



Interreg
CENTRAL EUROPE



Co-funded by
the European Union

INACO

A Balaton térségében a természeti értékeket és az épített kulturális örökséget veszélyeztető tényezők



Siófok
2025.04.30.



Heizler György ny. tű.ezredes

Kockázatok és mellékhatások

Időjárás Szél, Csapadék, Hőmérséklet, **Időbeliségük:** rövidtávú, hosszútávú

Víz vízszint, (kibillenés), tisztaság, hőmérséklet, extrém hullámozás

Épített környezet épületek, építmények, infrastruktúra – villamos, vízellátás, szennyvíz, közlekedés, kommunikáció, gáz-és hőellátás),

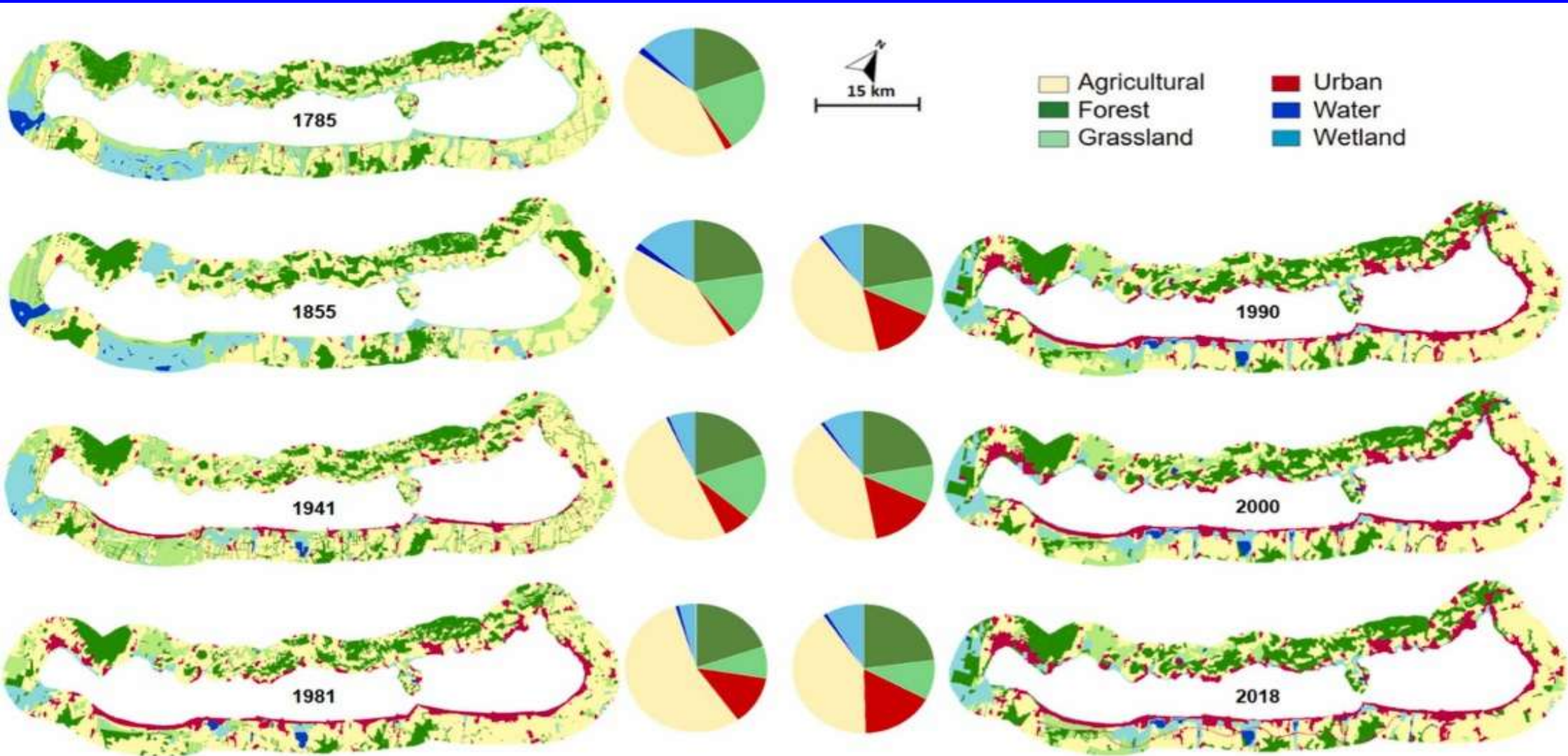
Kultúrtáj természetvédelmi területek, növényzet, erdő, nádas, tőzeg, tavak, parkok, fasorok, magasparkok, parti védművek,

Földrajzi tényezők domborzat, kőzet, talaj, talajvíz, felszíni vizek

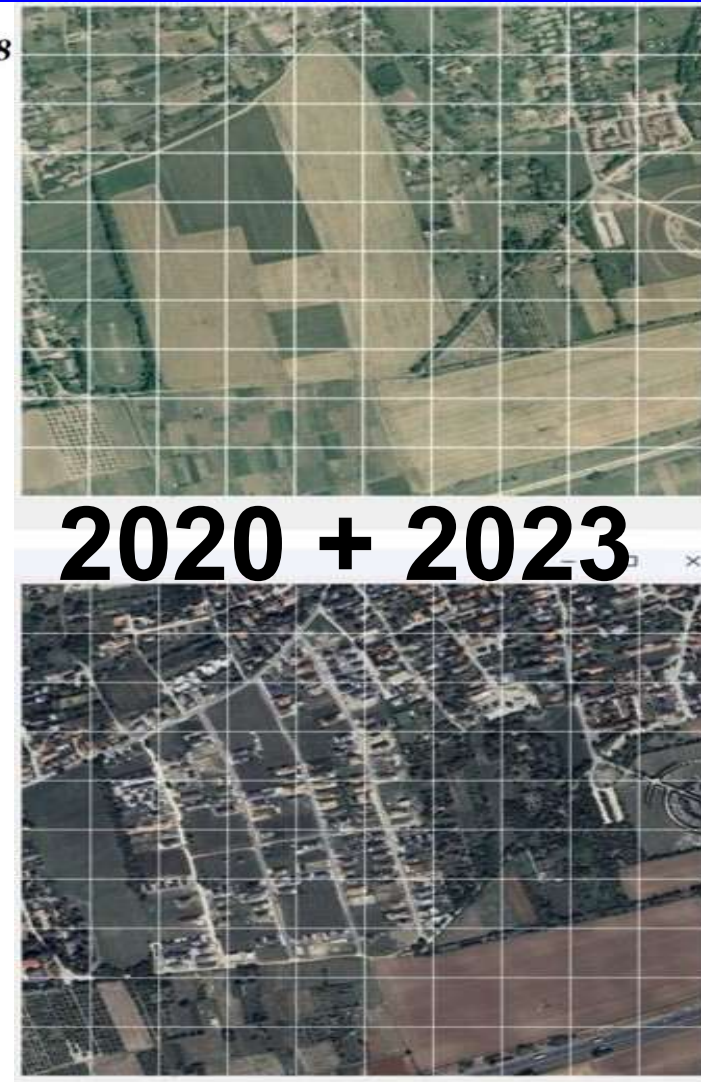
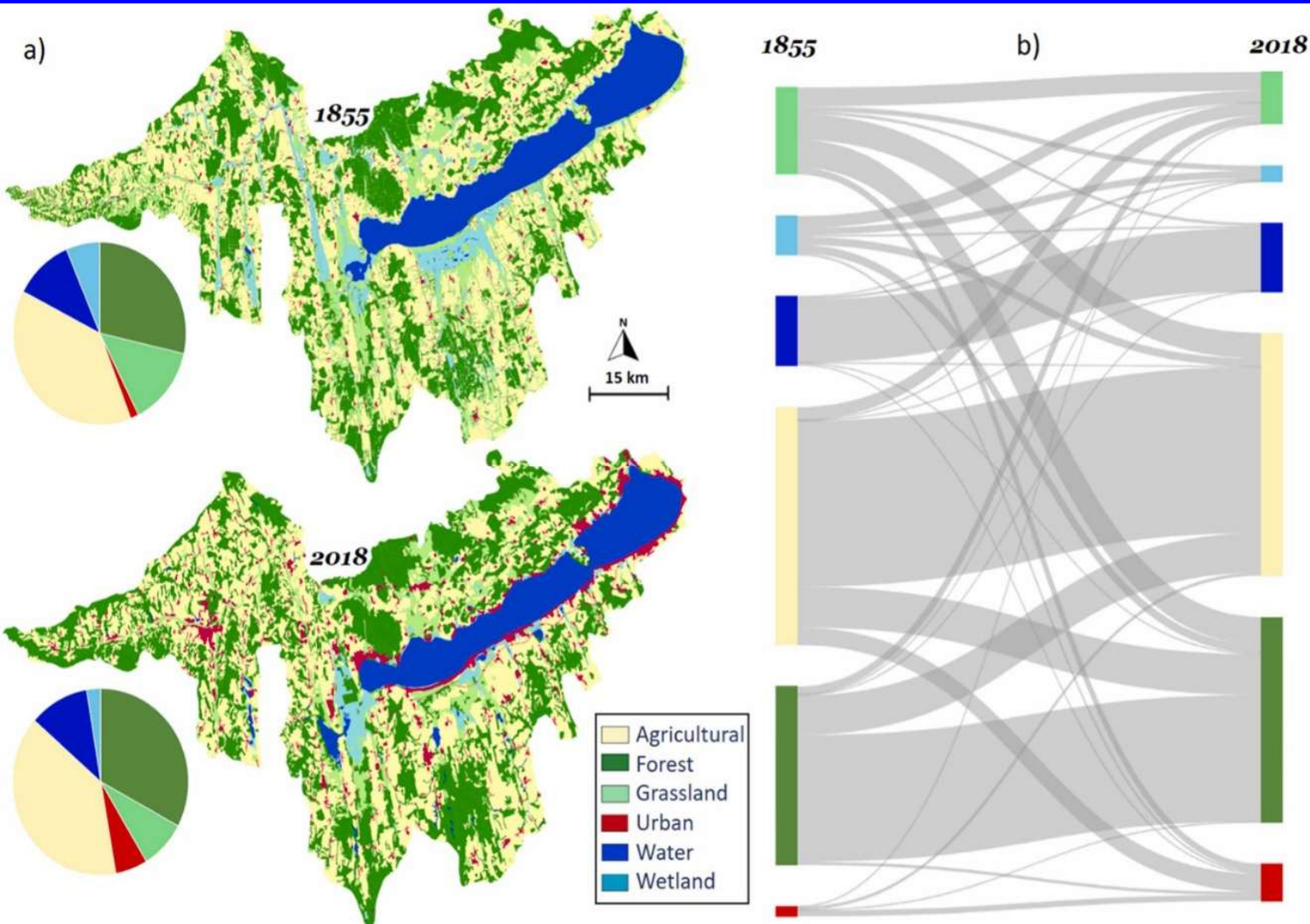
Ember

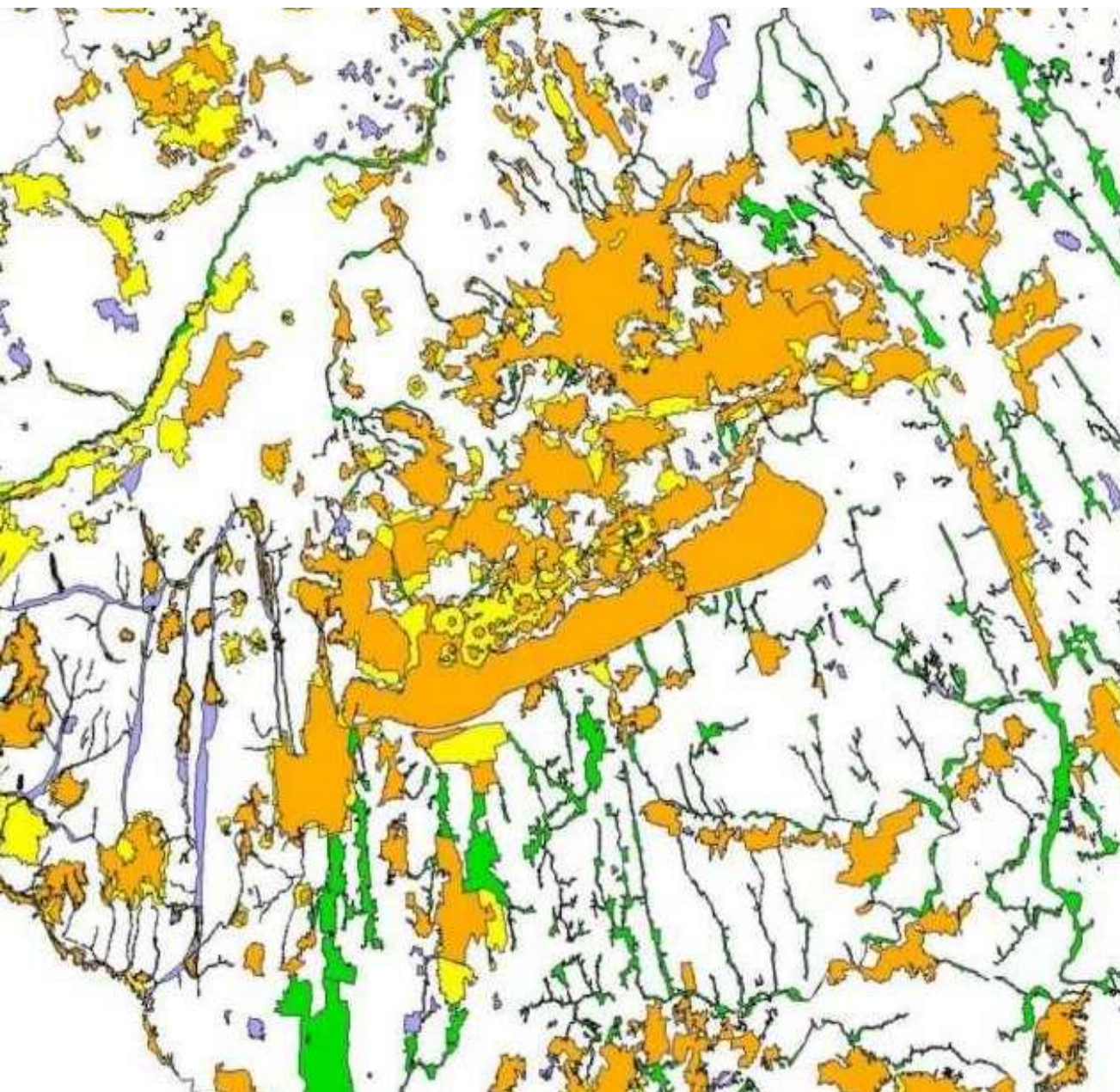
- építő, fenntartó, szolgáltató, közlekedő (vízi, légi, közúti, vasúti)
- szervező (hiv., önk.) tulajdonos (lakó, üdülő), üdülő + tömeg

Örökségünk – Mi változott?



Örökségünk – Miből, mi lett?

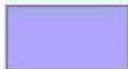




Védendő érték

Nemzeti Ökológiai Hálózat

Kategóriák:

-  Magterület
-  Pufferterület
-  Folytonos ökológiai folyosó
-  Megszakított ökológiai folyosó

Védendő természeti értékeink

Balaton-felvidéki Nemzeti Park

- 11 Tájvédelmi Terület
- 10 természeti emlék
- 3 un. Ramsari terület

Bakony–Balaton Geopark Európai Diploma

- Tihanyi-félsziget vulkanikus képződményei
- 29 Natura 2000 terület
- 116 helyi védettségű természeti terület



150 éves fák



Helyi jelentőségű védett természeti érték

Somogy 22, Zala 26, Veszprém 51 – Összesen 99

Védendő műemlékeink

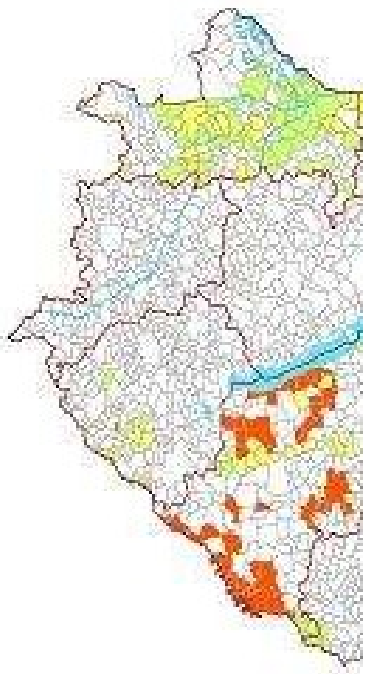
A védett műemlék száma: 2935 db.

Megoszlása: építmény, agrár, ipari, lakó- és középület, szakrális épület, egyedi tájérték, történeti kert, szobor.

megye / védelem	Országos védelem	Helyi védelem	Védett összes
Somogy	318	1.230	1.548
Zala	139	317	456
Veszprém	606	325	931
Összesen	1.063	1.872	2.935

Kockázatok – belvíz, villámárvíz, talajeroszió

Magyarország településein kockázati besorolá

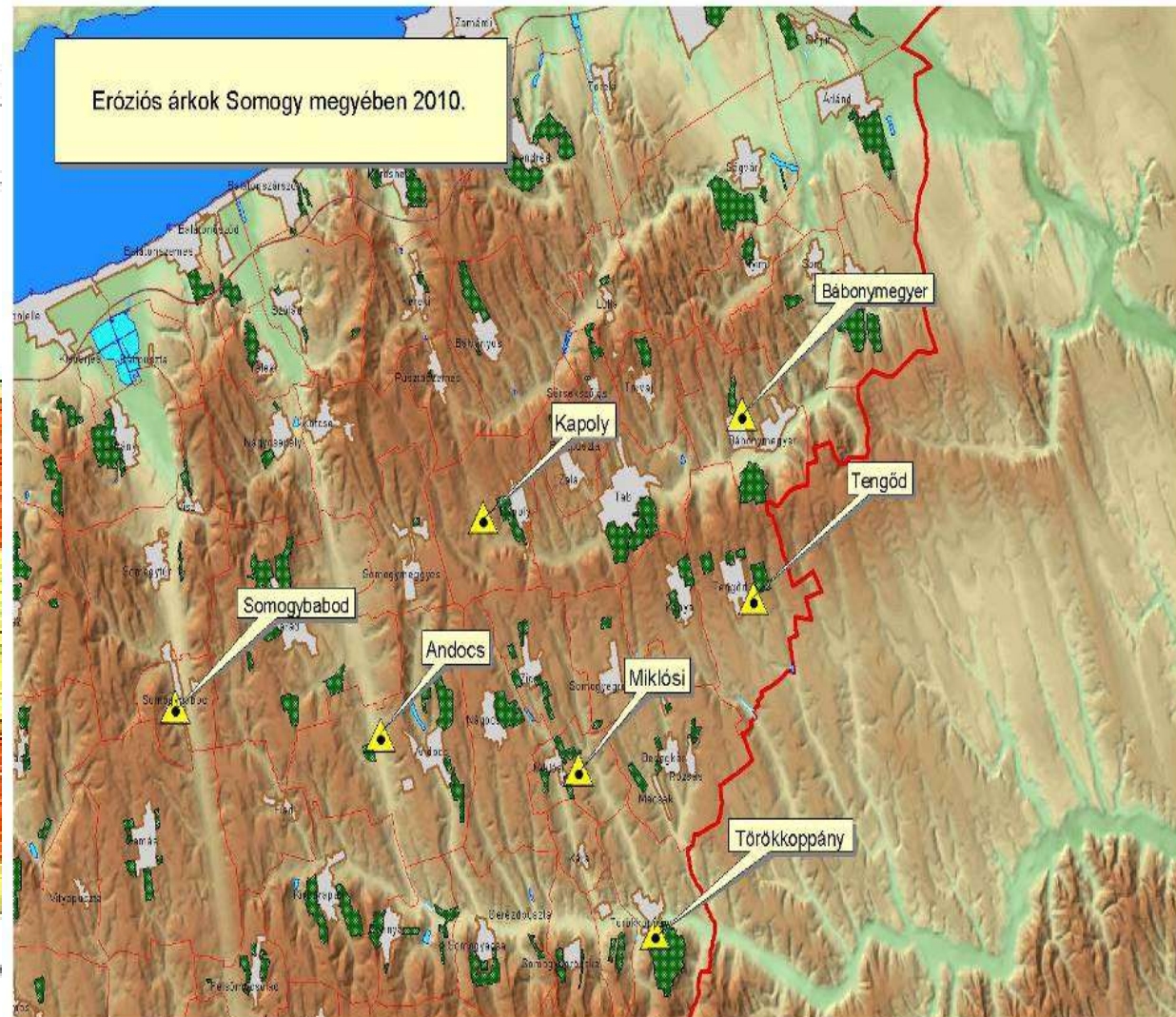


Magyarország településeinek vil kockázati besorolása

A Pesti Tudományegyetem által készített villámervizségi vizsgálatainkból az

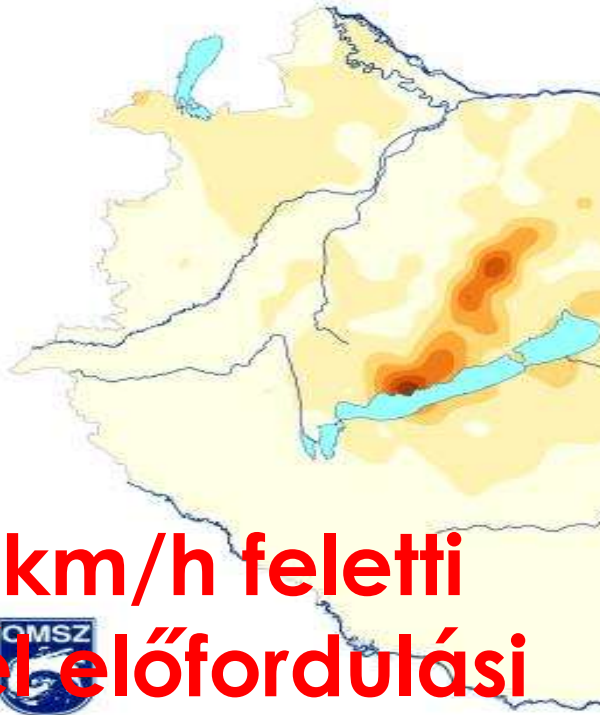


Eróziós árkok Somogy megyében 2010.

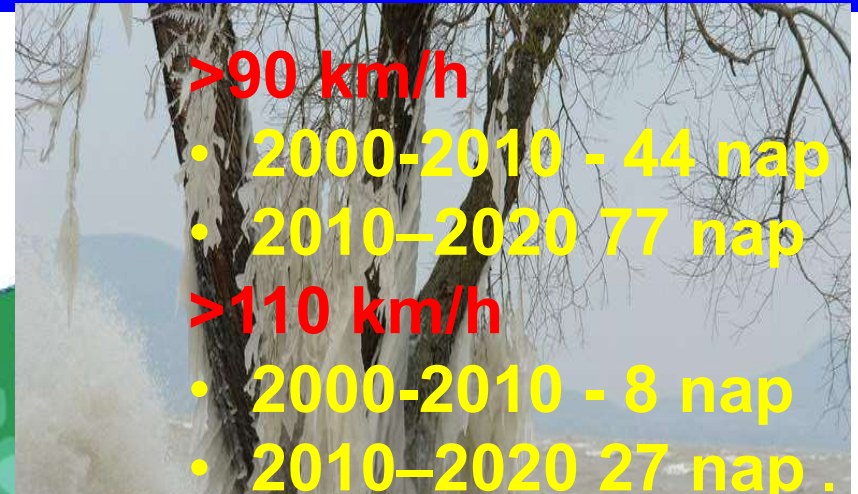
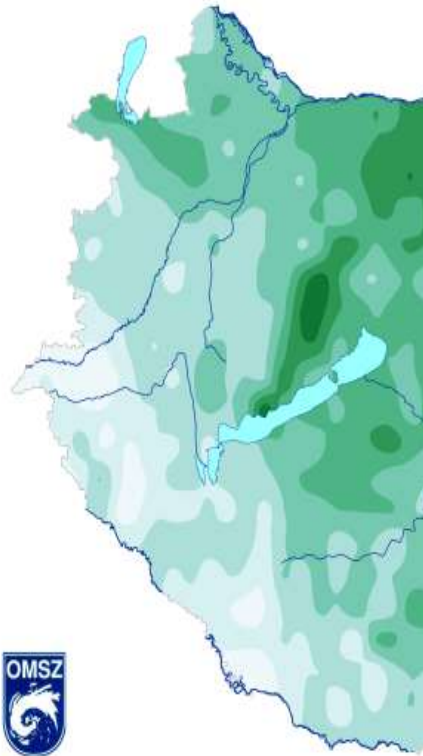


Szél – kockázatok

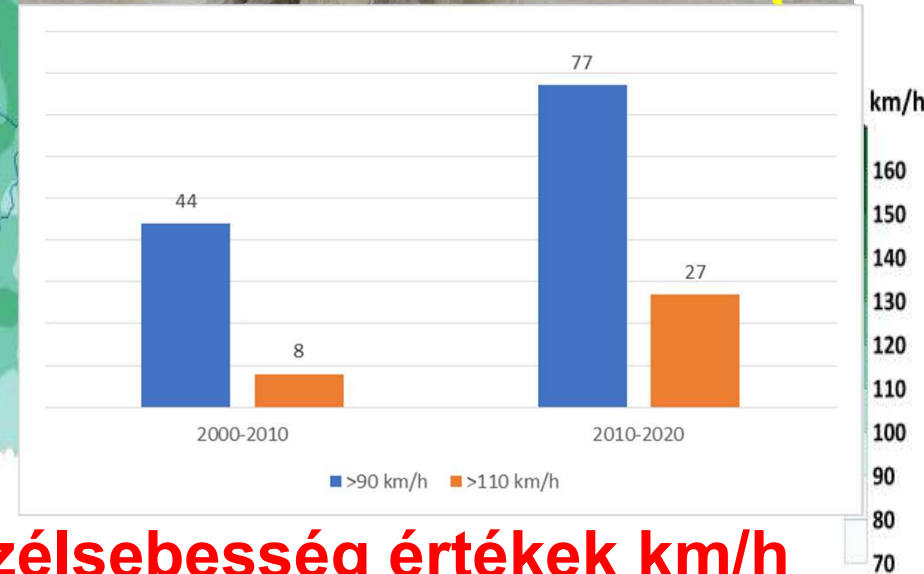
éves átlagos előfordulási
az 1981-2010 időszak



90 km/h feletti
szél előfordulási
gyakorisága



- >90 km/h
 - 2000-2010 - 44 nap
 - 2010-2020 77 nap
- >110 km/h
 - 2000-2010 - 8 nap
 - 2010-2020 27 nap.



Max. szélesebesség értékek km/h

Szél – kockázatok

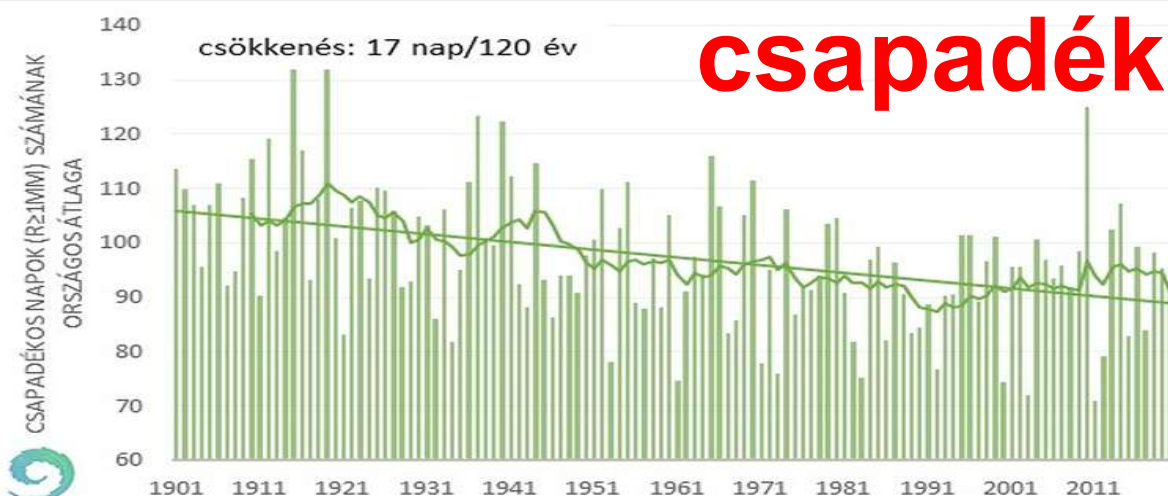
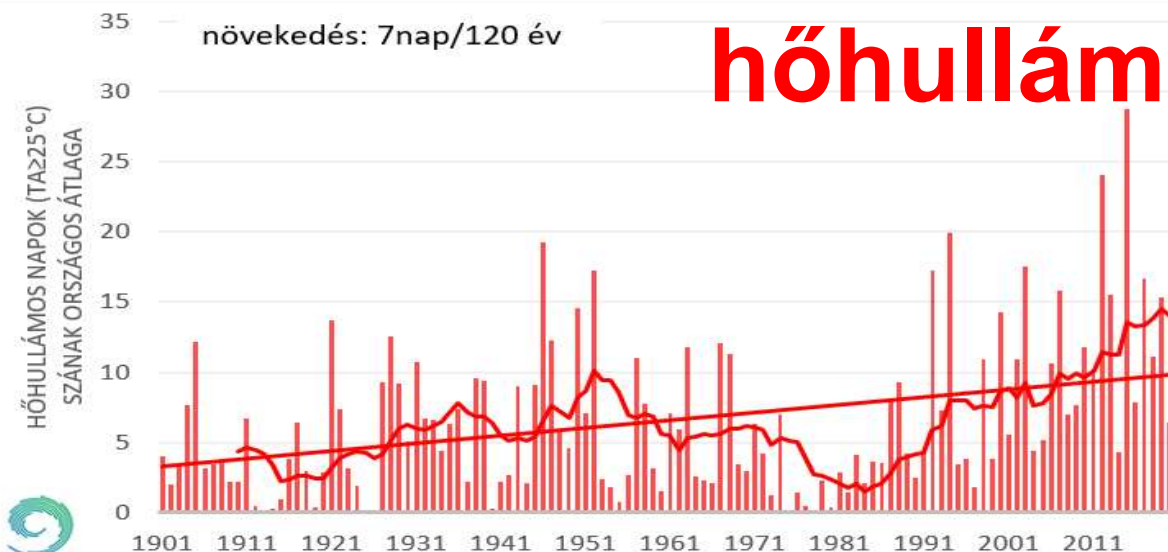
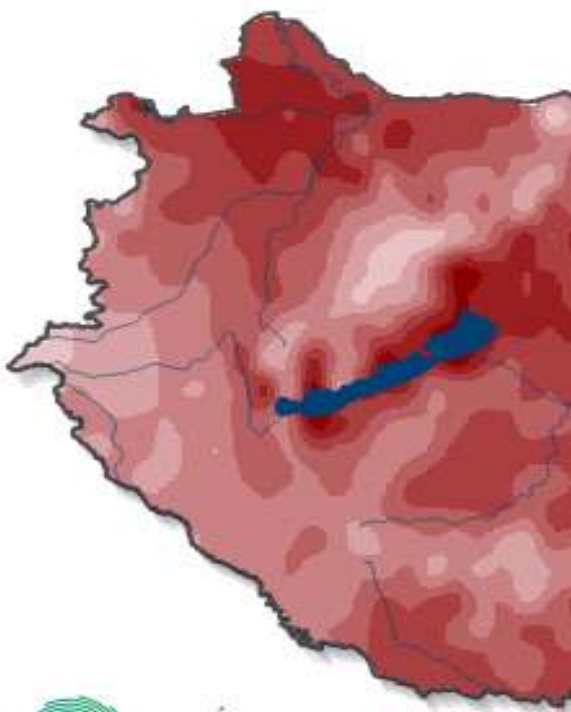


Eső, hóhullám – kockázatok

Eső



Hóhullámos napok változása



Partfalak

Tihany, Balatonfűzfő, **Balatonvilágosi**-Balatonaligai. 3,25 km,

Balatonkenese-Balatonakarattya 5,9 km, 80 m

Zamárdi, Balatonföldvár, Balatonszárszó, Balatonboglár, **Fonyódi** 3,8 km



Löss
+
Pannon-
tenger
üledék

Fonyód löszfalomlás 2013-2014





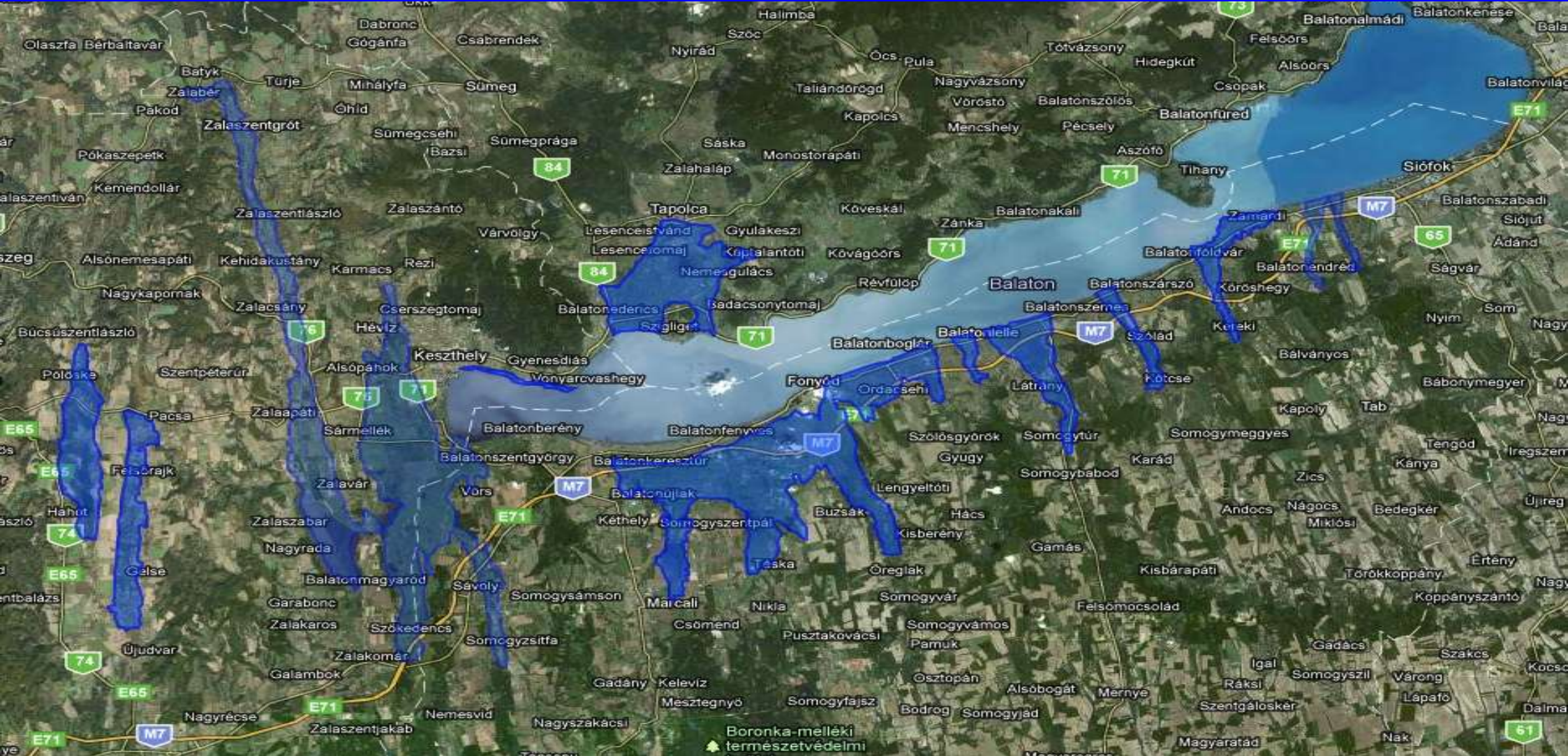
Fonyód 2008



Bföldvár 2023



Tőzegmezők



2003.09.04. tőzegtűz

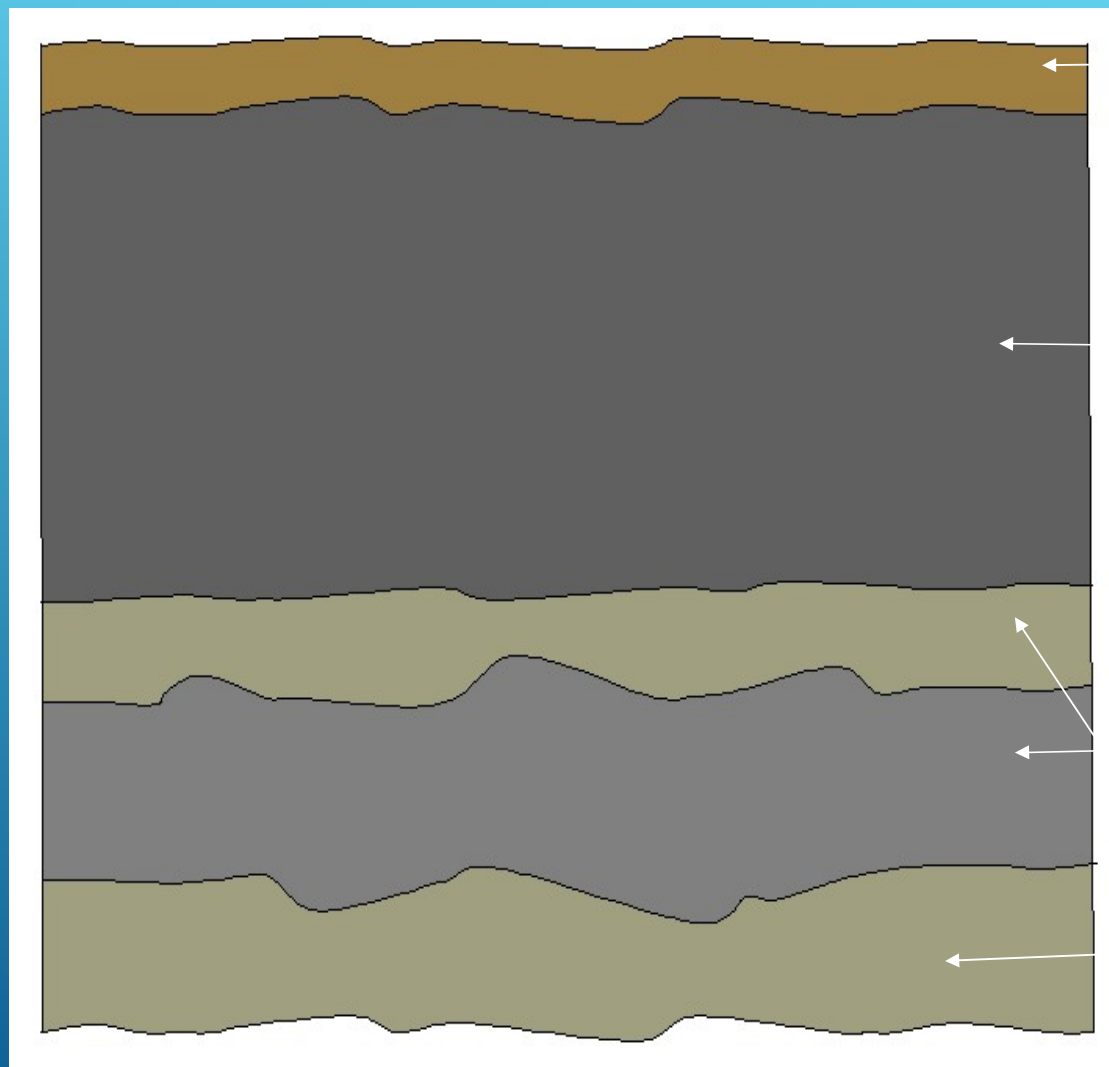


A tőzeges talaj rétegződése

(0,2-0,4 m)

(0,4-6 m)

(6-10 m)



lúpföld

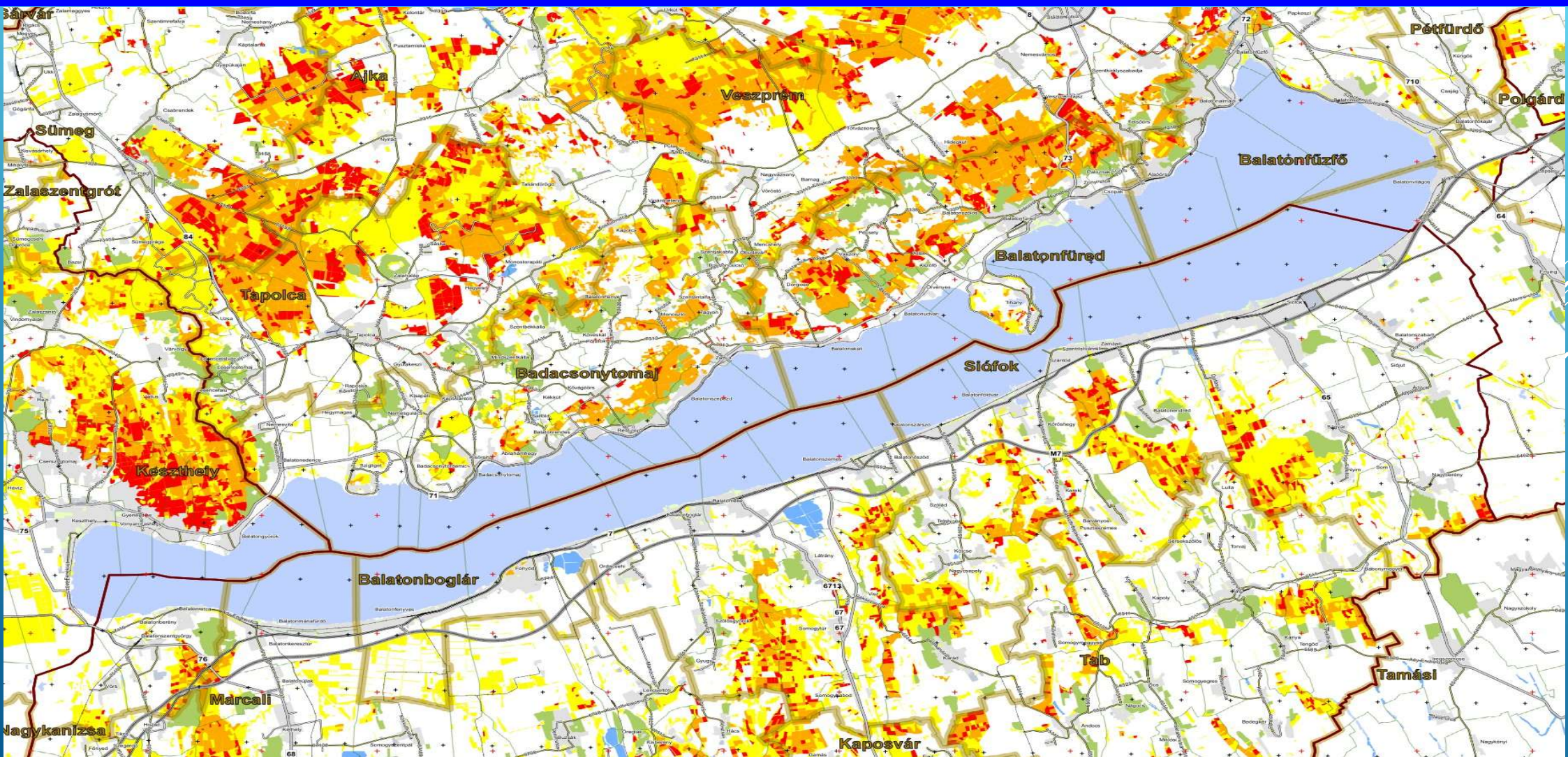
felszíni tőzeg

felszín alatti
tőzeg
(1-3 m)

lápi mész,
homok, iszap



Erdőtűzkockázat



Nádas és erdő tüzek



Kockázati tényezők: Mit értékelünk?

CR1.1 Épületek (Építés és anyagok, Használat, Állagmegőrzés, Korábbi állagmegőrzés)

CR1.2 Épített elemek (Dekoráció, víz, Út- és falak, Állagmegőrzés)

CR1.3 Növényzet (Fafajták, kora, aránytényezője, Talajtakaró növ., Használat, Növ. állaga)

CR1.4 Domborzati viszonyok

CR1.5 Geoszféra (Alapkőzet, Talaj, Geomorfológia)

CR1.6 Hidroszféra (Talajvíz, Felszíni vizek)

CR2.1 Kulturális jelentőség (Épített r, Természeti r. biodiverzitás, Kulturális hagyományok, minősítések)

Kockázati tényezők: Mit értékelünk?

CR2.2 Lakosság

CR2.3 Gazdasági érték

CR2.4 Releváns infrastruktúra

CR3.1 Felkészültség (Karbantartás, Előjelzési rendszer, Ismeret / felkészültség, Információ, Kulturálisörökség-védelmi szabályozás)

CR3.2 Kártűrés (Vészhelyzeti erőforrások, Kárenyhítő rendszerek, Fizikai megerősítés, védelem)

CR3.3 Helyreállítási képesség (Pénzügyi források, Társadalmi-Kockázatkezelési tervek)

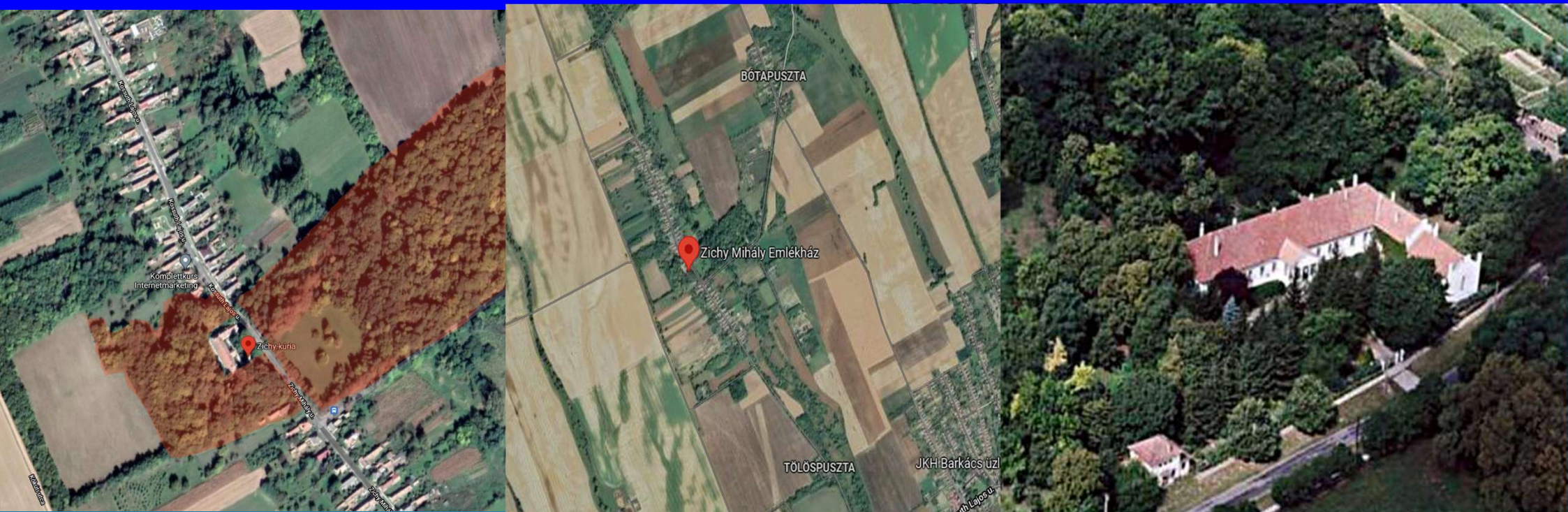
Fonyód – természeti és épített örökség

36 védett épület és 3
műtárgy

Várdomb,
Szaplenczai
és
Panoráma
sétány



Zichy kúria és park



Átlagos állag, karbantartottság, kockázat,
kettős üzemeltetés, kult. és term. érték, 150 éves park

Dél-Balaton – WebGis elemzés



időszak	rendkívüli eső	5napos eső növény.	hőségnapok növény.
1951– 2016	40-50 mm		
2021– 2050	60-70 mm	12 mm	8-10 %
2071– 2100	100+	20-25 mm	18-20%

Száraz napok – nincs változás

WebGis elemzés, következtetések



Kulturális örökségi tárgyak mentése vészhelyzetben:

1. A kulturális értékek átfogó feltérképezése. (eszközök kategorizálása érték, méret, súly, kezelési igények stb. szerint.)
2. Vészhelyzeti terv (teendők, mentési sorrend, mentési eszközök, mentőszemélyek, szállítás, tárolás, nem mozgathatók helyi védelme)
3. Veszélyhelyzeti gyakorlat

Eredmény

- WebGIS vizualizáció
- múltbeli adatokból közeli és távoli jövőbeli veszélytérképek
- jó döntés előkészítő

Veszélyeztetett műemlékek - Balaton



Védett műemlék:
2.935

Országosan
védett: **1.063**

Helyileg védett
műemlék: **1872**

Veszélyeztetett műemlékek mentése



Típusai:

- Helyhez kötött
- Mozdítható

Szabályok:

Mentés + Csomagolás
Jelölés + Tárolás





**Köszönöm
figyelemüket!**

Heizler György