

Büttner György és munkatársai  
FÖMI Távérzékelési Központ  
Környezetvédelmi Távérzékelési Osztály

# CORINE Land Cover adatbázisok a környezetvédelem szolgálatában

GISOPEN 2006, Székesfehérvár,  
2006. március 16-17.

# Az előadás tartalma

- A standard Európai CORINE felszínborítási adatbázis
- A magyarországi nagyfelbontású felszínborítási adatbázis
- Nemzetközi együttműködés: részvétel az European Topic Centre – Terrestrial Environment (ETC-TE) munkájában

# I. CORINE LAND COVER

**CORINE = Co-ordination of Information on the Environment**



*Felszínborítás: a felszín időben lassan változó biofizikai jellemzője (változások > 1 év)*

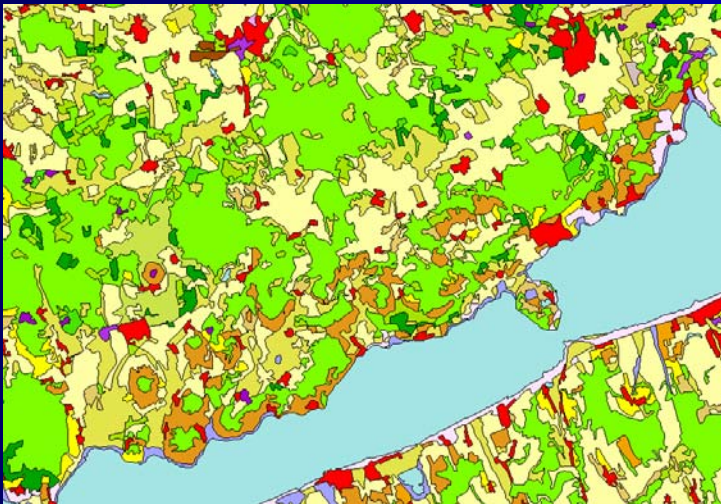
- az EU által a 80-as években indított projekt
- méretarány - 1 : 100 000
- a legkisebb térképezett folt mérete: 25 ha
- hazánkban: 1993-96 és 2001-2003

Célkitűzés: kvantitatív, megbízható és összehasonlítható információ biztosítása a felszínborítás jellemzésére

Alkalmazások: a felszínborítás alapvető adatforrás a környezeti folyamatok modellezése és a regionális tervezés számára, segítve ezzel az összehangolt környezeti politika kialakítását

Kapcsolat európai politikákkal:  
**GMES, INSPIRE**

# CORINE Land Cover – módszertan



## Alapadatok:

Űrfotótérképek (Landsat TM, SPOT)

## Módszer

Vizuális fotóinterpretáció számítógépes segítséggel, segédadatok (térképek, légifotók) használatával és terepi ellenőrzéssel

## Eredmény:

Digitális adatbázis, mely 44 kategóriát tartalmaz öt csoportban:

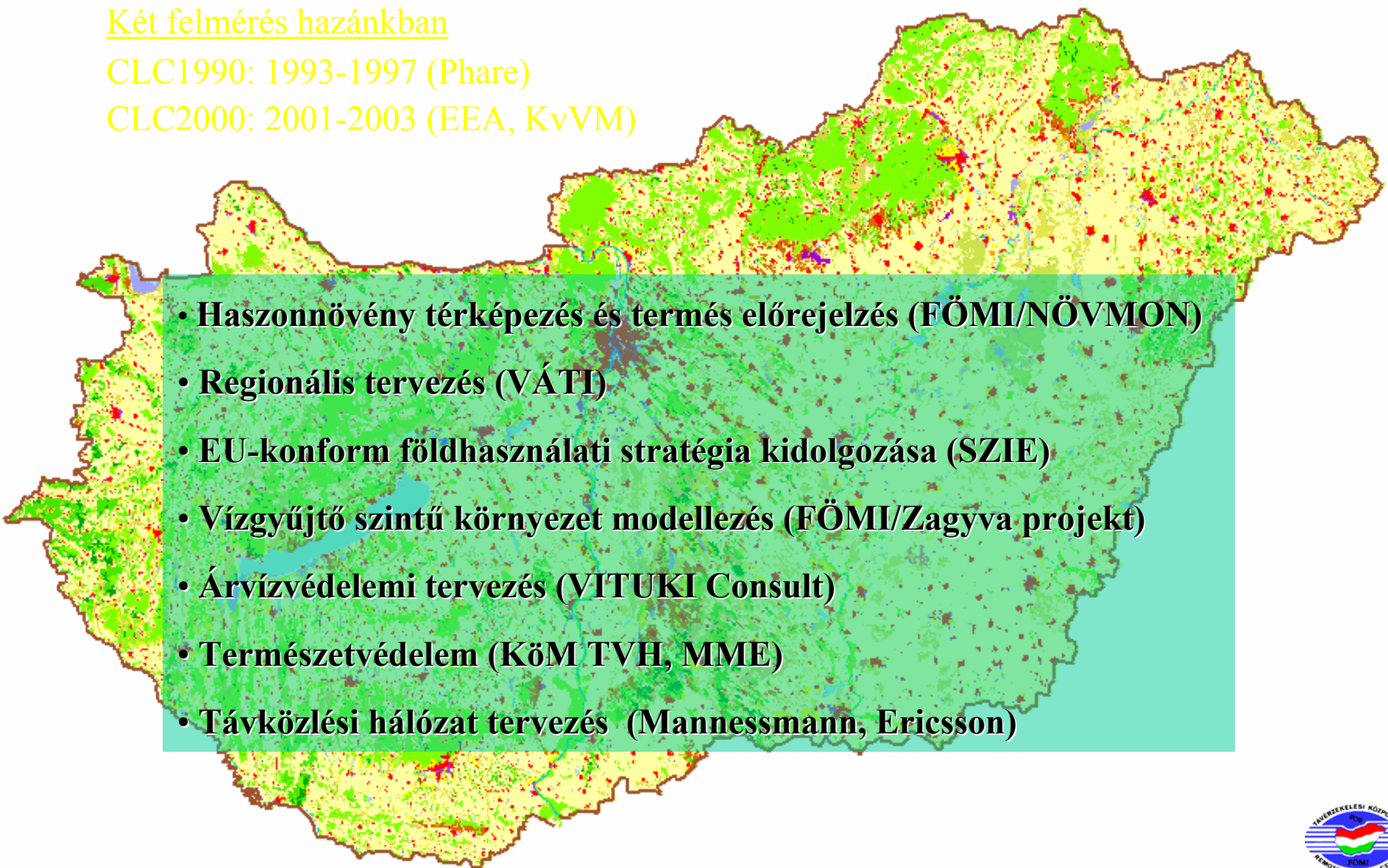
- mesterséges felszínek
- mezőgazdasági területek
- erdők és természetközeli területek
- vizenyős területek
- vizek

# Standard európai CLC Magyarországon

## Két felmérés hazánkban

CLC1990: 1993-1997 (Phare)

CLC2000: 2001-2003 (EEA, KvVM)

- 
- A map of Hungary with a semi-transparent green and blue overlay. The overlay contains a list of projects and organizations. The map itself shows various colors representing different land use types, with some red and yellow spots scattered across the green areas.
- **Haszonnövény térképezés és termés előrejelzés (FÖMI/NÖVMON)**
  - **Regionális tervezés (VÁTI)**
  - **EU-konform földhasználati stratégia kidolgozása (SZIE)**
  - **Vízgyűjtő szintű környezet modellezés (FÖMI/Zagyva projekt)**
  - **Árvízvédelemi tervezés (VITUKI Consult)**
  - **Természetvédelem (KöM TVH, MME)**
  - **Távközlési hálózat tervezés (Mannessmann, Ericsson)**

# Hidrológiai modellezés



## Célkitűzés:

- a vízhozam és
- a foszfor koncentráció modellezése az idő függvényében a vízhálózat minden pontjára

## Módszer:

Komplex környezeti modell felépítése raszteres térinformatikai rendszerben

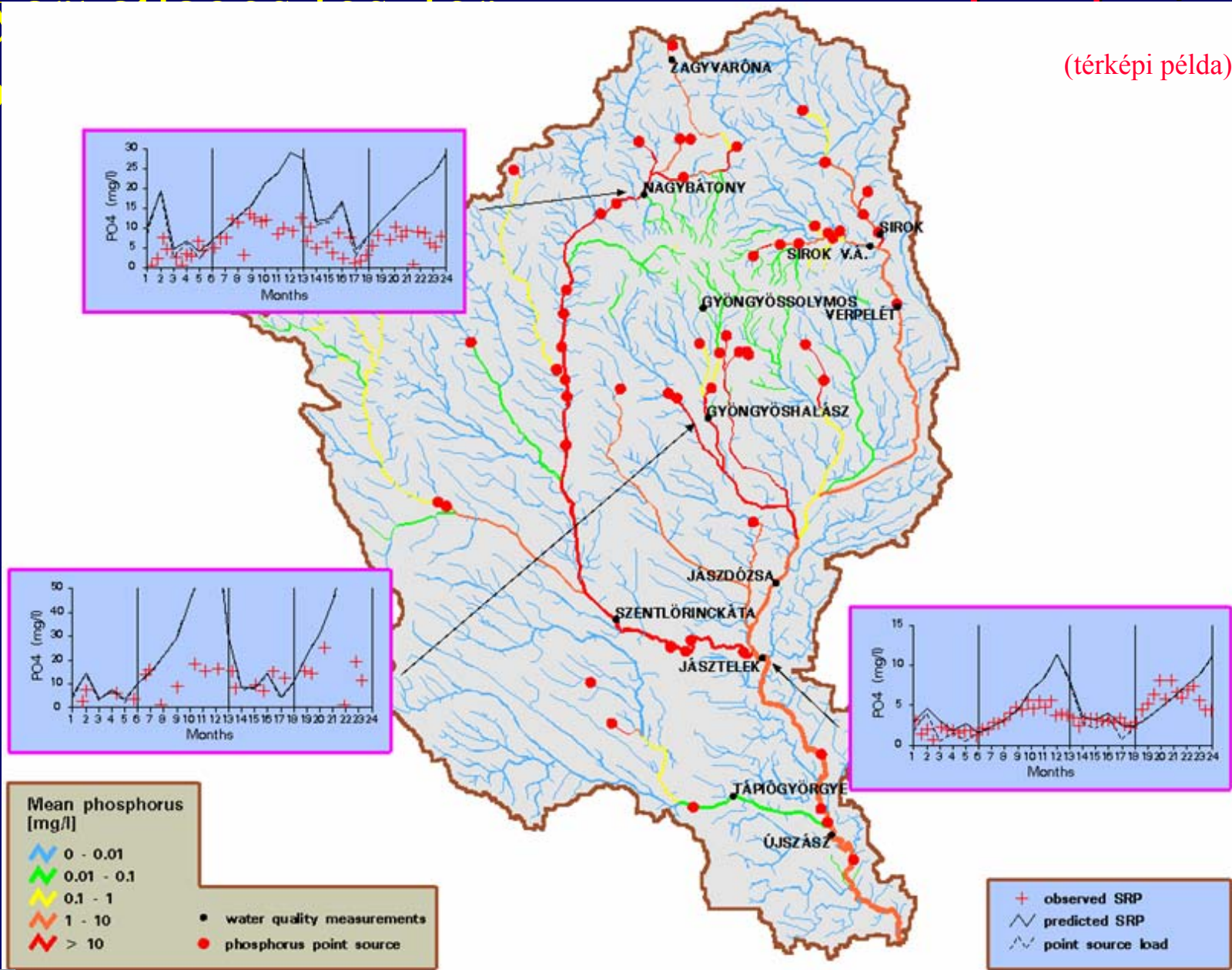
Térbeli felbontás: 100 méter  
Időbeli felbontás: 1 hónap

## Adatok:

- Digitális Magassági Modell (DEM)
- Felszínborítás (CORINE)
- Talaj térkép és talaj hidrológiai paraméterek
- Meteorológiai adatok
- Emberi tevékenység (pl. vízkivétel, víz beeresztés)
- Foszfor pont források
- Kalibrációs adatok (mért vízhozam, foszfor koncentráció)

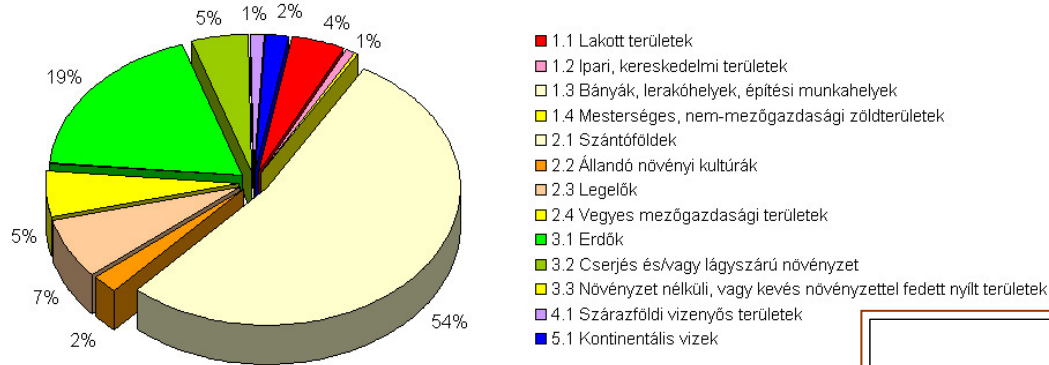
# Nyírányú vízgyűjtő területek

(térképi példa)



# CLC2000 Magyarország

Felszínborítás statisztika



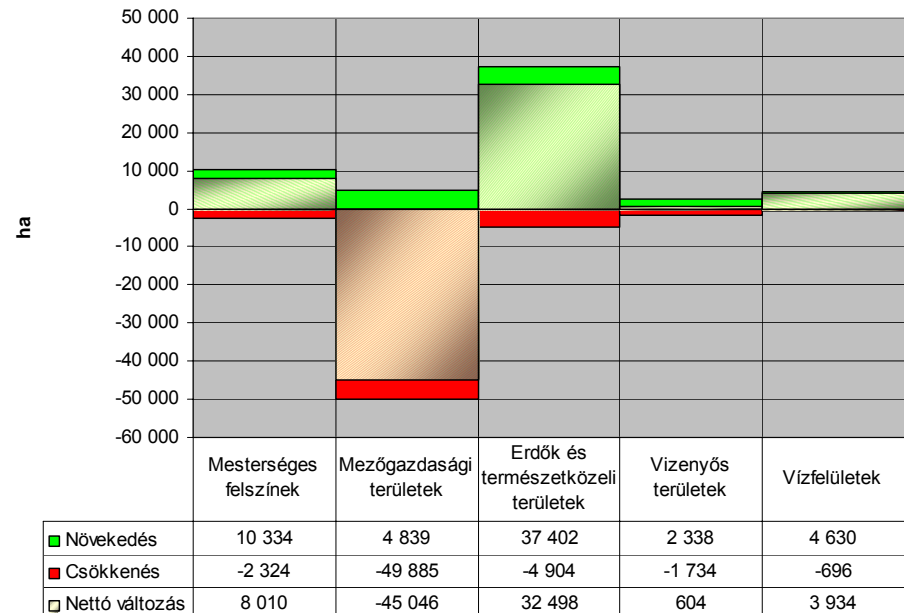
## CLC2000:

>40 500 felszínborítási poligon

## CLC változás ( $\geq 5$ ha) foltok):

- > 18 000 változás poligon,
- az ország területének 4,48 %-a változott 1991 és 2000 között

CORINE felszínborítás változások (1990-200)





# CLC2000-Magyarország – változás példa

The screenshot shows the ArcView GIS 3.2 interface with the InterControl 1.1 magyar extension. The main window displays two maps: the left map is for the year 1990 and the right map is for the year 2000. Both maps show land use data with various colors and boundaries. A dialog box titled "CLC adatok változása" (CLC data change) is open in the foreground, showing the following information:

CLC adatok változása

T = 106.82 ha    Hiba:

Észrevétel:

↓ A leggyakrabban használt észrevételek: ↓ XY

313	Vegyes erdők
321	Természetes gyepek
322	Fenyérek

Kód 1990: 313    2000: 324    Kód súgó

Maingroup:

Erdő tar-vágása (313-324)

# CLC2000-Magyarország – változás példa

ArcView GIS 3.2 --- InterControl 1.1 magyar

File Edit View Theme Graphics Window Help

Choice Box Színezés kikapcsolva Scale 1:13,136 605,172,08 126,522,42

1990 2000

CLC adatok változása

T= 53.13 ha Hiba:

Észrevétel:

A leggyakrabban használt észrevételek: XY

211 Nem öntözött szántóföldek

212 Állandóan öntözött területek

213 Rizsföldek

Kód 1990: 211 Kód 2000: 311 Kód sűgő

Megjegyzés:

Start D:\CLC2000\qc\_hu\valtoz... ArcView GIS 3.2 --- Int... HU 10:05

**Művelési ág váltás: Erdő ültetvény korábbi szántó helyén**

# CLC2000-Magyarország – változás példa

The screenshot displays the ArcView GIS 3.2 interface with two map panes. The left pane shows the 1990 CLC map with a blue polygon labeled '211-122'. The right pane shows the 2000 CLC map with a yellow polygon. A dialog box titled 'CLC adatok változása' is open, showing the following information:

T= 32,85 ha Hiba:

Észrevétel:

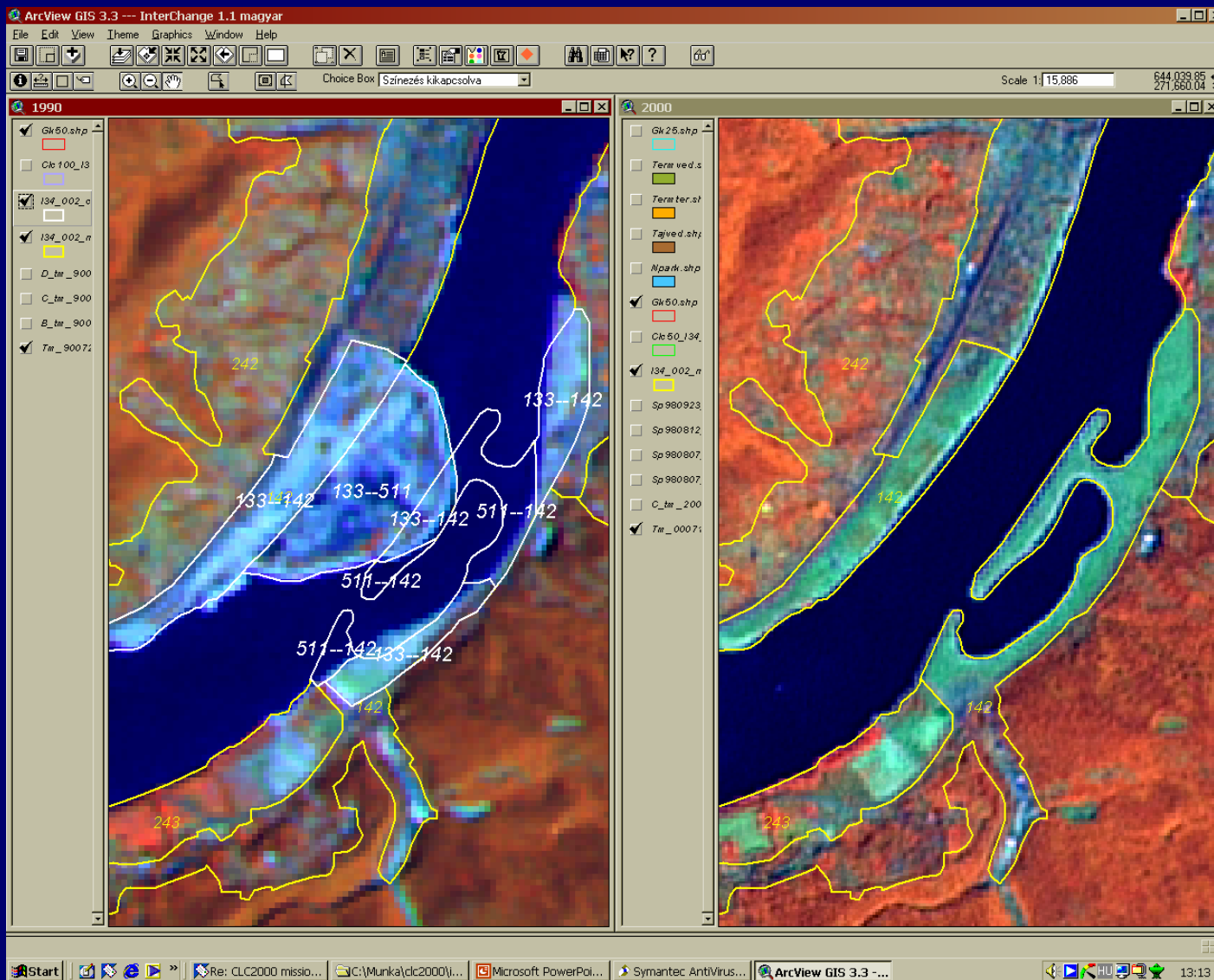
A leggyakrabban használt észrevételek: XY

211	Nem öntözött szántóföldek
212	Állandóan öntözött területek
213	Rizsföldek

Kód 1990: 211 2000: 122 Kód súgó

**Autópálya építés, mezőgazdasági terület elvesztése**

# CLC2000-Magyarország – változás példa



„Dunasaurusz”

## II. A magyarországi nagyfelbontású felszínborítási adatbázis: CLC 1:50.000

Jogi háttér: 2339/1996.(XII.6) Kormányhatározat

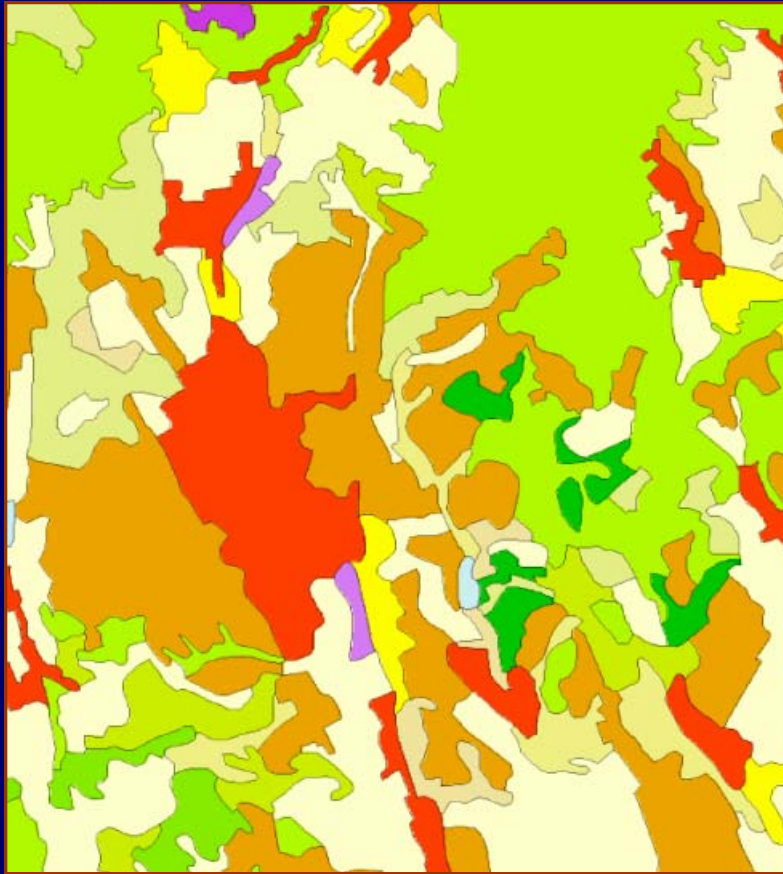
**Az EU csatlakozással kapcsolatos egyes feladatok támogatása, pl.:**

- Integrált földhasználat tervezés
- Agrárkörnyezetvédelmi program (Környezetileg Érzékeny Területek)
- Természetvédelem (felkészülés a Natura2000 és az Élőhely Irányelv hazai bevezetésére)
- Árvízvédelmi tervezés
- Vidék fejlesztés

Megvalósítás: 1999 és 2003 között, 1998 / 99-es adatok alapján (FVM, KvVM)

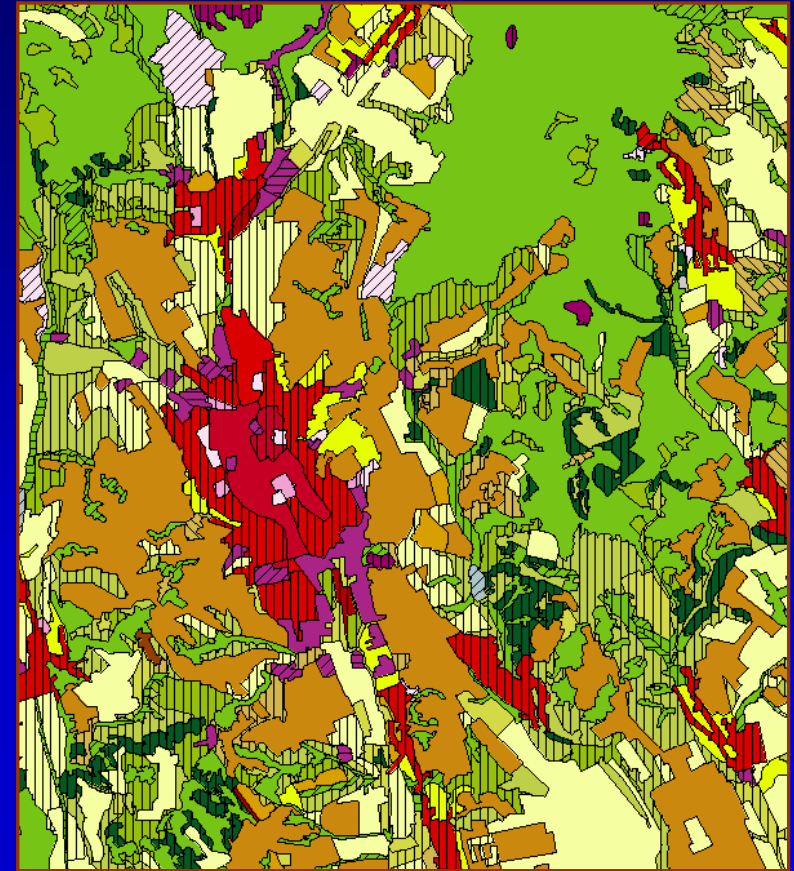
Felújítás: megkezdődött 2005-ben (MŰI támogatás)

# A standard CLC és a CLC50 összehasonlítása



1 : 100 000

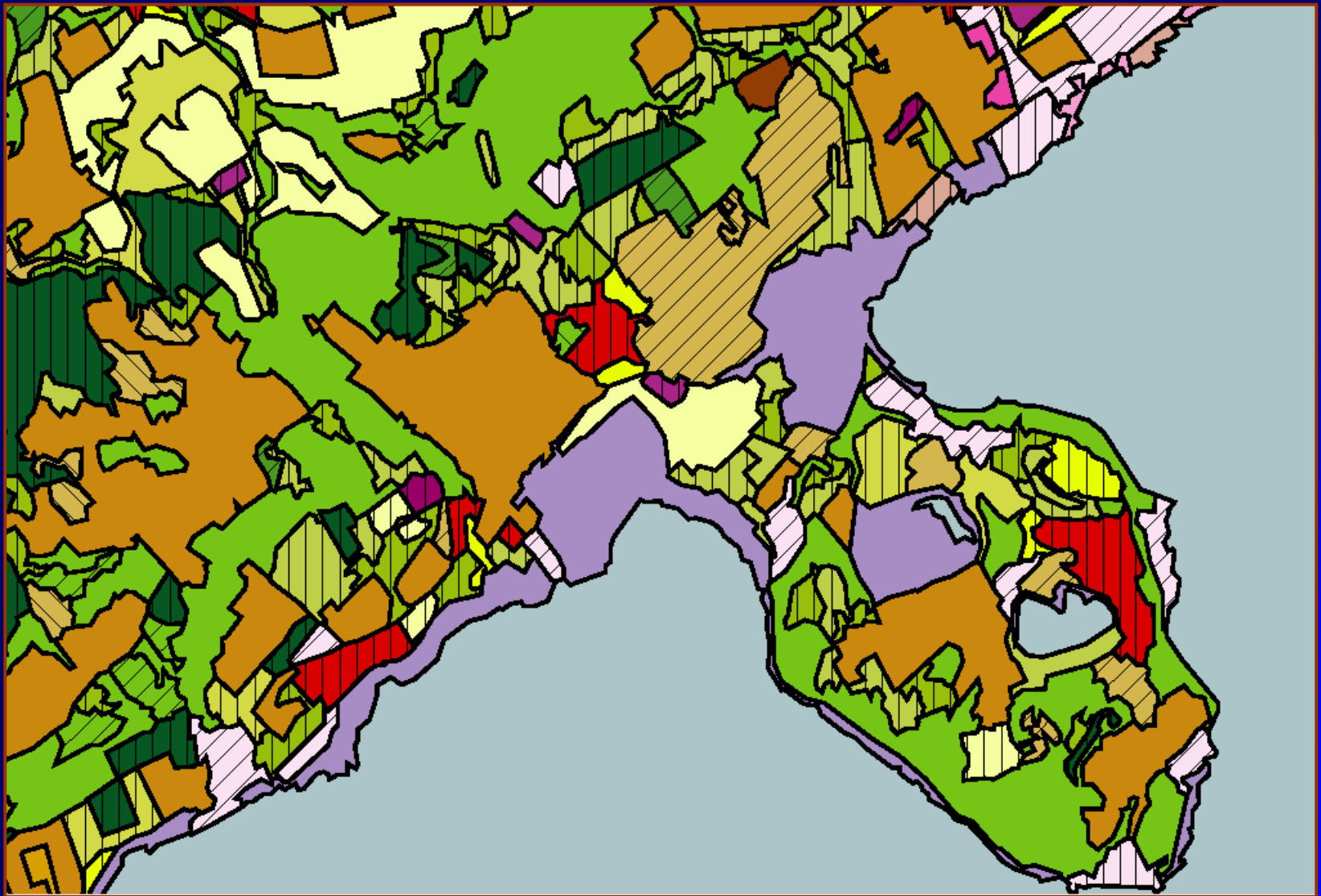
Eger



1 : 50 000

- megnövelt geometriai felbontás (25 ha → 4 / 1 ha)
- megnövelt tematikus felbontás (27 → 79 osztály)
- jobb geometriai pontosság (50 m → 20 m)

# CLC50 részlet



Balaton

# A legfontosabb CLC50 alkalmazások

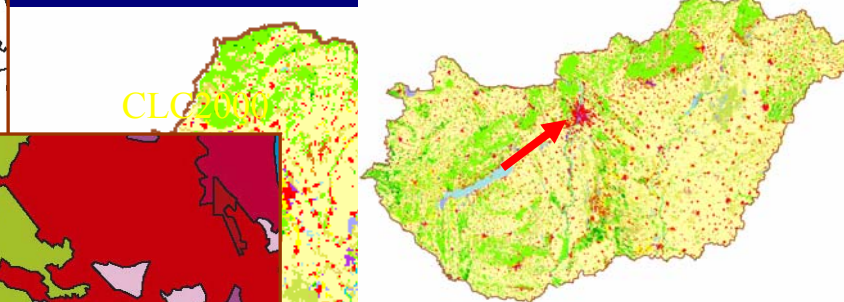
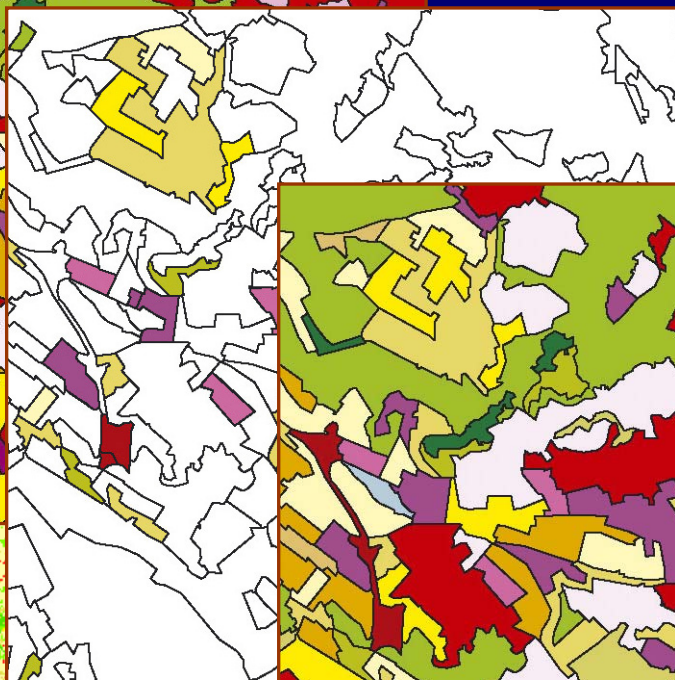
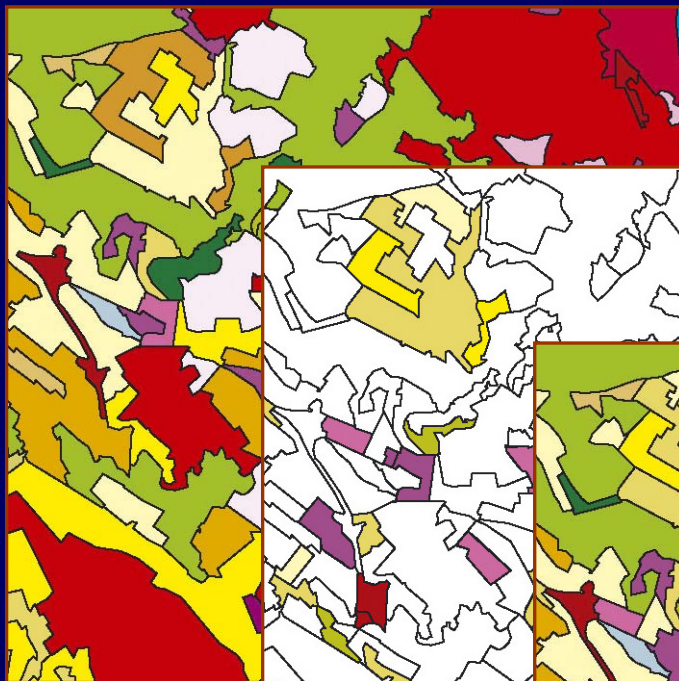
- CORINE Élőhely térképezés (MTA ÖBKI, Vácrátót)
- Tó kataszter létrehozása az EU VKI hazai bevezetéséhez (KöViM)
- Hazai IBA (Important Bird Areas) területek elemzése (Magyar Természettudományi Múzeum)
- Adatszolgáltatás KSH-nak (beépített területek, vizek)
- Regionális tervezés (VÁTI, Urbanisztikai Kht., kistérségek)
- Gyapjas lepke kártétel felbecslése (FÖMI / FVM)
- Oktatás: egyetemek, főiskolák
- A standard CLC100 adatbázis felújítása (EEA, CLC2000 projekt)



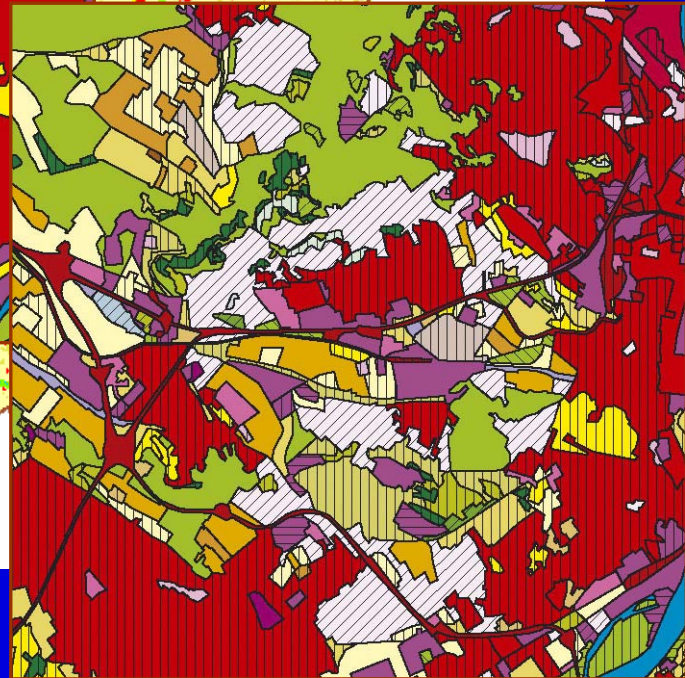
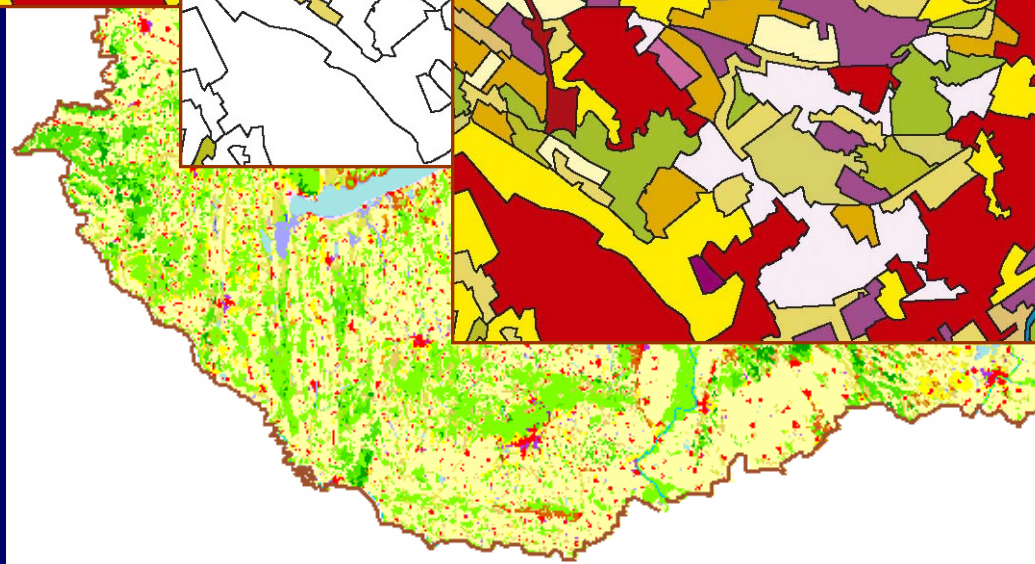
CORINE 1:100.000

CLC1990

# A magyarországi CORINE felszínborítási adatbázisok



CLC50 (1998-99)  
Felújítás megkezdődött



# III. Nemzetközi együttműködés: részvétel az ETC-TE munkájában (2001-2006)

Az European Environment Agency egyik háttérintézménye.

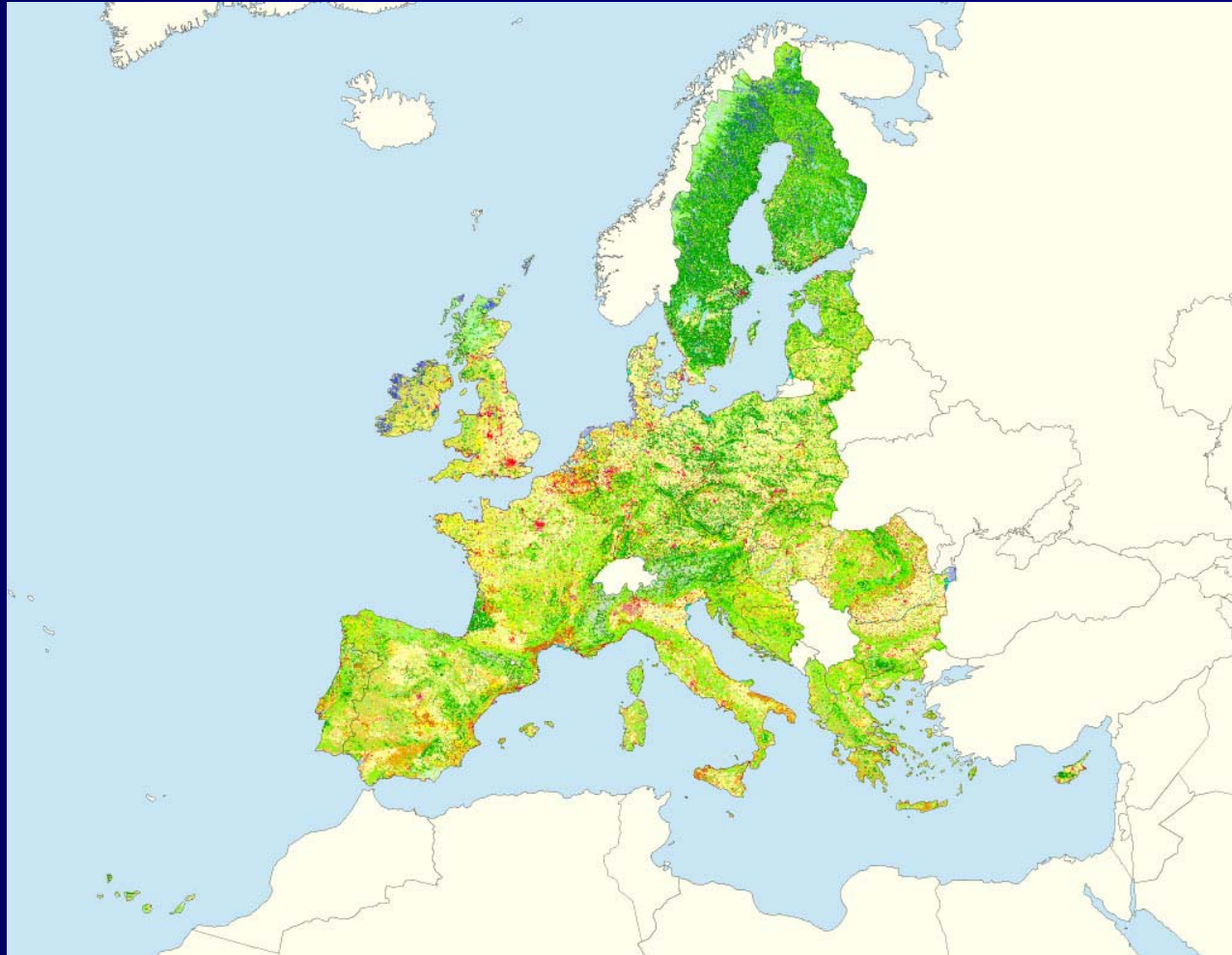
- Universitat Autònoma de Barcelona (ES, vezető)
- Junta de Andaluzia (ES)
- IFEN (FR)
- IGN France International (FR)
- GTK (FI)
- APAT (IT)
- UBA (AT)
- GISAT (CZ)
- **FÖMI (HU)**
- DDNI (RO)



# Feladataink az ETC-TE-ben

- CLC2000 európai koordináció
- CLC2000 európai megbízhatóság vizsgálata (validálása)
- Agrár-környezetvédelmi indikátorok számítása
- 100.000 lakosnál nagyobb európai agglomerációk lehatárolása (1990 és 2000)
- Városi zöldterületek meghatározása a >100.000 lakosú európai agglomerációkra
- ESA / GMES projektek eredményeinek minőség-ellenőrzése (2006)

# CLC2000 európai koordináció

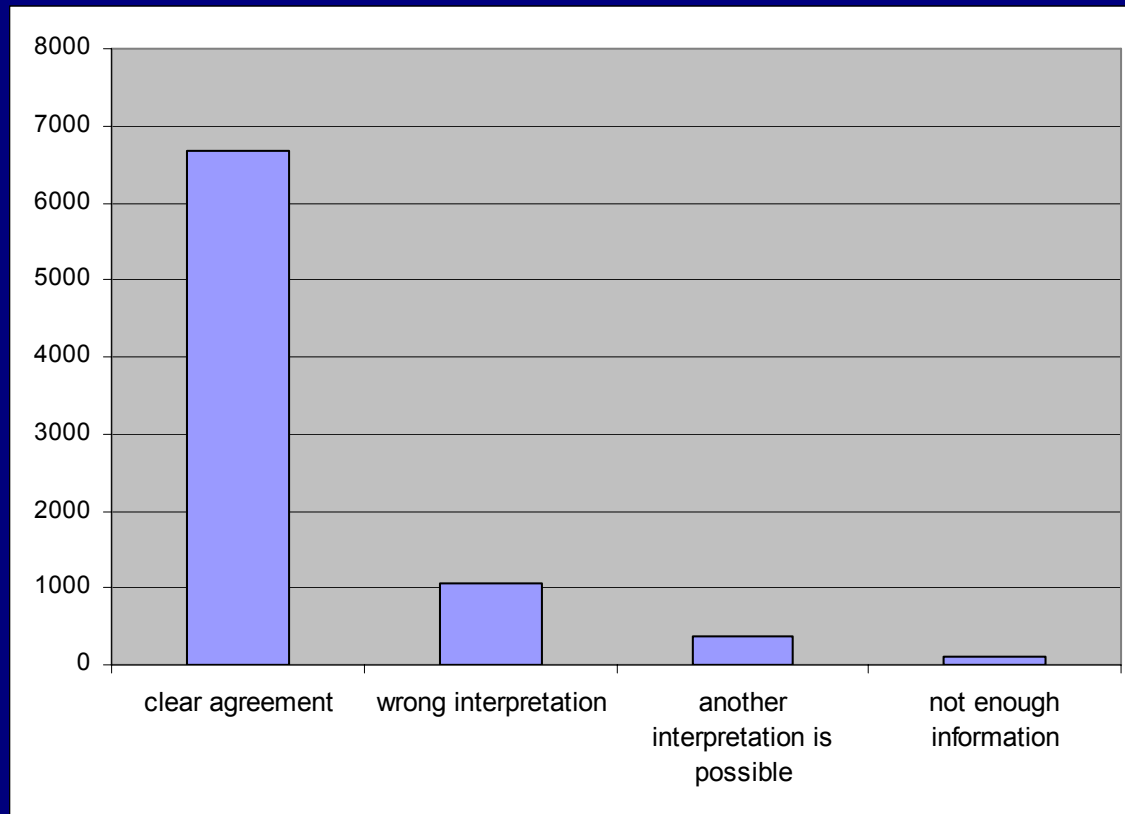


- kézikönyv
- szoftver
- tanfolyamok
- minőség ellenőrzés
- EEA információs anyagok

29 ország befejezte  
5 országban folyamatban  
Számos felhasználás

2006-2008: folytatás  
várható a GMES égisze  
alatt

# Európai CLC2000 pontosság vizsgálata EUROSTAT LUCAS adatokkal



Átlagos pontosság: **87.0% ± 0.8%**

> 8000 terepi megfigyelés és fotó alapján

EEA Technical Report előkészületben

# Összegzés

- A FÖMI rendelkezik a felszínborítási adatbázisok létrehozásának európai színvonalú technológiájával
- A felszínborítási adatbázisoknak számos hazai (gyakorlati és tudományos) felhasználása van
- A hazai CLC50 a standard európai adatbázisnál részletesebb
- Szükséges az adatbázisok rendszeres karbantartása (felújítása)
- Hosszú távú, eredményes részvétel presztízs értékű európai együttműködésben
- A CLC adatbázisok illeszkednek a GMES folyamathoz és a készülő INSPIRE direktívához