

PÁSZTOR LÁSZLÓ, SZABÓ BRIGITTA, MAKÓ ANDRÁS, KOCSIS MIHÁLY,
MÉSZÁROS JÁNOS, SZATMÁRI GÁBOR, LABORCZI ANNAMÁRIA, TAKÁCS KATALIN,
KASSAI PIROSKA, BENŐ ANDRÁS, MATUS JUDIT,
TAKÁTS TÜNDE, FARKAS-IVÁNYI KINGA, VASS-MEYNDT SZILVIA

Talaj-hidrofizikai téradat-infrastruktúra fejlesztés

*Agrártudományi Kutatóközpont Talajtani Intézet
Víz tudományi és Vízbiztonsági Nemzeti Laboratórium
MTA Fenntartható Fejlődés és Technológiák Nemzeti Program
Fenntartható Technológiák Alprogram*



Áttekintés

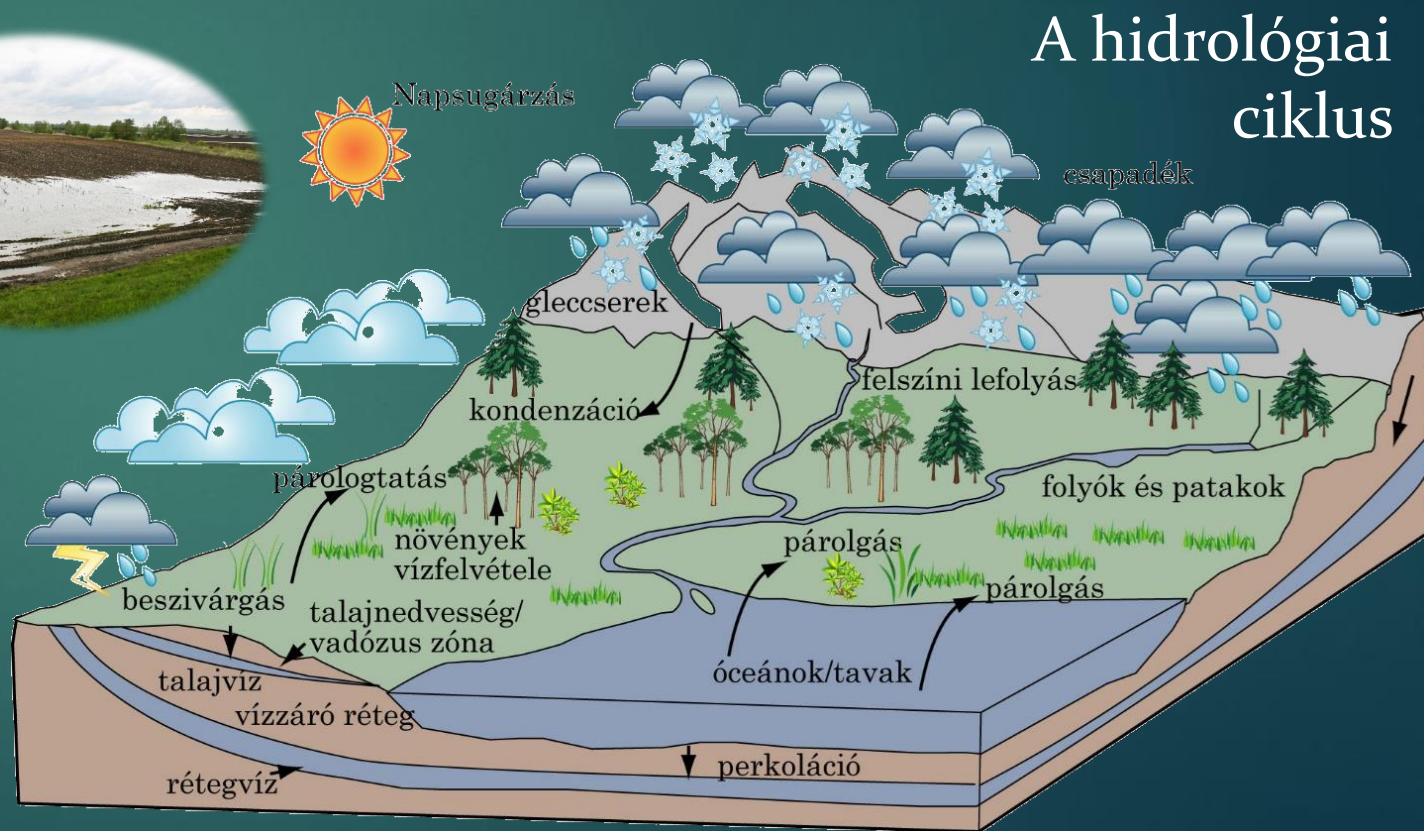
- ❑ Hidrológiai ciklus vs. talaj
- ❑ Korszerű, elsődleges talaj téradat-infrastruktúra
- ❑ Az elsődleges talaj téradat-infrastruktúra továbbfejlesztése
 - *Tematikus:* EUsoilHydroGrids -> HUNsoilHydroGrids
 - *Térbeli:* Nagyméretarányú Talajtérképezés Szelvény szintű Adatbázisa (NATASA)
- ❑ Útravaló üzenet

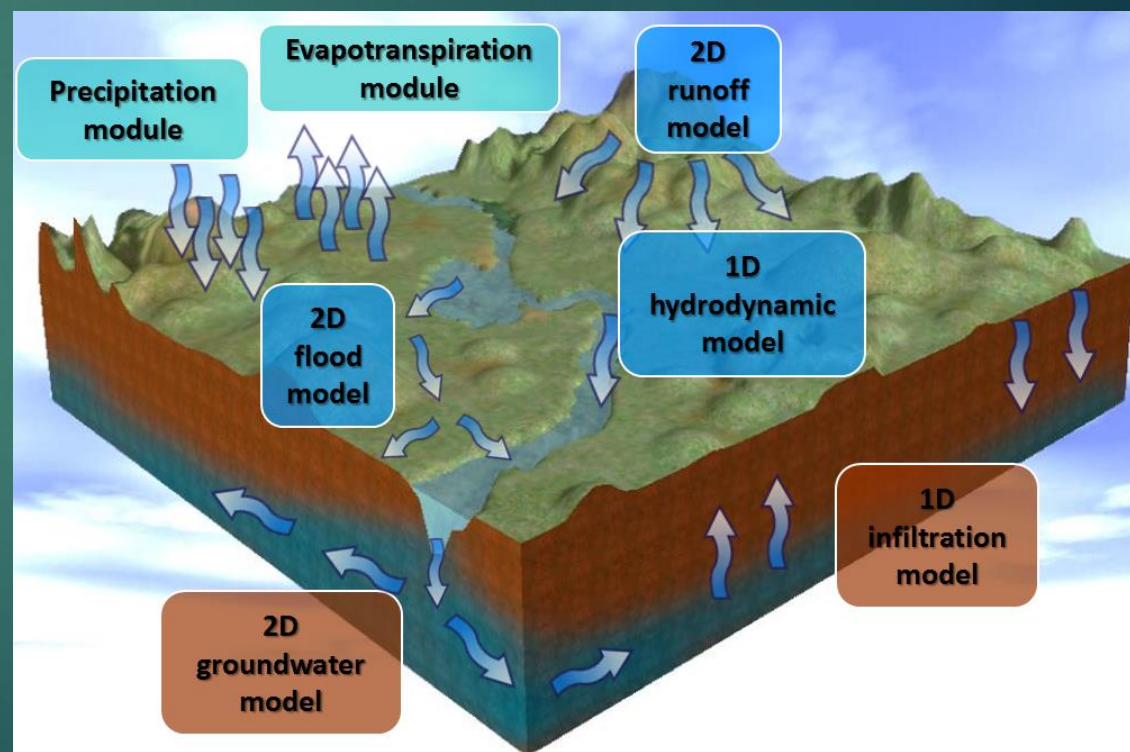
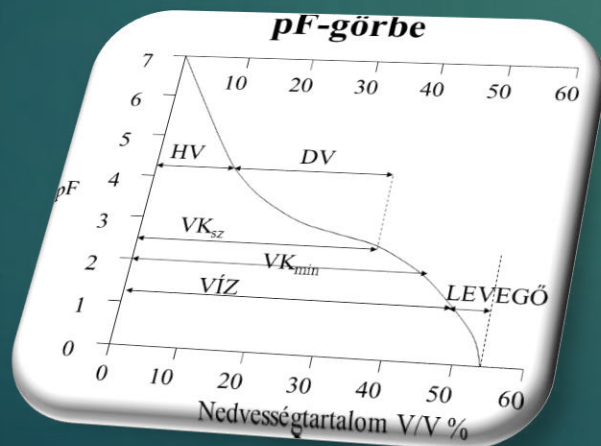
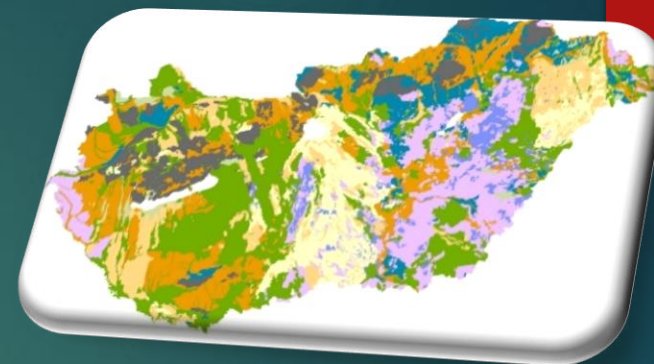
Talajtakaró – A földi szférák határrétege



Aszály
Öntözés
Belvíz
Meteorológiai események

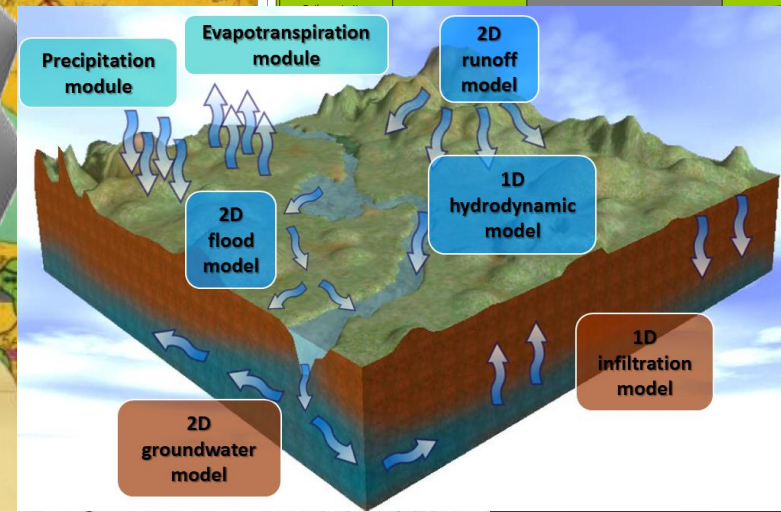
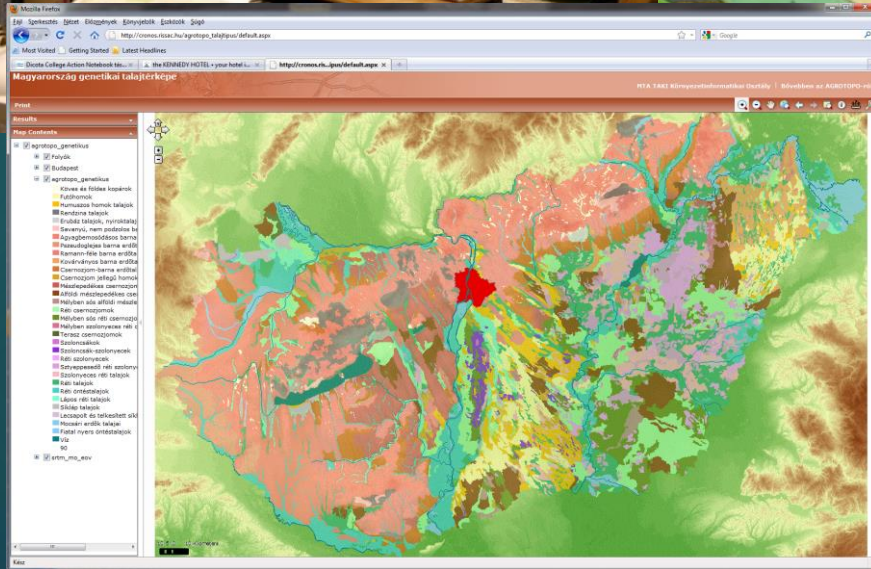
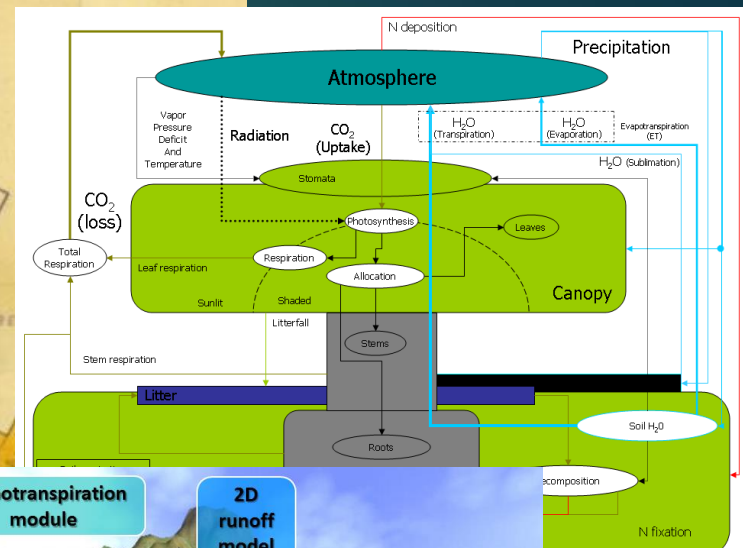
A talaj tájalkotó és integrátor



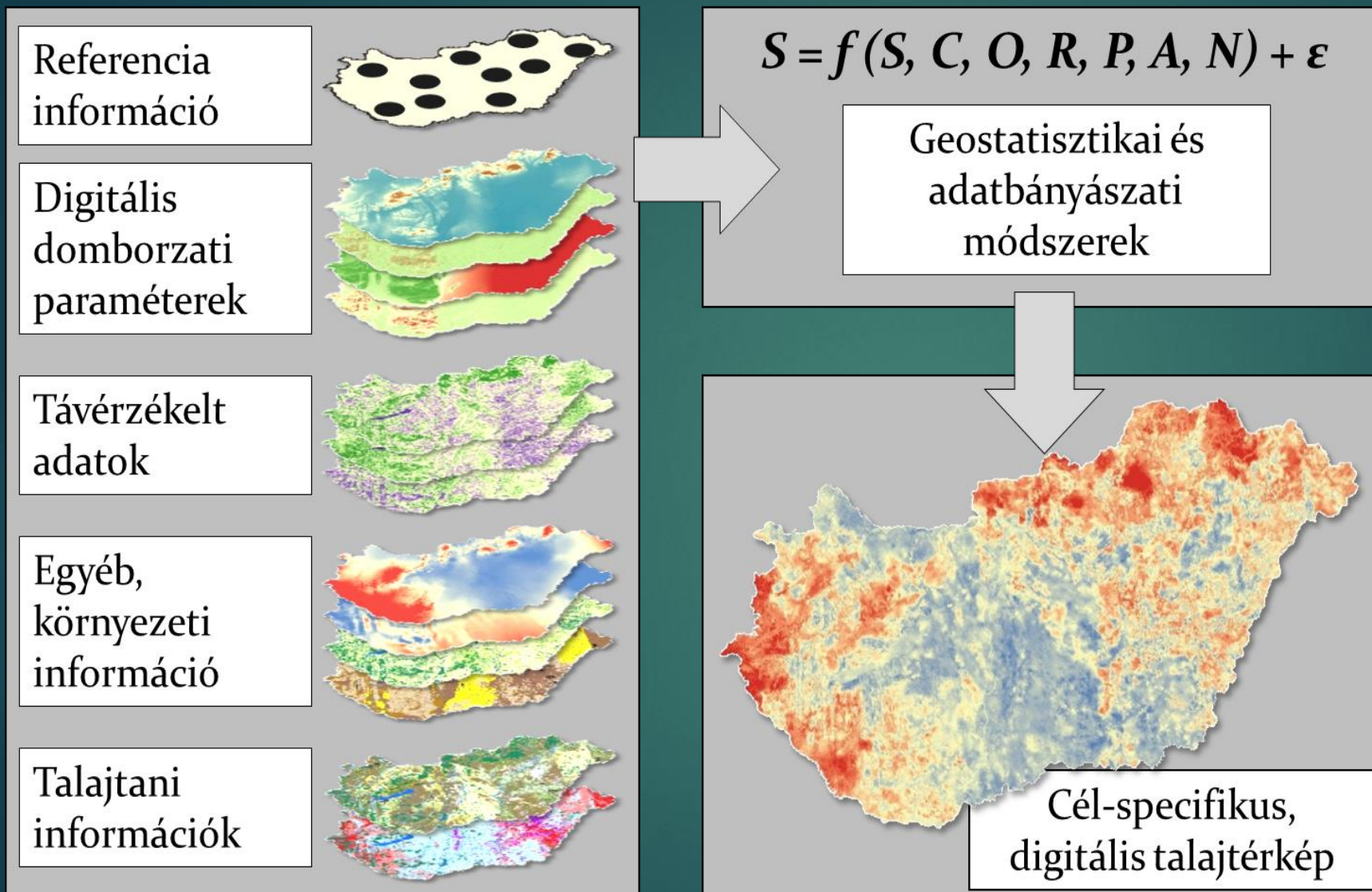


Elérhető térbeli talajinformáció

Igényelt térbeli talajinformáció



Térbeli talajinformáció igények változása



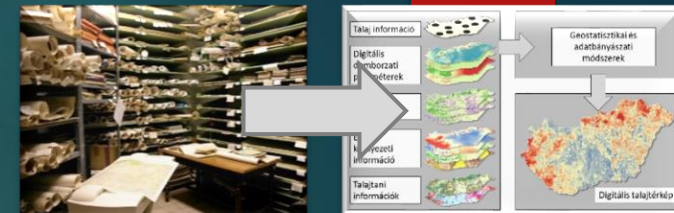
S (Soil): Talajtulajdonságok azonos helyen
C (Climate): Klíma
O (Organism): Élőlények
R (Relief): Domborzat
P (Parent material): Alapkőzet
A (Age, time): Kor, idő
N (Geographic position): Földrajzi helyzet



A talajtulajdonságok megfelelő pontossággal becsülhetők az adott helyen ismert egyéb környezeti változók segítségével.

A TÉRBELI TALAJINFORMÁCIÓK ÚJ PARADIGMARENDSZERE

1. **A talajjellemzők térképi megjelenése térbeli becslés eredménye.**
2. A térbeli becslés alapja a térképezendő területre teljes fedettséget biztosító, a talajképződési folyamatokkal, illetve azok következményeivel kapcsolatban álló, környezeti tényezőkre vonatkozó térbeli változók és a térképezendő talajtulajdonság kapcsolatának térbeli modellezése.
3. A térbeli modellezés geoinformatikai környezetben történik geostatisztikai és adatbányászati módszerek, illetve ezek kombinációinak felhasználásával.
4. **A korszerű módszerek a térképi eredményen túl a térbeli becslések globális és lokális pontosságát, illetve megbízhatóságát is szolgáltatják.**
5. A térképi végtermék a felhasznált referencia és segédadatok, illetve a módszer(ek) hármasának eredménye; minősége és használhatósága ezek függvényében alakul.
6. **Az új környezetben előállított talaj téradatok (talajtérképek) tematikájukban, azok reprezentációjában, mélységi vonatkoztatási lehetőségeikben messze túl mutatnak a korábbi térképek által közvetített tematikus tartalmakon.**
7. A térképezett talajtani változókat a tematikai robusztussággal szemben a feladat-orientáltságban, a célspecifikusságban megmutató funkcionális jellemzi.
8. Az újonnan előállított talaj téradatok és az azok alapján szerkesztett, kartografált térképek az adott tematikán túl az elkészítésükre és a pontosságukra vonatkozó információkkal együtt alkotnak egységes adatrendszert.



Megújult hazai talaj téradatinfrastruktúra

		Altalaj	Feltalaj	Egyenközü rétegek (cm)			GSM.net standard rétegek (cm)						
TEMATIKA		Szelvény	0-30	30-100	0-30	30-60	60-90	0-5	5-15	15-30	30-60	60-100	100-200
Szemcseméret frakciók [%]	-agyag												
	-iszap												
	-homok												
Textura osztály (USDA)													
Térfogattömeg													
Szervesanyag tartalom													
Kémhatás													
Mész tartalom													
Genetikus típus													
Termőréteg vastagság													
Másodlagos talajtulajdonságok	Szén - készlet 1992												
	Szén - készlet 1998												
	Szén - készlet 2010												
	Maximális vízkapacitás												
	Szabadföldi vízkapacitás												
	Holtvíz tartalom												
	Vízgátlakodási típus												
	Elektromos vezetőképesség												
	Kicserélhető nátrium százalék												

Jelmagyarázat:

- Kereshető
- Nem releváns
- Feldolgozás alatt


www.doksoremi.hu


HOME MAPS

DIGITAL SOIL MAPS

SELECT PROPERTY SELECT DEPTH

Genetic Soil ... No depth ran...

METADATA

UNIT: %

SPATIAL RESOLUTION: 100x100 m

REFERENCE: ERTI database, MARTHA, TIM

AUXILIARY VARIABLES: DKTIR, FDT100, EUDEM25, MODIS, OMSZ, MEM-NAK genetic map

METHOD: sequential classification

MEAN ERROR: RMSE = 17,41

LEGEND

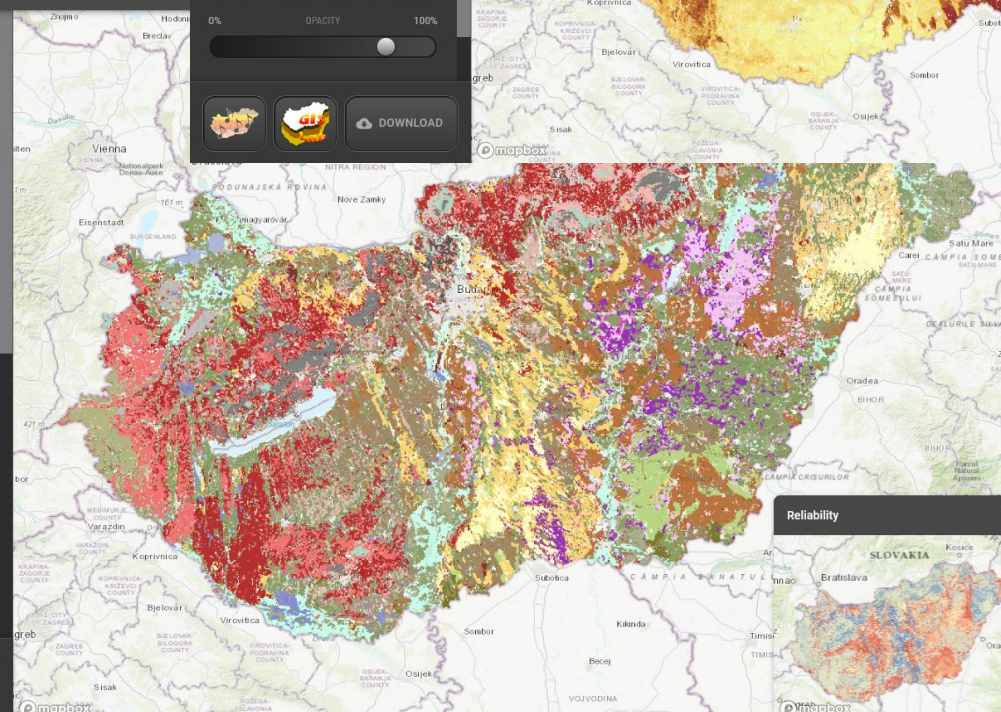
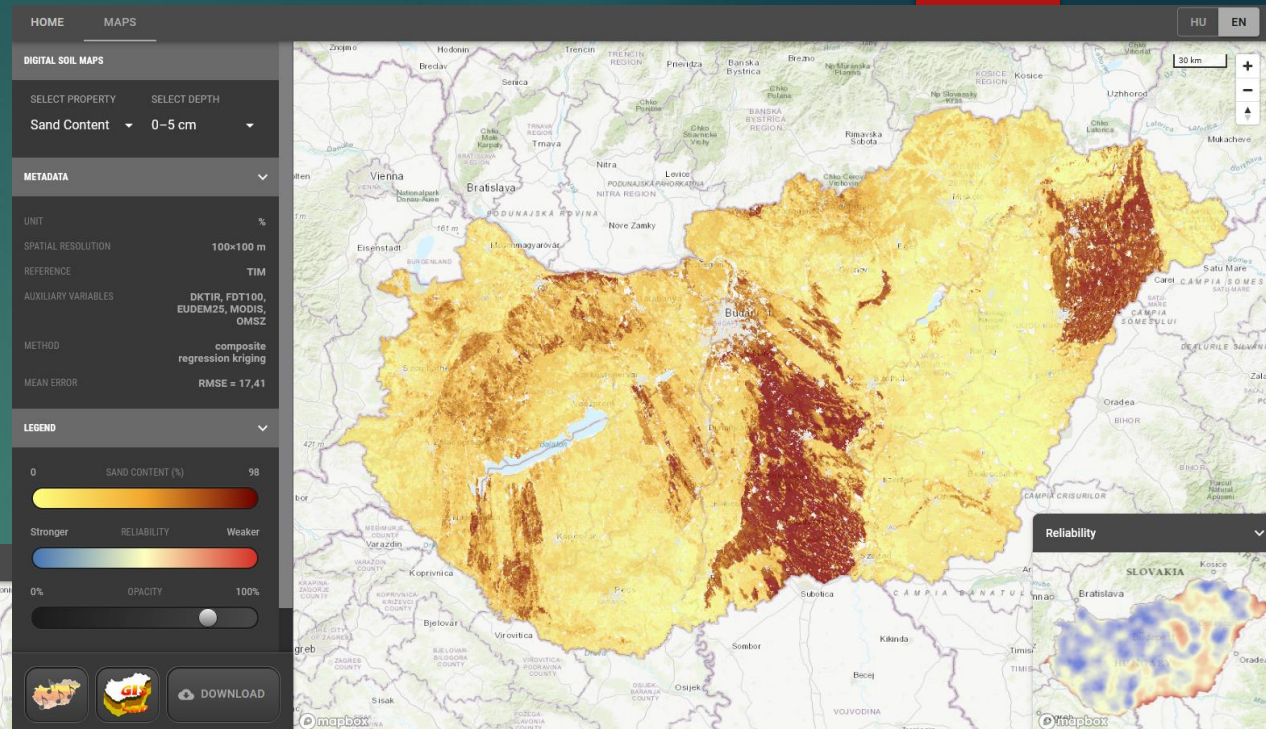
GENETIC SOIL TYPES

Stony skeletal Gravelly skeletal Barren earths Shifting sand soils

Humic sandy soils Humus carbonate soils Rendzinas Eribase soils

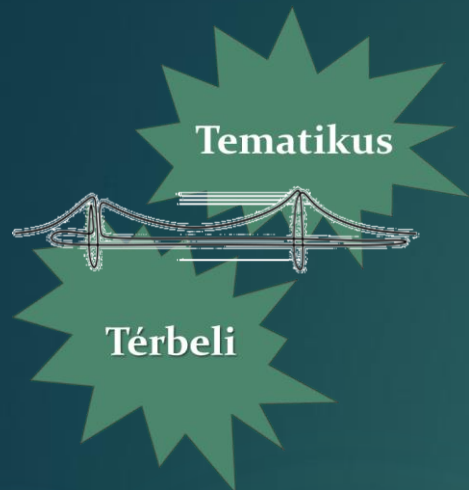
Andric soils Darkers Darkers Brown forest

DOWNLOAD



Digital, Optimized Soil Related Maps and Spatial Information in Hungary





NAgyméretarányú
TAlajtérképezés
Szelvény szintű
Adatbázisa

T
é
r
b
e
l
i
d
i
s
z
a
g
g
e
r
e
g
á
l
á
s



**Kontinentális/
globális szintű**

**Nemzeti/
országos szintű**

**Regionális/
megyei szintű**

**Lokális/
tábla szintű**

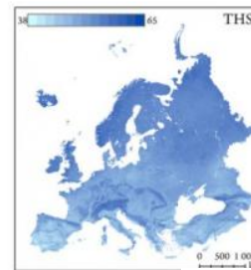
EUsoilHydroGrids (http://elkh-taki.hu/en/eu_soilhydrogrids_3d)

3D talaj hidraulikai/hidrofizikai adatbázis

- Európa egész területére,
 - 250/1000 méteres felbontásban,
 - hét standard mélységi rétegre (0-2 m)
-
- Telítési,
 - szabadföldi és
 - hervadásponti vízkapacitás,
-
- telített hidraulikus vezetőképesség,
-
- Mualem-van Genuchten paraméterek a
 - (i) víztartó képesség és
 - (ii) hidraulikus vezetőképesség görbék leírására

3D Soil Hydraulic Database of Europe at 1 km and 250 m resolution

A consistent spatial soil hydraulic database at 7 soil depths up to 2 m calculated for Europe based on SoilGrids250m and 1 km datasets and pedotransfer functions trained on the European Hydopedological Data Inventory. Saturated water content, water content at field capacity and wilting point, saturated hydraulic conductivity and Mualem-van Genuchten parameters for the description of the moisture retention, and unsaturated hydraulic conductivity curves have been predicted. The derived 3D soil hydraulic layers (EU-SoilHydroGrids ver1.0) can be used for environmental modelling purposes at catchment or continental scale in Europe. Currently, only EU-SoilHydroGrids provides information on the most frequently required soil hydraulic properties with full European coverage up to 2 m depth at 250 m resolution.



Resource Type: [Datasets](#)
[Soil Functions Data](#)

Registration is requested: Yes

Author - Contributors:

Brigitta Tóth, Melanie Weynants, László Pásztor, Tomislav Hengl

Publisher: Wiley Online Library

Year: 2017

Wiley Online Library

MTA Centre for Agricultural

Search



Login / Register

Hydrological
Processes

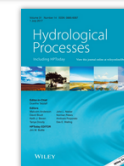
DATA NOTE | [Open Access](#) | [CC](#) | [DOI](#)

3D soil hydraulic database of Europe at 250 m resolution

Brigitta Tóth [✉](#) Melanie Weynants, László Pásztor, Tomislav Hengl

First published: 16 April 2017 | <https://doi.org/10.1002/hyp.11203> | Citations: 74

The copyright line for this article was changed on 27 May 2019 after original online publication



Volume 31, Issue 14

1 July 2017

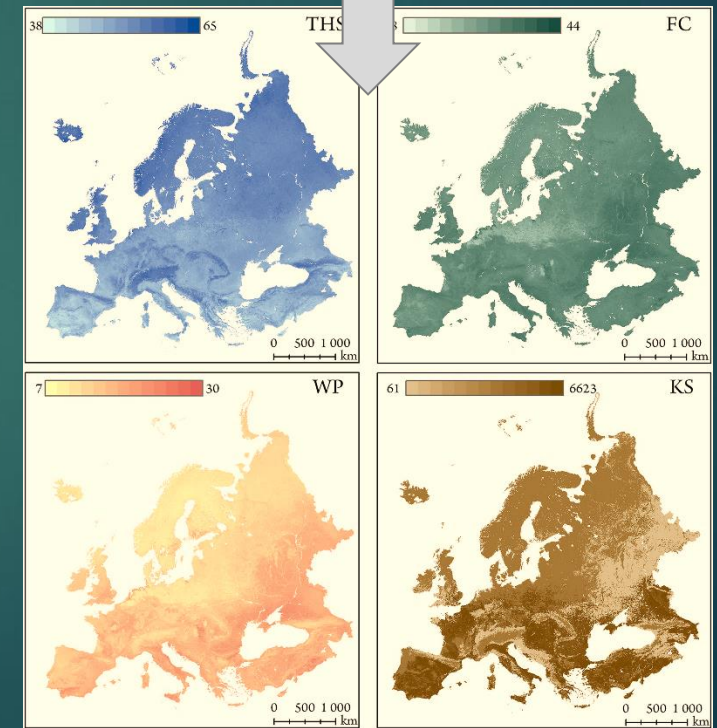
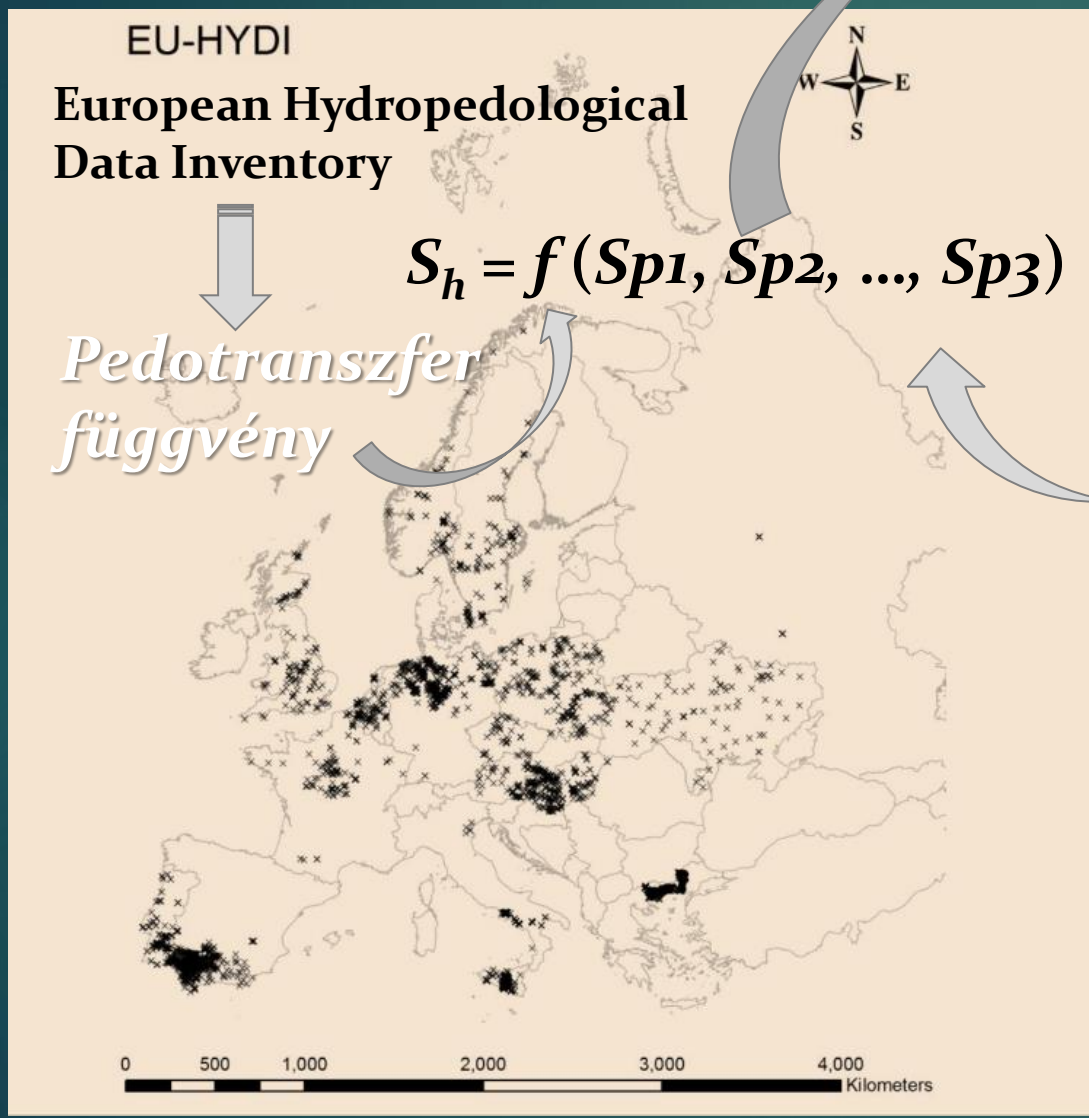
Pages 2662-2666

This article also appears in:
HPToday: Data Notes

[Figures](#) [References](#) [Related](#) [Information](#)

Recommended

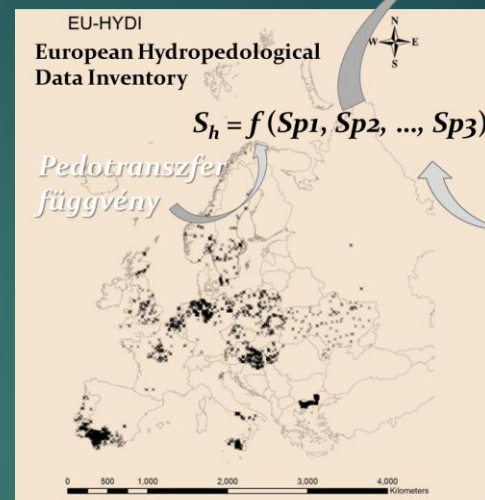
EUSoilHydroGrids



HUNSoilHydroGrids

3D talaj hidraulikai/hidrofizikai adatbázis

- Magyarország egész területére,
- 100 méteres felbontásban,
- hat standard mélységi rétegre

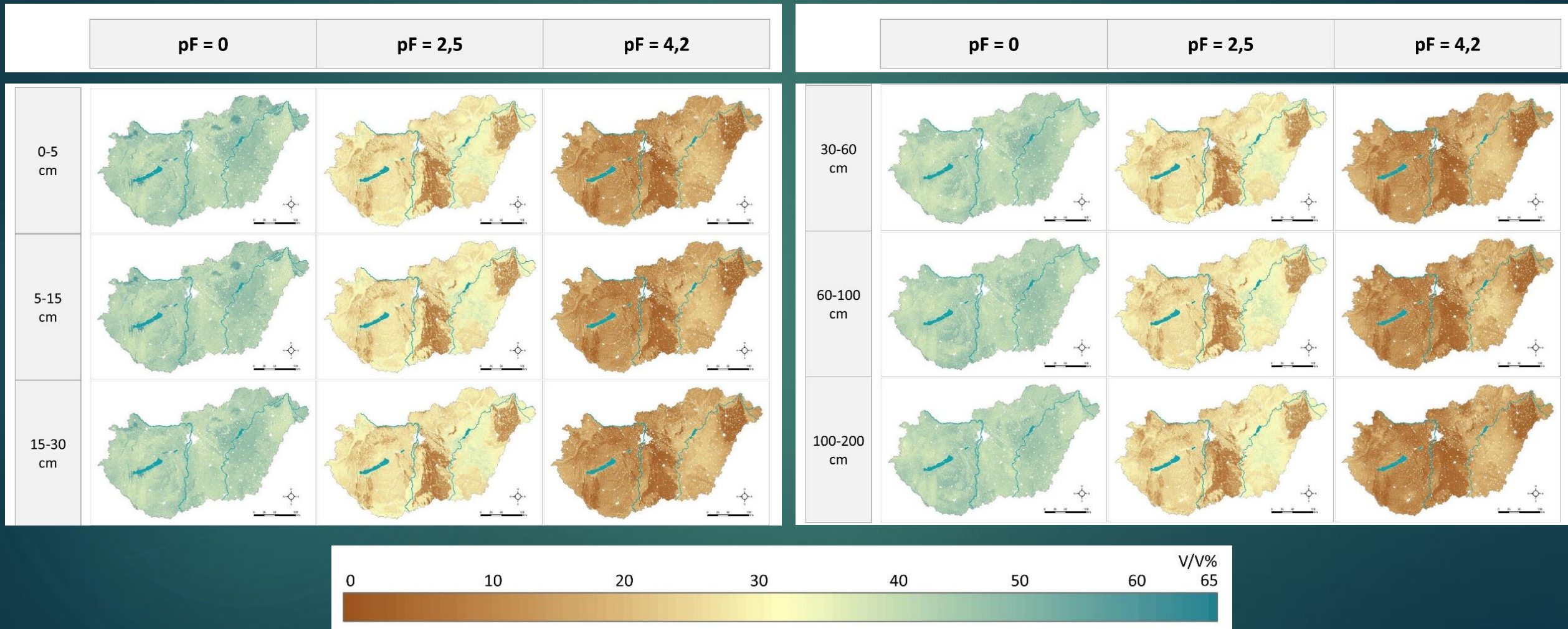


Telítési, szabadföldi és hervadásponthi vízkapacitás, telített hidraulikus vezetőképesség, Mualem-van Genuchten paraméterek a víztartó képesség és hidraulikus vezetőképesség görbék leírására:

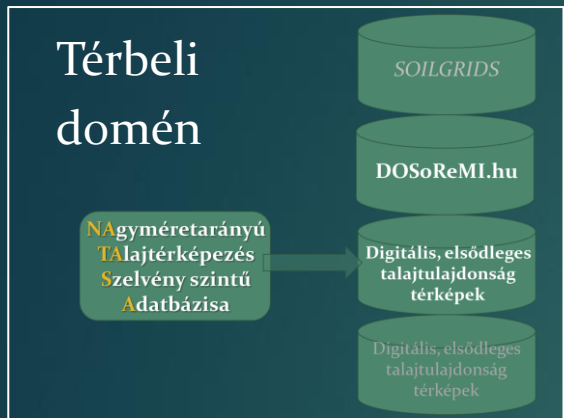
- Magyarországi talajadatokon kidolgozott pedotranszfer függvények
- DOSoReMI elsődleges talajtulajdonság térképek és további környezeti változók
- Gépi tanulmányos módszerek felhasználásával

Víztudományi és Vízbiztonsági Nemzeti Labor
Az Aszály Monitoring fejlesztése (OVF/SZTE/TAKI)

2023. május 31.
HUNSoilHydroGrids 1.0



NAgyméretarányú TALajtérképezés Szelvény szintű Adatbázisa



Hatalmas archívum, amely a lassan változó talajjellemzők térképezésében hasznosítható



Nagyméretarányú talajtérképezések szelvény szintű adatainak digitális feldolgozása

Térbeli
domén

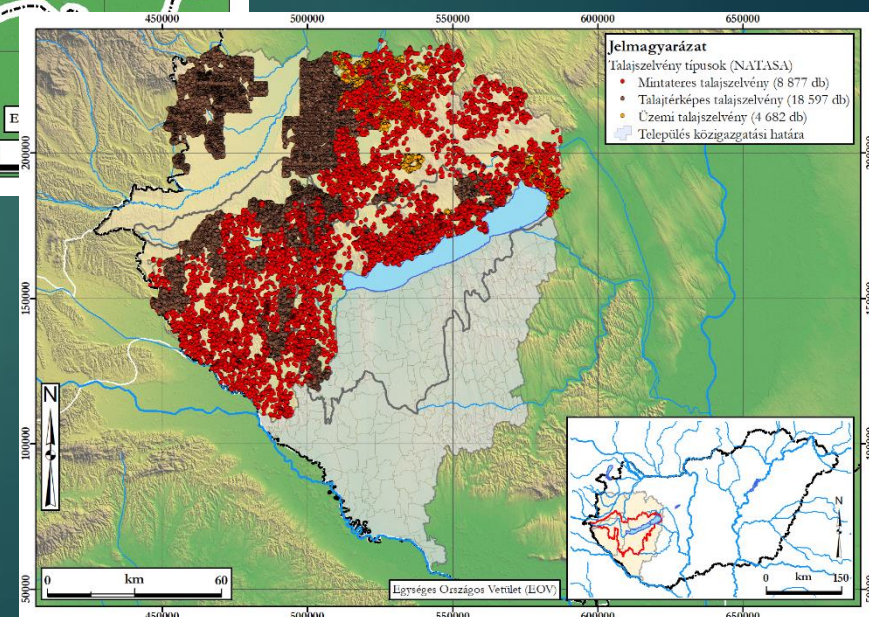
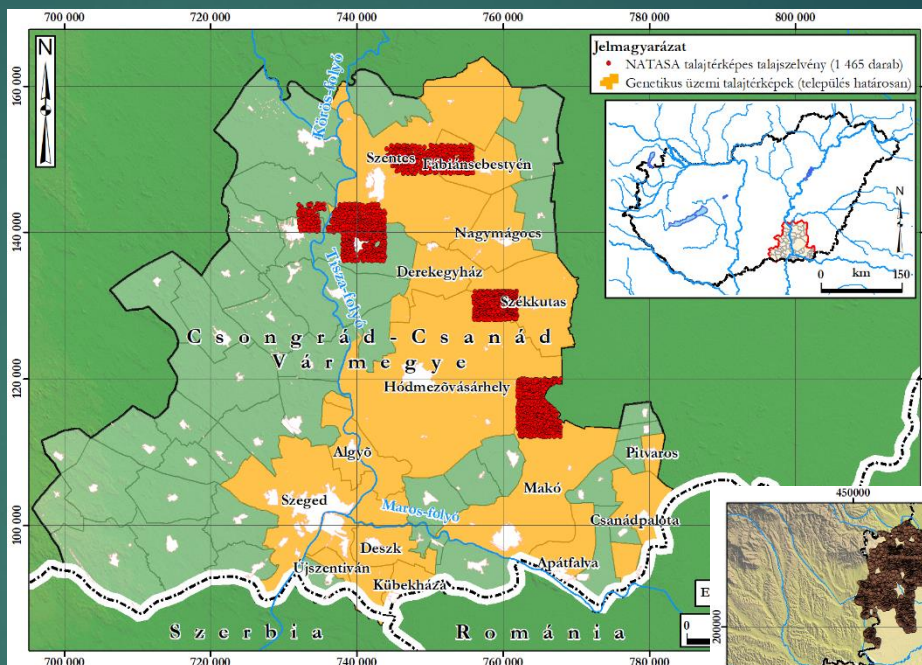
SOILGRIDS

DOSoReMI.hu

Nagyméretarányú
TALAJTÉRKEPEZÉS
Szelvény szintű
Adatbázisa

Digitális, elsődleges
talajtulajdonság
térképek

Digitális, elsődleges
talajtulajdonság
térképek



Térbeli domén

SOILGRIDS

DOSoReMI.hu

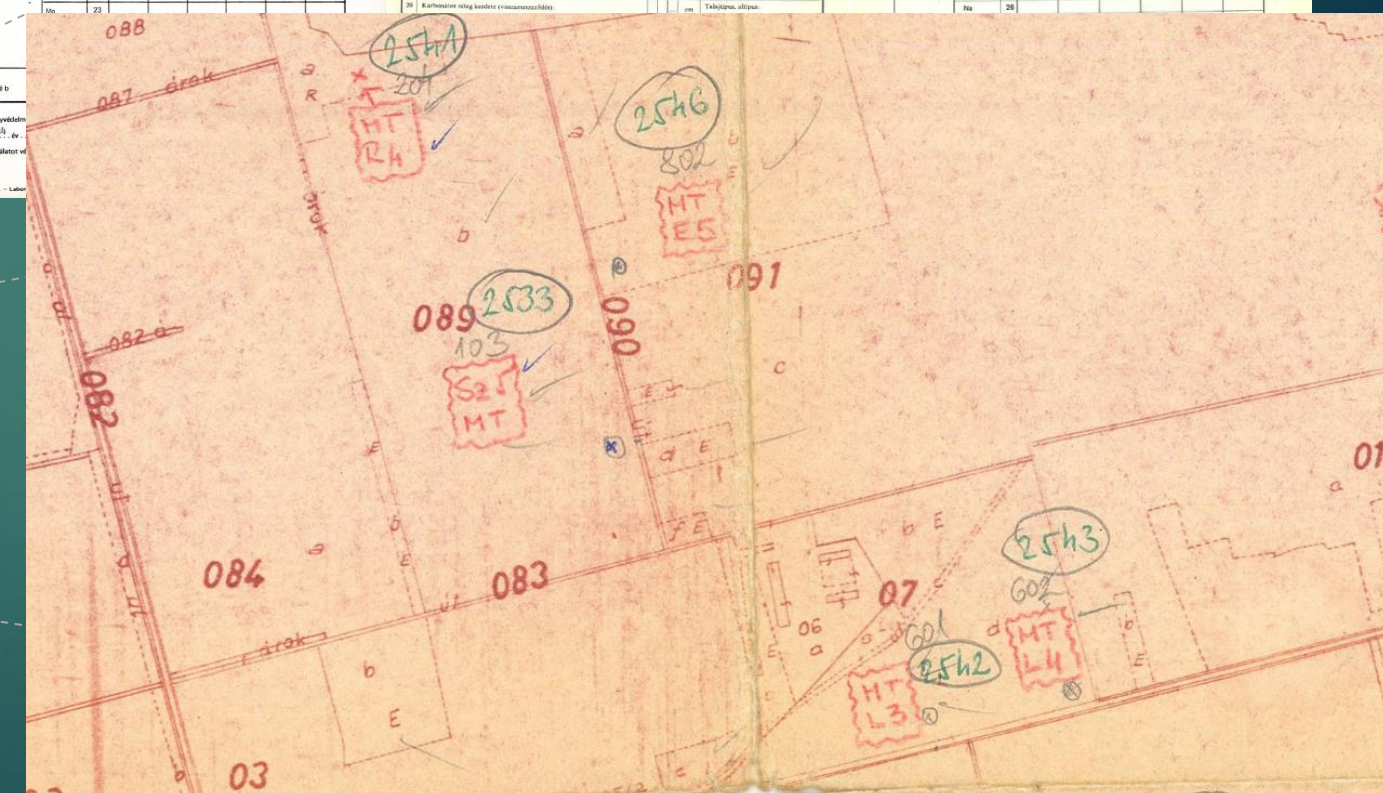
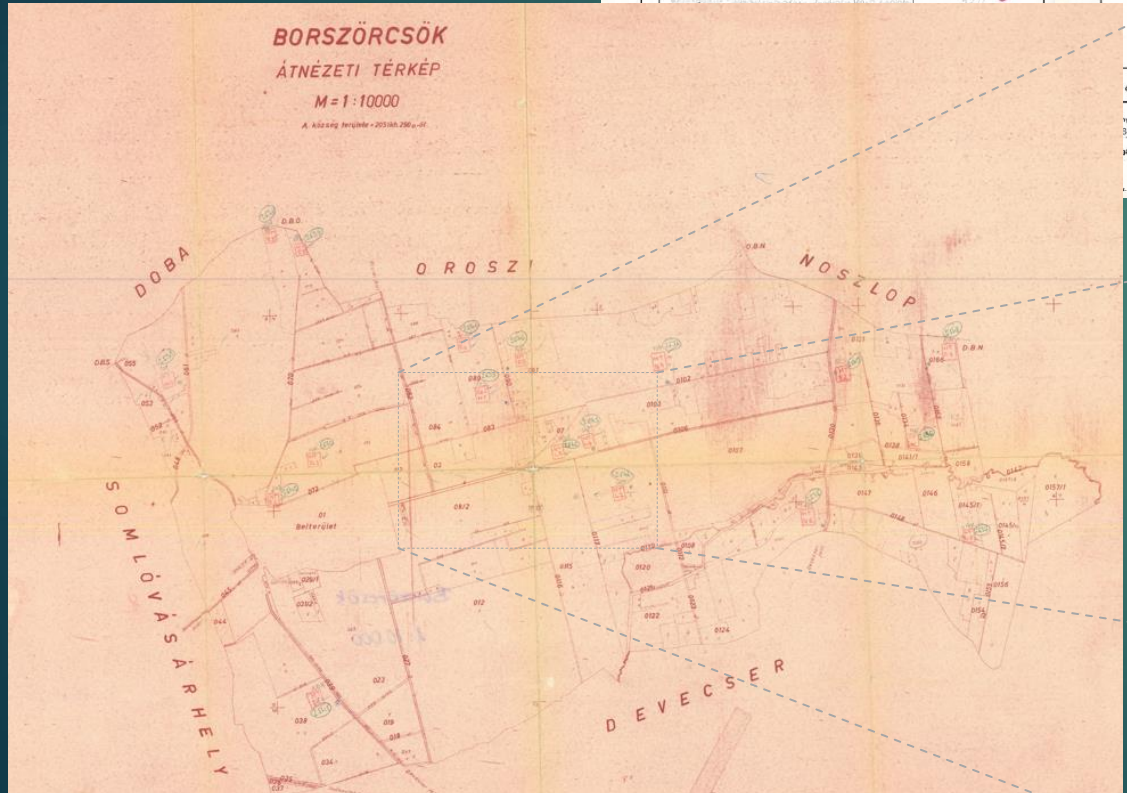
NAgyméretarányú Talajtérképezés Szelvény szintű Adatbázisa

Digitális, elsődleges talajtulajdonosság térképek

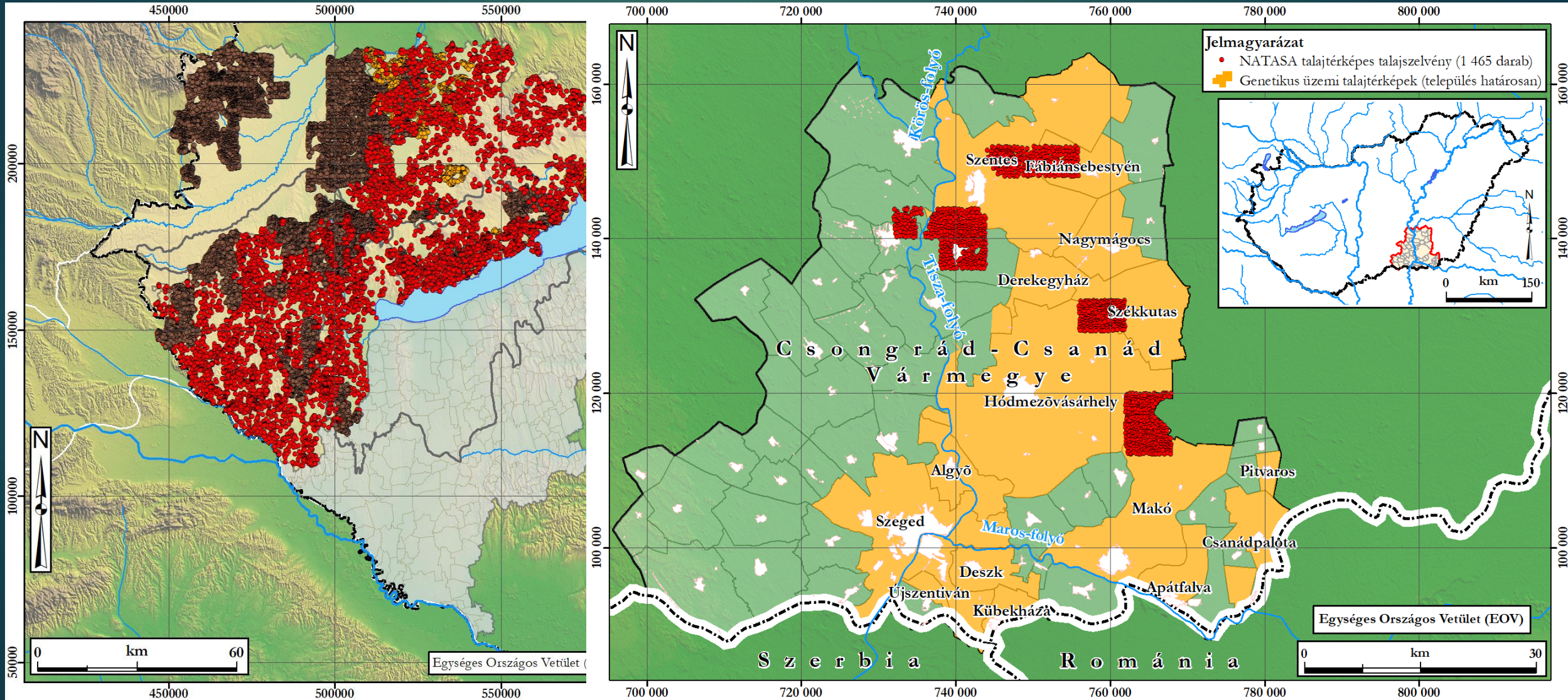
Digitális, elsődleges talajtulajdonosság térképek

Generál neve	Mutatói	Szín	Függő víz	Szárított	Érték	Grúviz	Egység
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8

Talajjelző száma	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
1						
2						
3						



Nagyméretarányú talajtérképezések szelvény szintű adatainak digitális feldolgozása



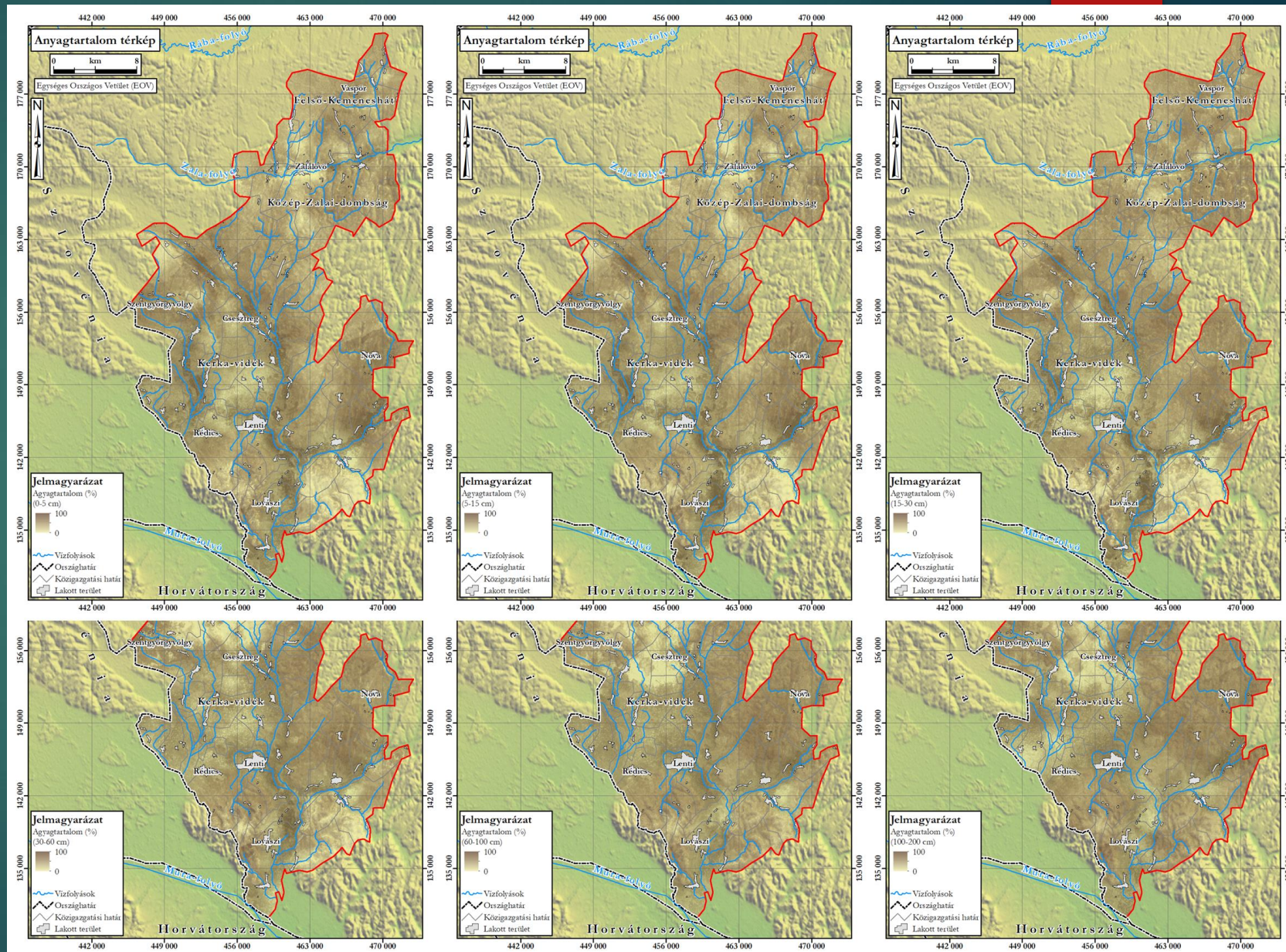
Nagyméretarányú talajtérképezések szelvény szintű adatai



25 méter felbontású elsődleges talajtulajdonság térképek



25 méter felbontású hidrofizikai talajtérképek



„Útravaló üzenet”

- A digitális talajtérképezési tudás és környezet jól megalapozott
- A cél-orientált, feladat-specifikus, digitális térképezés lehetőséget jelent számos felhasználói igény kielégítésére;
- Ezek között is kiemelt jelentőségű a talajok vízgazdálkodásának nagy részletességű, mélységi rétegenkénti, kvantitatív térképezése
- A HUNSoilHydroGrids 1.0-ás verziója elkészült (1 ha felbontás, 6 mélységi réteg, 7 talajhidrofizikai paraméter)
- A Nagyméretarányú Talajtérképezés Szelvény szintű Adatbázisa (NATASA) hatalmas adattömeg feldolgozásával a térbeli felbontásban hozott áttörést



Köszönöm a megtisztelő figyelmet

