New e-services in the Hungarian Unified Land Registry system

Gyula IVÁN

Institute of Geodesy, Cartography & Remote Sensing

FÖMI

(HUNGARY)

FIG Commission 7 Annual Meeting

18-23 May, 2007, Seoul, Korea

The unified Hungarian Land Registry and Land Administration Sector

Department of Lands and Geoinformation at Ministry of Agriculture and Rural Development

Overall supervision of LA Sector

19 County Land Offices &

Land Office of the Capital

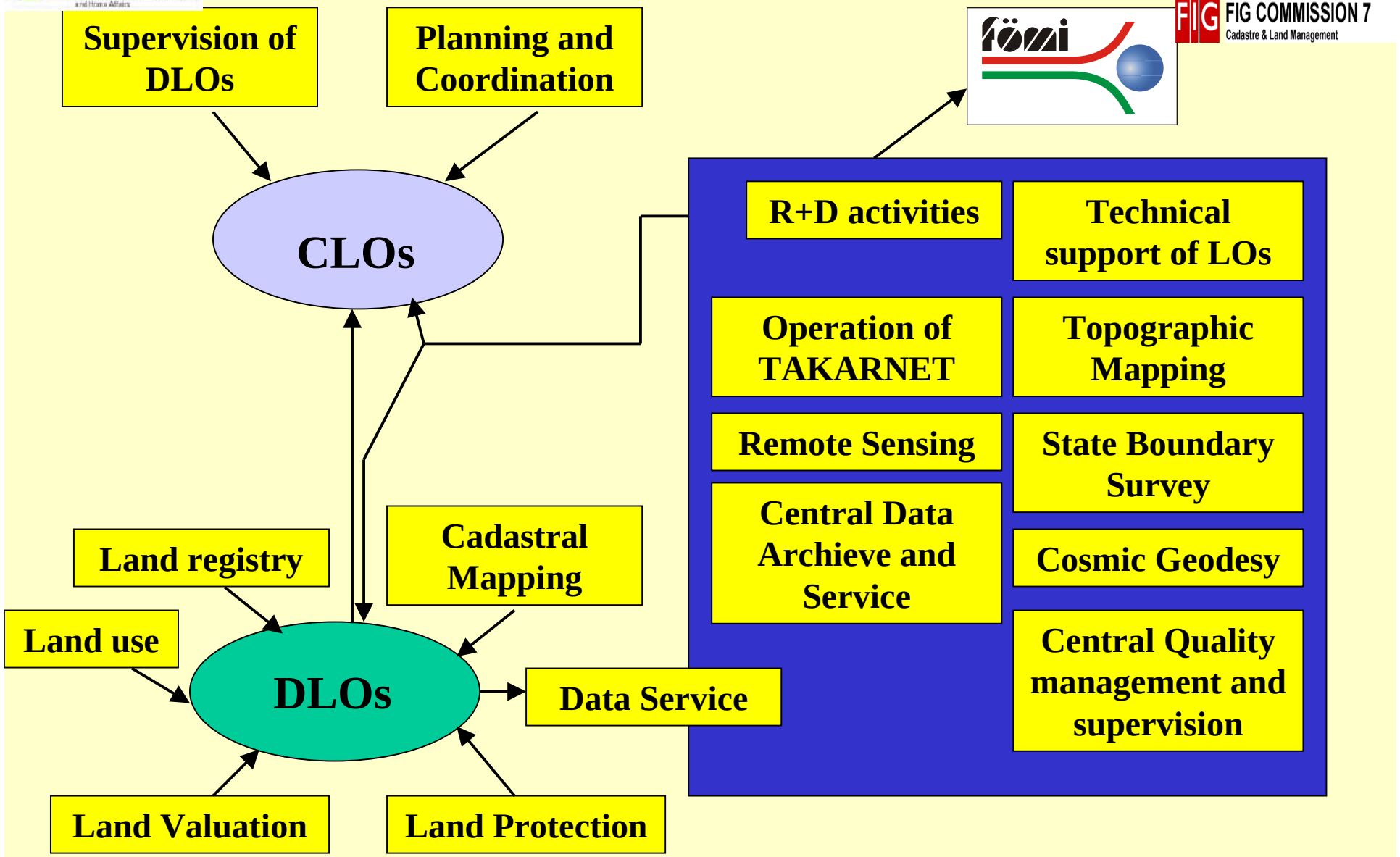
118 District Land Offices

National Cadastral Program Non-profit Company

- Great cadastral mapping projects

- This structure was established in 1972
- We have 35 years experiences

Operational Structure of Land Administration



Information Systems in Hungarian LA

County Level: META (IS for management & coordination)

District level:

- **TAKAROS (Land Registry IS at rural LOs)**
- **BIIR (Land Registry IS at Budapest LOs)**
- **INFOCAM & AutoDesk TOPOBASE (Mapping IS at Budapest LOs)**
- **DATView (Mapping IS at rural LOs)**
- **FÖNYIR (Land user IS at all LOs)**

TAKARNET Network

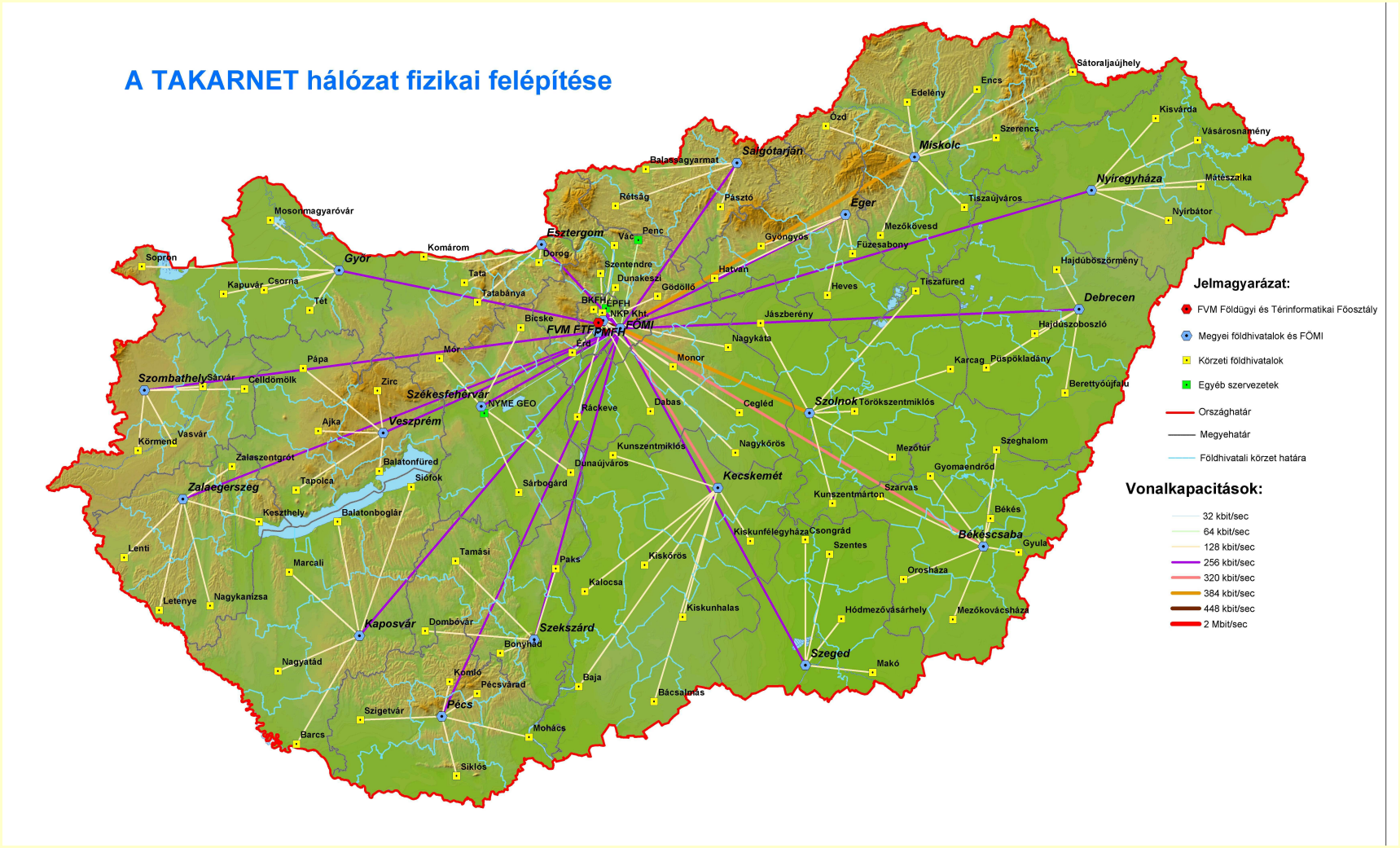
R+D, technical support

대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

Physical structure of TAKARNET

FIG
International Federation of Surveyors
Fédération Internationale des Géomètres
Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management



DATR, the IT system for unified land registry

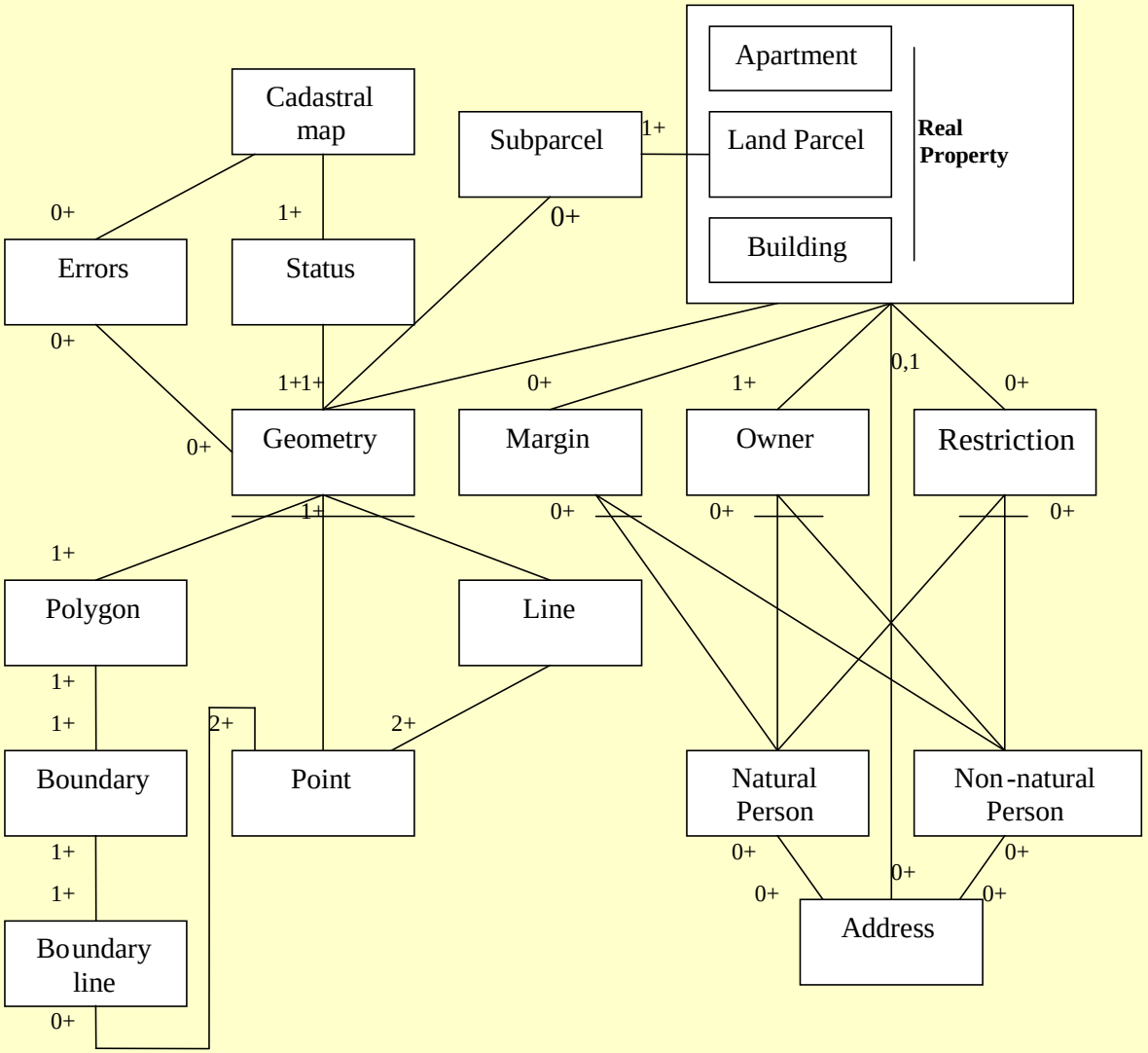
The base of the developments has been the following visions:

- In the unified land registry cadastral maps are the geometric attributes of land records registered in land registry,
- The system should provide authentic updating of land registry and cadastral maps together,
- The system should cover all the business procedure in District Land Offices,
- The system should fit into the existing IT systems in Hungarian Land Administration

Characteristics of the System:

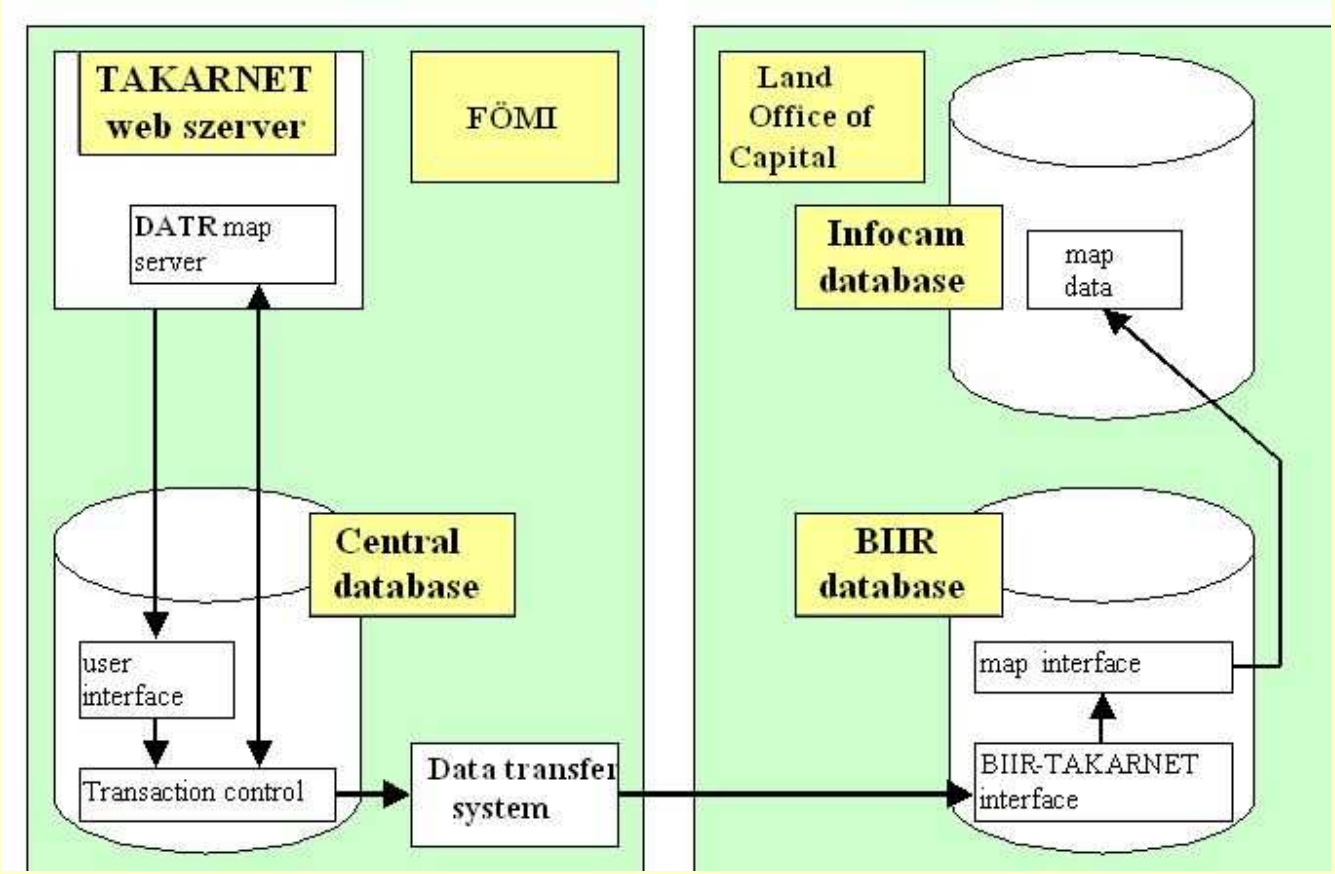
- All data are stored in one database (including mapping and land registry data)
- Data modification can be carried out only via database transaction (no editing capacity, providing authenticity)
- One database scheme, which enforces database integrity between the land registry and cadastral mapping data)

Core data model of DATR



The core data model of DATR is conformed with the Cadastral Domain Model defined by our Dutch Colleagues

Integrated services from Budapest Land Office



Graphic engine is DATR

TAKARNET services

- **Services:**
  - Copy of Land record of any real property countrywide
  - Copy of cadastral map (if available in digital form) of any real property countrywide
  - Billing information
  - Downloadable standardized documents for applications
  - countrywide queries based on ownership (only for authorized bodies, Tax Office, National Intelligence Agency)
  - Land record change monitoring (on e-mail or SMS)

Integrated map services with orthophotos I.

- Digital Orthophoto Database of Hungary (MADOP 2005)
  - Technical characteristics:
    - Original photos' scale 1:30 000
    - 0,5m ground resolution
    - 24 bit color depth
    - rectified by the high resolution (5m) DEM of Hungary, produced by FÖMI
    - available in 1:10 000 scale topographic sheet unit (6km x 4km)
- The services are under construction and testing

Services for built-up areas (1:1 000)

SZOMBATHELYI KÖRZETI FÖLDHIVATAL
Szombathely, 9700 Szél Kálmán utca 31-33.

Térképmásolat

Helyrajzi szám: SZOMBATHELY, belterület 5208 Megrendelés szám: 9000/886/2006

Méretarány: 1:1 000 Terület: 545 m²

Előzetes telekhatár: — · — · Előzetes hrsz.: 1/37

Services for built-up areas (1:2 000)

SZOMBATHELYI KÖRZETI FÖLDHIVATAL
Szombathely, 9700 Széll Kálmán utca 31-33.

Térképmásolat

Helyrajzi szám: SZOMBATHELY, belterület 4947/1 Megrendelés szám: 9000/886/2006

Méretarány: 1:2 000 Terület: 185 m²

Előzetes telekhatár: — · — · Előzetes hrsz.: 123

Services for rural areas
(1:4 000)

SZOMBATHELYI KÖRZETI FÖLDHIVATAL
Szombathely, 9700 Széll Kálmán utca 31-33.

Térképmásolat

Helyrajzi szám: SZOMBATHELY, belterület 0818/15 Megrendelés szám: 9000/896/2006

Méretarány: 1:4 000 Terület: 6 856 m²

Előzetes telekhatár: — · — · Előzetes hrsz.: 128

대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

International Federation of Surveyors
Fédération Internationale des Géomètres
Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management

Some Statistical data….

- **Number of properties:**
  Approx. 10 million
- **Number of property transactions:**
  Approx. 3 million / year
- **Number of Certified Property Sheet copy: Approx. 3 million / year**
- **Network queries on Land Records:**
  Approx. 2 500 000/year

대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

Benefits by the usage of TAKARNET

FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management

Benefits for Land Offices 2006:

Number of queries of external users: 2 023 081

Man-power expenditure at LO:

5 min issue+5 min cash-desk = 10 min

5 hours/day -> 225 day/year

Means 300 staffs/year man-power save

Benefits for external users:

Travel expenses: 10 USD/Land record

network usage: 2,5 HUF/Land record.

All in all more than 15 million USD/year

Time saving of external users:

0,5 day/land record -> **means 4 495 manday / year**

Other e-services

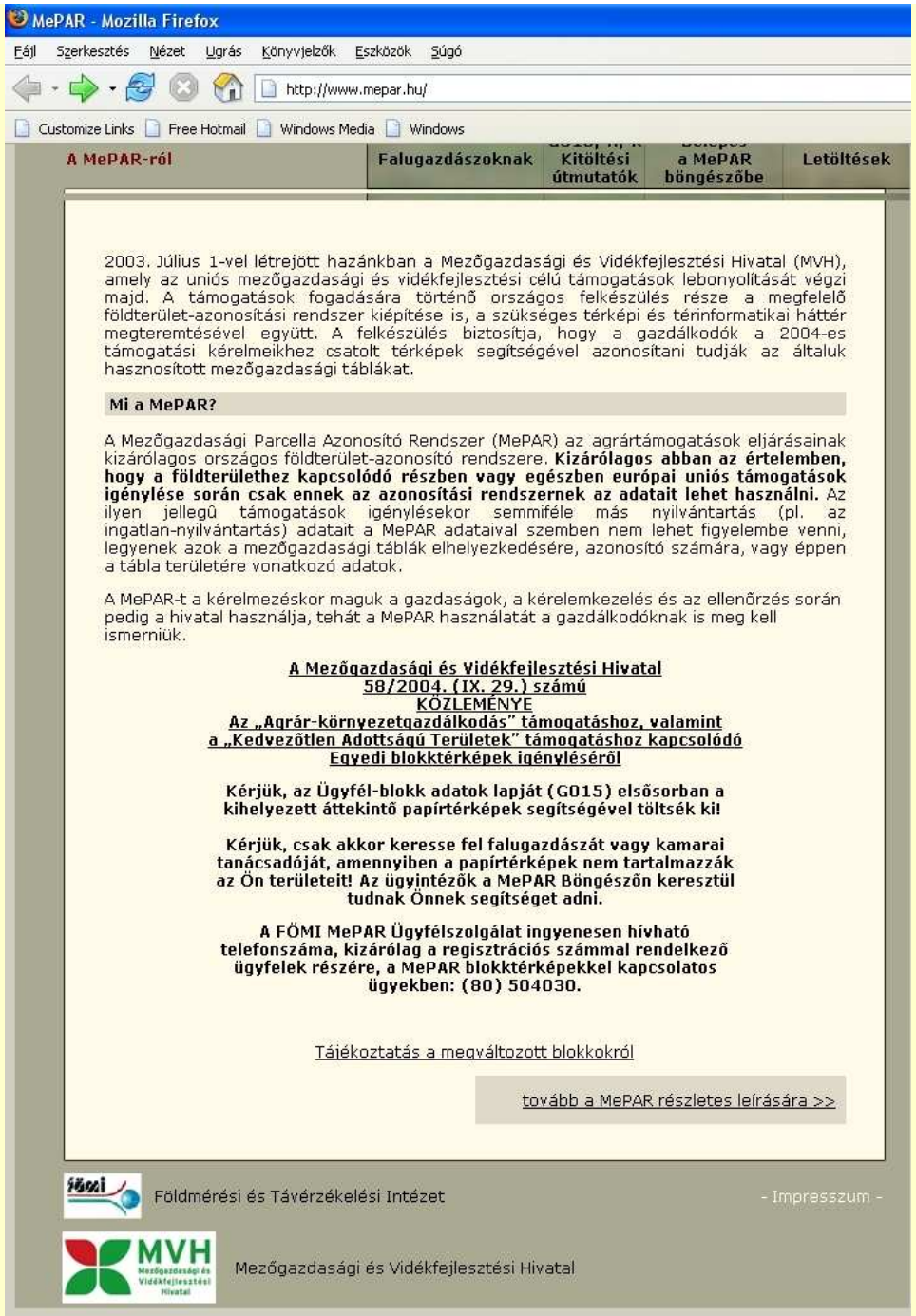
- Portal of Government of Republic of Hungary
  - Direct link to TAKARNET central database
  - Public, free access to the descriptive part of any property sheet countrywide
    - Lot number,
    - Land use (cultivation),
    - Area
    - Address
    - Land value
  - Ownership and other rights are not available

Other e-services

- Agricultural Land Parcel Identification System (LPIS)
  - ALP: Geographically seamless land, which cultivated by one farmer, with one type of crop, within one production year
  - Developed by FÖMI for the operation of Integrated Administrative & Control System (IACS) (Registration and Control of Agricultural Subsidies from EU)
  - Based on cadastral, topographic maps, digital orthophotos & land user data
  - Covers the whole country
  - Annualy updating is necessary

Characteristics of LPIS

- **Only for registered farmers**
- **Browse for:**
  - previous applications,
  - Identification based on orthophotos for the whole country (unique development with a special compression method of orthophotos)
  - Identification based on block identifier
- **Downloads:**
  - Application and help documents


MePAR - Mozilla Firefox
Fájl Szerkesztés Nézet Ugrás Könyvjelzők Eszközök Súgó
http://www.mepar.hu/
Customize Links Free Hotmail Windows Media Windows
A MePAR-ról
Falugazdászoknak
Kitöltési útmutatók
a MePAR böngészőbe
Letöltések
2003. Július 1-vel létrejött hazánkban a Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal (MVH), amely az uniós mezőgazdasági és vidékfejlesztési célú támogatások lebonyolítását végzi majd. A támogatások fogadására történő országos felkészülés része a megfelelő földterület-azonosítási rendszer kiépítése is, a szükséges térképi és térinformatikai háttér megteremtésével együtt. A felkészülés biztosítja, hogy a gazdálkodók a 2004-es támogatási kérelmeikhez csatolt térképek segítségével azonosítani tudják az általuk hasznosított mezőgazdasági táblákat.
Mi a MePAR?
A Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) az agrártámogatások eljárásainak kizárólagos országos földterület-azonosító rendszere. Kizárólagos abban az értelemben, hogy a földterülethez kapcsolódó részben vagy egészben európai uniós támogatások igénylése során csak ennek az azonosítási rendszernek az adatait lehet használni. Az ilyen jellegű támogatások igénylésekor semmiféle más nyilvántartás (pl. az ingatlan-nyilvántartás) adatait a MePAR adataival szemben nem lehet figyelembe venni, legyenek azok a mezőgazdasági táblák elhelyezkedésére, azonosító számára, vagy éppen a tábla területére vonatkozó adatok.
A MePAR-t a kérelmezéskor maguk a gazdaságok, a kérelemkezelés és az ellenőrzés során pedig a hivatal használja, tehát a MePAR használatát a gazdálkodóknak is meg kell ismerniük.
A Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal
58/2004. (IX. 29.) számú
KÖZLEMÉNYE
Az „Agrár-környezetgazdálkodás" támogatáshoz, valamint
a „Kedvezőtlen Adottságú Területek" támogatáshoz kapcsolódó
Egyedi blokktérképek igényléséről
Kérjük, az Ügyfél-blokk adatok lapját (G015) elsősorban a kihelyezett áttekintő papírtérképek segítségével töltsék ki!
Kérjük, csak akkor keresse fel falugazdászát vagy kamarai tanácsadóját, amennyiben a papírtérképek nem tartalmazzák az Ön területeit! Az ügyintézők a MePAR Böngészőn keresztül tudnak Önnek segítséget adni.
A FÖMI MePAR Ügyfélszolgálat ingyenesen hívható telefonszáma, kizárólag a regisztrációs számmal rendelkező ügyfelek részére, a MePAR blokktérképekkel kapcsolatos ügyekben: (80) 504030.
Tájékoztatás a megváltozott blokkokról
tovább a MePAR részletes leírására >>
Földmérési és Távérzékelési Intézet
- Impresszum -
MVH
Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal

대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

International Federation of Surveyors
Fédération Internationale des Géomètres
Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management

The Hungarian National Vineyard GIS Register (VINGIS) & its services

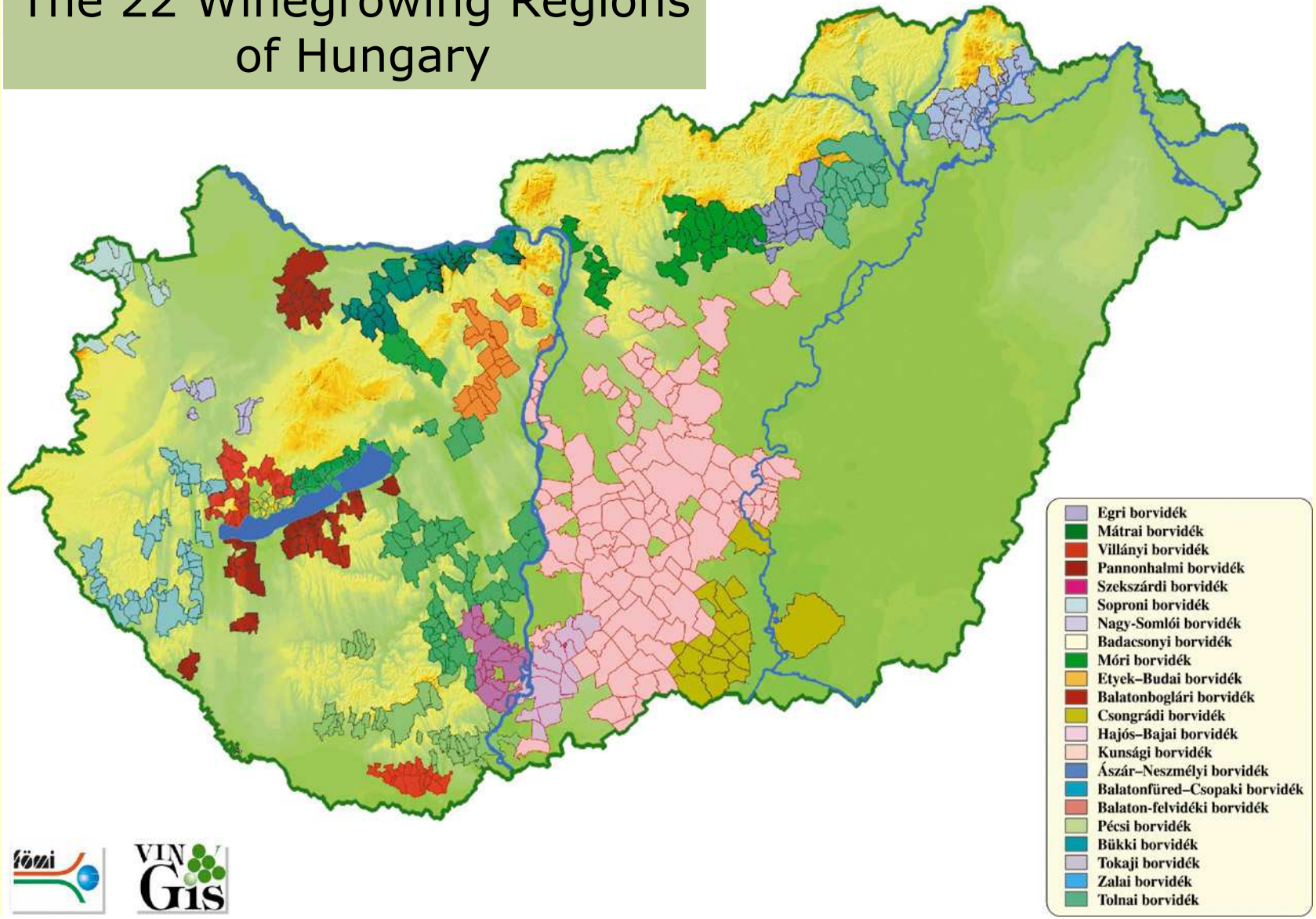
VIN GIS

대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

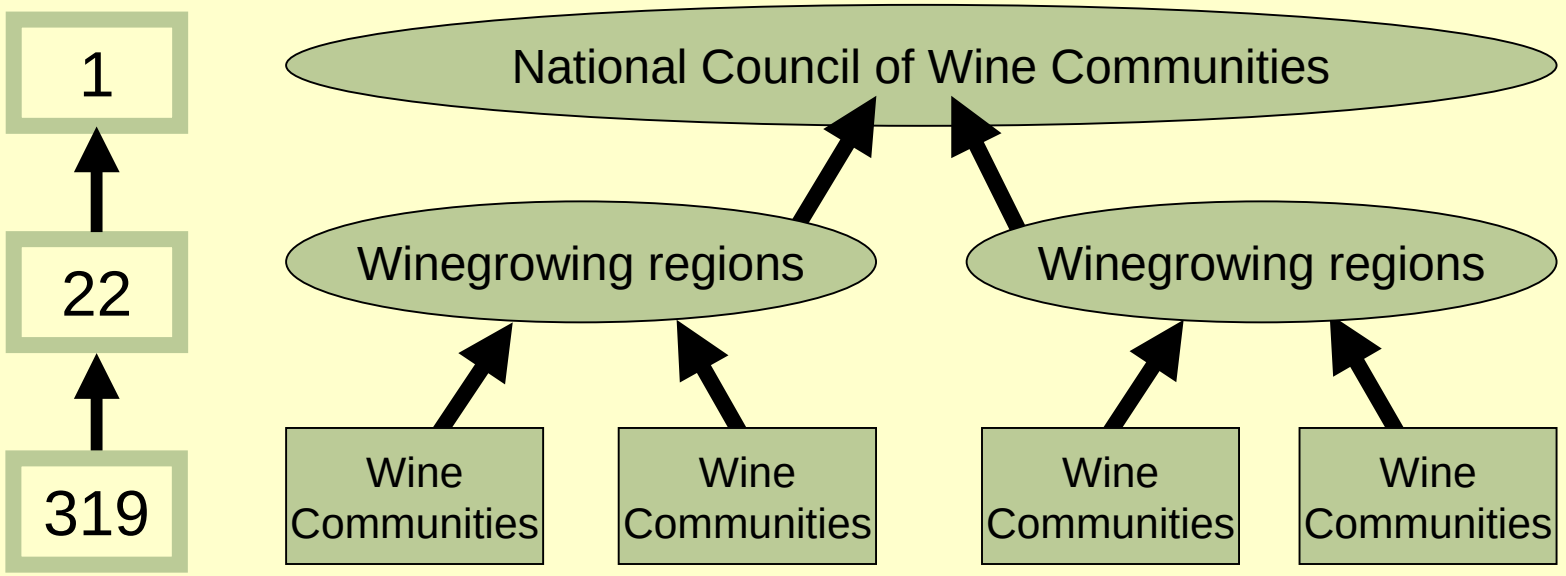
FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management

The 22 Winegrowing Regions of Hungary



VIN Gis

Unique Features of Hungarian Wine Community System



- Wine Community System
- Data Flow
- Privacy of Personal Data

Basic Map Layers Used in Implementation of VINGIS

(1)Basic topographic data used to create the VINGIS:

a) Cadastral maps
b) Ortophoto

(2)The VINGIS database contains:

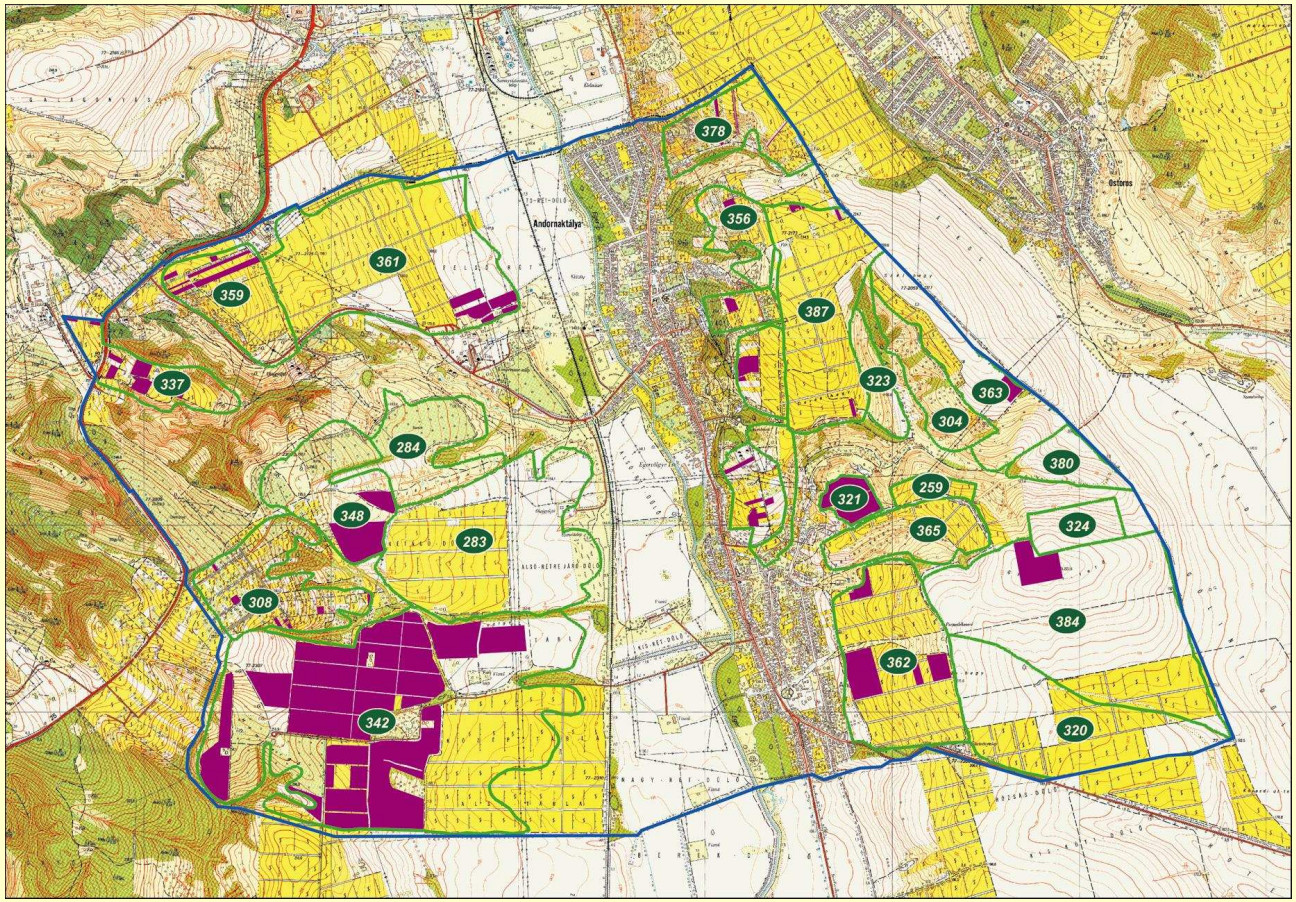
a) Vineyard layer (from Administrative Boundary Database of FÖMI)
b) Grubbing up vineyards layer (interpretation)
c) Topographic layer
d) County boundary layer (from ABD)
e) Wine Community boundary layer (from ABD)
f) Layer of potential vineyard sites

(3) Extended layers:

a) Height-interval maps (from high-resolution DEM)
b) Slope-category maps (from DEM)
c) Aspect Maps (from DEM)
d) Layer of growing areas of products with protected (designated) origin (from toponymic data)
e) Layer of toponymic data (from digital gazetteer of FÖMI)

Vineyards with protected origin in Andornaktálya

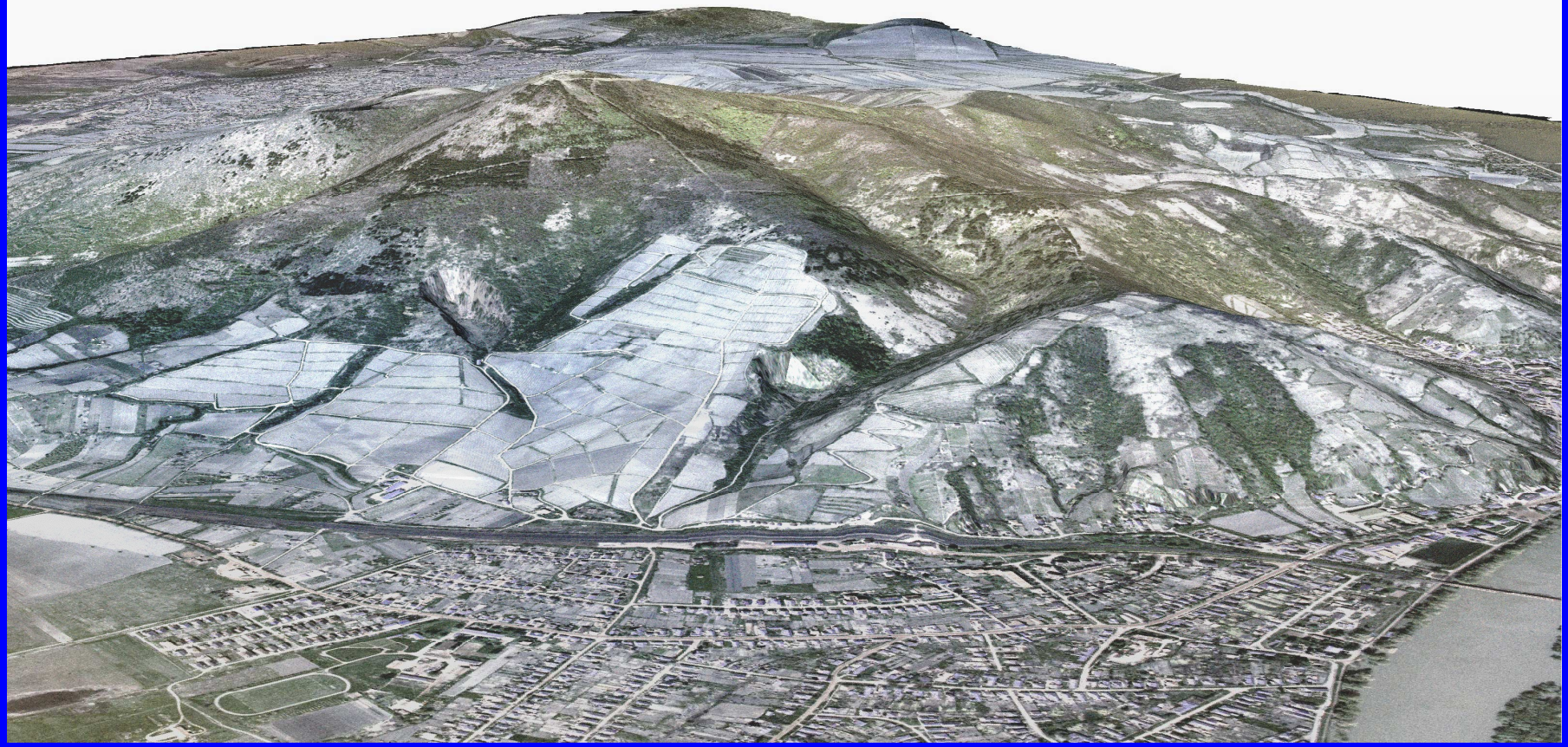
Eger wine-growing region
Superior:
Wine growing sites with more than 300 points;
Wine: **Bull's blood of Eger**
superior
Kékfrankos,
Kadarka,
Portugeiser (Kékoportó)
Blauburger,
Kék medoc
Zweigelt,
Cabernet franc,
Cabernet Sauvignon,
Merlot,
Pinot noir
Regulation of FVM No. 130/2003 (XII.31.)



대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

FIG
International Federation of Surveyors
Fédération Internationale des Géomètres
Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management



The wine region of Tokaj

ISO 9001

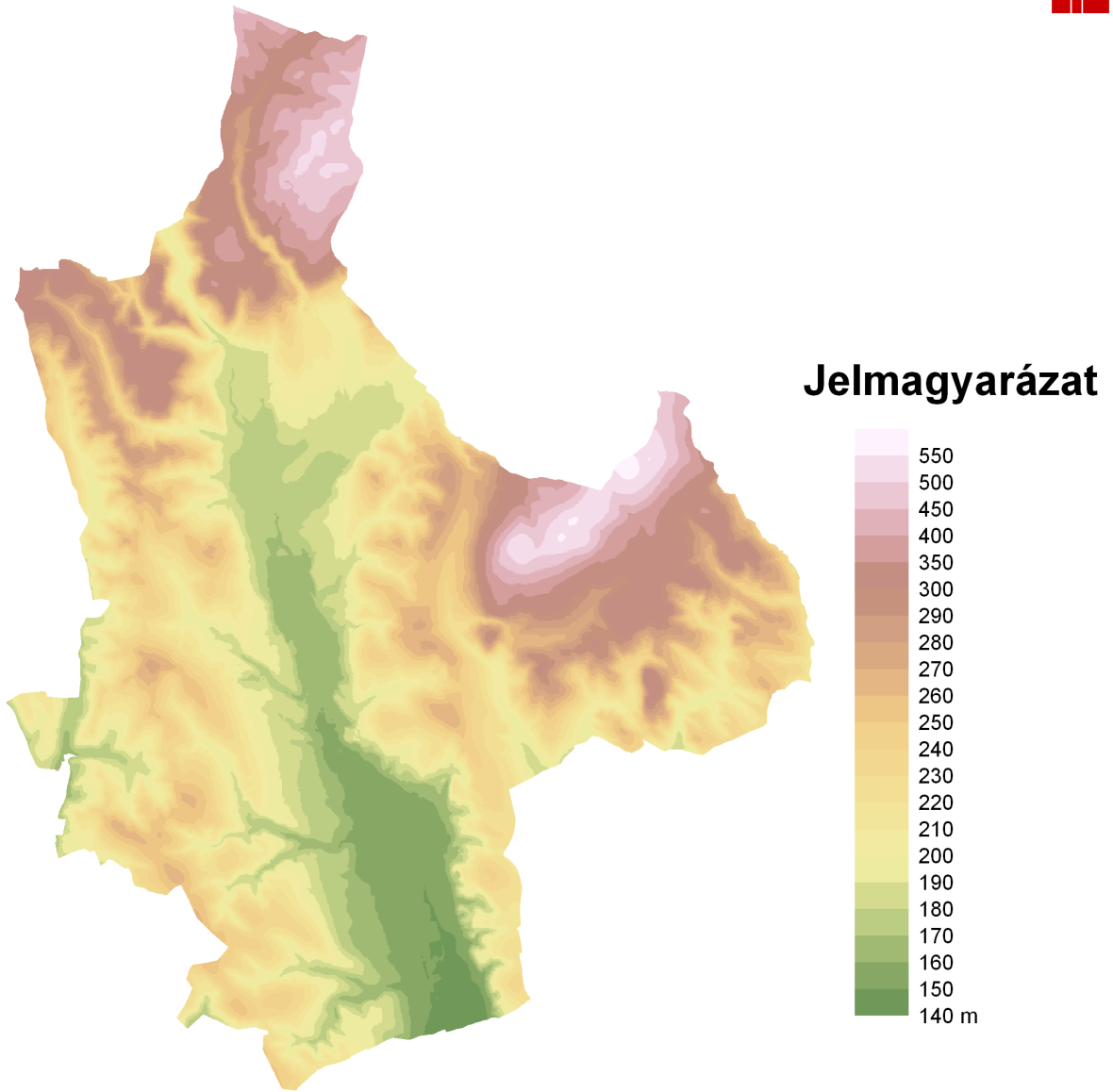
TÁVÉRZÉKELÉSI KÖZPONT
FÖMI
REMOTE SENSING CENTRE

대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

High-interval map of Eger

FIG
International Federation of Surveyors
Fédération Internationale des Géomètres
Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management

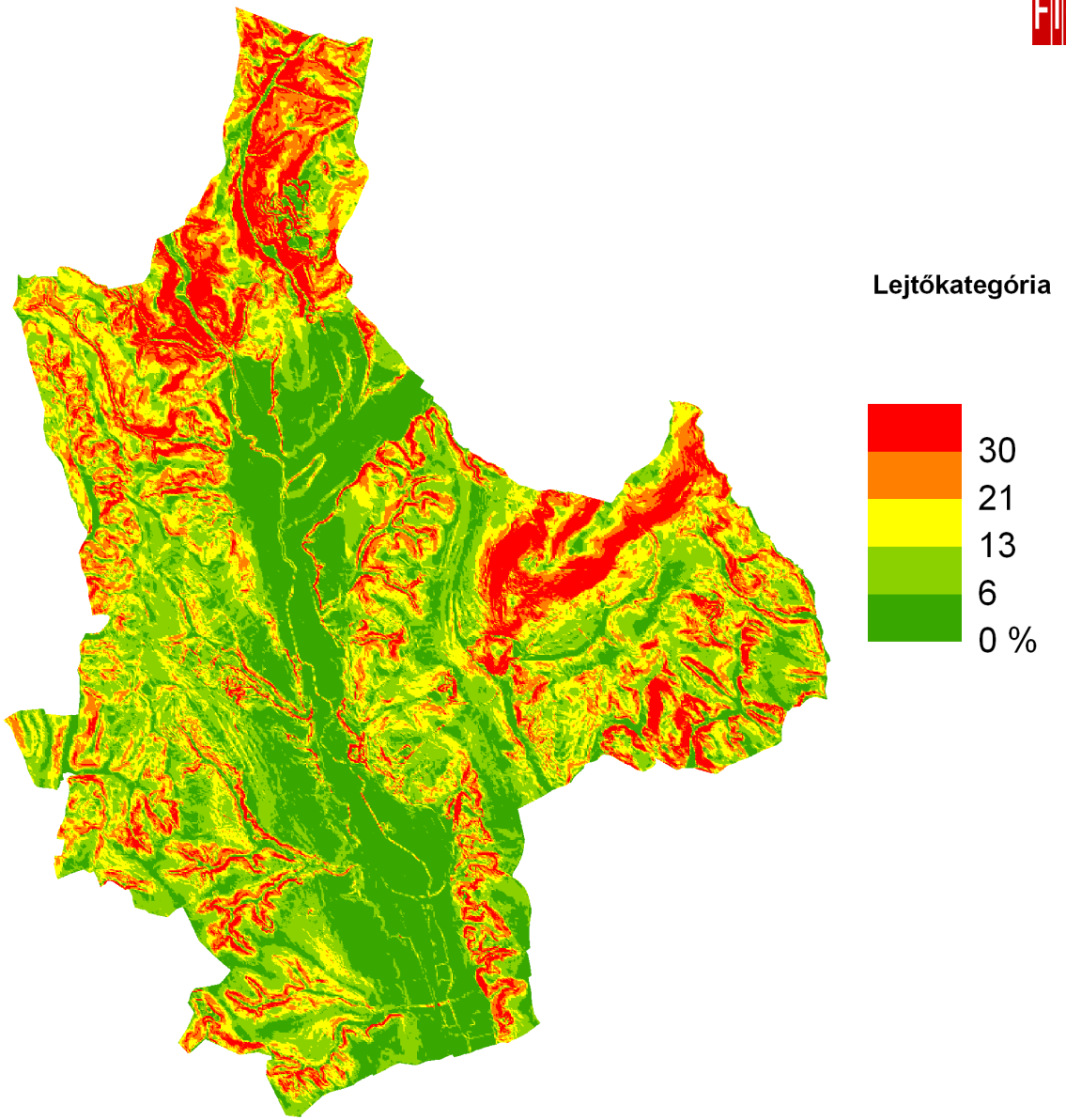


대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

Slope-category map of Eger

FIG
International Federation of Surveyors
Fédération Internationale des Géomètres
Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management

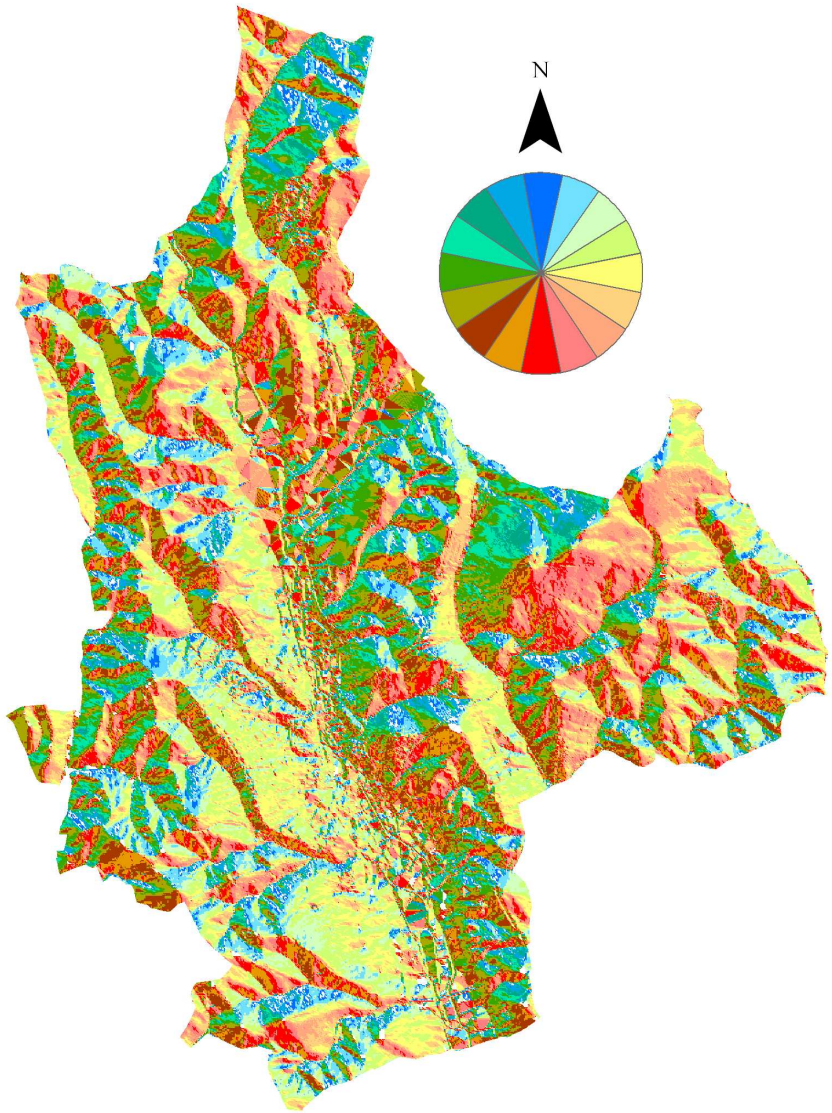


대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

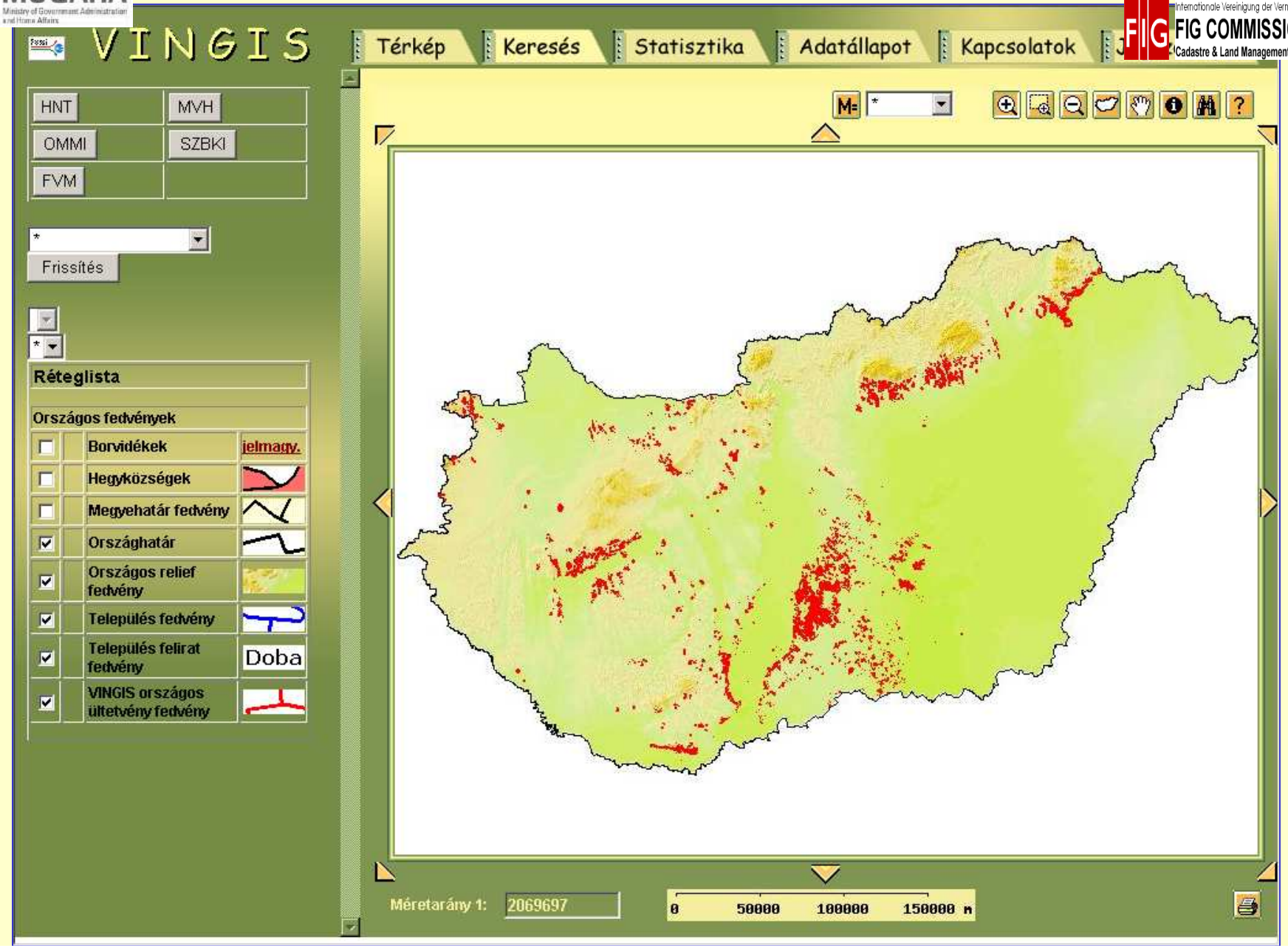
MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

Aspect map of Eger

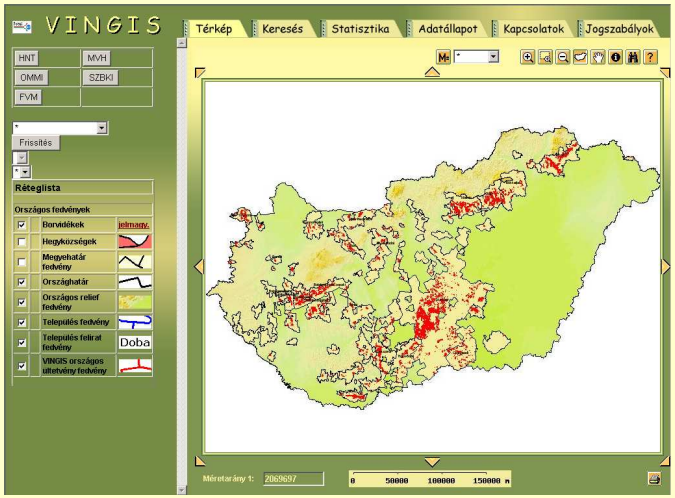
FIG
International Federation of Surveyors
Fédération Internationale des Géomètres
Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management



VINGIS portal



http://www.vingis.hu



- Homepage for the involved institutions
- Access rights by institutions
- Accessing detailed information of the sector without infringing personal rights
- Control of vineyards
  - Grape production
  - Utilization of subsidies

New, further developments

- Vectorization of 1:10 000 scale topographic maps has been finished (4098 sheets within 2 years)
- Uploading vector format 1:10 000 scale topographic maps into a unified geodatabase
- Establishment a geoportal, which based on the same geometric frame, the unified geodatabase (3m resolution) for the whole country
- Our partners (mainly from public sector) can upload their own data to this unified geometric frame
- Unified geodata service for external users, based on the unfied GIS database, including all data available in the Unified Hungarian Land Administration

대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

Vector format topographic map

Scale= 1:10 000

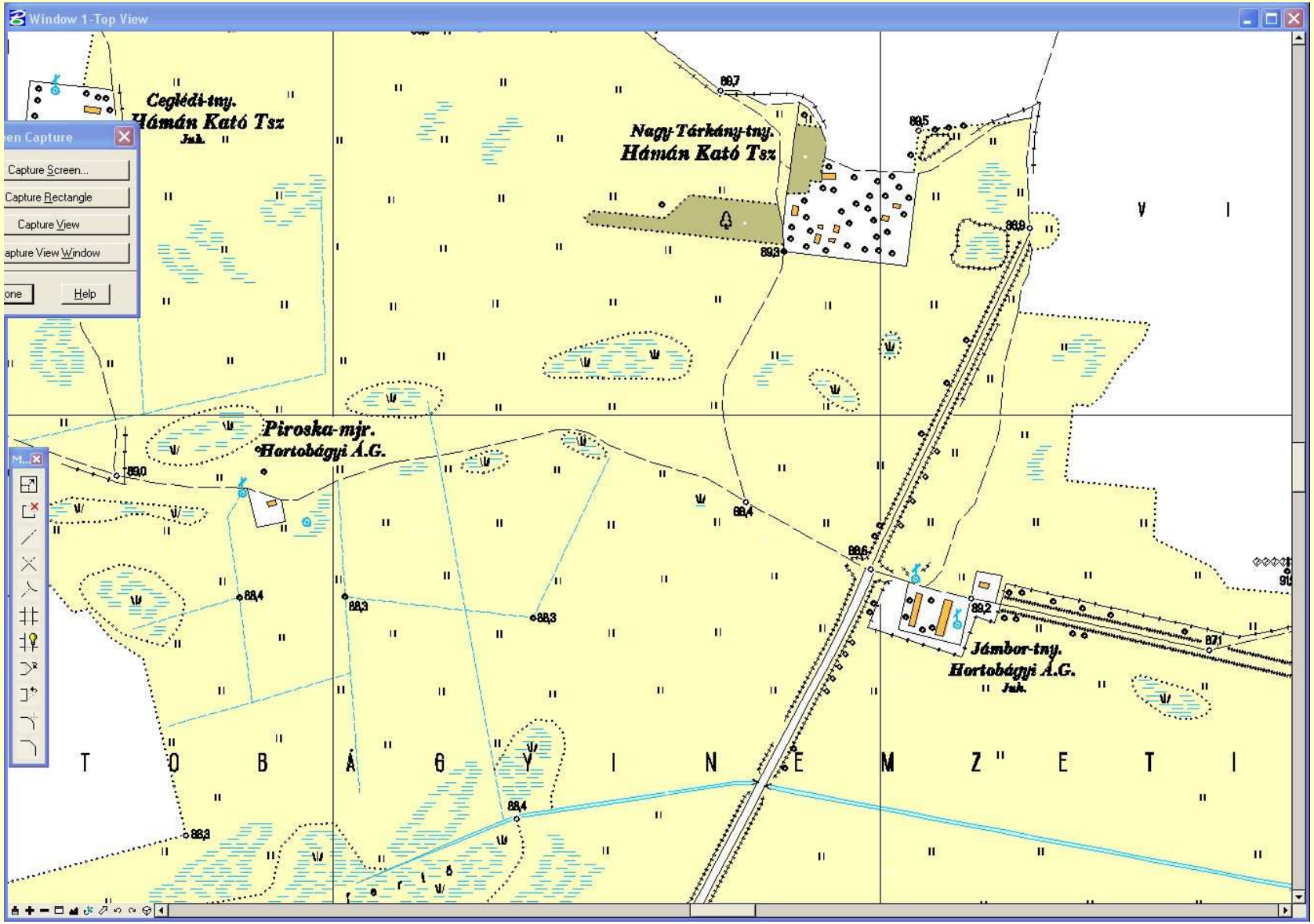
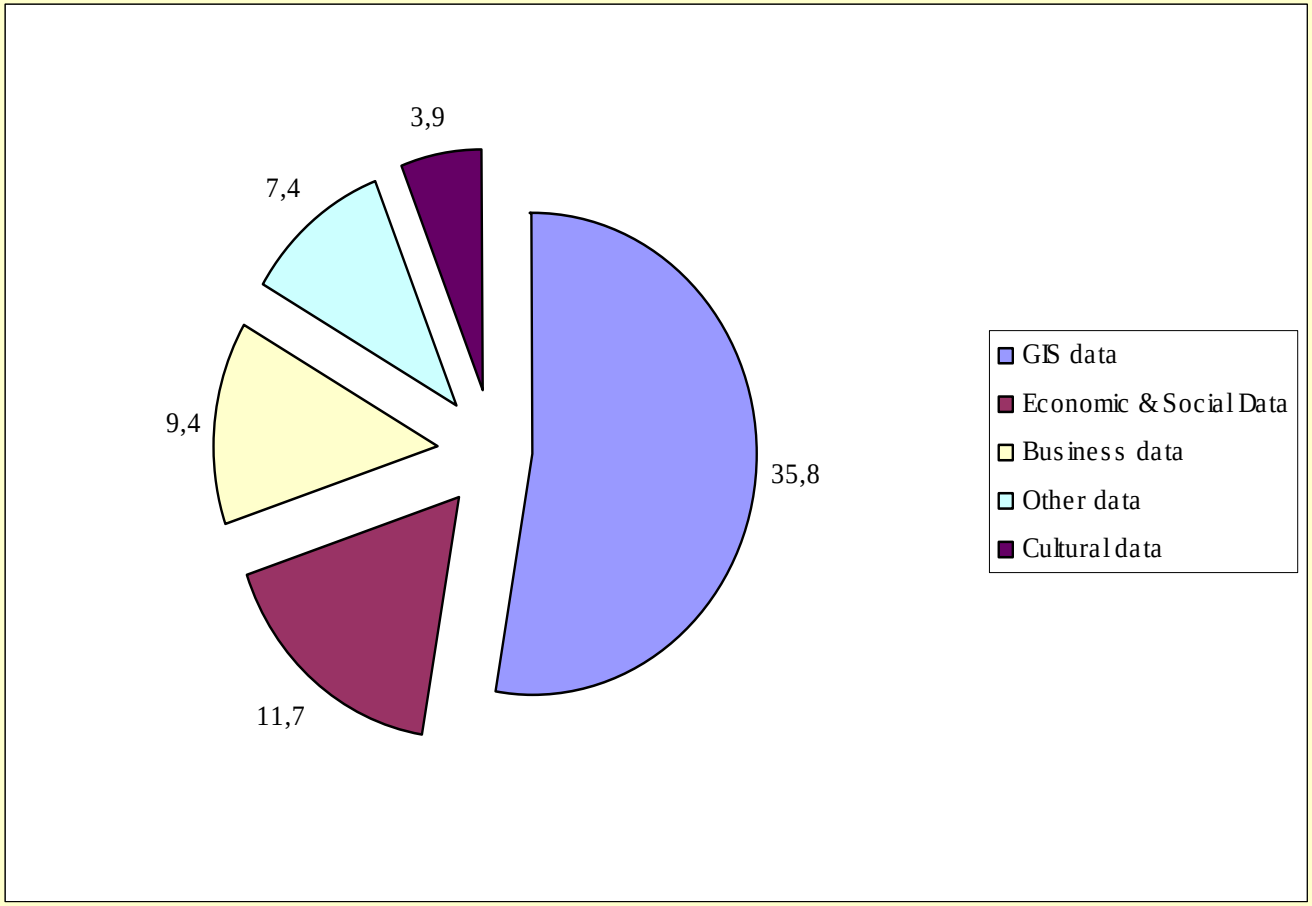


FIG
International Federation of Surveyors
Fédération Internationale des Géomètres
Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management

Need for the project



52,4% of data value are GIS data!

Value of data, arised in Public Sector in European Union (billion Euro, 1999)

대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

fömi

International Federation of Surveyors
Fédération Internationale des Géomètres
Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management

Economic and social effects of the project

- With the execution of the project a base framework and GIS data infrastructure will be built, which has many advantages on National economic level
- Establishment of a moderner public administration, harmonization of GI data of public sector, data sharing among the public authorities grounds the decisions of decision makers on an objective and easy way. Good governance and decisions benefit sustainable economic growth and decrease the number of unemployed people

Conclusions

- Standardization in Cadastral Domain is one of the most important condition for an effective land information services, and fortunately this task is proceeding, thanks for the activities of our Dutch Colleagues
- The Hungarian unified land registry and land administration provides a flexible background to implement integrated services for a better spatial infrastructure
- Our solution (DATR), which is operating on the standardized Hungarian Cadastral Domain, shows that the full integration of land registry and cadastral maps goes to the best results
- Amplifying and integrating of „raw" land administration data with other GIS datasets (e.g. DEM, orthophotos, satellite images, vineyard data) results in a better services and recognition of land management sector

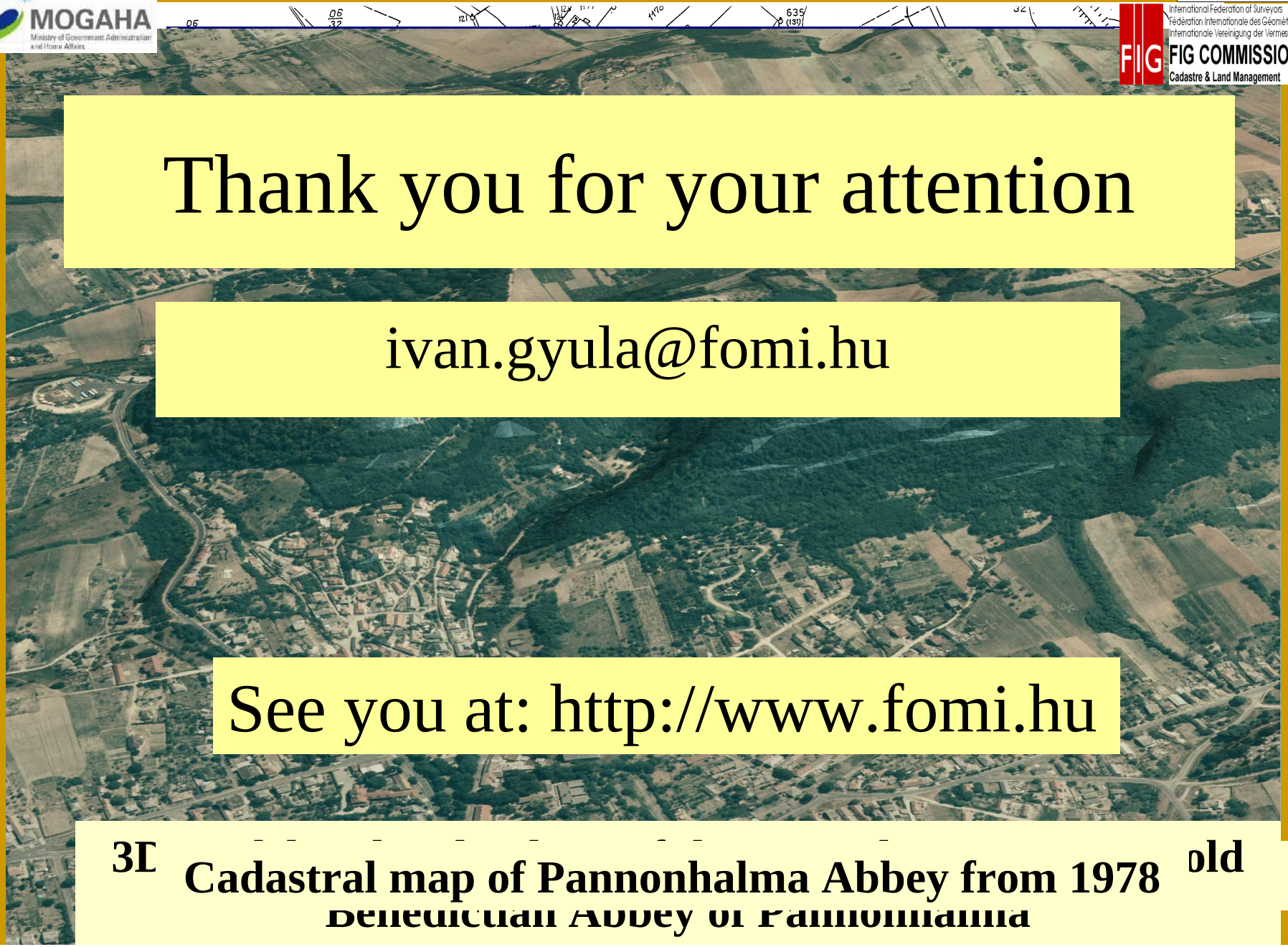
대한지적공사
Korea Cadastral Survey Corp.

MOGAHA
Ministry of Government Administration and Home Affairs

Evolution of information

fömi

International Federation of Surveyors
Fédération Internationale des Géomètres
Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
FIG COMMISSION 7
Cadastre & Land Management



Thank you for your attention

ivan.gyula@fomi.hu

See you at: http://www.fomi.hu

3D Cadastral map of Pannonhalma Abbey from 1978 old

Benedictian Abbey of Pannonhalma