

# Prof. Dr. Dobos Endre

Egyetemi tanár, Miskolci Egyetem



## Végzettségek:

- 2021. Habilitáció, Miskolci Egyetem
- 1993-1998, PhD. Purdue University, USA
- 1994-1996. Térinformatikai és humán környezetvizsgálati szakmérnök, BME
- 1988-1993. Okleveles agrármérnök, Gödöllői Agrártudományi Egyetem

## Kutatási területe:

- Digitális talajtérképezés, talajgenetika, precíziós talajtérképezés, talajföldrajz

## Munkahelyek:

- 2001-2022 - egyetemi docens, Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar, Földrajz-Geoinformatika Intézet
- 1999-2001 - egyetemi adjunktus, Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar, Földrajz-Geoinformatika Intézet
- 1993-1999 - egyetemi tanársegéd, Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar, Földrajz-Geoinformatika Intézet

## Jelenleg:

- 2022- egyetemi tanár, Miskolci Egyetem, Föld- és Környezettudományi Kar, Földrajz-Geoinformatika Intézet
- 2021- Félállású egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem





# Vízmegkötő talajművelés

Prof. Dr. Dobos Endre

Miskolci Egyetem

A Magyar Talajtani Társaság elnöke

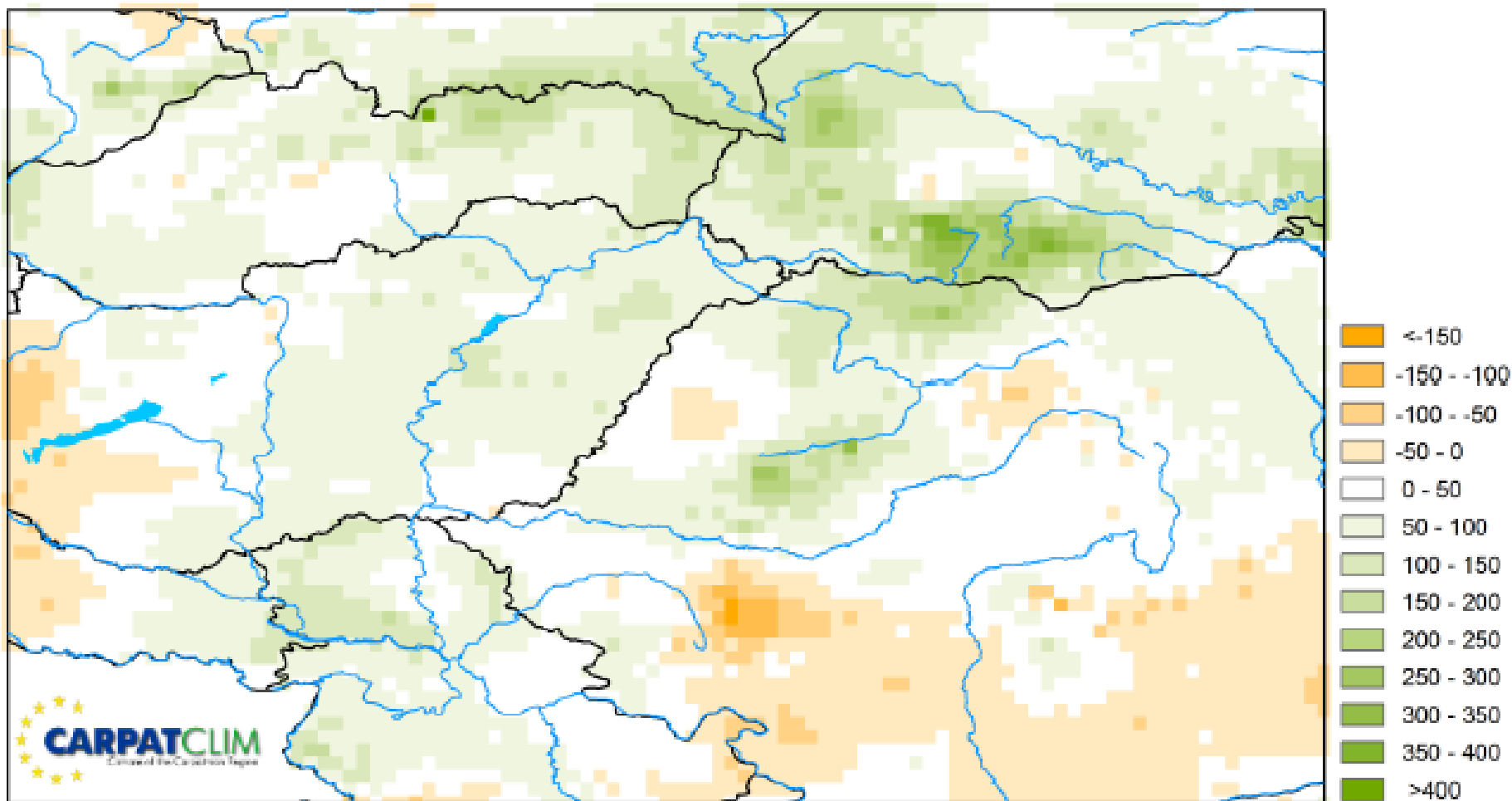
[www.talajtar.hu](http://www.talajtar.hu)



# Mezőgazdasági aszály

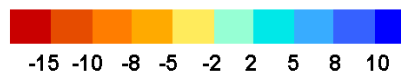
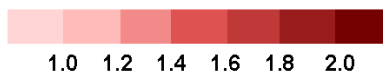
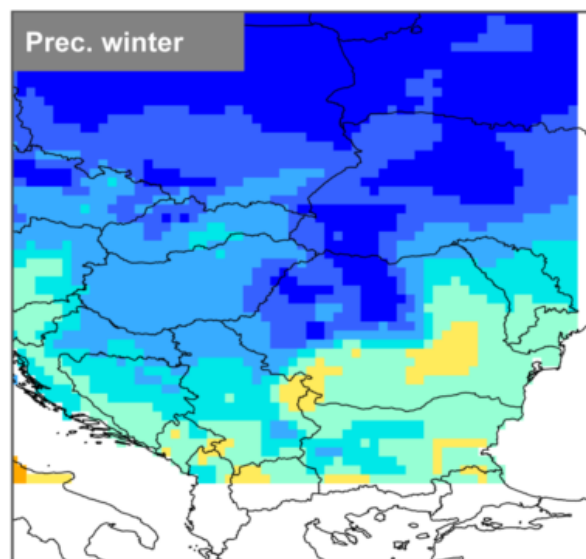
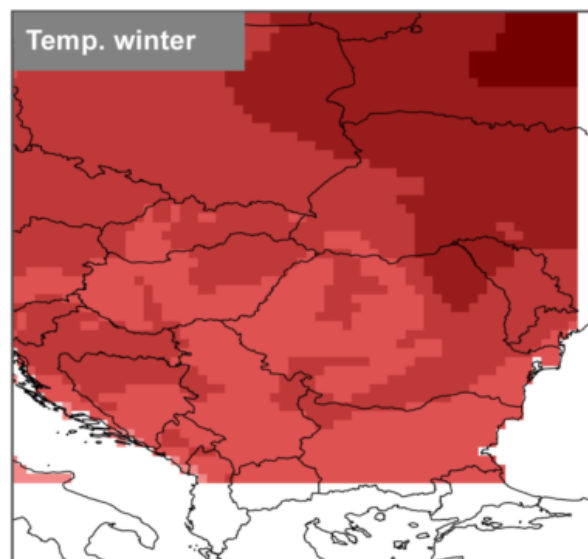
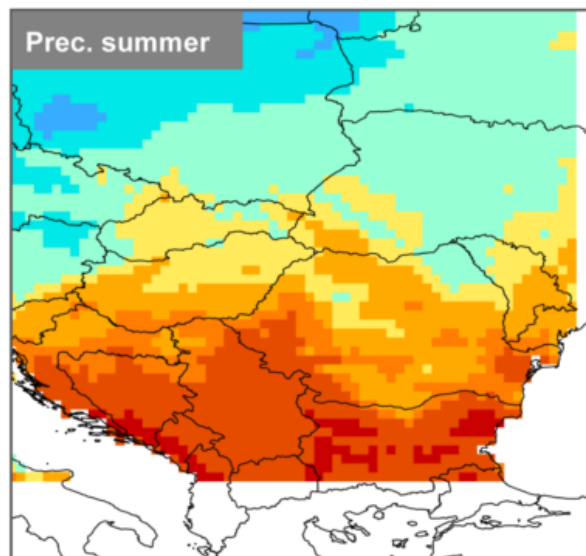
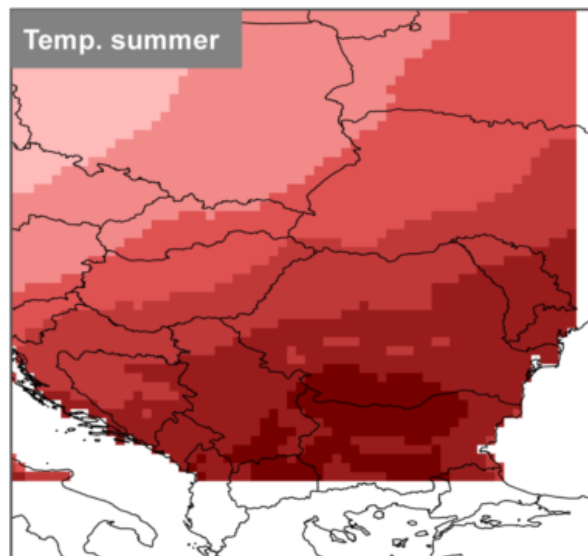
- Vízhiány a talajban
  - Kevés csapadék
  - Intenzív növénykultúra
  - Csökkent beszivárgás, növekvő elfolyás
- Megoldási javaslat
  - Öntözés
  - Talajban történő víztározás
  - Talajszerkezet építés – agrotechnológiai váltás

# Az éves csapadék mennyiség változása, 1961–2010





*A hőmérséklet és a  
csapadék változása a téli és  
a nyári félévben 2021–  
2050 az 1971–2000  
időszakhoz viszonyítva*



# Mit jelent ez a mezőgazdasági termelésben?

- Tavasz és nyár – csökkenő csapadék
- A téli csapadékot tárolni kell --- A TALAJBAN
  - Talajok víztartó képességét emelni kell!
  - Beszivárgási sebességét emelni kell!



Jó szerkezet!  
Megfelelő porozitási viszonyok





# Jelenlegi talajállapot



# Művelés hatására létrejövő degradációs folyamatok

- Szerves anyag tartalom csökkenése
- Biodiverzitás, talajbiológiai aktivitás csökkenése
- Lecsökkent biológiailag aktív idő – lecsökkent élő tömeg
- Szerkezeti elemek összetöredezése, felaprózódása, a gravitációs pórustér csökkenése
- Tömörödött, lemezes, lencsés, prizmás szerkezet kialakulása
- Csökkenő porozitás
- Csökkenő aggregát-stabilitás, morzsa-állékonyság
- Kérgesedés, csökkenő beszivárgás, belvíz, aszályérzékenység
- Eketalp kialakulása, gyökerezés gátlása, tápanyagcsapda



# 1935 US “Dustbowl”













# Művelés okozta szerkezeti degradáció



Növekvő térfogattömeg, csökkenő porozitás

































*Figure 24b: A dramatic demonstration of the impact of soil compaction. The soil of an experimental plot (Italy) has been subjected to heavier loads on the right hand side of the image than on the left hand side. The compacted structure of soil on the right has resulted in a reduced infiltration capacity of the soil leading to surface ponding and waterlogging. © Ezio Rusco;*

















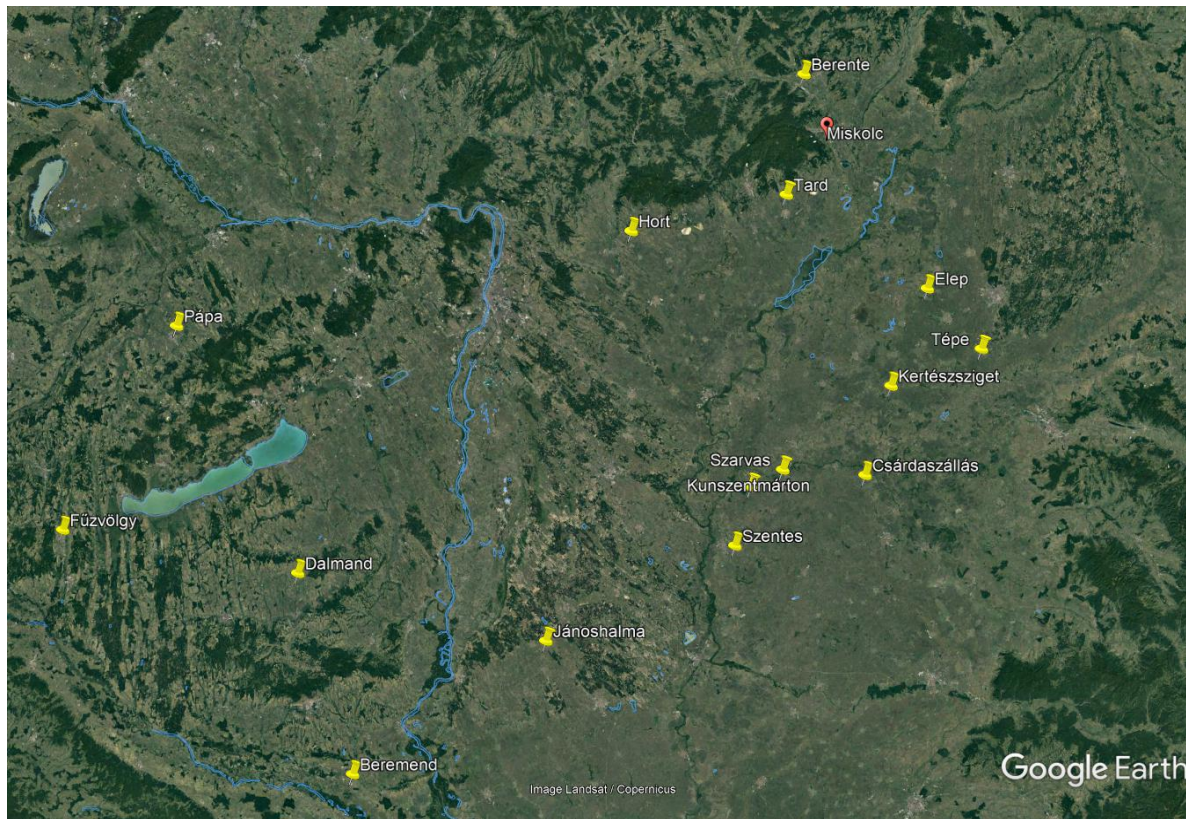






# Magyarországi helyzet

- 170-ből 98 szelvény súlyosan degradálódott (58%)
- 170-ből 150 szelvényben alakult ki eketalp (88%)

























# Talajdegradáció hatása a klímát érintő talajfunkciókra

- Anaerób állapotok kialakulása, tápanyagveszteség, csökkenő tápanyagfeltáródás
- Csökkenő beszivárgás, belvíz és pangóvíz megjelenése, növekvő erózió
- Csökkenő víztartó és vízvezető képesség, fokozódó szárazság-stressz, csökkenő biomassza termelő képesség
- Növekvő vonóerő igény, emelkedő fogyasztás és gépamortizáció
- Csökkenő talajbiológiai aktivitás
- Csökkenő klímaváltozást csökkentő kapacitás



# A talajok egészségét segítő beavatkozások

- Két potenciális ok egyszerre
  - Szerkezeti degradáció
  - Szerves anyag csökkenés
- Alapelvek
  - Csökkenő bolygatás – csak a minimális
    - Forgatás nélkül! Cél a szerkezetépítés, nem a rombolás!
  - Alapjaiban megváltoztatott talajművelési technológia
  - Állandó élet – szervesanyag bevitel és forgásban tartás
  - Állandó fedés – takarónövények
  - Vízvisszatartás a talajban, elfolyás csökkentése







# Talajhasználati döntések

- Változatosság – térben és időben
- Mezővédő erdősávok – defláció – talajnedvesség
- Szikes, erodált foltok, gyenge termőképességű területek kivonása, funkció váltás
- Mélyfekvésű, belvizes foltok – zöldítése
- Víz tájban történő visszatartása
- Erózió védelem, kitettség csökkentése
- Forgatás nélküli művelés
- Szervesanyag gazdálkodás
- Gyökértermesztés
- Állandó takarás, takarónövény, mulcs
- Menetszámcsökkentés
- Okszerű gazdálkodás



[www.talajtar.hu](http://www.talajtar.hu)





# A talajszerkezet leromlásának hatásai a talajfunkciókra

- Gyakori anaerób állapot, tápanyag veszteség, csökkenő tápanyag feltáródás
- Csökkenő beszivárgás, pangóvíz és belvíz képződés, erózió
- Csökkenő talaj-vízkapacitás, aszályérzékenység
- Növekvő vonóerőigény, gázolajfelhasználás és gépelhasználódás
- Csökkenő talajbiodiverzitás és biológiai aktivitás



A szerkezet javítás  
potenciális lehetőségei



KITE nádudvari kísérlete



Szántás











Mély lazítás















Sekély lazítás











[www.talajtar.hu](http://www.talajtar.hu)





# Talajvédő művelési módok

Kiemelt cél a szerkezeti leromlás elkerülése, szerkezetjavítás, pórustérfogat és beszivárgás növelés, anaerob állapotok elkerülése, szervesanyag tartalom növelése és a mikrobiológiai aktivitás fokozása

- Eszközök
  - Mulcshagyó művelés – védi a felszínt, gátolja a csepperóziót, akadályozza a felszín eliszapolódását, kérgesedést, csökkenti a párolgást,
  - Szármaradvány gazdálkodás és talajvédő művelés, szerves anyag forrás a mikrobáknak, a szerkezetépítésnek, a tömörödött talaj porozitásának növelése,
  - Takaró növények és köztes vetés alkalmazása az állandó talajfedés biztosítására - szerves anyag forrás a mikrobáknak, a szerkezetépítésnek, gyökérjáratok képzése a beszivárgás elősegítésére, porozitás növelés, vízkapacitás növelés, csepperózió elleni védelem,
  - Szervesanyag bevitel, trágyázás, zöldtrágyázás,
  - Sávos művelés a domboldalra merőlegesen, eltérő kultúrák lejtőre merőleges sávjainak kialakítása,
  - Szintvonalas művelés, vagy a lejtő irányával minél nagyobb szöget bezáró művelés,
  - Fűvesített, eróziónak ellenálló vízelvezető sávok kialakítása a táblán belül,
  - A felszín bolygatásának csökkentése:
    - Menetszám csökkentés
    - Csökkentett guminyomás, ikerkerekes, lánctalpas traktorok alkalmazása
    - Direkt vetés
    - Forgatás nélküli művelés



# Az agronómiai talajszerkezet

a talaj termékenység szempontjából kedvező aggregátum-állapot és elrendeződés, a szerkezeti elemek vízzel és művelő eszközökkel szembeni ellenállósága.

