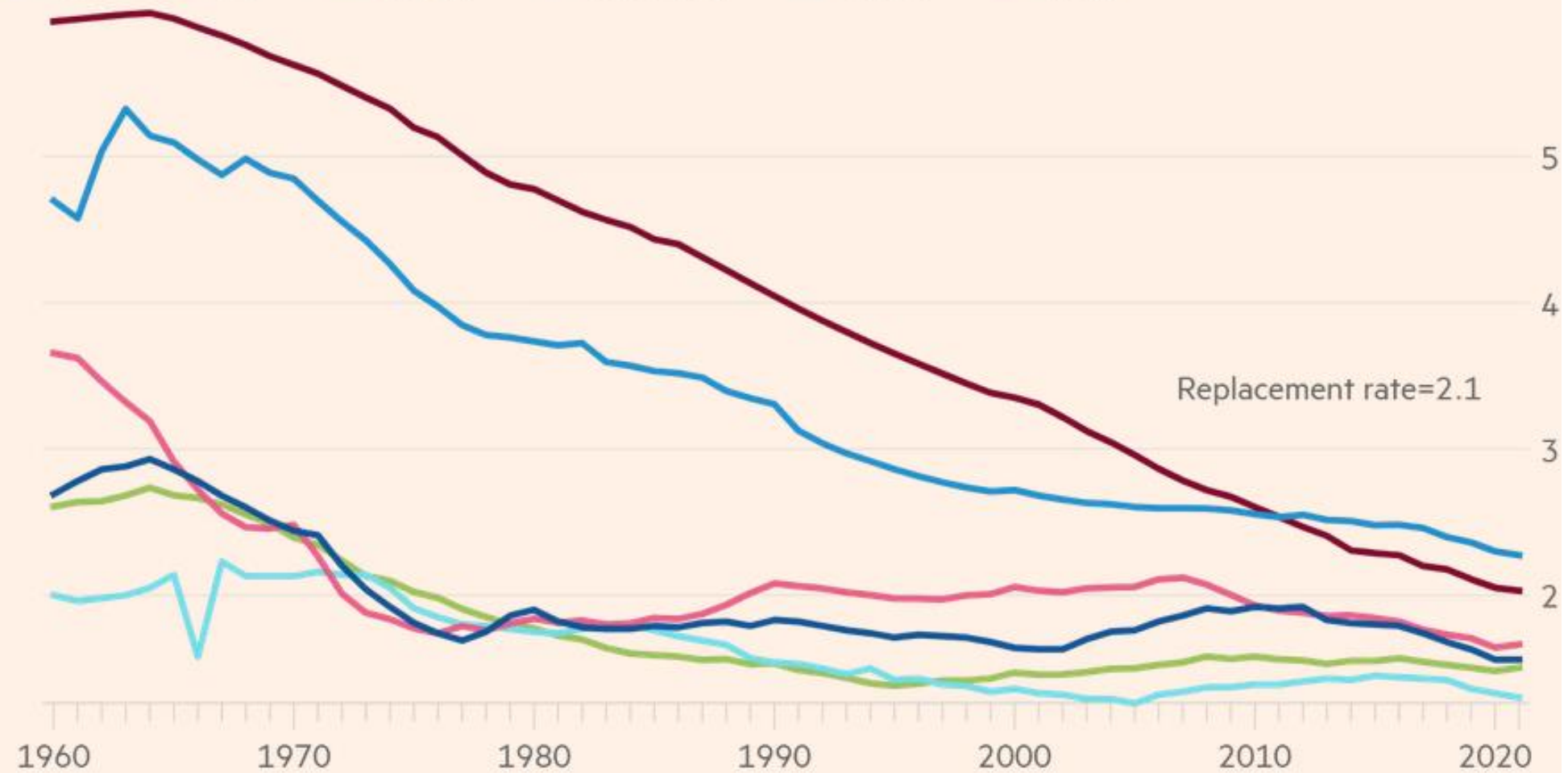


Source: The Lancet.

Global fertility: set to fall below the replacement rate

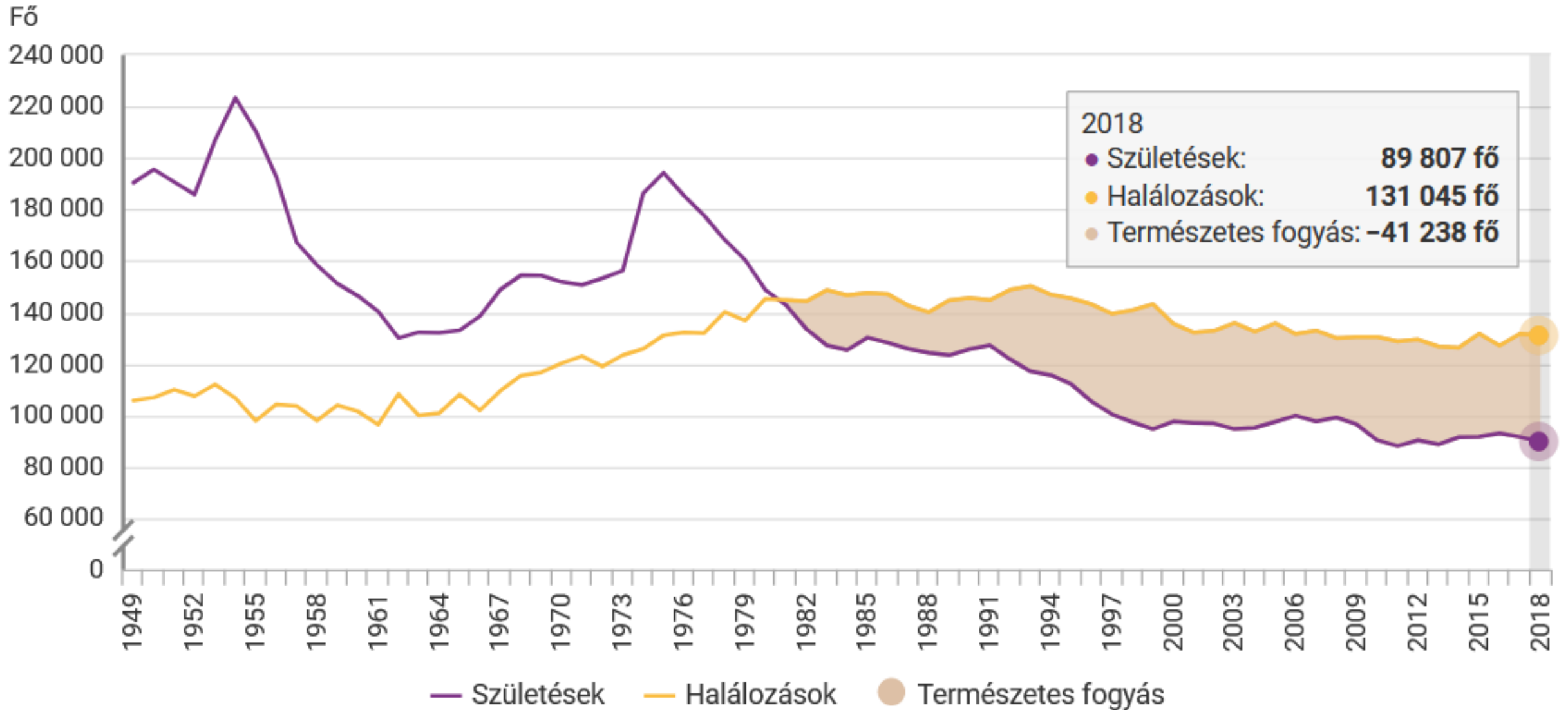
Fertility rate, total (births per woman)

UK US Japan Euro Area Global India



United Nations Population Division, World Bank
© FT

A születések és halálozások száma



INVAZÍV FAJOK





Idegenhonos inváziós fajok tudásbázisa

DE EN

Főoldal

Hírek

Sajtókapcsolat

Dokumentumok

Oldaltérkép



<http://www.invaziosfajok.hu/>

Gazdálkodóknak

Inváziós fajokkal küzdő,
termőföldeken gazdálkodó
olvasóinknak gyűjtött tartalmak.



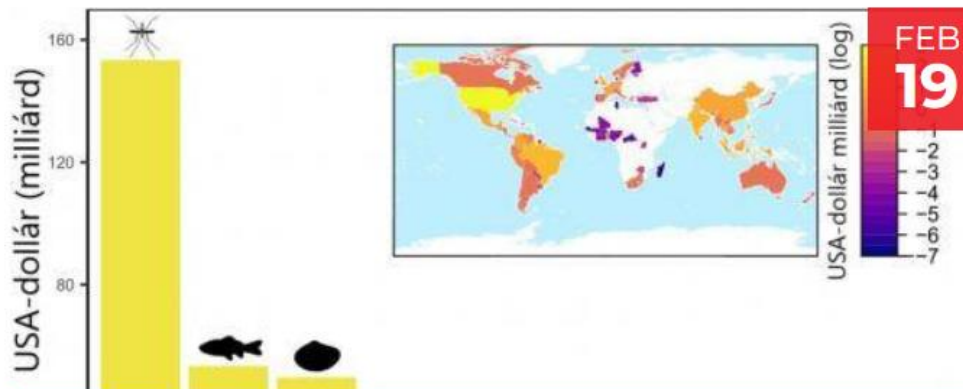
Iskolásoknak

Általános és középiskolás
korosztálynak szóló tartalmak,
valamint oktatási segédanyagok.



Érdeklődőknek

Kisállattartóknak,
hobbikertészeknek szóló és más
általános témájú tartalmak.



A vízi idegenhonos inváziós fajok globális gazdasá...

Az idegenhonos inváziós fajok terjedése a biodiverzitás
csökkenésének egyik fő hajtóereje világszert...

FEB
02

Selyemkóró kezelése...

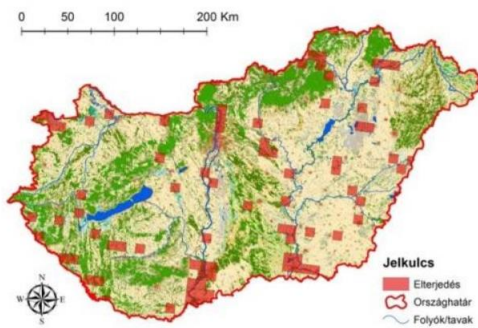
JAN
19

Kaktuszok a
Kiskunsá...



> Elterjedése, behurcolás módjai

Észak-Amerika területén őshonos. Európába prémje miatt telepítették be. Először 1905-ben szöktek meg példányai egy csehországi telepről - innen hódította meg fokozatosan Európát. Ausztriában, Belgiumban, Bulgáriában, Csehországban, Észtországban, Finnországban, Franciaországban, Hollandiában, Lengyelországban, Lettországon, Litvániában, Magyarországon, Németországban, Olaszországban, Romániában, Svédországban, Szlovákiában és Szlovéniában is vannak önfenntartó állományai. A XX. század eleje óta terjed - az 1950-es években már hazánkban is elterjedt minden, számára alkalmas vizes élőhelyen.



> Hatása az őshonos élővilágra, gazdasági és humán-egészségügyi hatásai

Ügynevezett ökoszisztéma mérnök faj, azaz környezetét képes saját igényeinek megfelelően átalakítani - ezáltal számos őshonos faj életfeltételei romlanak. Táplálkozása közben pusztítja a vízi növényzetet, azok szárait, gyökértörzseit fogyasztja. Predátorként veszélyt jelent az őshonos állatvilágra, ezen túlmenően bizonyos fajok táplálék-konkurrensé.

> Leírása, határozóbélyegei

Testhossza 29–32 centiméter, farokhossza 20–25 centiméter, testtömege 600–1000 gramm körüli. Bundája a hátán gesztenyebarna, a hasán szürke. Apró, lekerekített fülei alig látszanak ki bundájából, szemei kicsik, feketék. Erőtlen koronaszőrrei miatt bundája kócosnak tűnik. Lábai rövidek; mellső végtagjain 4, a hátsókon 5 ujj található erős karmokkal. Ujjai oldalán merev úszószőrök találhatók, a lábujjak töve között úszóhártya feszül. Farka csupasz, aprópikkelyes (néhány szőrszállal); keresztmetszete fiatal korban kör alakú, idősebb korban oldalról lapított. Nem lehet összetéveszteni más pocokfajokkal, inkább a nutriához vagy a fiatal hódokhoz hasonlít. Jó felismerési bélyegként szolgálhat a farok, a testméret, a fejforma és az úszási szokása.

> Élőhelye

Vízpartokon telepszik meg - a mocsaras területektől kezdve a halastavakon át egészen a folyópartokig. Csak olyan töltéseken kell állandó jelenlétével számolni, melynek lába állandóan a víz szintje

> Életmódja, táplálkozása

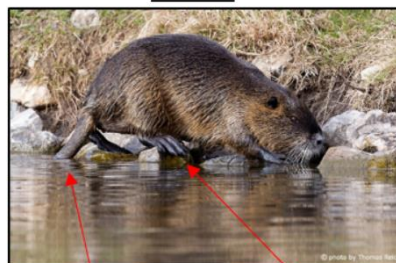
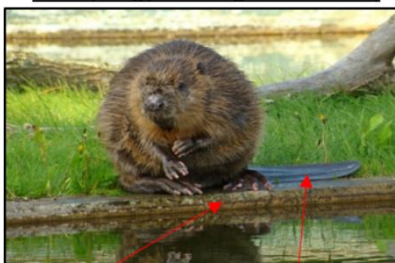
Vízi életmódot folytat; családokban él. Jól úszik, de általában csak a part menti övezetben mozog. Különösen a kora reggeli órákban és napnyugtakor aktív. Kotoréka mocsári növényzetből épített vagy



МАПОСОК

HÓD (Magyarországon védett!!!)

NUTRIA



Patkányszerű, ovális, csupasz, pikkelyes farok, testhossz kb. ¾-e

Nincs úszóhártya az ujjak között, csak bőrredő

Úszóhártyás láb, a második ujjon egy csipeszszerű tisztítókarom

Széles, lapított farok, szőrtelen, pikkellyel fedett, testhossz kb. 1/3-a

Szőrös, kerek, csavart farok, testhossz kb. 2/3-a

Úszóhártyás láb, de az ötödik ujj hártya nélküli, szabadon álló

Úszáshoz hátsó lábait szétterjeszti, farkával segíti a mozgást, teste kiemelkedik a vízből.

Úszás közben általában csak a feje emelkedik ki a vízből, narancsszínű fogai ritkán láthatóak.

Úszás közben feje, háta és farka is kiemelkedik a vízből, narancsszínű foga, fehér pófája, hosszú, fehér bajza jól látható.

> Irodalom

Faragó S. (2007): Vadászati állattan. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 496 p.

Bihari Z., Csorba G., Heltai M. (2007): Magyarország emlőseinek atlasza. Kossuth Kiadó, Budapest, 360 p.

<https://circabc.europa.eu/sd/a/7cf3a0bb-8ac3-48be-8e12-12c7783caa3e/TSSR-2016-003%20Ondatara%20zibeticus.pdf>

<https://hu.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9zsmapocok>

https://offene-naturfuehrer.de/web/Erkennungsmerkmale_von_Bisam,_Biber_und_Nutria

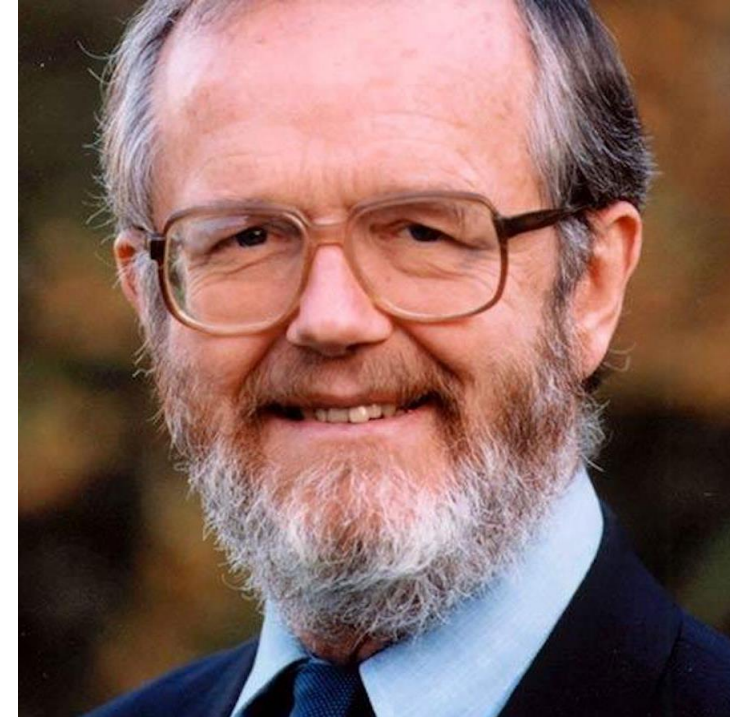
<https://www.iucnredlist.org/species/15324/22344525>

Forrás: <http://www.invaziosfajok.hu>

BIODIVERZITÁSI HOTSPOTOK

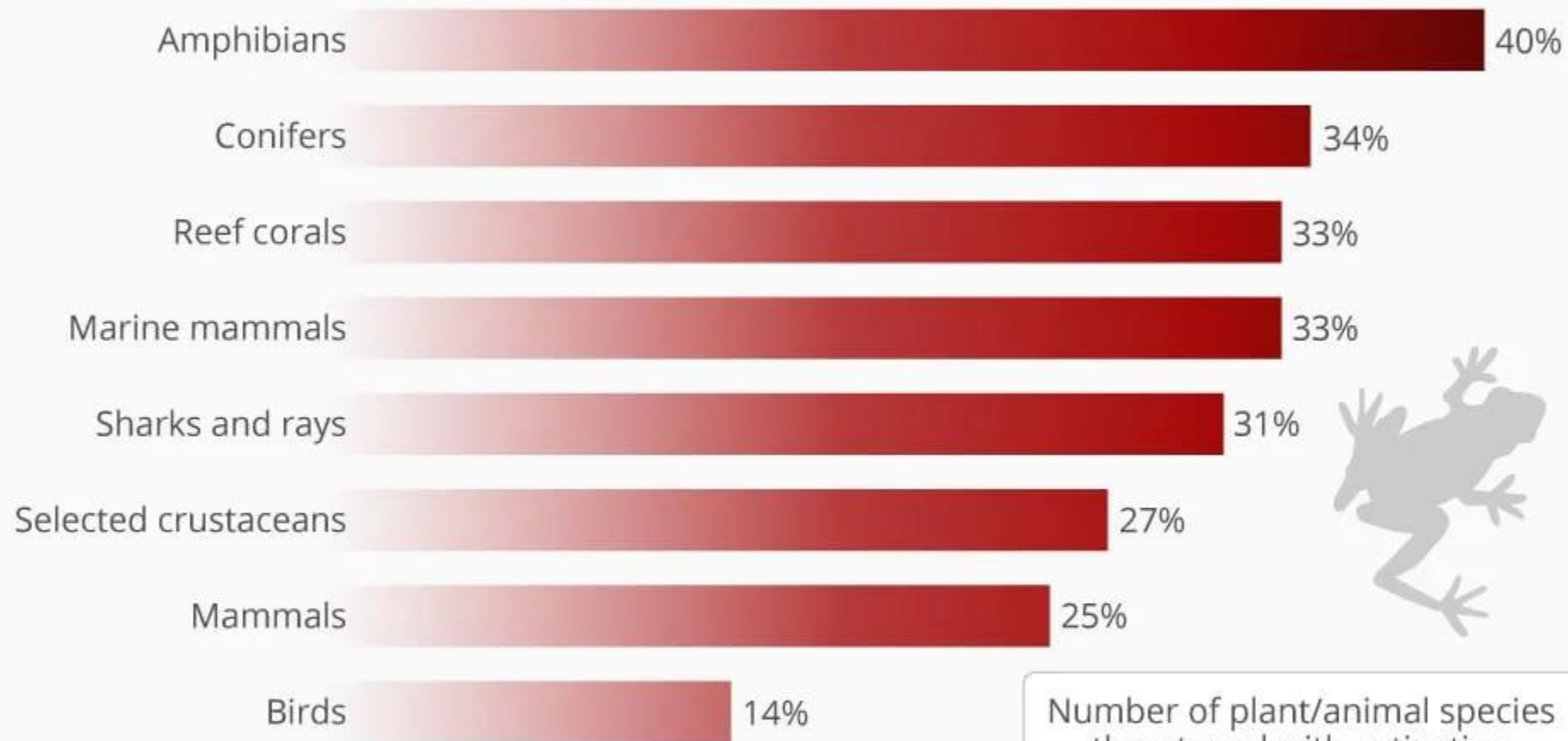
Norman Myers - 1988

- 1500 helyi, őshonos légyszárú növényfaji védelem
- És/vagy a adott terület 70%-a megsemmisült
- „Biotikus holokauszt”



A Quarter Of All Species Are Threatened With Extinction

Share of plant/animal species at risk of extinction worldwide



Number of plant/animal species threatened with extinction

1,000,000

Findings based on the systematic review of about 15,000 scientific and government sources



Source: The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services

statista

-
- éghajlatváltozással is összefüggésbe hozta az erdők romlását
 - 1960-as évek végétől kezdve észlelte a kiterjedt, magas fajok kihalási arányát
 - Gazdasági és társadalmi, politikai okok

 - **252 millió volt egy „nagy kihalás”**
 - hogy a fajok fele úgy halt ki, hogy az ökoszisztéma általános működése gyakorlatilag nem változott, mivel néhány élőlény továbbra is megmaradt minden egyes szerepkörben. Az egészséges ökoszisztémák ugyanis a növények, a ragadozók és a zsákmányállatok összetett kölcsönhatásán alapulnak

LÁZÁR-TAXON

1983 – Flessa; Jablonski

- „A biotikus válságok idején sok taxon kihalt, ám mások csak átmenetileg tűntek el a fosszíliák közül, gyakran millió években megfigyelt időkre, mielőtt változatlanul, újra megjelentek volna.”

- őserdei kutya
 - a bojtosúszóshal
 - kis kardszárnyú delfin
-

- Elefántcickány
- Ausztrál éjjeli papagáj
- Jávai elefánt



<https://hu.euronews.com/2020/08/18/ismet-lattak-a-kihaltnak-hitt-elefantcickanyt-afrikaban>



<https://www.newscientist.com/article/2129980-lazarus-species-five-cool-animals-we-wrongly-believed-extinct/>

A „NAGY BÚZ”

London - 1854



The silent highwayman”

Punch, 1858

ÓCEÁNOKBA KERÜLŐ SZENNYEZŐ ANYAGOK

- 1 - légszennyezés
- 2 - olajszennyezés
- 3 – ipari szennyezés
- 4 – háztartási hulladékok
- 5 – mezőgazdasági szennyezés
- 6 – szemét
- 7 – szállítás



MŰANYAG ÓCEÁN

Microműanyag – 1997, Charles Moore

- The Economist – 6,5 milliárd tonna műanyag 80% feldolgozatlan
- 5 mm



HAZAI VIZEK SZENNYEZETTSÉGE

Csapvíz vagy palackozott?

- 20x nagyobb a palackozott víz szennyezettsége
- Felső-Tisza - 2017-es adatok szerint a 300 mikrométernél nagyobb részecskék koncentrációja $4,9 \text{ db/m}^3$ volt, a 15 és 300 mikrométer közé eső mikroműanyagok száma pedig $62,5 \text{ db/m}^3$.
- rendszeres mérések, sem ezekre épülő egészségügyi kockázatelemzés még hiányzik
- Duna által szállított mikroműanyag mennyisége évente 530-1500 tonnára becsülhető.

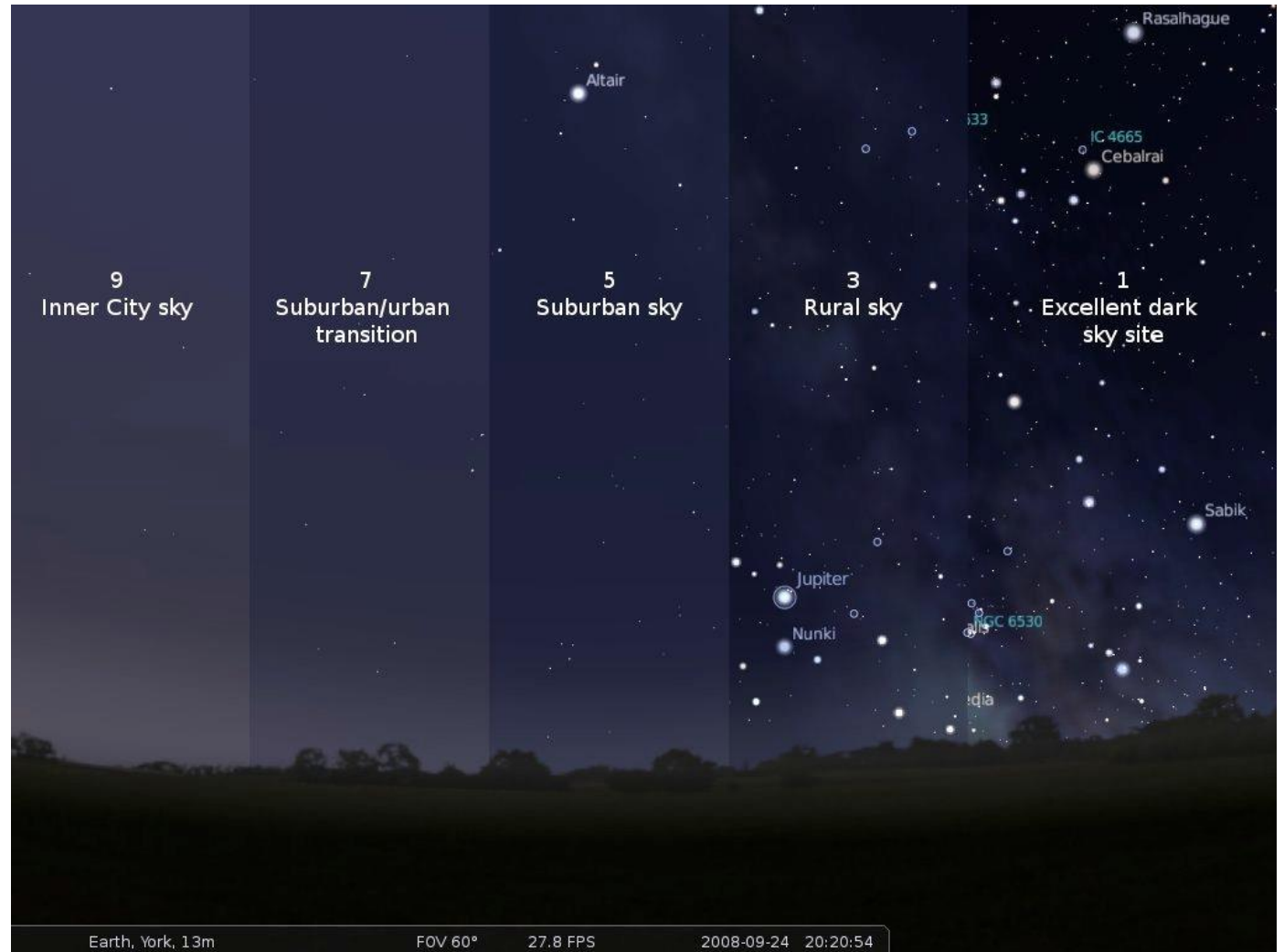
SZENNYEZÉS

Láthatatlan szennyezők



Fotó: Pokker Murakeözy Csilla

- Fény
- Zaj
- Hő



FORRÁS, IRODALOM:

- https://nater.mbfisz.gov.hu/sites/nater.mfgi.hu/files/files/Mezogazdasag_NateR2.pdf
- <https://climate.nasa.gov/news/2865/a-degree-of-concern-why-global-temperatures-matter/>
- <https://www.nemzetiatlasz.hu/MNA/2.html>
- <https://www.bbc.com/news/science-environment-68110310>
- <http://www.invaziosfajok.hu/hu/invazios-fajok>
- <https://ecolres.hu/globalis-futoverseny-a-klimavaltozas-es-a-fajok-elterjedesi-hatarainak-eltolodasa/>
- <https://www.vg.hu/nemzetkozi-gazdasag/2023/11/greenwashing-igy-verik-at-vasarloikat-az-italgyartok>
- https://www.gvh.hu/pfile/file?path=/szakmai_felhasznaloknak/tajekoztatok/szakmai_felhasznalok_tajekoztatok_zold-iranymutatas_201217&inline=true
- <https://okoparadicsomshop.hu/mi-mit-jelent-i-resz/>
- <https://www.origo.hu/tudomany/2010/01/a-fold-szarazfoldjeinek-75-szazalekat-modositotta-mar-az-ember>
- <https://greendex.hu/meg-kell-allitanunk-a-fajok-kihalasat/>
- <https://www.newscientist.com/article/2129980-lazarus-species-five-cool-animals-we-wrongly-believed-extinct/>

-
- <https://hu.euronews.com/2020/08/18/ismet-lattak-a-kihaltnak-hitt-elefantcickanyt-afrikaban>
 - <https://www.ecowatch.com/extinct-animals-rediscovered-2647411089.html>
 - <https://www.kcur.org/health/2023-05-03/ocean-pollution-plastic-great-pacific-garbage-patch-solutions>
 - <https://www.agrarszektor.hu/noveny/20210516/sokkolo-adatok-erkeztek-a-magyar-vizek-mikromuanyag-szennyezettsegerol-29848>
 - <https://masfelfok.hu/2021/05/12/az-ivovizunk-egyelore-nincs-veszelyben-de-folyoinkban-mar-ottvan-a-mikromuanyag/>
 - <https://www.fenntarthatofejloves.net/2023/02/24/a-greenwashing-napjainkban-avagy-a-zoldrefestes-szerteagazo-iparaga/>
 - <https://planet-tracker.org/wp-content/uploads/2023/01/Greenwashing-Hydra-3.pdf>
 - <https://www.iberdrola.com/sustainability/world-population-evolution>
 - <https://www.ft.com/content/008a1341-1882-4b98-83d4-0d7dc08a4134>
 - https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/szulet-esek_termekenység/index.html

-
- <https://www.origo.hu/tudomany/2010/01/a-fold-szarazfoldjeinek-75-szazalekat-modositotta-mar-az-ember>
 - <https://termeszetvedelem.hu/idegenhonos-invazios-fajok-jogszabalyi-vonatkozasai-eu-s-jegyzek/>
 - <https://www.jmu.edu/planetarium/light-pollution.shtml>



Köszönöm a figyelmet!

Nagy Árpád



narpad@sztorsolya.hu