



Copernicus felszínborítási adatbázisok

Maucha Gergely és Lehoczki Róbert
Pataki Róbert, Kosztra Barbara, Petrik Ottó,
Gunawan Márta, Gaál Zsuzsanna

Környezetvédelmi Távérzékelési Osztály
Távérzékelési és Kozmikus Geodéziai Igazgatóság

XIV. Fény-Tér-Kép Konferencia, Velence
2016. október 6-7.



Földmérési és Távérzékelési Intézet

COPERNICUS program

GMES (Global Monitoring for Environment & Security)

A COPERNICUS az Európai Bizottság és az ESA közös kezdeményezése.
A célja, hogy megfelelő információkat szolgáltatson a környezet és a biztonság vonatkozásában a döntéshozók és más felhasználók számára.

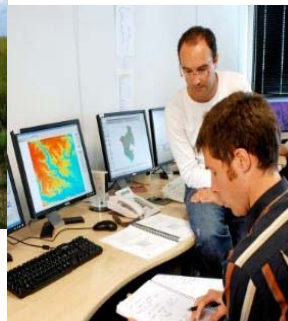
COPERNICUS összetevők



- Űr-szegmens (pl.: Sentinel 1-2)



- Földfelszíni adatgyűjtés (in-situ)



- Szolgáltatások



Forrás: EEA

Copernicus land monitoring

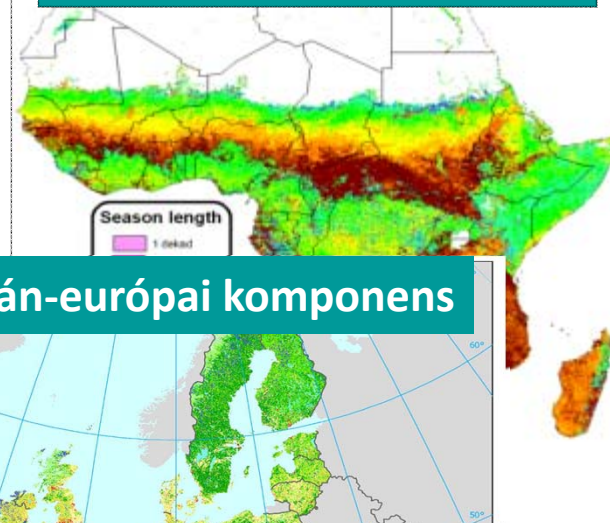
- **Globális komponens**
bio-fizikai paraméterek
- **Páneurópai komponens**
Úrfelvétel mozaik, CLC,
Nagyfelbontású felszínborítás
rétegek
- **Lokális** („hot spot” térképezés)
Urban Atlas, Folyómenti területek,
és Natura 2000 területek
felszínborítása
- **Helyi komponens** (in-situ)
nemzeti adatok, EU-DEM, LUCAS

Forrás: EEA

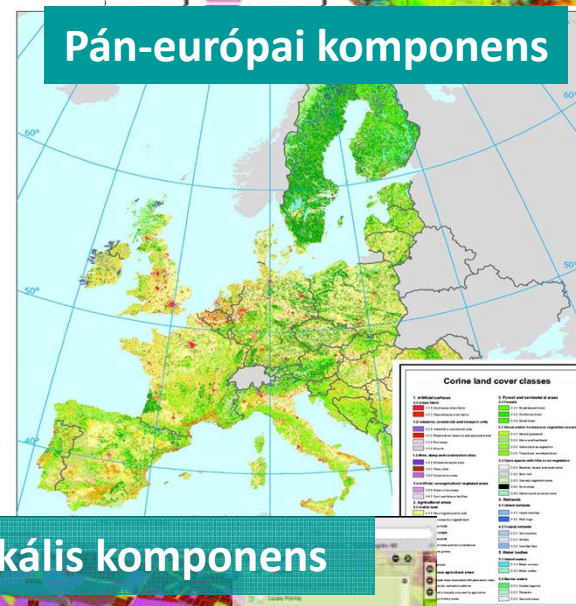


Copernicus adatbázisok •
XIV. Fény-Tér-Kép Konferencia, Velence • 2016. október 6-7.

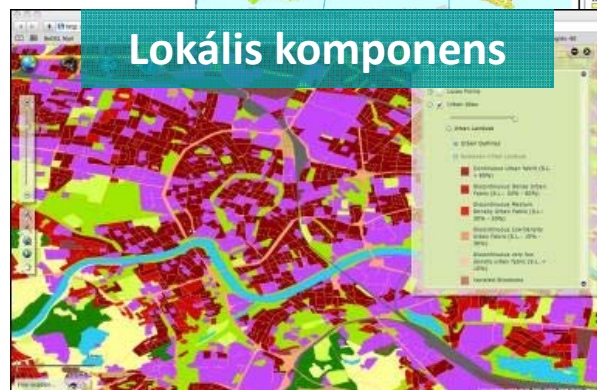
Globális komponens



Pán-európai komponens

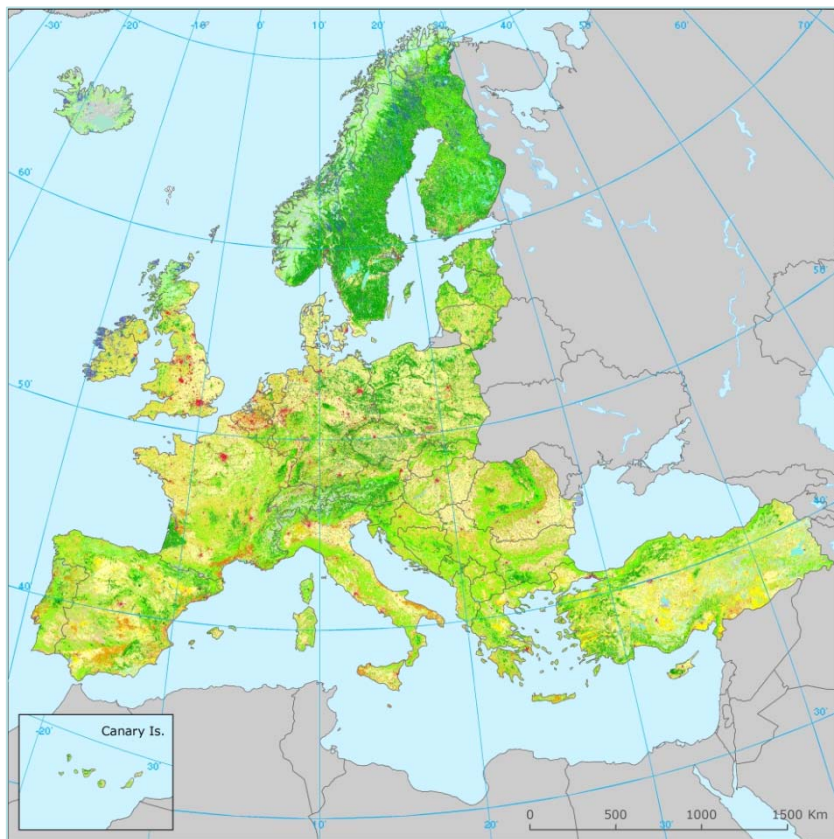


Lokális komponens



CORINE felszínborítás (CLC) térképezés

CORINE = Co-ordination of Information on the Environment



Háttér:

EEA GIO (GMES Initial Operations) Land Monitoring (2012-2014) programja:

1. Nagyfelbontású Felszínborítás Rétegek.
2. Az Európai CORINE felszínborítás adatbázisok felújítása.

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: CLC1990, CLC2000, CLC2006, CLC2012, **CLC2018**, ...

Páneurópai Corine felszínborítás adatbázis

Elérhető adatsor

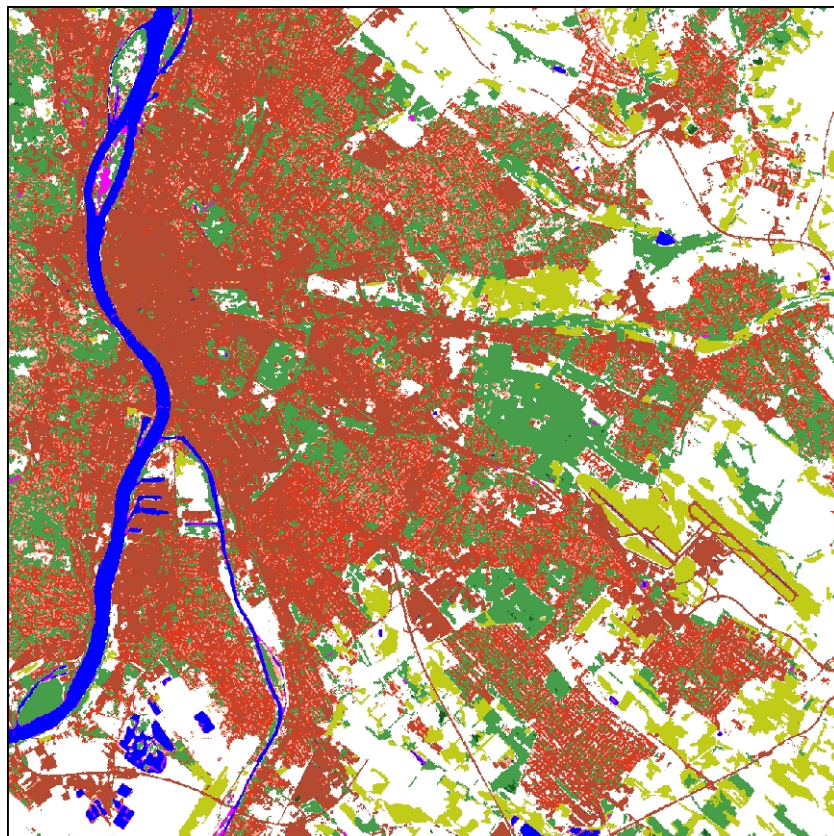
- Állapot (25ha): 1990, 2000, 2006, 2012, [2018 \(előkészületben\)](#)
- Változások (5 ha): 1990-2000, 2000-2006, 2006-2012, [2012-2018](#)

FÖMI feladatok

- Az európai CLC térképezés előkészítése, koordinációja, ellenőrzése
 - Adatspecifikáció, munkaterv és technikai útmutató készítése
 - Interpretációs eszköz (szoftver) aktualizálása
 - A résztvevő 39 ország szakembereinek technikai segítése / oktatása
 - Az elkészült országos CLC adatok minőségellenőrzése (további ellenőrök betanítása)
 - Európai adatbázisok technikai ellenőrzése.
 - ...
- CLC felújítás Magyarország területére
 - 2012-2018 közötti CLC változások térképezése
 - 2018-as CLC állapot előállítása

GIO Nagyfelbontású Felszínborítás Rétegek

ÚJ!



5+ Tematikus réteg:

1. Talajfedés (beépítettség)
2. Lombkorona fedettség + Erdőtípusok
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, 2009 (csak Talajfedés), **2012 (5+ réteg)**, **2015**, ..



Földfelszín monitorozás a Copernicus program keretében

Nagyfelbontású felszínborítás rétegek

- **Talajfedettség:**
 - Elérhető adatok: 2006, 2009, 2012 és változások (Geoland2 / GIO)
 - Készülőben: 2006, 2009, 2012, 2015 és változások – változásokra optimalizált újraszámítás
- **Faborítottság / erdők:**
 - Elérhető adatok: Lombkorona fedettség és Erdőtípusok 2012 (GIO)
 - Készülőben: Lombkorona fedettség és Erdőtípusok 2012, 2015 és változások
 - Készülőben, új: „Small Woody Features” (SWF) 2015
- **Füves területek:**
 - Elérhető adatok: Füves területek -2012 (GIO) – Nem megfelelő minőség
 - Készülőben: Füves / nem fás-szárú vegetáció -2015 (új koncepció, idősor alapján)
- **Állóvizek / vizenyős területek:**
 - Elérhető adatok: Állandó vízfelületek 2012, vizenyős területek 2012 (GIO)
 - Készülőben: Kombinált víz / vizenyős terület réteg -2015 (új koncepció, idősor alapján)

Nagyfelbontású felszínborítás rétegek

FÖMI feladatok

- Az európai térképezés előkészítése, koordinációja, ellenőrzése
 - Adatspecifikáció készítése (Talajfedettség / Erdők + részvétel a Füves és Vizes területek specifikációiban)
 - SAR adatok felhasználhatóságának vizsgálata a térképezésben
 - Új adatbázisok előzetes ellenőrzése a termelés beindulása előtt (SWF)
 - Erdős területek adatbázisok technikai ellenőrzése
- Elkészült adatok ellenőrzése Magyarország területére

Felszínborítás - Lokális komponens

- **Urban Atlas + Városi faborítás (Street Tree Layer, STL):**
 - Elérhető adatok: 2006, 2012 és változások (>100.000 lakosságszám)
 - Készülőben: További városok 2012-re (>50.000 lakosságszám)
- **Folyómenti területek:**
 - Elérhető adatok: Felszínborítás/földhasználat, Zöld vonalas elemek 2012
 - Készülőben: További területek (kisebb vízfolyások környezetével bővítve)
- **Natura 2000 területek (veszélyeztetett füves élőhelyek) :**
 - Elérhető adatok: Felszínborítás/földhasználat és változás 2006, 2012
 - Készülőben: További veszélyeztetett füves élőhelyek térképezése
- **Tengerpartok (coastal zones):**
 - Elérhető adatok: -
 - Készülőben: Új koncepció, rövidesen indul a térképezés

Felszínborítás - Lokális komponens

FÖMI feladatok

- Az európai térképezés előkészítése, koordinációja, ellenőrzése
 - Adatspecifikáció készítése (Tengerparti zónák nómenklatúrájának kialakítása)
 - Az országok általi tematikus minőség-ellenőrzés módszertanának kialakítása
 - Stratégiai tervezés: A lokális komponens adatbázisok harmonizációs lehetőségének vizsgálata, koncepció fejlesztése
 - ...
- Elkészült adatok ellenőrzése Magyarország területére
 - Részletes tematikus ellenőrzés, felhasználhatóság vizsgálata

Urban Atlas (UA)

- Felszínborítási és földhasználati információk
- Funkcionális városi térségek (FUA)
 - UA2006: 305 (lakosság > 100 000)
 - UA2012: 695 (lakosság > 50 000)
- Nómenklatúra
 - 17 városi osztály (MMU 0,25 ha),
 - 10 városon kívüli (MMU 1 ha; 2006-ra csak 3 oszt.)
- Budapest, Győr, Kecskemét, Pécs, Szeged, Székesfehérvár, *Miskolc, Nyíregyháza, Debrecen, Szombathely (+ ???)*
- Idősor: 2006, 2012, (2015, 2018)



Urban Atlas LC / LU osztályok

1 - Mesterséges felszínek	11 - Lakott területek	111 - Összefüggő település szerkezet	11100 Összefüggő település szerkezet (SL > 80%)
		112 - Nem összefüggő település szerkezet	11210 Nem összefüggő, magas beépíttségű település szerkezet (SL 50 - 80%)
			11220 Nem összefüggő, közepes beépíttségű település szerkezet (SL 30 - 50%)
			11230 Nem összefüggő, alacsony beépíttségű település szerkezet (SL 10 - 30%)
			11240 Nem összefüggő, nagyon alacsony beépíttségű település szerkezet (SL < 10%)
	12 - Ipari, kereskedelmi, közösségi, katonai és magán területek valamint közlekedési hálózat	113 - Különálló épületek/építmények	11300 Különálló épületek/építmények
		121 - Ipari, kereskedelmi, közösségi, katonai és magán területek	12100 Ipari, kereskedelmi, közösségi, katonai és magán területek
			12210 Gyors tranzit utak és csatlakozó területek
			12220 Egyéb utak és csatlakozó területek
			12230 Vasúthálózat és csatlakozó területek
			12300 Kikötők
			12400 Repülőterek
	13 - Nyersanyag kitermelés, lerakó helyek és építési munkahelyek	131 - Nyersanyag kitermelés és lerakóhelyek	13100 Nyersanyag kitermelés és lerakóhelyek
		133 - Építési munkahelyek	13300 Építési munkahelyek
		134 - Használaton kívüli területek	13400 Használaton kívüli területek
	14 - Mesterséges, nem mezőgazdasági célú növényzet	141 - Városi zöldterületek	14100 Városi zöldterületek
		142 - Sport-, szabadidő- és üdülőtérületek	14200 Sport-, szabadidő- és üdülőtérületek
2 - Mezőgazdasági, természet-közeli és vizenyős területek	21 - Szántóföldek		21000 Szántóföldek (egynyári kultúrák)
	22 - Állandó növényi kultúrák		22000 Állandó növényi kultúrák (szőlők, gyümölcsösök, olajfa-ültetvények)
	23 - Legelők		23000 Rét/legelő
	24 - Komplex illetve vegyes művelésű szerkezet		24000 Komplex illetve vegyes művelésű szerkezet
	25 - Település széli gyümölcsös		25000 Település széli gyümölcsös
3 - Erdők, lágyszárú növényzet illetve ritkás növényzet	31 - Erdők		31000 Erdők
	32 - Lágyszárú növényzet		32000 Lágyszárú növényzet (természetes gyepek, fenyések ...)
	33 - Növényzet nélküli vagy ritkás növényzettel fedett területek		33000 Növényzet nélküli vagy ritkás növényzettel fedett területek
4 - Vizenyős területek			40000 Vizenyős területek
5 - Vízfelületek			50000 Vízfelületek

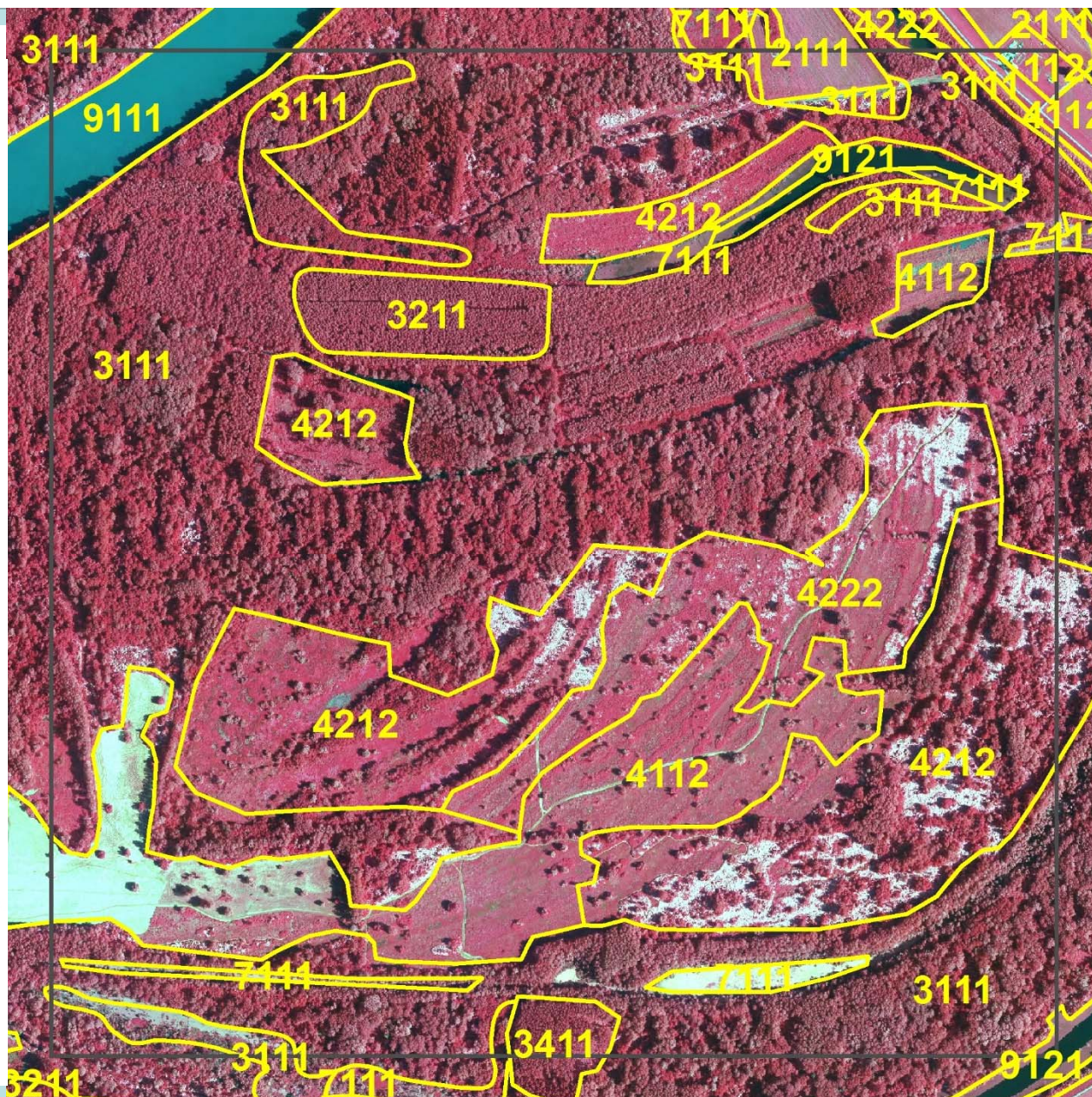


Folyómenti területek (Riparian Zones, RZ)

Három, egymást kiegészítő adatbázis Európa nagy és közepes méretű folyóira valamint azok nagyobb oldalágaira.

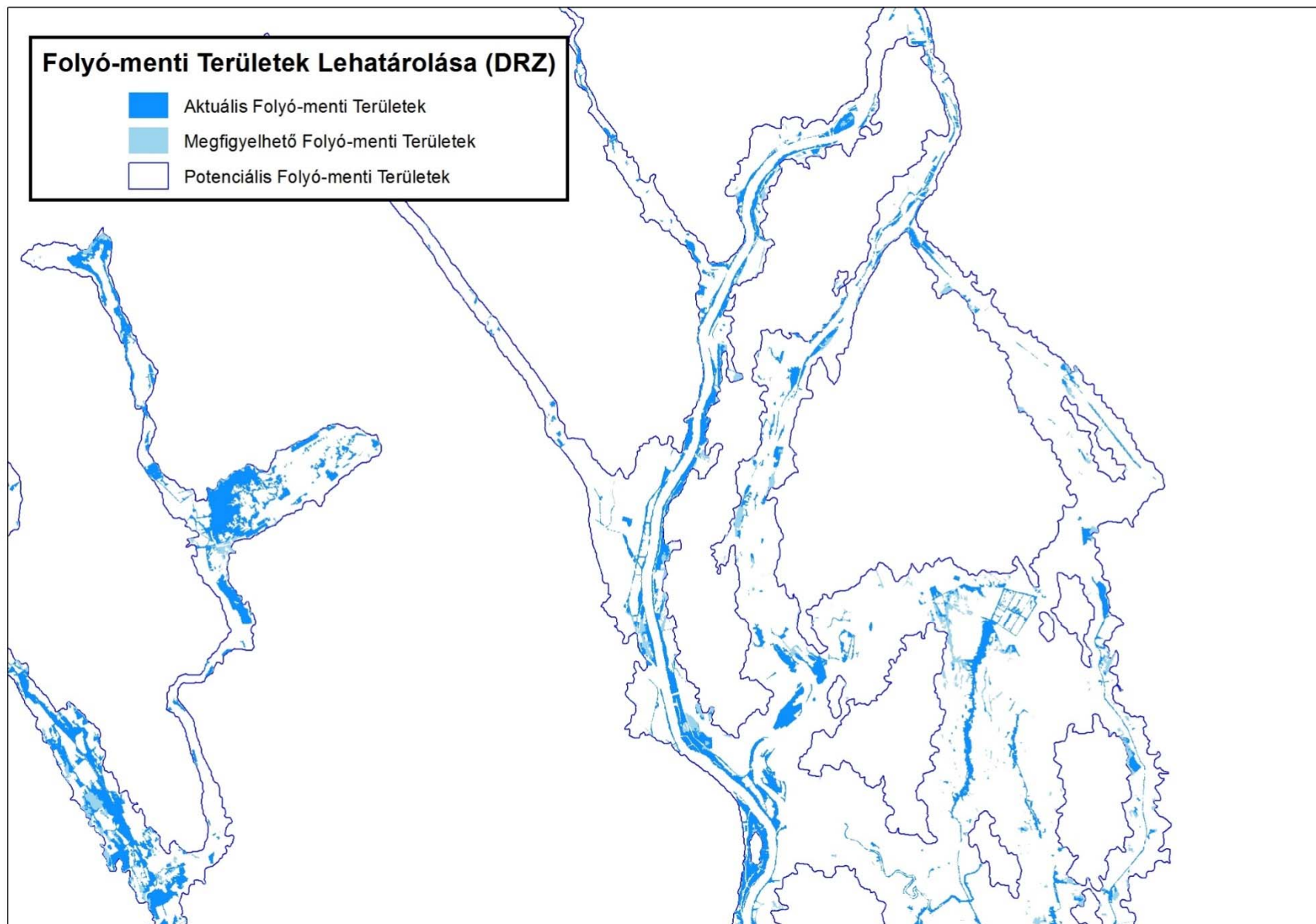
Idősor: 2012, (2018)

- Felszínborítás és földhasználat térkép (RZ LC/LU)
 - Nómenklatúra: 79 osztály - CLC, UA és N2K adatbázisokkal összeegyeztethető
 - MMU 0,5 ha és MMW 10 m
 - 27% országos fedés



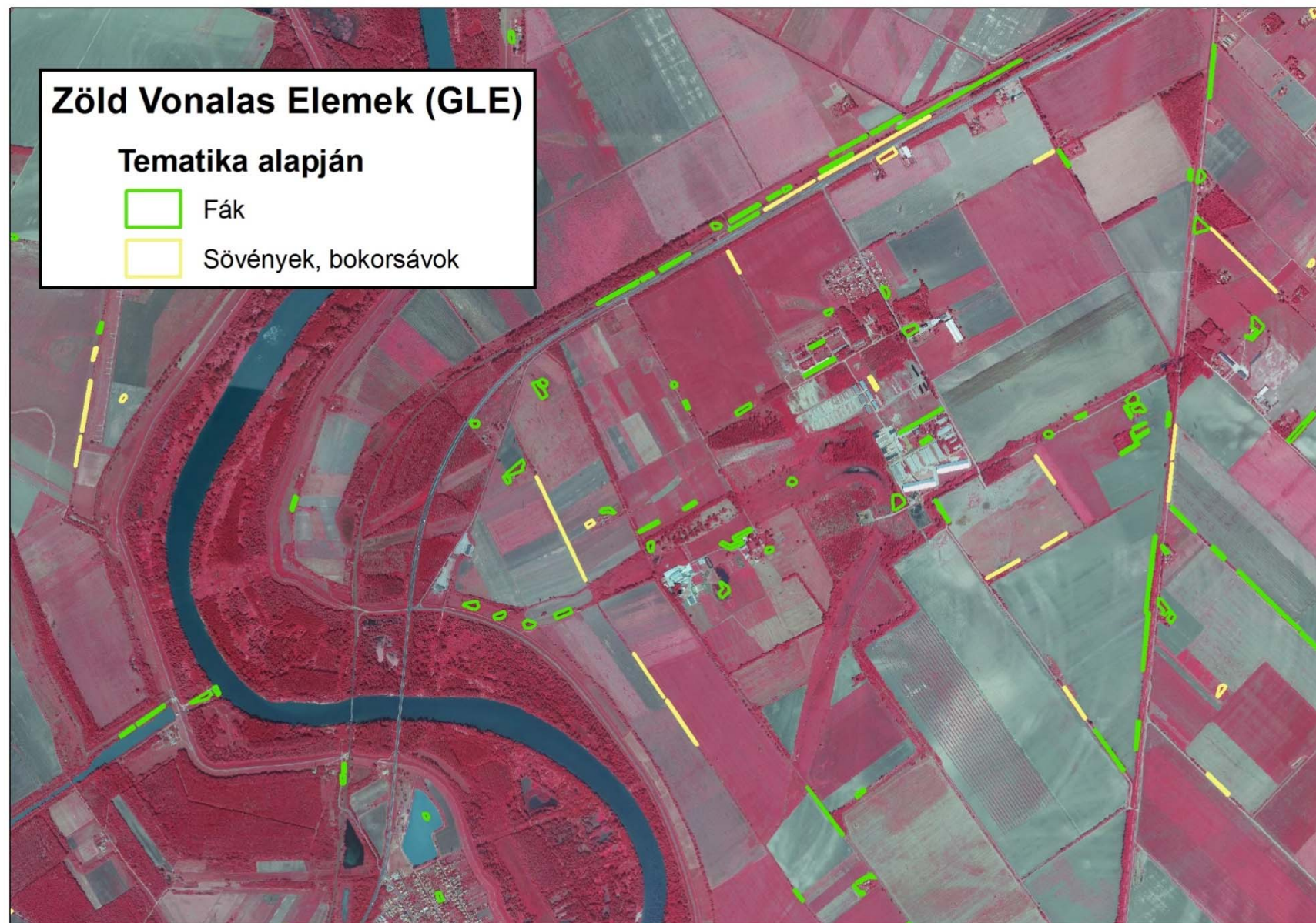
Folyómenti területek (Riparian Zones, RZ)

- Folyómenti területek lehatárolása (DRZ)
 - Komplex térbeli modellezéssel az RZ LC/LU adatbázis osztályozási rendszerének, nagyméretarányú föld megfigyelési adatoknak és további geoadat forrásoknak, valamint levezetett térbeli vonatkozással rendelkező indikátoroknak a felhasználásával készült.
 - 1. Potenciális folyómenti területek (MMU 50 ha),
 - 2. Megfigyelhető folyómenti területek (MMU 625 m²),
 - 3. Aktuális folyómenti területek (MMU 625 m²).



Folyómenti területek (Riparian Zones, RZ)

- Zöld vonalas elemek (Green Linear Elements, GLE)
 - Ökológiailag meghatározó, strukturális tájképi elemek, amelyek, mint a biodiverzitás diszperziós vektorai nagy jelentőségűek.
 - Cserje sövények és erdősávok (vonalas elemek, hosszúság > 100 m, szélesség < 10 m)
 - Elkülönülő fa és bokor csoportok (foltok, 500 – 5000 m²)
 - Geometriai osztályozás (vonalas elemek vagy elkülönülő foltok)
 - Tematikus osztályozás (fák vagy cserjesövények/bokrok)



Natura 2000 területek felszínborítása

- Kiválasztott NATURA 2000 (N2K) területek (+ 2 km-es puffer zóna)
- Természetközeli és faj gazdag gyepterületekre, mint élőhelyekre fókuszál (6210 , 6240, 6250, 6510 és 6520)
- Felszínborítás térképezés + SWOT elemzés
- MMU 0,5 ha; MMW 10 m
- Idősor: 2006, 2012
- Nomenklatúra: 62 osztály
 - CLC, UA és RZ adatbázisokkal összeegyeztethető
- Közel 9%-os országos fedés (RZ+N2K $\approx$ 33%)

Natura 2000 területek LC / LU osztályok

4.1.1.1	Rét, legelő
4.2.1.1	Fás természetközeli gyepek (TCD >= 30%)
4.2.1.2	Fátlan természetközeli gyepek (TCD < 30%)
4.2.2.1	Alpin és szubalpin természetes gyepek
5.1.1.1	Törpecserjés, cserjés terület
5.1.1.2	Egyéb cserjések
5.2.1.1	Keménylevelű (szklerofil) erdők
6.1.1.1	Ritkás növényzet
6.2.1.1	Homokos tengerpartok
6.2.1.2	Homokdűnék
6.2.1.3	Folyópartok
6.2.2.1	Csupasz sziklák és kőzetek
6.2.2.2	Leégett területek (kivéve a
6.2.2.3	Gleccserek és örök hó
7.1.1.1	Szárazföldi édesvízi mocs
7.1.2.1	Szárazföldi sós vízi mocs
7.2.1.1	Kitermelt tőzeglápok
7.2.1.2	Nem művelt tőzeglápok
8.1.1.1	Tengermelléki mocsarak
8.1.1.3	Sólepárlók
8.1.2.1	Az ár-apály által érintett te
8.2.1.1	Tengerparti lagúnák
8.2.2.1	Folyótorkolatok
9.1.1.1	Folyóvizek, vízi utak
9.1.1.3	Jelentősen szabályozott természetes vízfolyások és csatornák
9.1.2.1	Vízfolyásrendszerbe tartozó elkülönülő állóvizek (holtágak, árvízi tározók)
9.2.1.1	Természetes állóvizek
9.2.1.3	Mesterséges szennyvíz- és víztározók
9.2.1.4	Mesterséges halastavak
9.2.1.5	Bányatavak
10.1.1.1	Tengerek és óceánok (egyéb)
3.5.1.1	Károsodott erdő

13 fás terület
kategória

4 gyepterület
kategória

4 vizenyős
terület
kategória

7 vízfelület
kategória



LETÖLTÉS / Hasznos linkek

COPERNICUS program átfogóan: <http://www.copernicus.eu/>

A COPERNICUS GIO Land termékek egész Európa területére **ingyenesen** elérhetőek közös európai területtartó vetületben (ETRS89 - LAEA): <http://land.copernicus.eu/>

A Magyarországra vonatkozó adatok a FÖMI honlapján keresztül érhetőek el:

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

- **A letölthető ZIP fájlok tartalma:** adatbázis (shp vagy tif), magyar nyelvű metaadat fájl (.xml), magyar nyelvű nómenklatúra (.xlsx), magyar nyelvű jelmagyarázat (.lyr) és angol nyelvű specifikáció (.pdf).
- **A letölthető adatbázisok szabadon felhasználhatók**, amennyiben 1) a forrásra vonatkozó hivatkozást, 2) a felelősségi nyilatkozatot, valamint 3) a Copernicus program illetve az EU logóját feltüntetik.



LETÖLTÉS / Hasznos linkek

Éjl Szerkesztés Nézet Előzmények Könyvjelzők Eszközök Súgó

Copernicus - The Europea... x +

land.copernicus.eu Keresés

Site Map | About | Contact us | Log in | Register

Copernicus Land Monitoring Services

Home Global Pan-European Local In-situ

You are here: Home

Copernicus - The European Earth Observation Programme

Print

User corner

- ➔ Ask the service desk
- ➔ Contract opportunities
- ➔ EAGLE ▾
- ➔ Events
- ➔ Land use cases
- ➔ News
- ➔ Partners
- ➔ Publications
- ➔ **Technical library**

Partners

European Commission EEA

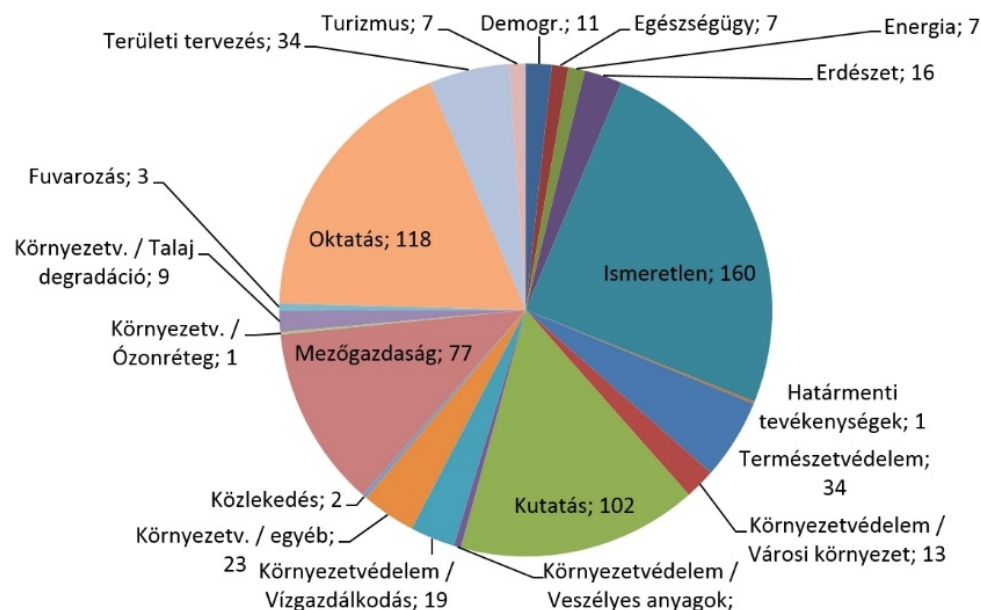
Copernicus is a European system for monitoring the Earth. Data is collected by different sources, including Earth observation satellites and in-situ sensors. The data is processed and provides reliable and up-to-date information about six thematic areas: land, marine, atmosphere, climate change, emergency management and security. The *land* theme is divided into four main components:

1. **Global**. The Global Land Service provides a series of bio-geophysical products on the status and evolution of the land surface at global scale at mid and low spatial resolution. The products are used to monitor the vegetation, the water cycle and the energy budget.
2. **Pan-European**. The pan-European component provides information about the land cover and land use (LC/LU), land cover and land use changes and land cover characteristics. The latter includes information about imperviousness, forests, natural grasslands, wetlands, and permanent water bodies.
3. **Local**. The local component focuses on different *hotspots*, i.e. areas that are prone to specific environmental challenges and problems. This includes detailed LC/LU information for the larger EU cities (Urban Atlas), riparian zones along European river networks and NATURA 2000 sites. It will also include maps of coastal areas.
4. **In-situ**. All of the Copernicus services need access to in-situ data in order to ensure an efficient and effective use of Copernicus space-borne data. Next to data provided by participating countries, Earth observation from space also yields pan-European reference datasets, such as a Digital Elevation Model.

Copyright Copernicus Programme | Last update 23 Mar 2016 | Top

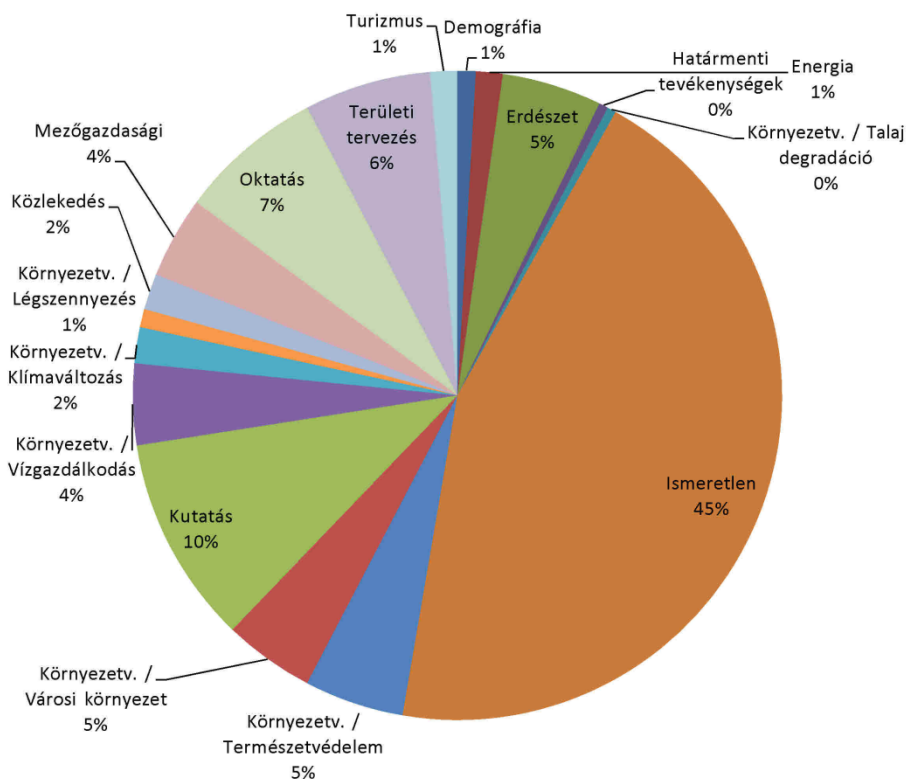
Letöltés statisztika

2014.12.16 – 2016.04.29.
≈ 650 letöltés



CLC2012 és/vagy CLC-50

2016.05.01. – 2016.10.05.
≈ 270 letöltés



Kibővített adatbázis lista
(Páneurópai és Lokális komponens)

Köszönöm figyelmüket!

További információ:

Dr. Lehoczki Róbert
térinformatikai szakértő

Földmérési és Távérzékelési Intézet
Távérzékelési és Kozmikus Geodéziai Igazgatóság
Környezetvédelmi Távérzékelési Osztály
1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
e-mail: lehoczki.robort@fomi.hu
honlap: www.fomi.hu

