

Talajtani adatbázis kialakítása kedvezőtlen adottságú és degradálódott talajok regionális szintű elhelyezkedését bemutató térképsorozathoz

László Péter – Bakacsi Zsófia - Laborczi Annamária - Pásztor László - Szabó József

„Talajjavítás hulladékokkal,, című pályázat (SOILUTIL, TECH_09-A4-2009-0129)
zárókonferenciája



Budapest, 2013. november 14.

Talajtani információ

- A magyarországi talajtani kutatások eredményeképpen nagy mennyiségű térképi és leíró adat halmozódott fel, különböző felbontású térképek készültek országos (1:500.000), regionális (1:100.000), üzemi (1:10.000-1:25.000) és táblaszintű (1:5.000-1:10.000) célokra.
- A felmérések során nagy hangsúlyt kapott a talaj természetes okok miatt és/vagy ember által előidézett talajdegradációs folyamatainak térképezése.

	AGROTOPO „1:100.000”	DKTIR „1:25.000”	GÉCZY „1:25.000”	ÜZEMI „1:10.000”
Térbeli felbontás	+++	++++	++++	+++++
Tematikus részletesség	+++(+)	+++(+)	+++(+)	+++++
Talajszelvény adat	-	+++++	++	+++++
Országos lefedettség	+++++	++++(+)	+++(+)	+++
Aktualizálhatóság	(+)	++++(+)	+++(+)	++++(+)
Digitális feldolgozottság	+++++	+++(+)	+(+)	+(+)
Adatgazdálkodás/elérés	+++++	+++++	+++	+++

Talajtani adatbázis

Kedvezőtlen természeti adottságú területek

Az EU-ban 1975 óta működik az ún. Kedvezőtlen Adottságú Területeken (KAT) gazdálkodó termelőknek szóló támogatási rendszer.

A támogatás célja: A gazdálkodás eredményességét kedvezőtlenül befolyásoló gazdasági, társadalmi és természeti tényezők hatásainak részbeni kompenzációja.

Degradálódott területek

Az EU talajvédelmi stratégiája megkívánja a tagállamoktól, hogy a különböző talajdegradációs faktorok által veszélyeztetett régiókat azonosítsák területükön.

Kedvezőtlen adottságú területek – növénytermesztés szempontjából gátló tényezők:

- Szélsőséges mechanikai összetételű talajok (pl. a nagy agyagtartalmú vagy a durva homoktalajok);
- Kedvezőtlen kémhatású talajok (pl. az erősen savanyú vagy a szikes talajok);
- Sekély termőréteg (pl. a humuszkarbonát vagy az erősen erodált talajok);
- Alacsony tápanyagtartalom (pl. az alacsony szervesanyag-tartalmú talajok vagy a tápanyaghiányos talajok);

Degradálódott területek – Talajdegradációs folyamatok:

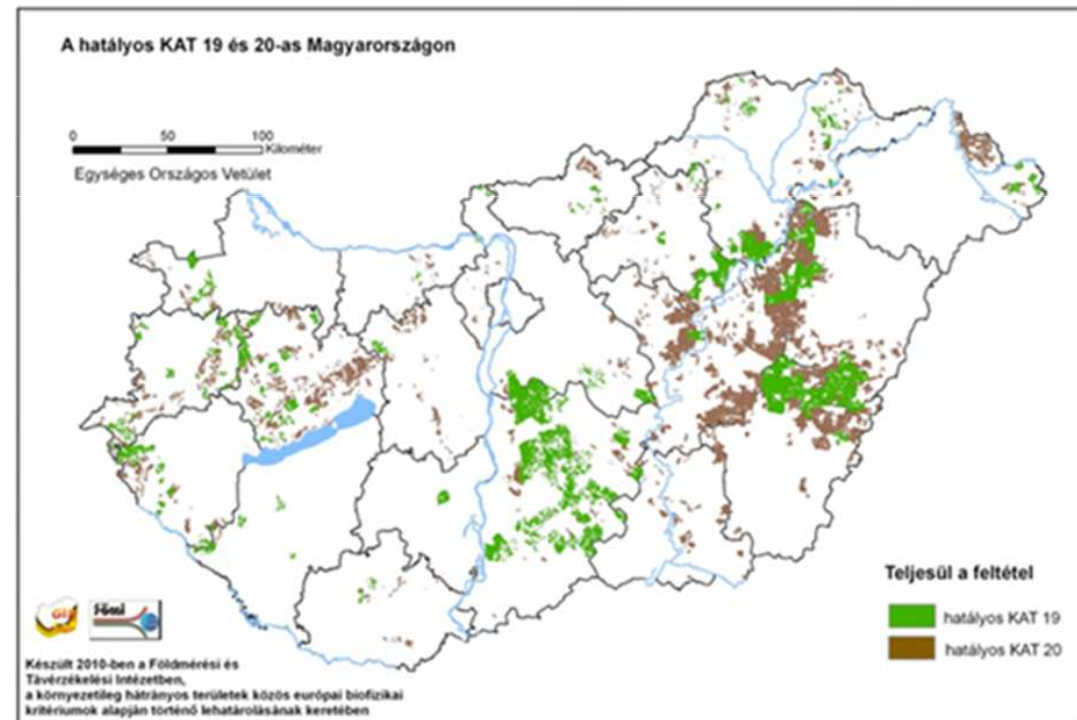
- Szennyezés;
- Fizikai leromlás;
- Erózió;
- Savanyodás;
- Másodlagos szikessedés

Kedvezőtlen adottságú területek lehatárolása Magyarországon



A 24/2007. (IV. 17.) FVM rendelet szabályozza a KAT területek meghatározását és elhatárolását.

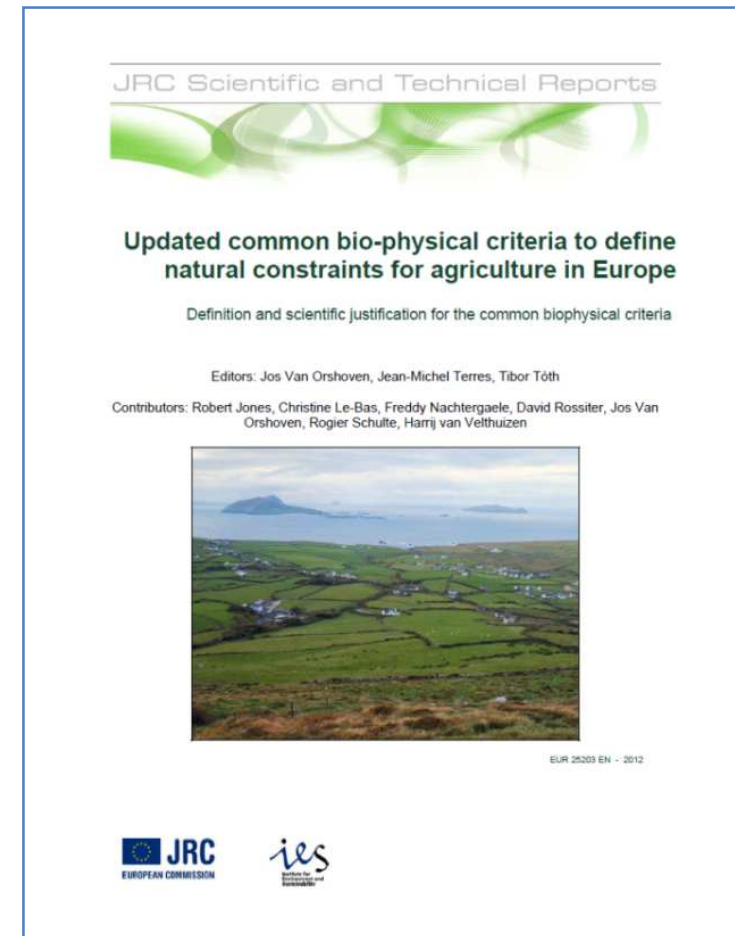
Magyarországon az első KAT lehatárolás a 1257/99/EK rendelet 13-21. cikkeinek megfelelően történt az NVT keretei között.



Természeti hátrányokkal érintett területek

Legújabb terület lehatárolás az EU-ban
(2012)

Objektív biofizikai indikátorok meghatározása
(8 db)



EU-JRC: 8 biofizikai indikátor

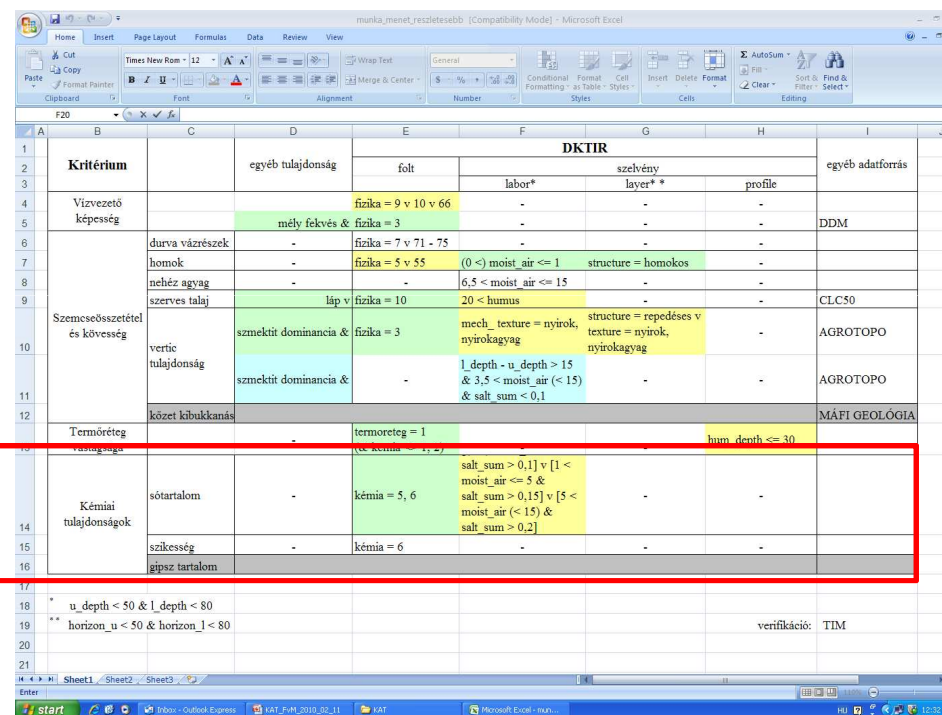
Kritérium		Definíció	Küszöbérték
Klíma	1. Alacsony hőmérséklet	Vegetációs periódus hossza...,Hőösszeg...	<180 nap <1500 nap °C
	2.Hőstressz	Tmax napok száma...	10 nap..>35 °C
Talaj	3. Vízvezető képesség	3.Káros vízbőség...	Rossz vízvezető képesség
	4.Talaj szemcseösszetétele és kövessége	Szélsőséges agyag-vályog-homok frakciók	Homok (S texture class), agyag>60%, vertic, szerves, tömör kőzet <15 cm
	5. Gyökérfejlődési mélység	Talajréteg vastagság...	<30 cm
	6.Talajkémiai tulajdonságok	Magas só- és szód tartalom, toxikusság...	Só>4dS/m, ESP>6 Gipsz>15%
Integrált: talaj és klíma	7.Talaj vízháztartása	Relatív vízhiány...	<90 nap
Domborzat	8.Lejtősség		>15%

A 8 biofizikai paraméter származtatása

Tematikus adatszámítás:

- modellezés
- transzfer függvények kidolgozása

Kritérium	Definíció	Küszöbérték
...		
6.Talajkémiai tulajdonságok	Magas só- és szódatartalom, toxikusság...	Só>4dS/m, ESP>6 Gipsz>15%
....		



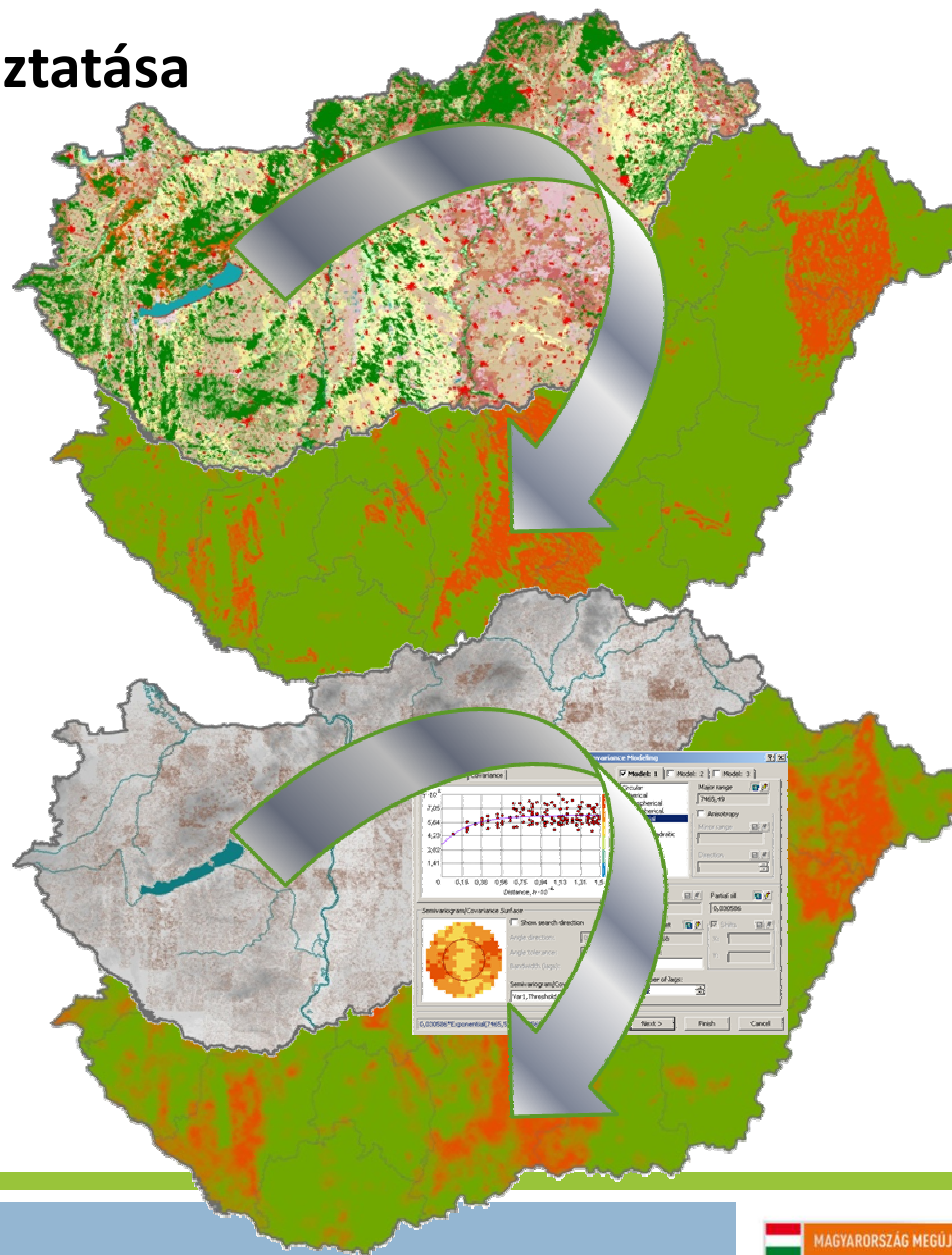
A 8 biofizikai paraméter származtatása

Térbeli adatszámítás:

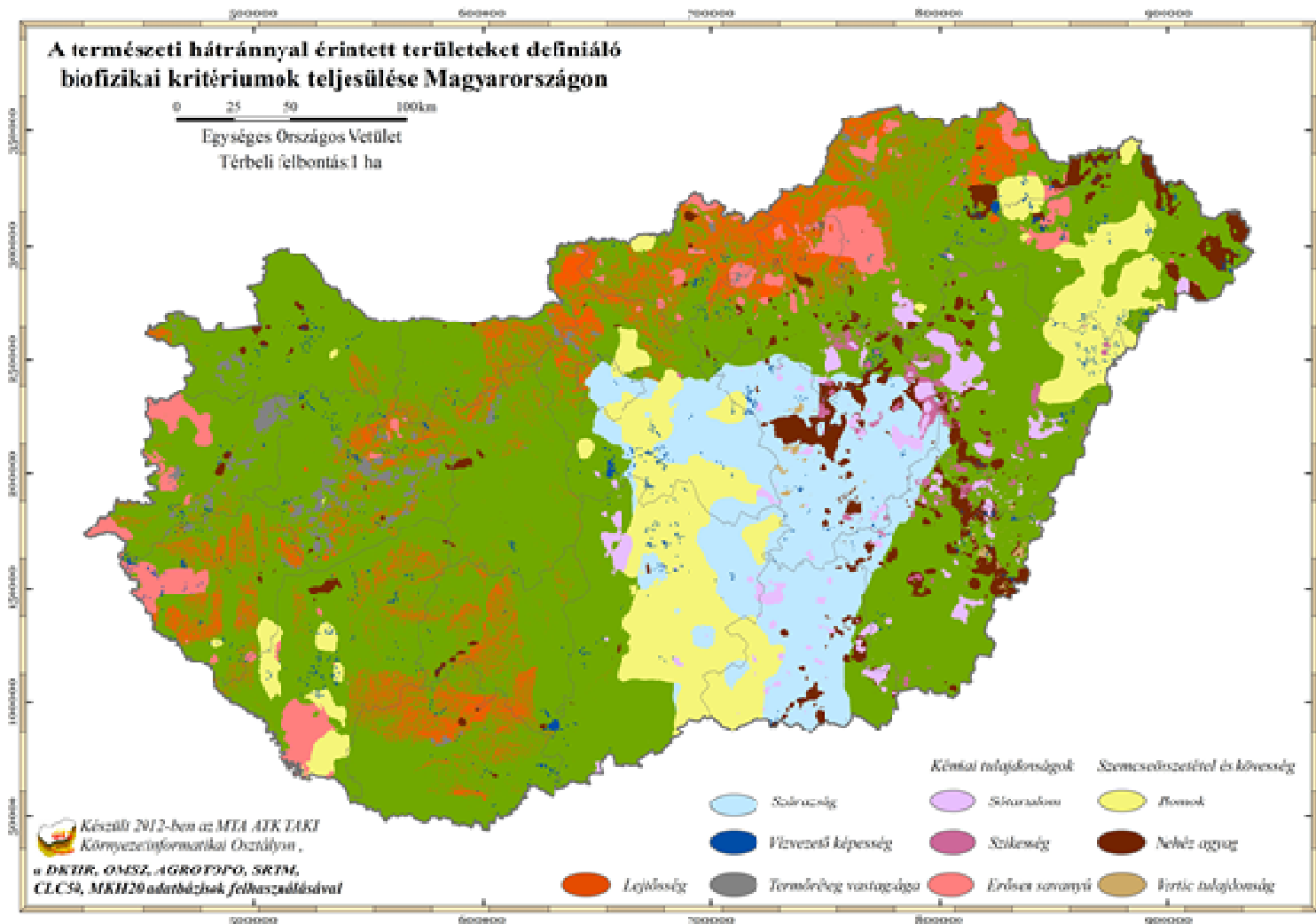
- térbeli modellezés
- digitális térképezés

$Kr(\text{textúra osztály}) = \text{durva homok}$

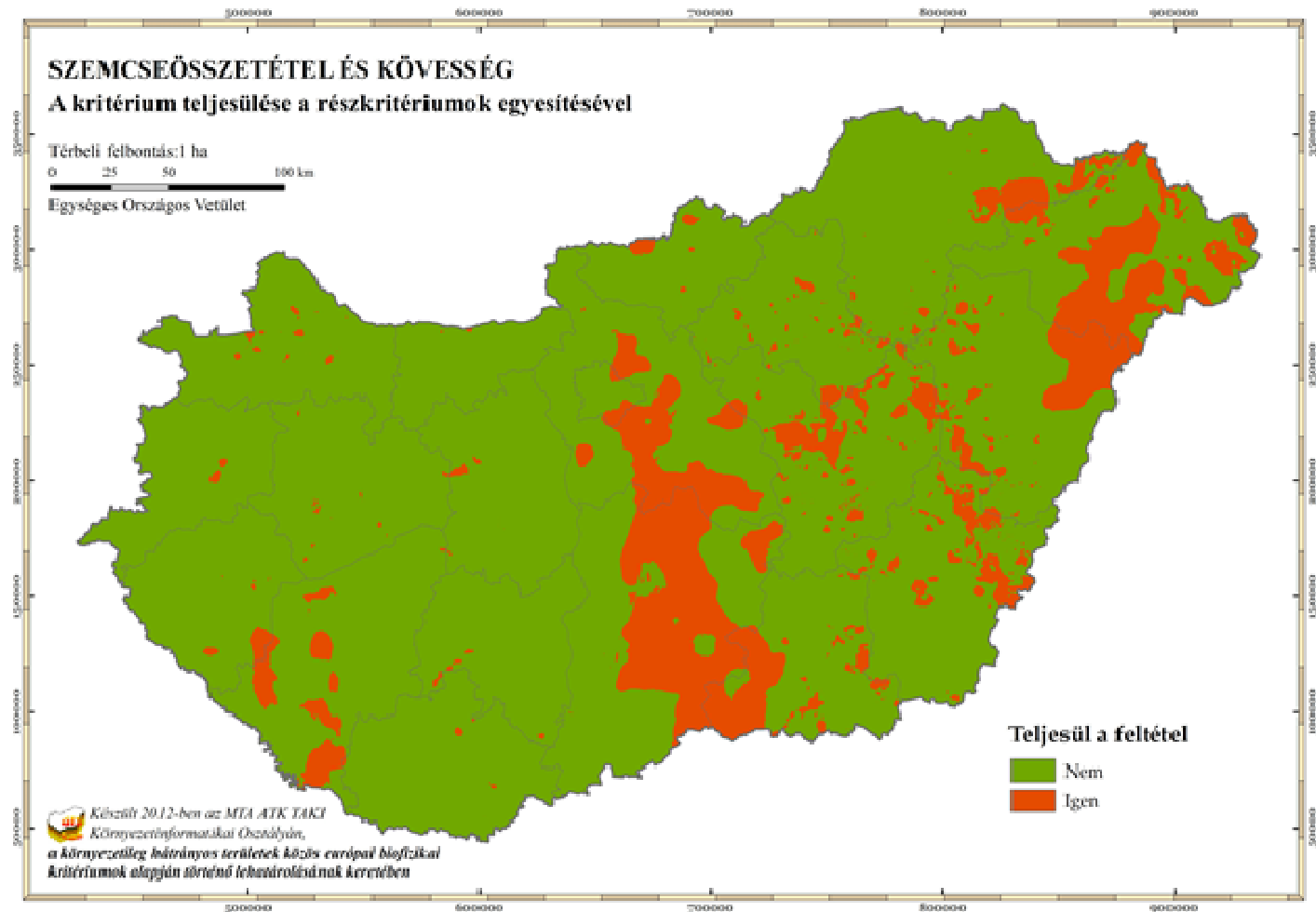
A kritérium teljesülési valószínűsége



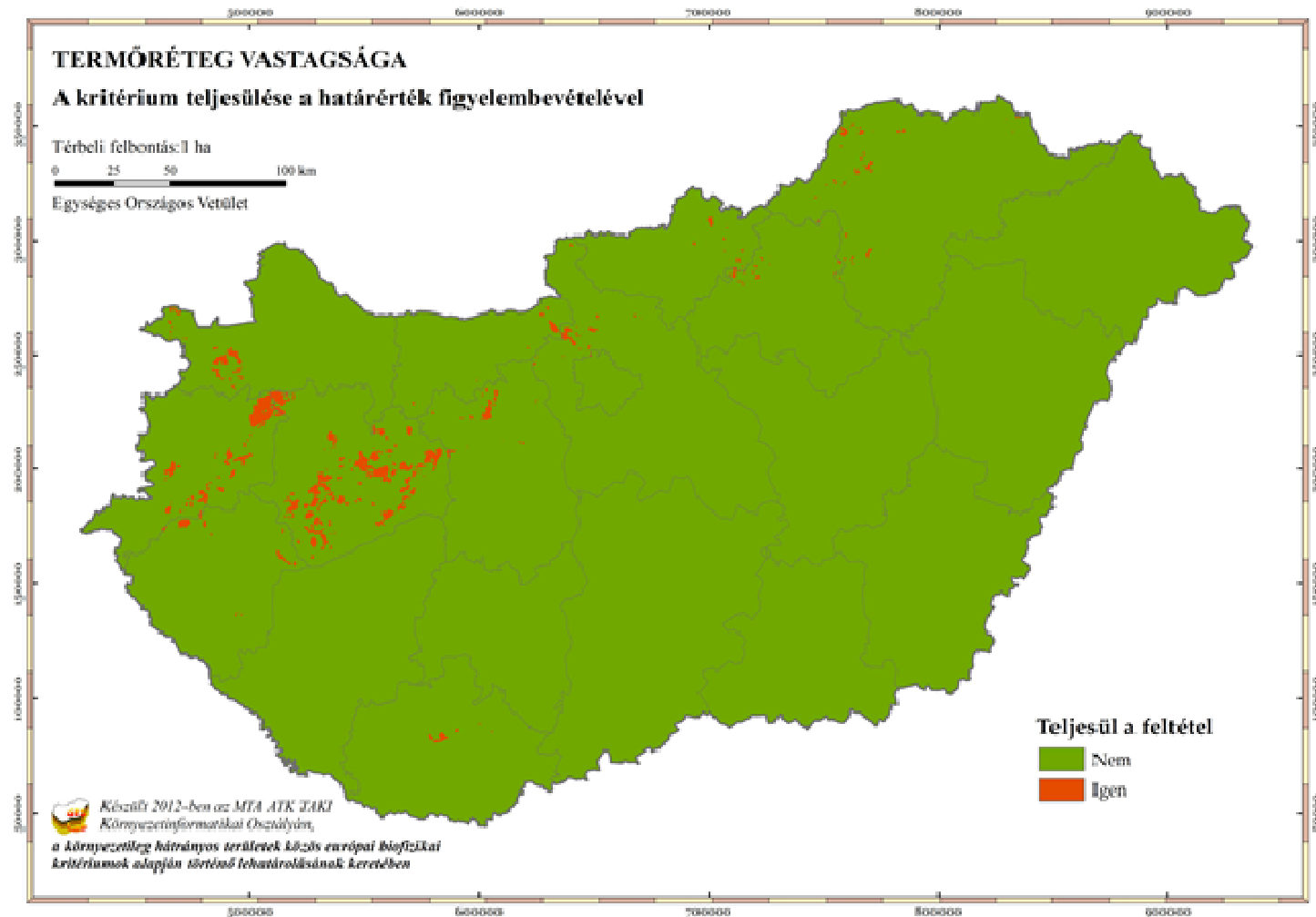
Kedvezőtlen adottságú talajok



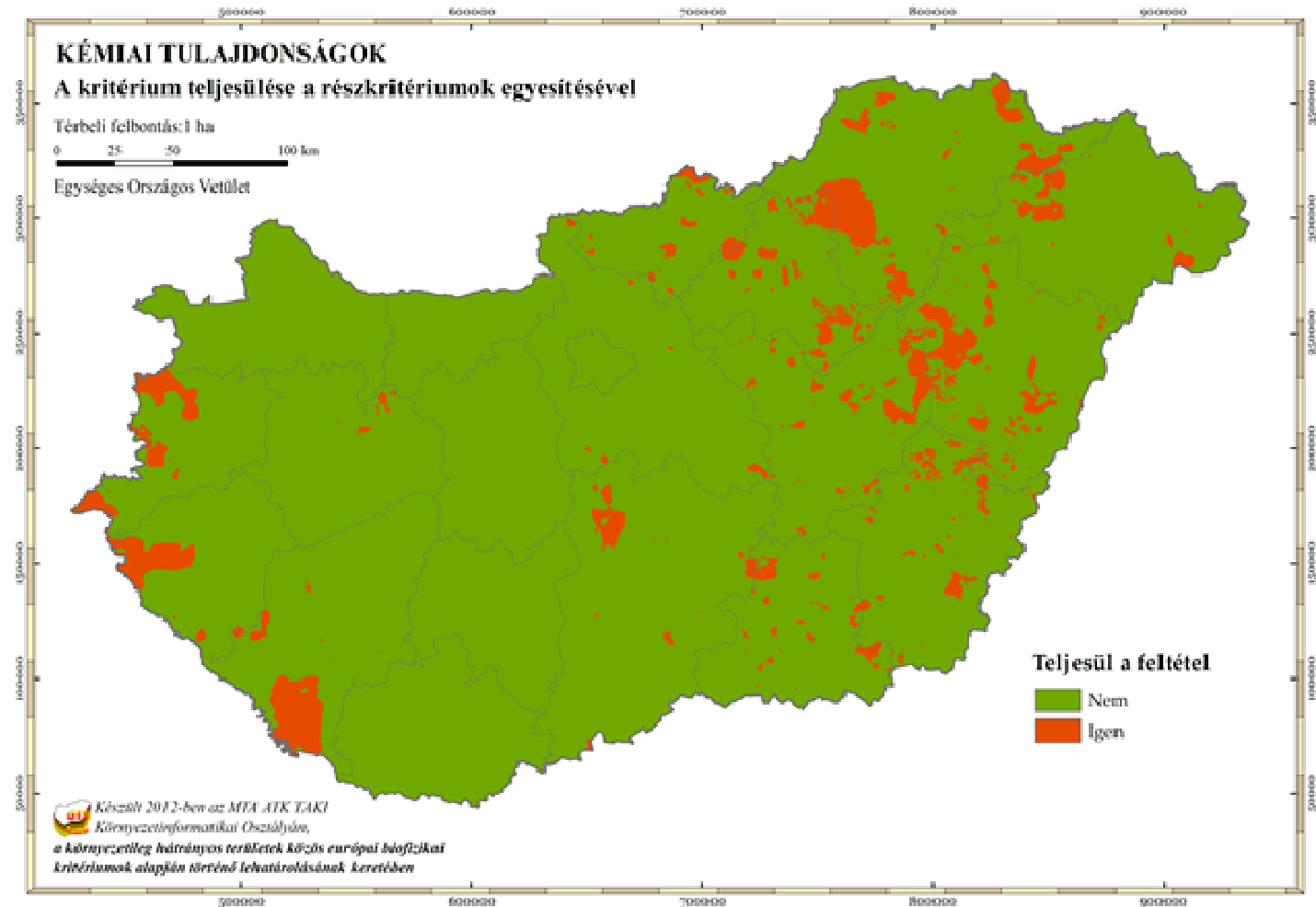
4. Szemcseösszetétel, kövesség



5. Sekély termőréteg



6. Kémiai tulajdonságok



Degradálódott talajok 1.

A degradációs folyamatokról térképi formában országos szinten rendelkezünk információval. A talajdegradáció térképezéséhez kapcsolódó alapadatok:

Agrotopográfiai Adatbázis (AGROTOPO)

Az 1:100.000-es méretarányú országos adatbázis az Agrotopográfiai térképsorozat talajtani adataiból építkezik.

Magyar Digitális Talajtani és Domborzati Adatbázis (HunSOTER)

1:500.000-es méretarányban, a talajtani adatok mellett, domborzati, topográfiai, talajvíz, földhasználati és meteorológiai adatokat tartalmaz

Talajvédelmi Információs és Monitoring (TIM)

A hazánkban 1992 óta üzemel. A TIM célja az ország talajkészleteinek minőségében bekövetkező változások regisztrálása és a talajállapot változásainak időbeni nyomon követése a megfelelő szabályozás érdekében.

Degradálódott talajok 2.

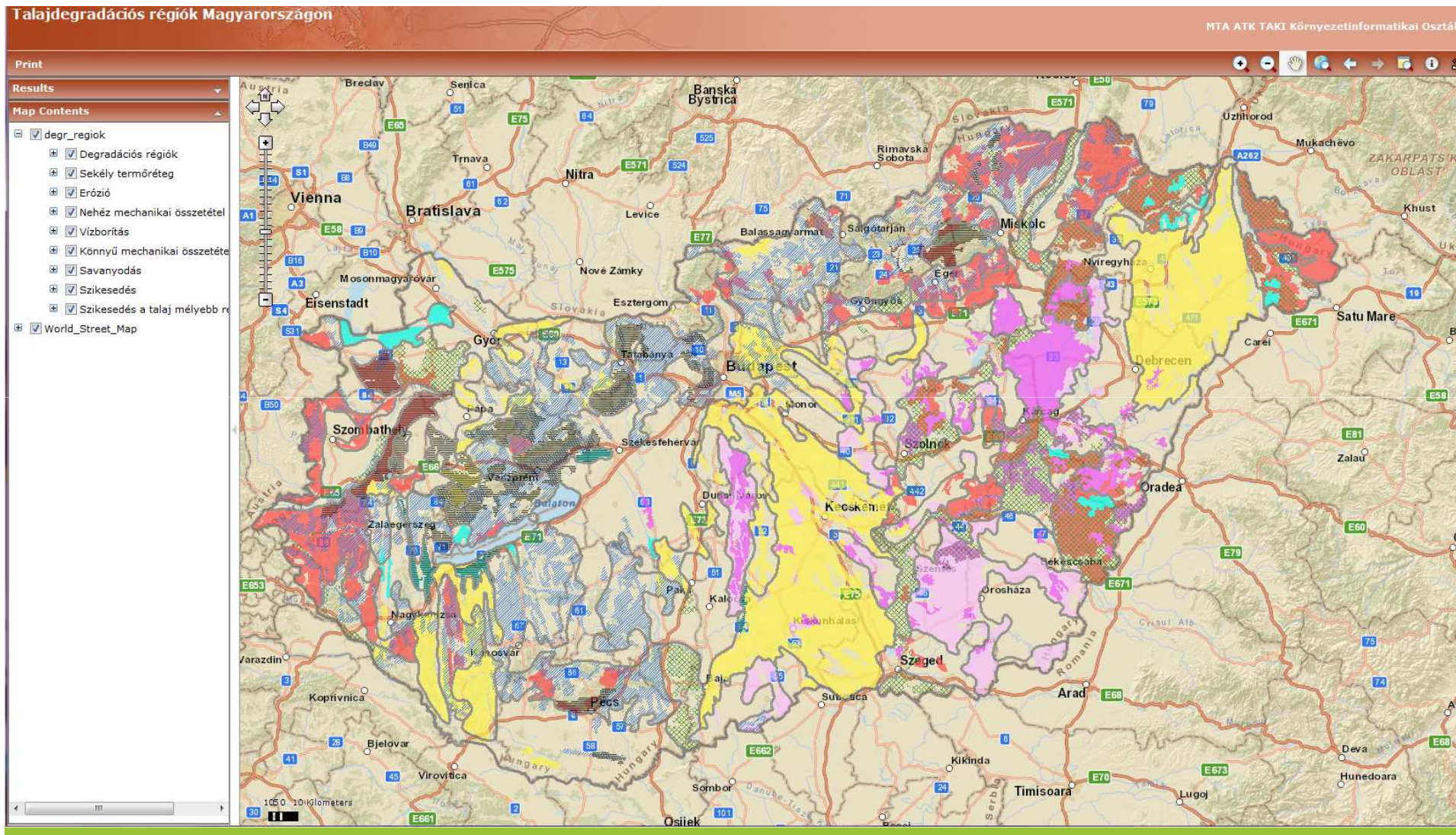
A fő talajdegradációs típusok lehatárolása és regionális térképezése, a szükséges digitális térinformatikai rendszerek felépítése és elemzése alapján megtörtént.

Az elért eredmények azt mutatják, hogy a térbeli információs rendszerek igen hatékonyan alkalmazhatók regionális szinten a degradált és a potenciális talajdegradációs területek lehatárolásában.

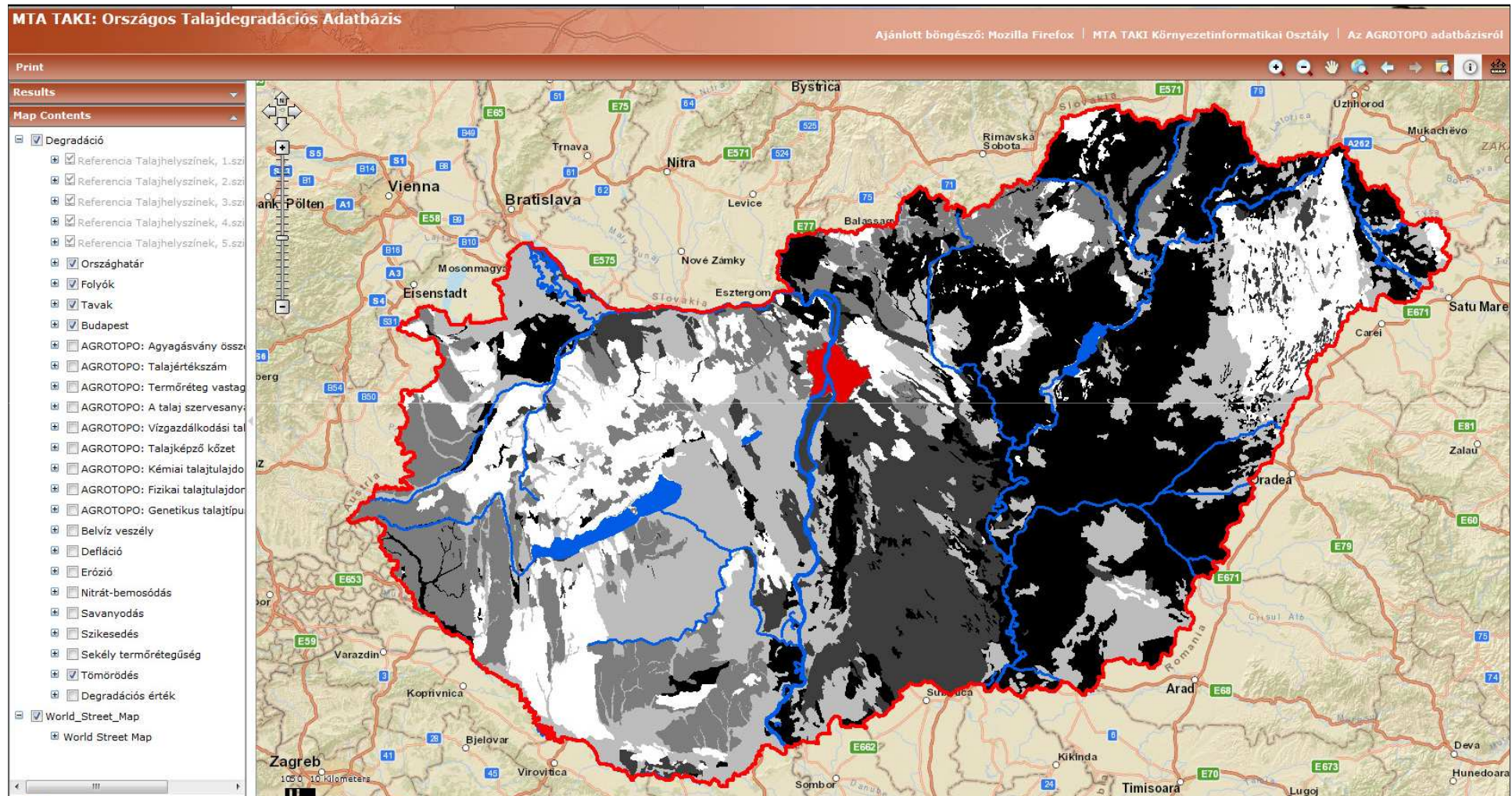
Az említett adatbázisok alkalmasak a talajok káros környezeti hatásokkal szembeni érzékenységének determinisztikus és sztochasztikus modellezésére is.

A talajdegradációs régiók térinformatikai állományából webes térképi (WMS) szolgáltatást és ArcGIS Server alkalmazást indítottunk.

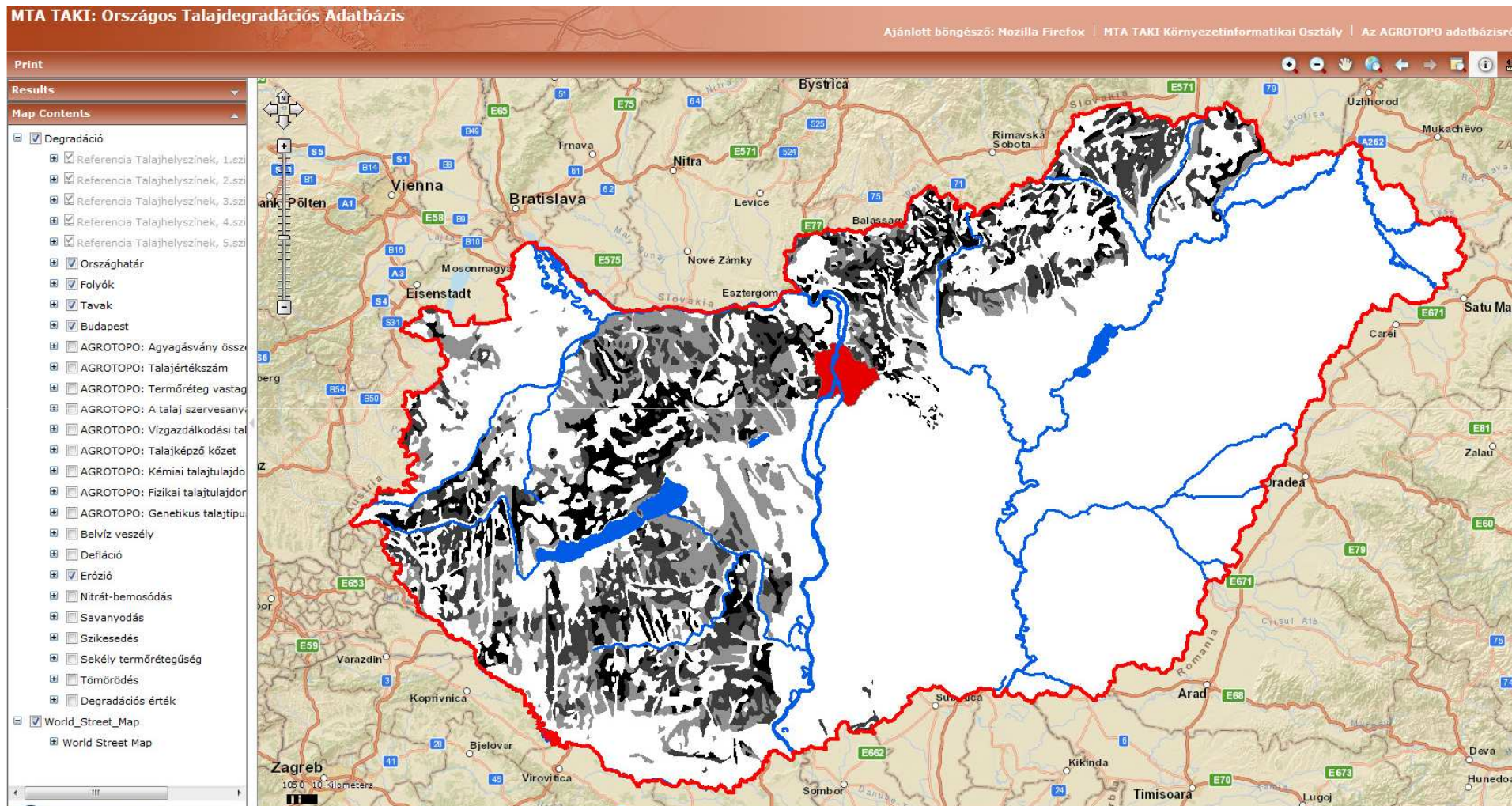
Degradálódott talajok



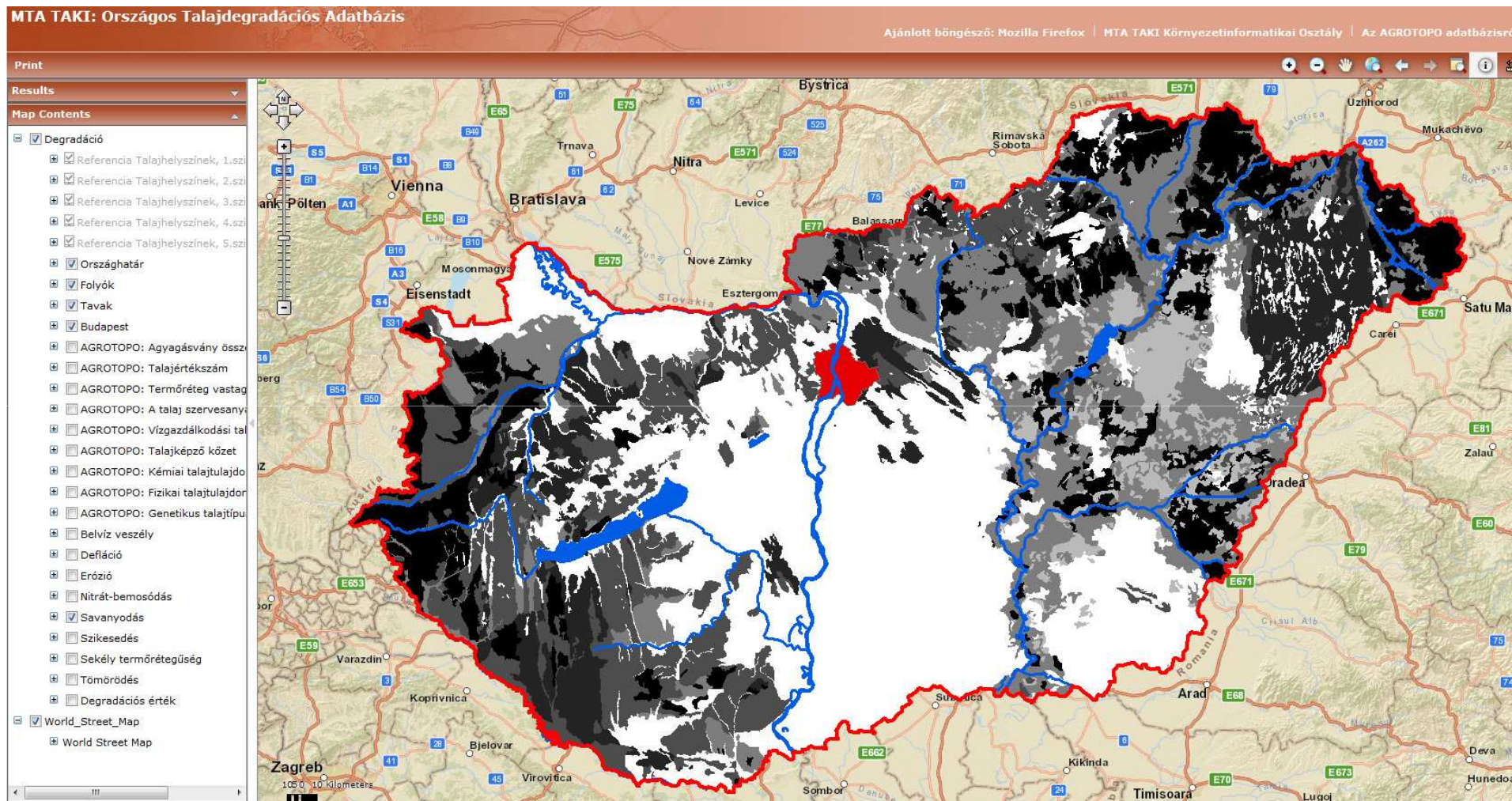
Tömörödés



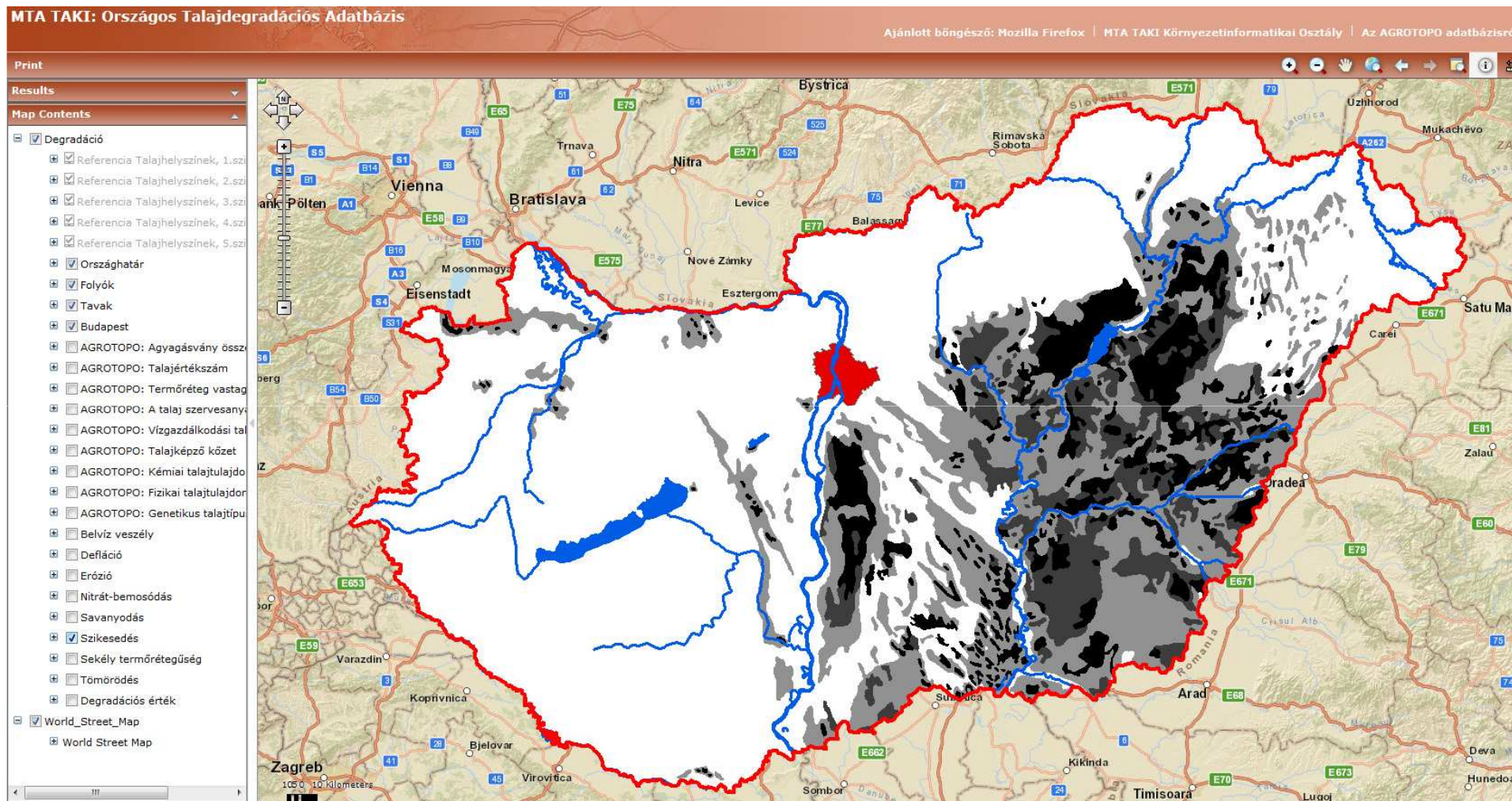
Erózió



Savanyodás



Szikesedés



TALAJDEGRADÁCIÓS FELVÉTELEZÉSEK (TDR)

- Magyarország reprezentatív mezőgazdasági üzemeiben parcella szinten elvégzett felvételezések és vizsgálatok alapján felmértük a regionális szintű talajromlás helyzetét.
- A terepi- és laboratóriumi vizsgálatok eredményeiből meghatároztuk a mezőgazdasági területeken jelentkező különböző talajromlási folyamatokat és talajállapotból következtettünk a talajromlás mértékére.

TALAJDEGRADÁCIÓS FELVÉTELEZÉSEK

- A leromlott talajokat degradációs típusonként úgynevezett Referencia Talaj Helyszínekkel (RTH) jellemeztük.
- A különböző talajdegradációs formák jelenlétét helyszínen szemlén detektáltuk.

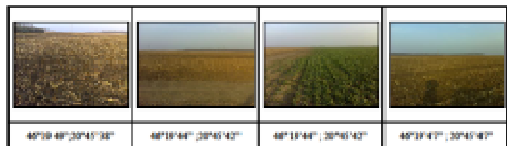
TALAJDEGRADÁCIÓS VIZSGÁLAT

TALAJDEGRADÁCIÓS VIZSGÁLAT JEGYZŐKÖNYVE

Név:	Párvári szikes talaj	Egredő azonosító:	0401700A
Megye:	Békés	Település:	Párvár

Méretelt ág:	szikes	Genetikai feltételek:	szikes
Talajrendelés típusa:	szikesedés	Földhasználat:	vályog

Mélység (cm)	pH (H ₂ O)	Humusz (g/100 g)	K _a	CaCO ₃ (g/100 g)	Vízoldható nitrogén (g/100 g)	Na (mg/kg)	Mg (mg/kg)	SO ₄ (mg/kg)
0-30	8,1	3,5	44	5	0,34	642	1060	111
30-60	8,9	2,7	46	10	0,30	n.a.	n.a.	n.a.
60-90	8,3	1,1	45	10	0,23	n.a.	n.a.	n.a.



Név:	Horváth Dóra	Dátum:	2013.09.26.
------	--------------	--------	-------------

TALAJDEGRADÁCIÓS VIZSGÁLAT JEGYZŐKÖNYVE

Név:	Garami erdőaltalaj	Egredő azonosító:	14009/10B
Megye:	Somogy	Település:	Garam

Méretelt ág:	szikes	Genetikai feltételek:	Barna erdőaltalaj
Talajrendelés típusa:	erősi	Földhasználat:	homokos vályog

Mélység (cm)	pH (H ₂ O)	Humusz (g/100 g)	K _a	CaCO ₃ (g/100 g)	NO ₃ (mg/kg)	P ₂ O ₅ (mg/kg)	K ₂ O (mg/kg)
0-30	7,2	1,4	38	2,3	30,3	132	147
30-60	7,0	0,8	42	0	4,5	58	98
60-90	7,5	0,6	42	7,0	3,1	53	96



Név:	Házas Gábor	Dátum:	2012.09.16.
------	-------------	--------	-------------

TALAJDEGRADÁCIÓS VIZSGÁLAT JEGYZŐKÖNYVE

Név:	Nagyváradi temetőaltalaj	Egredő azonosító:	14018/00A
Megye:	Somogy	Település:	Nagyvárad

Méretelt ág:	szikes	Genetikai feltételek:	Barna erdőaltalaj
Talajrendelés típusa:	Önözödé	Földhasználat:	homok

Mélység (cm)	pH (H ₂ O)	Humusz (g/100 g)	K _a	pH	NO ₃ (mg/kg)	P ₂ O ₅ (mg/kg)	K ₂ O (mg/kg)	TI (g/100 g)	pp (g/100 g)	IE (g/100 g)
0-30	5,9	1,1	30	9,7	12,0	150	65	1,3	3,2	400
30-60	5,9	0,9	37	8,4	6,4	127	77	n.a.	n.a.	430
60-90	6,1	0,3	38	7,5	3,0	87	52	n.a.	n.a.	n.a.



Név:	Házas Gábor	Dátum:	2012.09.16.
------	-------------	--------	-------------

Laboratóriumi vizsgálatok

Általános talajkémia:

pH, Arany-féle kötöttség, Humusz %, CaCO₃ %, só %
Felvehető: N, P, K,

2013.05.22. un13-60 - un13-76/3

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA
TALAJTANI ÉS AGROKÉMIAI KUTATÓINTÉZET
BUDAPEST II. BÉBIÁNY OTTÓ UT 13.
székhely: 06-11312200

VIZSGÁLATI EREDMÉNYKÖZLÉS

Cím: Csemő műtréves idős: 2012.10.11.
sávtréves: Ültetés

Vizsgált minták:

Mintakód	Mintavétel mélysége (cm)	Mintavétel helyszíne	Mintavétel típusa
CSEMO ÁTL1	0-20	nyíri erdő	átalagminta 1
CSEMO ÁTL1	20-40	nyíri erdő	átalagminta 1
CSEMO ÁTL1	40-60	nyíri erdő	átalagminta 1
CSEMO MFI1	0-50	nyíri erdő	Ékeklamp-féris 1
CSEMO MFI1	50-100	nyíri erdő	Ékeklamp-féris 1
CSEMO MFI1	100-150	nyíri erdő	Ékeklamp-féris 1
CSEMO MFI1	150-200	nyíri erdő	Ékeklamp-féris 1
CSEMO ÁTL2	0-20	nyíri erdő	átalagminta 2
CSEMO ÁTL2	20-40	nyíri erdő	átalagminta 2
CSEMO ÁTL2	40-60	nyíri erdő	átalagminta 2
CSEMO MFI2	0-50	nyíri erdő	Ékeklamp-féris 2
CSEMO MFI2	50-100	nyíri erdő	Ékeklamp-féris 2
CSEMO MFI2	100-150	nyíri erdő	Ékeklamp-féris 2
CSEMO MFI2	150-200	nyíri erdő	Ékeklamp-féris 2
CSEMO ÁTL3	0-20	nyíri erdő	átalagminta 3
CSEMO ÁTL3	20-40	nyíri erdő	átalagminta 3
CSEMO ÁTL3	40-60	nyíri erdő	átalagminta 3
CSEMO ÁTL4	0-20	nyíri erdő	átalagminta 4
CSEMO ÁTL4	20-40	nyíri erdő	átalagminta 4
CSEMO ÁTL4	40-60	nyíri erdő	átalagminta 4

jelölt talajjelölés:

2013.05.21. un13-60 - un13-76/3

EDTA oldható Cu, Fe, Mn, Zn (mg/kg)

Mintakód	Mintavétel mélysége (cm)	Cu	Fe	Mn	Zn
CSEMO ÁTL1	0-20	0,664	21,1	88,5	1,34
CSEMO ÁTL1	20-40	0,644	21,4	29,5	1,76
CSEMO ÁTL1	40-60	0,664	32,0	38,9	1,11
CSEMO MFI1	0-50	0,661	33,3	27,3	1,13
CSEMO MFI1	50-100	0,633	14,1	6,37	0,332
CSEMO MFI1	100-150	-	-	-	-
CSEMO MFI1	150-200	-	-	-	-
CSEMO ÁTL2	0-20	0,611	21,1	26,8	1,16
CSEMO ÁTL2	20-40	0,664	39,0	38,9	1,33
CSEMO ÁTL2	40-60	0,667	20,4	39,0	1,49
CSEMO MFI2	0-50	1,40	13,8	38,7	0,877
CSEMO MFI2	50-100	0,974	38,1	60,9	0,978
CSEMO MFI2	100-150	-	-	-	-
CSEMO MFI2	150-200	-	-	-	-
CSEMO ÁTL3	0-20	2,23	33,9	46,7	1,33
CSEMO ÁTL3	20-40	2,21	43,1	46,3	1,41
CSEMO ÁTL3	40-60	2,23	40,4	43,6	1,40
CSEMO ÁTL4	0-20	2,02	44,0	41,3	2,79

Az eredmények a vizsgált mintákra vonatkoznak. Ez a dokumentum 5/5 színezetet fordít tartalmaz. Másolni csak a dokumentum teljes terjedelmében szabad.

Budapest, 2013.05.22.

Utasított Nádorai osztályvezető

2013.05.21. un13-60 - un13-76/3

Általános talajkémiai tulajdonságok

Mintakód	Mintavétel mélysége (cm)	pH _{HzO}	K _a	EC	Só	CaCO ₃	H	AL-K ₂ O	AL-P ₂ O ₅	KCl-Mg	NH ₄ -N	NO ₃ -N	összes N
				µS/cm	m/m %	m/m %	m/m %	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
CSEMO ÁTL1	0-20	7,83	27	110	< 0,02	5,63	0,515	67,1	115	22,4	0,83	1,67	330
CSEMO ÁTL1	20-40	7,81	27	117	< 0,02	5,51	0,696	37,6	89,5	32,8	2,99	2,99	300
CSEMO ÁTL1	40-60	7,82	26	113	< 0,02	4,86	0,422	38,0	121	26,8	1,71	2,99	270
CSEMO MFI1	0-50	7,82	27	130	< 0,02	3,40	0,512	60,7	97,5	25,5	2,14	2,99	330
CSEMO MFI1	50-100												
CSEMO MFI1	100-150	8,49	23										
CSEMO MFI1	150-200	8,51	23										
CSEMO ÁTL2	0-20	7,96	28										
CSEMO ÁTL2	20-40	7,97	23										
CSEMO ÁTL2	40-60	7,79	23										
CSEMO MFI2	0-50	7,46	23										
CSEMO MFI2	50-100	7,37	26										
CSEMO MFI2	100-150	8,39	26										
CSEMO MFI2	150-200	8,14	23										
CSEMO ÁTL3	0-20	7,52	23										
CSEMO ÁTL3	20-40	7,69	23										
CSEMO ÁTL3	40-60	7,70	23										
CSEMO ÁTL4	0-20	7,67	23										
CSEMO ÁTL4	20-40	7,54	26										
CSEMO ÁTL4	40-60	7,49	23										

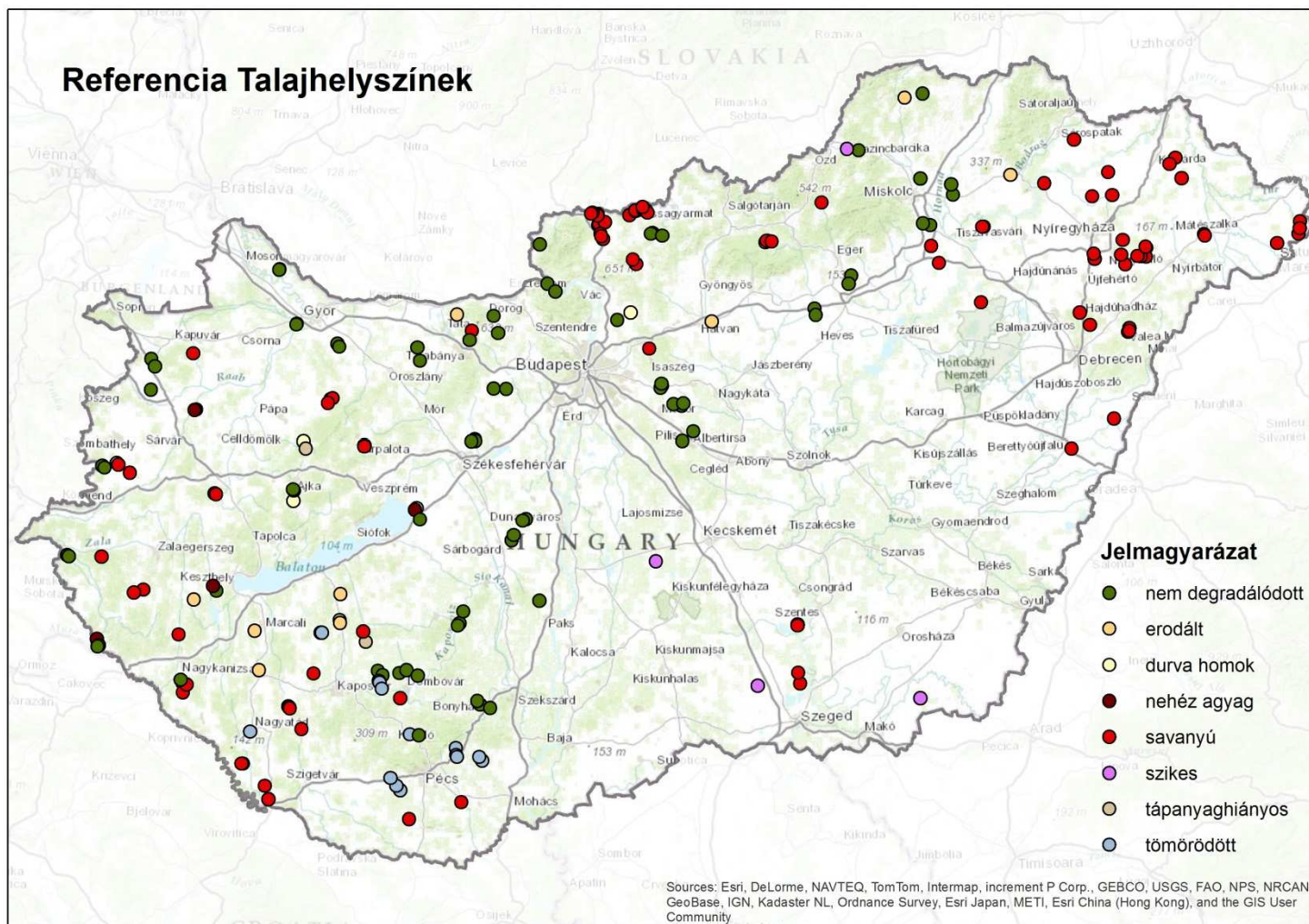
2013.05.21. un13-60 - un13-76/3

Királyvíz oldható elemtartalom (mg/kg)

Mintakód	Mintavétel mélysége (cm)	B	Ca	Co	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Mo	P	Zn	
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
CSEMO ÁTL1	0-20	0,4	0,515	22127	0,906	1,71	6729	863	1067	221	-	262	7,30
CSEMO ÁTL1	20-40	0,553	23519	0,735	1,79	5790	701	3093	191	-	-	246	9,58
CSEMO ÁTL1	40-60	-	17224	0,587	1,39	5368	589	2209	160	-	-	235	6,59
CSEMO MFI1	0-50	0,364	13127	0,981	2,19	6695	755	2637	193	-	-	274	8,22
CSEMO MFI1	50-100	0,250	33036	0,646	0,537	6261	814	5139	169	-	-	206	5,05
CSEMO MFI1	100-150	-	32490	0,461	0,416	5099	623	3364	161	-	-	128	3,70
CSEMO MFI1	150-200	-	27696	0,477	0,663	4344	483	3017	170	-	-	123	2,56
CSEMO ÁTL2	0-20	0,601	22948	1,09	1,67	6080	806	3963	218	-	-	253	8,29
CSEMO ÁTL2	20-40	0,825	18443	1,17	1,80	7130	921	4084	233	-	-	324	9,84
CSEMO ÁTL2	40-60	0,423	18567	1,01	1,86	6768	851	2893	211	-	-	282	9,07
CSEMO MFI2	0-50	-	1555	0,882	5,89	5804	645	1063	168	-	-	189	7,79
CSEMO MFI2	50-100	-	1966	1,30	2,64	7128	675	1273	189	-	-	211	9,91
CSEMO MFI2	100-150	-	18954	0,615	1,01	5527	446	3194	150	-	-	149	5,38
CSEMO MFI2	150-200	-	41403	0,780	0,218	6194	612	5369	175	-	-	263	6,05
CSEMO ÁTL3	0-20	0,483	10252	1,04	5,44	6750	832	1987	232	-	-	307	10,9
CSEMO ÁTL3	20-40	-	10199	0,98	5,83	6621	783	1988	221	-	-	270	9,78
CSEMO ÁTL3	40-60	-	6891	0,945	5,42	6507	675	1643	204	-	-	254	8,15
CSEMO ÁTL4	0-20	-	11043	0,885	5,32	6374	760	1984	196	-	-	285	9,31
CSEMO ÁTL4	20-40	-	10451	0,750	6,04	5938	694	1899	201	-	-	276	8,76
CSEMO ÁTL4	40-60	0,193	12709	0,933	6,81	6400	736	2225	216	-	-	319	10,7

Összes: N, P, K
Felvehető: AL-Ca, KCl-Mg,
EDTA oldható elemtartalom (felvehető):
Cu, Fe, Mn, Zn,
Királyvíz oldható elemtartalom (összes):
B, Ca, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, K

TALAJFELVÉTELEZÉS HELYSZÍNEI:



Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

