

# Alföldi restaurációs ökológiai kutatások eredményei, kudarcai - 20 év tapasztalata

Török Katalin

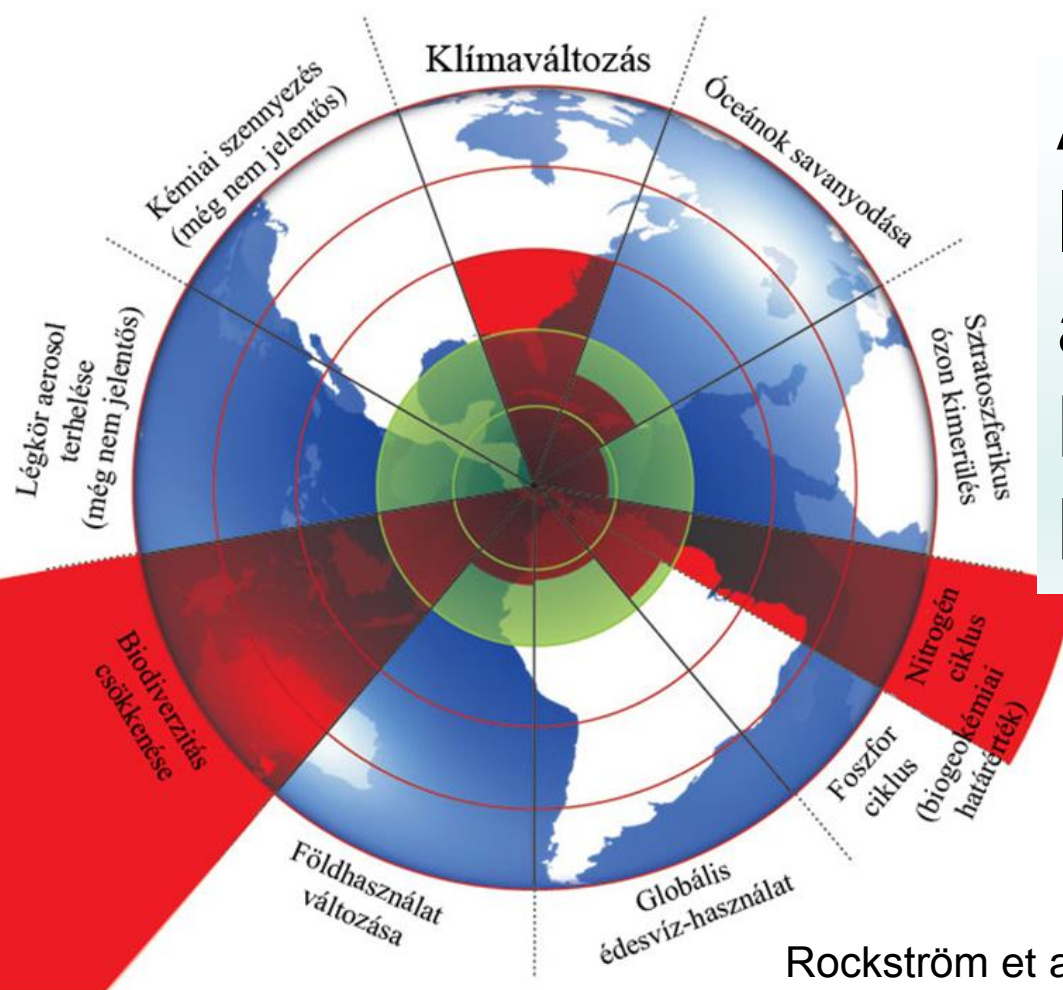
# Vázlat

1. célok, motivációk: miért szükséges restaurálni?
2. esettanulmányok, módszerek
3. a tudás hasznosítása
4. lehetséges fejlődési irányok



# Célok, motivációk: miért szükséges restaurálni?

Biodiverzitás krízis – élőhely vesztés, biodiverzitás csökkenés



Az emberiség legnagyobb kihívása a természettel való kapcsolat helyreállítása

Steffen et al. Science 2015

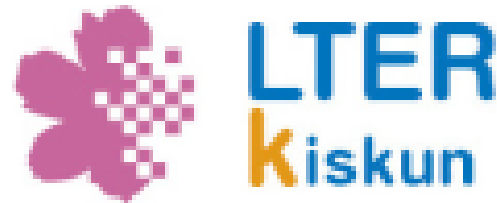
Rockström et al. (2009) Nature

# Célok, motivációk: miért szükséges restaurálni?

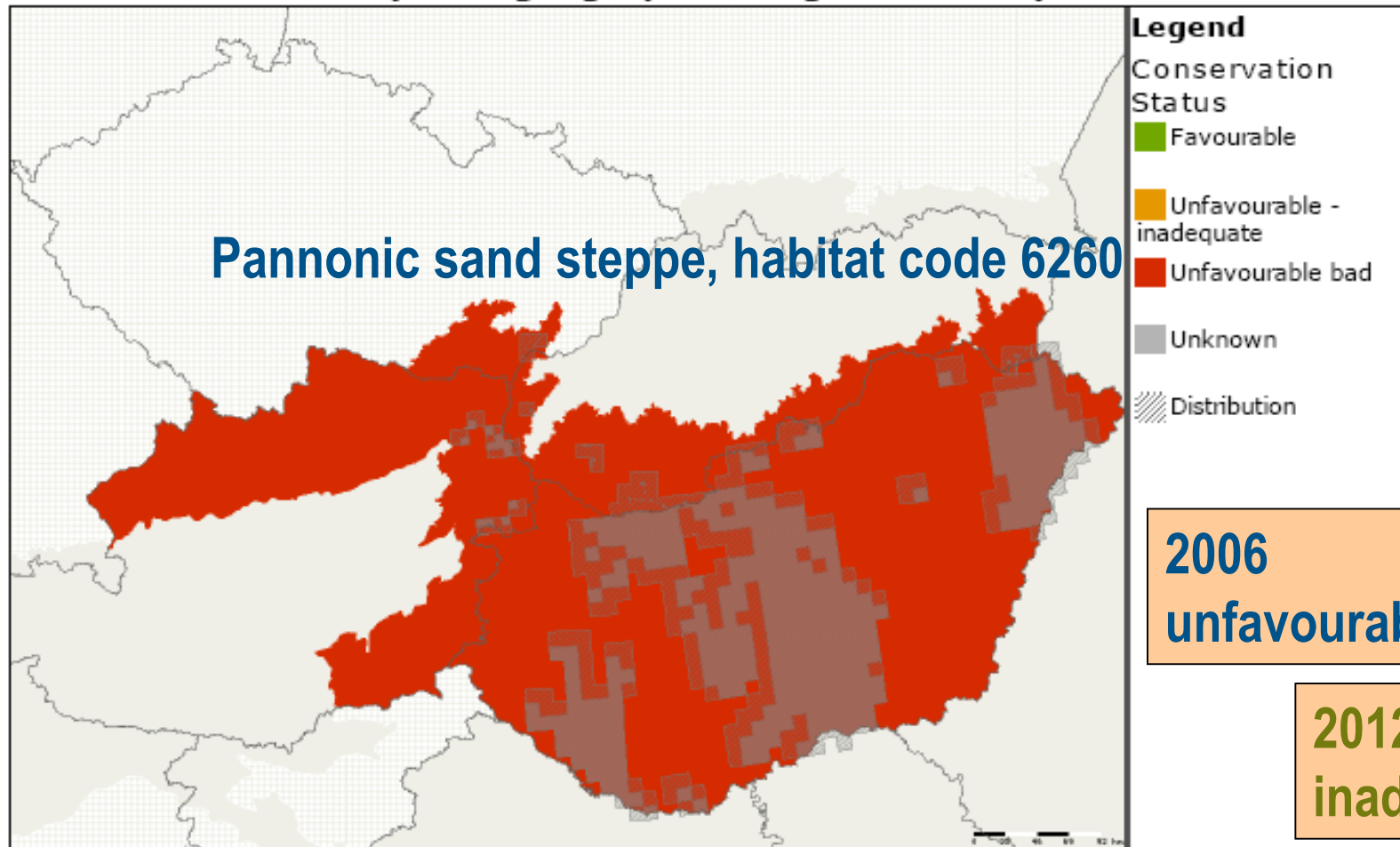
- Személyes motiváció: sziklagyepek degradációja – angliai példa (chalk grassland)
- Cselekvési igény
- Módszerek kezdetlegesek (1995), kísérletezés, kutatás kell
- Gyakorolva tanulás: kudarcok szerepe

## Kiskunsági restaurációs projektek 1995-2014

- Fő cél: homokpusztagyep restaurációja
- Összesen 6 projekt (1-4 éves)
- Egyik eredménye irányította a következőt (adaptív megközelítés)
- Különböző kezelések
- Korábbi akácos és felhagyott szántó



# Assessments of conservation status as reported by Member states (all biogeographical regions - EU25)



MS	Biogeographic Region	Conservation status assessment					Km <sup>2</sup>	Trend in area	Data quality
		Range	Area	Structure & function	Future prospects	Overall			
AT	CON	Unfavourable bad	Unfavourable bad	Unknown	Unfavourable - inadequate	Unfavourable bad	1.5	X	2
CZ	PAN	Favourable	Unfavourable bad	Unfavourable - inadequate	Favourable	Unfavourable bad	0.32	-	1
HU	PAN	Favourable	Unfavourable bad	Unfavourable bad	Unfavourable - inadequate	Unfavourable bad	480	-	1
SK	PAN	Unfavourable - inadequate	Unfavourable - inadequate	Unfavourable - inadequate	Unfavourable bad	Unfavourable bad	3.7	-	2

# Esettanulmányok (1)

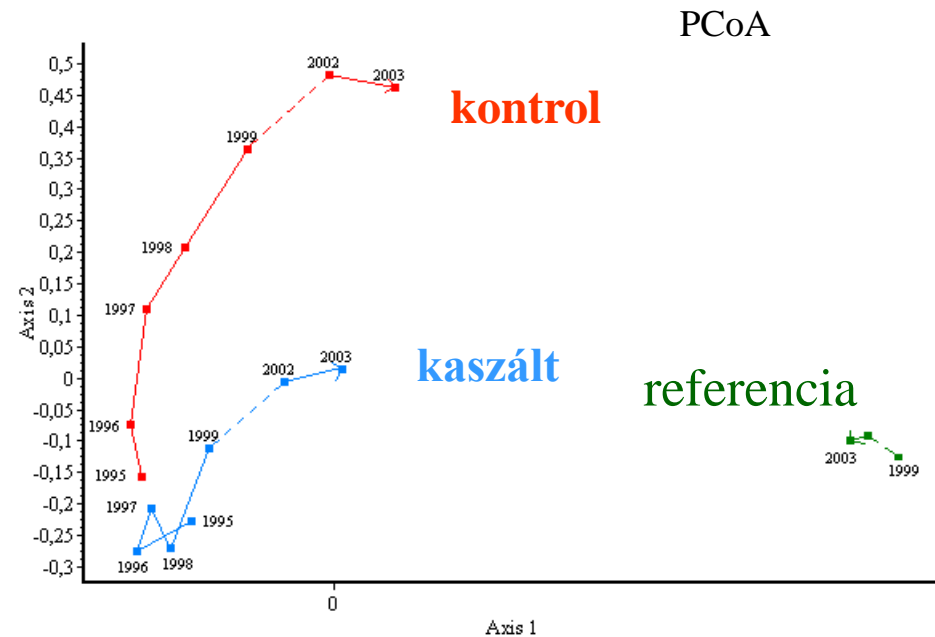
Cél: talaj tápanyag csökkentése

- 1. módszer: kaszálás 2x akácos helyén
- *(1995-2001)*
- herbicid kezelés (Izsák, Fülöpháza és Bugac) összesen 3600 m<sup>2</sup> C/T



# Esettanulmányok (1)

## Eredmény: cserjésedés megakadályozása (7 év)



Probléma: kaszálás túl intenzív

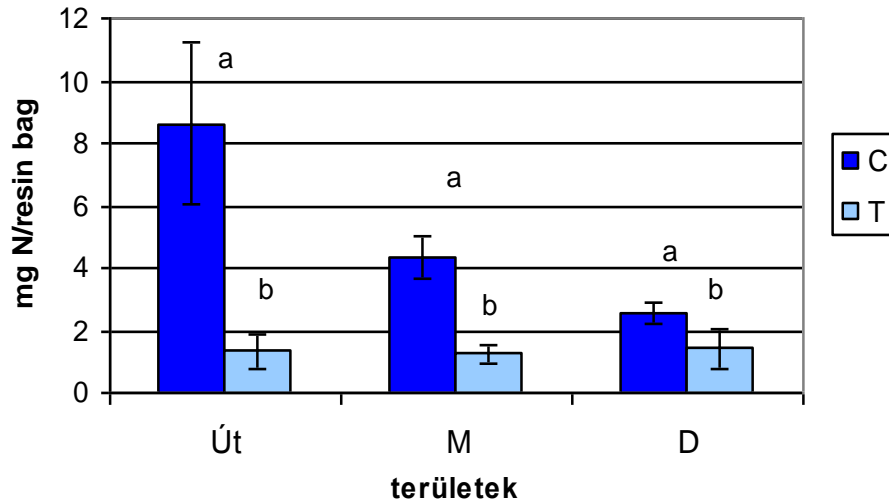


# 2. módszer: szénforrással N immobilizáció

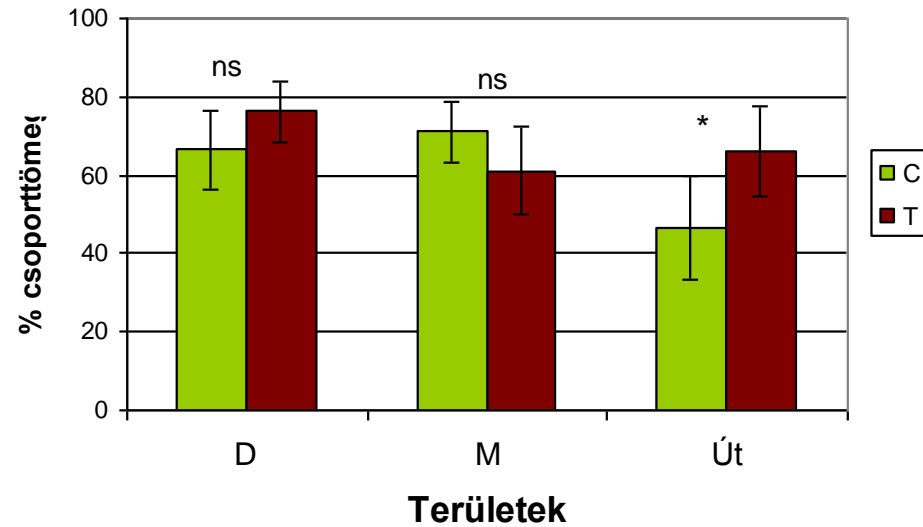
- *Szaharóz adagolás ötször, fűrészpor kétszer/év (1400-2800 C kg/ha) 1998 - 2003*
- Elv: szén beépítése a mikrobiális biomasszába = N immobilizáció
- Kompetitív előny az alacsonyabb tápanyagigényű, késői szukcessziós fajoknak

# Esettanulmányok (2)

## Talaj felvehető N



## Homokpusztagepi fajok tömegessége



Probléma: klonális fajok nem reagálnak, nincs propagulum

# Esettanulmányok (3)

## Cél: propagulum adagolás

Módszer: előkezelés szántás + célfajok vetése + kombinált kezelések (2003-2009) (1m<sup>2</sup> plotok)

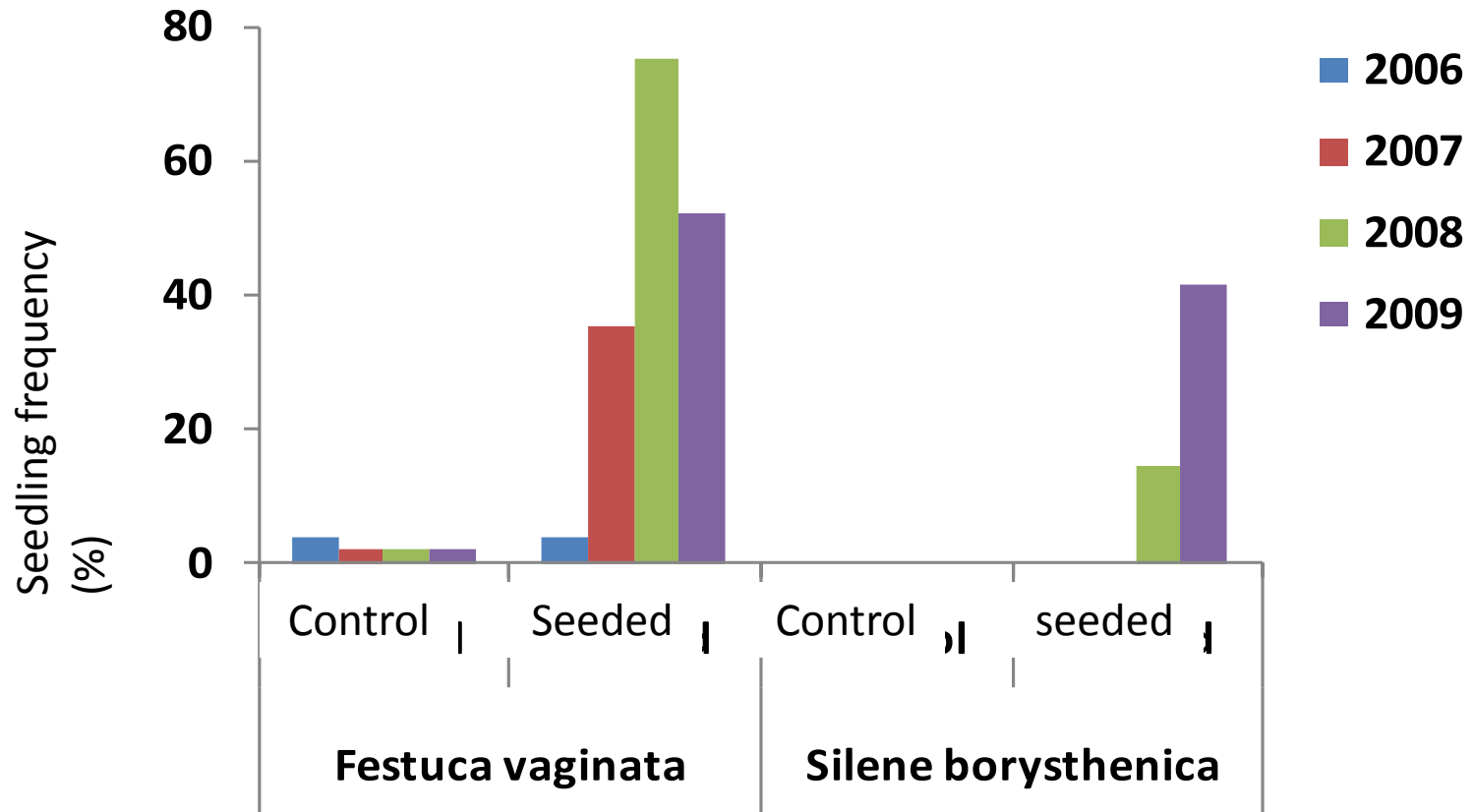
*Festuca vaginata*,  
*Koeleria glauca*,  
*Stipa borysthenica*

*Alyssum tortuosum*,  
*Centaurea arenaria*,  
*Dianthus serotinus*,  
*Euphorbia seguieriana*,  
*Silene borysthenica*,  
*Tragopogon floccosus*



# Esettanulmányok (3)

eredmény: szántás + vetés sikeres



Probléma: honos fajok magjainak nincs piaca

## Esettanulmányok (4)

Cél: inváziós faj irtása (*Aclepias syriaca*)  
és vetés

Módszer: Herbicid kezelés

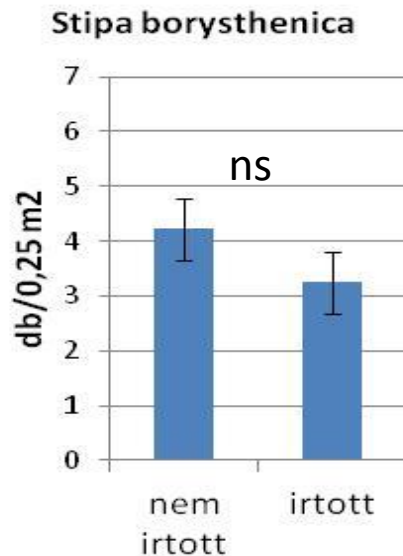
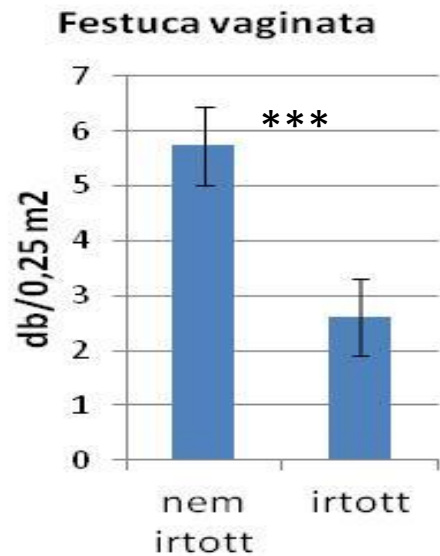
Glyphosat (Medallon) kétszer 2006 (1 %, 5 %)



# Esettanulmányok (4)

## Eredmény: herbicid és vetés szükséges

2011.



treated



control

Probléma: selyemkóró ellentmondó árnyékoló hatása

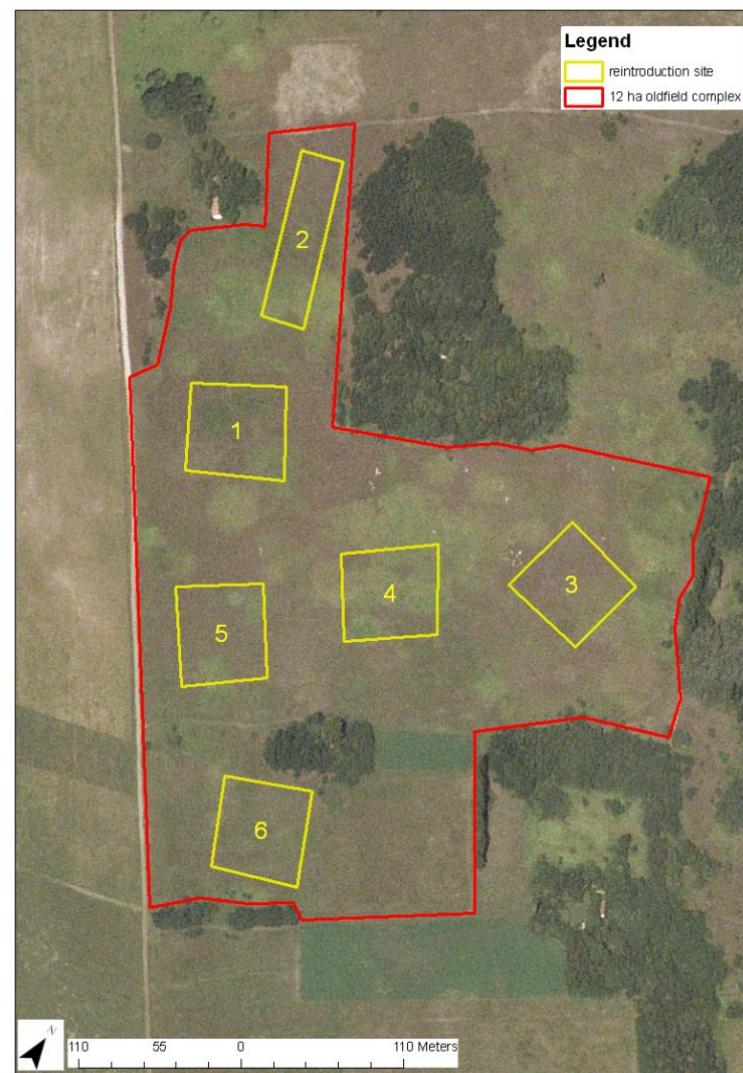
Cél: magforrások biztosítása ~~tesztelése~~

Pannon Magbank Projekt –  
re-introdukciós feladat  
(2011-2014)



# Esettanulmányok (5)

- Módszer: 10 faj direkt vetése és szaporítása
- Tesztelt hatások:
  - tárolás (0-3 év)
  - év
  - gondozás felszaporításnál





# Esettanulmányok (5)

Talajelőkészítés: kaszálás, sorokban kapálás,  
majd vetés (10 faj vegyesen)



Vetett fajok:  
2-840 db mag/m



# Esettanulmányok (5)

- 10 faj kikelt (1 csak a 4. évben)
- Év hatás nagyon erős (magtermés, kelés, túlélés)
- Gyomok dominanciája maradt
- Szaporítás: agrotechnika szükséges



# Esettanulmányok (6)

LEGO nyíregyházi gyárterület öko-projekt

Feladat: 26,5 ha természetközeli zöldfelület

Konzorcium:

MTA ÖK



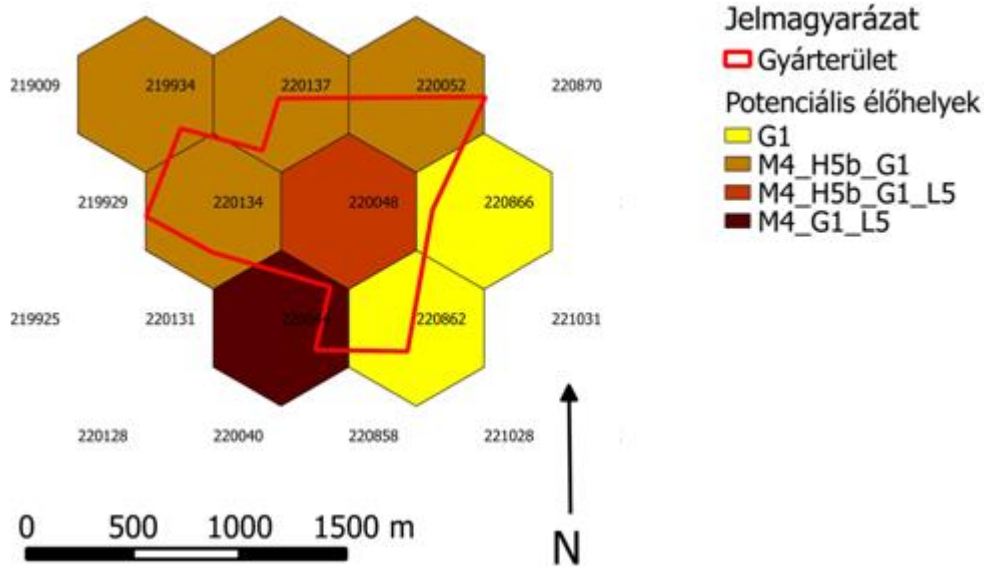
és

Deep Forest Kft.

**deep forest**



# Mit telepítsünk? PNV



nyílt homokpusztagyep (G1)

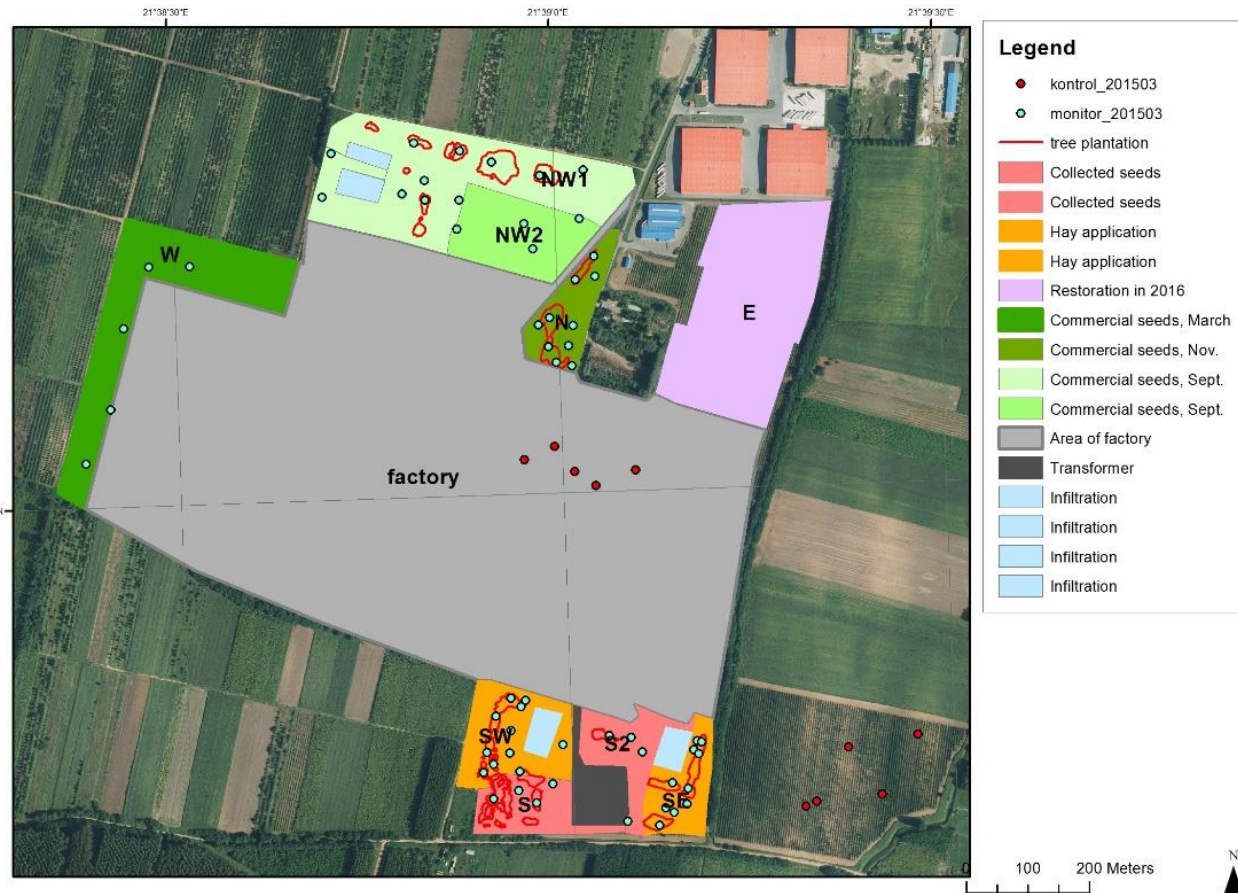
homoki sztyeprét (H5b)

gyepekkel mozaikos pusztai tölgyes (M4)



# Telepítési módszerek

- dajkanövények
- szénaterítés
- vetés (kereskedelmi)
- gyűjtött magok
- Fa-, cserje erdészeti



# Eredmények (1. év)

- Dajkanövények: zöldfelület
- Szénaterítés: gyomok visszaszorítása, célfajok megtelepedése
- Vetés: hatékony ha őszi
- Fás: erős nyúlragás és tavaszi aszály



# Tudás hasznosítása

- „*Learning from doing*”
- Kudarc jobban tanít
- Referencia mindig jobb állapotú
- Minden eset más
- Elméletek, modellek jelentős hibával
  
- Időtényező: nincs gyors megoldás!
- De a megszerzett tudást használni kell
- Részvétel a tudomány-szakpolitika döntéseiben

# Lehetséges fejlődési irányok

- Ökoszisztéma szolgáltatás
  - Természeti tőke
  - Gazdasági értékelés
  - Offsetting - kompenzáció
- 
- Restauráció gazdasági kalkulációja
  - Paradigmaváltás lehetősége (EU tagállamok ellenállása?)



# Üzletiesedés?

- EU restaurációs prioritások koncepciója (RPF)
- 15% degradált élőhely restaurációja minden régióban, országban, minden élőhely típusra (Bd Stratégia)
- Mibe kerül? (IEEP 2013)

# Üzletiesedés?

Kutató, ökológus, terepi szakértő szerepe:

- Részvétel a diskurzusokban
- Ökológiai kockázat
- Reális célok
- Természetesség becslése
- Restaurációs projektek tervezése, kivitelezése
- Törekvés az ökológiai haszon bemutatására (bd ES)

# Globális/ EU vállalatok

- EU szinten új hívószavak:
  - Zöld infrastruktúra
  - No net loss
  - Nature based solutions
  - Green economy
  - Technical support to restoration - tender kiírás

Ezek mind kapcsolódnak a restaurációhoz

2014 végére a nemzeti restaurációs tervek nem készültek el!

Magyarország zászlóshajó lehetne! (Pannon régió)

# köszönetnyilvánítás

*Kollegák, doktoranduszok, szakdolgozók*

Halassy Melinda, Szitár Katalin, Szabó  
Rebeka, Mark Paschke, Szili-Kovács  
Tibor, Kósa Géza, Halász Krisztián,  
Mojzes Andrea, Tóth Tibor, Baráth  
Norbert, Tóth Veronika, Lohász Cecília,  
Fehér Balázs és még sokan mások...

Köszönöm a figyelmet!

