



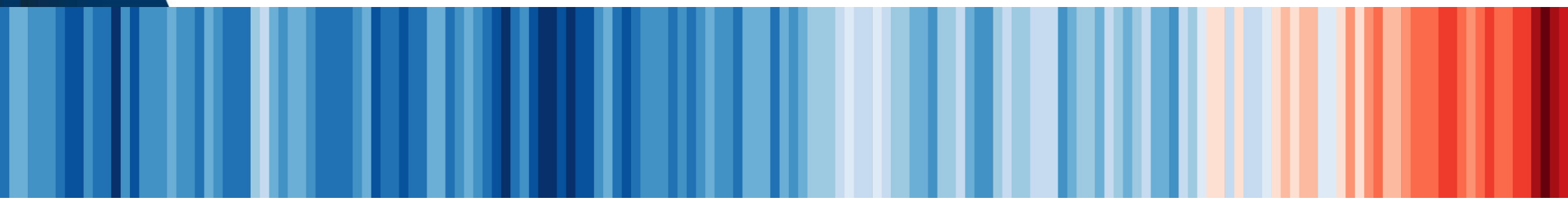
# MINDENNAPI KENYERÜNKET....

**A globális élelmiszerválság hatásai,  
élelmiszerbiztonság és természetvédelem fenntartható kapcsolata**

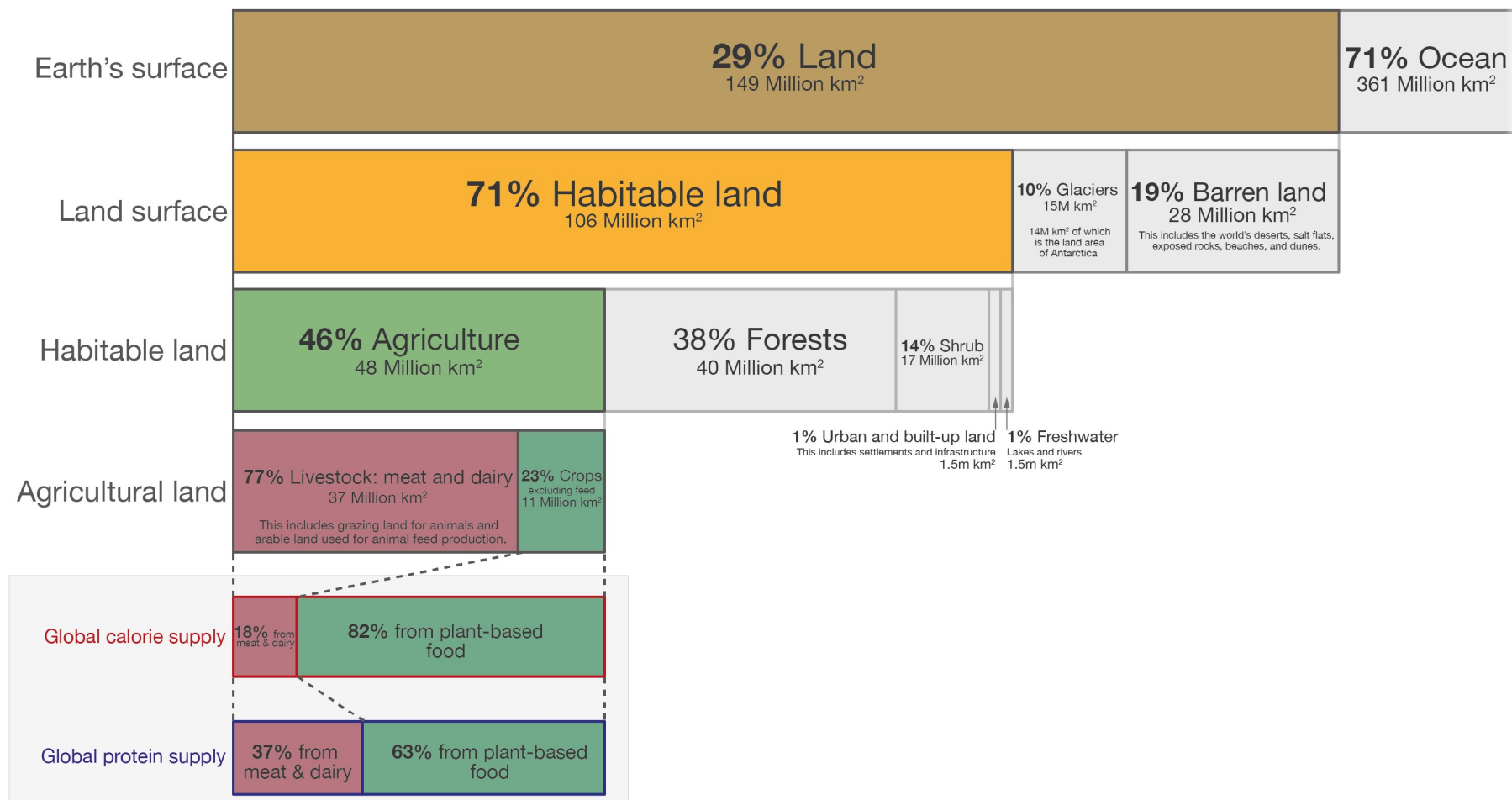
Dr. Rostási Ágnes

Bio - nanotechnológiai és Műszaki Kémiai Kutatóintézet

Pannon Egyetem



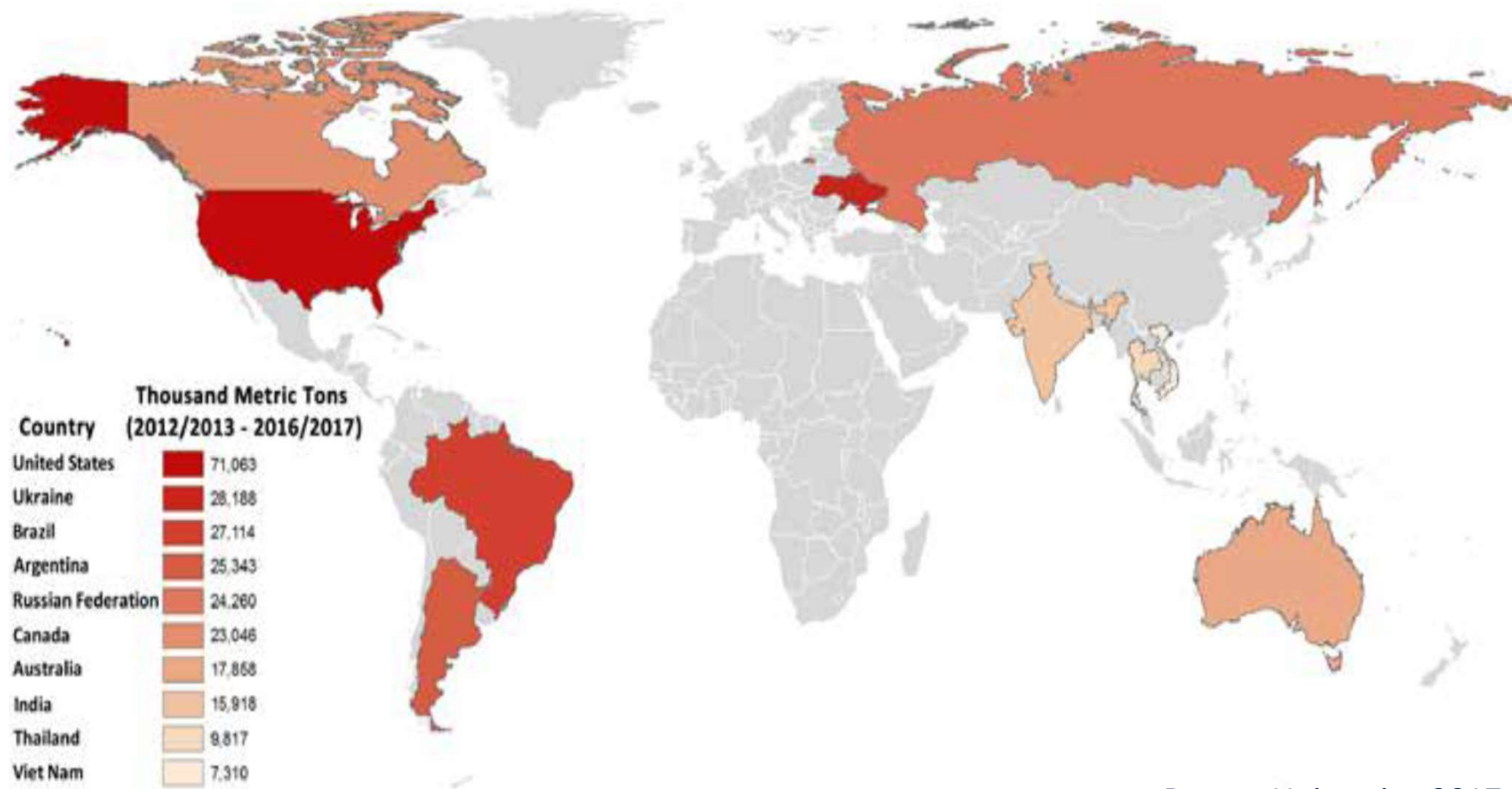
# Global land use for food production



Data source: UN Food and Agriculture Organization (FAO)  
 OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems.

Licensed under CC-BY by the authors Hannah Ritchie and Max Roser.  
 Date published: November 2019.

# A VILÁG KENYERESKOSARAI



Boston University, 2017

# TRENDEK A MODERN MEZŐGAZDASÁGBAN

Termőréteg vastagsága és minősége csökken

Fajlagos terméshozam csökken

Víz és energiaigény növekszik

Műtrágya és növényvédő szer  
használatának igénye nő

Tápérték csökkenés

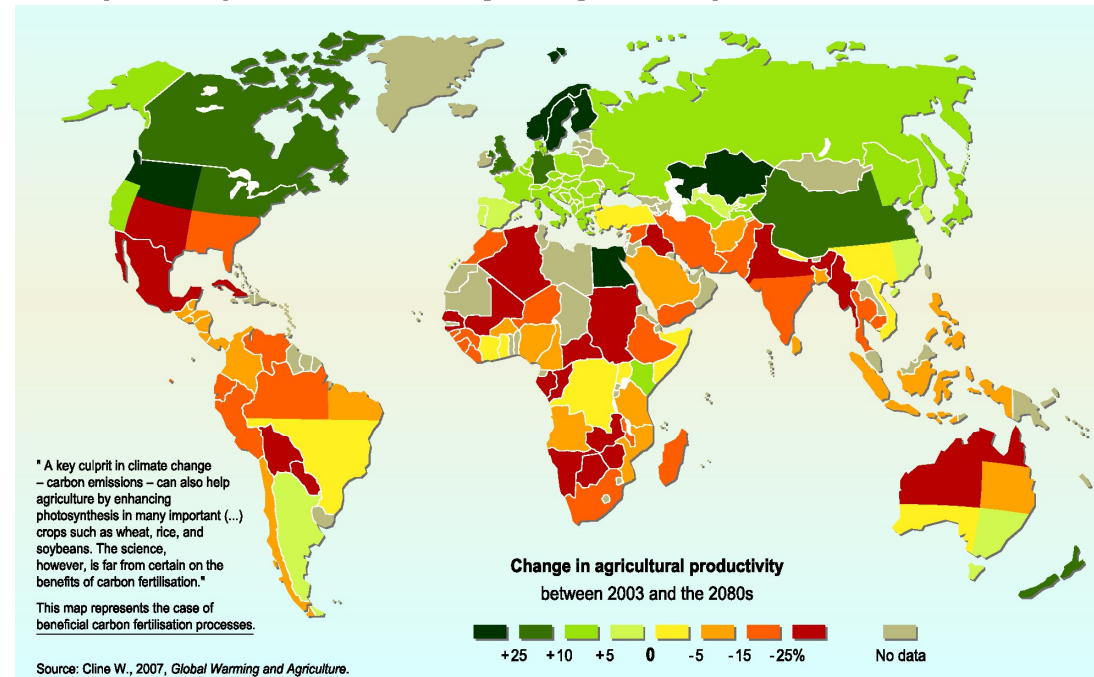
**Növekvő népesség >**

**növekvő élelmiszer igény +  
csökkenő termelékenység >**

**mezőgazdasági területek növelése >  
erdőirtás**

Áremelkedés

Projected impact of climate change on agricultural yields



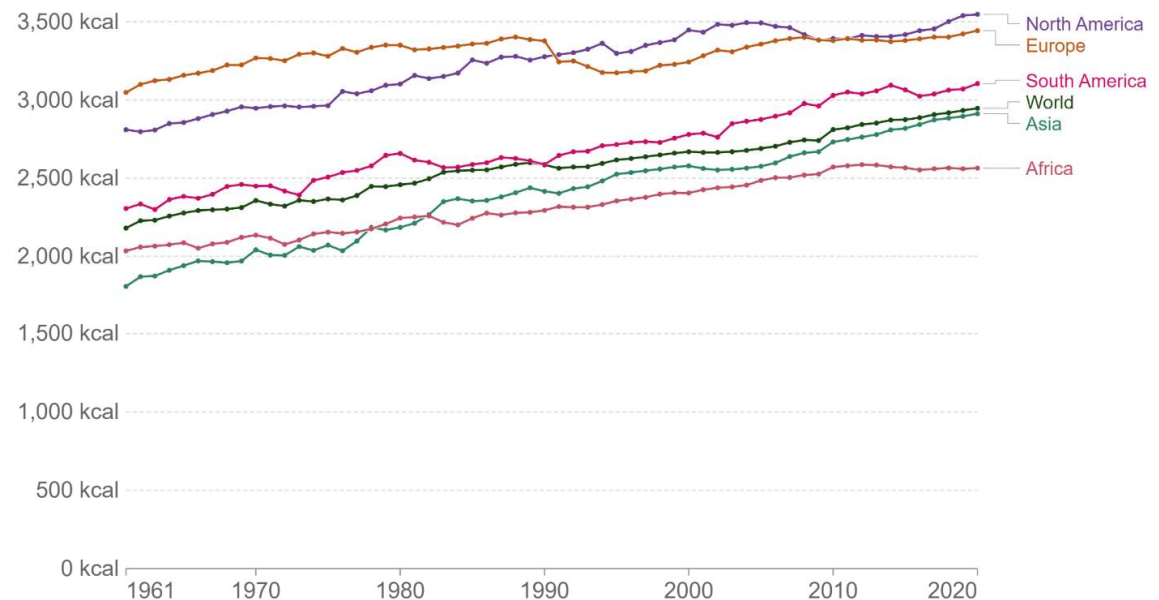
# A MEZŐGAZDASÁG ENERGIAIGÉNYE

A globális élelmiszer szektor emészt fel a **teljes energiafelhasználás 1/3-át!** (200 EJ)

- Mezőgazdasági termelés
- Ipari feldolgozás
- Logisztika
- Csomagolás
- Felhasználás
- Hulladékkezelés

## Per capita kilocalorie supply from all foods per day, 1961 to 2020

This measures the quantity that is available for consumption at the end of the supply chain. It does not account for consumer waste, so the quantity that is actually consumed may be lower than this value.



Source: UN Food and Agriculture Organization (FAO)

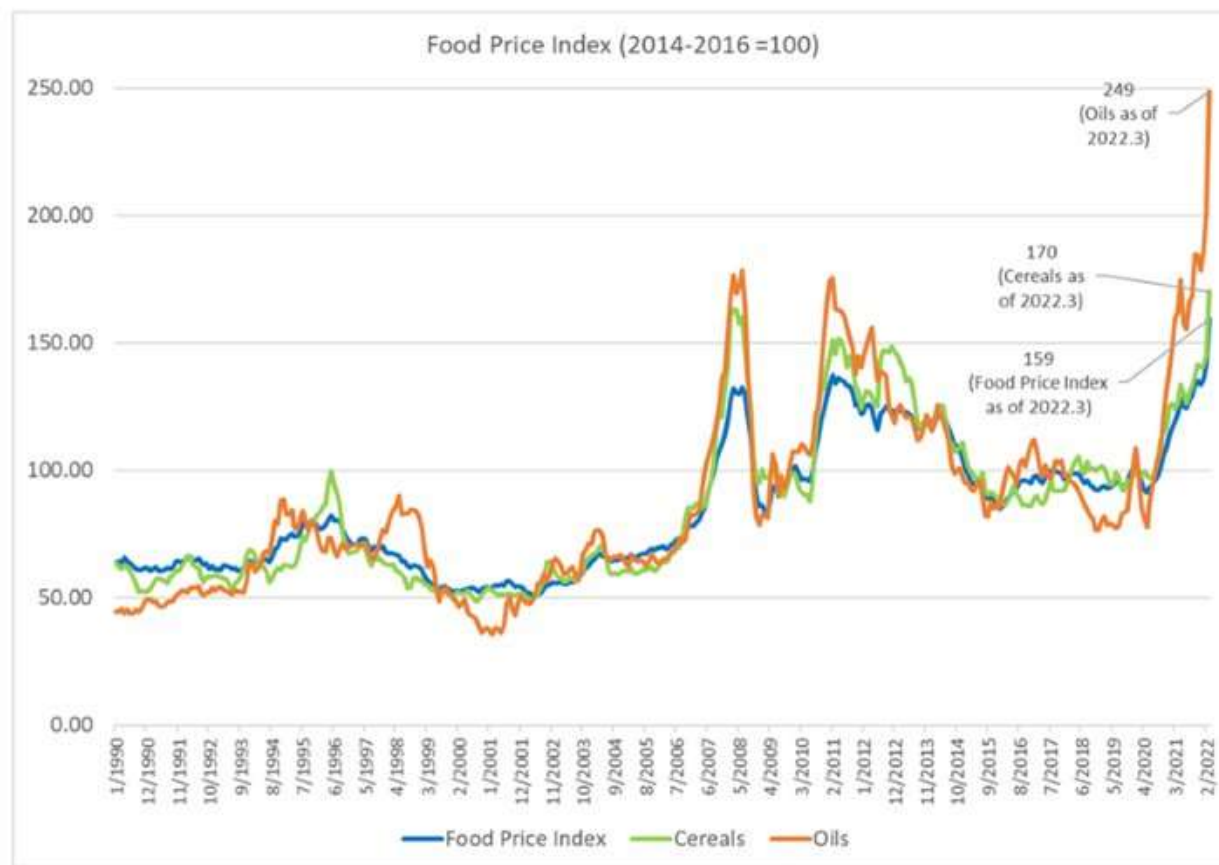
Note: This is the total of all agricultural produce – both crops and livestock. The FAO apply a methodological change from the year 2010 onwards

Our World  
in Data

CC BY

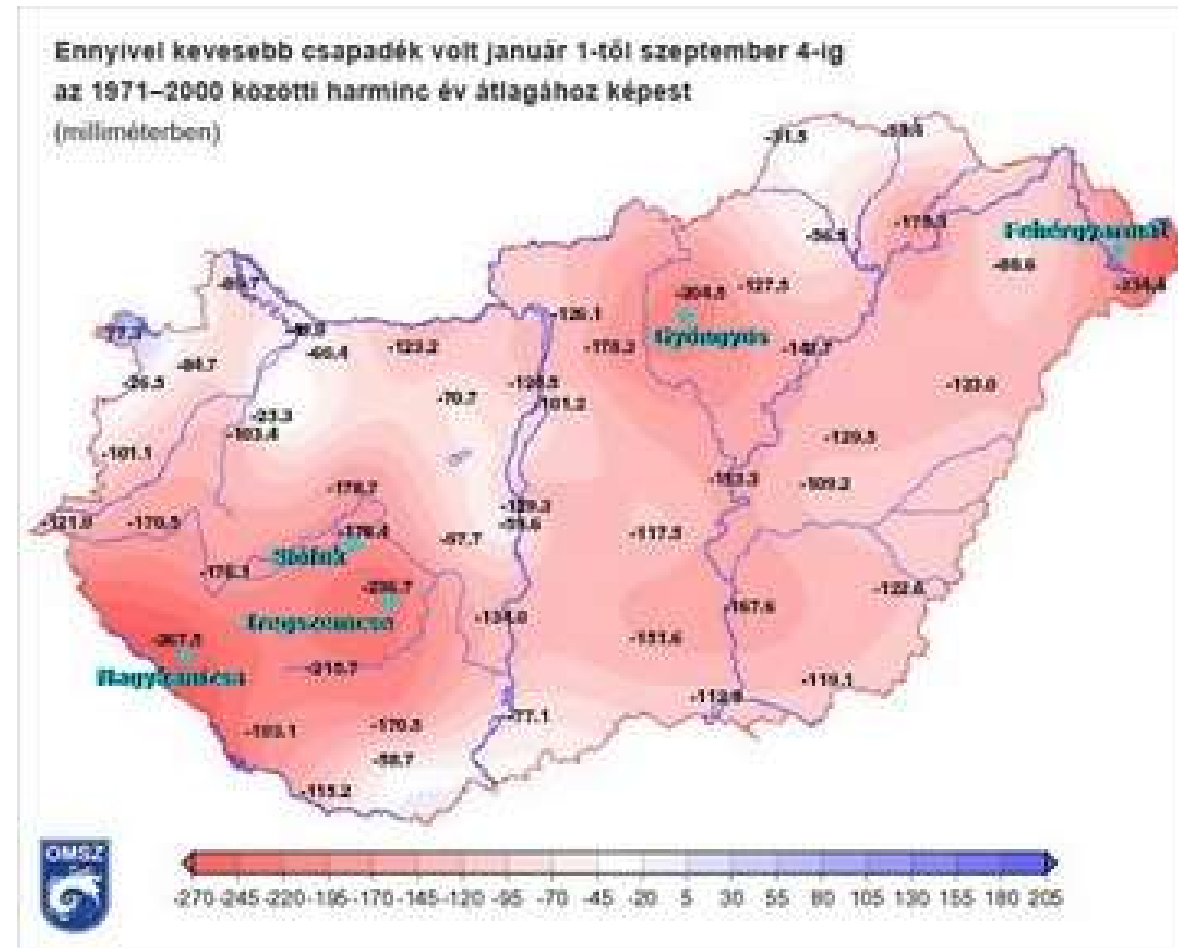
# ÉLELMISZER SZEKTOR ENERGIA MENNYISÉGEK BEN

- 8 milliárd ember kalória igénye kb. 30 EJ
- 30 EJ hasznosul a 200 EJ-ből!
- A 200 EJ 80%-a fosszilis energia
- **EROI 1:7** csak nagyüzemi módon fedezhető



# HAZAI HELYZET

- Homokhátság már most félsivatag
- Gyakoribb és hosszabb aszályos időszakok
- Csekély belső megújuló vízkészlet
- Talajvízszint folyamatos csökkenése
- Növekvő mezőgazdasági és ipari vízhasználat



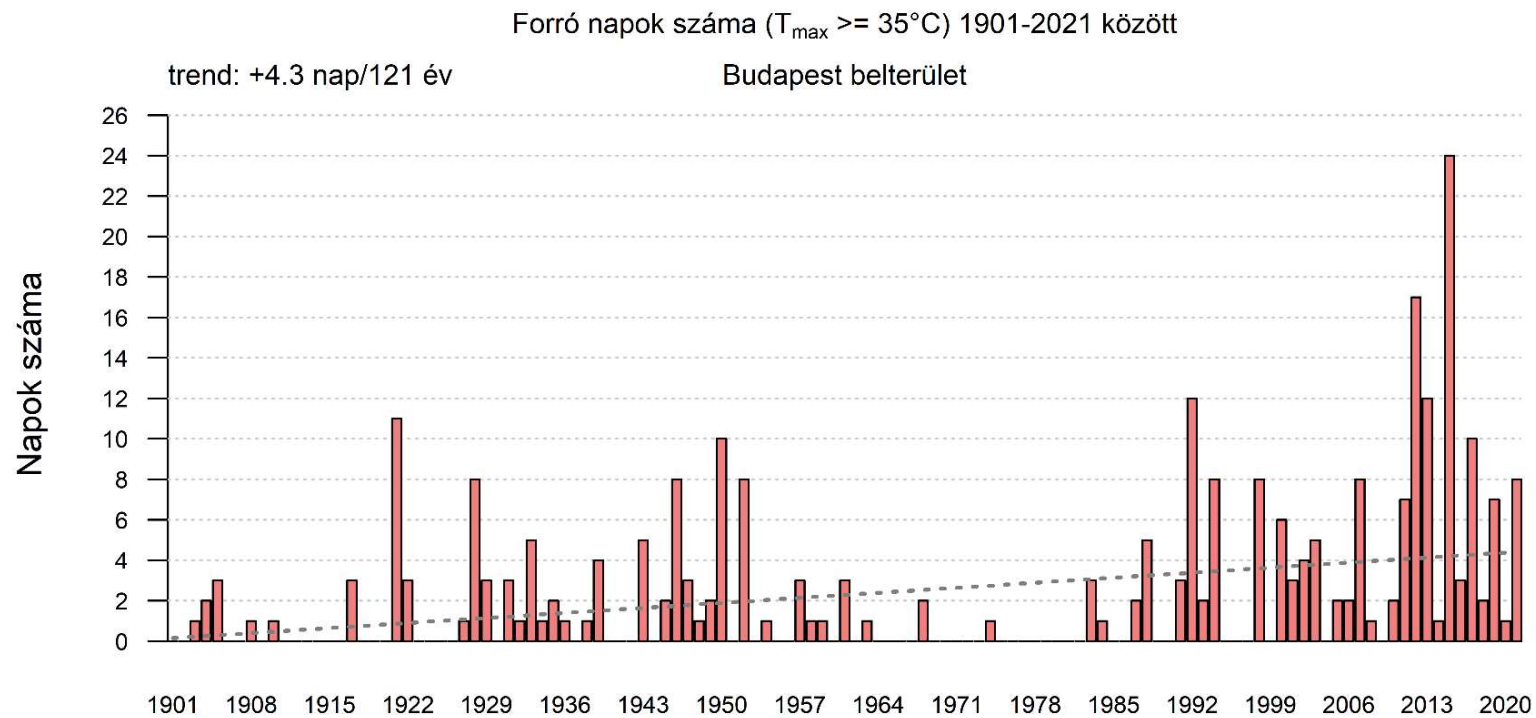
# MAGYARORSZÁG VÍZRAJZA



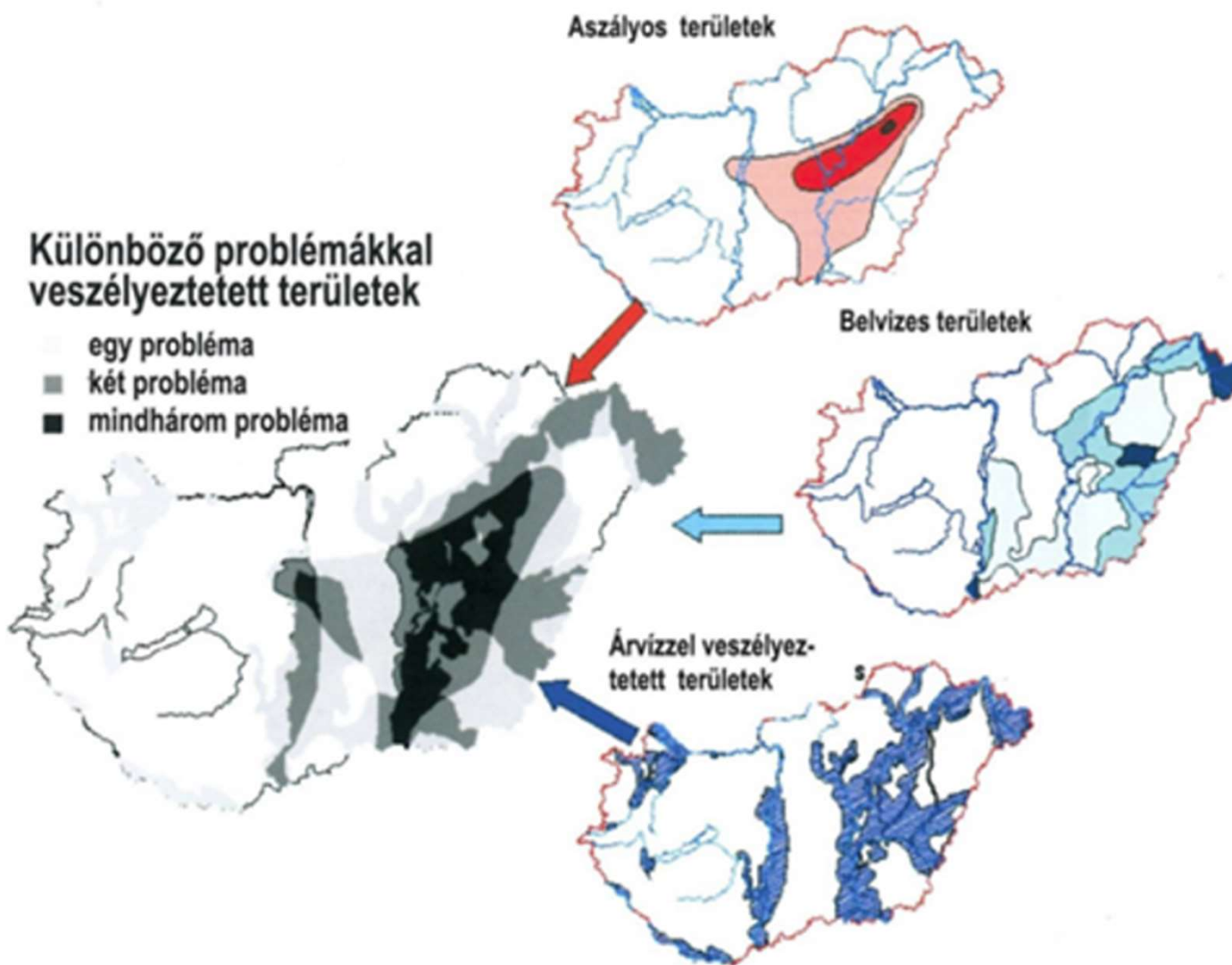
Magyarország vízrajza



# FORRÓ NAPOK SZÁMA

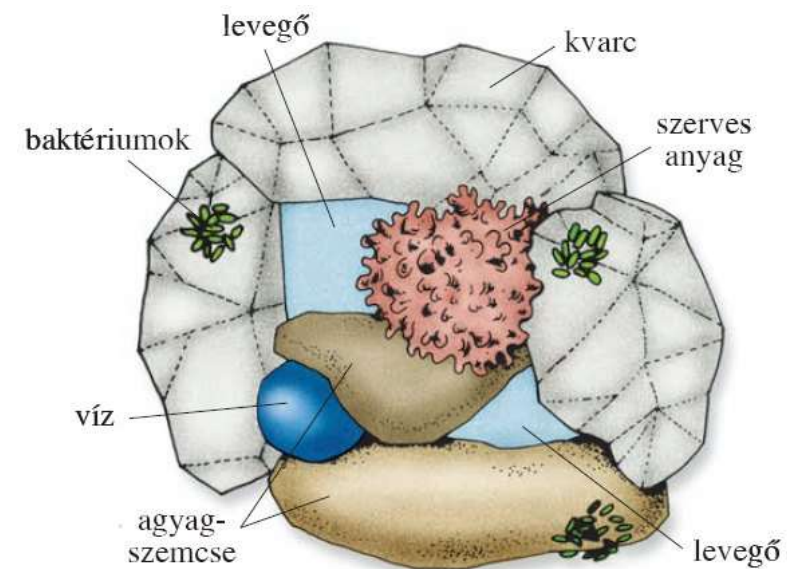


## Különböző problémákkal veszélyeztetett területek



forrás: Országos Vízügyi Főigazgatóság

# KRITIKUS ÁLLAPOTÚ TALAJOK



# MŰVELŐTALP



[agroinform.hu](http://agroinform.hu)

# KRITIKUS ÁLLAPOTÚ TALAJOK



# TALAJMŰVELÉS CSÖKKENTÉSE VAGY ELHAGYÁSA

Az erózióvesztélyt és a szerves anyag veszteséget csökkenti,

hosszú távon elősegíti a humuszképződést (ami nettó CO<sub>2</sub> megkötés!)



# SOKSZÍNŰSÉG A NÖVÉNYTERMESZTÉSBEN TALAJTAKARÓ NÖVÉNYEK ALKALMAZÁSA

Vetésforgók, vetésváltások alkalmazása pozitívan hat a termesztett növényekre, a talajra, a talajbiomra, valamint segít a gyom-, kórokozó és kártevőgyérítésben.

Szezonon kívüli talajvédelem, egészség javítása, tápanyagfeltárás elősegítése



# TALAJERÓZIÓ MEGAKADÁLYOZÁSA



# INTEGRÁLT NÖVÉNYVÉDELEM

Előnyben részesíti a határos és környezetbarát biológiai, fizikai és más nem kémiai módszereket:

vetésváltás,  
hibridválasztás,  
növényápolás,

hasznos szervezetek  
védelme és tevékenységük  
elősegítése



# ÁLLATTENYÉSZTÉS ÉS A NÖVÉNYTERMESZTÉS INTEGRÁLÁSA

Nem hatékony külön, távol  
tartani az állatokat a  
takarmánytól, a talajt a  
trágyától



# AGRÁRERDÉSZET

Fásszárúak (fák, cserjék) bevonása a mezőgazdasági termelésbe:

véderdők, cserjesávok kapjanak nagyobb teret – segítenek a diverzitás fenntartásában, az erózió mérséklésében, a vízháztartás szabályozásában és a klímakárenyhítésben.



# ERDŐKERTEK

Ötvözhetjük az erdők önálló működését a kertek nyújtotta terményekkel. Ez egy termékeny és önfenntartó megoldás.

**Az egyes növények különböző funkciókat ellátva egymást támogatják:**

lesznek árnyékot adók,  
amelyek segítenek a  
hőszabályozásban,

lesznek talajtakarók, melyek  
óvják a felszínt,

nitrogénygyűjtők, kártevőűzők,  
mulcsozók, méhlegelő



# BIODIVERZITÁS SZIGETEK INTEGRÁLÁSA A GAZDÁLKODÁSBA

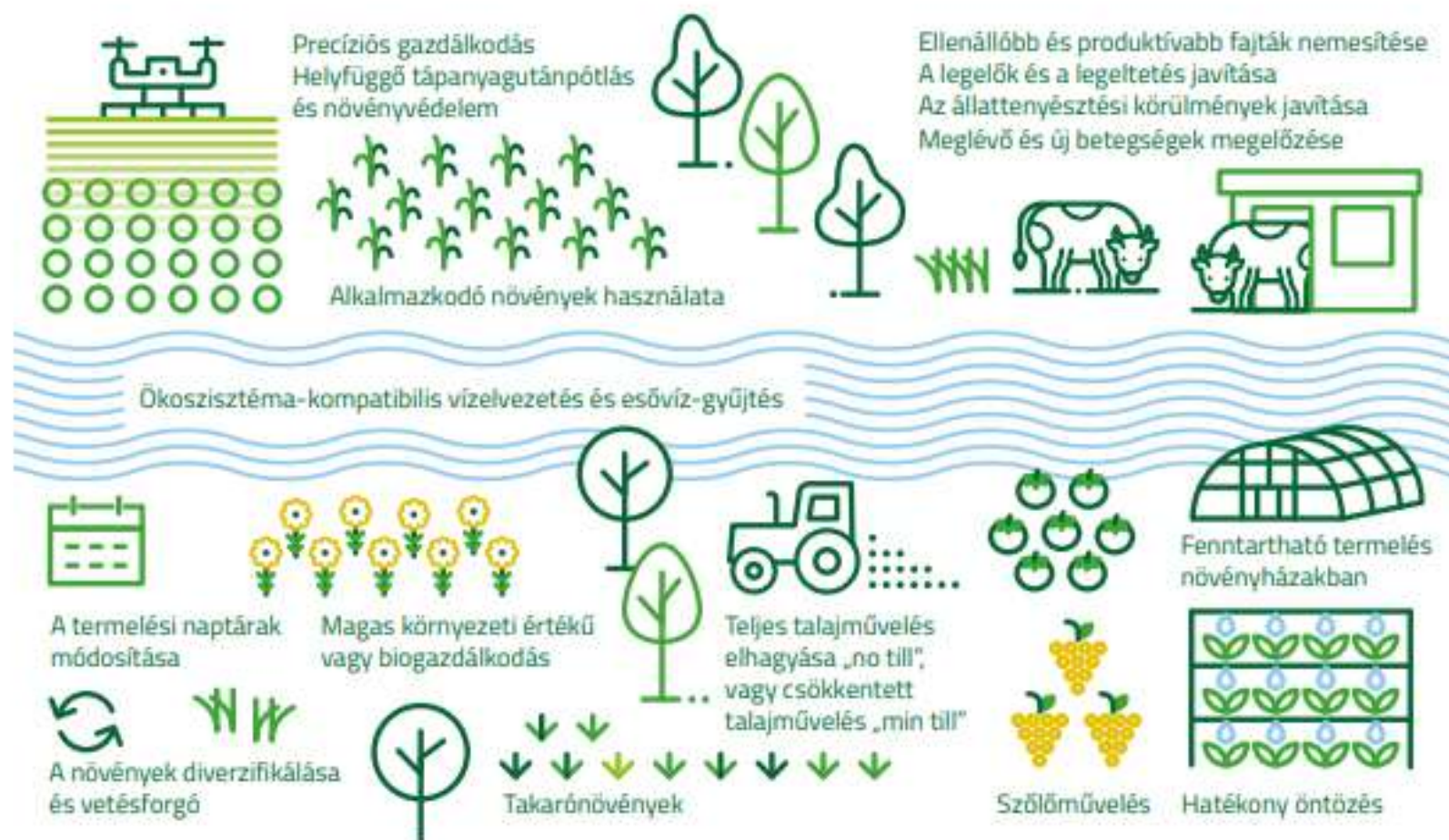
A meg nem művelt területek is szerves részei legyenek egy gazdaságnak.

Ezek fontosak a diverzitás fenntartásában, védő-, szaporodó- és táplálékhelyei a hasznos élőlényeknek.

Segítenek a csapadék megfogásában és az erózió mérséklésében.



# ALKALMAZKODÁS ÜZEMI LÉPTÉKBEN



***„Még ha tudnám is,  
hogy holnap  
darabjaira hullik a  
világ,  
ma akkor is  
elültetnék egy  
almafát.”***

***Luther Márton***



NEMZETI  
LABORATÓRIUM



**Pannon Egyetem**  
University of Pannonia