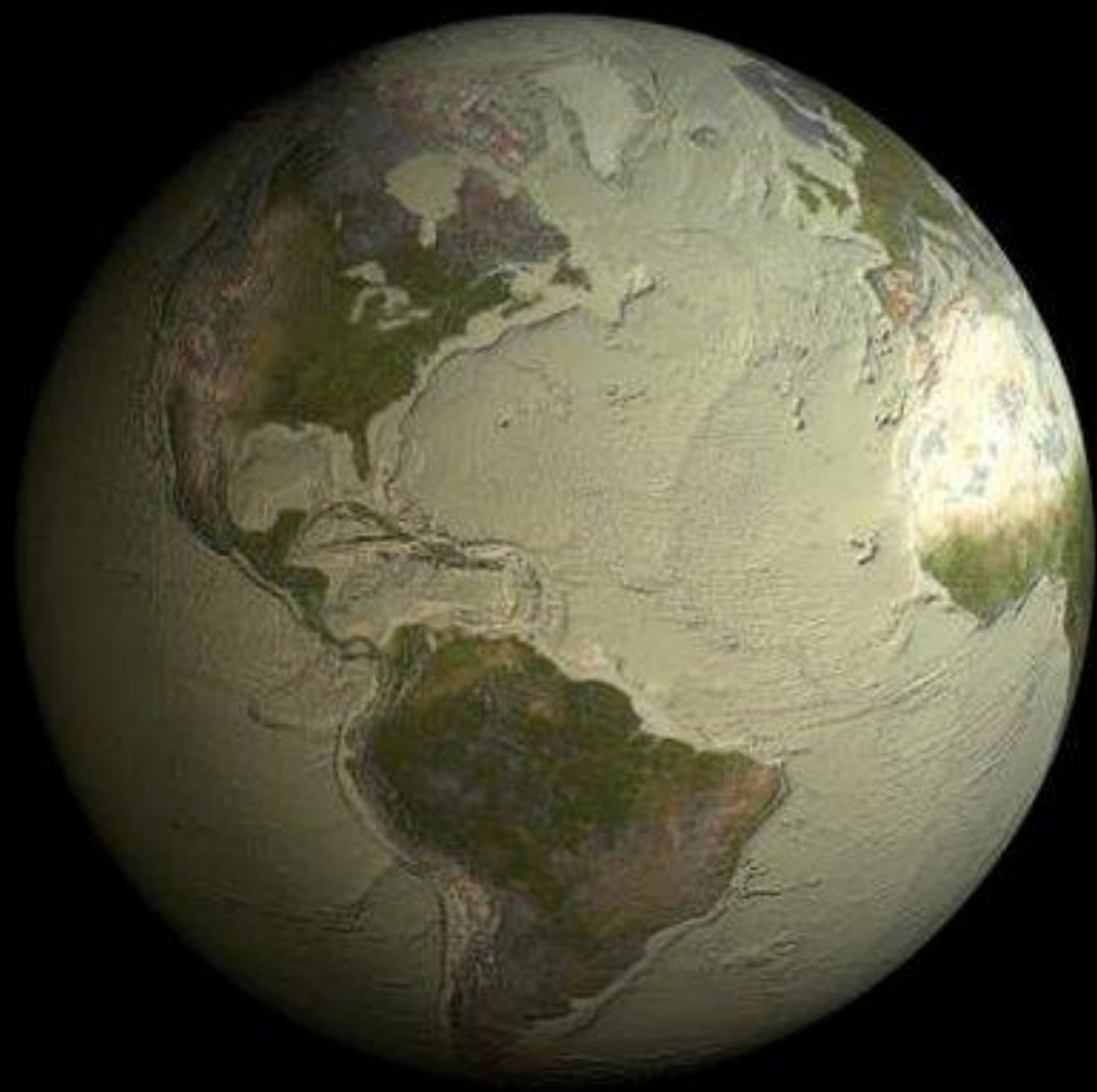


A TALAJFELSZÍN-BIOSZFÉRA-LÉGKÖR KÖLCSÖNHATÁSOK SZEREPE A NÖVÉNYPRODUKCIÓS MODELLEZÉSBEN

Fodor Nándor¹, Pásztor László¹, Horváth Ferenc², Czúcz Bálint², Illés Gábor³, Molnár
András⁴

¹MTA ATK, ²MTA ÖK, ³NAIK-ERTI, ⁴AKI

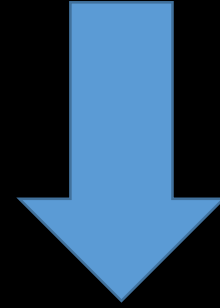




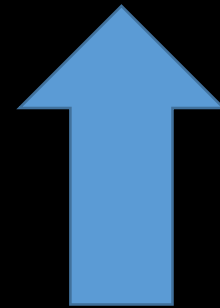
**Az elkövetkező 50 évben több terményt
kell előállítani a világon, mint az ezt
megelőző 10.000 évben összesen...**

**Ráadásul egyre szélsőségesebb környezeti
feltételek mellett.**

Erőforrások



TERMELÉKENYSÉG



Hatékonyság





klíma



talaj



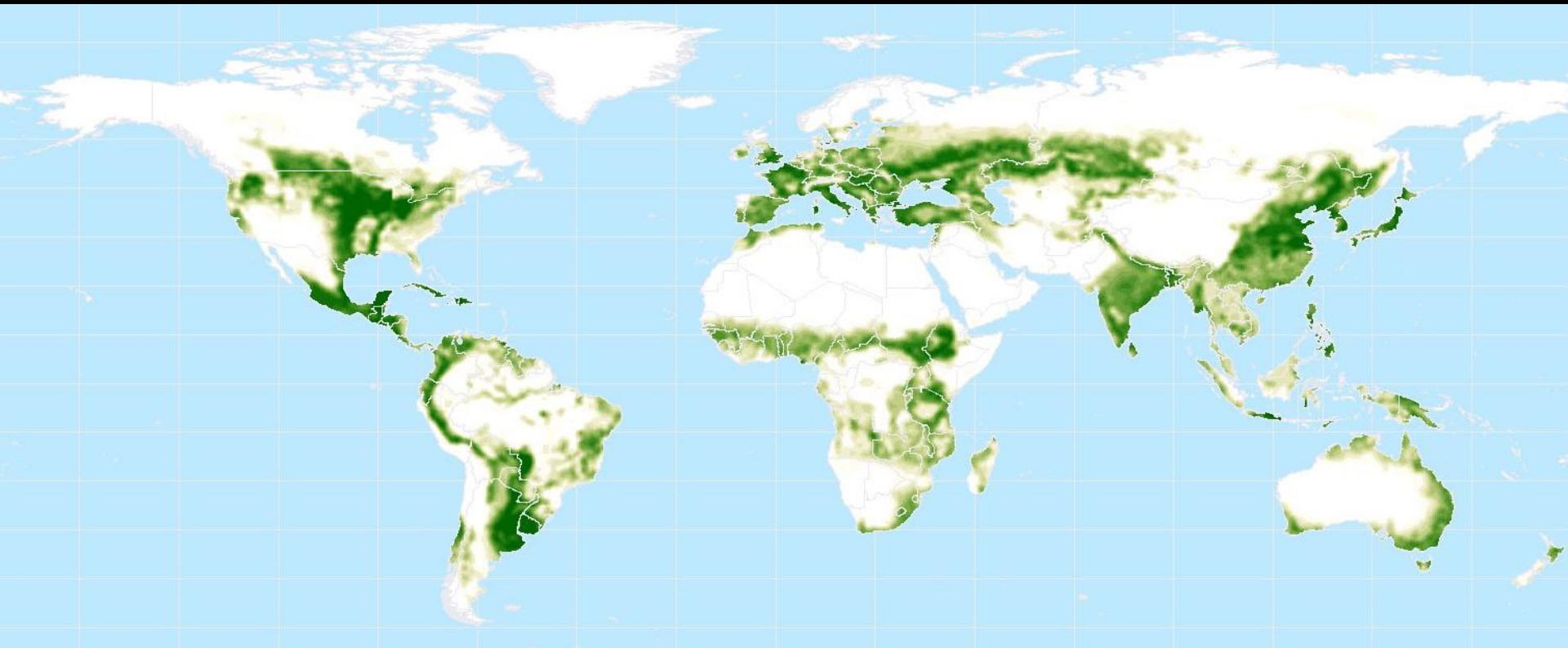
domborzat



öntözés



**növény
igénye**





klíma



talaj



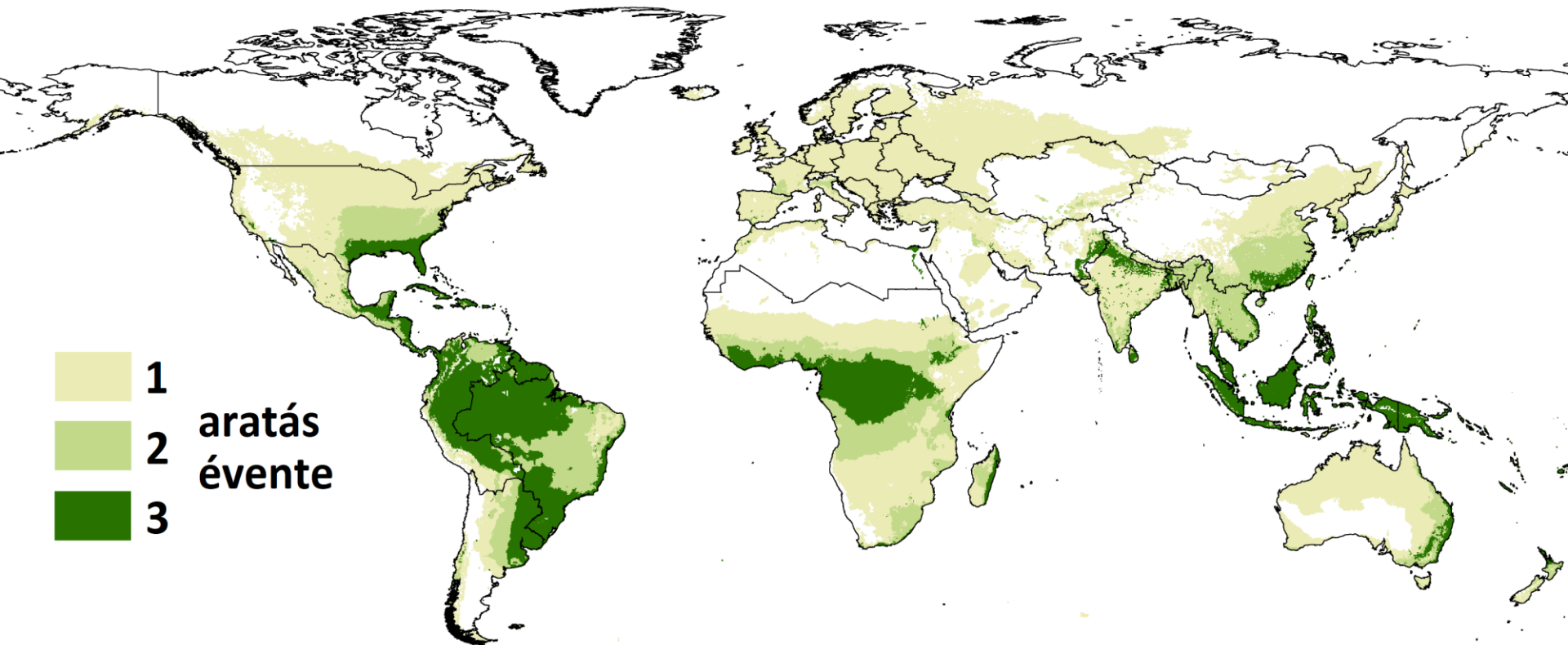
domborzat



öntözés

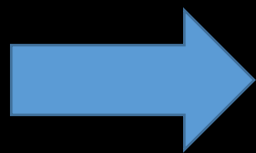


növény
igénye

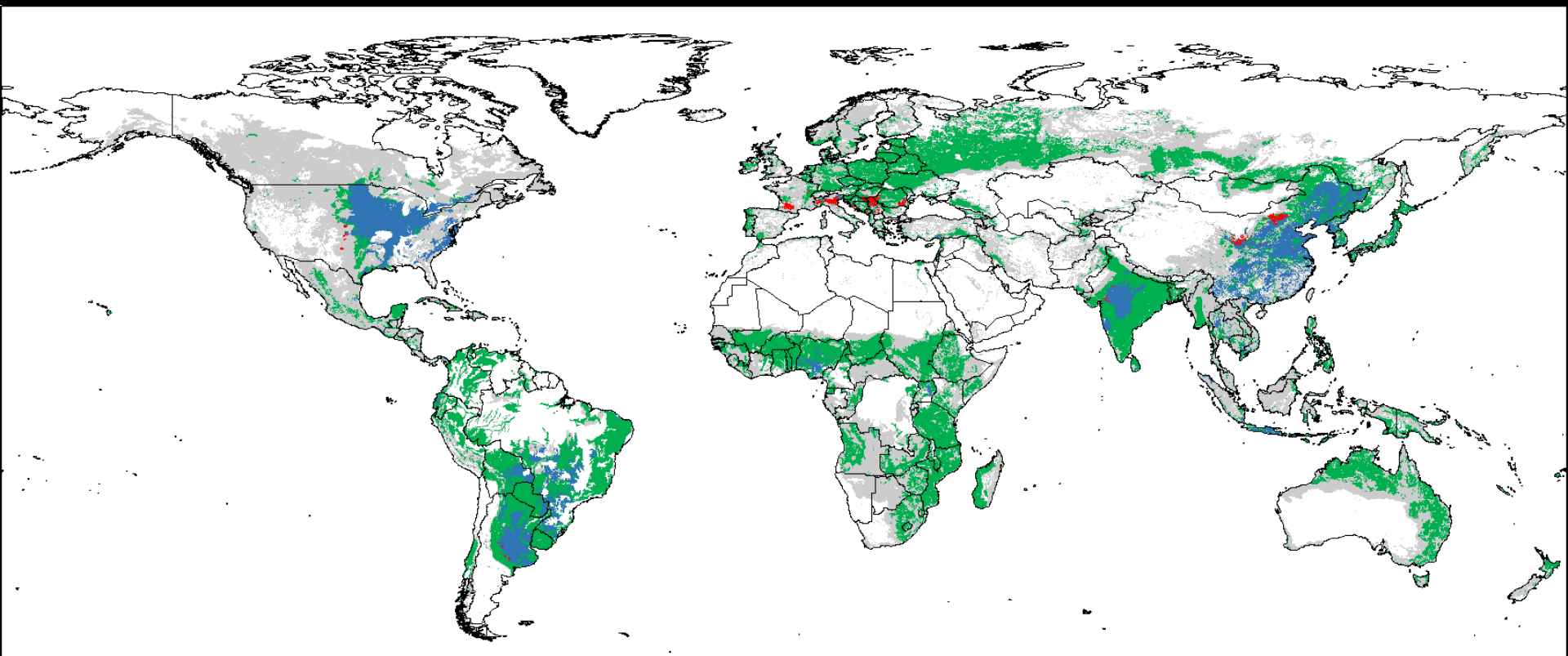




klíma - 2000



klíma - 2100



SZÓJA termőterületek lehetséges változása

A hatékonyság növelése: FOGYASZTÓI OLDAL





ÉLELMISZERPAZARLÁS

1.300.000.000 t

198.000.000 ha

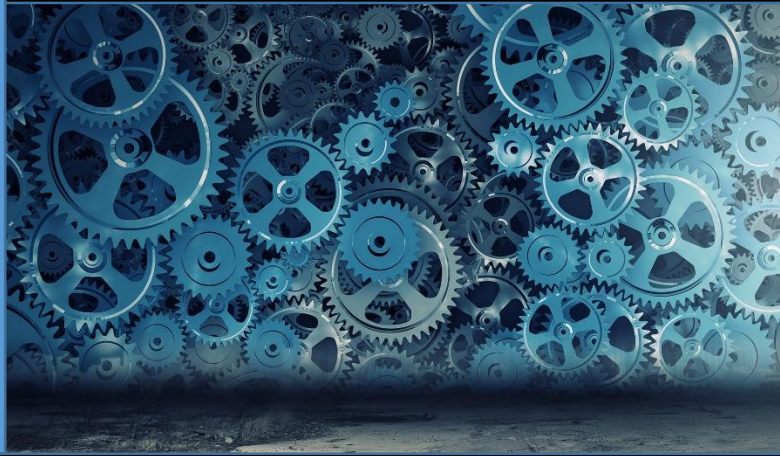
250.000.000.000 m³

3.000.000.000 fő

A hatékonyság növelése: TERMELŐI OLDAL



1. Technika/Technológia





HATÉKONYSÁG NÖVELÉSE



Függőleges növénytermesztés



HATÉKONYSÁG NÖVELÉSE



C3 → C4



HATÉKONYSÁG NÖVELÉSE



Alternatív táplálékok



HATÉKONYSÁG NÖVELÉSE



Robotok



HATÉKONYSÁG NÖVELÉSE



Dronok

(0,1%)

2. Adatgyűjtés/Adatfelhasználás





HATÉKONYSÁG NÖVEDELÉSE



Távérzékelés



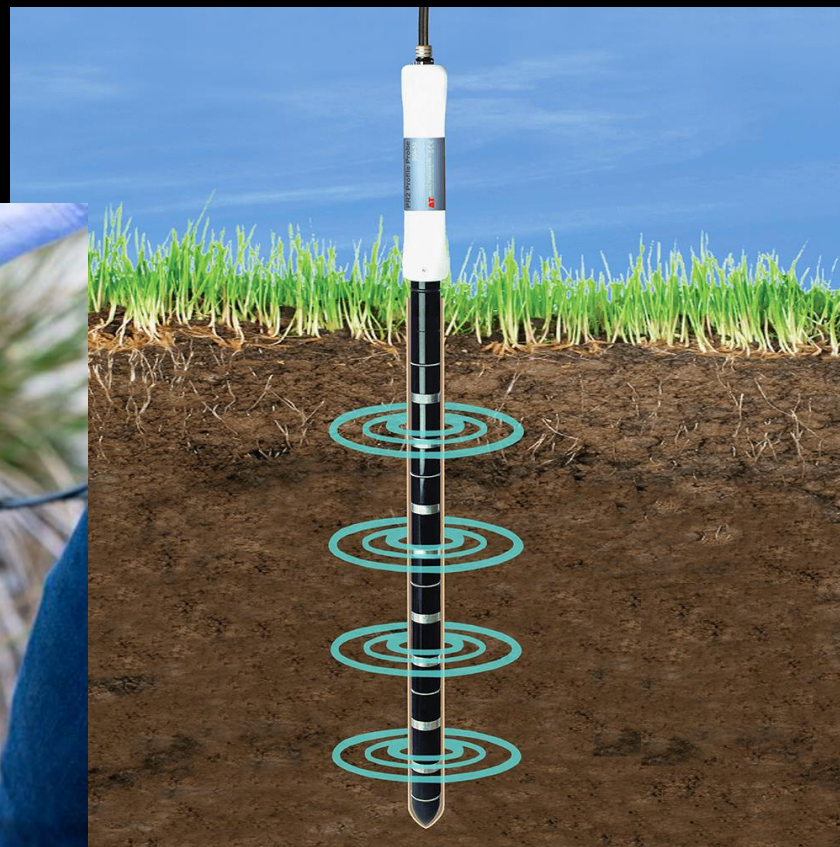
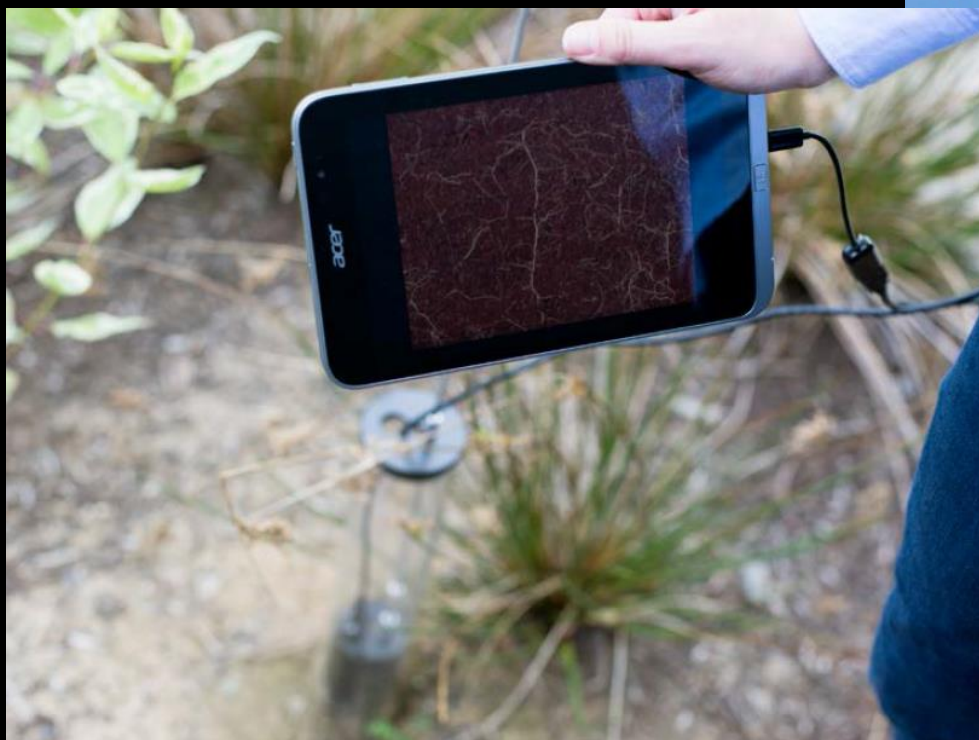
HATÉKONYSÁG NÖVEDELÉSE



Távérzékelés



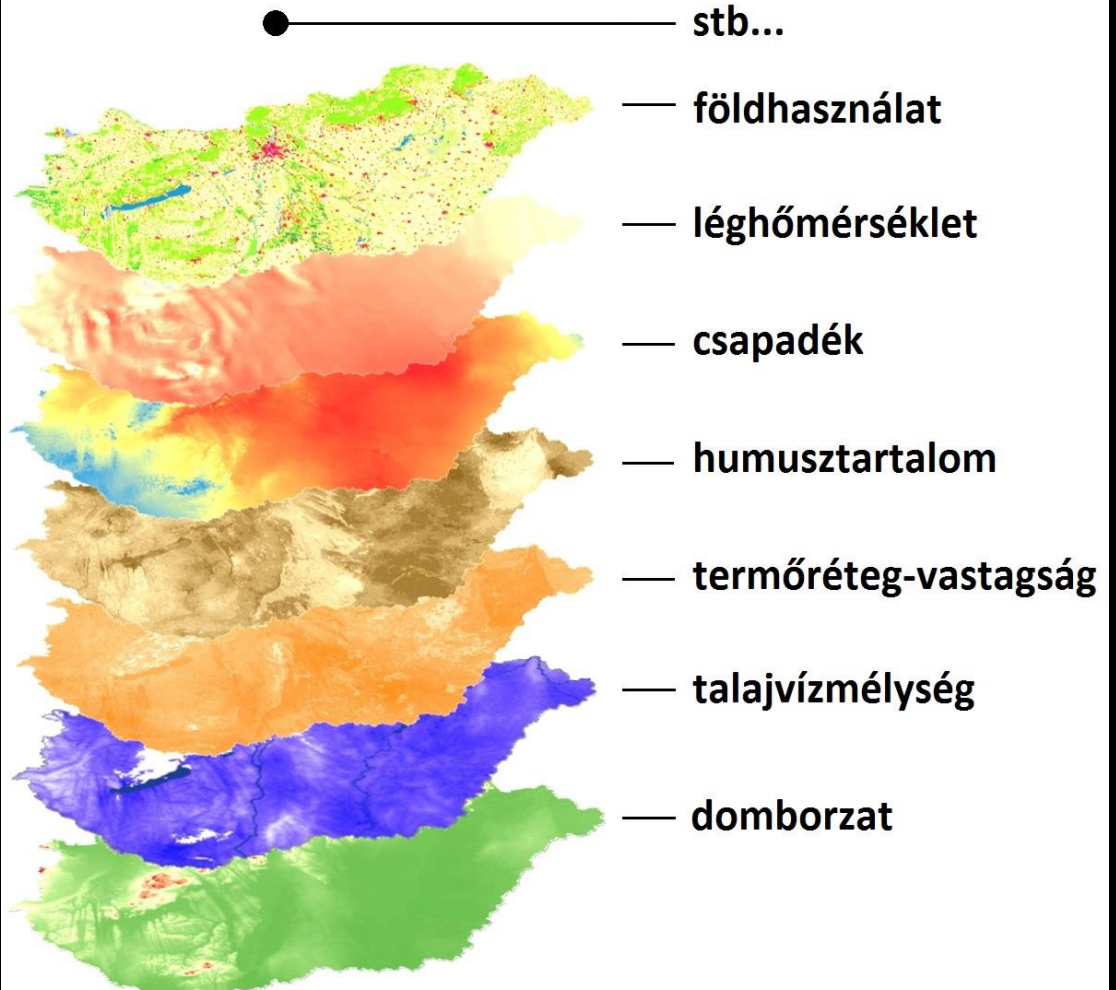
HATÉKONYSÁG NÖVELÉSE



Érzékelők



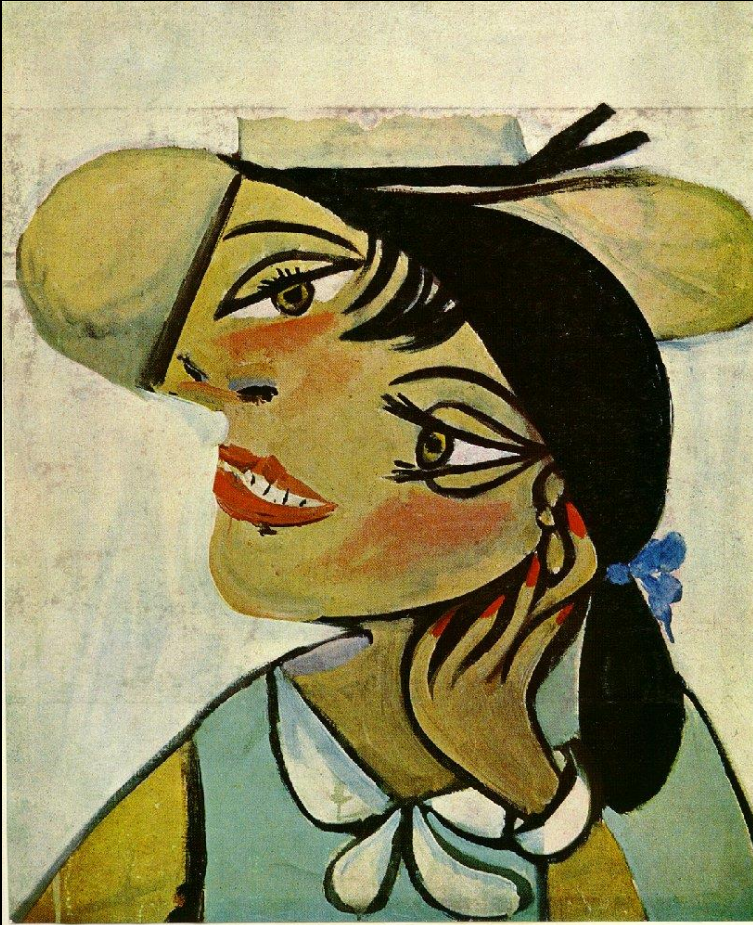
HATÉKONYSÁG NÖVELÉSE



Adatbázisok/Adatbányászat



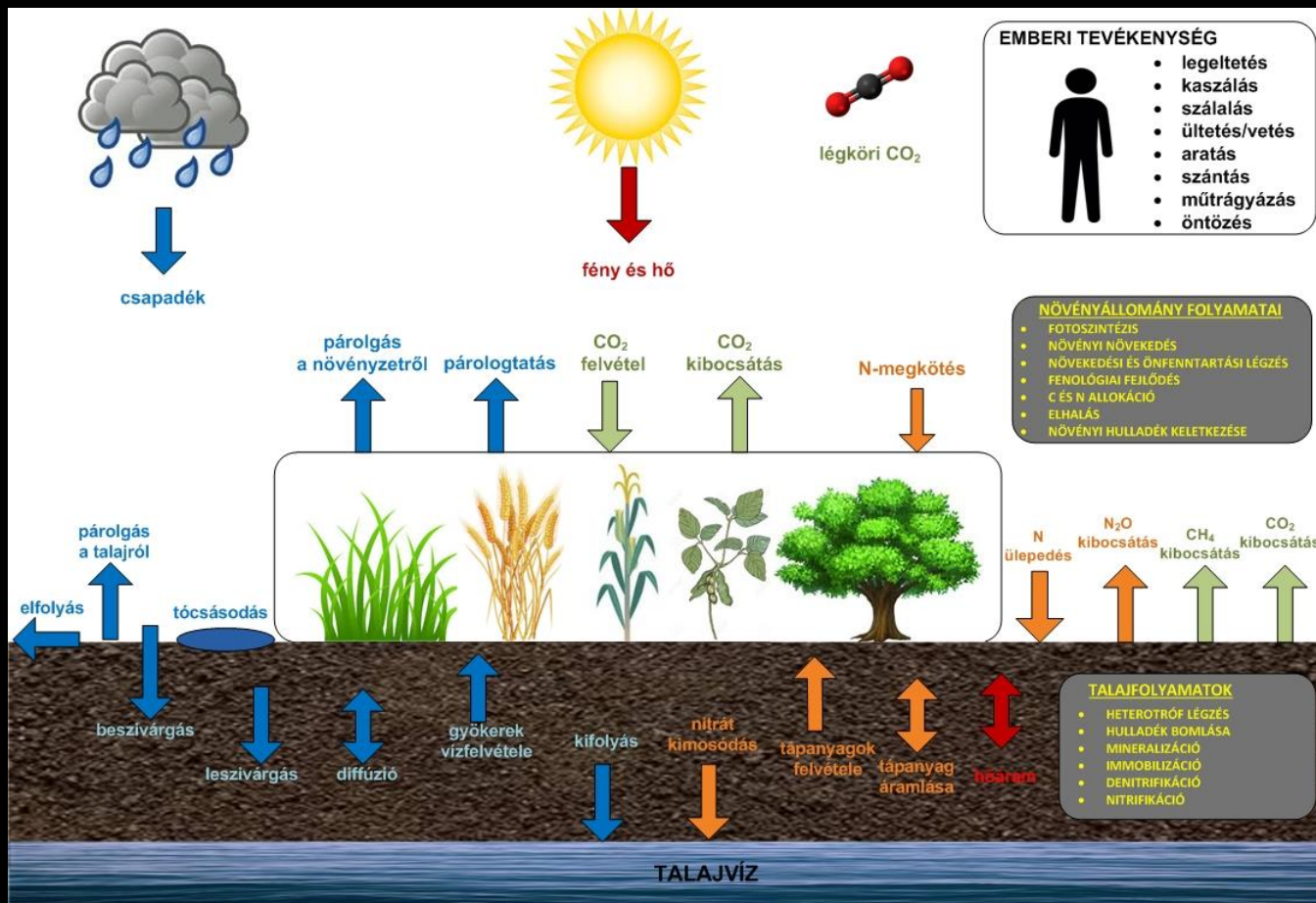
HATÉKONYSÁG NÖVEDELÉSE



Modellezés/Modellfejlesztés



HATÉKONYSÁG NÖVELÉSE



Szimulációs Modellezés



csapadék



fény és hő



légköri CO₂

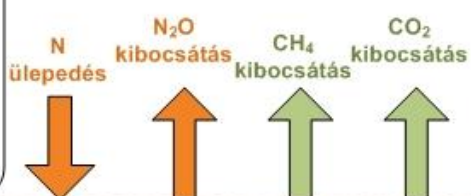
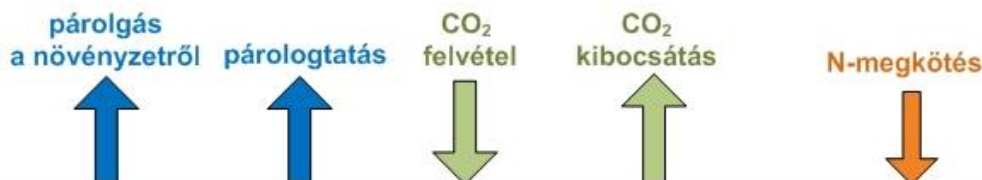
EMBERI TEVÉKENYSÉG



- legeltetés
- kaszálás
- szálalás
- ültetés/vetés
- aratás
- szántás
- műtrágyázás
- öntözés

NÖVÉNYÁLLOMÁNY FOLYAMATAI

- FOTOSZINTÉZIS
- NÖVÉNYI NÖVEKEDÉS
- NÖVEKEDÉSI ÉS ÖNFENNTARTÁSI LÉGZÉS
- FENOLÓGIAI FEJLŐDÉS
- C ÉS N ALLOKÁCIÓ
- ELHALÁS
- NÖVÉNYI HULLADÉK KELETKEZÉSE



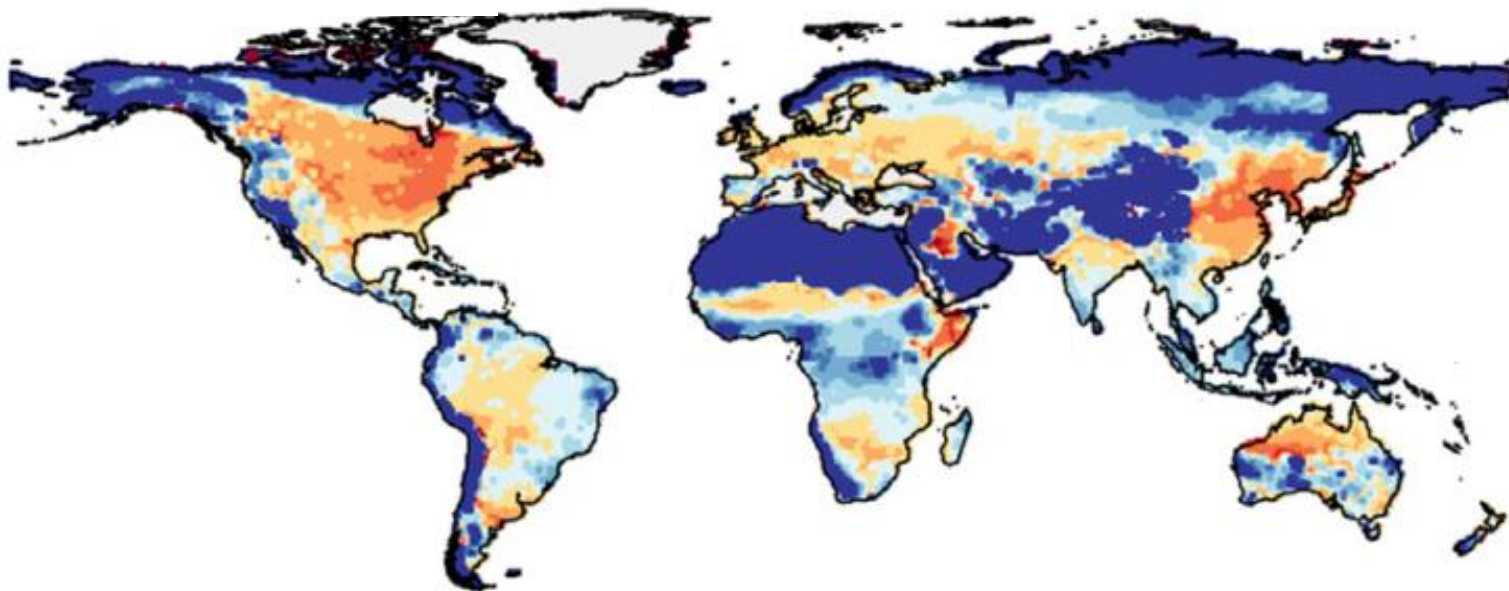
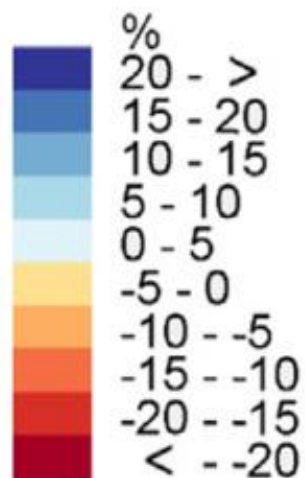
- ### TALAJFOLYAMATOK
- HETEROTRÓF LÉGZÉS
 - HULLADÉK BOMLÁSA
 - MINERALIZÁCIÓ
 - IMMOBILIZÁCIÓ
 - DENITRIFIKÁCIÓ
 - NITRIFIKÁCIÓ

TALAJVÍZ



HATÉKONYSÁG NÖVELÉSE

LPJ-GUESS modell

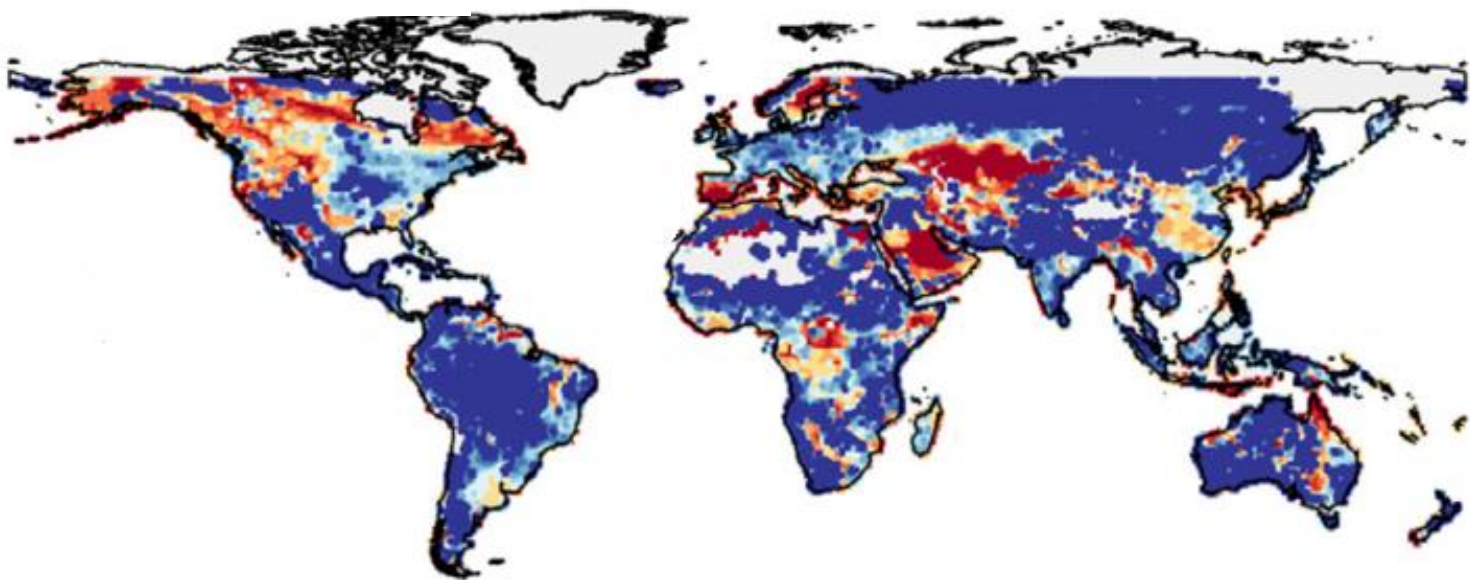
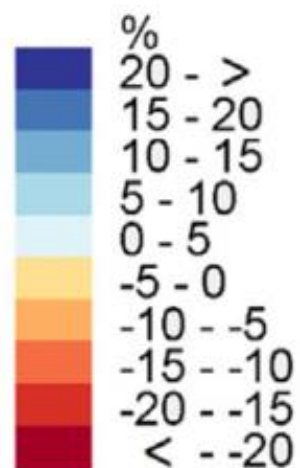


Szimulációs Modellezés



HATÉKONYSÁG NÖVELÉSE

DSSAT modell



Szimulációs Modellezés



Interdiszciplináris kutatóműhely létrehozása a klímaadaptív és fenntartható mezőgazdaságért

GINOP-2.3.2-15-2016-00028

SZÉCHENYI  2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



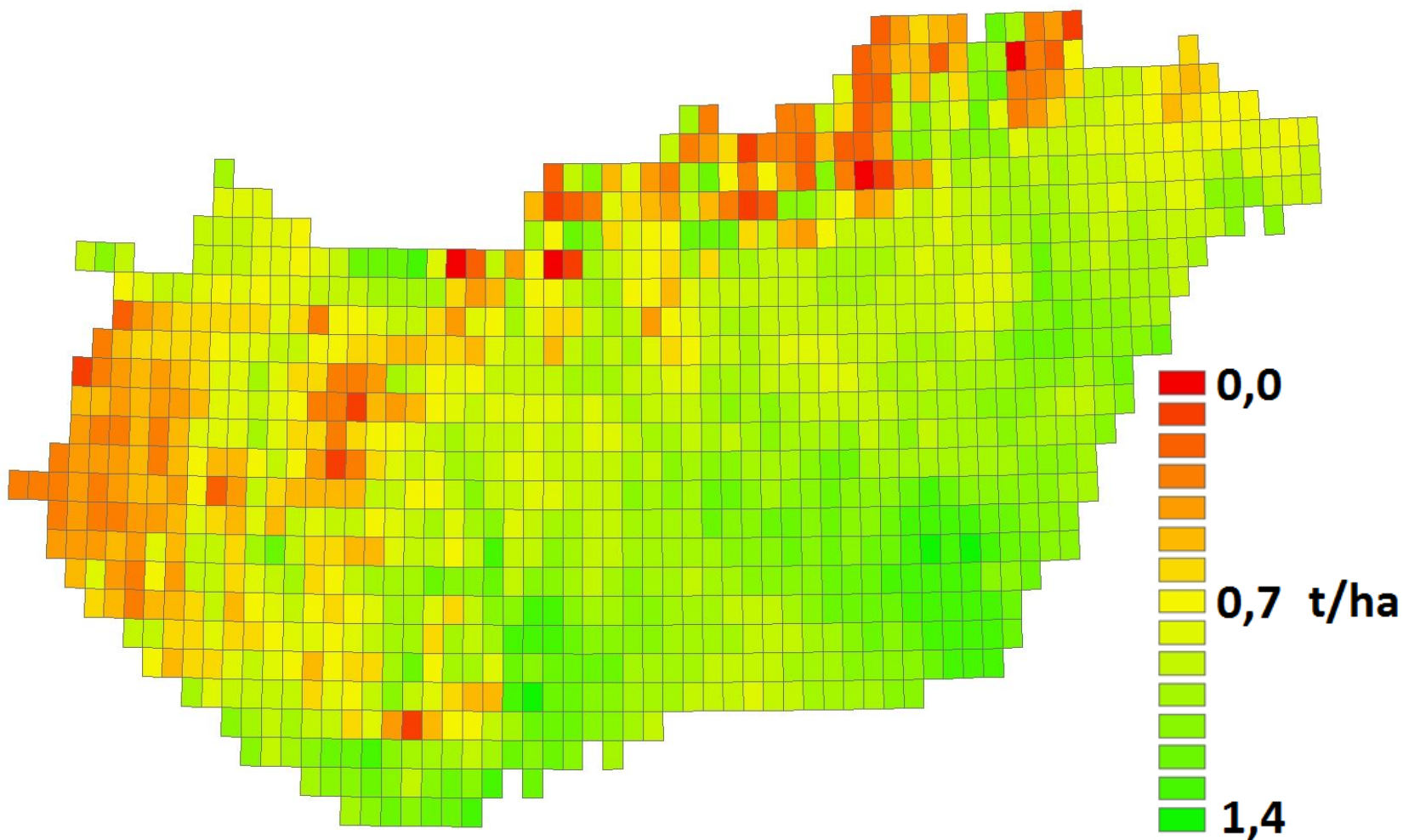
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



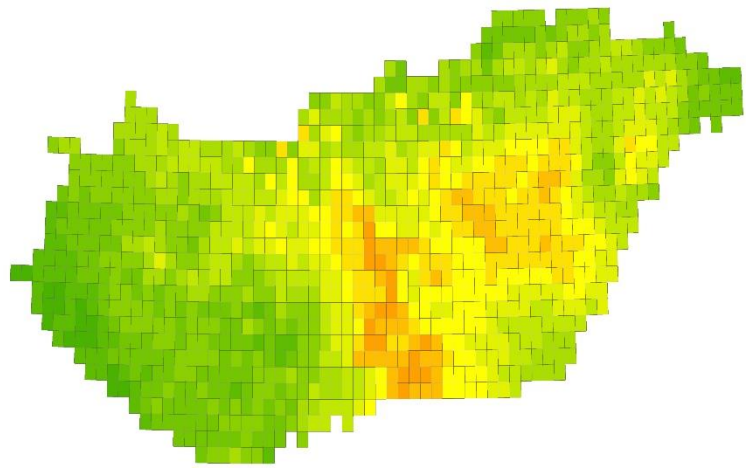


TERMÉSTÖBBLET

korábbi vetés, kukorica, 2085 környéke

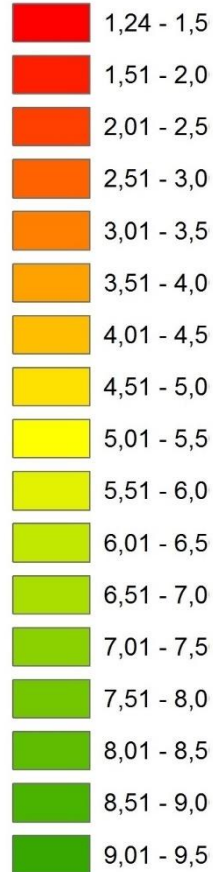


Öntözetlen (ma)

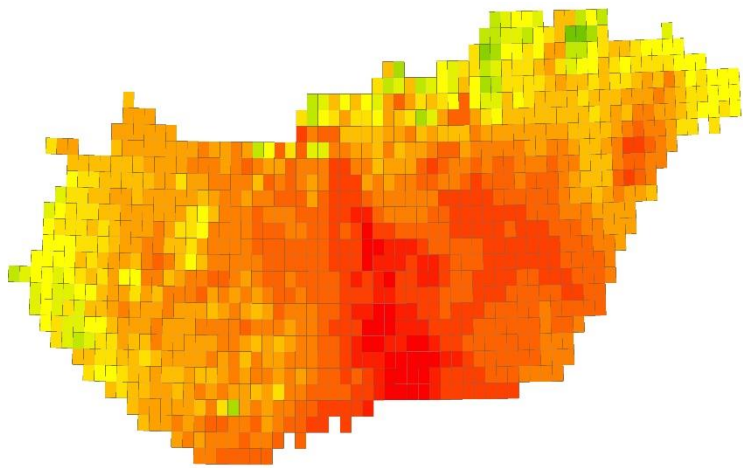


Termésátlag

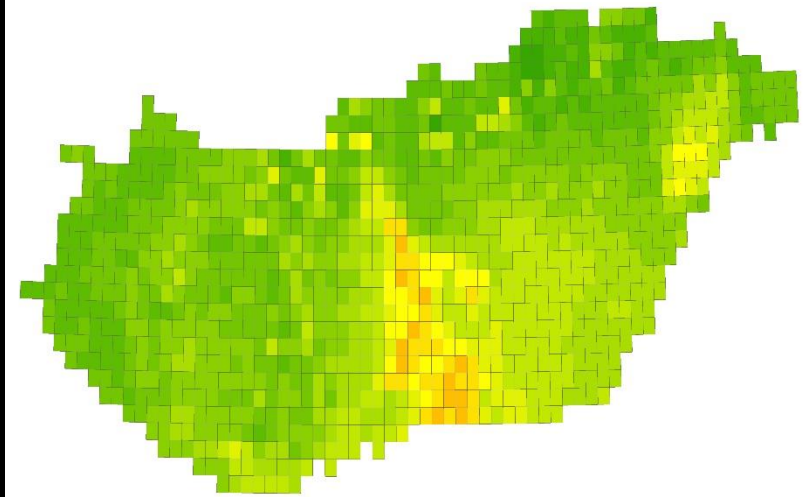
t/ha



Öntözetlen (2085 körül)



Öntözött (2085 körül)



**Köszönöm
megtisztelő
figyelmüket!**



