

Pásztor László

Hátrányos természeti adottságokkal rendelkező területek lehatárolása

MTA Agrártudományi Kutatóközpont Talajtani és Agrokémiai Intézet

Országos Meteorológiai Szolgálat

Földmérési és Távérzékelési Intézet

Szent István Egyetem

Agrárgazdasági Kutató Intézet



2015
Talajok
Nemzetközi Éve



INTERNATIONAL
YEAR OF LIGHT
2015



A
LEHATÁROLÁSOK
ÉVE

WE  MAPS
INTERNATIONAL MAP YEAR 2015–2016

Hol vannak Magyarországon:



A
LEHATÁROLÁSOK
ÉVE

- **Hátrányos természeti adottságokkal érintett;**
 - **AKG programokra releváns;**
 - **Kiváló termőképeségű;**
 - **Belvíz veszélyeztetett;**
 - **Öntözésre alkalmas;**
 - ...
- területek?*

Vadgazdálkodási régiók, természeti tájak, ...

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

19. cikk: Termelési feltételek szempontjából kedvezőtlen helyzetű területek, amelyek:

- Nehezen művelhető földterületek...
- Alacsony termelékenységéből adódó termelési szint...
- Alacsony, illetve fogyatkozó létszámú, túlnyomórészt mezőgazdasági tevékenységből élő lakosság...

20. cikk: Különleges hátrányok (agronómiai korlátozó tényezők) által érintett területek, amelyeken:

Szükség szerint és bizonyos körülmények esetén folytatni kell a gazdálkodást a környezet megőrzése és javítása, a vidék fenntartása és a terület turisztikai potenciáljának megőrzése céljából.

Magyarországon az első KAT lehatárolás a 1257/99/EK rendelet 13-21. cikkeinek megfelelően történt az NVT keretei között [24/2007. (IV. 17.) FVM rendelet]

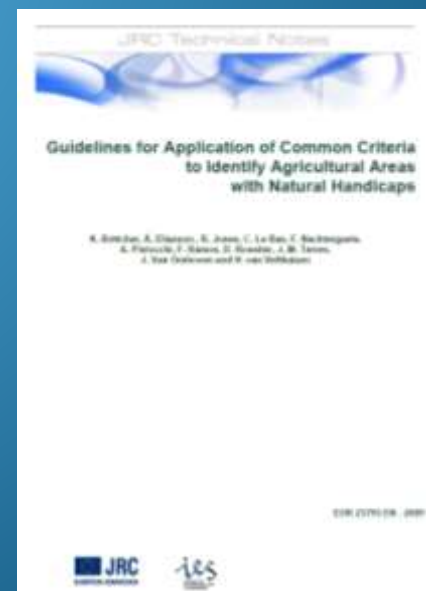
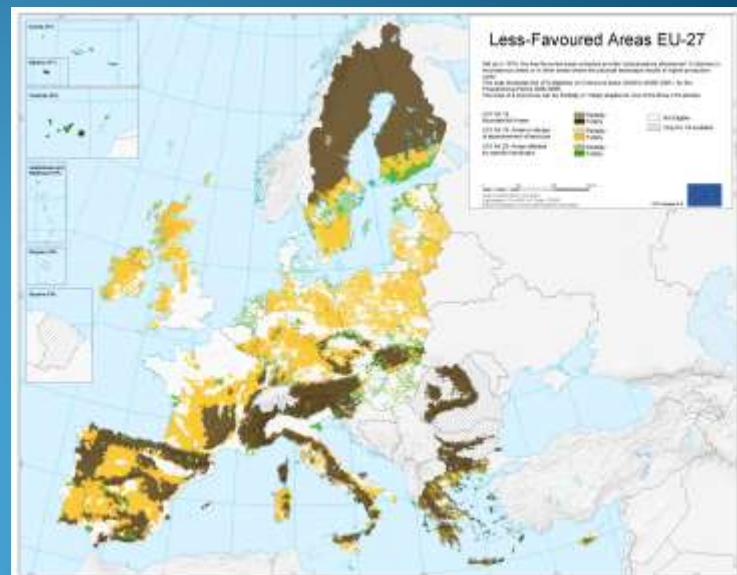
A jelenlegi rendszer főbb hiányosságai

- ☐ A társadalmi-gazdasági kritériumok már régen nem tükrözik a kifizetések fő célkitűzéseit, másrészt az ezzel kapcsolatos adatbázisok elavultak.
- ☐ A tagállamok egymással uniós szinten nem összehasonlítható kritériumot használtak a területek lehatárolására.



Objektív, tudományosan megalapozott, közös feltételrendszer kidolgozása

- ☐ átláthatóság
- ☐ egyenlő bánásmód
- ☐ a támogatások célzottsága növekedjen



Természeti hátrányokkal érintett területek lehatárolása

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

OMSZ

TAKI

OMSZ + TAKI

FÖMI

2010.

talajszelvények

a kritérium teljesül a szelvényre:
igen/nem

indikátor
krigelés

talajfoltok

a kritérium teljesül a talajfoltra:
igen/nem

fuzzy
határok

2010.

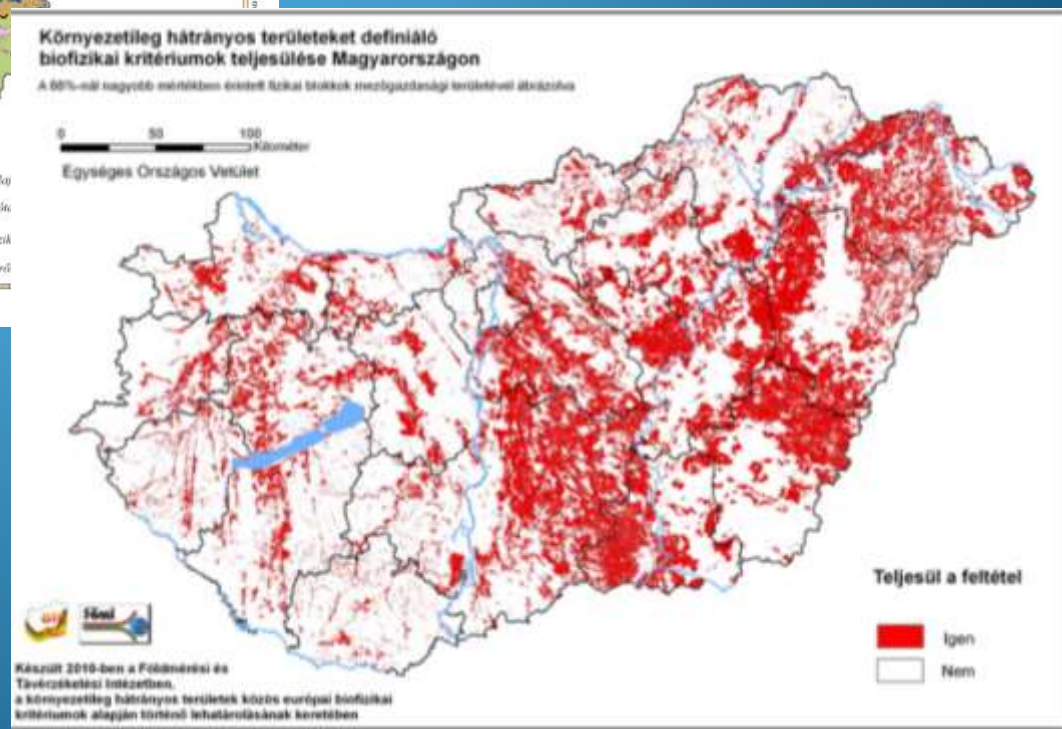
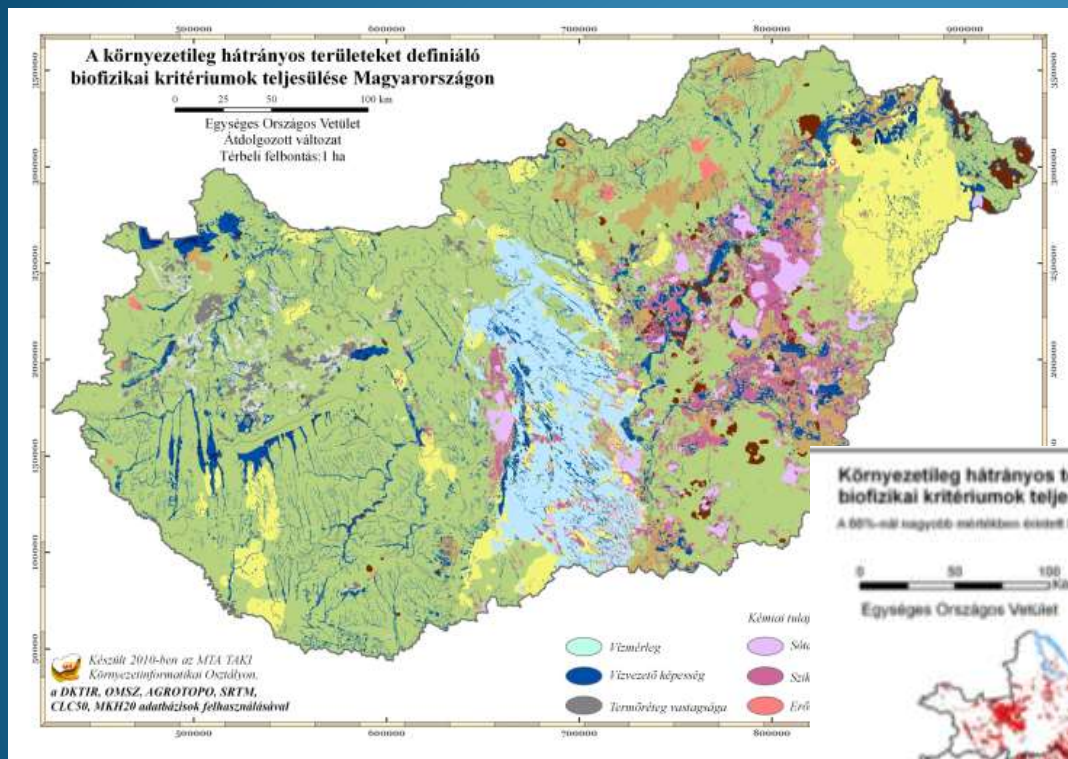
$\sum w_i \cdot Map_i$

kombináció

$P(\text{teljesülési valószínűség, } x) \in [0;1]$

határérték lekérdezés

a kritérium teljesül az x
helyen: igen/nem



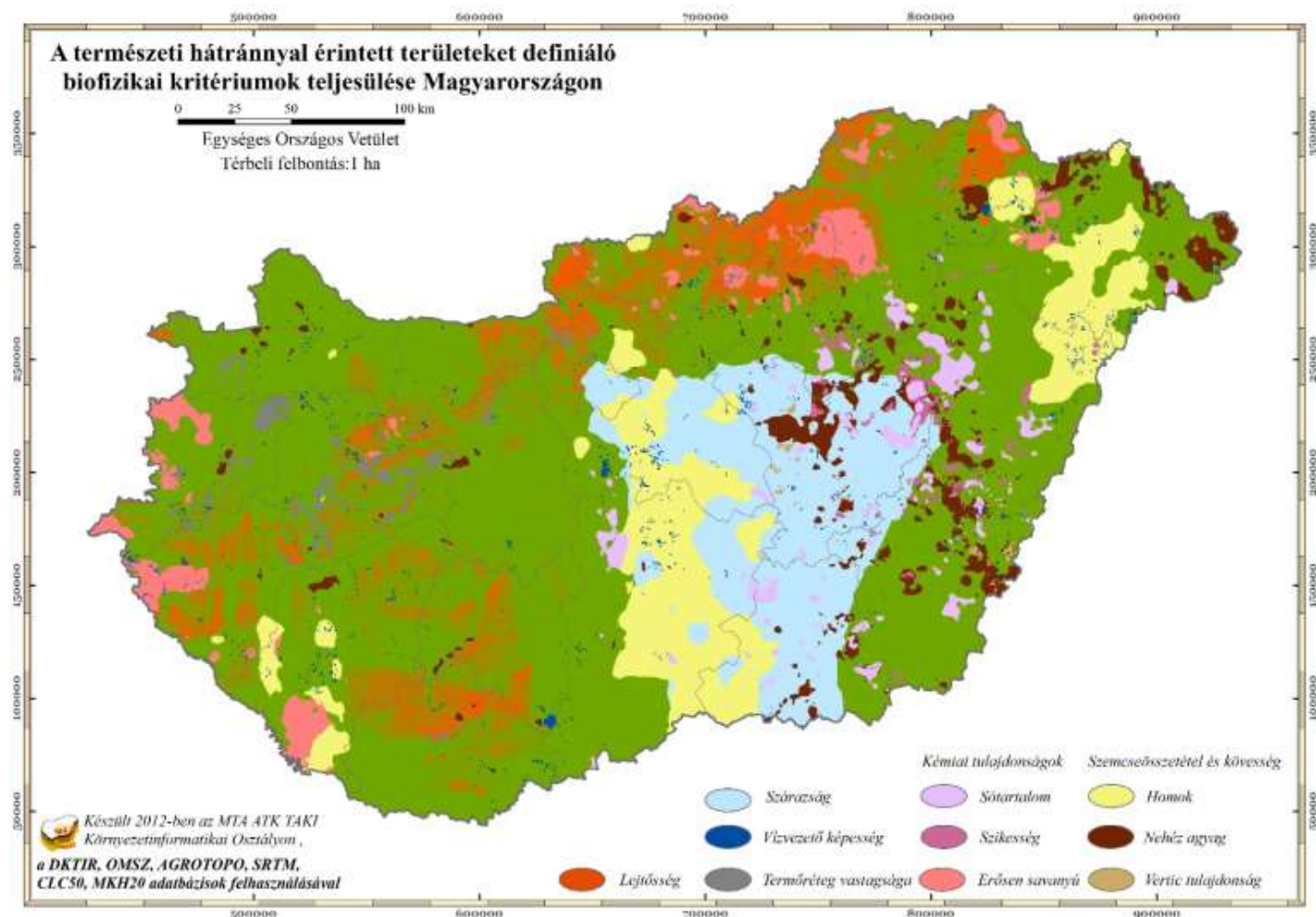
2010.

2010 - 2012.

- *EU vs. HU: Kérdezz, felelek*
- *Finomhangolás*
- *Változó kritérium rendszer*

CRITERION	DEFINITION	THRESHOLD
CLIMATE		
Low Temperature	Length of Growing Period (number of days) defined by number of days with daily average temperature $> 5^{\circ}\text{C}$ (LGP ₅) OR	≤ 180 days OR
	Thermal-time sum (degree-days) for Growing Period defined by accumulated daily average temperature $> 5^{\circ}\text{C}$.	≤ 1500 degree-days
Heat Stress	Number and length of continuous periods (number of days) within the growing period for which daily maximum temperature (T _{max}) exceeds the threshold.	One or more periods of at least 10 consecutive days with daily T _{max} $> 35^{\circ}\text{C}$
SOIL		
Drainage	Areas which are water logged for significant duration of the year (lack of gaseous oxygen in soil for root growth or land not accessible for tillage).	Poorly drained soil
Texture and Stoniness	Relative abundance of clay, silt, sand, organic matter (weight %) and coarse material (volumetric %) fractions in topsoil material.	$> 15\%$ of topsoil volume is coarse material OR
		Unsorted, coarse or medium sand, loamy coarse sand OR
		Heavy clay ($>60\%$ clay) OR
		organic OR
Rooting depth	Depth (cm) from soil surface to coherent hard rock or hard pan.	< 30 cm
	Presence of salts, exchangeable sodium and gypsum (toxicity) in the topsoil.	Salinity: > 4 deci-Siemens per metre (dS/m) OR Sodicity: > 6 Exchangeable Sodium Percentage (ESP) OR Gypsum: $> 15\%$
SOIL AND CLIMATE		
Soil Moisture Balance	Number of days within growing period as defined by daily average temperature $> 5^{\circ}\text{C}$ (LGP ₅), for which the amount of precipitation and water available in the soil profile exceeds half of potential evapotranspiration.	≤ 90 days
TERRAIN		
Slope	Change of elevation with respect to planimetric distance (%).	$> 15\%$

CRITERION	DEFINITION	THRESHOLD
CLIMATE		
Low Temperature	Length of Growing Period (number of days) defined by number of days with daily average temperature $> 5^{\circ}\text{C}$ (LGP ₅) OR	≤ 180 days
	Thermal-time sum (degree-days) for Growing Period defined by accumulated daily average temperature $> 5^{\circ}\text{C}$.	≤ 1500 degree-days
Dryness	Ratio of the annual precipitation (P) to the annual potential evapotranspiration (PET)	$P/PET \leq 0.5$
CLIMATE AND SOIL		
Excess Soil Moisture	Number of days at or above Field capacity	≥ 230 days
SOIL		
Limited Soil Drainage	Areas which are water logged for significant duration of the year	Wet within 80cm from the surface for over 6 months, or wet within 40cm for over 11 months OR Poorly or very poorly drained soil OR Gleyic colour pattern within 40cm from the surface
	Relative abundance of clay, silt, sand, organic matter (weight %) and coarse material (volumetric %) fractions	$\geq 15\%$ of topsoil volume is coarse material, including rock outcrop, boulder OR Topsoil texture class of sand, loamy sand defined as: $\text{silt}\% + (2 \times \text{clay}\%) \leq 30\%$ OR Topsoil texture class is heavy clay ($\geq 60\%$ clay) OR Organic soil (organic matter $\geq 30\%$) of at least 40cm OR Topsoil texture class of clay, silty clay, sandy clay and vertic properties within 100cm of the soil surface
Unfavourable Texture and Stoniness		
Shallow Rooting Depth	Depth (cm) from soil surface to coherent hard rock or hard pan.	≤ 30 cm
Poor Chemical Properties	Presence in topsoil of salts, exchangeable sodium, excessive acidity	Salinity: ≥ 4 deci-Siemens per meter (dS/m) OR Sodicity: ≥ 6 Exchangeable Sodium Percentage (ESP) OR Soil Acidity: $\text{pH} \leq 5$ (in water)
TERRAIN		
Steep Slope	Change of elevation with respect to planimetric distance (%).	$\geq 15\%$

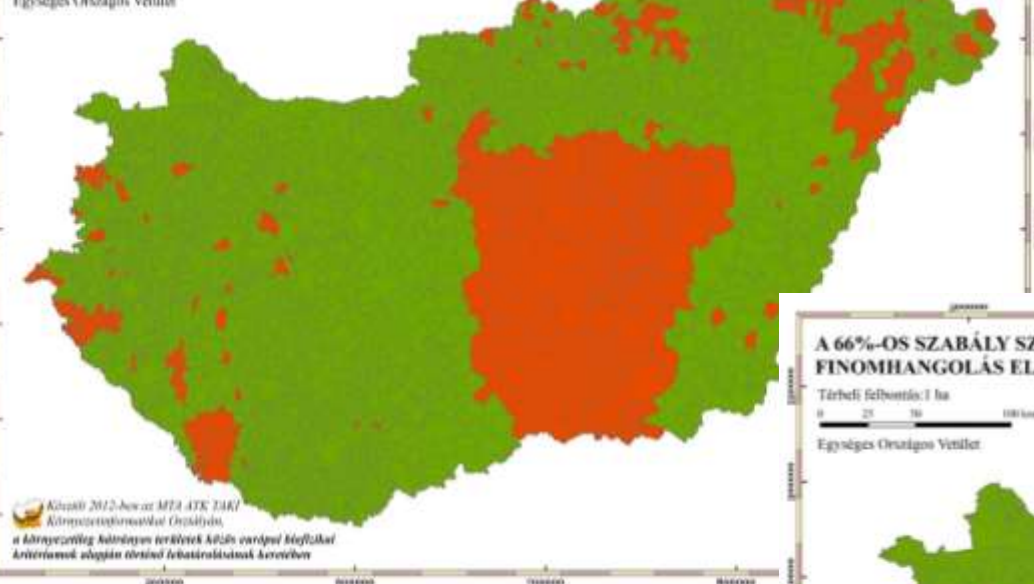


A 66%-OS SZABÁLY SZERINTI 'KAT' BESOROLÁSÚ TELEPÜLÉSEK

Térbeli felbontás: 1 ha

Egységes Országos Vetület

0 25 50 100 km



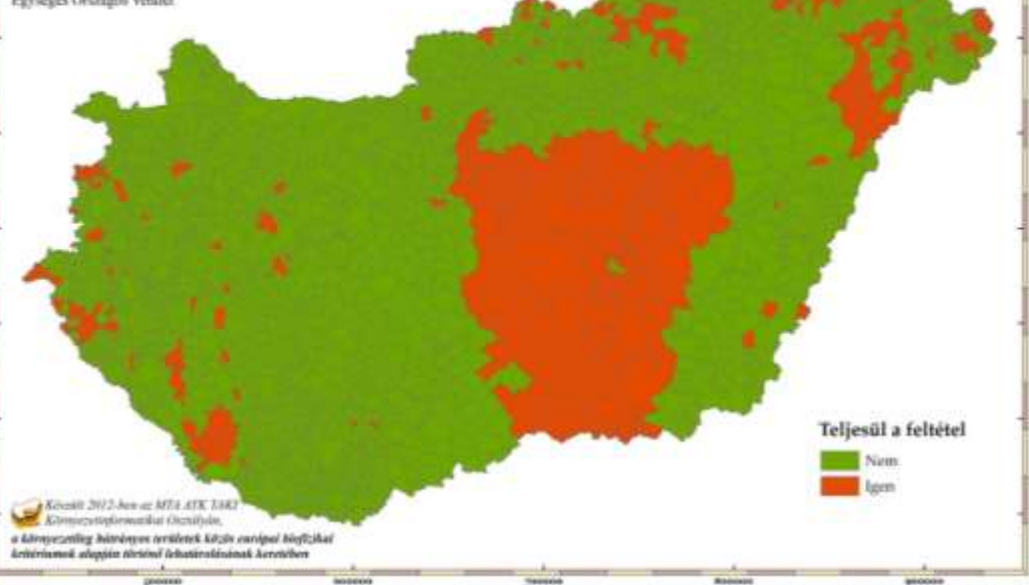
Készült 2012-ben az MTA ATK TÁRK
Környezetinformációs Osztályán,
a környezeti hátrányos területek közös országos hálójának
kritériumok alapján történő lehatárolásának keretében

A 66%-OS SZABÁLY SZERINTI 'KAT' BESOROLÁSÚ TELEPÜLÉSEK FINOMHANGOLÁS ELVÉGZÉSE UTÁN

Térbeli felbontás: 1 ha

Egységes Országos Vetület

0 25 50 100 km



Teljesül a feltétel

Nem
Igen

Készült 2012-ben az MTA ATK TÁRK
Környezetinformációs Osztályán,
a környezeti hátrányos területek közös országos hálójának
kritériumok alapján történő lehatárolásának keretében

2012 - 2015.

- *EU vs. HU: Kérdezz, felelek*
- *Finomhangolás*
- *Változó kritérium rendszer*

2011.

CRITERION	DEFINITION	THRESHOLD
CLIMATE		
Low Temperature	Length of Growing Period (number of days) defined by number of days with daily average temperature $> 5^{\circ}\text{C}$ (LGP ₅) OR	≤ 180 days
	Thermal-time sum (degree-days) for Growing Period defined by accumulated daily average temperature $> 5^{\circ}\text{C}$.	≤ 1500 degree-days
Dryness	Ratio of the annual precipitation (P) to the annual potential evapotranspiration (PET)	$P/PET \leq 0.5$
CLIMATE AND SOIL		
Excess Soil Moisture	Number of days at or above Field capacity	≥ 230 days
SOIL		
Limited Soil Drainage	Areas which are water logged for significant duration of the year	Wet within 80cm from the surface for over 6 months, or wet within 40cm for over 11 months OR Poorly or very poorly drained soil OR Gleyic colour pattern within 40cm from the surface
Unfavourable Texture and Stoniness	Relative abundance of clay, silt, sand, organic matter (weight %) and coarse material (volumetric %) fractions	$\geq 15\%$ of topsoil volume is coarse material, including rock outcrop, boulder OR
		Topsoil texture class of sand, loamy sand defined as: $\text{silt}\% + (2 \times \text{clay}\%) \leq 30\%$ OR
		Topsoil texture class is heavy clay ($\geq 60\%$ clay) OR
		Organic soil (organic matter $\geq 30\%$) of at least 40cm OR Topsoil texture class of clay, silty clay, sandy clay and vertic properties within 100cm of the soil surface
Shallow Rooting Depth	Depth (cm) from soil surface to coherent hard rock or hard pan.	$\leq 30\text{cm}$
Poor Chemical Properties	Presence in topsoil of salts, exchangeable sodium, excessive acidity	Salinity: ≥ 4 deci-Siemens per meter (dS/m) OR Sodicity: ≥ 6 Exchangeable Sodium Percentage (ESP) OR Soil Acidity: $\text{pH} \leq 5$ (in water)
TERRAIN		
Steep Slope	Change of elevation with respect to planimetric distance (%).	$\geq 15\%$

CRITERION	DEFINITION	THRESHOLD Regulation EU(1305)2013 – Annex III	Margin $\leq 20\%$ of threshold value (value suggested by the expert group)
CLIMATE			
Low Temperature	Length of Growing Period	≤ 180 days	≤ 195 days
	Thermal-time sum (degree-days)	≤ 1500 degree-days	≤ 1575 degree-days
Dryness	Precipitation / Potential EvapoTranspiration	≤ 0.5	≤ 0.6
CLIMATE AND SOIL			
Excess Soil Moisture	Number of days at or above field capacity	≥ 230 days	≥ 210 days
SOIL			
Limited Soil Drainage	Areas which are water logged for a significant duration of the year	Wet 80cm > 6 months, or 40cm > 11 months Poorly or very poorly drained Gleyic colour pattern within 40cm	No change No change No change
Unfavourable Texture and Stoniness	Relative abundance of clay, silt, sand, organic matter (weight %) and coarse material (volumetric %) fractions	$\geq 15\%$ of topsoil volume is coarse material, rock outcrop, boulder Texture class in half or more (cumulatively) of the 100 cm soil surface is sand, loamy sand Topsoil texture class is heavy clay ($\geq 60\%$ clay) Organic soil (organic matter $\geq 30\%$) of at least 40cm Topsoil contains 30% or more clay and there are vertic properties within 100cm of the soil surface	$\geq 10\%$ of topsoil volume is coarse material, rock outcrop, boulder Sand, loamy sand in 40% or more within 100cm surface layer Topsoil texture $\geq 50\%$ clay Organic matter $\geq 30\%$, of at least 30cm within 100cm surface layer No change
Shallow Rooting Depth	Depth (cm) from soil surface to coherent hard rock or hard pan	Rooting depth $\leq 30\text{cm}$	Rooting depth $\leq 35\text{cm}$
		Salinity ≥ 4 dS/m in topsoil	Salinity ≥ 3.2 dS/m in topsoil

16

2014.

Poor Chemical Properties	Presence of salts, exchangeable sodium, excessive acidity	Sodicity ≥ 6 ESP in half or more of the 100 cm surface layer	Sodicity ≥ 4.8 ESP in half or more of the 100 cm surface layer
		Soil Acidity Topsoil pH (H ₂ O) ≤ 5	Topsoil pH (H ₂ O) ≤ 5.5
TERRAIN			
Steep Slope	Change of elevation with respect to planimetric distance (%).	Slope $\geq 15\%$	Slope $\geq 12\%$

Table 2: Assessment of pair-wise ANC criteria combinations.

	Dryness	Excess soil moisture	Limited Drainage	Stoniness	Texture Sand	Texture H Clay	Texture organic	Texture vertic	Rooting Depth	Salinity	Sodicity	pH	Slope
Low Temperature	0	-	#	0	0	-	-	#	0	X	X	0	0
	Dryness	X	X #	-	-	-	X	#	-	-	-	X	-
		Ex soil moisture	0 #	=	0	0	-	0 #	-	X	X	0	+
			Limit Drainage	#	#	#	#	X #	#	#	#	#	#
				Stoniness	-	=	+	#	-	X	X	0	-
					Texture Sand	=	+	#	-	-	X	0	0
						Texture H Clay	0	#	-	-	-	-	=
							Texture organic	#	X	X	X	0	=
								Texture vertic	#	#	#	#	#
									Rooting Depth	-	-	0	-
										Salinity	-	X	X
											Sodicity	X	X
												pH	0

X: not occurring

=: unclear synergy

#: sub-severe threshold not possible / not accepted

0: no interaction between criteria or interaction already embedded in criteria definition

+: positive synergy = 2 combined severe constraints result in no severe limitation

-: negative synergy (2 combined sub-severe constraints result in severe limitation)

Ares(2013)2968666

Date: 30 Aug 2013

2015.
márc.

Technical Note type II – Assessing the technical documents provided by HU regarding the application of the Common biophysical criteria for delimiting Areas with Natural Constraints (ANC).

Administrative Arrangement # AGRI-2012-0542 / # JRC 32829

A. Background information – summary of documents supplied

Ref document assessed:

- Hungarian reports from HU authorities sent by DG AGRI on 02 Jul 2012 to JRC: ‘*Member State Report on the testing of biophysical criteria for Areas with Natural Handicaps as determined by the European Commission (former Art. 19. Areas of the Less Favoured Area system) Hungary*’.
- Hungarian addendum (answer to JRC questions) erroneously dated 2012.06.15 (should be 2013 instead)

B. General comments

Several points and questions raised by the JRC have been answered by HU authorities, the remaining open questions are detailed below.

HU has developed a spatial layer of criteria of Area with Natural Constraints based on kriging interpolation. As such the concept is fine but the selected probability for occurrence of any criterion is 0.5 which may be put under discussion (as too low for having enough certainty of the occurrence of the characteristic).



EUROPEAN COMMISSION
DIRECTORATE-GENERAL
JOINT RESEARCH CENTRE
Directorate H - Institute for Environment and Sustainability
Monitoring Agricultural Resources

Ares(2015) 3638854

Date: 31.08.2015

NOTE TO THE FILE

Deliverable 2210D1.1

Project Name (ENV4AGRI)

Author(s)	JM Terres, A Hagyo	31.08.2015
Reviewed / Verified	J Gallego	
Validated by		

Soil criteria

- The interpolation method should be justified and outputs should be validated with error maps

Unfavourable texture

Vertic soil

- The definition of the criterion has changed in the regulation (December 2013) compared to the methodology presented in the original HU report. It is requested to demonstrate how the new criteria definition has been applied.

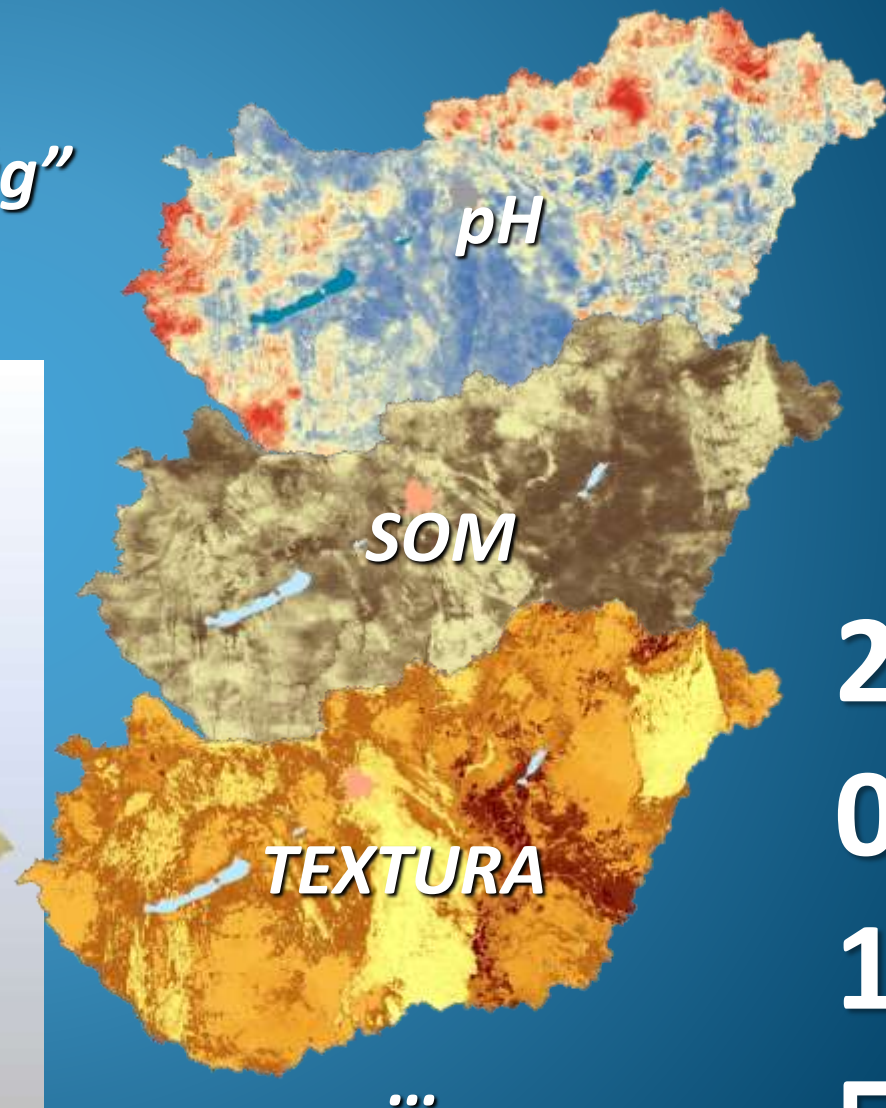
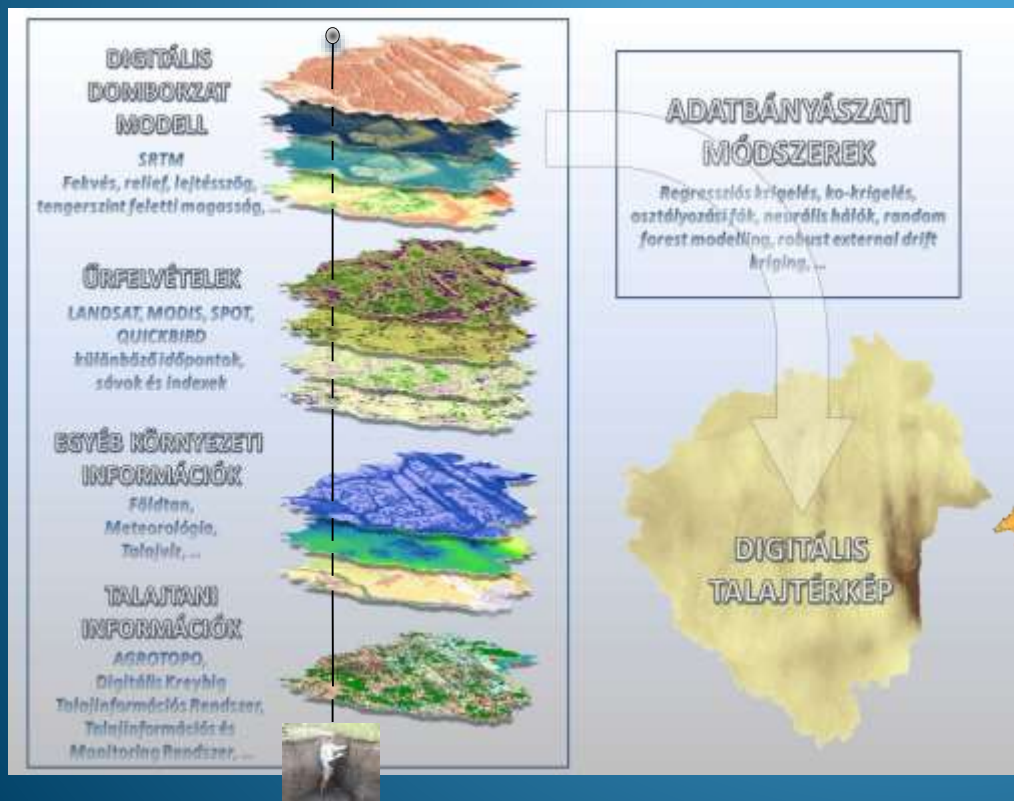
Slope criteria



DOSoReMI.hu



**Digitális
„talajdonság”
térképek**



2
0
1
5

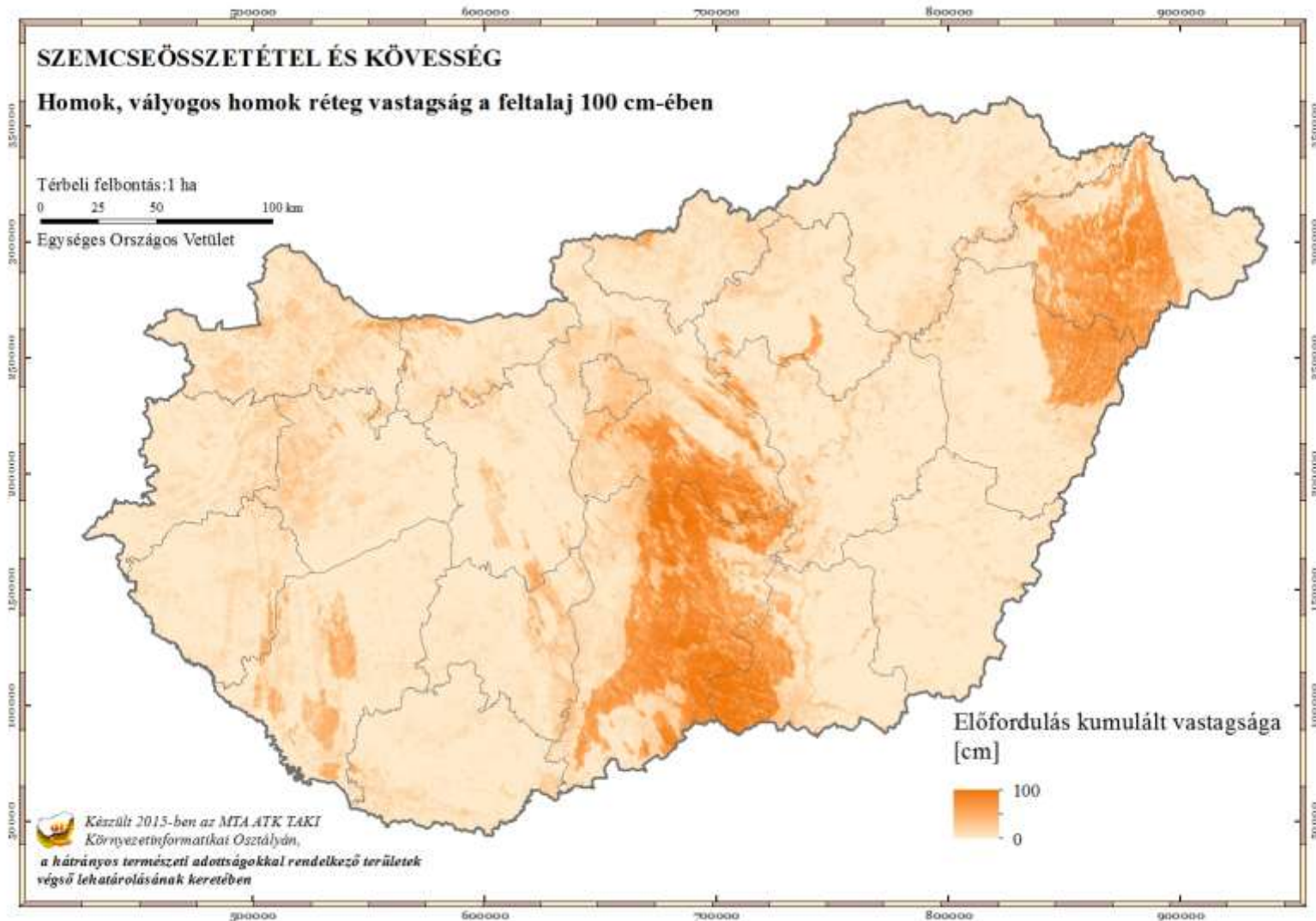
SZEMCSEÖSSZETÉTEL ÉS KÖVESSÉG

Homok, vályogos homok réteg vastagság a feltalaj 100 cm-ében

Térbeli felbontás: 1 ha

0 25 50 100 km

Egységes Országos Vettület



SZEMCSEÖSSZETÉTEL ÉS KÖVESSÉG

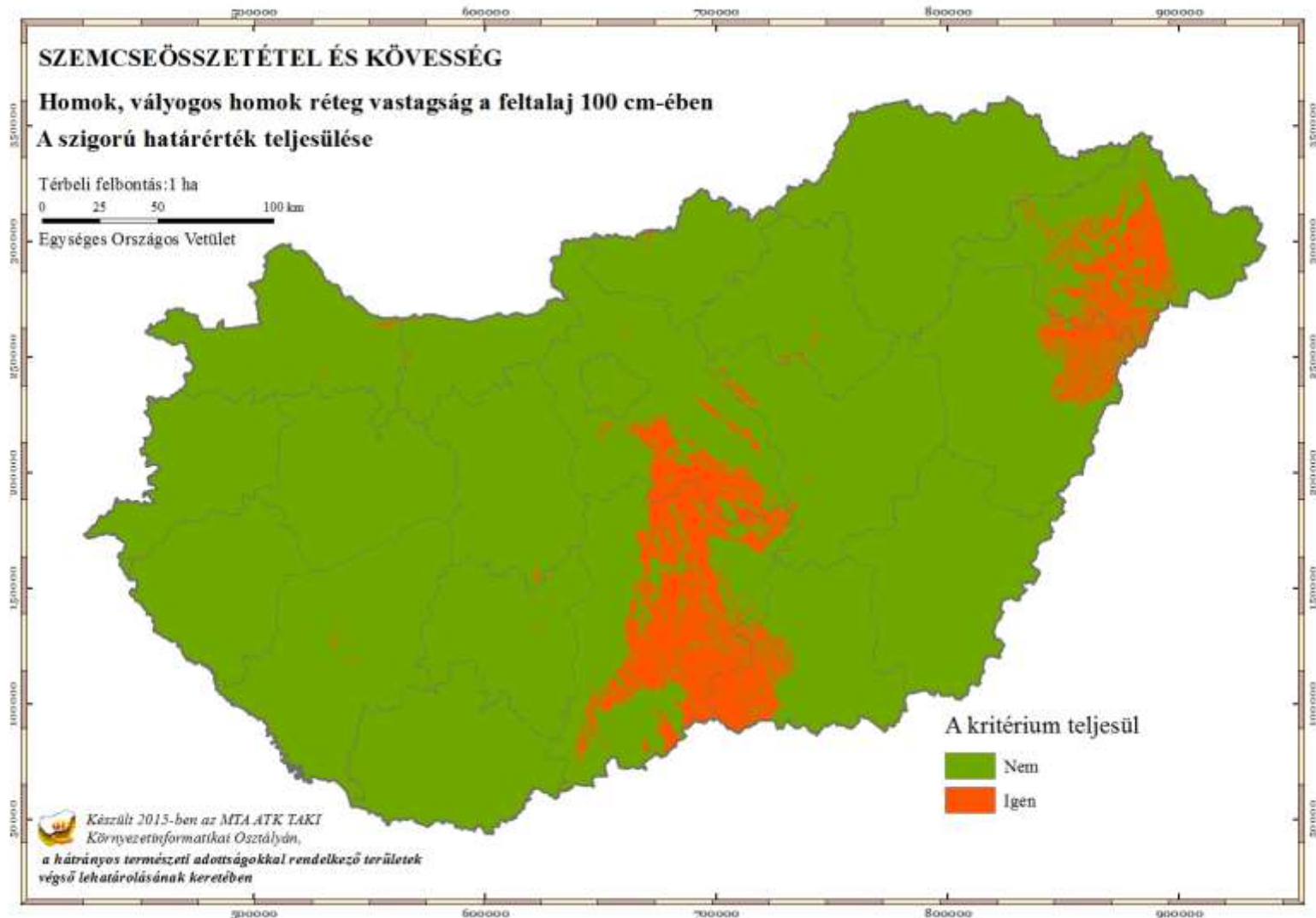
Homok, vályogos homok réteg vastagság a feltalaj 100 cm-ében

A szigorú határérték teljesülése

Térbeli felbontás: 1 ha

0 25 50 100 km

Egységes Országos Vetület



A kritérium teljesül

Nem
Igen



Készült 2015-ben az MTA ATK TAKI
Környezetinformatikai Osztályán,
a hátrányos természeti adottságokkal rendelkező területek
végső lehatárolásának keretében

SZEMCSEÖSSZETÉTEL ÉS KÖVESSÉG

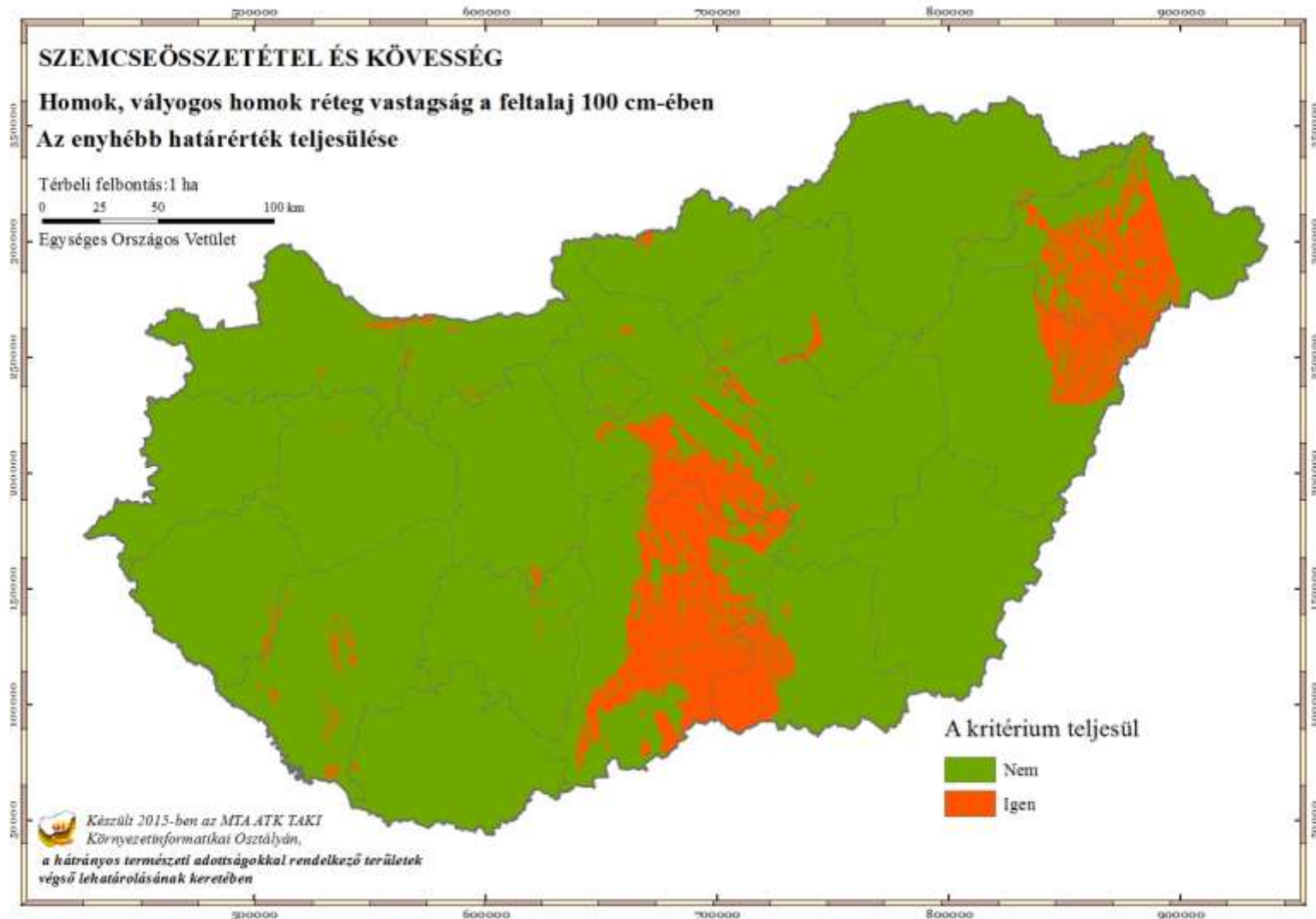
Homok, vályogos homok réteg vastagság a feltalaj 100 cm-ében

Az enyhébb határérték teljesülése

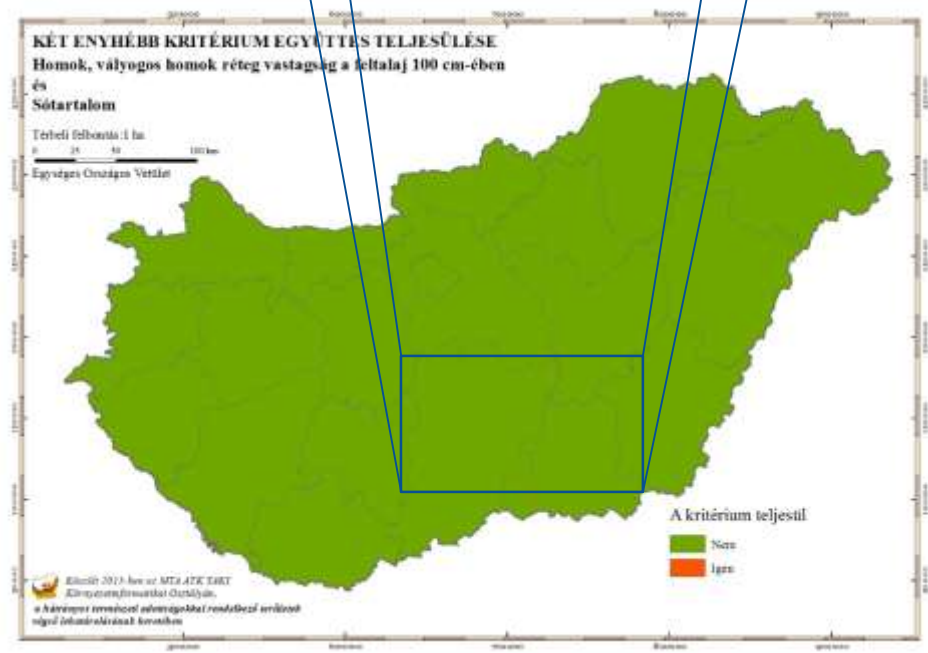
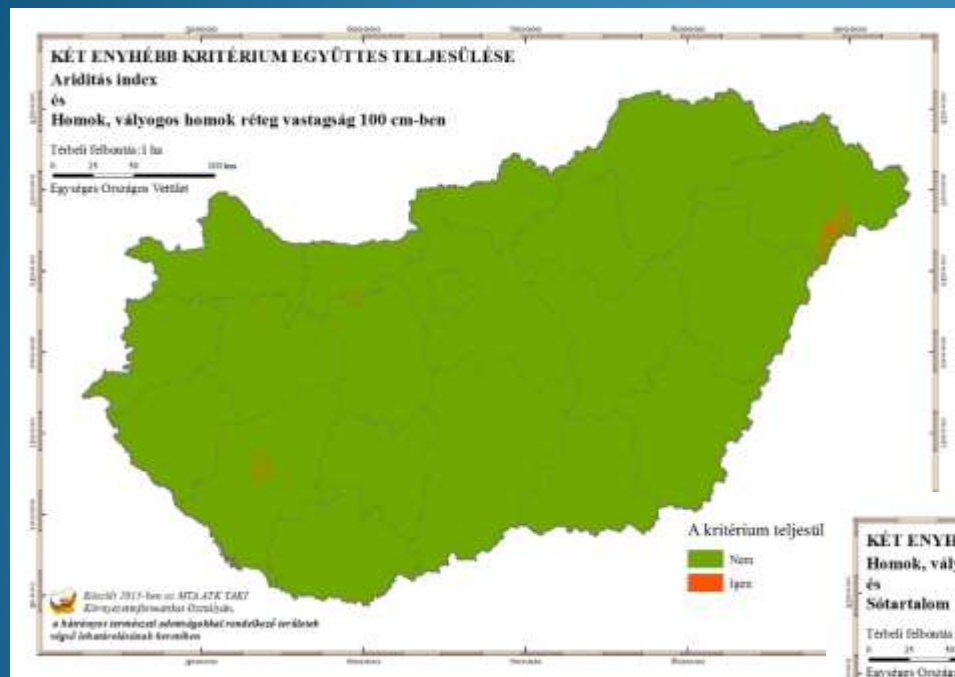
Térbeli felbontás: 1 ha

0 25 50 100 km

Egységes Országos Vetület



2015

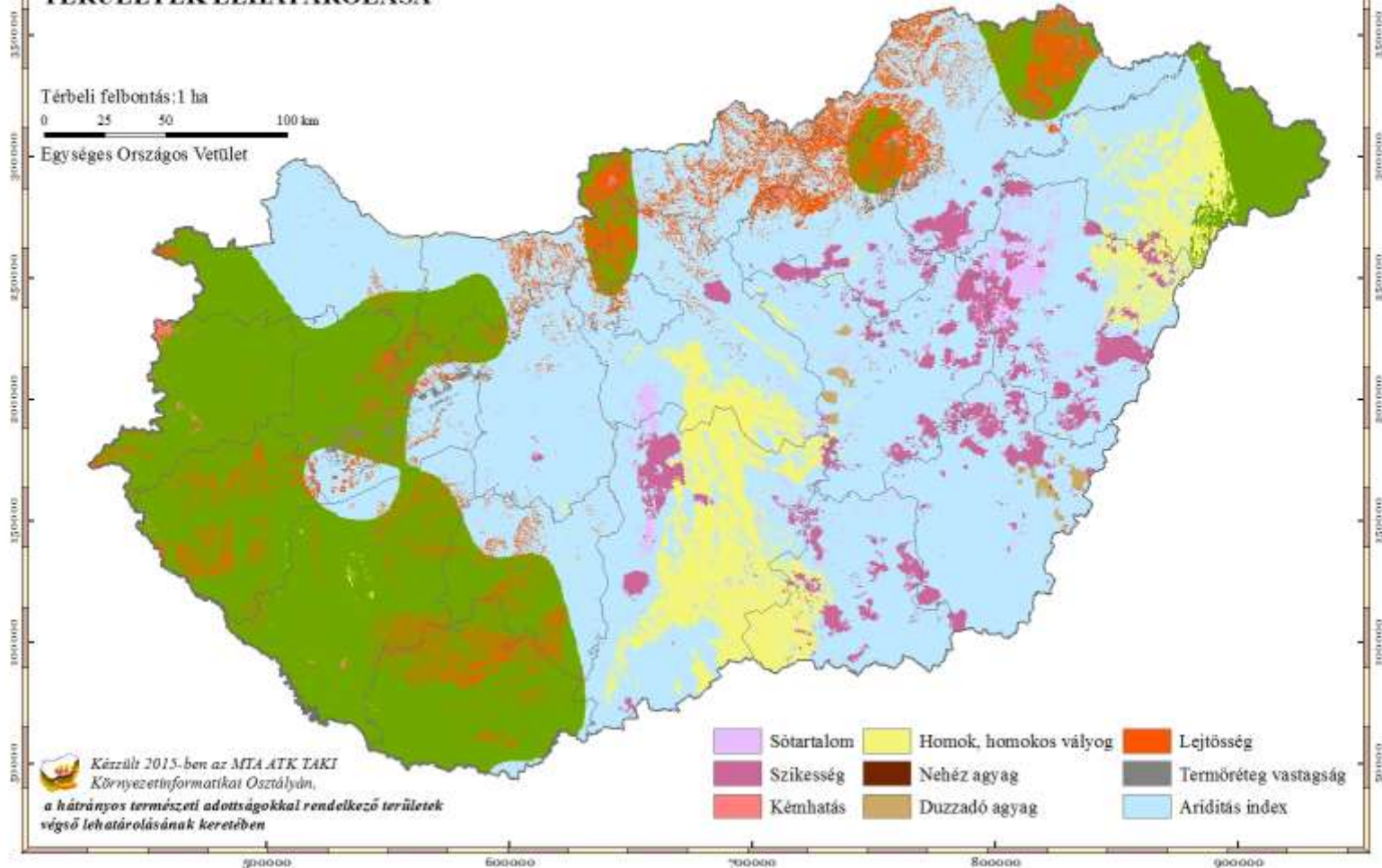


HÁTRÁNYOS TERMÉSZETI ADOTTSÁGOKKAL RENDELKEZŐ TERÜLETEK LEHATÁROLÁSA

Térbeli felbontás: 1 ha

0 25 50 100 km

Egységes Országos Vétel



Készült 2015-ben az MTA ATK TAKI
Környezetinformatikai Osztályán,

a hátrányos természeti adottságokkal rendelkező területek
végső lehatárolásának keretében

- | | | |
|------------|-----------------------|----------------------|
| Sótartalom | Homok, homokos vályog | Lejtősség |
| Szikesség | Nehéz agyag | Termőréteg vastagság |
| Kémhatás | Duzzadó agyag | Ariditás index |

Hátralevő feladatok:

- *Finomhangolás*
- *MEPAR/település*
- *Ariditás*
- *EU „jóváhagyás”*
- *Kihírdetés*

2018. január

KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET