



A CORINE helyzete, új eredményei

Lehoczki Róbert

Maucha Gergely, Kosztra Barbara, Pataki Róbert, Petrik Ottó,
Gunawan Márta

Környezetvédelmi Távérzékelési Osztály

Távérzékelési és Kozmikus Geodéziai Igazgatóság

XIX. GISopen Konferencia

Székesfehérvár, 2015. március 25-27.



Földmérési és Távérzékelési Intézet

1149 Budapest, Bosnyák tér 5.

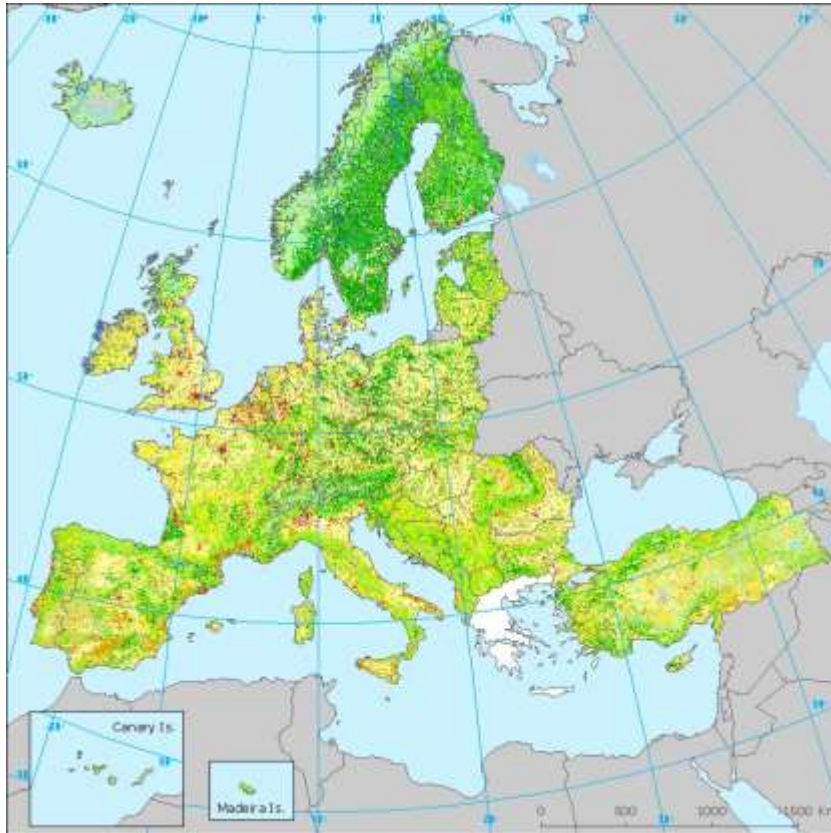
<http://www.fomi.hu>

Részvétel a hazai és európai földfelszín monitorozásban

FÖMI részvétele a GIO-land programban

- Az európai CORINE felszínborítás (CLC) és változás térképezések hazai szegmensének szervezése és végrehajtása (eredmények és azok közzététele)
- A nemzeti 1:50.000 méretarányú CORINE felszínborítási adatbázis elkészítése (CLC50)
- A GIO land Nagyfelbontású Felszínborítás Rétegek ellenőrzése és javítása
- Részvétel az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) intézményhálózatába tartozó felszínborítás témához kapcsolódó témaközpontokban:
 - 2001-2006: European Topic Centre - Terrestrial Environment (ETC-TE)
 - 2006-2010: European Topic Centre - Land Use & Spatial Information (ETC-LUSI)
 - 2011-2014: European Topic Centre - Spatial Information and Analysis (ETC-SIA)
 - 2015- : European Topic Centre – Urban, Land and Soil systems (ETC-ULS)
- Részvétel az európai felszínborítás adatbázisok (pl.: CLC, HRL, UA) elkészítésének koordinációjában (módszerfejlesztés – célszoftver fejlesztés, oktatás, ellenőrzés, technikai ellenőrzés, javítás)
- Részvétel a felszínborításhoz kapcsolódó környezeti indikátorok (pl. talajfedés, területfogyasztás) fejlesztésében, tesztelésében

CORINE felszínborítás (CLC) térképezés



COPERNICUS program

GMES (Global Monitoring for Environment & Security)

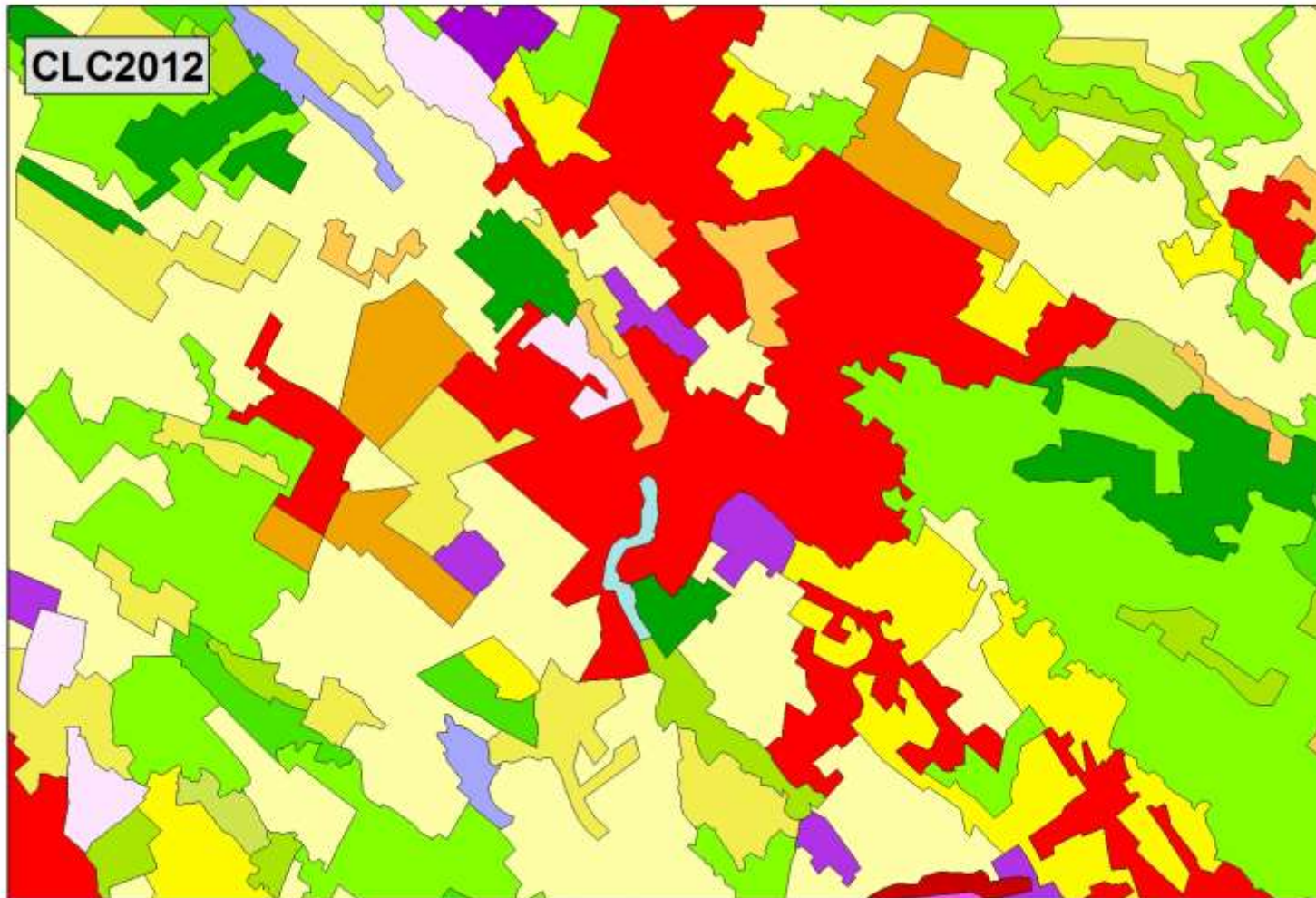
A felszín (lassan változó) jellemzőinek térképezése megfigyelhető fizikai tulajdonságaik alapján **Európára** 1:100.000 ma-ban.

Minimális térképezett folt méret (állapot): **25 ha**
 Min. térképezett folt méret (változások): **5 ha**
 Minimális vonalas elem szélesség: **100 m**

Nómenklatúra: 3 szintes, 44 osztály Európára

Idősor: CLC90, CLC2000, CLC2006, **CLC2012**, **CLC2018**, ...

CORINE felszínborítás idősor (Veresegyház)



Adatterjesztés

A Magyarországra vonatkozó adatok a FÖMI honlapján keresztül elérhetőek (eddig > 80 letöltés):

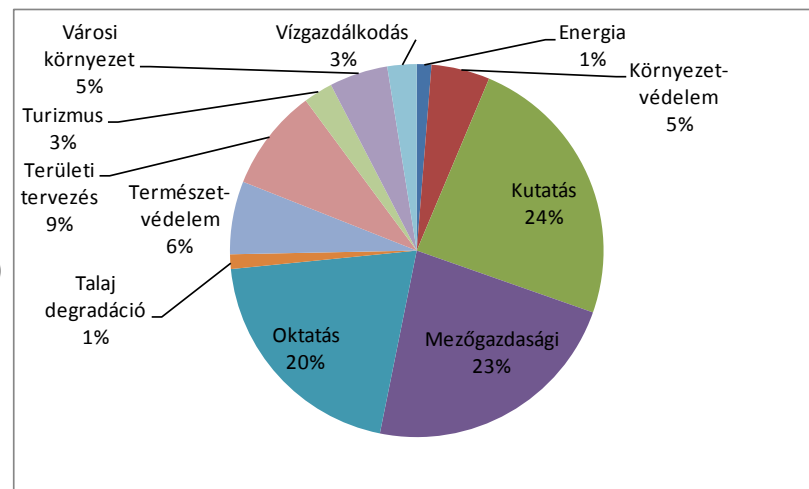
<http://www.fomi.hu/portal/index.php/projektjeink/foldfelszin-monitorozas-corine/foldfelszin-monitorozas-corine-eredmenyek>

vagy

www.fomi.hu

/Termékeink / Felszínborítás (CORINE)

/Projektjeink / Földfelszín monitorozás (CORINE)



A COPERNICUS GIO Land termékek egész Európa területére az EEA honlapján keresztül:

www.eea.europa.eu/data-and-maps

Készültség, áttekintés:

land.copernicus.eu/pan-european

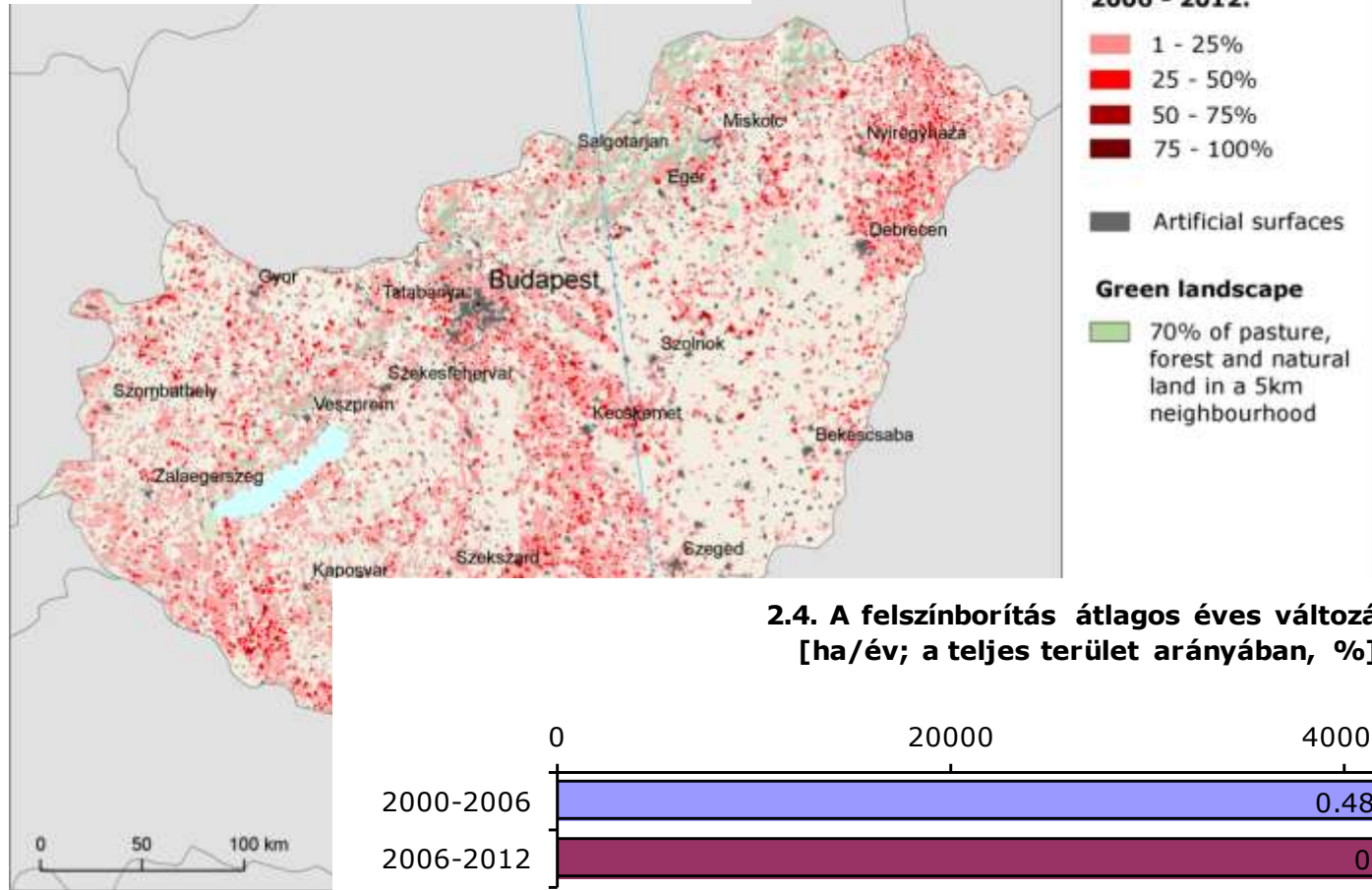
CORINE alapú felszínborítás statisztikák

Az előadásban bemutatott statisztikák 44 felszínborítási kategória teljes Európát lefedő, M=1:100 000 méretarányú, két évtizedet (1990-2000-2006-2012) felölelő térképi felméréseinek változás-elemzésein alapulnak.

A CLC alapú statisztikák alkalmasak a felszínborítás / földhasználat változások főbb trendjeinek nyomon követésére, azonban a számértékek eltérhetnek a nemzeti szintű, nagyobb felbontású, más kategória rendszerű adatbázisok alapján számított statisztikák értékeitől!

CLC felszínborítás és változásai (2006-2012)

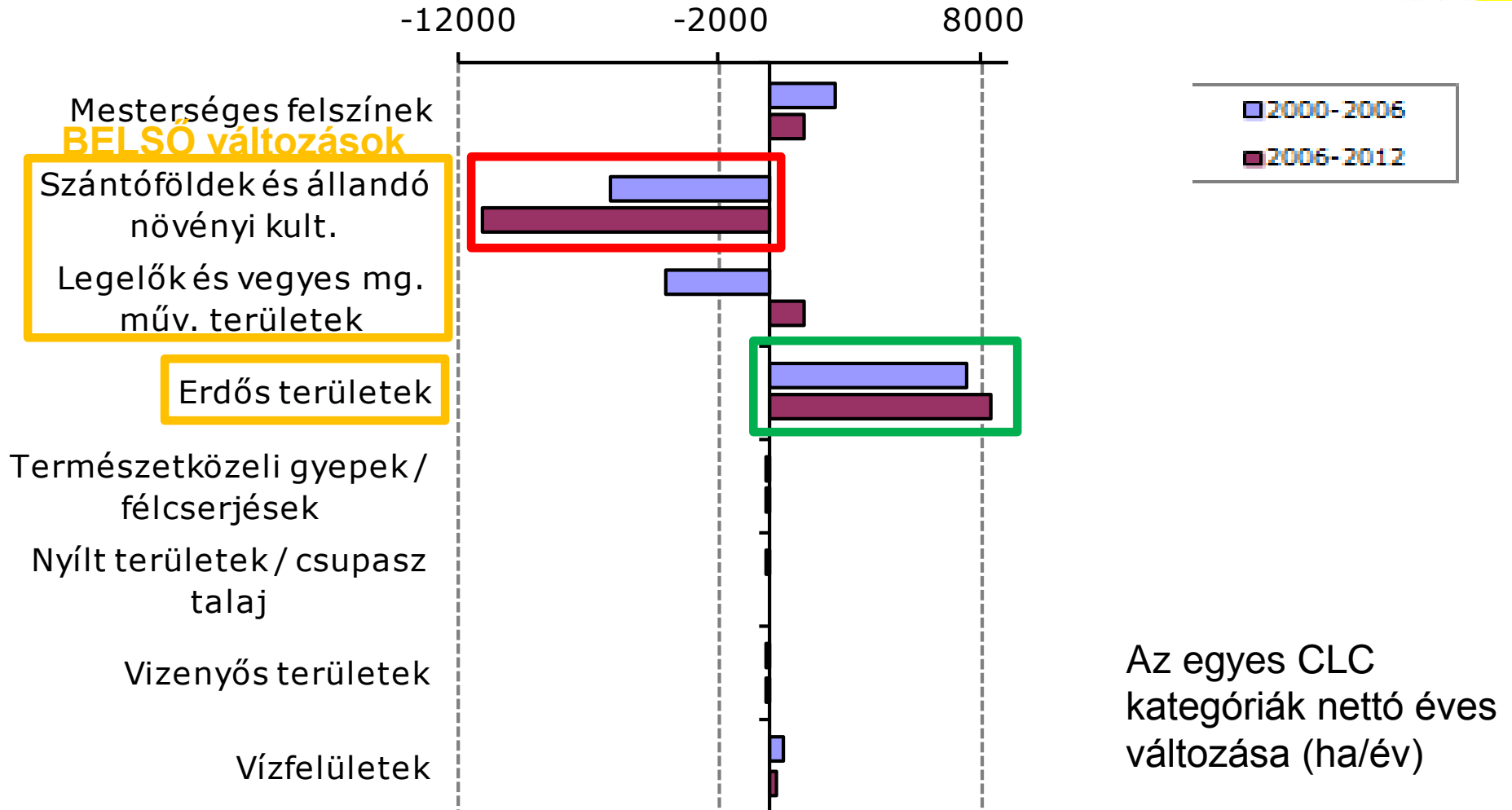
- 0,5% éves változás relatíve magas (> EU átlag)
- A változás-struktúra időben hasonló



A CORINE helyzete, új eredményei
 XIX. GISopen Konferencia, Székesfehérvár • 2015. március 25-27.

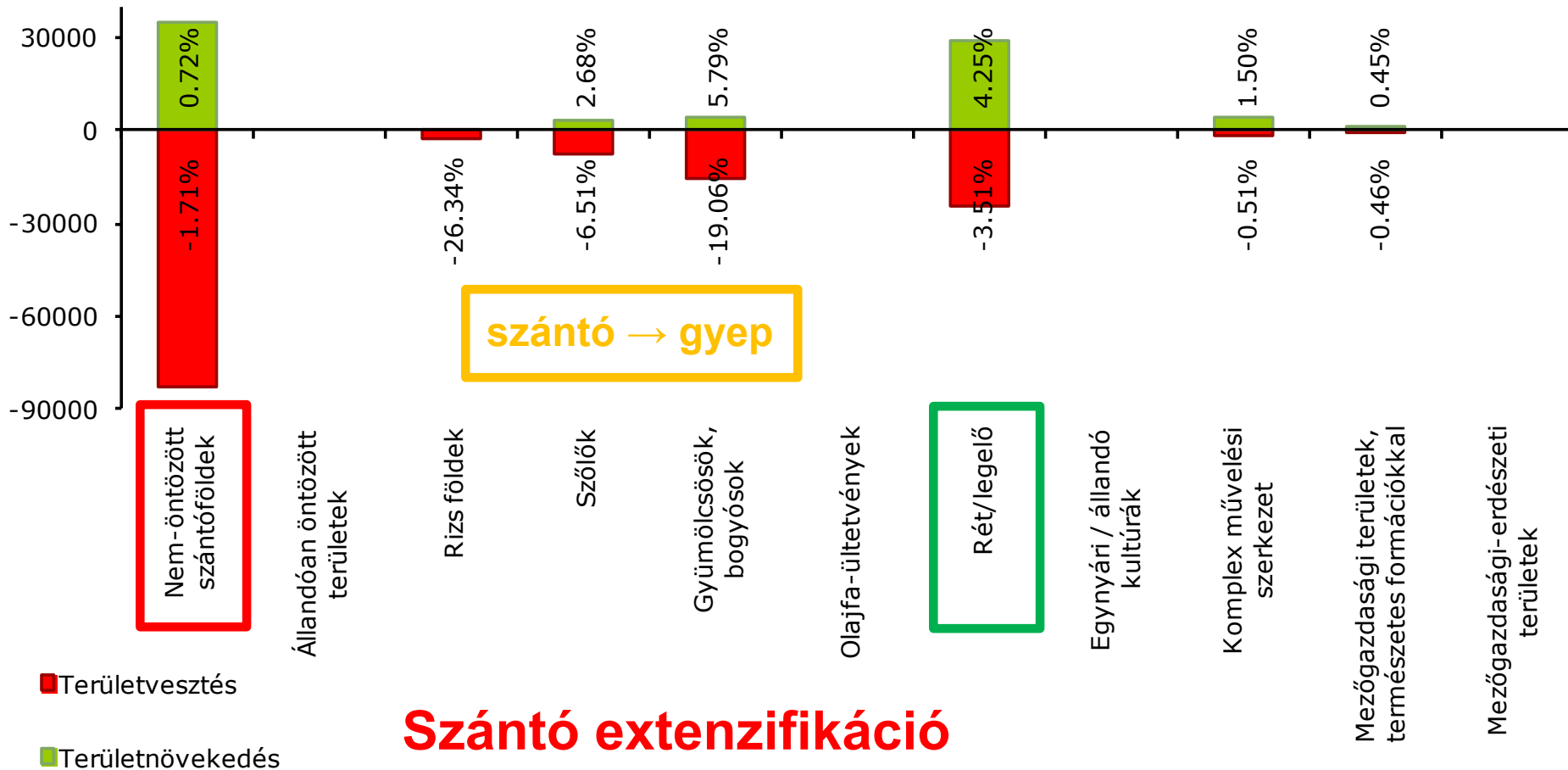


CLC felszínborítás és változásai (2006-2012)



Mezőgazdasági területek változásai (CLC 2006-2012)

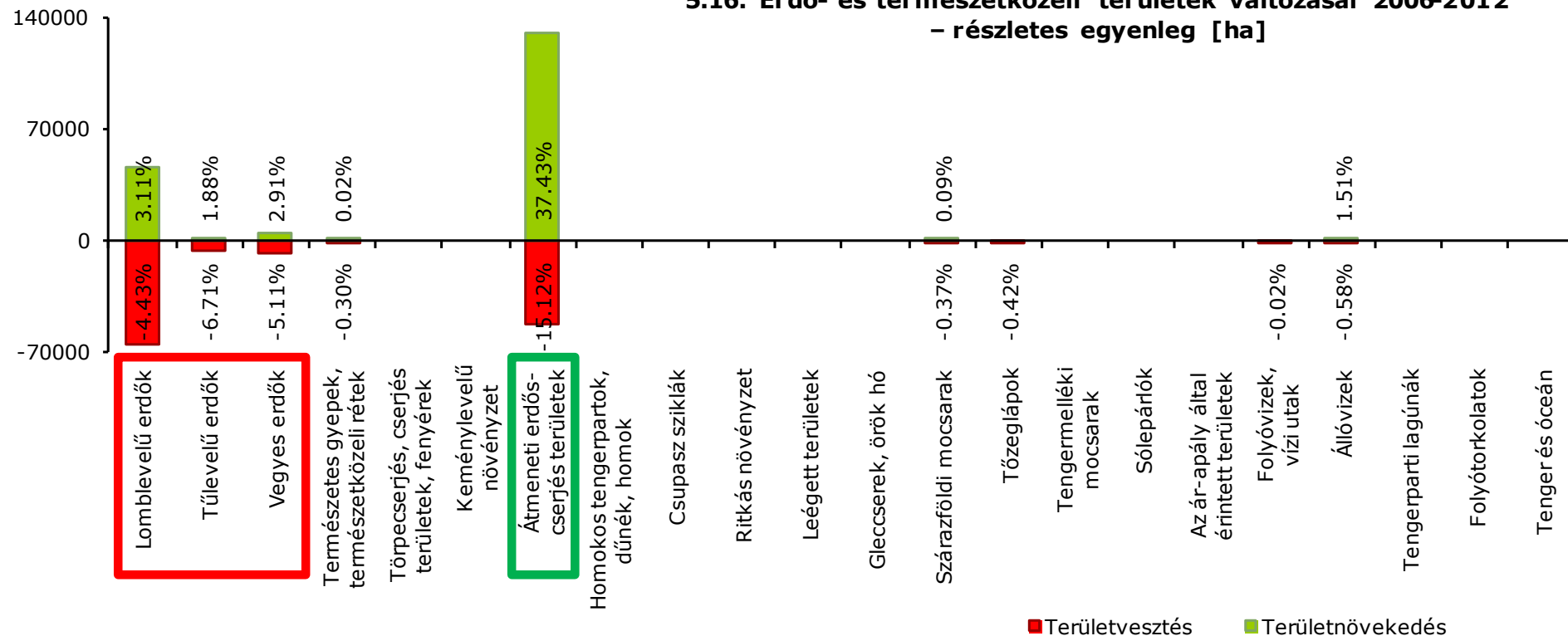
4.13. A mezőgazdasági területek változásai 2006-2012
- részletes egyenleg [ha]



Erdős területek változásai (CLC 2006-2012)

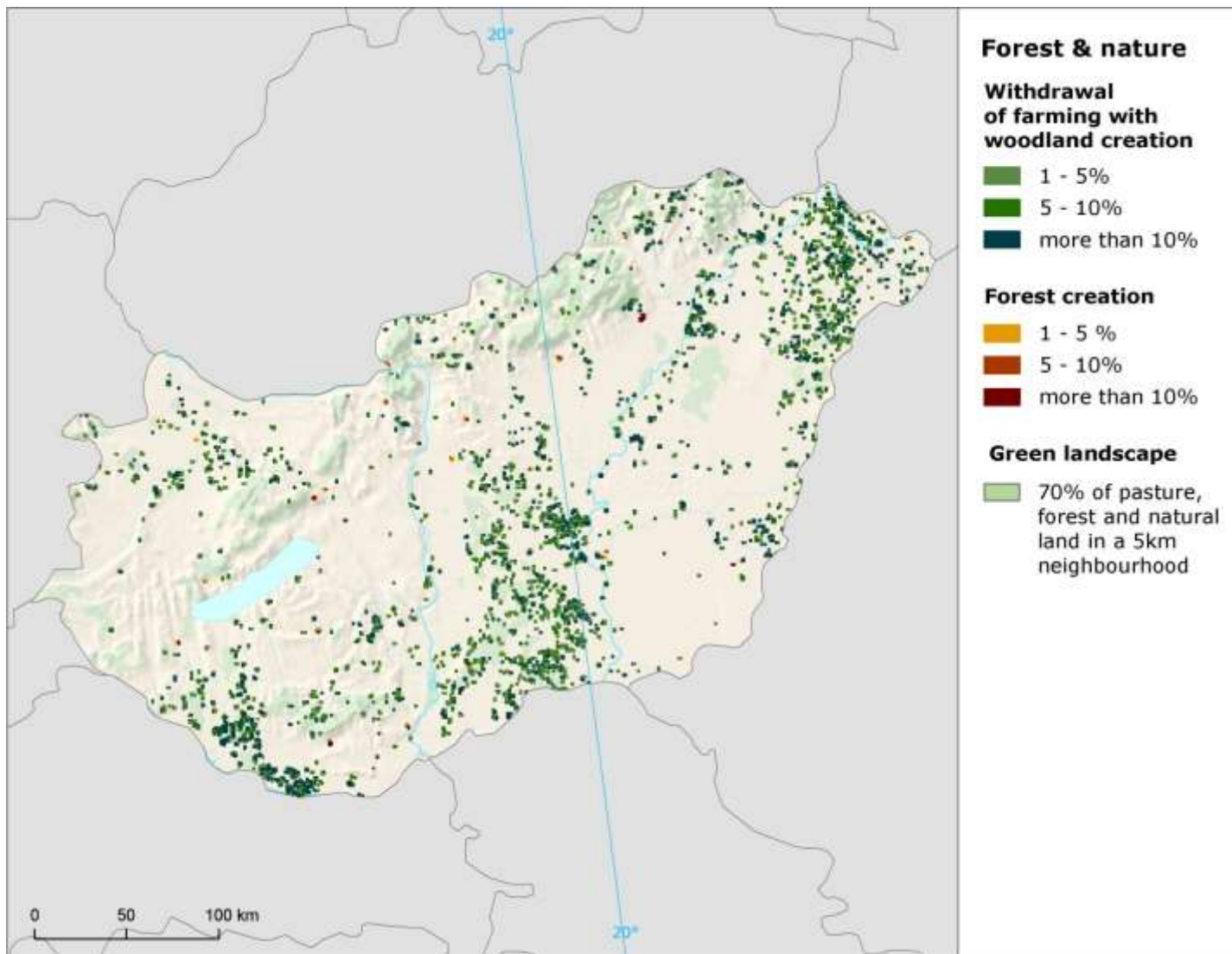
véghasználat, erdőfelújítás

**5.16. Erdő- és természetközeli területek változásai 2006-2012
- részletes egyenleg [ha]**



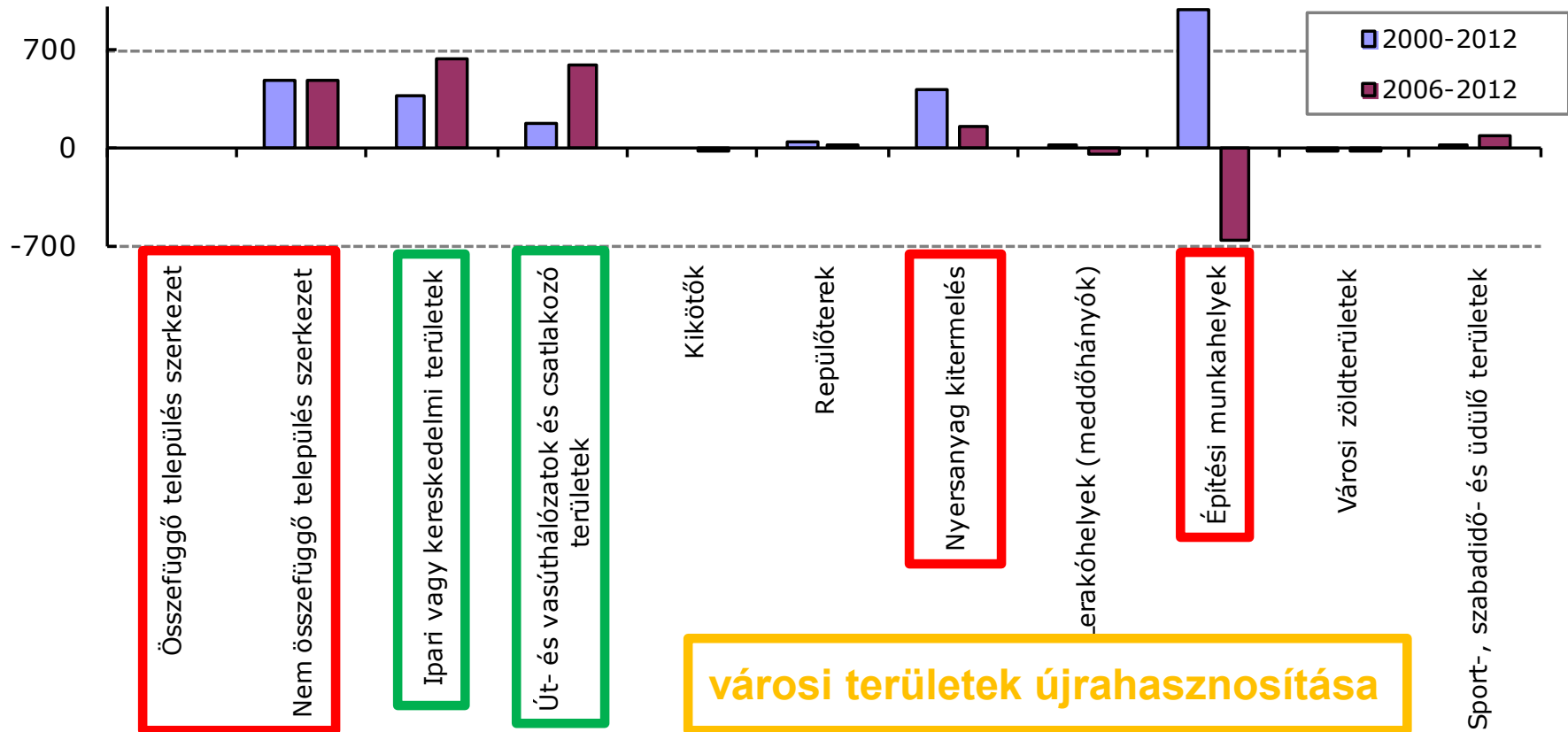
Erdőtelepítés

Erdős területek változásai (CLC 2006-2012)



Mesterséges felszínek terjeszkedése (CLC 2006-2012)

3.11. Mesterséges felszínek nettó éves változása [ha/év]

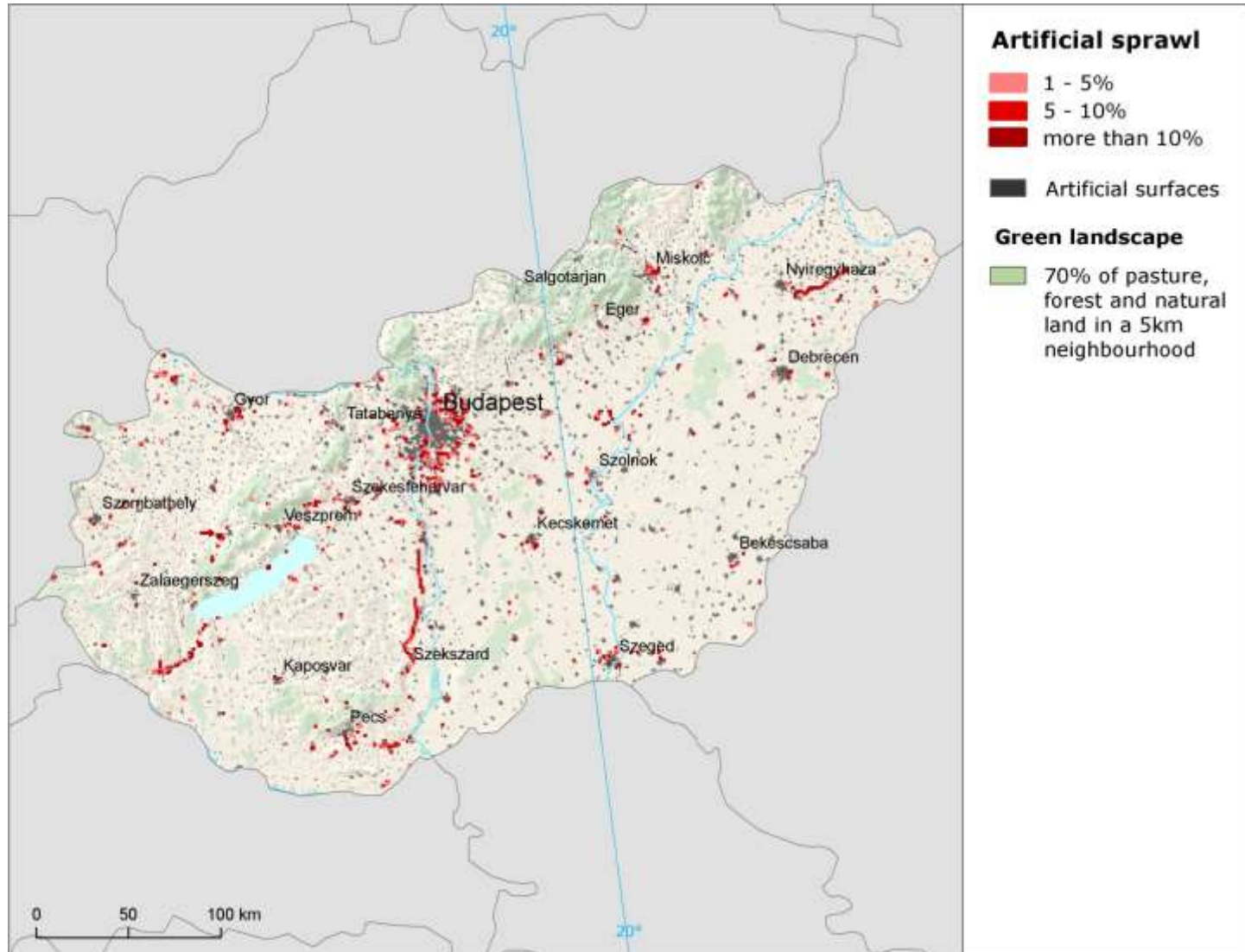


Mesterséges felszínek + 0,29% relatíve alacsony (< EU átlag)

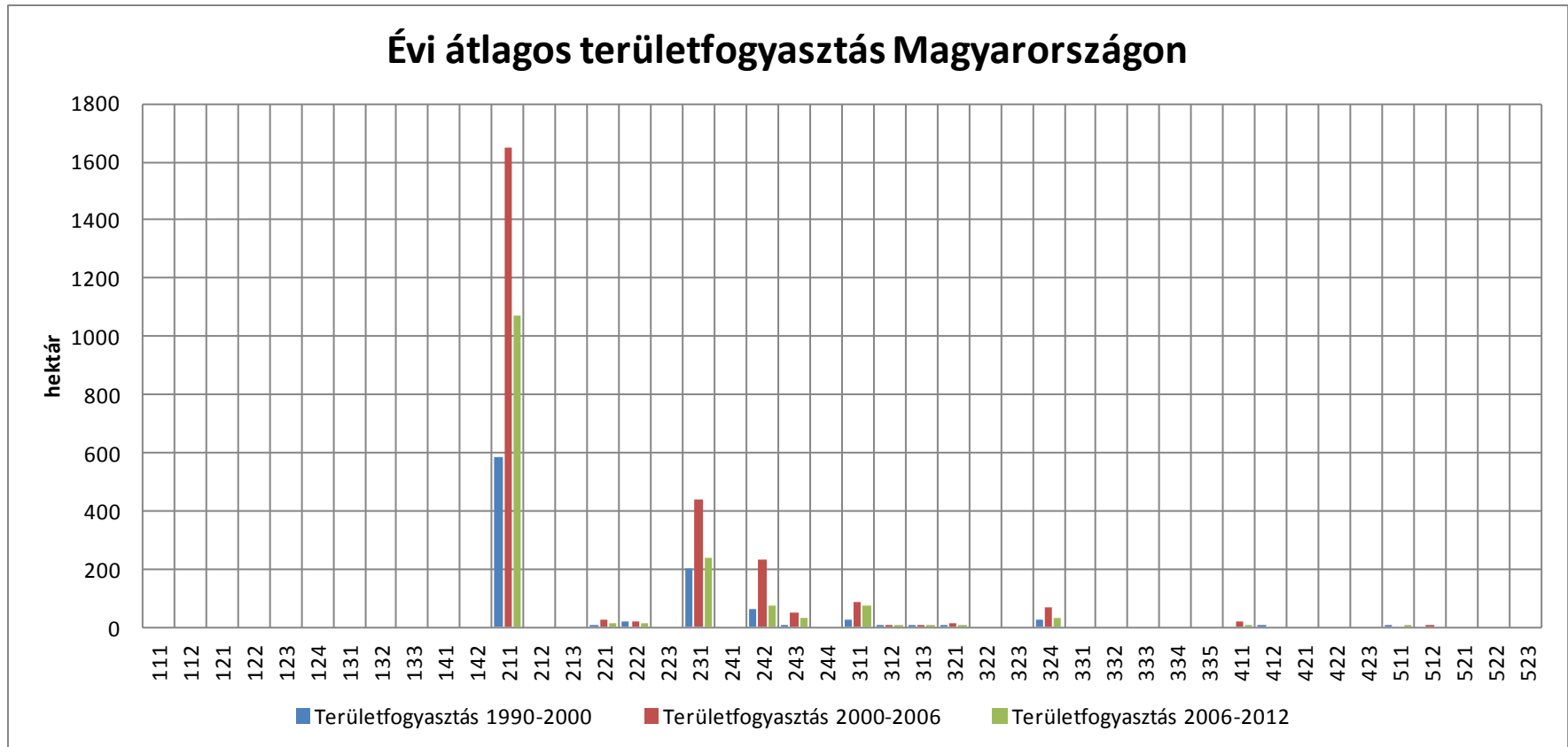
A CORINE helyzete, új eredményei
 XIX. GISopen Konferencia, Székesfehérvár • 2015. március 25-27.



Mesterséges felszínek terjeszkedése (CLC 2006-2012)

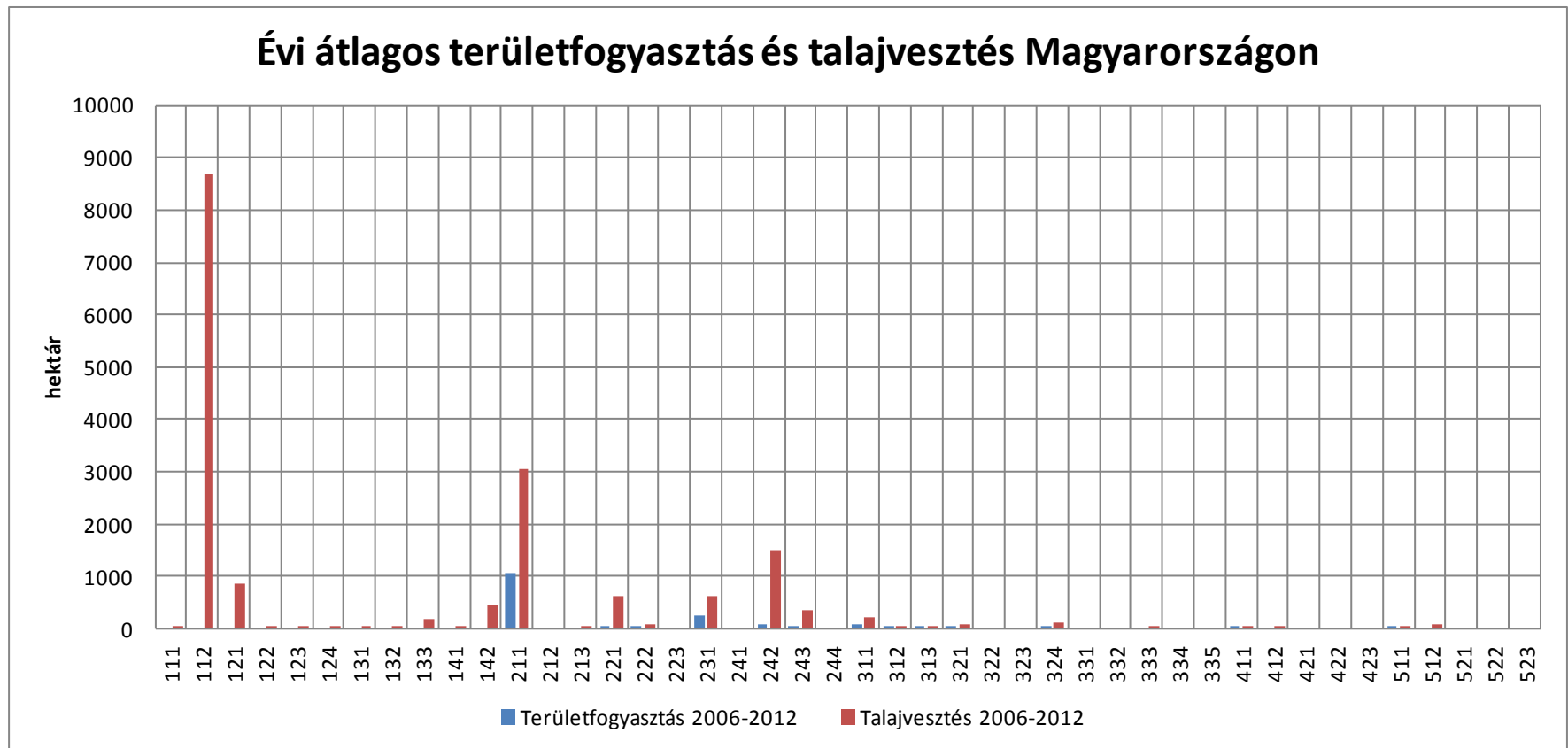


A területfogyasztás tendenciái CLC osztályonként



Forrás: CORINE felszínborítás változások 1990-2000, 2000-2006, 2006-2012

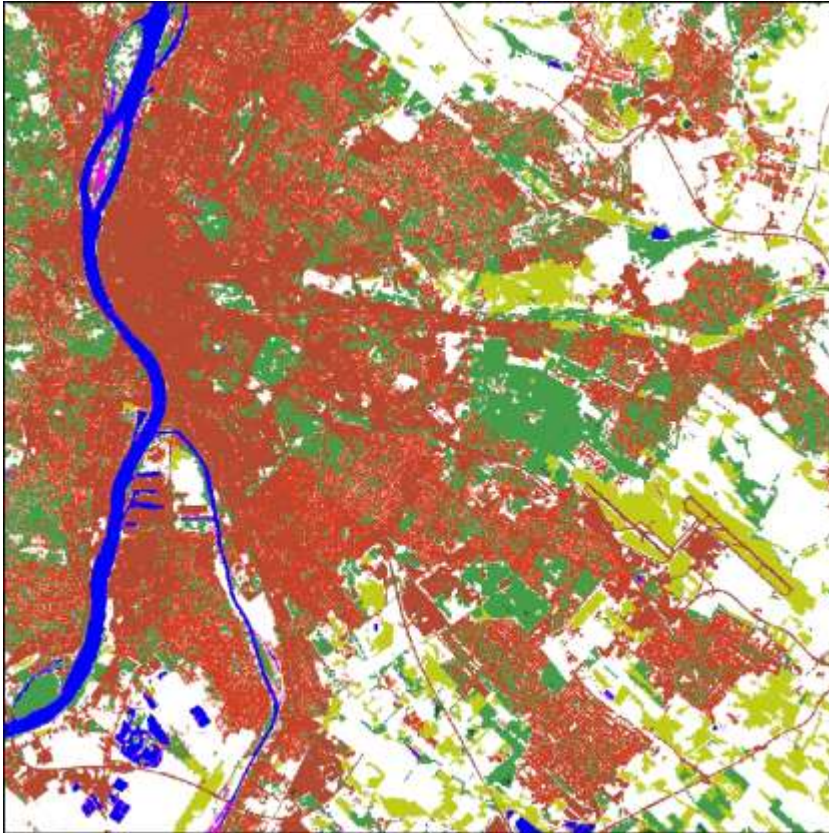
Talajfedés és területfogyasztás összehasonlítása (nem végleges adatok alapján)



Forrás: CORINE felszínborítás változások 2006-2012, Imperviousness előzetes adatok 2006 / 2012

GIO Nagyfelbontású Felszínborítás Rétegek

ÚJ!



5+ Tematikus réteg:

1. Talajfedettség (beépítettség)
2. Lombkorona fedettség + Erdőtípusok + kiegészítő réteg
3. *(Füves területek)*
4. Vizenyős területek
5. Állandó vízfelületek

A földfelszín (fél-)automatikus módszereken alapuló osztályozása

Felbontás: **20m / 100m**

Min. térképezett folt méret (Erdő típusok): **0,5 ha**

Minimális vonalas elem szélesség: **20 m**

Idősor: 2006 és 2009 (csak Talajfedettség), **2012 (5+ réteg)**, **2015**, ...

HRL IMD - Talajfedettség 2012

Verifikáció eredmények:

- Look&feel (247 minta):

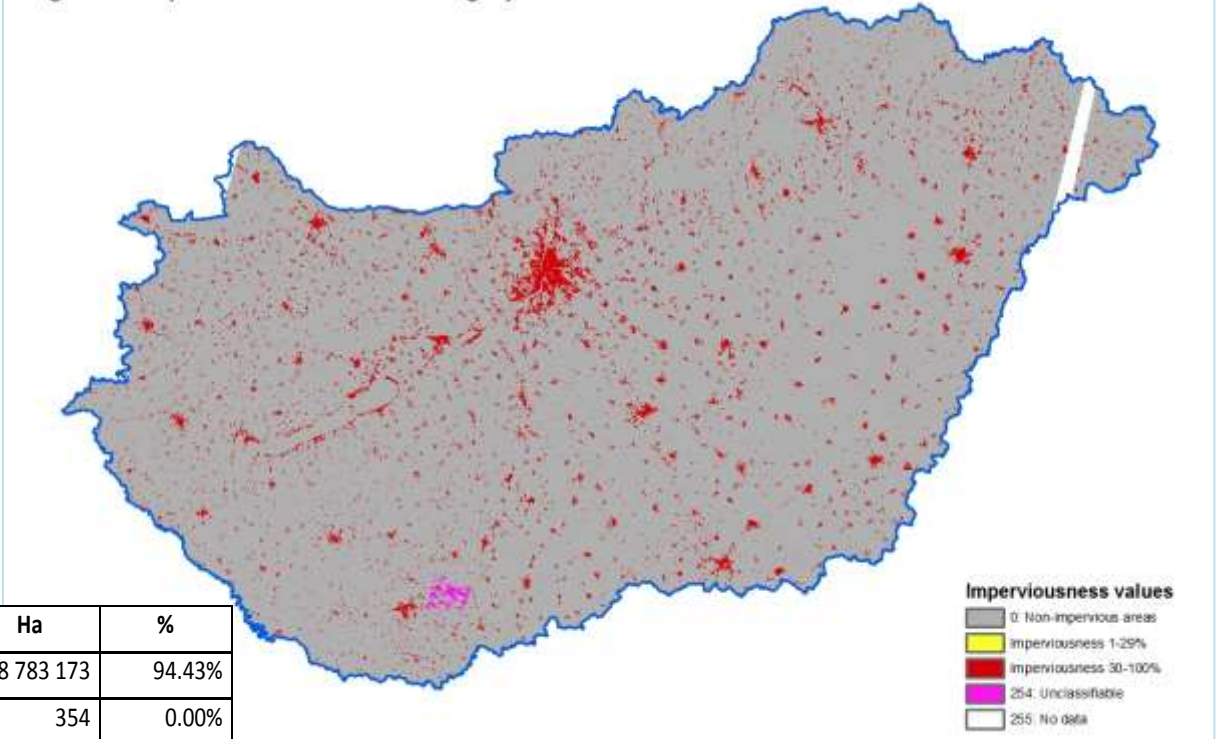
Átlagban: elfogadható

- Statisztikai (2x280 minta):

Com.: 34,29% ± 2,84%

Omi.: 1,42% ± 1,00%

Degree of Imperviousness 2012 - Hungary



GIO IMD 2012 Hungary	Value	Ha	%
Non impervious areas	0	8 783 173	94.43%
Imperviousness 1-9%	1-9	354	0.00%
Imperviousness 10-29%	10-29	4 208	0.05%
Imperviousness 30-100%	30-100	457 955	4.92%
Unclassifiable	254	11 479	0.12%
No data	255	43 944	0.47%
Sum		9 301 112	100.00%
Real sealing		373 396	4.01%

Enhancement eredmények:

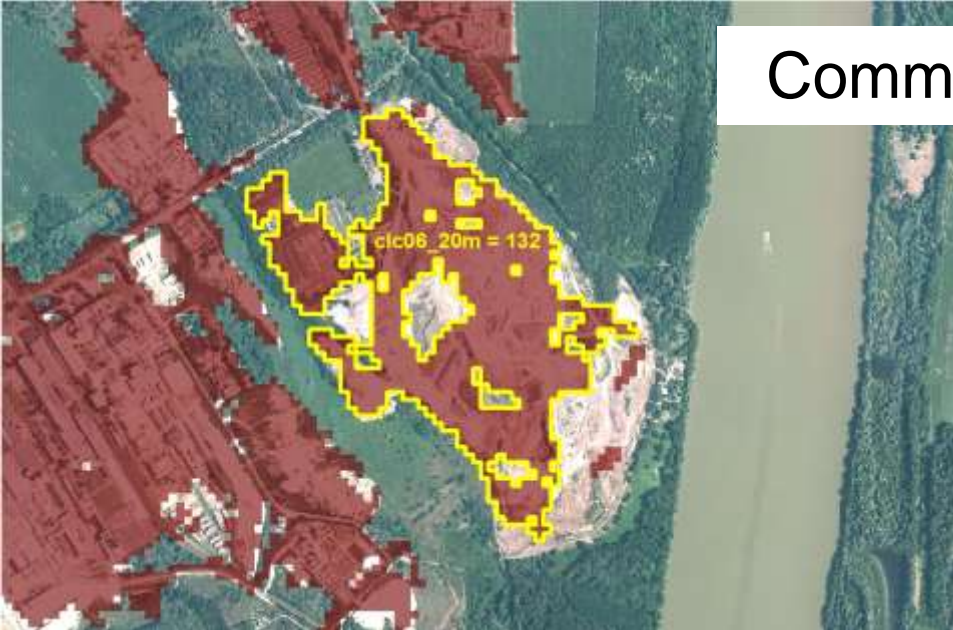
Com. javított: 9,8%

Hozzáadott omi. ter.: 0,1%

A CORINE helyzete, új eredményei

XIX. GISopen Konferencia, Székesfehérvár • 2015. március 25-27.

Commission



Lerakóhely beépített területként osztályozva (Dunaújváros D)

Szőlő beépített területként osztályozva (Eger K)



Omission

Lakott terület jelentős része kihagyva a beépített területből (Kulcs)

HRL TCD – Lombkorona fedettség 2012

Verifikáció eredmények:

- Look&feel (521 minta):

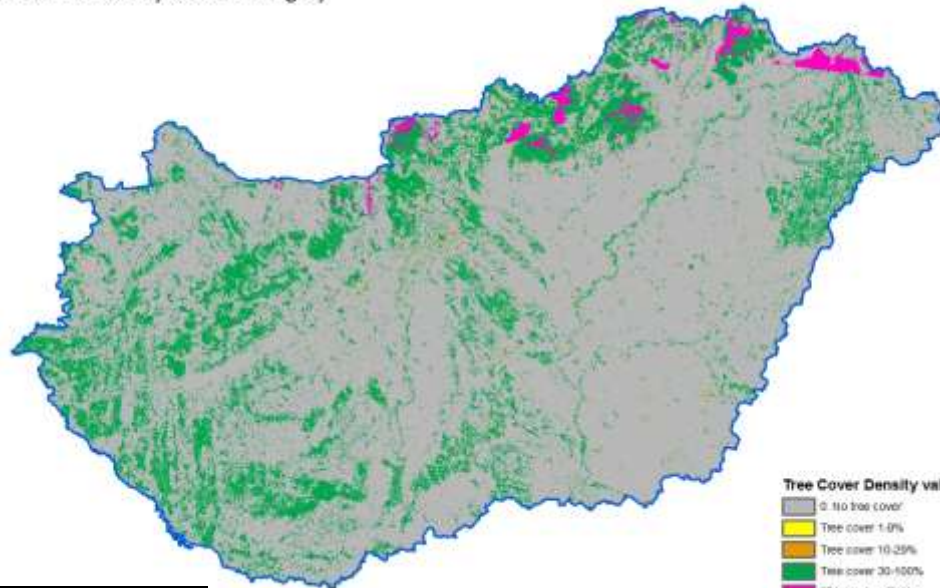
Átlagban: elfogadható

- Statisztikai (2x280 minta):

Com.: 5,71% ± 1,39%

Omi.: 10,20% ± 2,09%

Tree Cover Density 2012 - Hungary



Tree Cover Density values

- 0: No tree cover
- 1-9: Tree cover 1-9%
- 10-29: Tree cover 10-29%
- 30-100: Tree cover 30-100%
- 254: Unclassifiable
- 255: No data

GIO TCD 2012 Hungary	Value	Ha	%
No tree cover	0	7 190 750	77.31%
Tree cover 1-9%	1-9	16 451	0.18%
Tree cover 10-29%	10-29	72 502	0.78%
Tree cover 30-100%	30-100	1 907 441	20.51%
Unclassifiable	254	113 958	1.23%
No data	255	9	0.00%
Sum		9 301 112	100.00%
Real tree cover		1 385 186	14.89%

Enhancement eredmények:

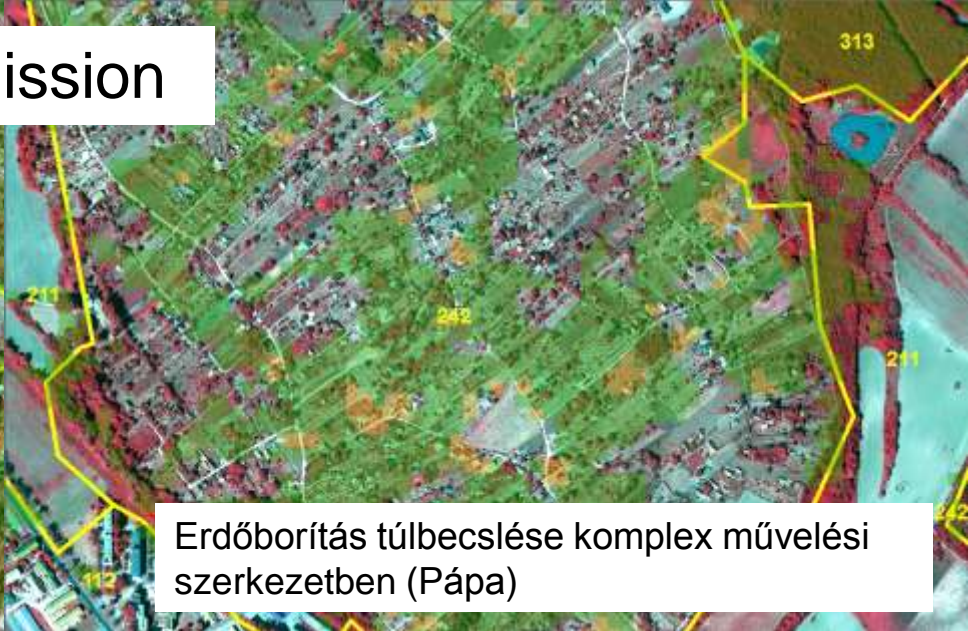
Com. javított: 12,3%

Hozzáadott omi. ter.: 0,4%

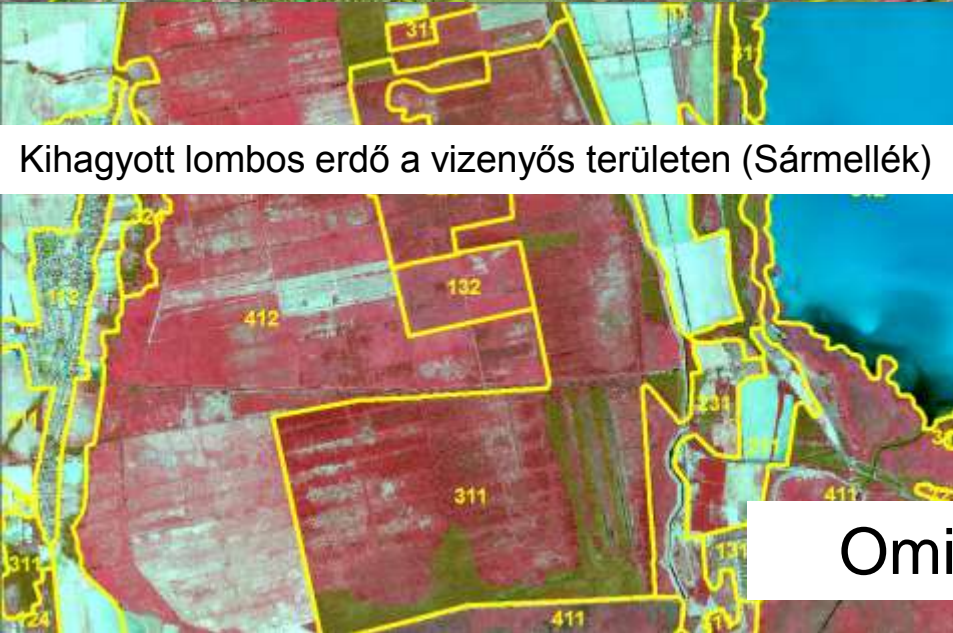
Commission



Nádas erdőként osztályozva (Tiszafüred)



Erdőborítás túlbecslése komplex művelési szerkezetben (Pápa)



Kihagyott lombos erdő a vizenyős területen (Sármellék)



Kihagyott gyümölcsös (Veszprémfajsz K)

Omission

HRL WET - Vizenyős terület 2006-2009-2012

Verifikáció eredmények:

- Look&feel (325 minta):

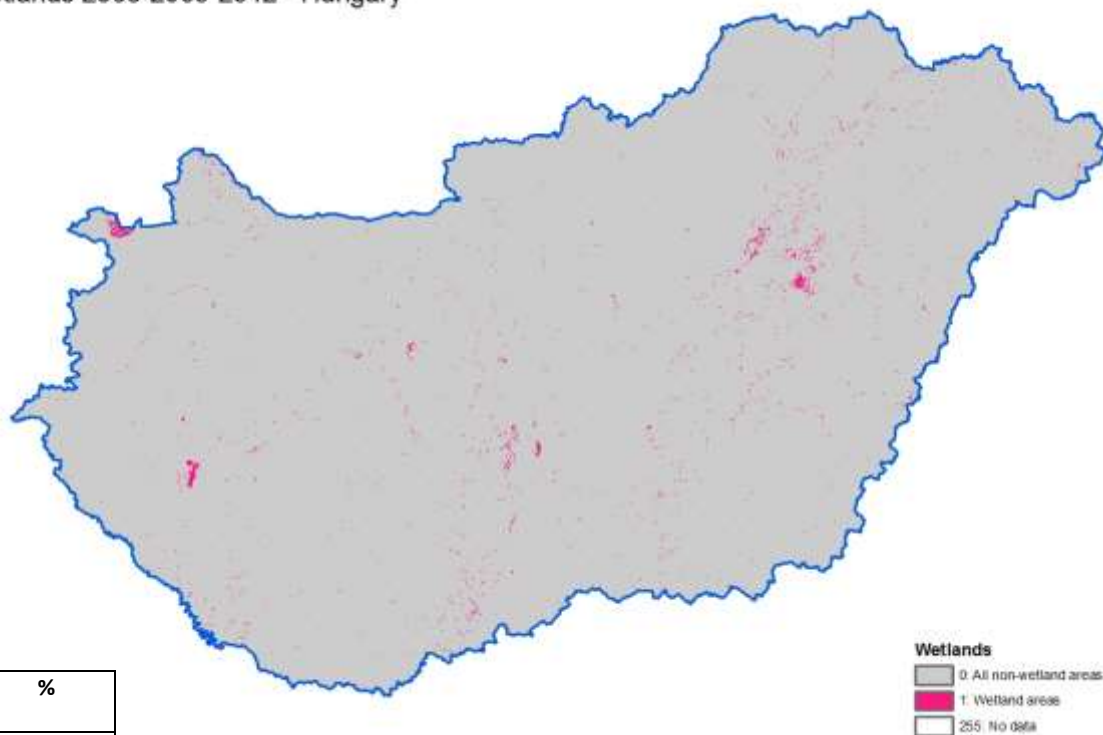
Átlagban: elfogadhatatlan

- Statisztikai (2x280 minta):

Com.: **35,00%** ± 2,85%

Omi.: **37,77%** ± 0,50%

Wetlands 2006-2009-2012 - Hungary



GIO WET 2006-2009-2012 Hungary	Value	Ha	%
All non-wetland areas	0	9 230 682	99.24%
Wetland areas	1	70 424	0.76%
Unclassifiable	254	0	0.00%
No data	255	6	0.00%
Sum		9 301 112	100.00%

Enhancement eredmények:

Com. javított: 5,1%

Hozzáadott omi. ter.: 58,3%

HRL PWB – Állandó vízfelület 2006-2009-2012

Verifikáció eredmények:

- Look&feel (521 minta):

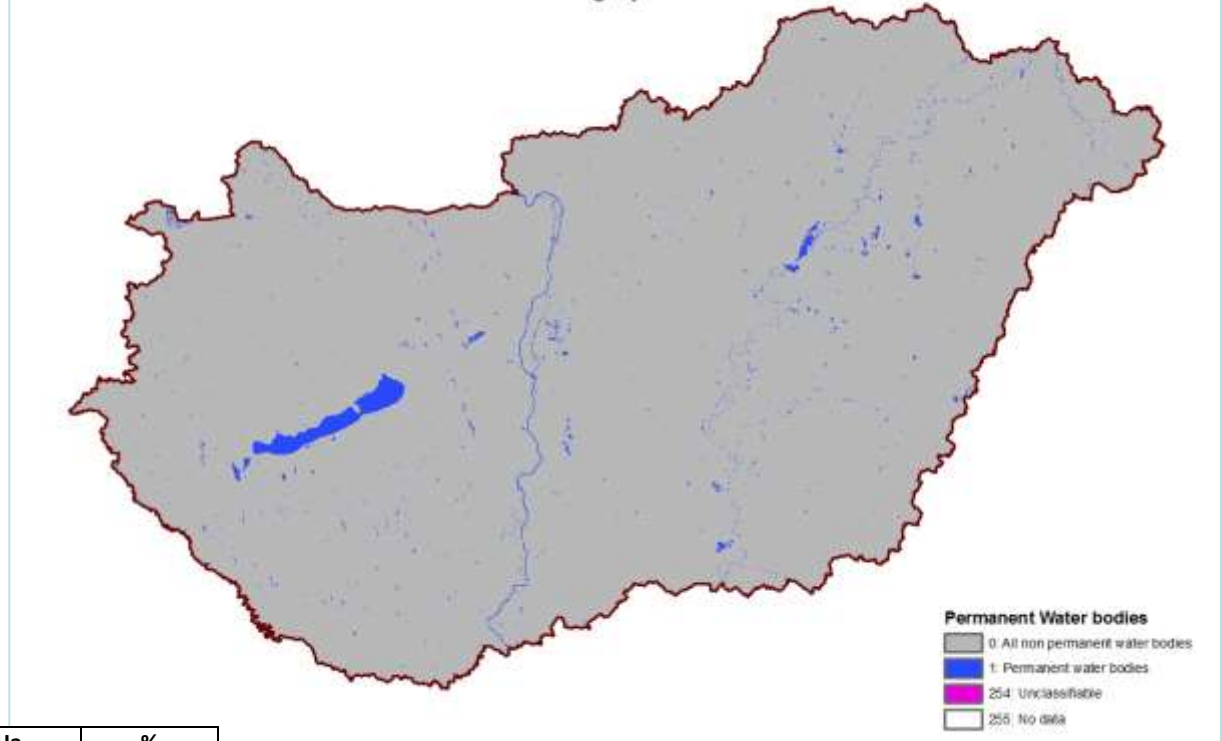
Átlagban: jó

- Statisztikai (2x280 minta):

Com.: 7,68% ± 1,61%

Omi.: 0,47% ± 0,14%

Permanent Water bodies 2006-2009-2012 - Hungary



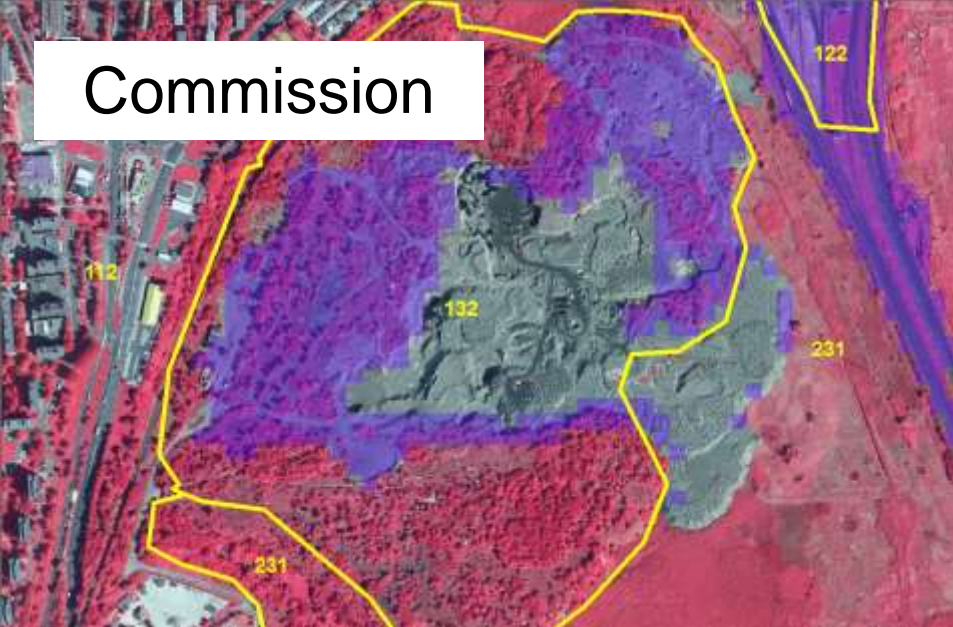
GIO PWB 2006-2009-2012	Value	Ha	%
All non permanent water bodies	0	9 153 336	98.41%
Permanent water bodies	1	147 769	1.59%
Unclassifiable	254	0	0.00%
No data	255	6	0.00%
Összesen		9 301 112	100.00%

Enhancement eredmények:

Com. javított: 1,4%

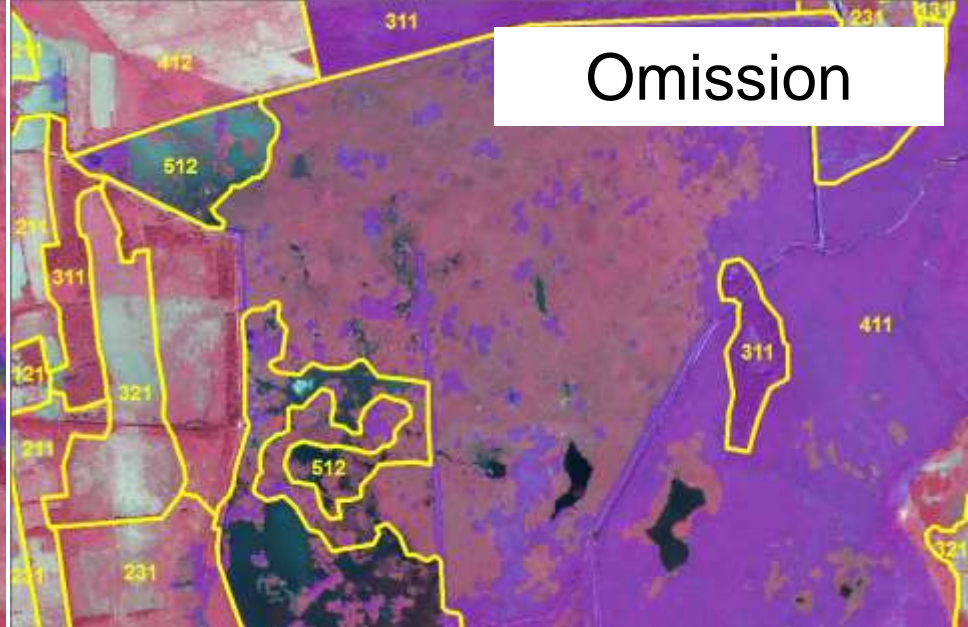
Hozzáadott omi. ter.: 2,2%

Commission

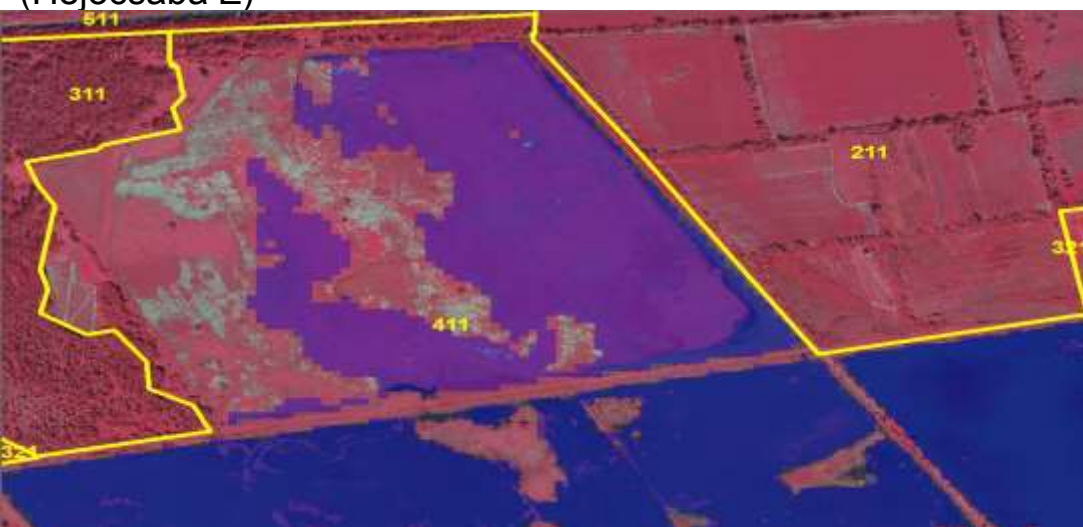


Lerakóhely hibásan vizenyős területként osztályozva (Hejőcsaba É)

Omission



A vizenyős terület rétegből kihagyott mocsár (Kisbalaton)



Mocsár vízfelületként osztályozva (Hanság)

Commission: PWB
Omission: WET

Köszönöm a figyelmet!

Dr. Lehoczki Róbert
térinformatikai szakértő

Földmérési és Távérzékelési Intézet
Távérzékelési és Kozmikus Geodéziai Igazgatóság
Környezetvédelmi Távérzékelési Osztály

1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
telefon: +36 1 460 4278
e-mail: lehoczki.robort@fomi.hu
honlap: www.fomi.hu