



MINISTRY
OF RURAL DEVELOPMENT

Actual challenges in nature conservation monitoring and survey

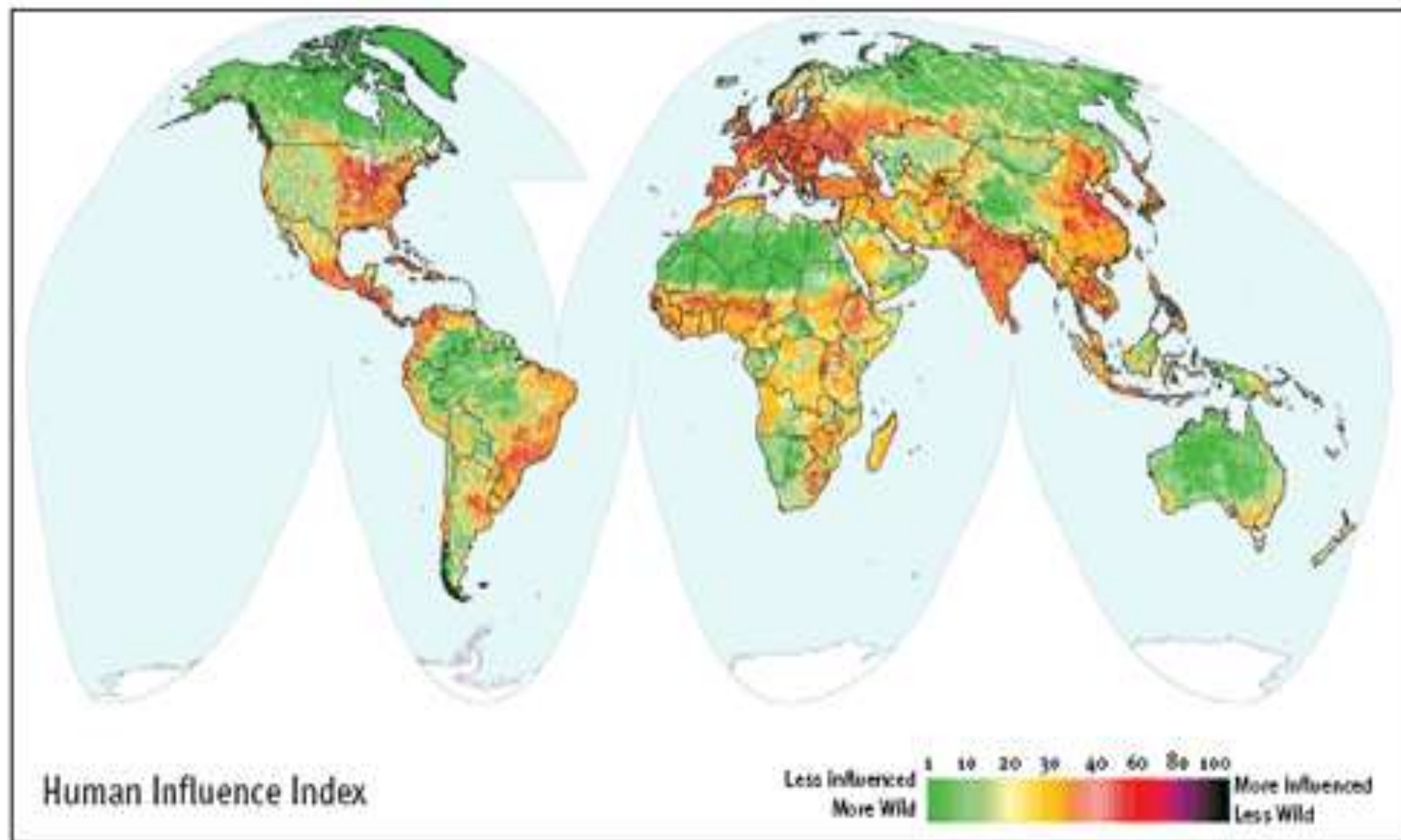
András Attila TAKÁCS, Ph.D.



7th dec. 2011, Budapest, VITUKI

The Mission of Nature Conservation

- to preserve the plants, animals and natural communities that represent the diversity of life on Earth by protecting the lands and waters they need to survive
- to preserve ecosystem services of our natural heritage and the harmony between the activities of man and nature
- to manage the natural heritage on sustainable way to preserve it for the future generations

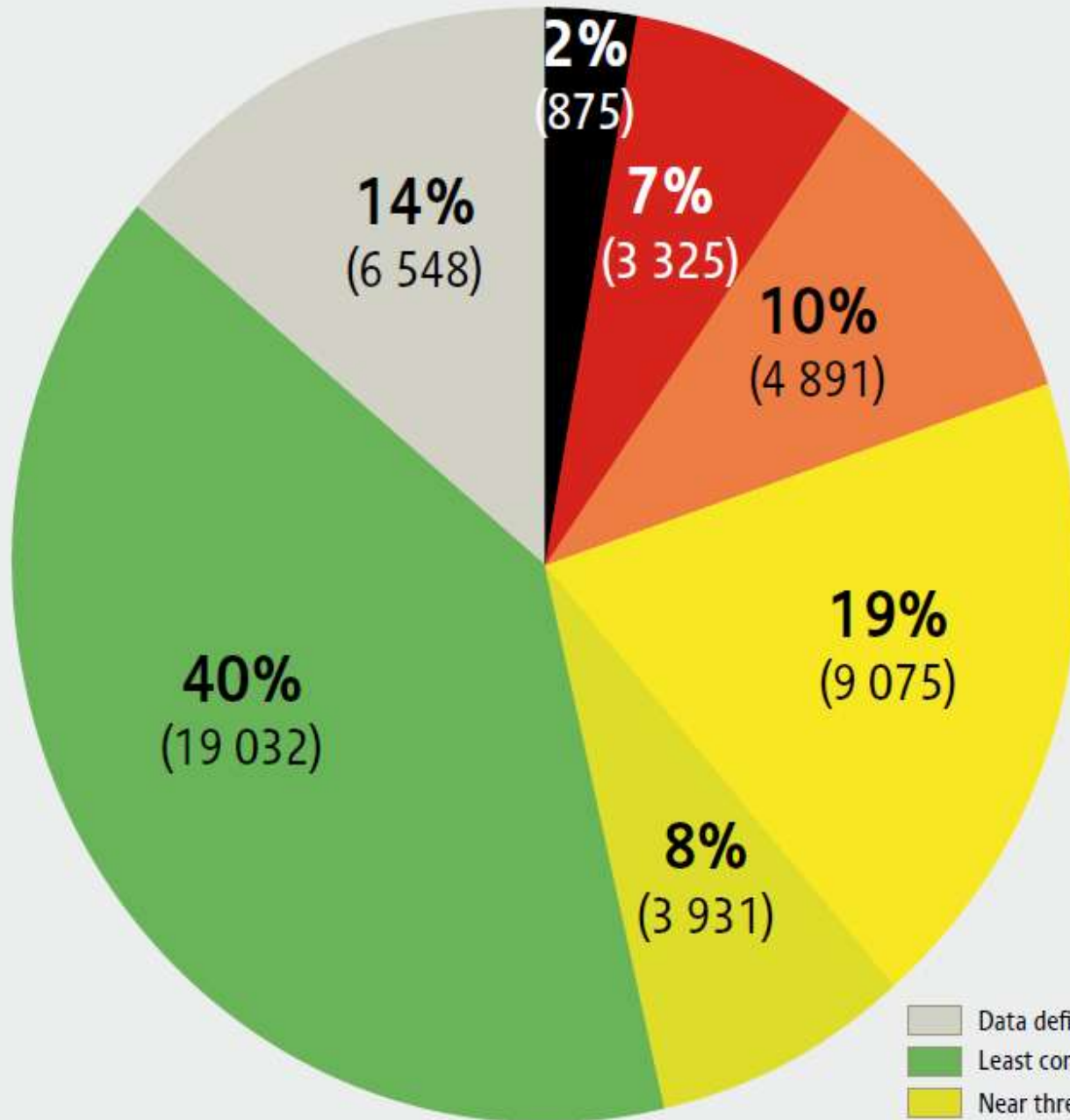


The human footprint shown as normalized Human Influence Index (HII). The higher the score, the higher is the concentration of human use. Source: Wildlife Conservation Society and CIESIN.

Proportion of species in different threat categories

Proportion of all assessed species in different categories of extinction risk on the IUCN Red List, based on data from 47,677 species.

Source: IUCN



Extinct or
Extinct in the Wild

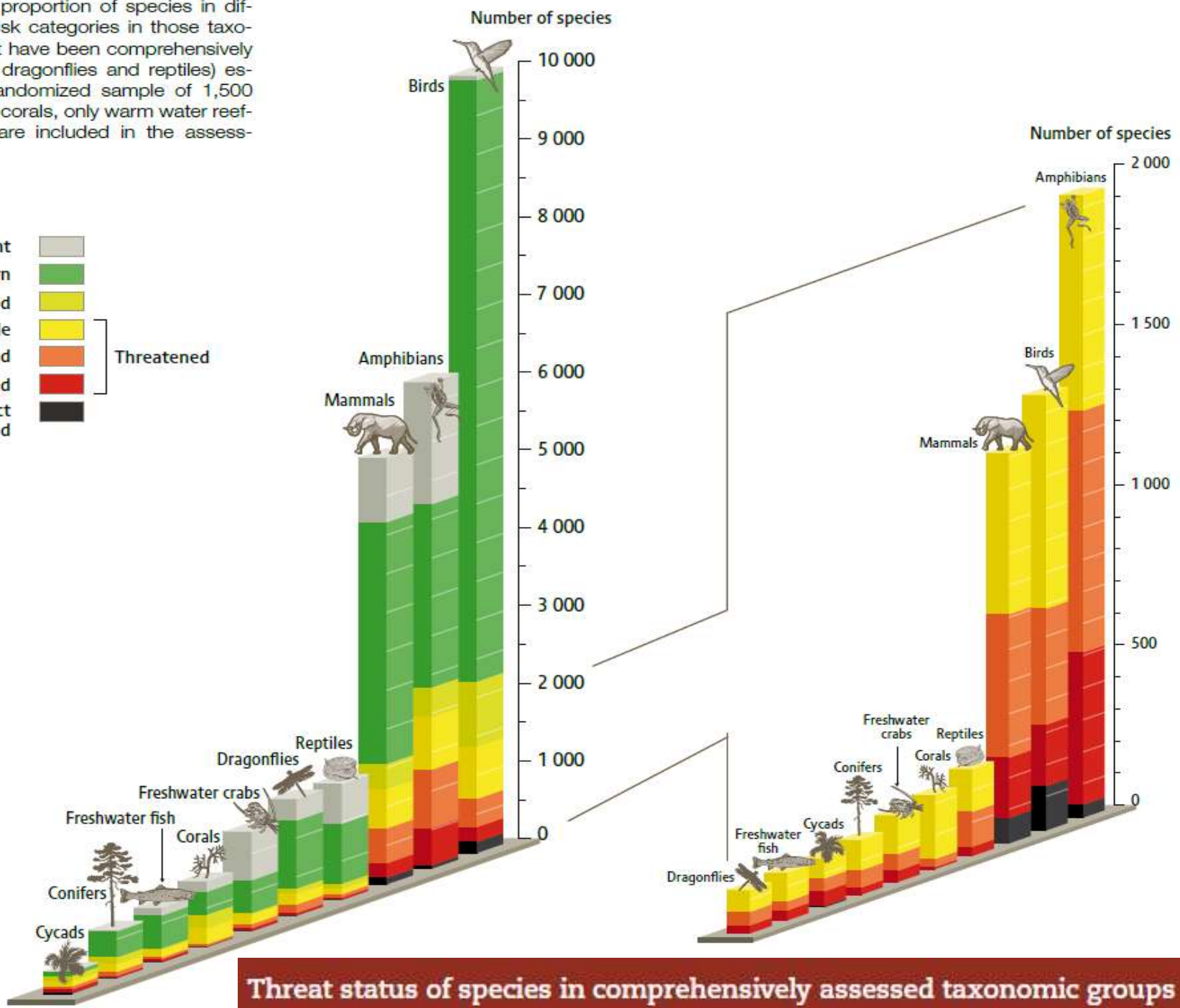
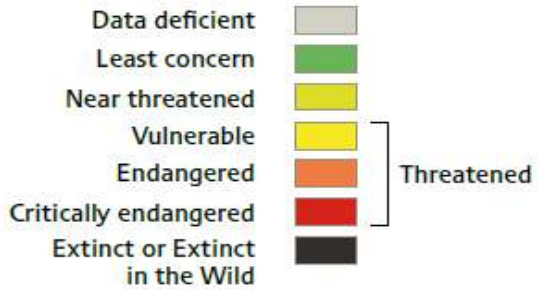
Data deficient
Least concern
Near threatened

Vulnerable
Endangered
Critically endangered

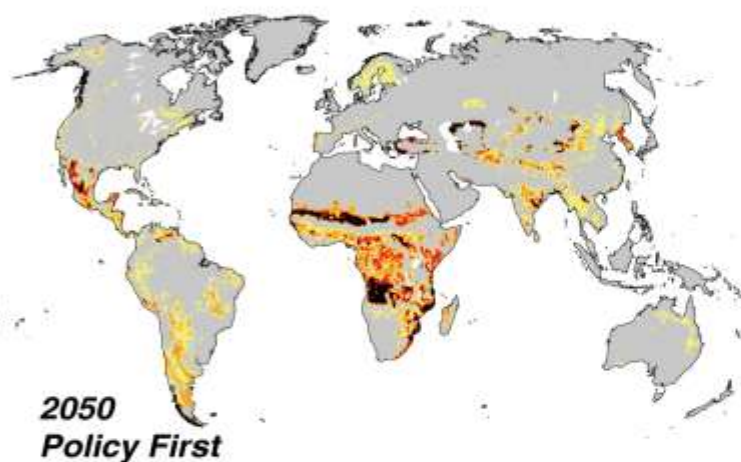
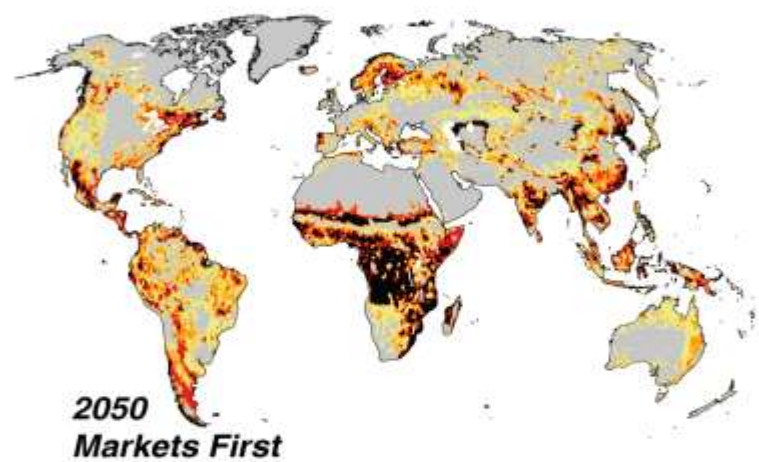
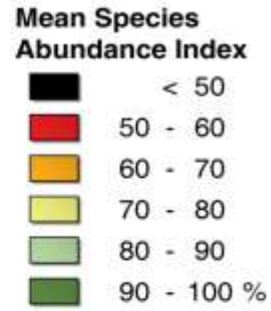
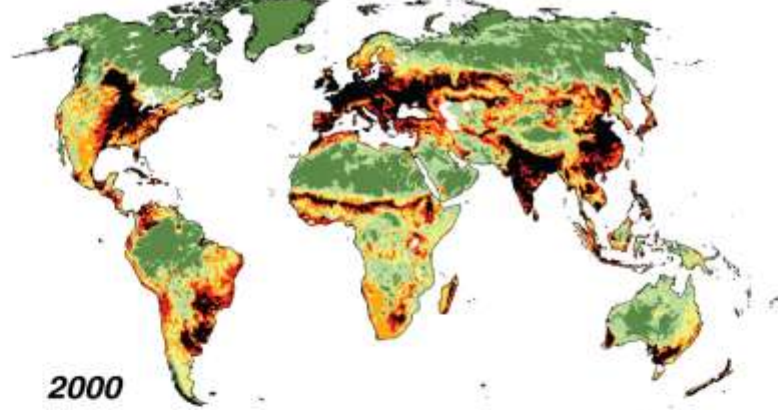
Threatened

The number and proportion of species in different extinction risk categories in those taxonomic groups that have been comprehensively assessed, or (for dragonflies and reptiles) estimated from a randomized sample of 1,500 species each. For corals, only warm water reef-building species are included in the assessment.

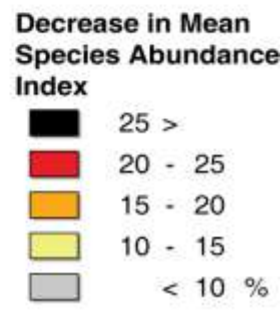
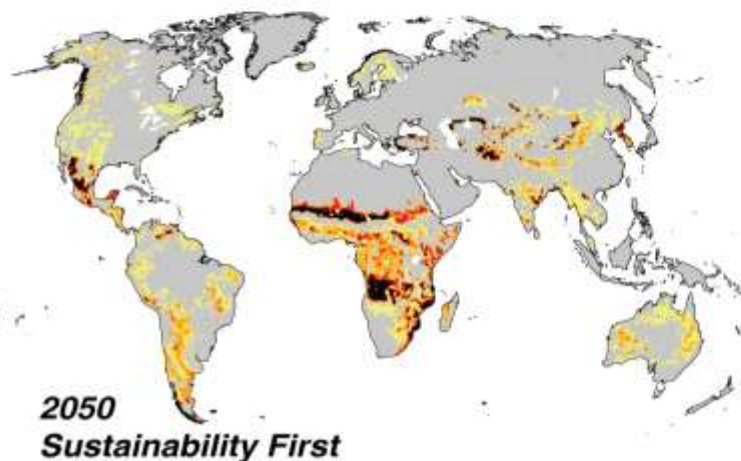
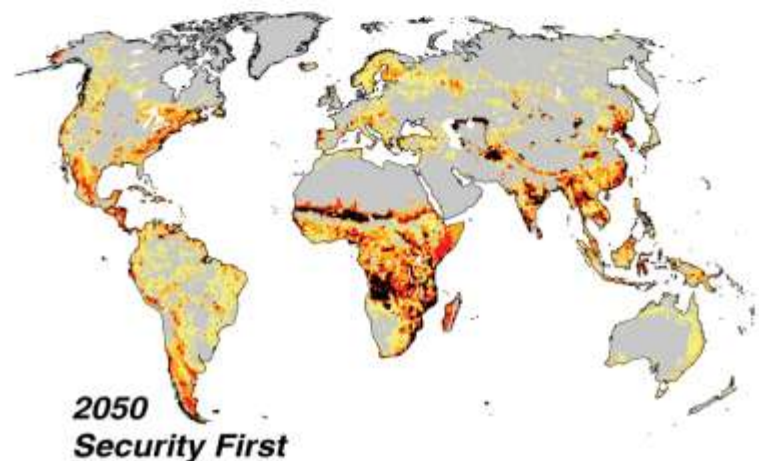
Source: IUCN



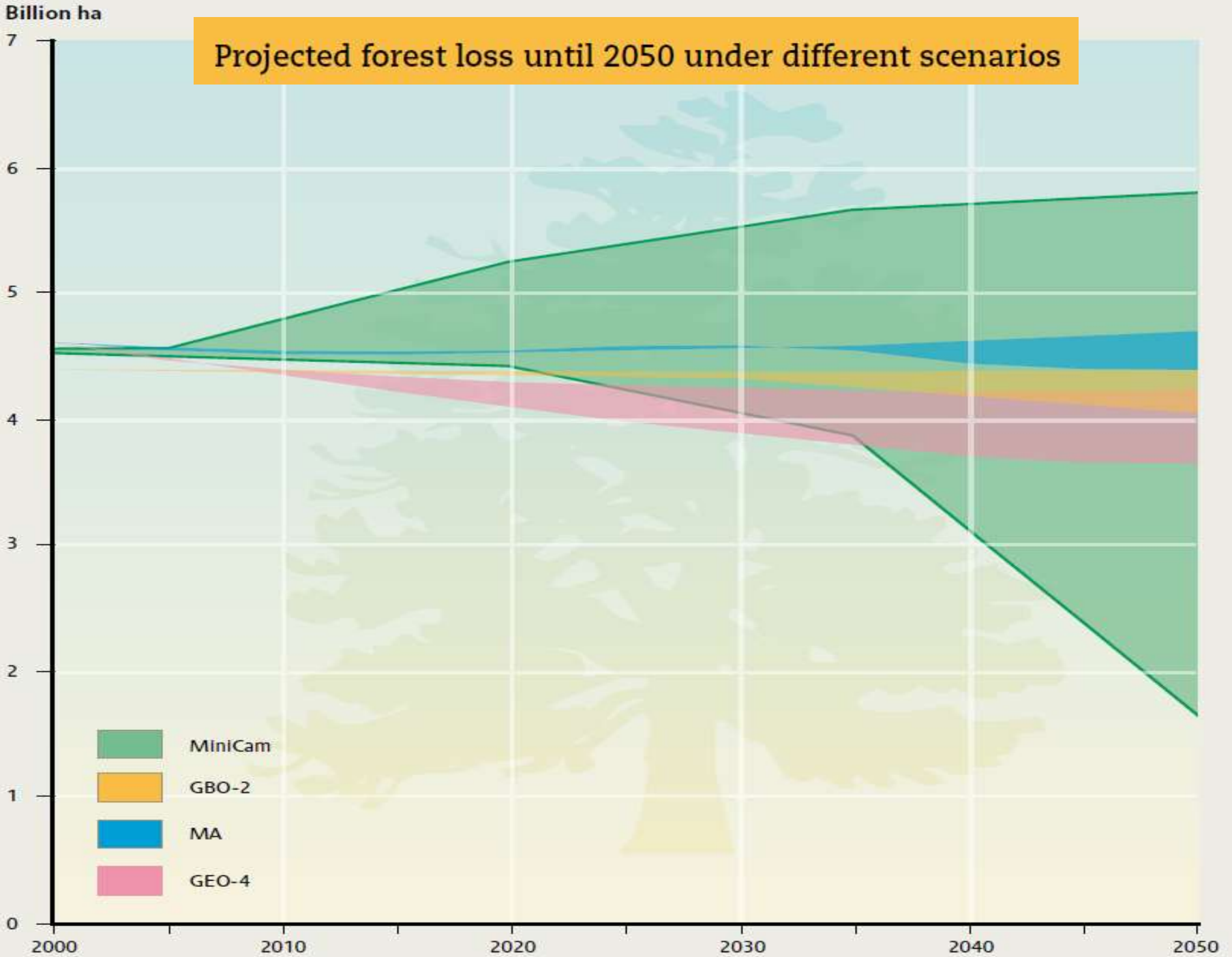
Threat status of species in comprehensively assessed taxonomic groups



**Biodiversity loss:
state and scenarios
2006 and
2050**



Projected forest loss until 2050 under different scenarios



What are the main challenges of NC in the context of monitoring and surveying?

- I. Establishing Nature Conservation Spatial Data Infrastructure
- II. Detect the conservation status and it's changes
 - a) To link biodiversity patterns (spatial datasets, indicators) and processes to predict biodiversity across scales of both space and time.
 - b) Data collecting: NC objects - species (CI, invasive), habitats
 - c) Web 2.0 - voluntarism
- III. Fulfill the International and EU reporting requirements
 - a) Habitat Directive (Natura 2000) reporting (2013), management planning
 - b) Ecosystem Service Assessments (Mapping 2014), decision scenarios
 - c) INSPIRE Directive (Annex III – 2013-2015)
 - d) Access to international databases (GBIF, NOBANIS, LIFEWATCH, Eye on Earth etc.)
- IV. Development of new methods (data collection, - analyzis, protocol, validations etc.)

I. What is Spatial Data Infrastructure?

EU Member state

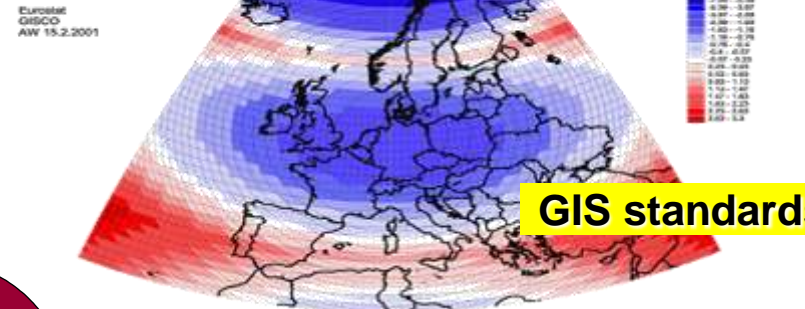
Launched in September 2001
 MoU signed in April 2002
 by Commissioners
 Wallström, Busquin and
 Solbes provides the basis
 for continued co-operation
 between DG ENV,
 EUROSTAT and the JRC
 for developing the initiative

**GIS
 organisational
 structure**



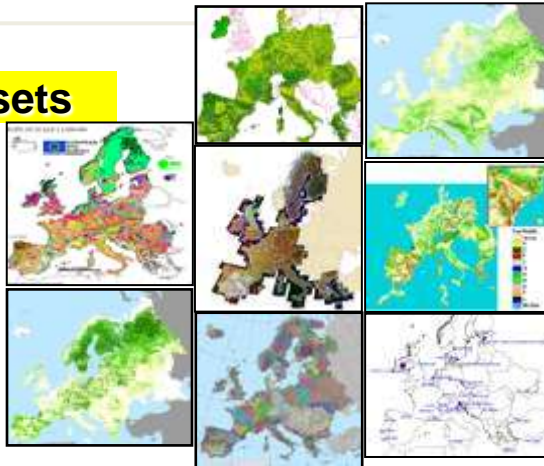
EU INSPIRE directive (2007/2/EC)

Comparison of Scale Error between Lambert Azimuthal and Albers Projections
 Lambert: 0°E, 53°N
 Albers: 0°E, 53°N,
 Parallels at 36°N, 61°N

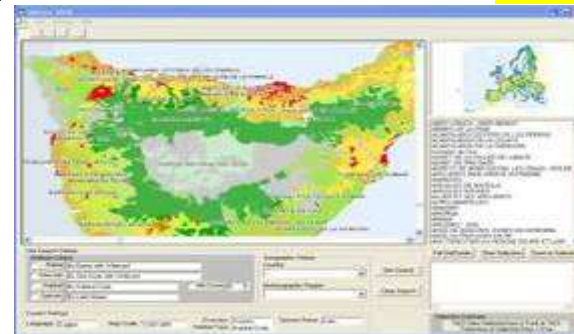


GIS standards

GI datasets

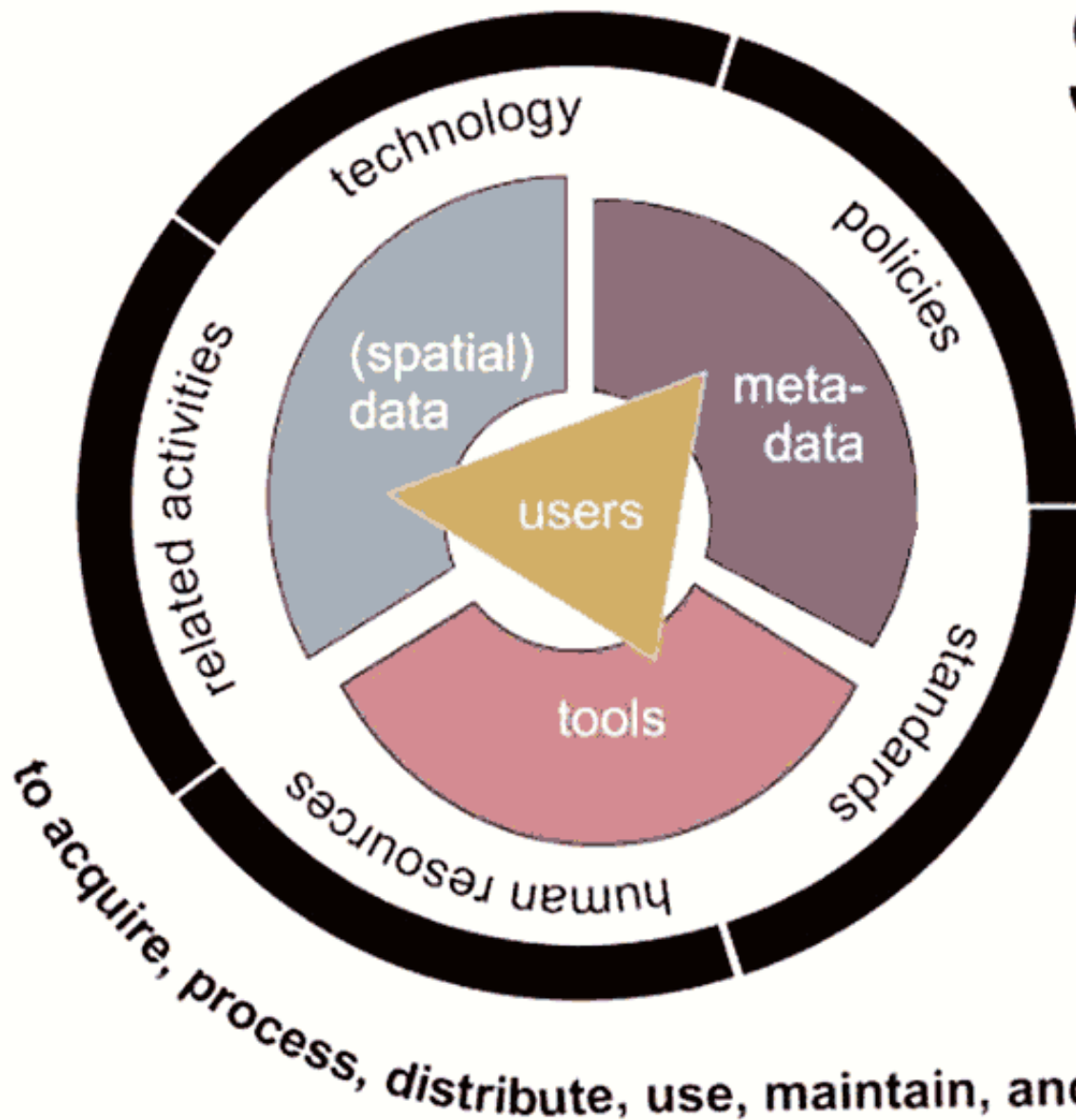


GI services



SDI

Spatial Data Infrastructure



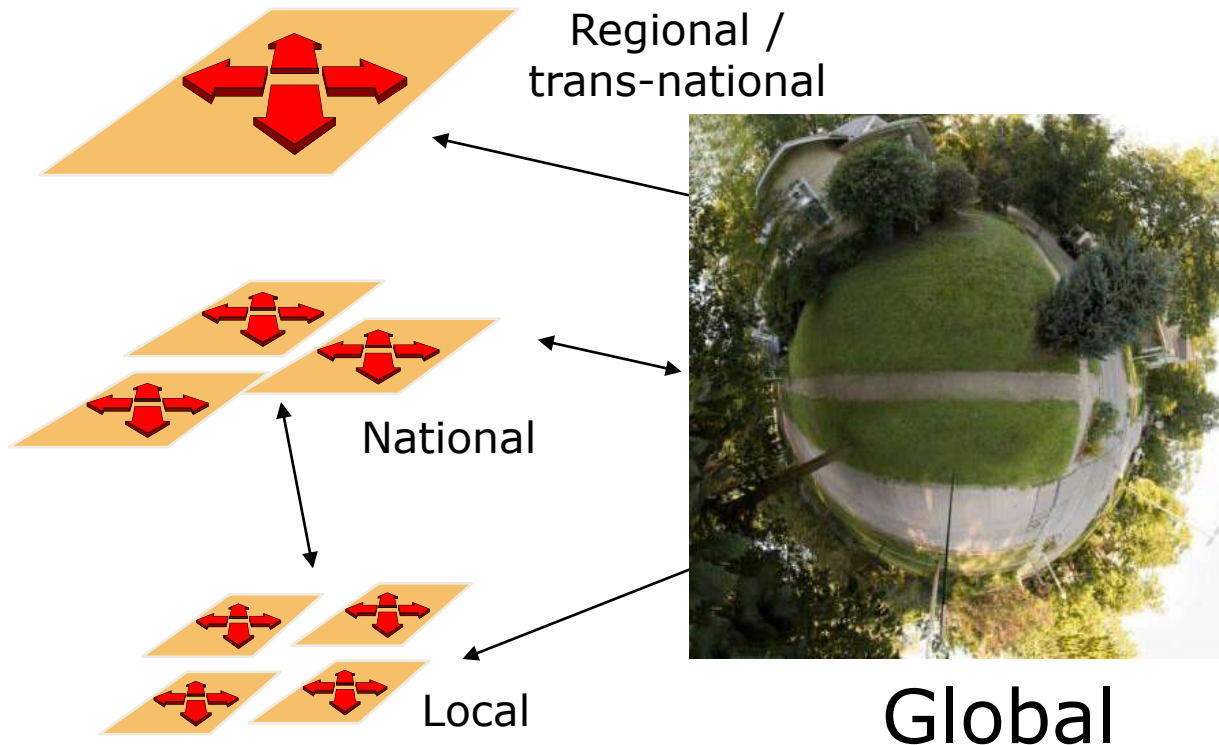
Usability in terms of...

- spatial data
- metadata
- tools

UN Spatial Data Infrastructure (UNSDI)

Framework to facilitate access, exchange and quality of geographically-related information using common standards, protocols, and specifications.

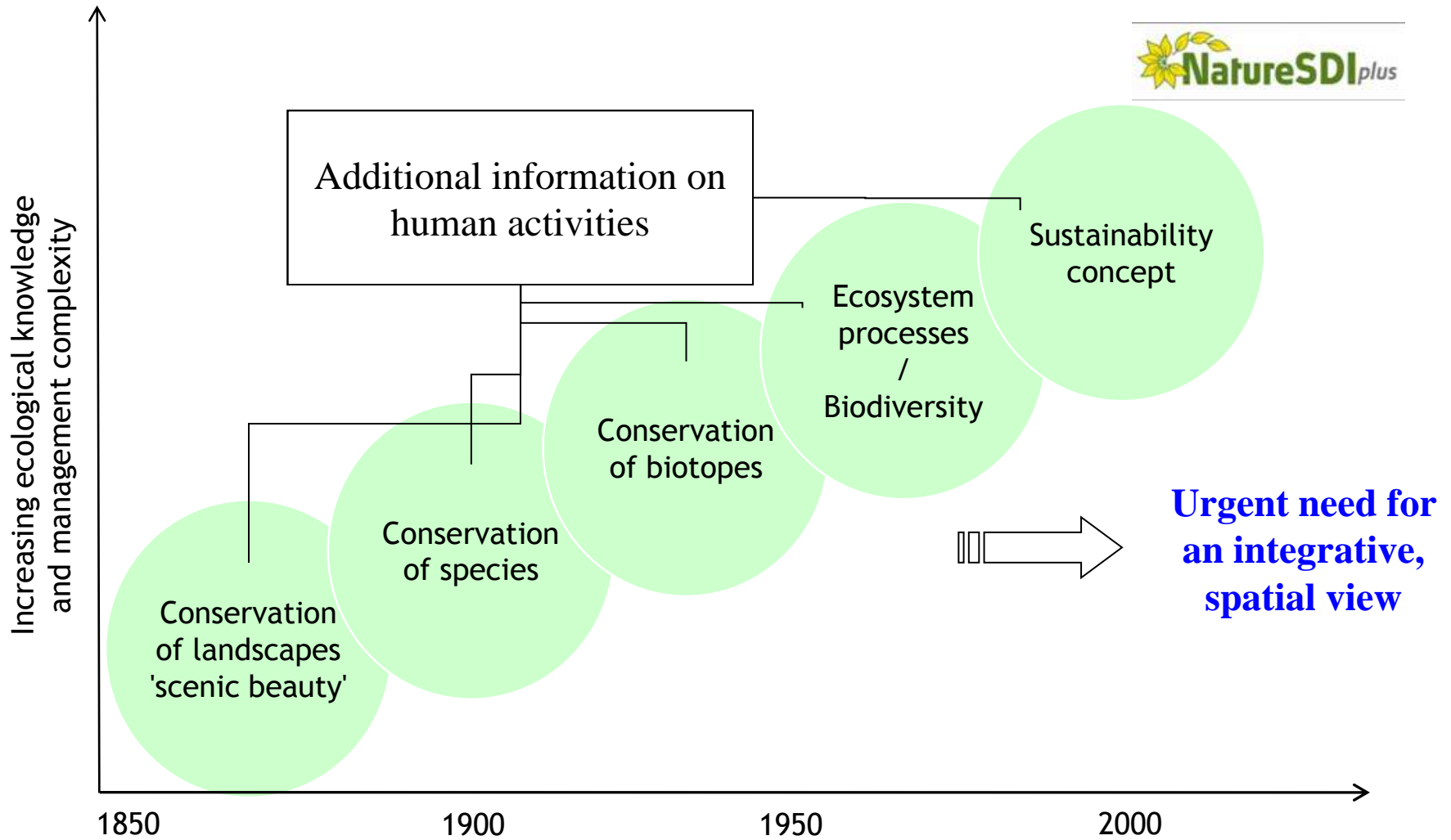
Supporting user needs / decision-making



Components:

- Policies, standards, institutional arrangements
- Human capacity, investment
- Data systems
- Information products
- Technology

Nature conservation – affordances on spatial information



Spatial elements of the Hungarian Nature Conservation Information System



Own data - Objects of ecotourism
Own data - Site usage
Own data - Protected objects
Own data - Biotic data

External data - Digital forestry map

External & Own data - Bird Databases
External data - National Habitat Map (MÉTA)
External data - Intense Botanic Data Atlas (IBOA)

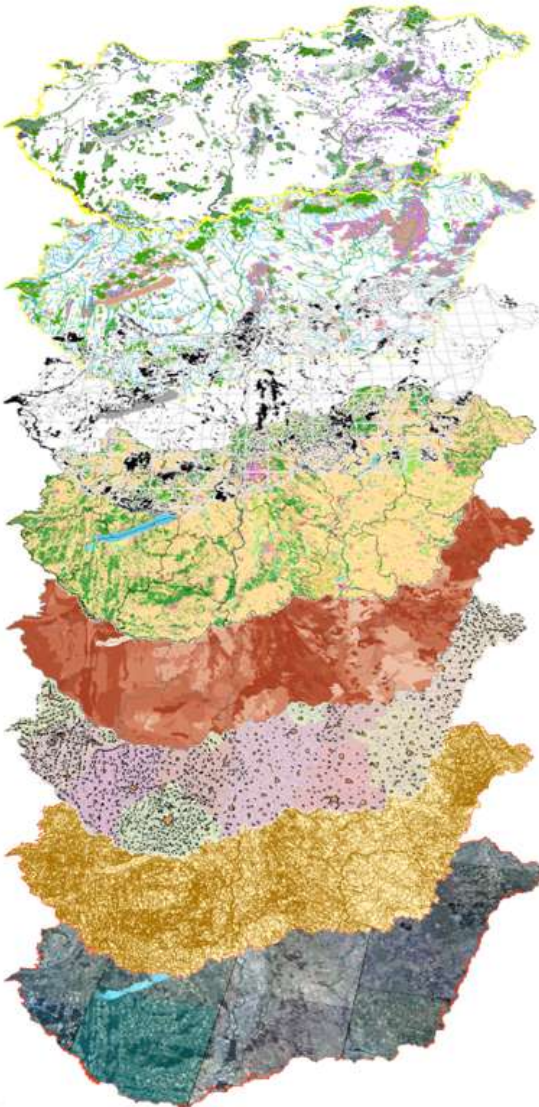
External data - CORINE Habitat Map
External & Own data - CORINE Land Cover

External data - Digital Soil Map

External data - Cadastral Map Database (KÜVET)

External data - National GIS Basic Database (OTAB)
External & Own data Administrative database
External data - Digital Map Database (DTA50) – Powerlines
External data - Historical maps
External data - Topo Maps

External data - Terrain model
External & Own data Other remote sensed data
External data - Landsat
External data - SPOT IV
External data - Digital Orthophoto



MÉTA - actual vegetation and landscape ecological map (in GIS database)

9,3 million hectares
 199 botanists (mappers)
 7000 field days
 267 813 hexagons in grid
 98% mapped
 94 % put in the data base
 2% low quality data
 10-20% interpretation heterogeneity

MÉTA MUNKATÉRKÉP *

Kvadrát: 7590.3

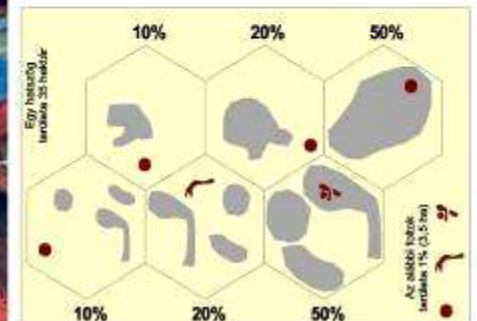
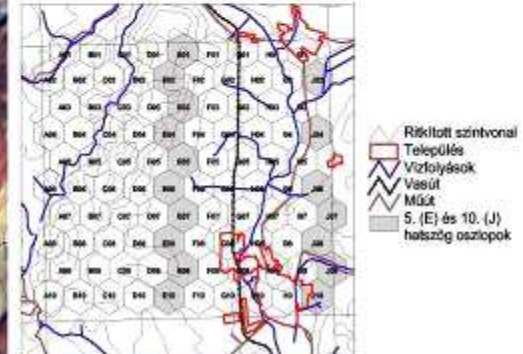
Felmerte: év:

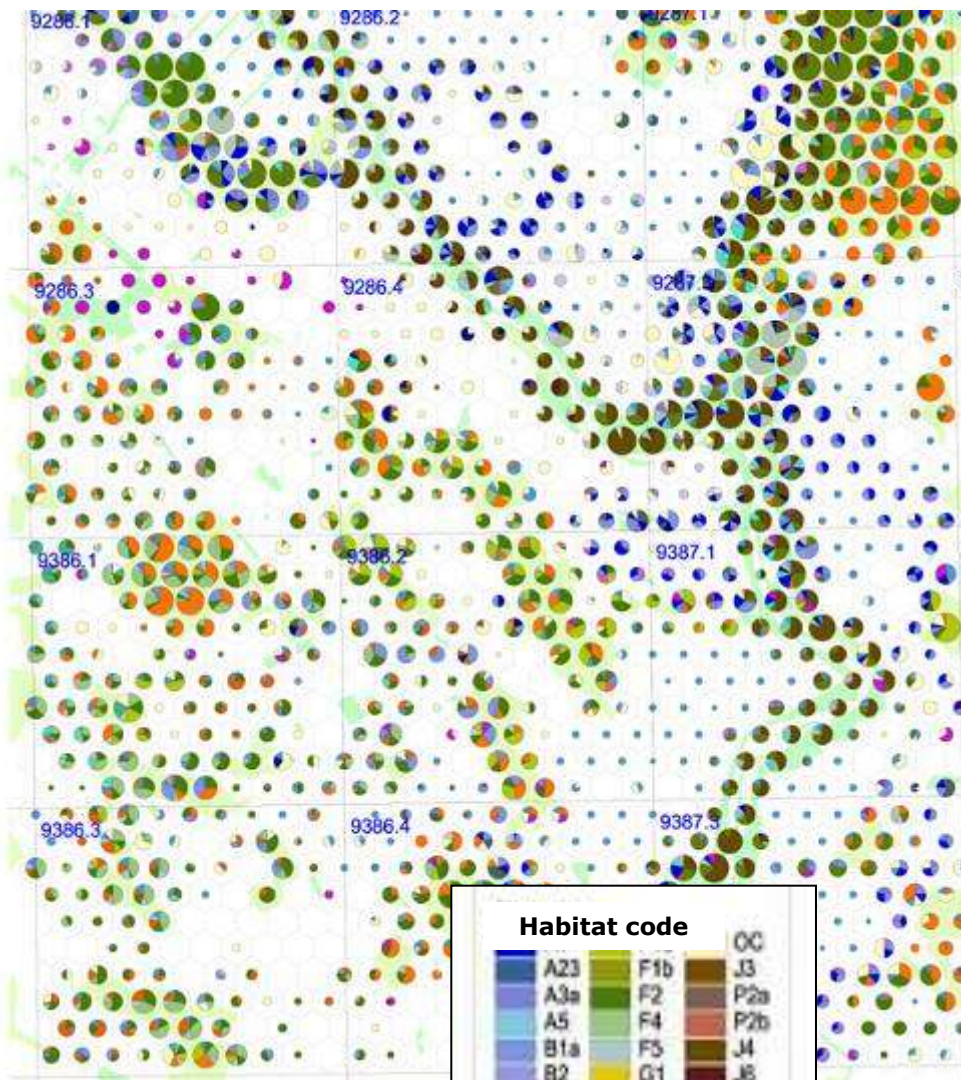
* Csak a terület felmérések során használható fel. Másolni és publikációban felhasználni nem szabad!



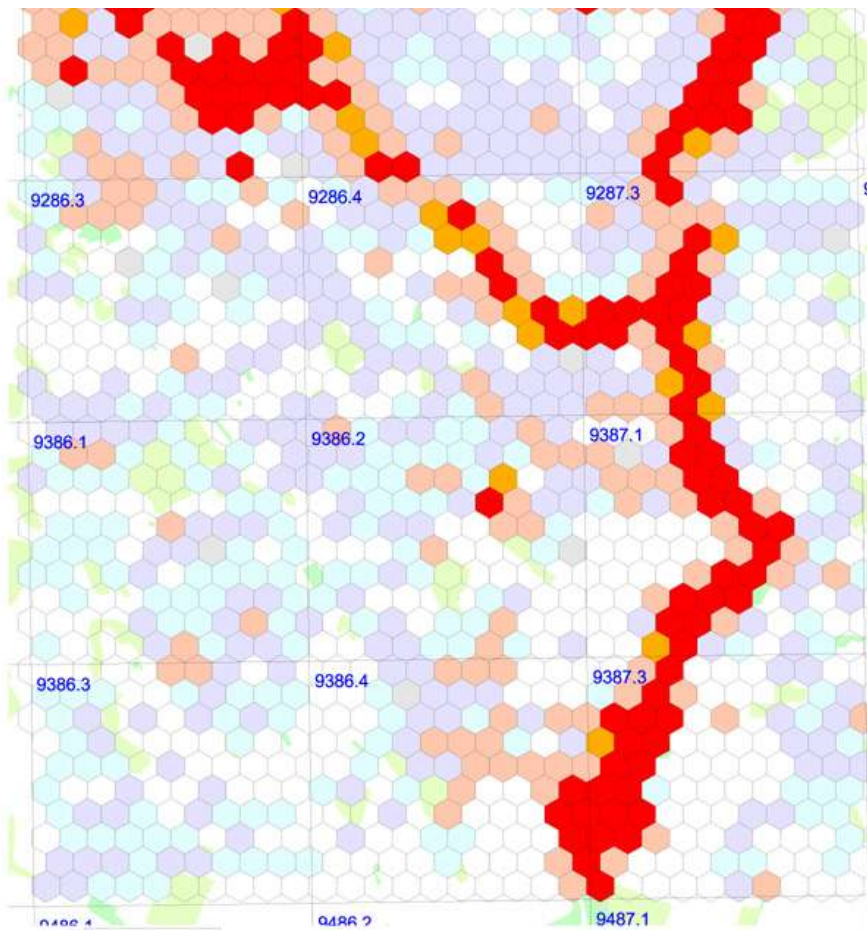
IBOA - MÉTA program,
 MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete
 Vácrátót

A térképezést az Oktatási Minisztérium Széchenyi-pályázata támogatja.





Habitat code		
A23	F1b	J3
A3a	F2	P2a
A5	F4	P2b
B1a	F5	J4
B2	G1	J6
B3	G3	RA
B5	H5a	RB
B6	H5b	RC
BA	I1	RD
O34	I2	P7
O5	OA	Oyo
O6	OB	Er6



Invasion	
Red	20-100
Orange	20
Light Orange	1-20
Light Purple	1
Light Blue	0.1
White	Ne

Welcome to the Interactive Conservation Map!

The primary function of the Nature Conservation Information System is to help the work of national parks and conservation authorities by providing a country-wide database and an application developed specifically for the needs of nature conservation professionals. In addition several pieces of information and many maps are produced within the system, which can be used to provide information for the general public.

The interactive map focuses primarily on data related to eco-tourism, aiding in planning recreational activities or excursions. As a foreigner, You can find out if there is some kind of nationally significant conservation area around Your location. In case You notice some form of pollution You can also find the contact points of the national park directorate or conservation authority competent to Your area.

Another important area of usage are education, nature awareness programs. Before beginning to plan an excursion, field trip it is recommended to consult the map in order to find the national park demonstration site, exhibitions, study trails of interest, find out whether it is open, who to contact, etc. We plan to integrate a thematic search engine to further facilitate the search for study trails and other sites of specific field of interest (botany, geology, cultural history, etc.)



Thank You for using this service. In case You have any comment, suggestion about the site or the map feel free to send it to the following address: tirweb@kvvm.gov.hu, or use [this feedback form](#). We value Your input and do our best to keep this site as informative and helpful as possible.

Recommended resolution: 1024x768 | Tested under: MSIE, Firefox, Netscape 7.x | Last update: 2008.04.10.
© KvVM 2008 | Number of visitors since 01. 08. 2007: **047982**

*This project is
funded by the
European Union*



Visitors to geo.kvvm.hu/tir/index.htm (dates and country totals below)

Navigation: [Map with bigger clustrs](#) | [Maps Archive](#) | [Notes](#) | [Full Map Key](#)

This map will be archived on **approximately 13 Sep 2010** [explain]

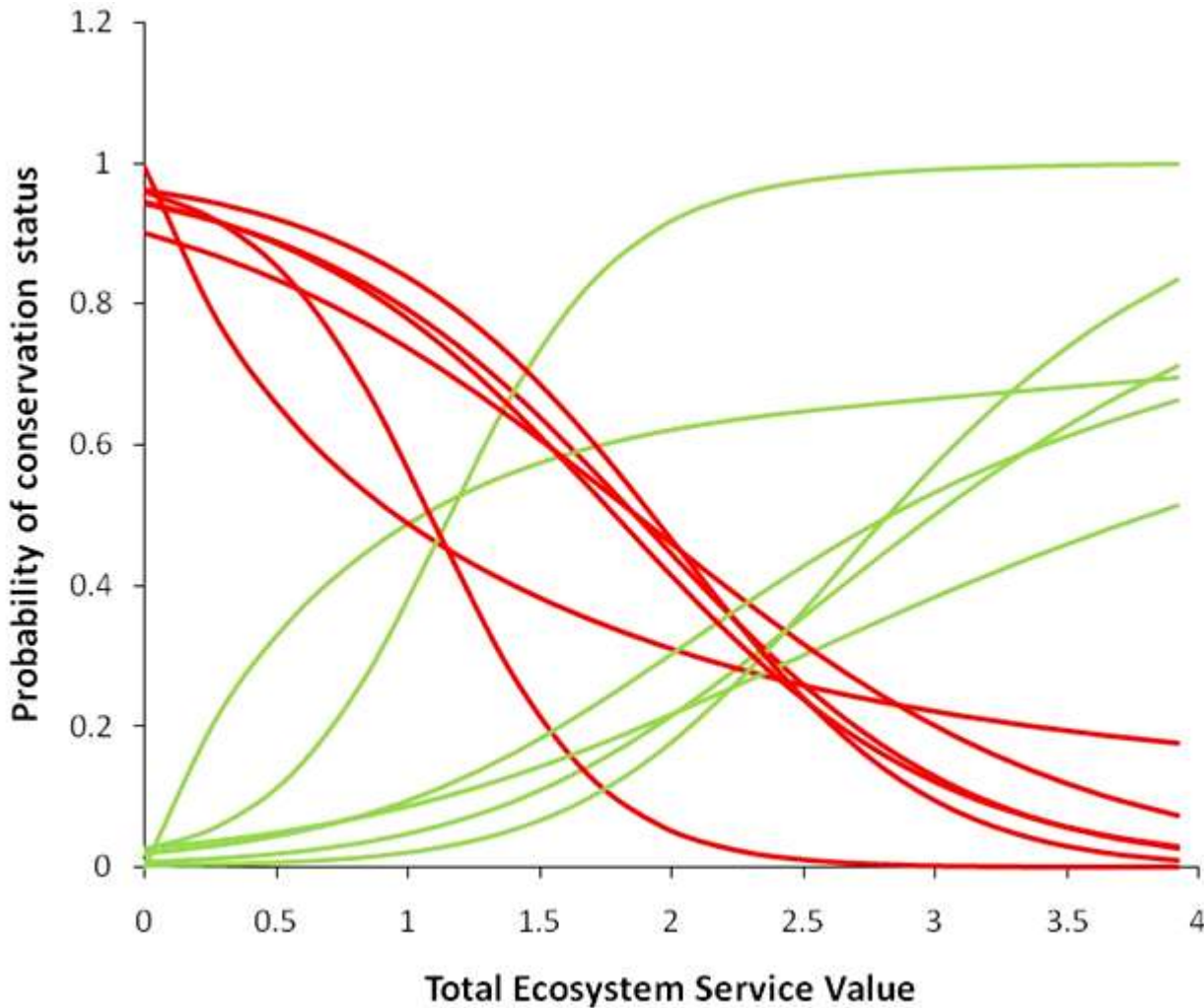


, distance in which individuals are clustered
Dot sizes: ● = 1,000+ ● = 100 - 999 ● = 10 - 99 ● = 1 - 9 visits

13 Sep 2009 to 27 Jul 2010: 13,111 visits shown above

Data support for all
potential stakeholders

II. Relation between conservation status and biodiversity

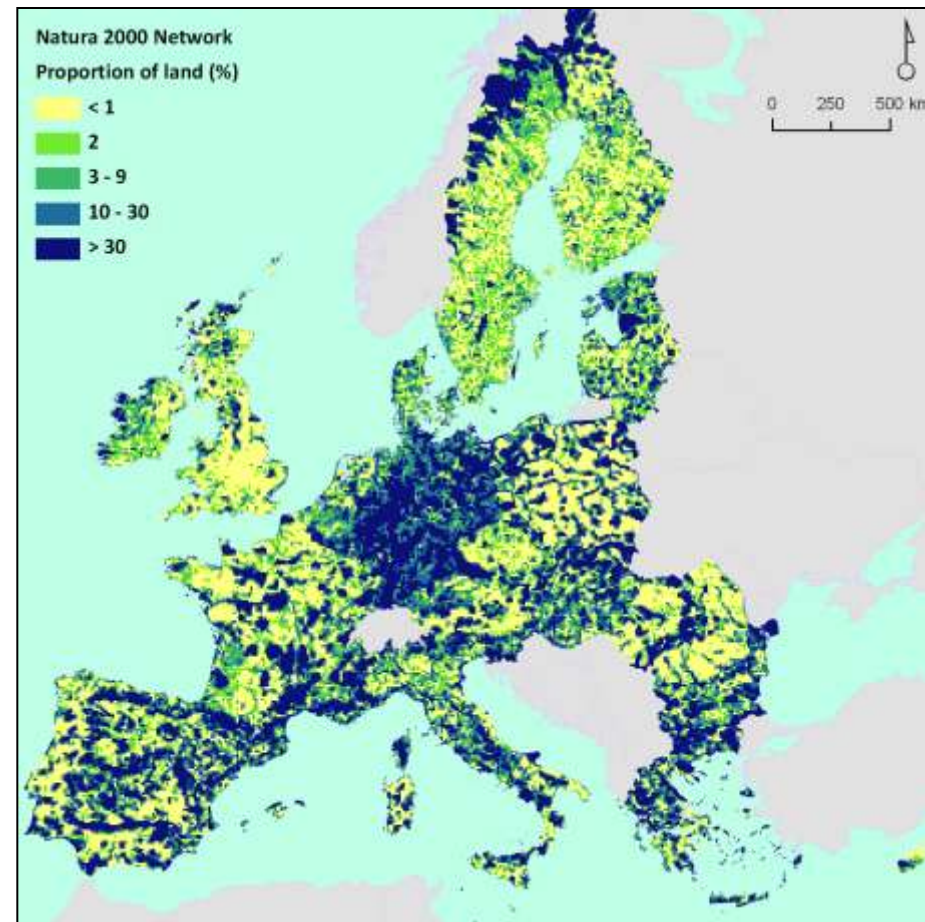
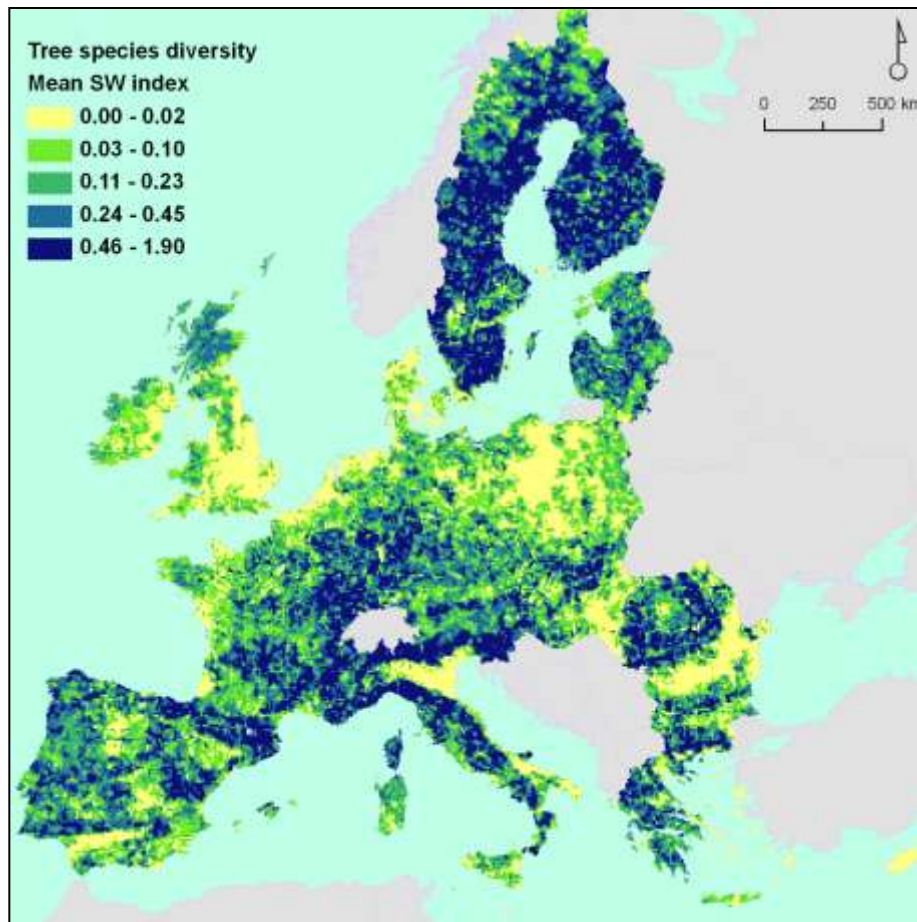


Multinomial logit regression between habitat conservation status, biodiversity, and ecosystem services. The plots present the probability of class membership of habitat conservation status. Monte Carlo assessment of parameter uncertainty.

J. Maes, 2011

- Efforts to conserve biodiversity in the European Union are strongly directed towards the protection of habitats and species through the designation of protected areas under the Habitats and Birds Directive.
- Biodiversity is essential to the supply of ecosystem services so conservation efforts towards biodiversity have also the potential to deliver benefits for people.
- Concern that policies prioritizing the restoration of ecosystems in order to increase the benefits for human wellbeing will not result further progress to nature conservation targets.

II. a) Indicators for biodiversity



Köble R. and Seufert G. (2001): Novel maps for forest tree species in Europe. Proceedings of the 8th European Symposium on the Physico-Chemical Behaviour of Air Pollutants: "A Changing Atmosphere!", Torino (It) 17-20 September 2001



vadonleső



Ebihalak története leveli békáinknál...

[2011-05-30] - A leveli békák nőstényei a petéiket több részletben, kisebb csomókban, gömböcskékben ragasztják a vízivénnyek leveleire, tőfenéki kövekre, ...

Önkéntesekkel a természetért

Keresés:

[Oldaltérkép](#)

- [HÍREK](#)
- [RÓLUNK](#)
- [CÉLJAINK](#)
- [FAJOK](#)
- [ÖNKÉNTESEK](#)
- [LINKEK](#)
- [KAPCSOLAT](#)

Bármely állattal, vagy növényvel találkozol is a természetben az alábbiak közül, kérjük a megfelelő képre kattintva rögtöd megfigyelésed!



EMLŐSÖK



KÉTÉLTŰEK ÉS HÜLLŐK



EGYÉB ROVAROK



BOGARAK



LEPKÉK



NÖVÉNYEK

VADONLESŐ FAJLISTA



TÁMOGATÓK:



Vis. today	2
Visits	13,019
Online	1

II. c) Data collection

<http://www.vadonleso.hu/>



Közönséges ürge (*Spermophilus citellus*)



Az ürge veszély esetén felegyenesedve jellegzetes füttyöt hallat, mely fajtársai figyelmét felhívja a közelgő ellenségre



Az ürge kizárólag a rövid fűű, nyílt pusztákat kedveli

Ha ürgével találkoznál, itt rögzítheted a megfigyelést!

Az ürge (*Spermophilus citellus*) a rágcsálók (*Rodentia*) rendjébe tartozó, 22-24 cm hosszú, karcsú testű, 7 cm farokhosszúságú állat. Fülei aprók, bundája hátán világos pontokkal tarkított sárgásszürke alapszínű, a hasoldalon rozsdasárga, míg a nyaknál fehér. Mellső végtagjai satnyábbak a hátsóknál.

Nyílt rövidfűvű területek lakója.

A nappal aktív állat veszély esetén felegyenesedve jellegzetes füttyöt hallat, mely felhívja fajtársai figyelmét a közelgő ellenségre. Más emlőssel nehezen összetéveszthető, könnyen felismerhető faj. Jelenlétét a 4-5 cm átmérőjű ürgelyukak felfedezésével is valószínűsíthetjük.

Az ürge élettevékenységében szigorú menetrendet követ az év során. Kora tavasszal a nagyobb termetű hímek jelennek meg először a felszínen. Miután megvívták párviadalaikat a legjobb területekért, végre a nőstények is előkerülnek. A párzási időszakot követően a nőstények fészket építenek a járatrendszer egy védett kamrájában. A vemhességi időszak, az ellés és a szoptatás június végén zárul le, a fiatalok ekkor kezdenek önállósulni. Ilyenkor kisebb csoportokat is láthatunk a felszínen együtt mozogni.

VADONLESŐ FAJLISTA



<http://www.vadonleso.hu/>



European Year of Volunteering 2011

Mobil Vadonleső (BETA)

<http://www.vadonleso.hu/onkentesekek/mobil/>

A Vadonleső Android egy mobiltelefonos alkalmazás, melyet Android operációs rendszert futtató mobiltelefonokon használhatsz. Az alkalmazás futtatásához legalább Android 2.1-es verzióval kell rendelkezned. A program alkalmas arra, hogy...



- megfigyelésed rögzítsd. Mivel a mobiltelefonod mindig a zsebedben van, nem kell megvárnod, hogy hazaérsz, ha egy sünivel találkozta. Az alkalmazással helyben lejelentheted megfigyelésed, és a megfigyelés pontos idejét és (ha a GPS be van kapcsolva) helyzetét telefonod rögzíti helyetted.
- böngéssz a többiek megfigyeléseit a térképen. A térkép böngészése közben nyomd meg a menü gombot, így szűrheted a fajok között, valamint megtekintheted az összes megfigyelést is az éppen látható területen.
- elolvasd a legfrissebb Vadonleső híreket.

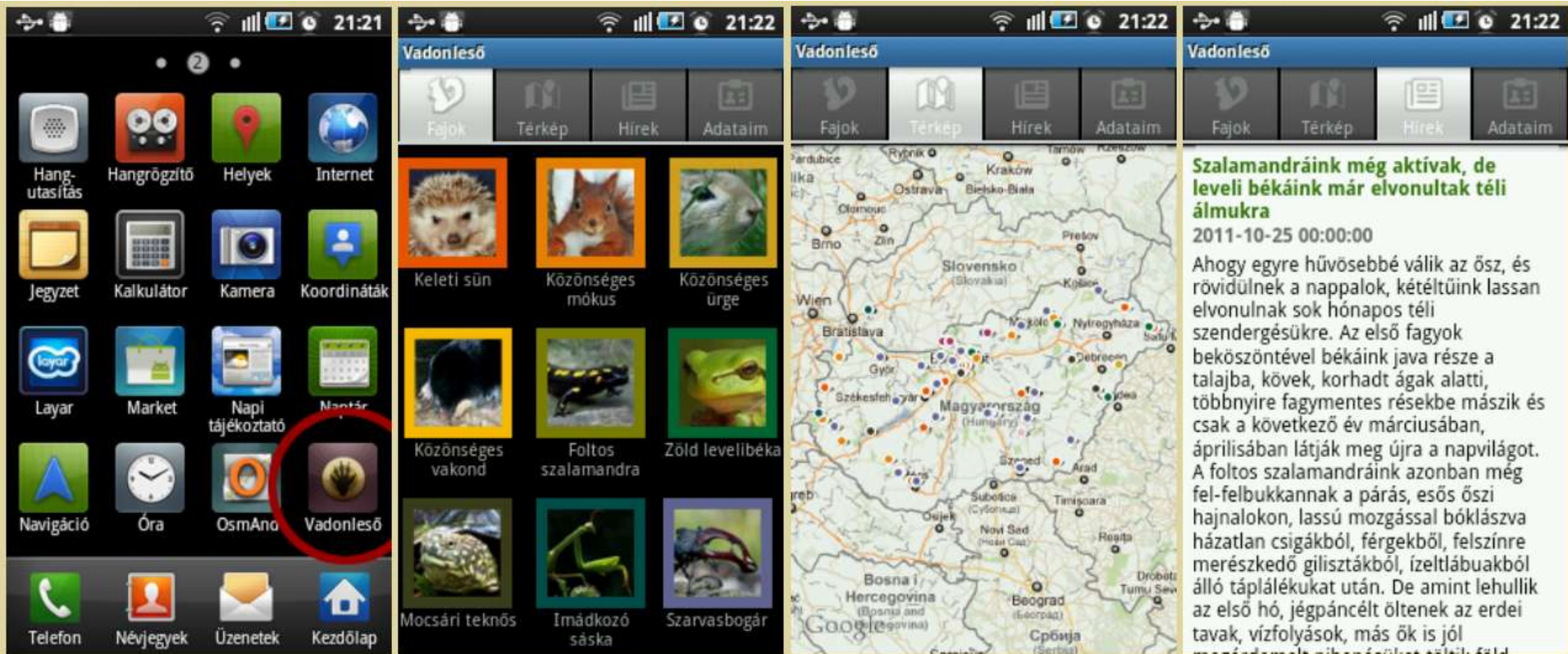
Az alkalmazás jelenleg béta verzióban van, vagyis még fejlesztés alatt áll, ezért előfordulhat, hogy esetenként hibásan működik vagy lefagy. Ha bármilyen hibával találkozol, vagy van ötleted a program fejlesztésére, írd meg a vadonleso-android@googlegroups.com címre. Ha hibabejelentést küldesz, mindenképp írd le a hibaüzenetet, és a hiba előfordulásának körülményeit.

Ha van a telefonodon olyan program (mint például a [Google Goggles](#)), mellyel be tudsz olvasni kétdimenziós vonalkódokat, akkor egyszerű dolgod van: indítsd el az adott programot, és fényképezd le az alábbi vonalkódot. Az így beolvasott linkre tapintva már el is indul a Vadonleső Android alkalmazás letöltése.



Ha nem tudod a fenti kódot beolvasni, akkor nyiss egy böngészőt a telefonodon, és gépeld be a következő címet:

<http://www.vadonleso.hu/onkentesek/mobil/vadonleso.apk>



Vadonleső

Fajok Térkép Hírek Adataim

Keleti sün Közönséges mókus Közönséges ürge

Közönséges vakond Foltos szalamandra Zöld levelibéka

Mocsári teknős Imádkozó sáska Szarvasbogár

Vadonleső

Fajok Térkép Hírek Adataim

Vadonleső

Fajok Térkép Hírek Adataim

Szalamandráink még aktívak, de leveli békáink már elvonultak téli álmukra
 2011-10-25 00:00:00

Ahogy egyre hűvösebbé válik az ősz, és rövidülnek a nappalok, kétélttünk lassan elvonulnak sok hónapos téli szendergésükre. Az első fagyok beköszöntével békáink java része a talajba, kövek, korhadt ágak alatti, többnyire fagymentes résekbe mászik és csak a következő év márciusában, áprilisában látják meg újra a napvilágot. A foltos szalamandráink azonban még fel-felbukkannak a párás, esős őszi hajnalokon, lassú mozgással bőklászva házatlan csigákból, férgékből, felszínre merészkedő gilisztákból, ízeltlábuauból álló táplálékukat után. De amint lehullik az első hó, jégpáncélt öltenek az erdei tavak, vízfolyások, más ők is jól megélednek a hideg télre.

III. International and EU reporting

III. a) Natura 2000

Protected Area

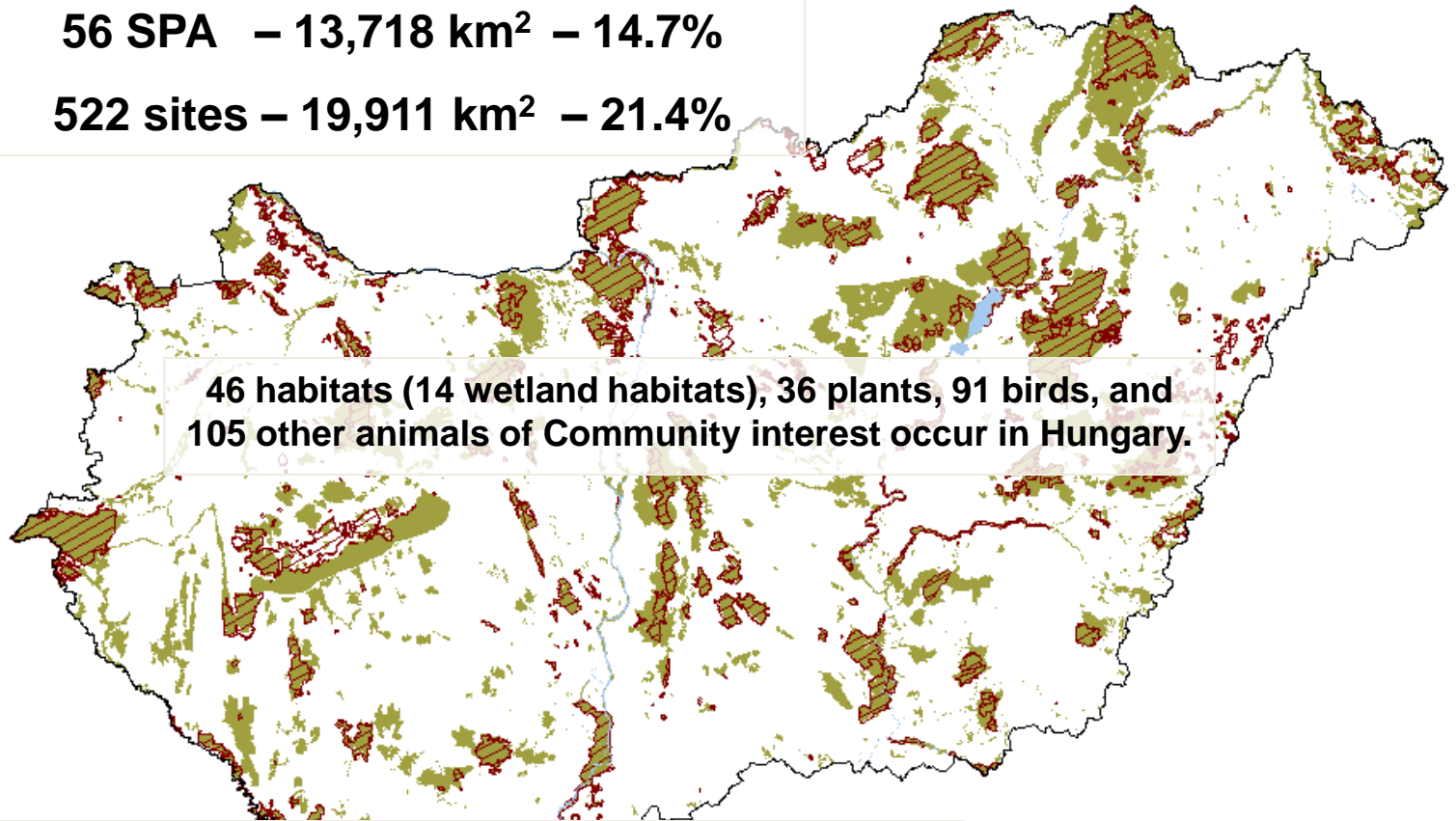
Natura 2000 and Protected area

Natura 2000 area

477 SAC+SCI – 14,433 km² – 15.5%

56 SPA – 13,718 km² – 14.7%

522 sites – 19,911 km² – 21.4%



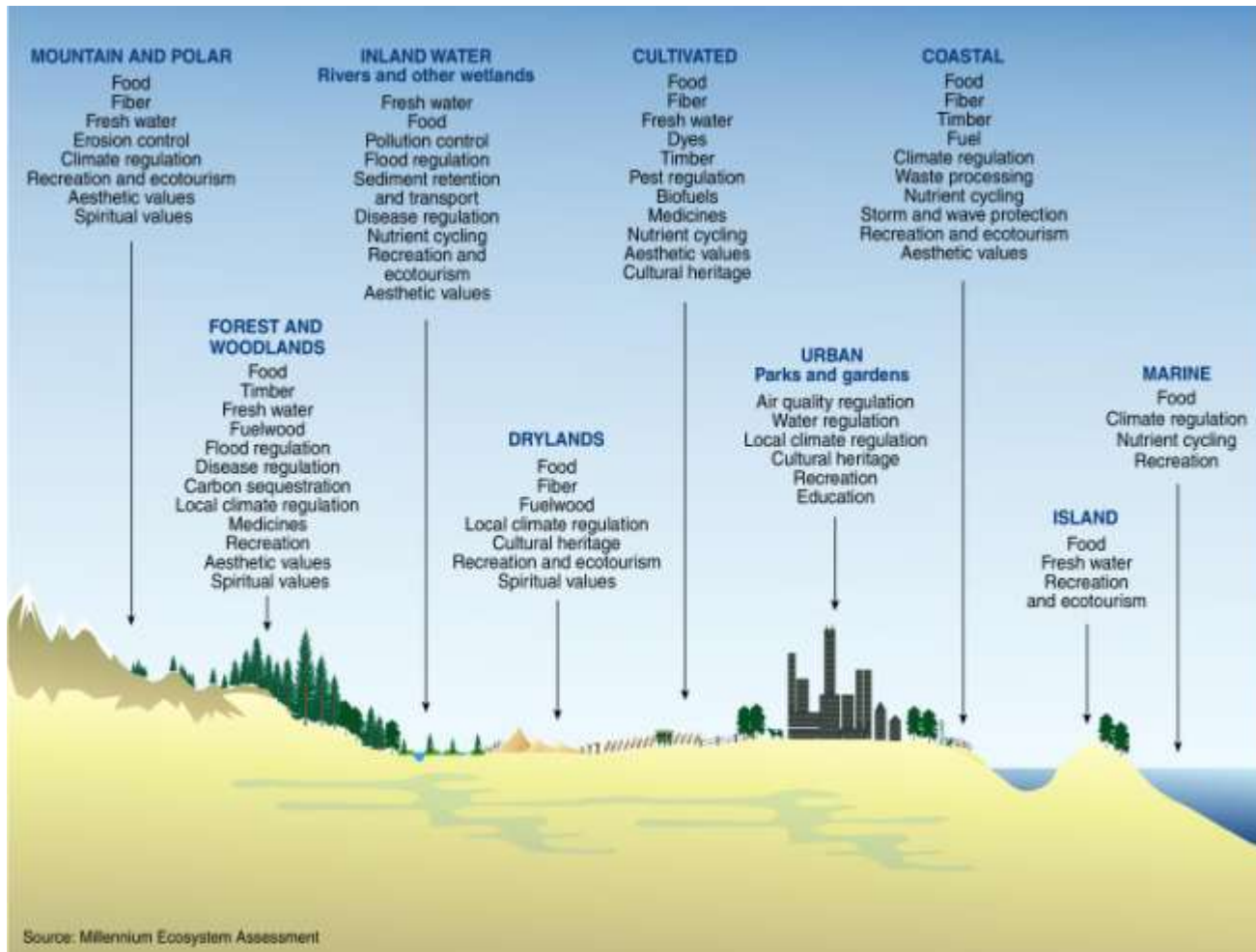
46 habitats (14 wetland habitats), 36 plants, 91 birds, and 105 other animals of Community interest occur in Hungary.

41 % of the Natura 2000 network is also protected nationally: 8,465 km² .



Protected areas
Natura 2000 sites

III. b) What is an Ecosystem Assessment?

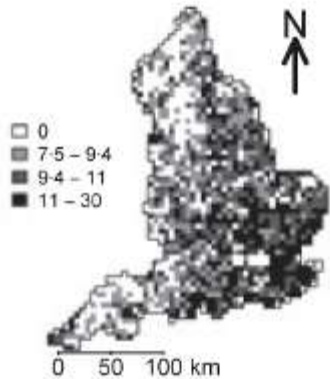


- Links ecosystems, services and people
- Connects different sectors
- Communicates complex information
- Engages stakeholders
- Is not primary research!

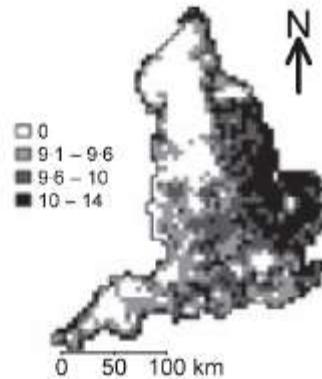
A Range of Assessment Processes

- Millennium Ecosystem Assessment (MA)
- International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development (IAASTD)
- Global Environment Outlook (GEO 5)
- Global Biodiversity Outlook (GBO 3)
- Global Forest Resources Assessment (FRA 2010)
- The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)
- Regular Process for GRAME (Marine)
- Sub-global Assessment Network (<http://www.ecosystemassessments.net/>)

Biodiversity - data

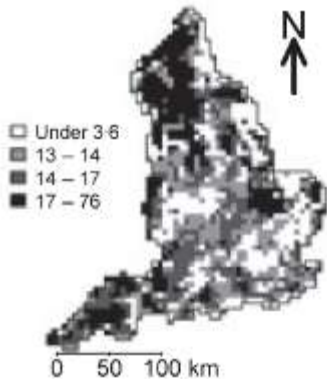


Biodiversity - proxy

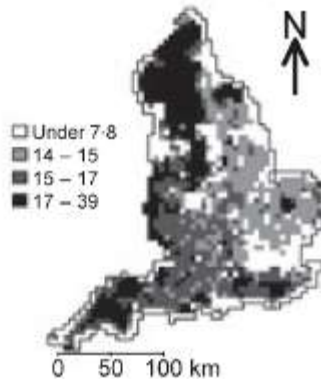


MENT

Carbon - data



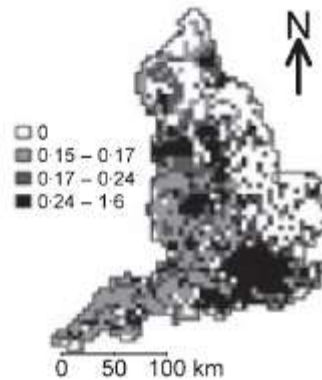
Carbon - proxy



Recreation - data



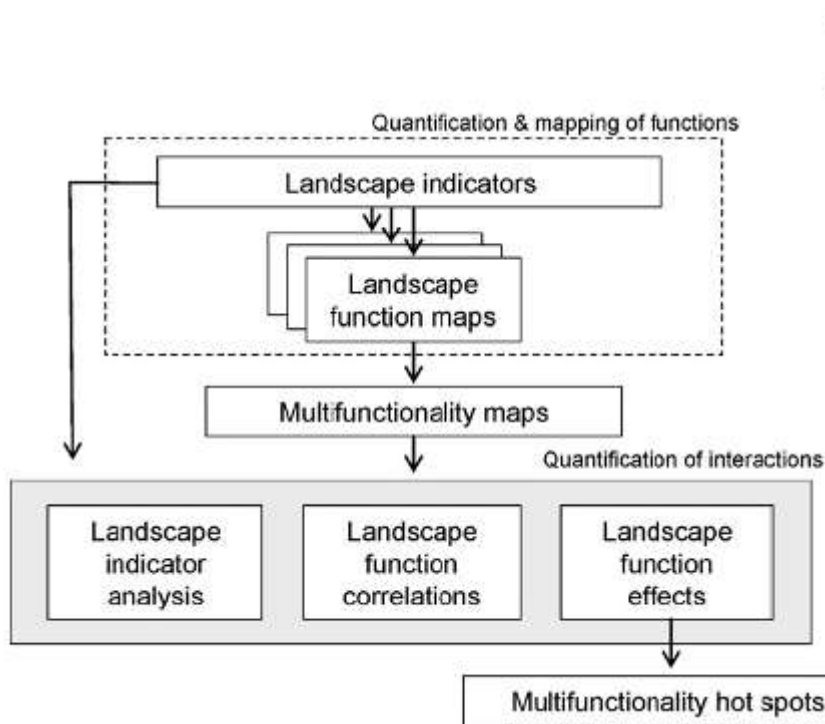
Recreation - proxy (LC)



- Ecosystem services mapping studies often use land use / land cover – ES identity
- Source of uncertainty in estimates of ecosystem services

Eigenbrod et al. J. Appl. Ecol. 2010

Counts of overlapping ecosystem services



Willemen et al. Ecol. Ind. 2009

More multiple mapping in
Lavorel et al. J. Ecol. 2011

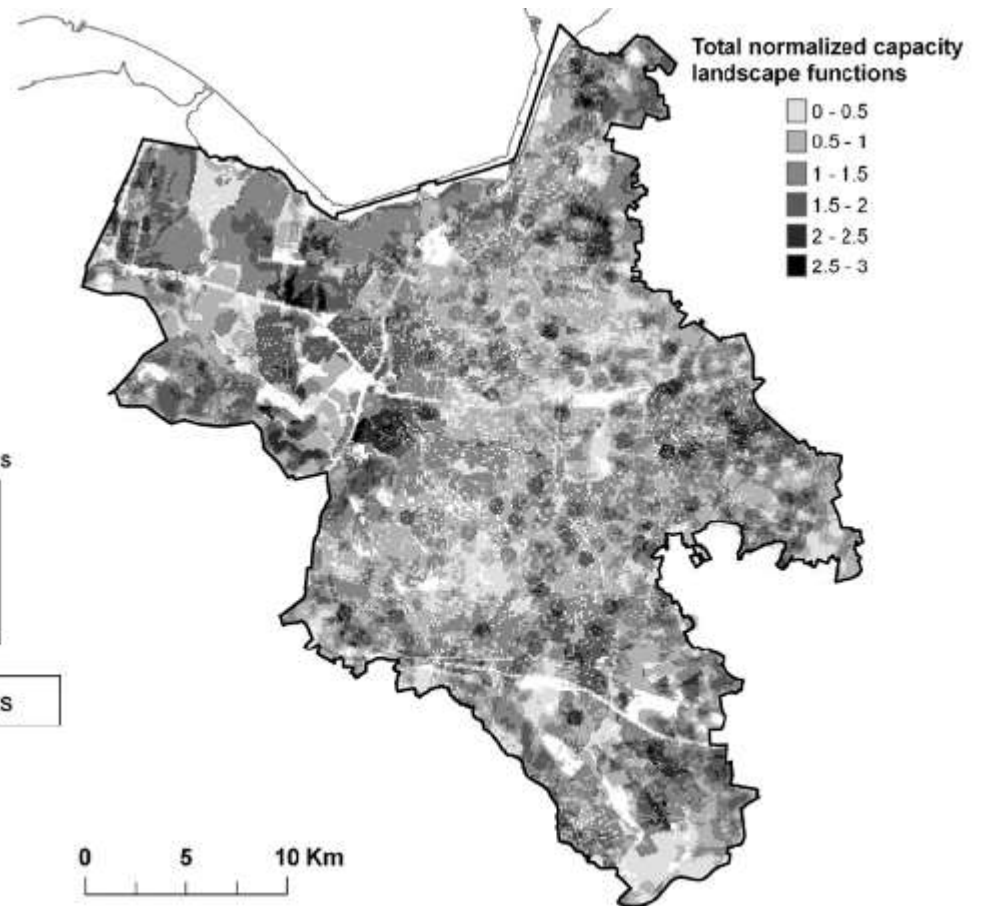


Fig. 5. Multifunctionality in the study area based on the summed normalized capacity of the seven landscape functions.

III. c) Conservation INSPIRE Themes

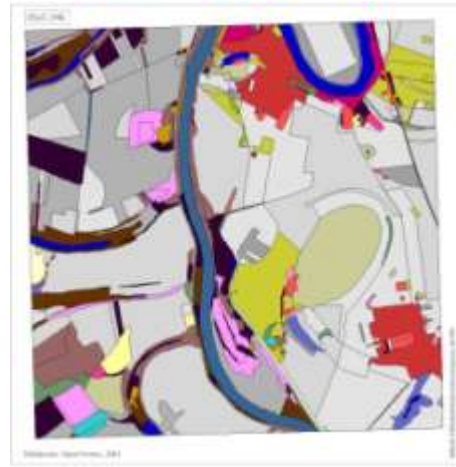
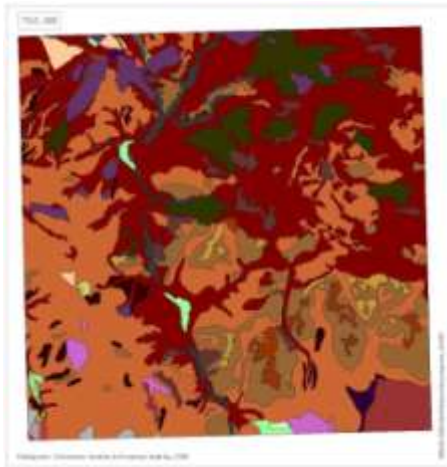
Annex III.

- Habitats and Biotopes
- Species distribution



Habitat maps

The landscape-level habitat mapping started in 1998 within the framework of HBMS, 125 sample areas of 5x5 km were designed. Some of the possibilities of data analyses are demonstrated below.



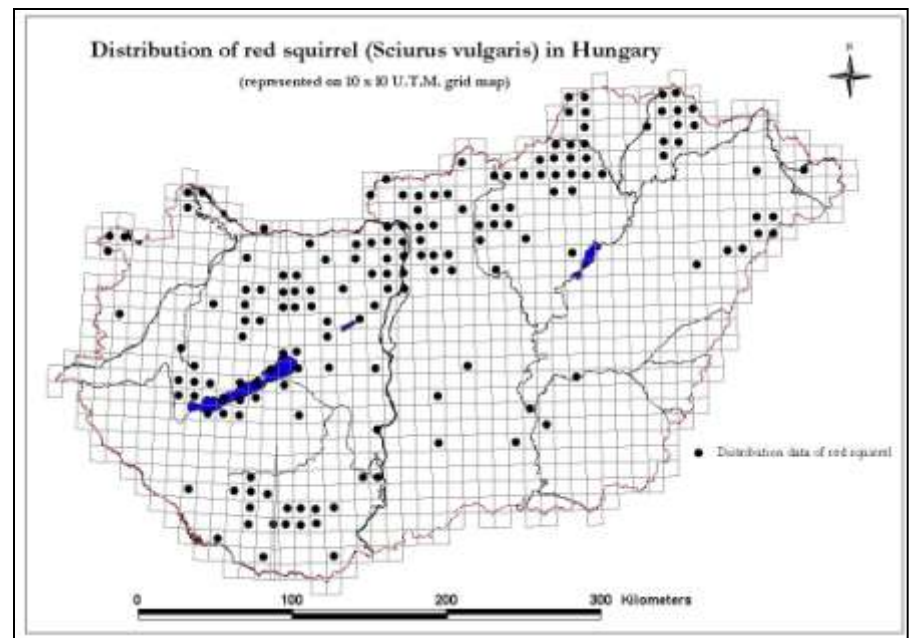
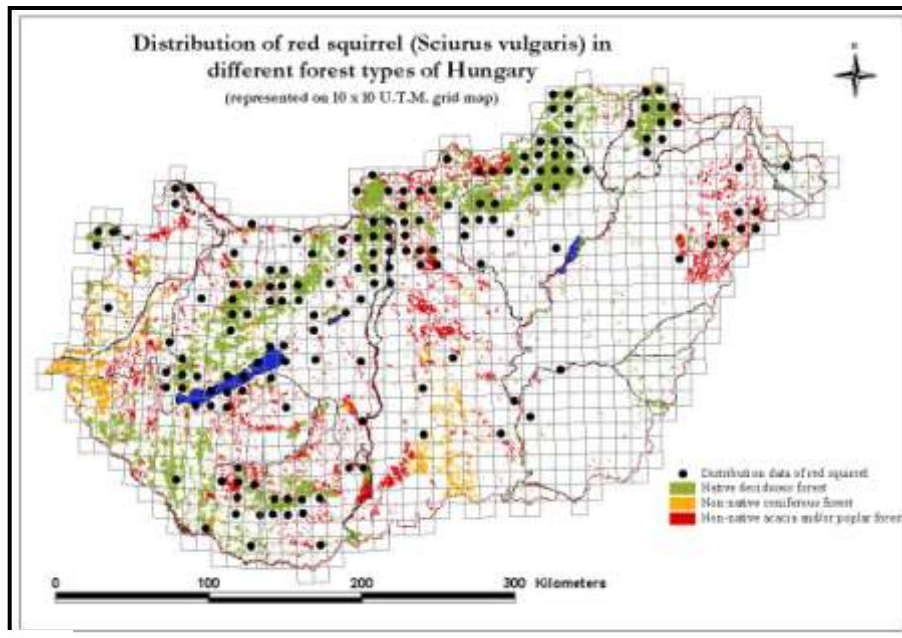
Habitat mapping is based on the Hungarian General National Habitat Classification System (G-NHCS). The presented three maps are samples of the results of mapping different landscapes.

1: *Hór valley: highly natural and outstandingly diverse montane landscape (Schmotzer and Pozsonyi 2002)* , 2: *Tiszaug-Tiszasas: poorly natural landscape in the Great Plain with the regulated Tisza river and the dead-arms of its cut meanders (Sipos 2001)* , 3: *Ózd: degraded landscape with only few, degraded remnants of the near-natural habitats (Pozsonyi 2002)*

Red squirrel (*Sciurus vulgaris*) distribution



- protected since 1974
- listed in Annex IV. EU Habitat Directive
- sensitive species to many environmental factors (forests quality)
- easy to recognize and quick to detect presence
- important in alert systems on potential invasive species (e.g. *Sciurus carolinensis*)



IV. Development of new methods

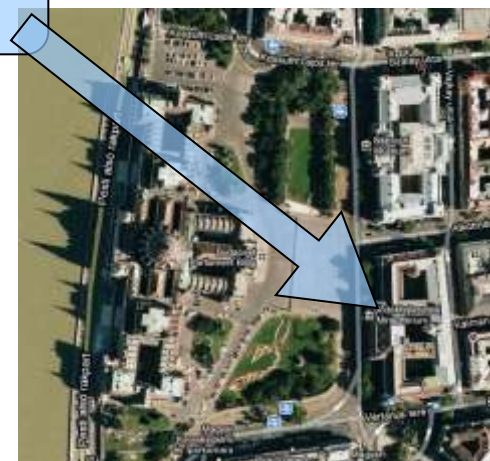
- » Data collection
- » Data analysis
- » Protocol
- » Data validations

More information from the following presentations...

Thank You for your attention!



Ministry of Rural
Development



**More
information**

Contact

www.termeszetvedelem.hu
www.geo.kvvm.hu/tir
www.vadonleso.hu

Dr. Attila András TAKÁCS
Ministry of Rural Development
E-mail:
attila.andras.takacs@vm.gov.hu
Tel +36-1-487-8552

Stop-press notice

Problems with Google Earth:

- Accuracy
- Date of the image



7th dec. 2011, Budapest, VITUKI