

Sérülékenység és kockázatok



Siófok
2021.09.28.

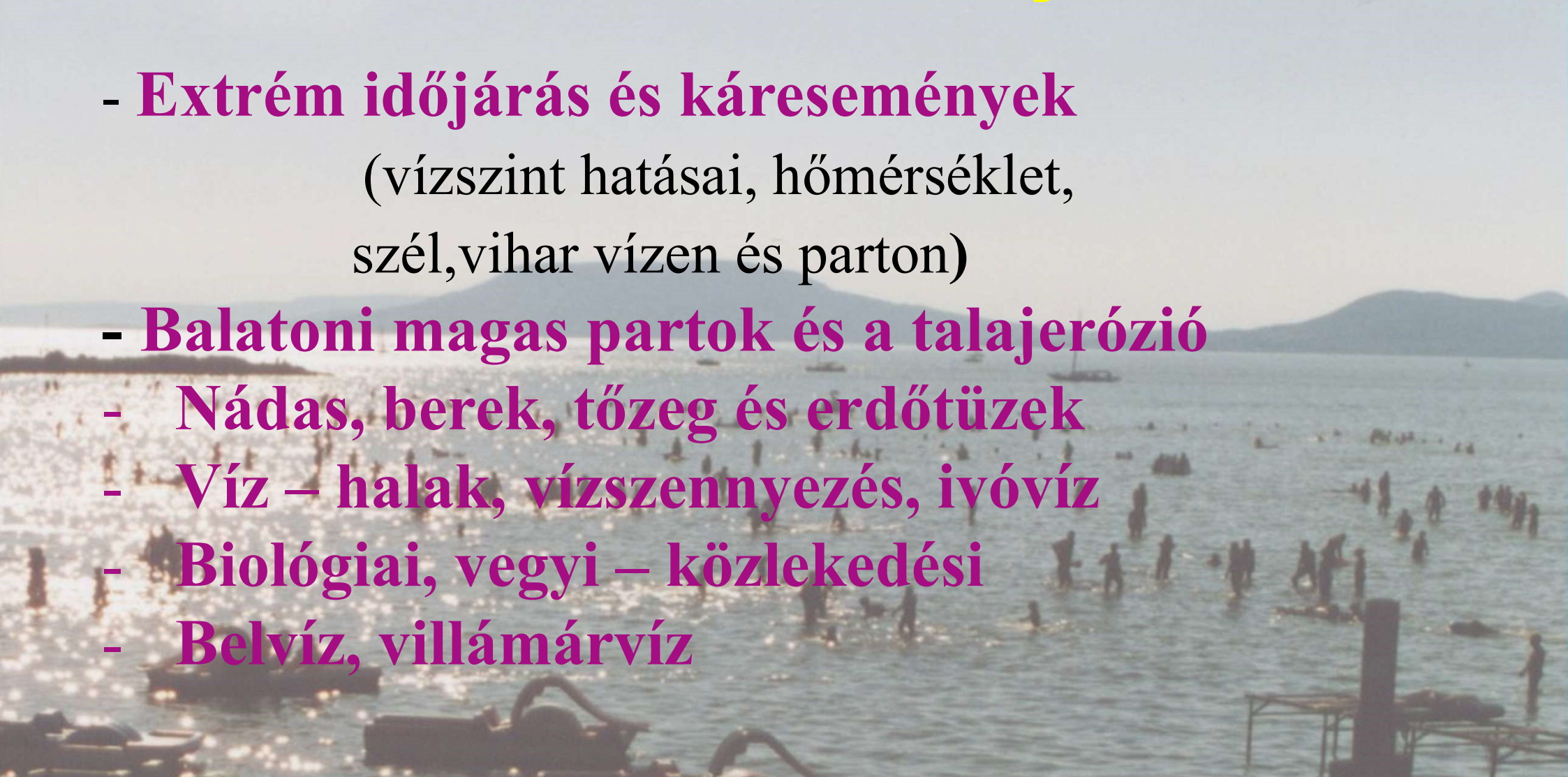
Előadó: Helzler György ny. tűezredes

Sérülékenység és kockázatok

- Kockázatok és mellékhatások – gyors és lassú
- Szélsőséges időjárás és kockázatértékelés
- Térképeken a veszély (kulturális és természeti értékek)
- A jó bornak is kell a cégér! Mi legyen?
- Komplex rendszerek (kulturális tájak, történelmi, régészeti területek), a korai előrejelző rendszerek és a katasztrófákra való felkészülés

Balatoni veszélyek

- **Extrém időjárás és káresemények**
(vízszint hatásai, hőmérséklet,
szél, vihar vízen és parton)
- **Balatoni magas partok és a talajerózió**
- **Nádas, berek, tőzeg és erdőtüzek**
- **Víz – halak, vízszennyezés, ivóvíz**
- **Biológiai, vegyi – közlekedési**
- **Belvíz, villámárvíz**



A kockázati mátrix

234/2011. (XI. 10.) Korm. R.

Hatás	Bekövetkezési gyakoriság			
	Ritka	Nem gyakori	Gyakori	Nagyon gyakori
Nagyon súlyos	II. osztály	II. osztály	I. osztály	I. osztály
Súlyos	III. osztály	II. osztály	II. osztály	I. osztály
Nem súlyos	III. osztály	III. osztály	II. osztály	II. osztály
Alacsony mértékű	III. osztály	III. osztály	III. osztály	III. osztály

Magyarország településeinek villámárvízi kockázati besorolása

Forrás:
A Pénzügyi Tudományegyetem által készített villámárvízi veszélyeztetettség térkép

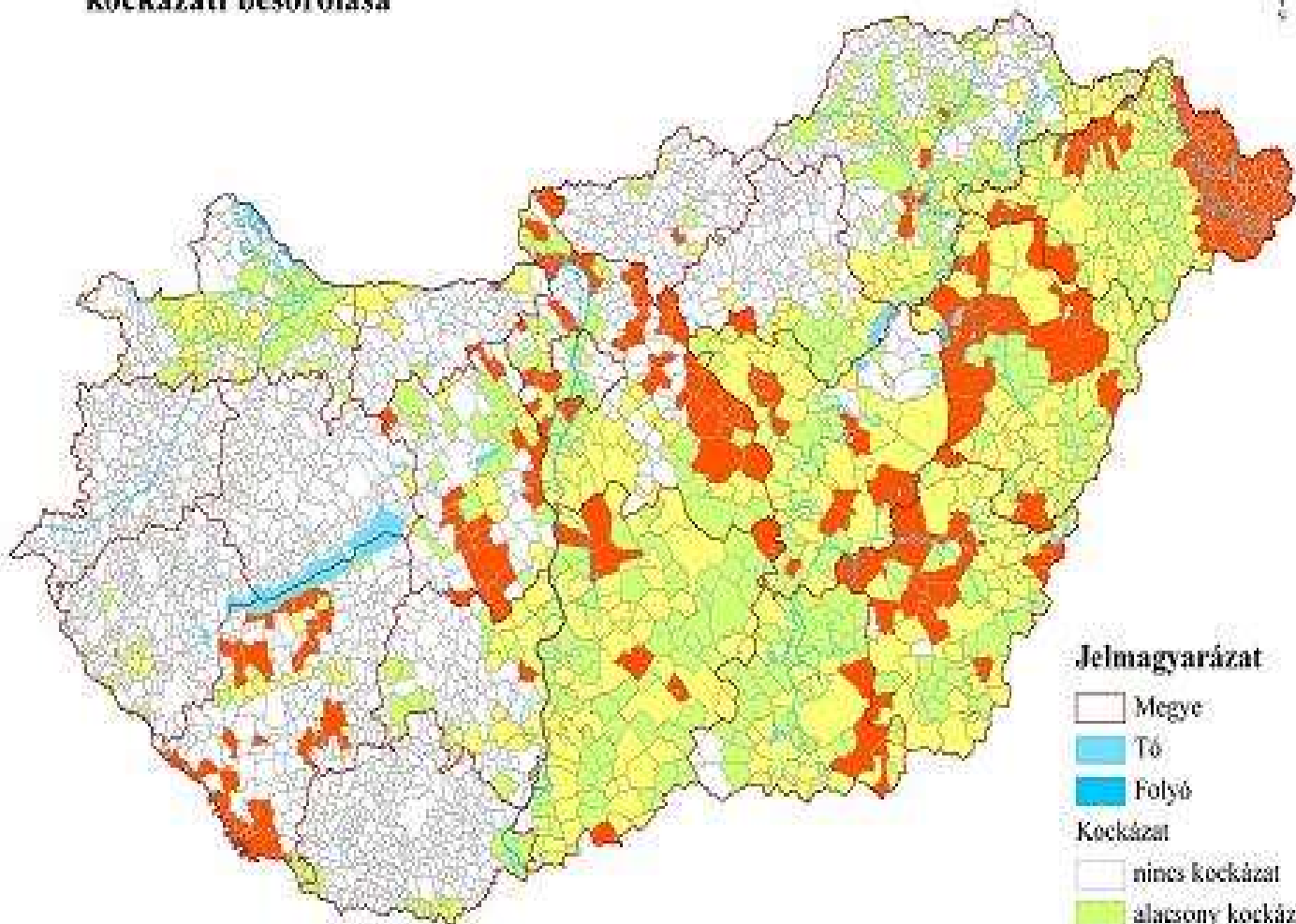


Magyarország településeinek árvízi kockázati besorolása



0 40 80 160 Kilométer

Magyarország településeinek belvázi kockázati besorolása



0 40 80 160 Kilométer



Jelmagyarázat

Megye

Tó

Folyó

Kockázat

nincs kockázat

alacsony kockázat

közepes kockázat

magas kockázat

Fő veszély – a szél

Vízen

szélerősség 40 km/h 60 km/h 90 km/h

hullámszás – kilendülés - jégtorlódás

Veszélyeztetettek:

- vízi járművek (hajók, vitorlások)
- fürdőzők és vízi eszközöket használók (gumimatrac, vízibicikli, csónak, szörfdeszka)
- élővilág
- vízi létesítmények, jelzőberendezések

Szárazföldön

szélerősség 70 km/h 90 km/h 110 km/h előrejelzéshez,
90 km/h és 120 km/h kockázatelemzéshez

Veszélyek - Normál helyzetben - Alacsony vízállásnál - Magas vízállásnál - Téli magas vízállásnál

Veszélyeztetettek

- Part menti sáv + Partvédő művek
- Közúti és vasúti forgalom
- Magas-partok
- Növényzet (fák),
- Épületek, jelző- és tájékoztató táblák

Szél – hatásai



Épített környezet veszélyeztetése

- hullámverés károk (partvédelem)
- parti területek elárasztása, épületek vesz.
- szennyeződés a csatornák elárasztása miatt
- a tó vízszintje kibillen – helyi elöntés
- hullámozás károsító hatásainak fokozódása
- téli jeges magas vízállás – szél és a jég romboló hatása a partvédő művekre

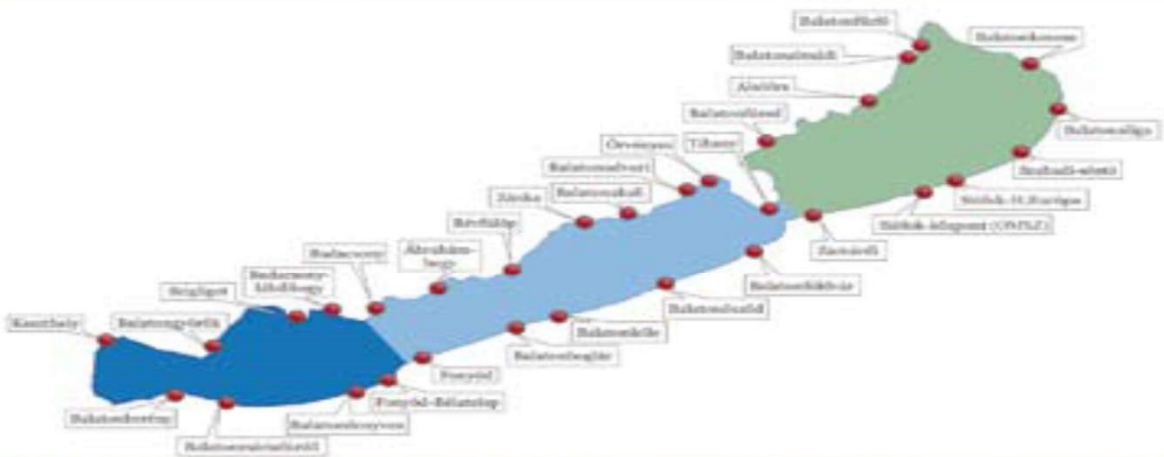
Szél – hatásai

Természeti és épített környezet veszélyeztetése

- talajerózió + partfalak
- alacsony vízállás (aszályjelenségek, algásodás, vízkivételi művek vízminősége romlik, vízhasználat korlátozása, erdő- nád- és tűzveszély, hajózható vízfelület szűkül)
- Magas vízállás (talajvízszint emelkedése, pincék elöntése, belvizek kialakulása, alacsonyan fekvő területek épületeinek veszélyeztetése, szennyvízcsatorna)



Előrejelző - Viharjelzés a Balatonon











Viharjelzés

Sturmwarnung

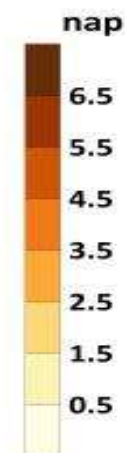
Storm Warning



Fokozat Stufe Grade	Fény Licht Light	Szél Wind Wind	Szabályok Regeln Regulation
I.	45 /min 	40 km/h	max. 500 m   
II.	90 /min 	60 km/h	  

Szél – éves átlagok

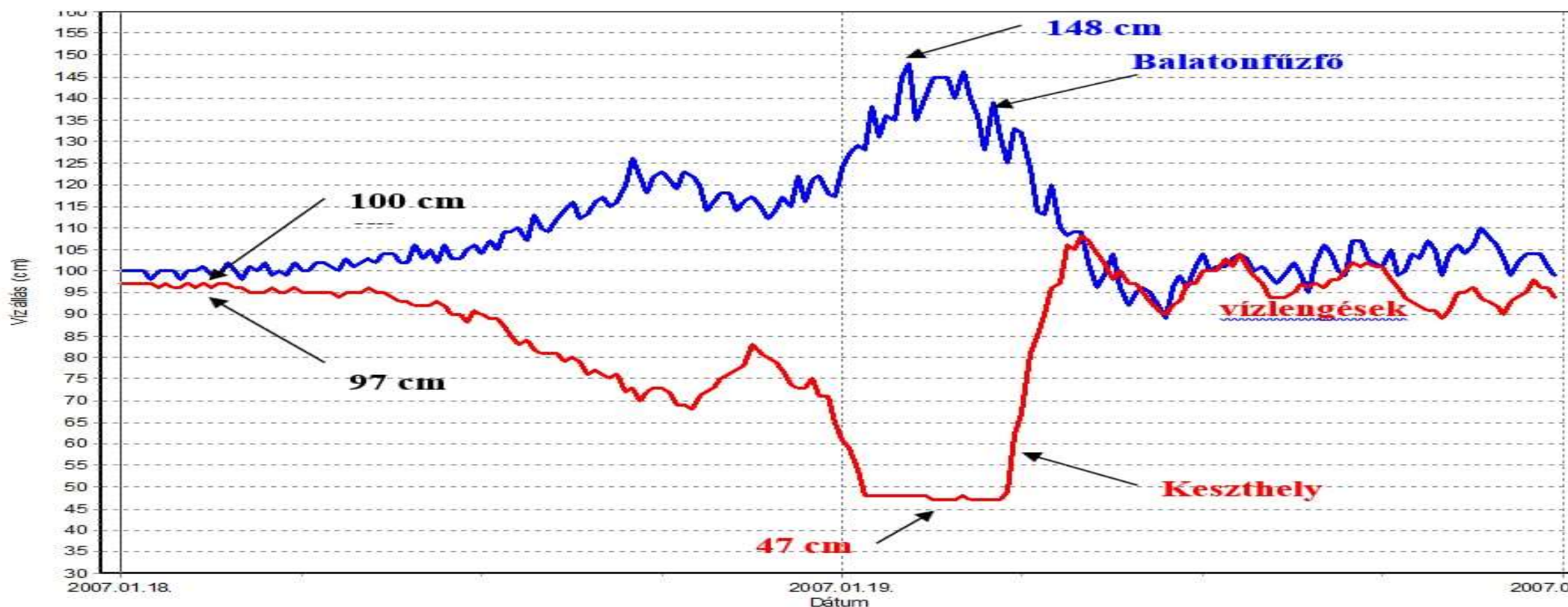
éves átlagos előfordulási gyakorisága
az 1981-2010 időszak alapján



**90 km/h feletti szél
előfordulási gyakorisága**

Vízszint és szél

A Balaton kilendülése 2007. január 18-19-én
Balatonfűzfő – Keszthely



Kyrrill viharciklon 2007. 01. 18. - 101 cm

Téli jeges magas vízállás (vízállás, jégvastagság) + szél kilendülés

figyelés 0+110 cm, 40 cm kilendülés, jégvastagság 7 cm.

riasztás 0+115 cm 50 cm kilendüléssel, 12 cm jégvastagság.

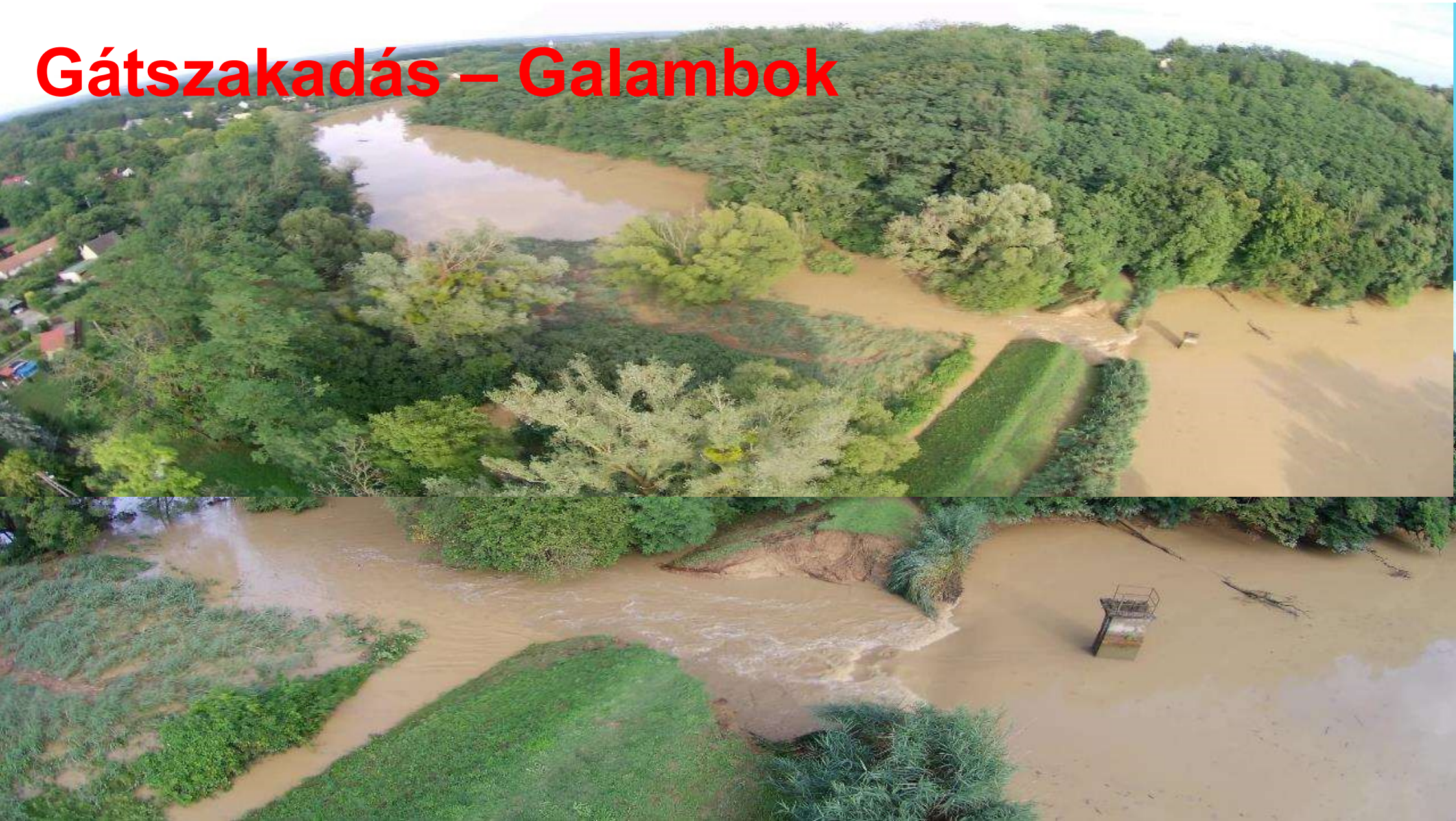
védekezés 0+120 cm vízállásnál, 60 cm kilendülés, 15 cm jégvastagság







Gátszakadás – Galambok



Természeti értékek

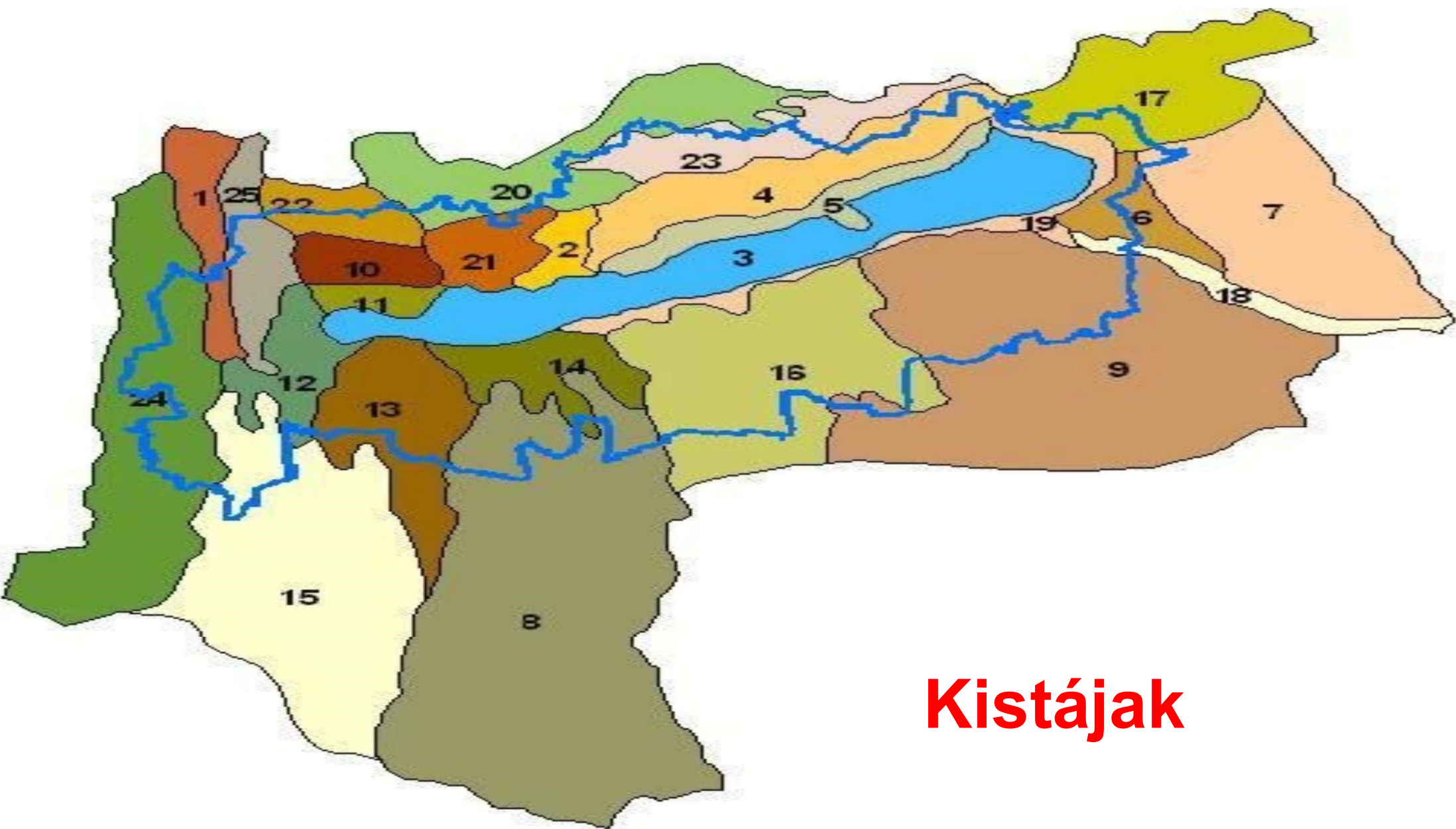
Balaton-felvidéki Nemzeti Park

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

Bakony–Balaton Geopark Európai Diploma

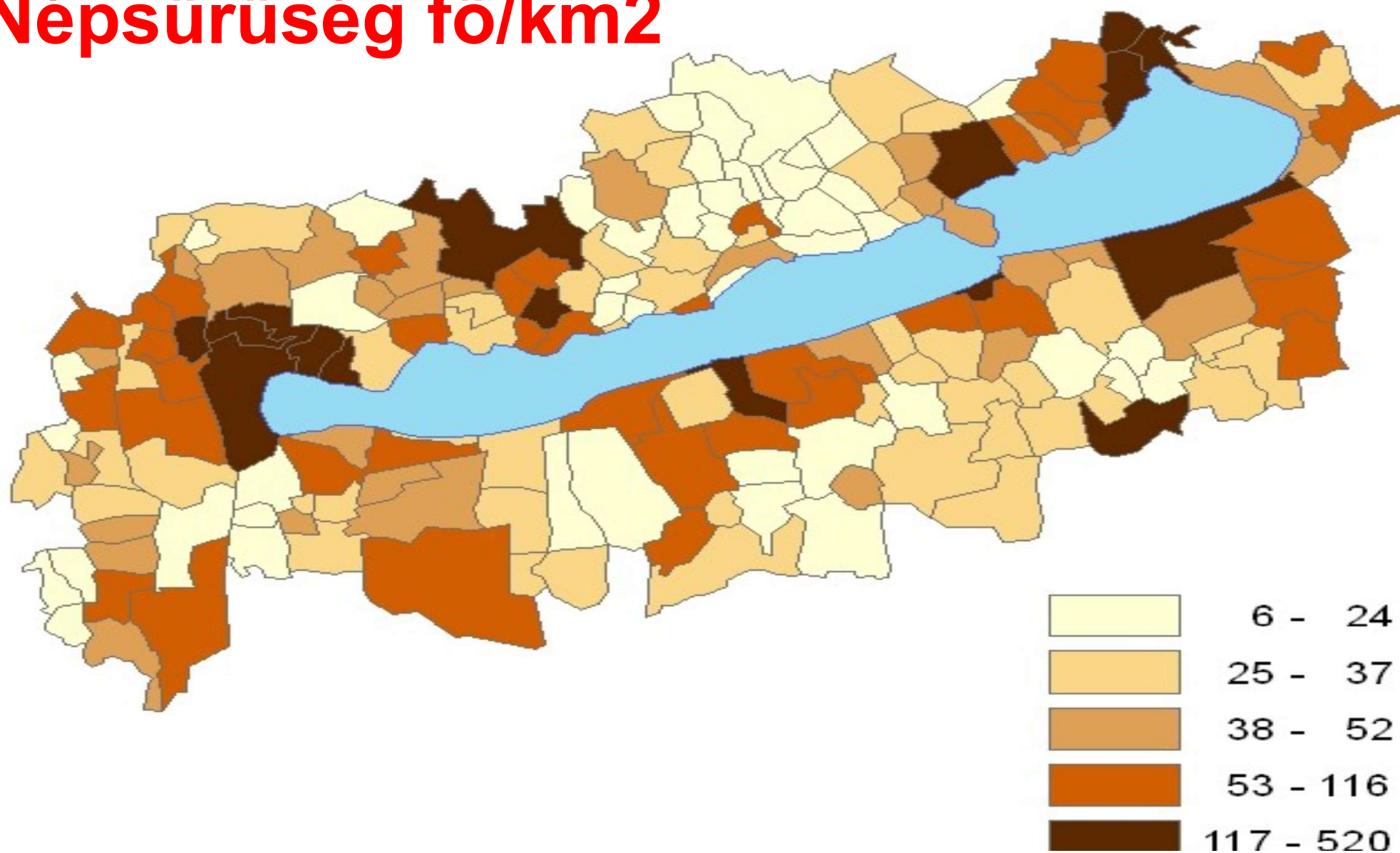
- Tihanyi-félsziget vulkanikus képződményei
- 29 Natura 2000 terület
- 116 helyi védettségű természeti terület





Kistájak

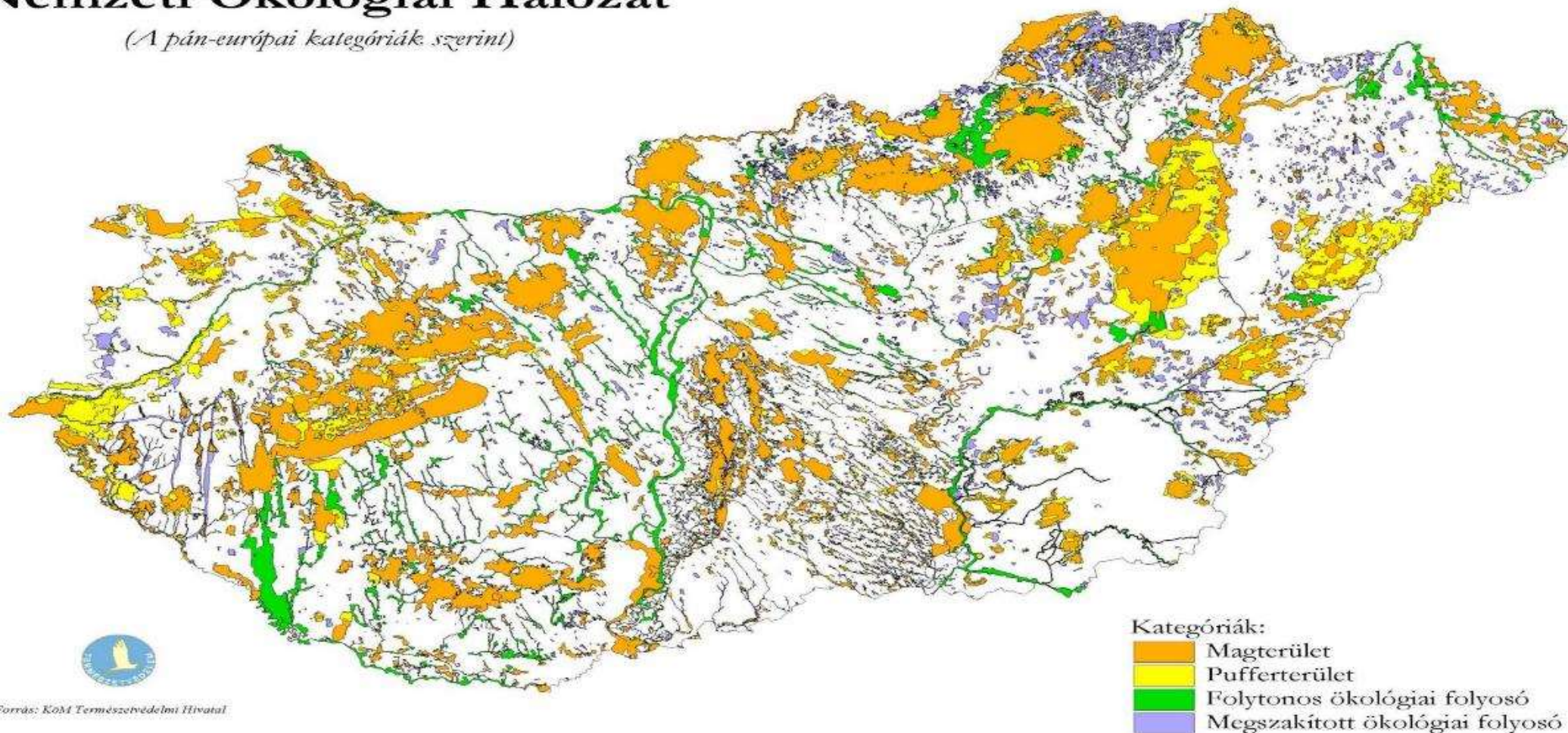
Népsűrűség fő/km²



Védendő érték a természet

Nemzeti Ökológiai Hálózat

(A pán-európai kategóriák szerint)



Forrás: KöM Természetvédelmi Hivatal

Természetvédelmi területek

Balatonfüredi-erdő TT

Balatonkenesei tátorjános TT

Hévízi-tó TT

Keszthelyi-kastélypark TT

Látrány-puszta TT

Nagyberek Fehérvíz TT

Somogyvári Kupavár-hegy TT

Tapolcafői láprét TT

Tapolcai-tavasbarlang felszíne

Uzsai csarabos TT

Zalakomári Madárrezervátum TT

Ramsari Egyezmény

Kis-Balaton

Balaton

Dél-Balatoni halastavak és berkek



Natura 2000 területek

- **Ádándi Felső-hegy**
- **Agár-tető Taliándörögd**
- **Badacsony**
- **Balaton**
- **Balatonendrédi dombok**
- **Balatonfüredi-erdő**
- **Balatoni berkek**
- **Balatonkenesei tátorjános**
- **Balatonkeresztúri rétek**
- **Berhidai löszvölgyek**
- **Dél-balatoni berkek**
- **Holládi-erdő**
- **Keszthelyi-hegység**
- **Kis-Balaton**
- **Köröshegyi erdők**
- **Látrányi-puszta**
- **Monostorapáti Fekete-hegy**
- **Ordacsehi berek**
- **Öreg-hegyi riviéra**
- **Pécselyi medence**
- **Pogány-völgyi rétek**
- **Ságvári dombok**
- **Somogymeggyesi erdő**
- **Somogytúri erdők**
- **Szent György hegy**
- **Szentkirályszabadja**
- **Tapolcai-medence**
- **Tihanyi-félsziget**
- **Uzsai-erdő**

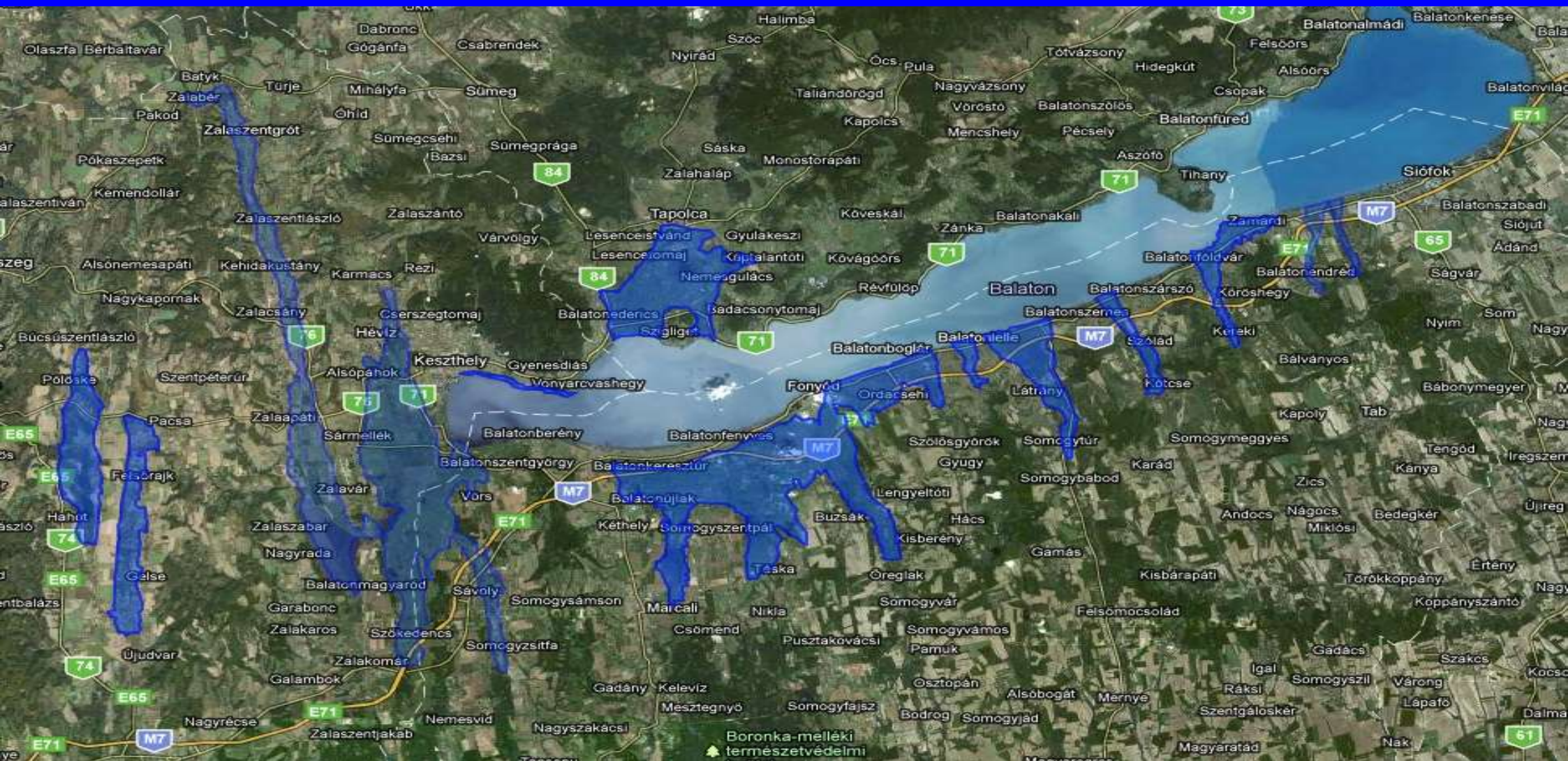
Műemlékek – védendő értékek

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

Tőzegmezők



Nádistűzből tőzegettűz

▶ 0,5 méterig relatív nedvesség, +
talajhőmérséklet

▶ 14 napi átlagos levegőhőmérséklet

Vízszint

▶ előjelzés, 70 cm

▶ jelzés 60 cm

▶ riasztás 50 cm

▶ Vészhelyzet 40 cm



2003.09.04. tőzegtűz

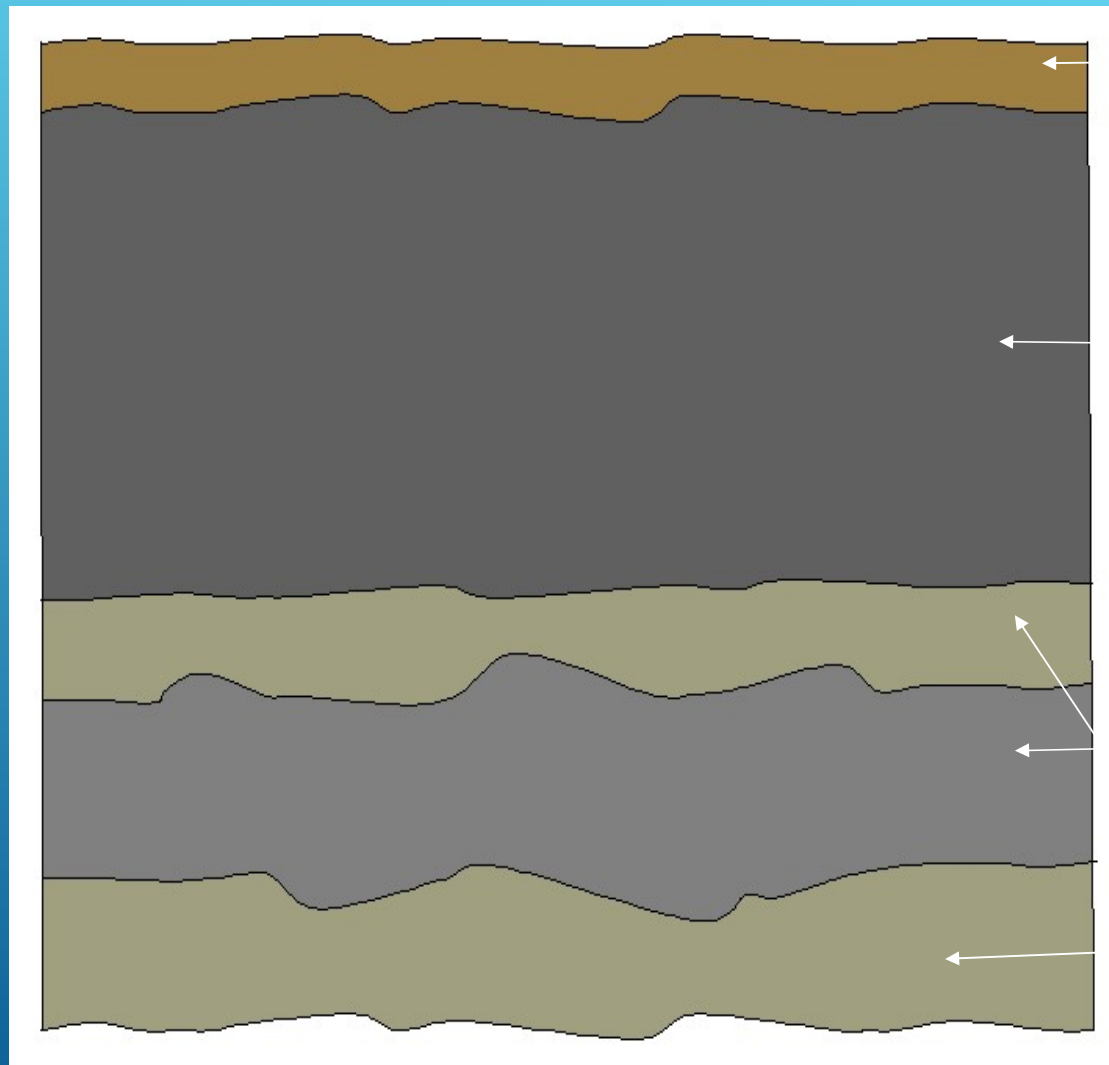


A tőzeges talaj rétegződése

(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

Nádasok és nádas tüzek

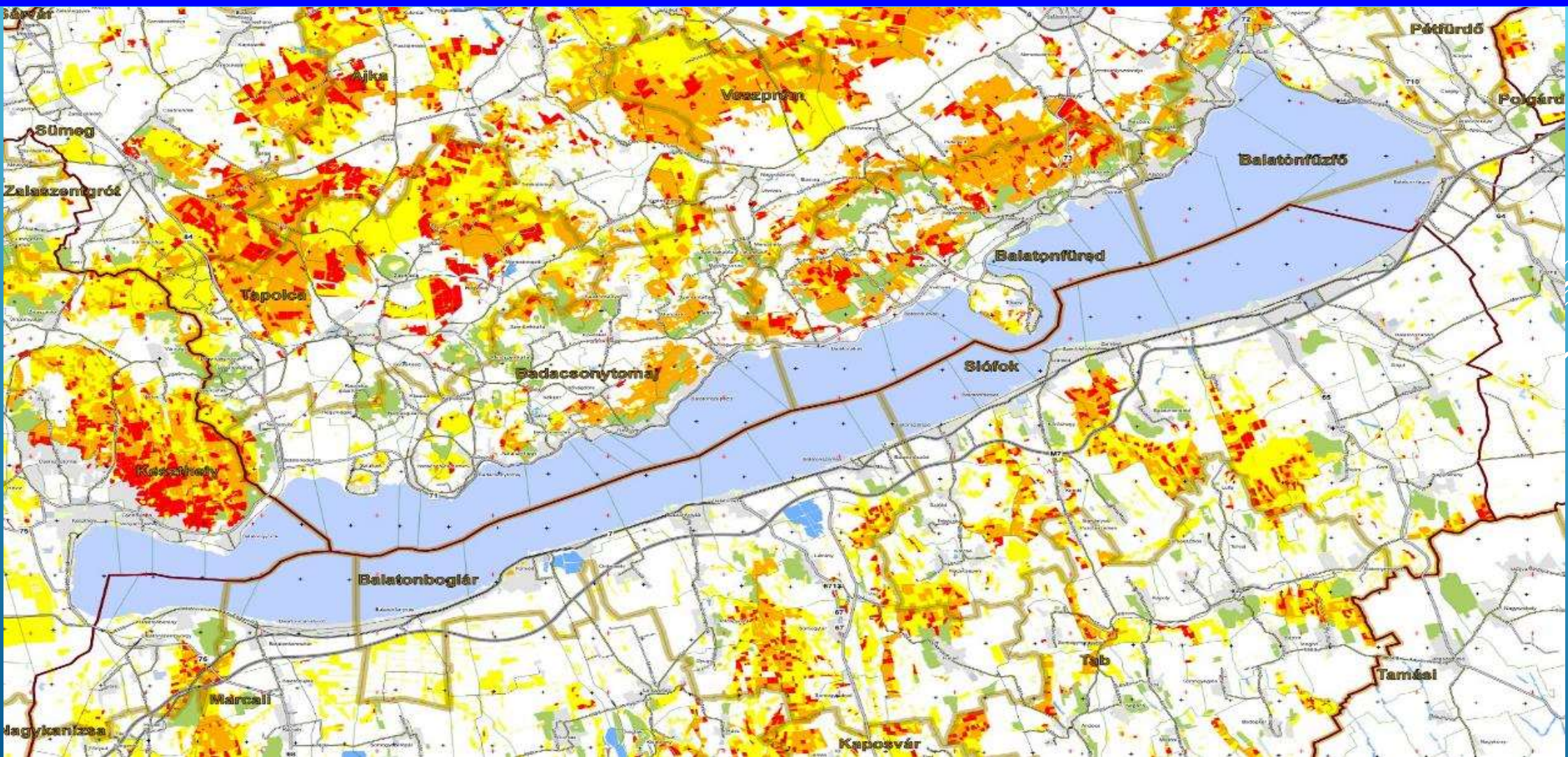
Össz:

65.753 ha

2019 Buzsák



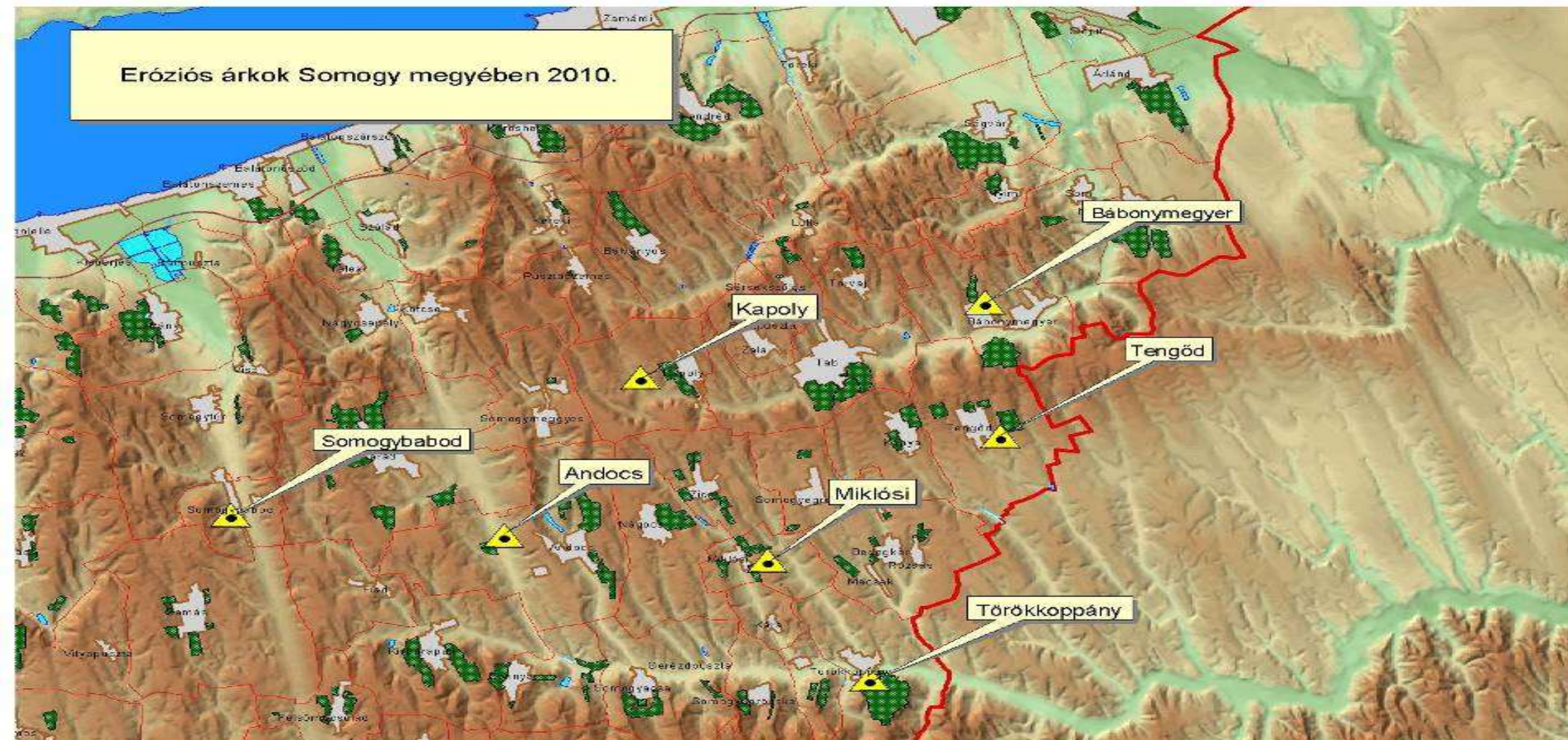
Erdőtűzkockázat



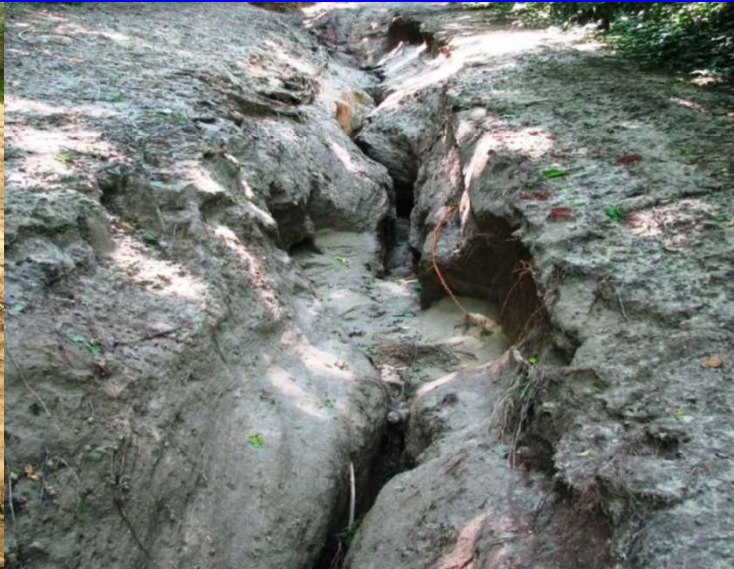
Európai erdőtűzveszély index



TALAJERÓZIÓ

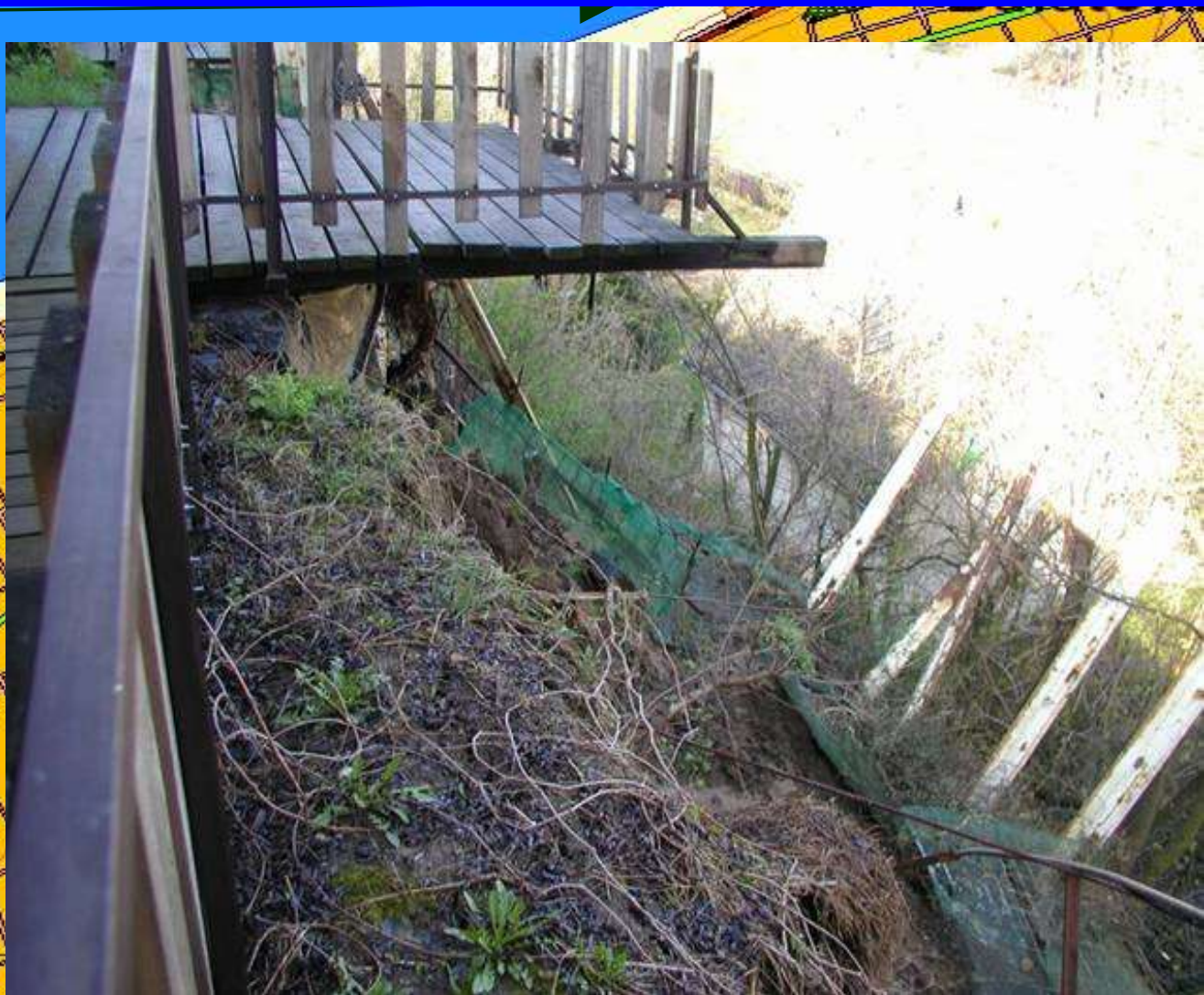


ÁRKOK, KRÁTEREK, SOMOGYBABOD





Partfalak



Fonyód löszfalomlás 2013-2014

veszélyes terület (aktív felszínmozgás)
potenciálisan veszélyeztetett terület
biztonsági zóna.





Cégér – mérőszám, lassú folyamatok



Fák - Koruk 130-150 év

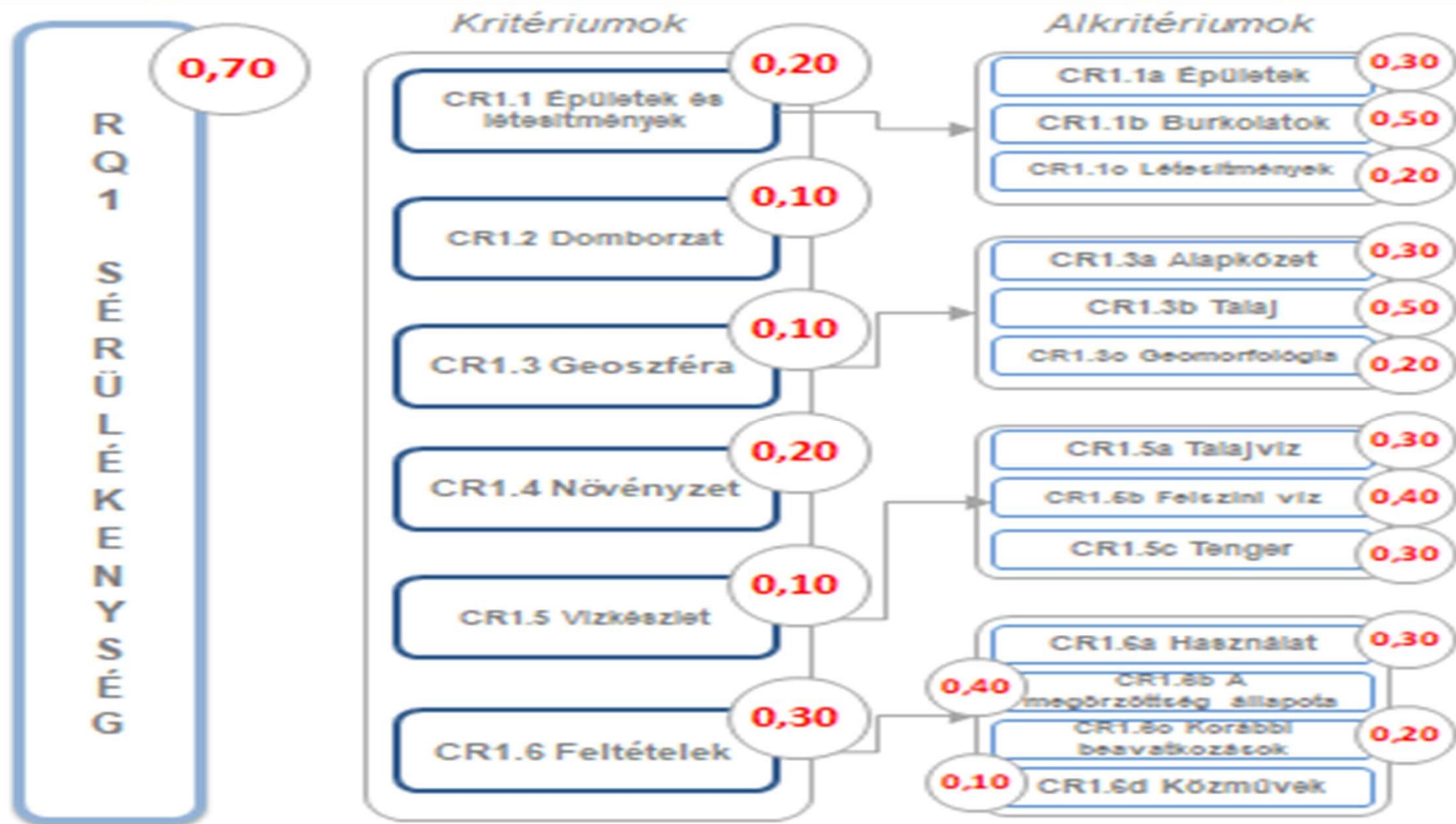
Amerikai vasma, Közöséges lucfenyő, Enyves éger, Vadgesztenye, Keleti platán, Magas kőris, Mezei juhar, Korai juhar, Kocsányos tölgy

Épület fő jellemzői

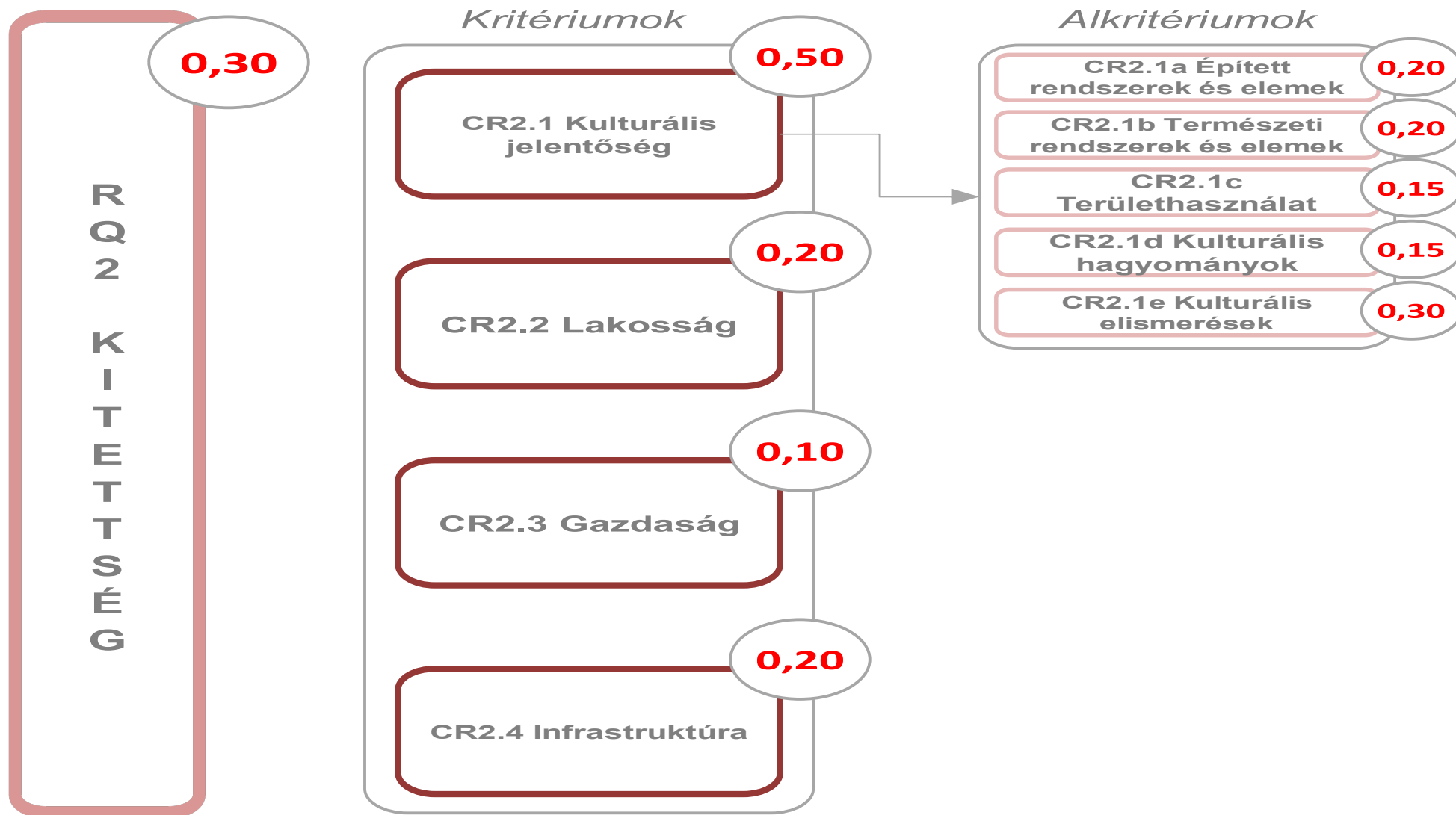
Állatok

Övösgalamb, Fülemüle, Erdei pinty, Sárgarigó, Szén-, és Kékcinege, Zöldike, Balkáni fakopáncs, Barát poszáta, Citromsármány, Csicsörke, Csilpcsalpfüzike, Csuszka, Erdei fülesbagoly, Énekes-, és Fekete rigó.

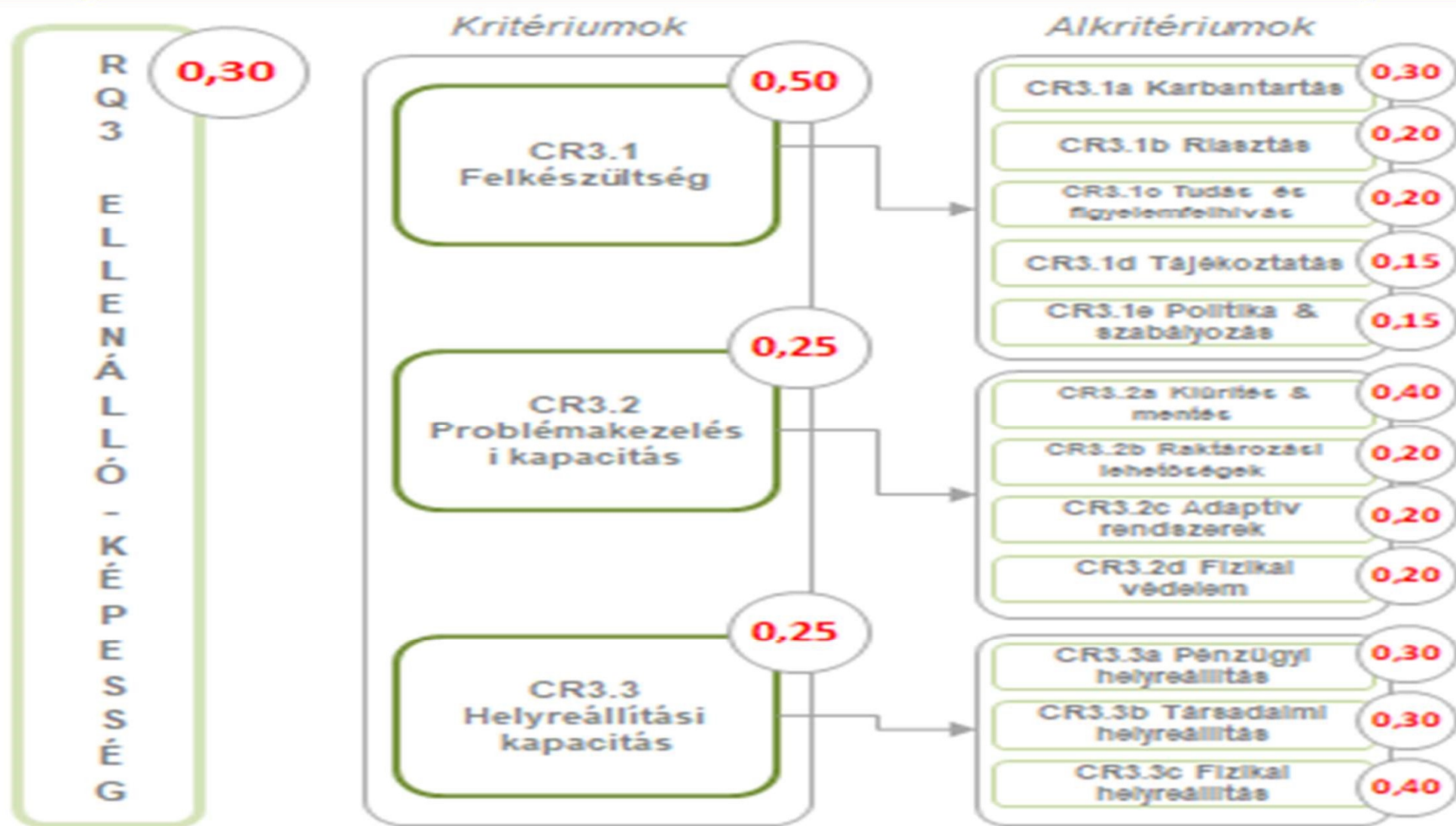
Cégér – mérőszám: sérülékenység



Cégér – mérőszám: kitettség



Cégér – mérőszám: ellenálló képesség





Köszönöm
figyelemüket!