

Erdőállapot-monitoring távérzékelési módszerekkel

Somogyi Zoltán* – Móricz Norbert – Molnár Tamás

* somogyi.zoltan@erti.naik.hu



AGRÁRMINISZTERIUM



Erdészeti Tudományos Intézet
Forest Research Institute



NEMZETI
FÖLDÜGYI KÖZPONT

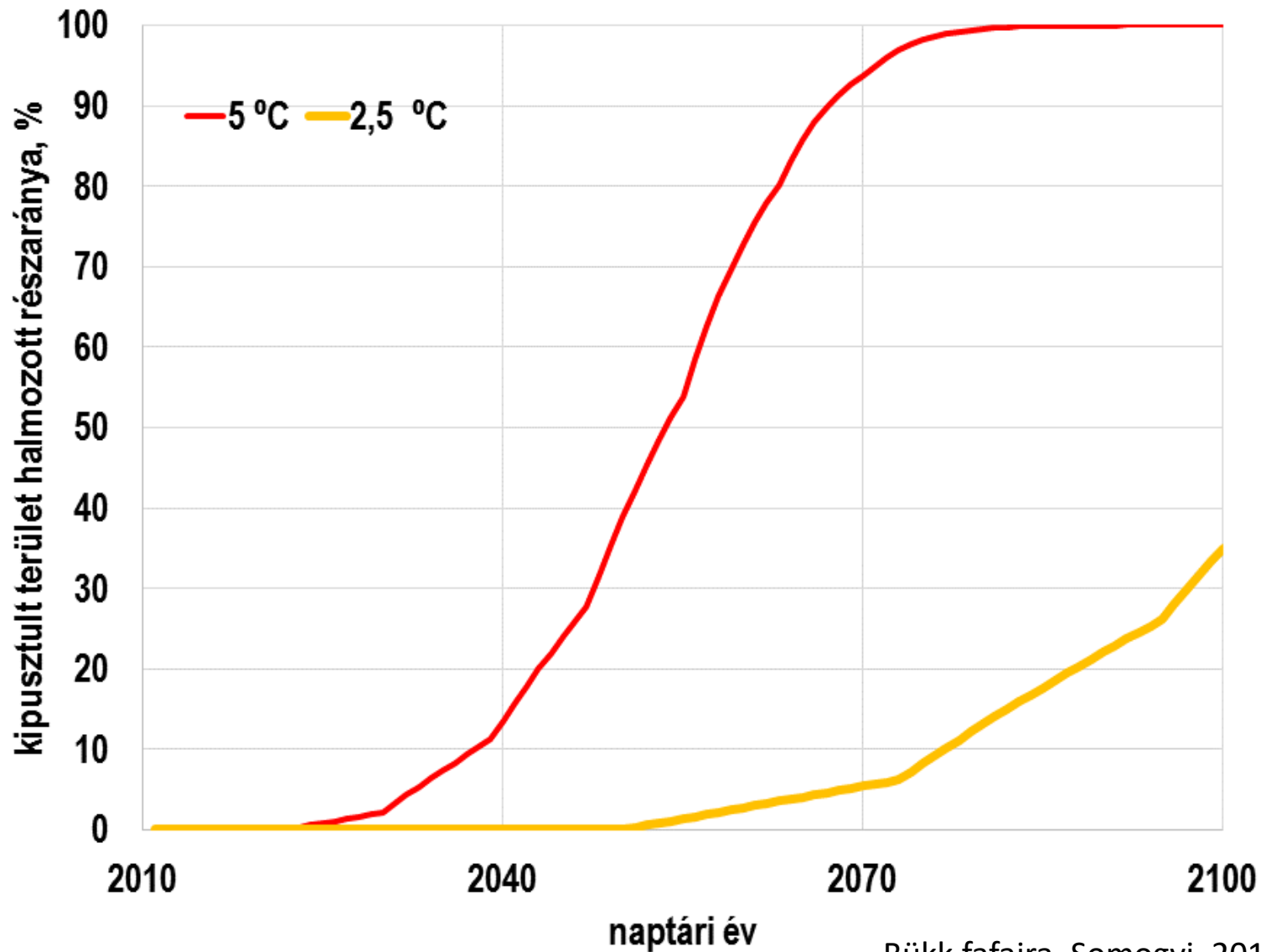
Agrárminisztérium, Budapest, 2019. november 5.



**AMI MÁSHOL MÁR MOST VALÓSÁG –
NÁLUNK IS AZZÁ VÁLHAT A JÖVŐBEN**



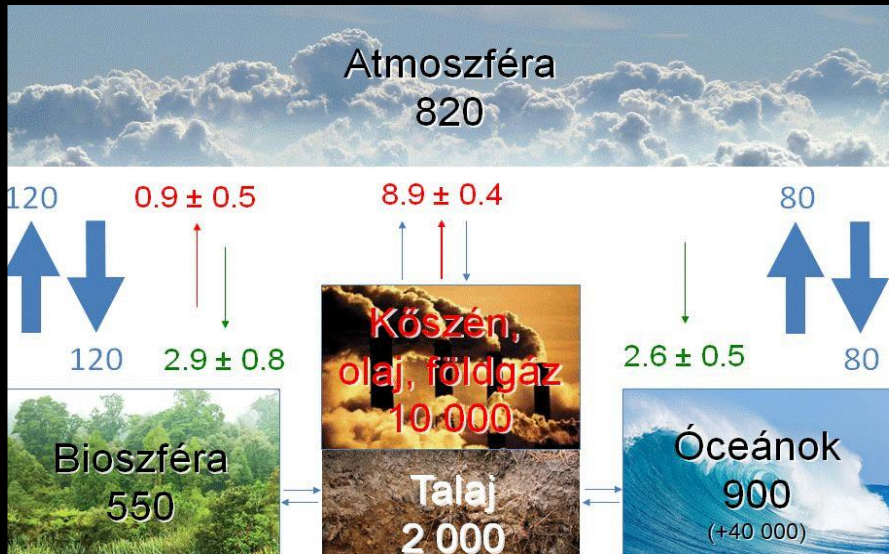
A KLÍMAVÁLTOZÁS JELENTŐS ERDŐPUSZTULÁST OKOZHAT



... ami veszélybe sodorhatja nemcsak
jólétünket, de életfeltételeinket is



... ami veszélybe sodorhatja nemcsak jólétünket, de életfeltételeinket is




Mivel próbálkozunk:

megállítani a klímaváltozást?

alkalmazkodni hozzá?

<http://klima.erti.hu/home/miert-nem-tudjuk-megallitani-a-klimavaltozast/>

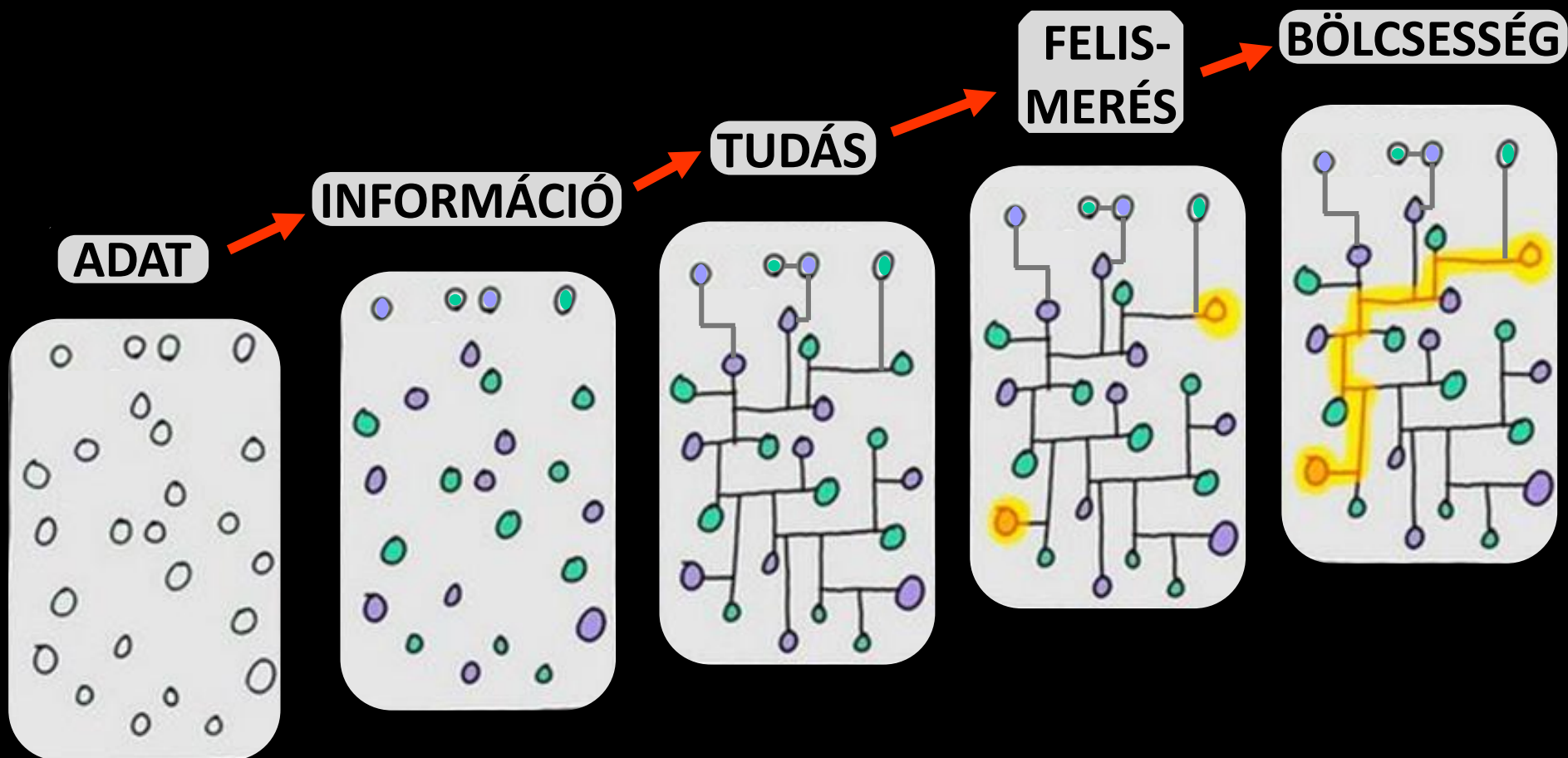
An aerial photograph of a dense forest with a river or stream winding through it. The forest is a mix of dark green and lighter green, suggesting different tree species or perhaps some areas of thinning or fire. The river is a light brownish-grey color, contrasting with the surrounding green. The overall scene is a natural, somewhat rugged landscape.

A klímaváltozás
(és más környezeti tényezők)
hatásainak monitorozása
stratégiai fontosságú

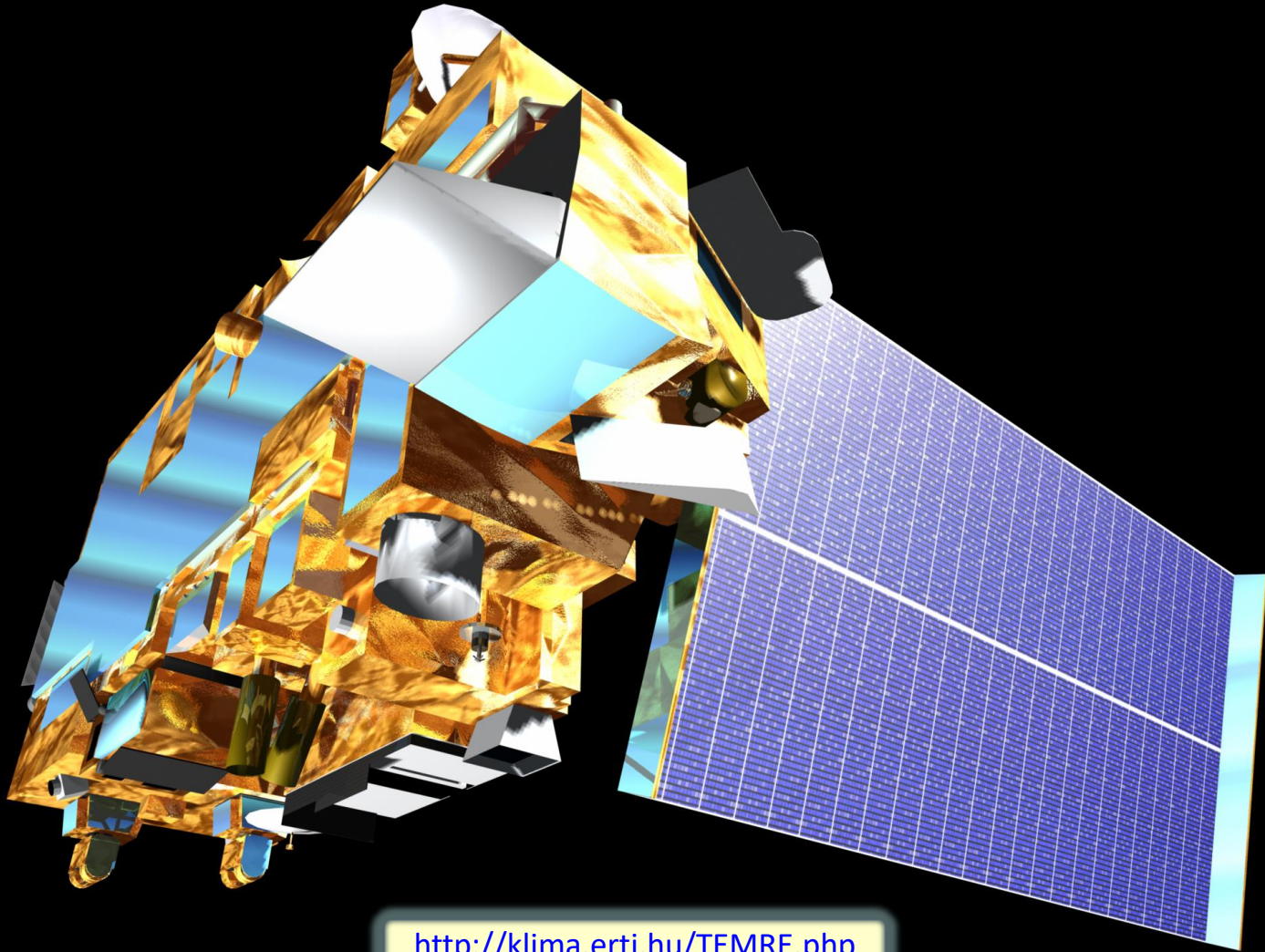
EGY FORRADALMASODÓ ESZKÖZ AZ ÖSSZES ERDŐ ÁLLAPOTÁNAK *FOLYAMATOS* NYOMON KÖVETÉSÉRE: A MŰHOLDAS TÁVÉRZÉKELÉS



A MÓDSZER *EGYIK* KIHÍVÁSA: HOGYAN TEGYÜK HASZNOSSÁ A SOK-SOK ADATOT?



Közelmúlt, jelen: MODIS alapú rendszer



<http://klima.erti.hu/TEMRE.php>

A TEMRE rendszer

MODIS 16 napos NDVI
kompozit és minőség

Maszkolás

Hibaszűrés

Standardizált NDVI

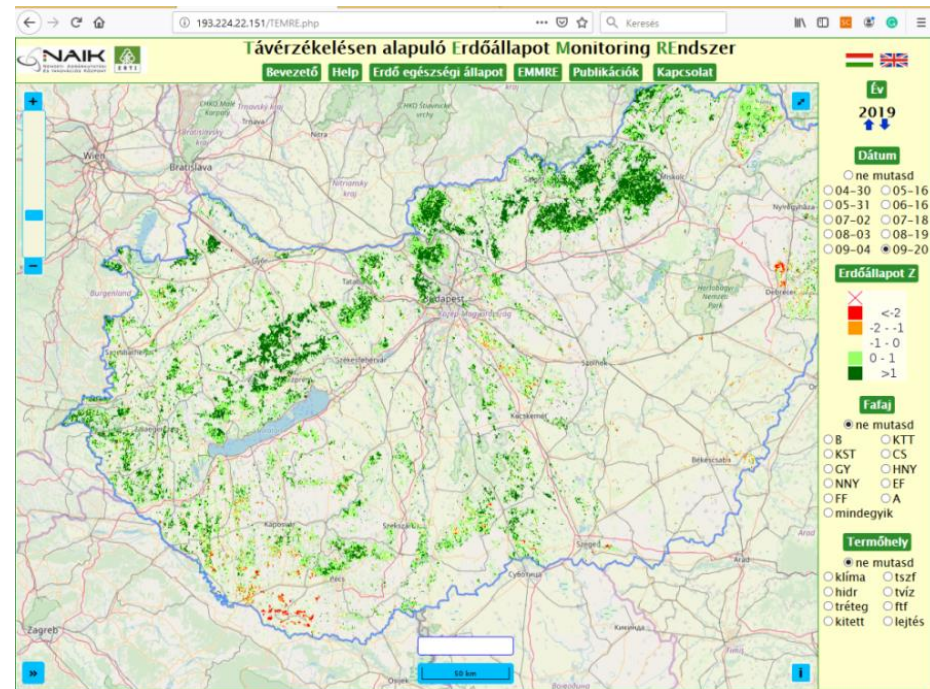
$$Z_{NDVI} = \frac{NDVI - \overline{NDVI}}{\sigma_{NDVI}}$$

Adatbázis (2000-2019)

Átlag/szórás NDVI
Standardizált NDVI
Erdő rácsháló
Fafaj és termőhely

Geoszerver

Képek
publikálása



Távérzékelésen alapuló Erdőállapot Monitoring Rendszer

[Bevezető](#) [Help](#) [Erdő egészségi állapot](#) [EMMRE](#) [Publikációk](#) [Kapcsolat](#)



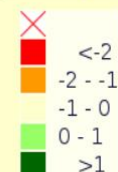
Év

2019

Dátum

- ne mutasd
- | | |
|--|-----------------------------|
| <input type="radio"/> 04-30 | <input type="radio"/> 05-16 |
| <input type="radio"/> 05-31 | <input type="radio"/> 06-16 |
| <input type="radio"/> 07-02 | <input type="radio"/> 07-18 |
| <input type="radio"/> 08-03 | <input type="radio"/> 08-19 |
| <input checked="" type="radio"/> 09-04 | <input type="radio"/> 09-20 |

Erdőállapot Z

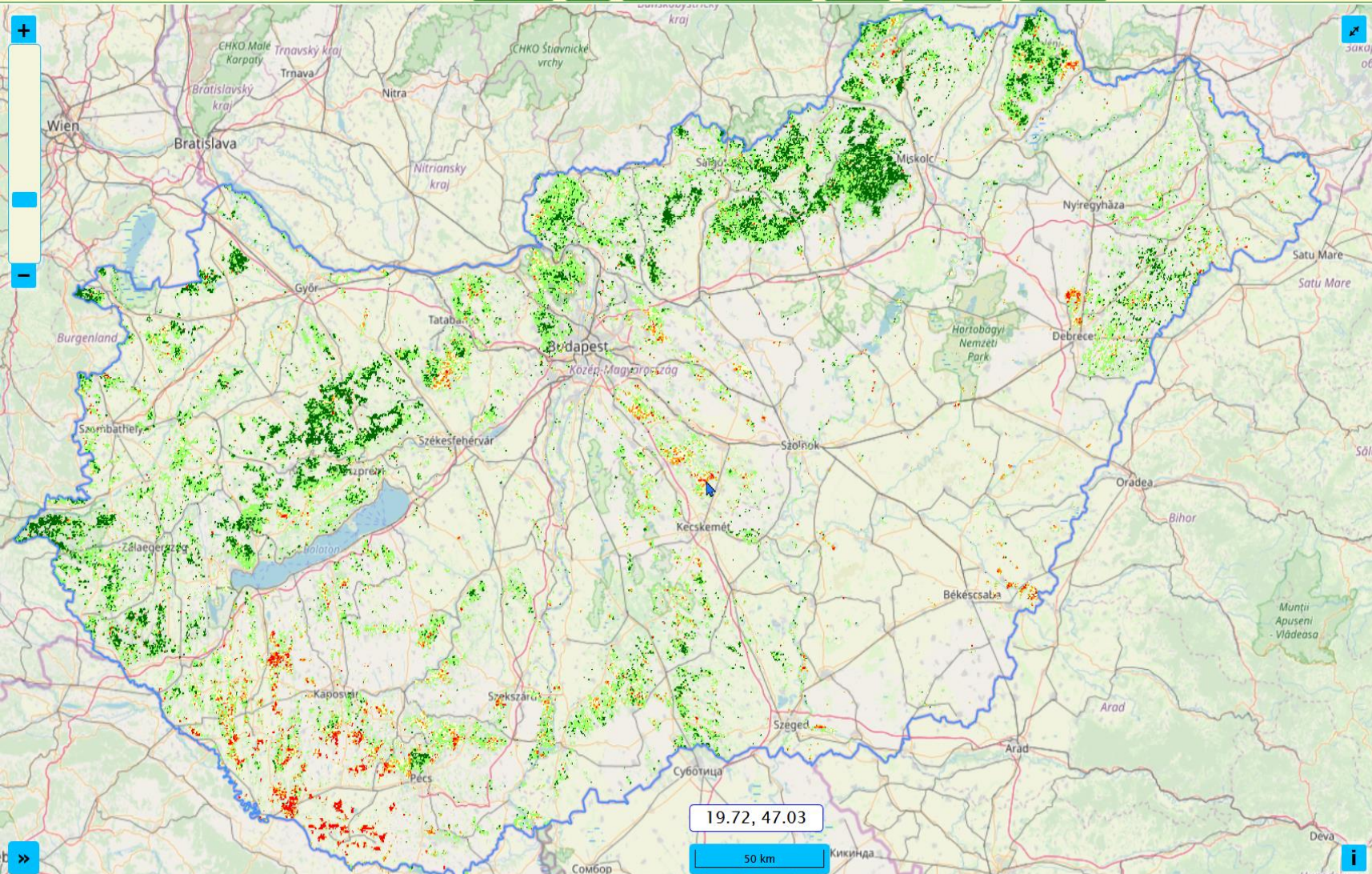


Faj

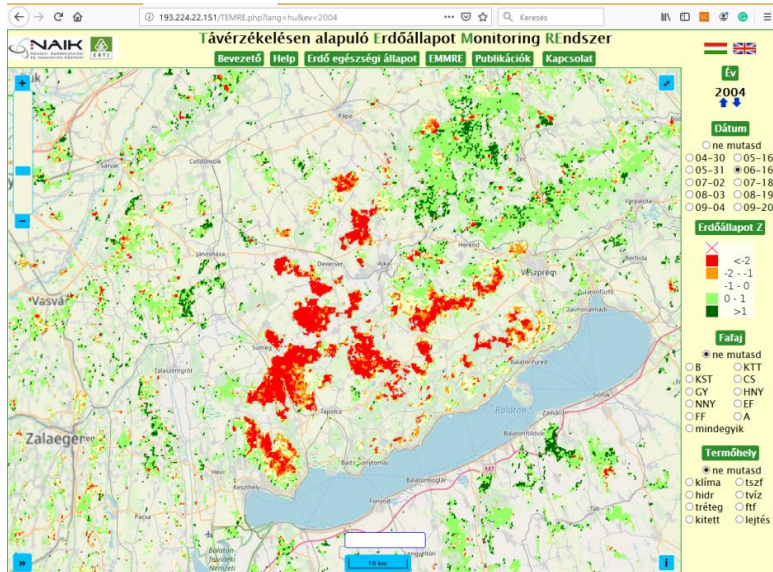
- ne mutasd
- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> B | <input type="radio"/> KTT |
| <input type="radio"/> OKST | <input type="radio"/> CS |
| <input type="radio"/> GY | <input type="radio"/> HNY |
| <input type="radio"/> NNY | <input type="radio"/> EF |
| <input type="radio"/> FF | <input type="radio"/> A |
| <input type="radio"/> mindegyik | |

Termőhely

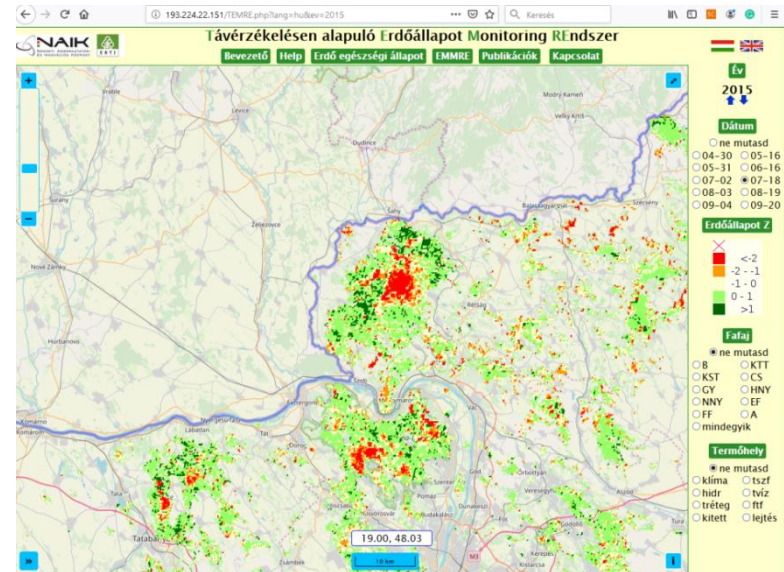
- ne mutasd
- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| <input type="radio"/> klíma | <input type="radio"/> tszf |
| <input type="radio"/> hidr | <input type="radio"/> tvíz |
| <input type="radio"/> tréteg | <input type="radio"/> ftf |
| <input type="radio"/> kitett | <input type="radio"/> lejtés |



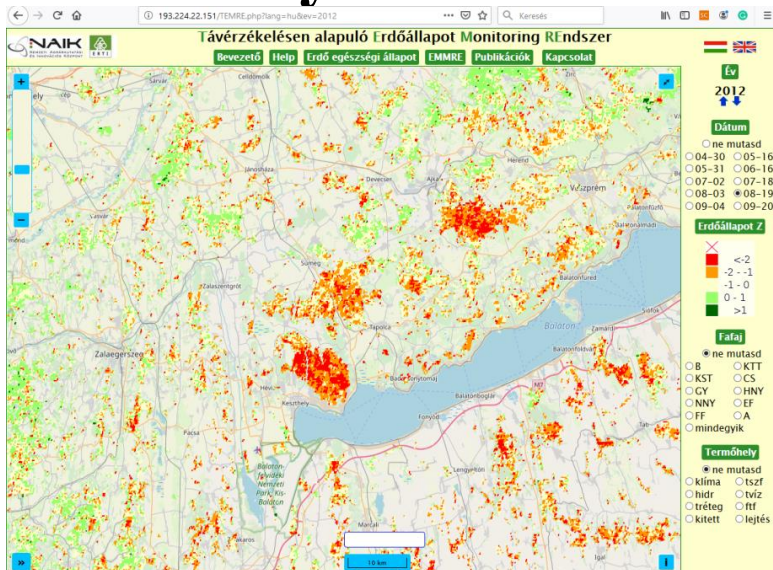
Gyapjaslepke gradáció - 2004



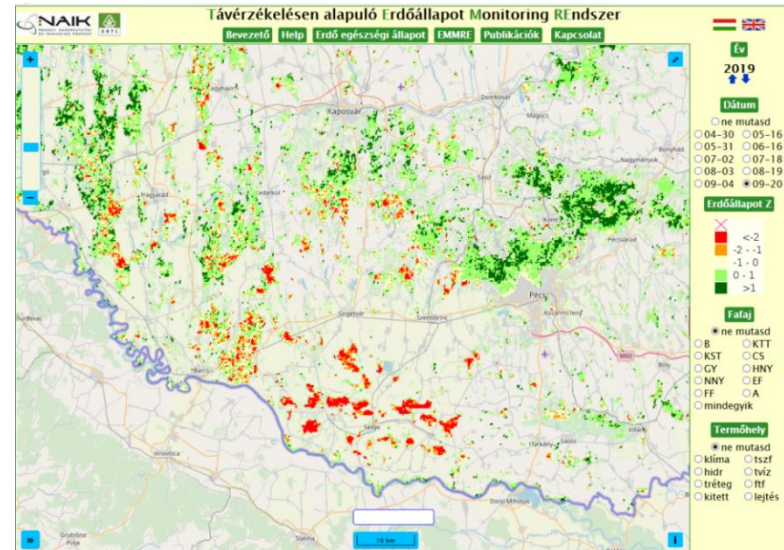
Jégkár - 2014



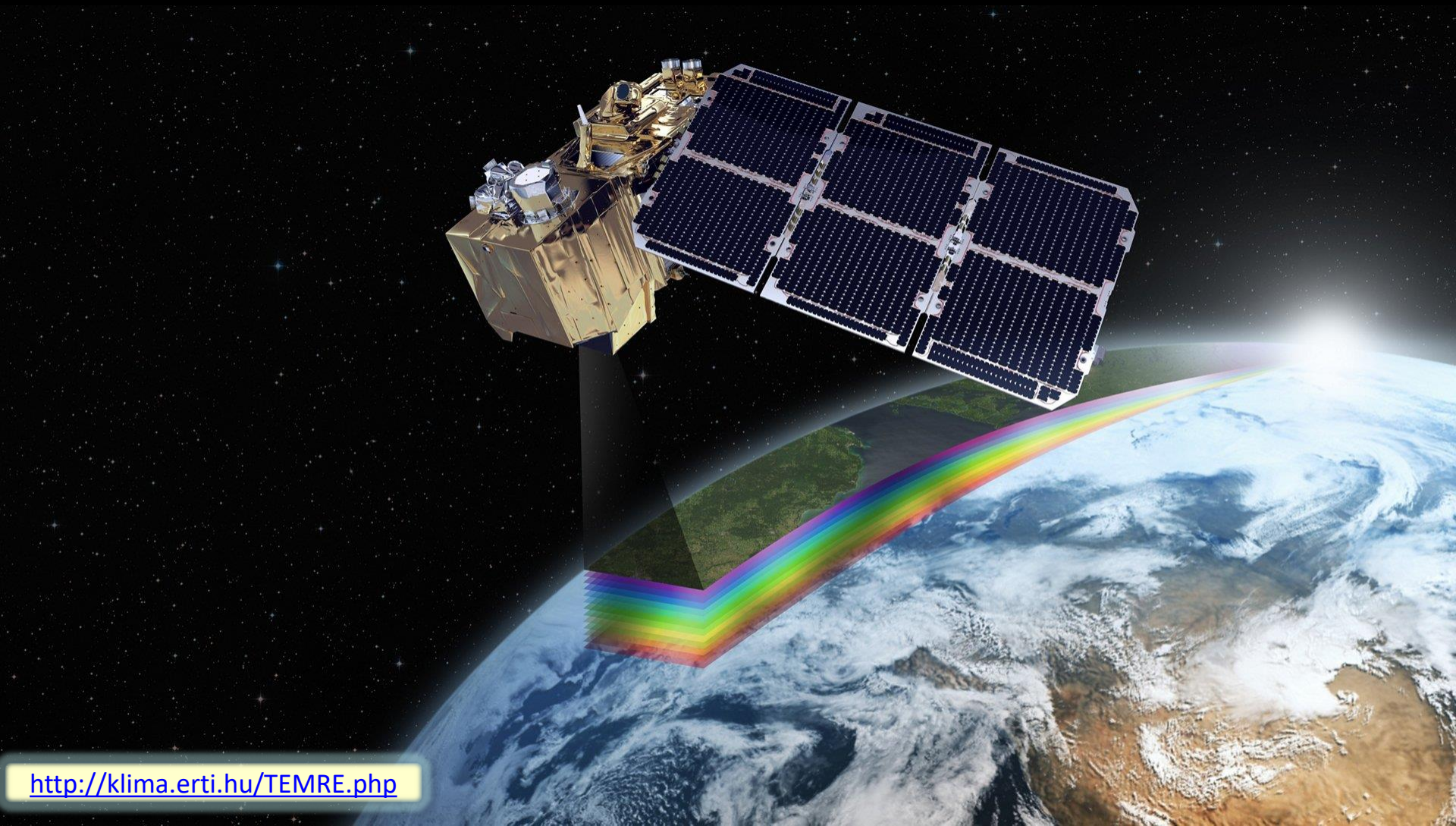
Aszálykár - 2012



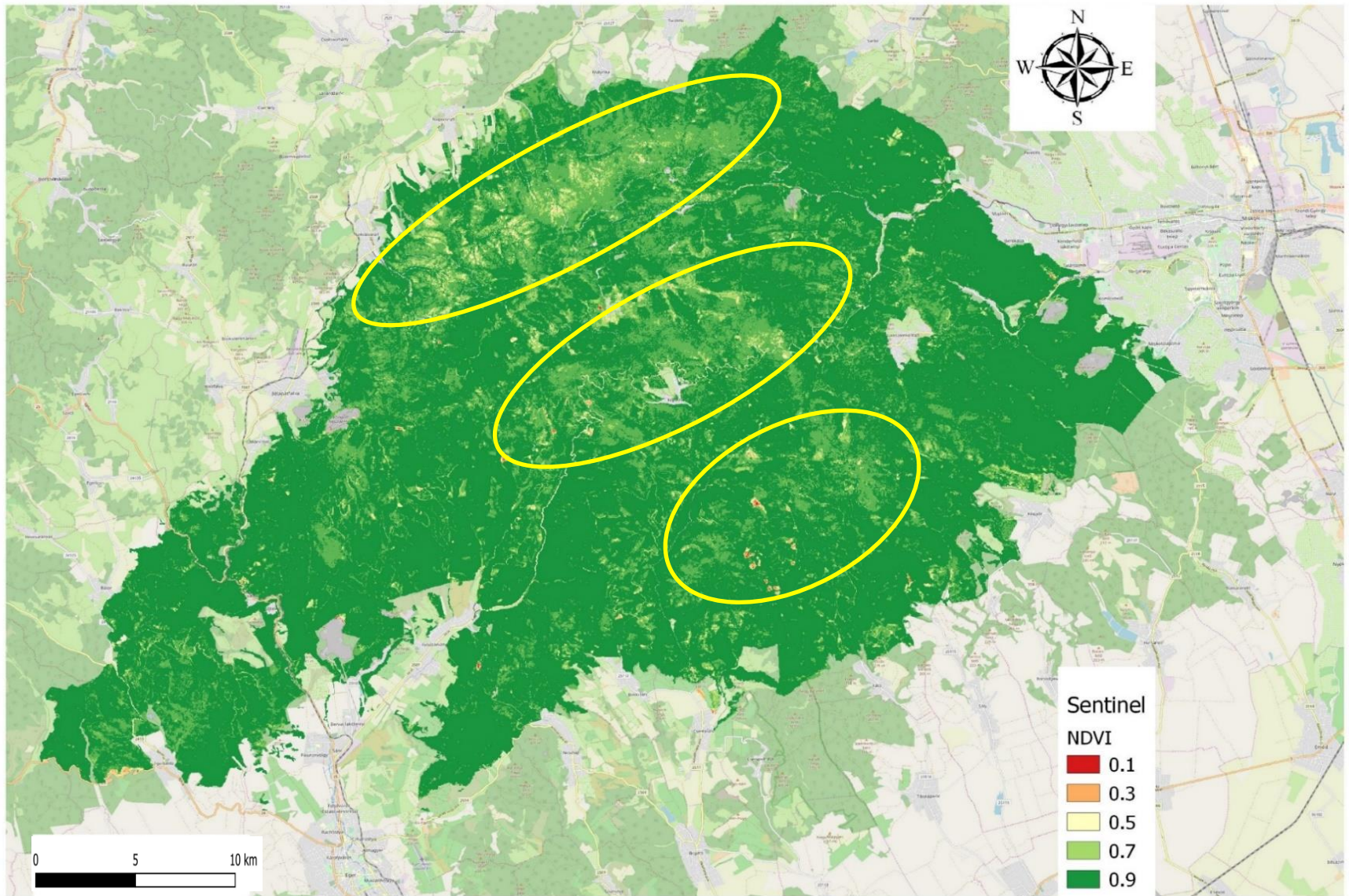
Csipkésposloska - 2019



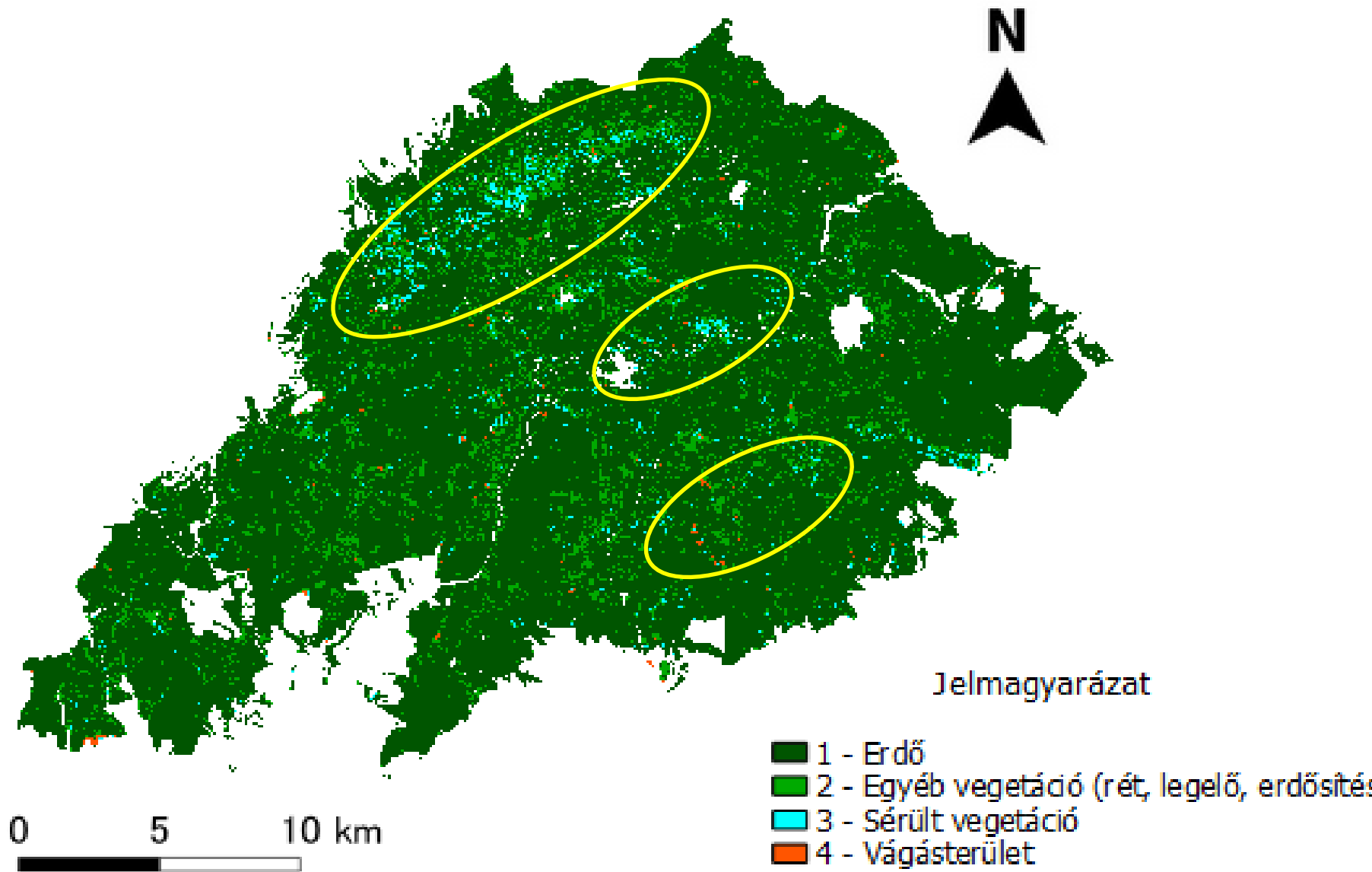
A közeljövő: egy SENTINEL alapú rendszer



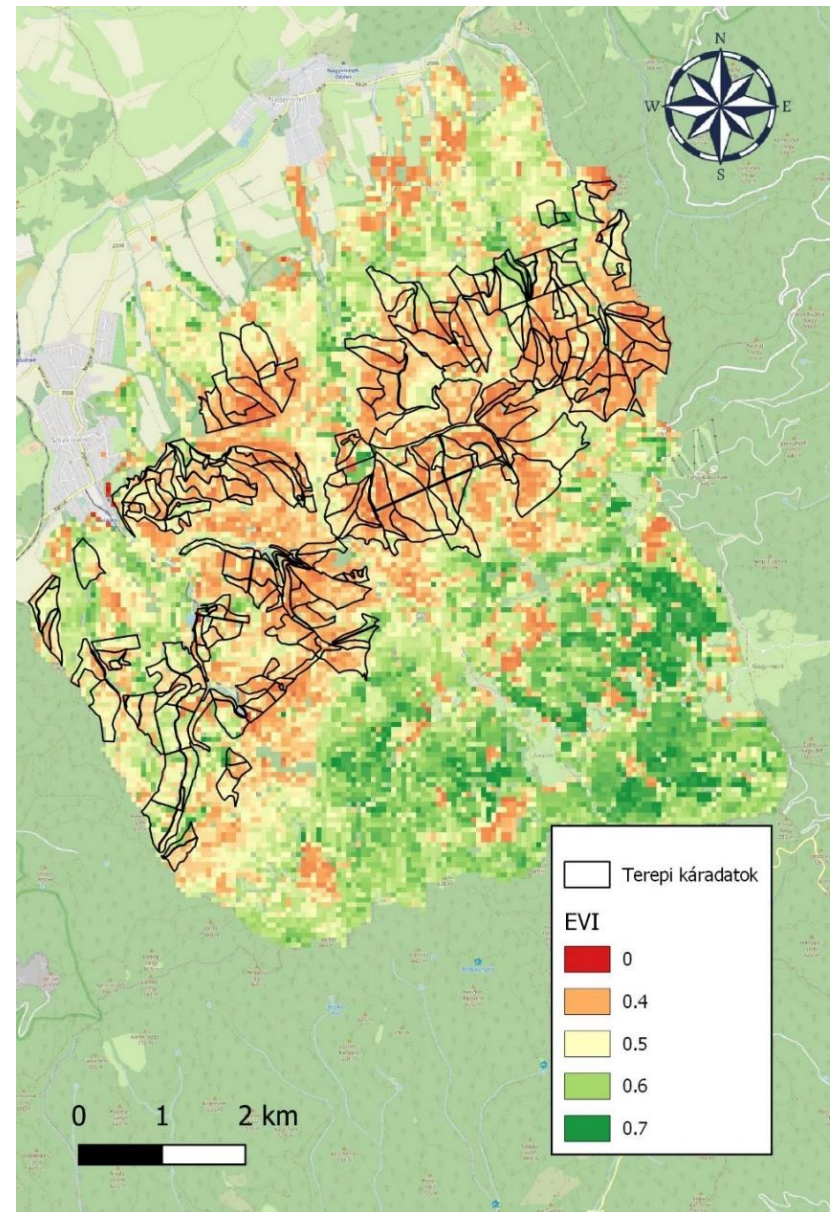
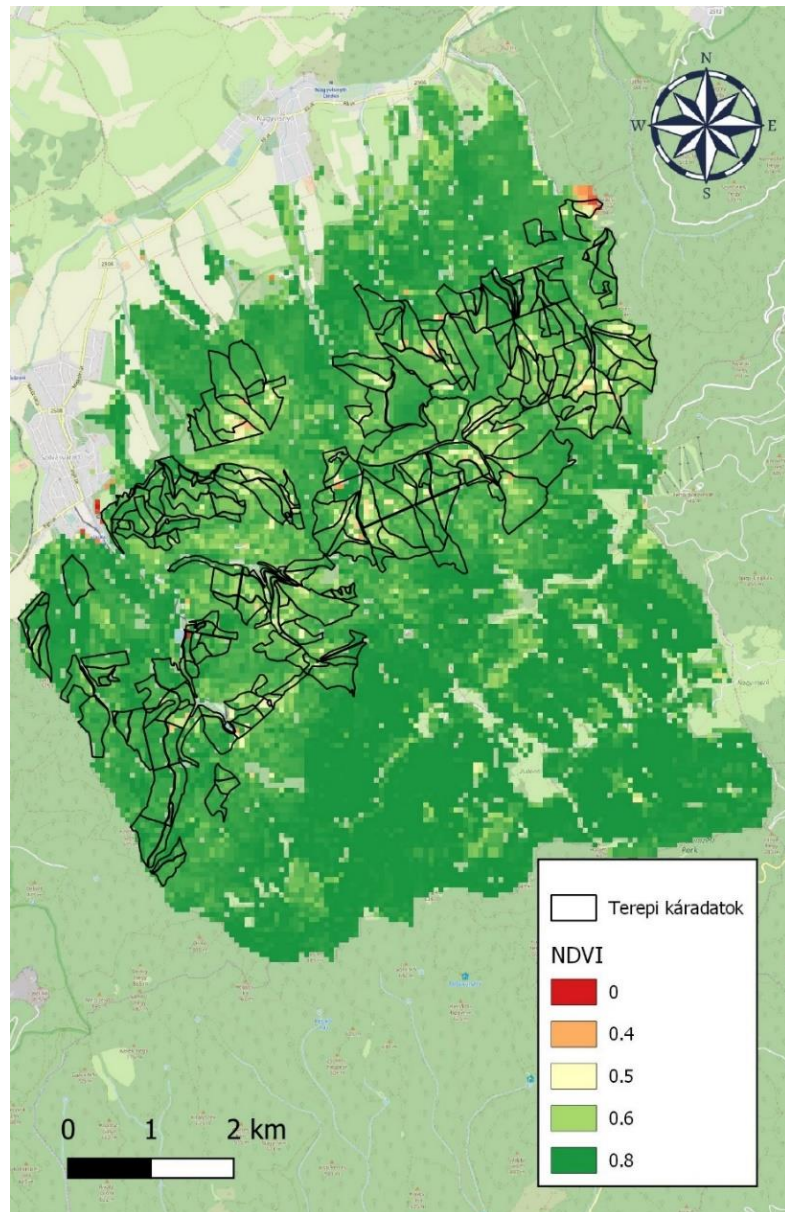
Sentinel-2 NDVI, Bükk, 2017. július



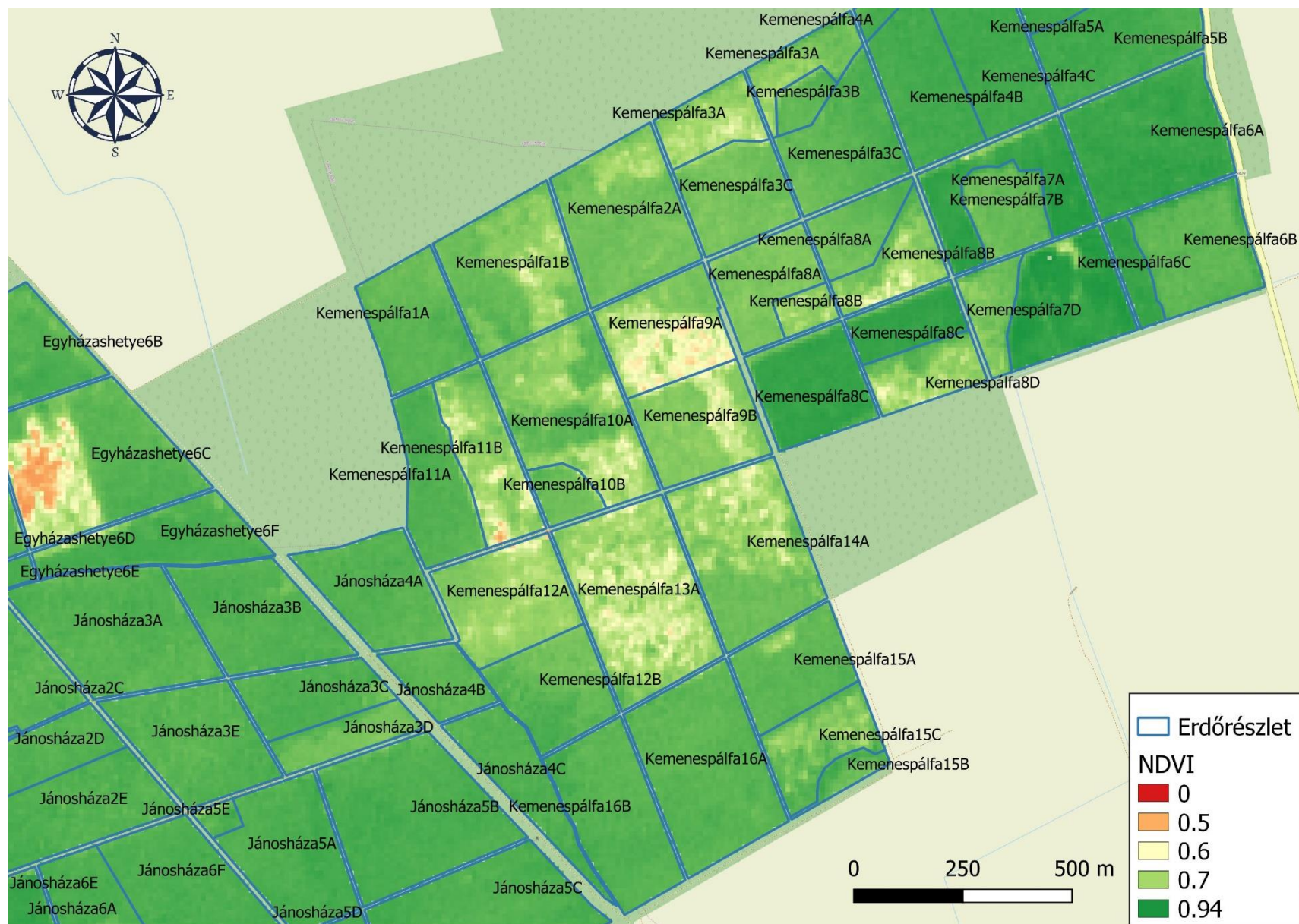
Sentinel-2 osztályozott erdőkértérkép Bükk, 2017. július



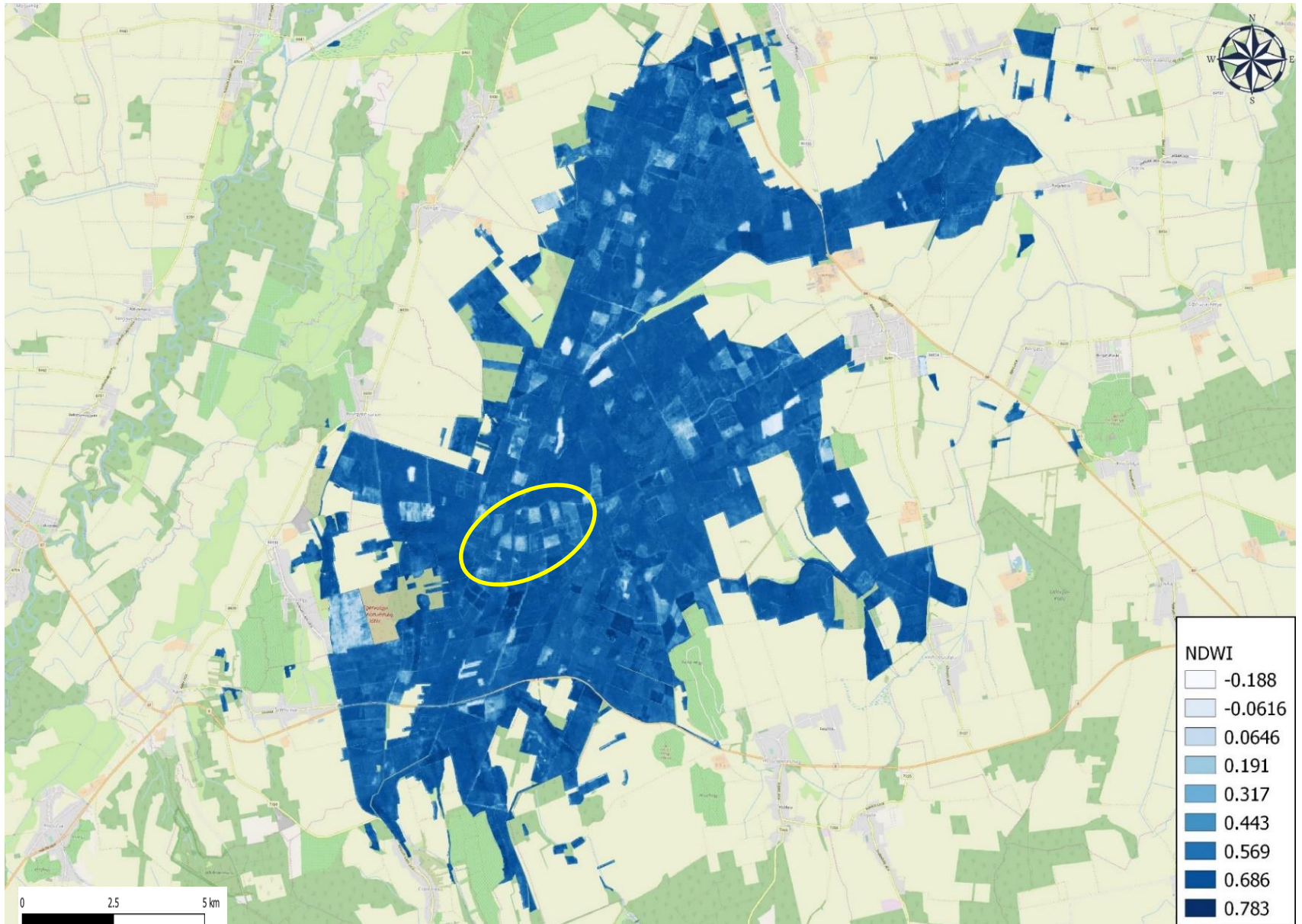
Sentinel-2 NDVI és EVI, É-Bükk, 2017. július



Sentinel-2 NDVI, 2019 augusztus, jégeső, Kemencespálfa



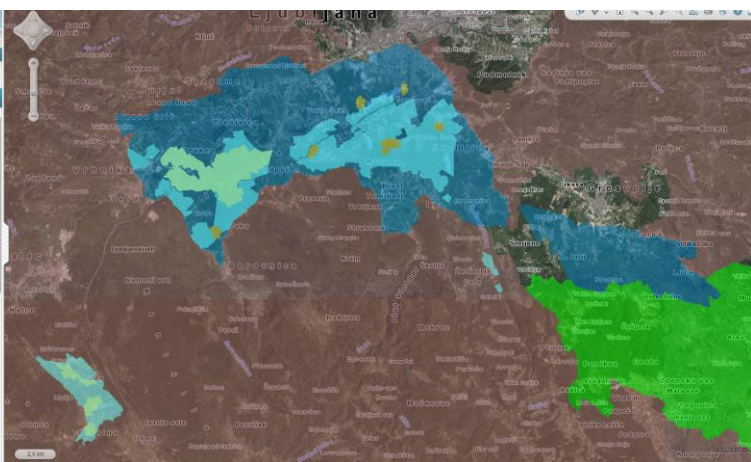
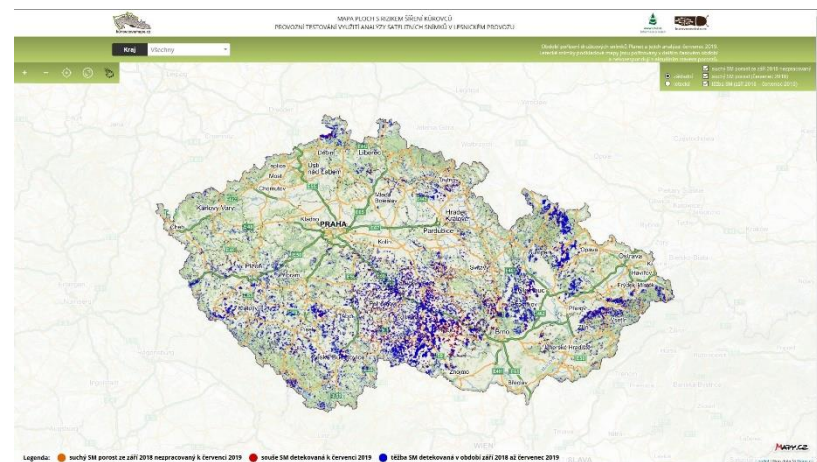
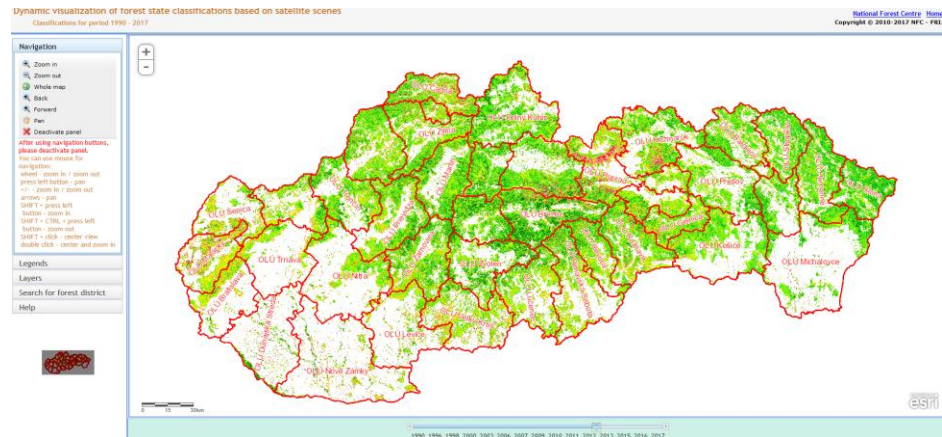
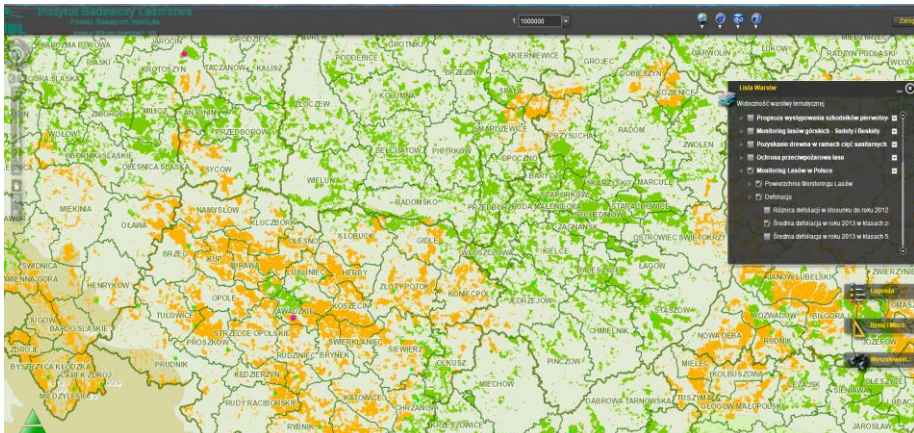
Sentinel-2 NDWI, 2017 augusztus, sárvári Farkas-erdő



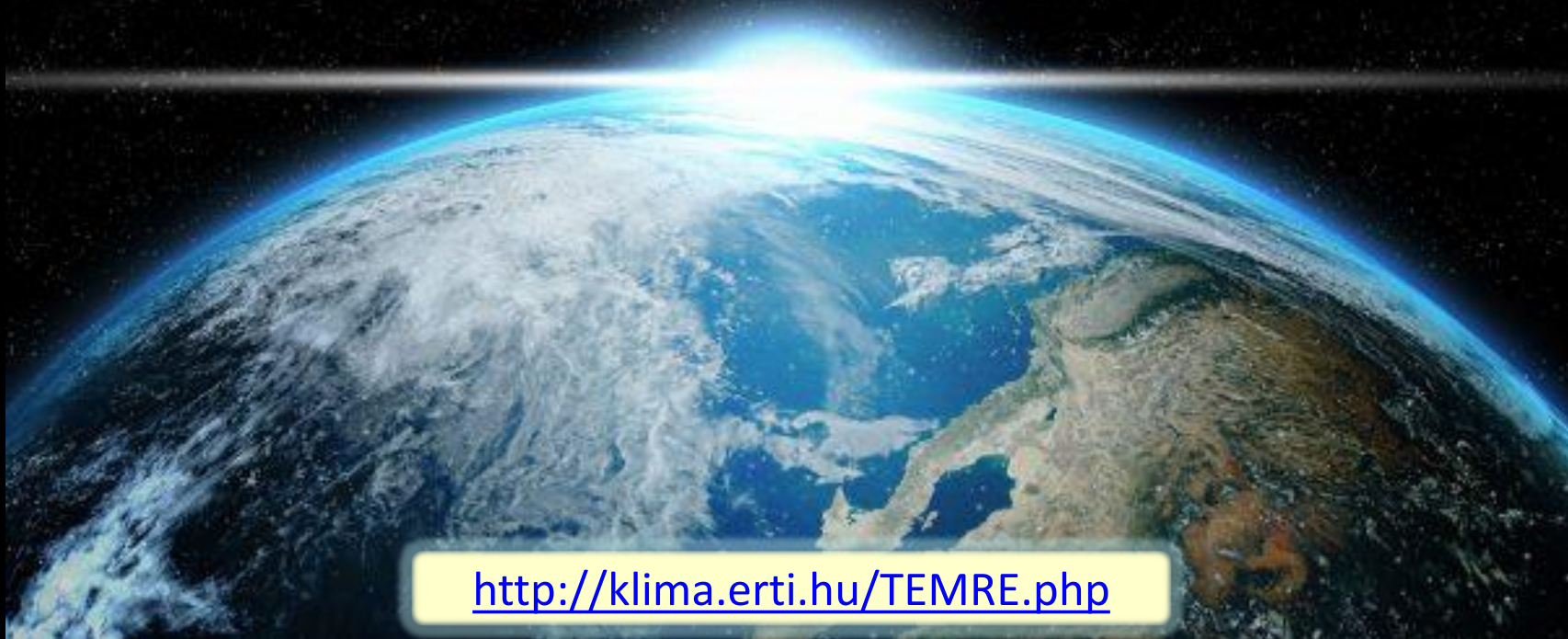
Szúkárók a csehországi Ondřejník-ben – 2019



Nemzetközi együttműködés: közös munka lengyel, cseh, szlovák, szlovén erdőmonitoring rendszerek fejlesztőivel



Hatékony monitoringhoz szükség van
megfelelő erőforrásokra,
valamint a kutatás, a szakigazgatás
és a gyakorlat együttműködésére



<http://klima.erti.hu/TEMRE.php>