



Monitoring and indicators of IAS and National Biodiversity Monitoring System

**EEA/EIONET BALKAN MEETING ON NETWORKING ACTIVITIES ON IAS
17-18 OCTOBER 2011**

Radoslav Stanchev ExEA - Bulgaria



National Biodiversity Monitoring System (NBMS)

The main aim of the NBMS is to collect data, summarize and analyze the state of the fungi, flora, fauna and habitats with main purpose to get right political decisions by managing Bulgarian Biodiversity

Legislation and main documents

NBMS has been created by the requirements of the:

- Biodiversity Act - art.115, p.10
- Directive 92/43 for habitats and wild flora and fauna – art.11
- Directive for birds 2009 / 147 – art.12

Additional administrative documents

- Regulation № 2 for terms and conditions for the establishment and operation of the NBMS
- Instruction for development of the NBMS

Working documents

Practical guide – contains all methodologies and field forms

<http://eea.government.bg/biodiversity/nsnbr>

Objects in NBMS

Fungi – 16 sp.

Mosses - 13 sp.

Higher Plants (Magnoliophyta, Equisetophyta, Pinophyta, Polypodiophyta)
– 196 sp.

Invertebrates (Crustaceans, Insects, Mollusca etc.) – 252 sp*

Fishes – 51 sp.

Amphibians – 6 sp.

Reptiles – 15 sp.

Birds – 310 sp.

Mammals – 31 sp.

Habitats – 65 types*

All 945 species and habitats.

http://eea.government.bg/biodiversity/nsmbr/nsmbr/files/NSMBR_Prilozhenie_1.doc

* Няма разработени и методики в рамките на НСМБР

Methodology in NBMS

1. Description of the objects for monitoring
2. Monitoring places
3. Period for monitoring
4. Execution of field monitoring (inc. transects, sample plots, field observations)
5. Equipment (as GPS, Camera, binocular and etc.)
6. Field Form
7. Description of how to fill in the field form

Invasive Alien Species in the BMS

Monitoring of Higher plants species – common methodology for all species

- Plant name
- Description of the sample plots – inc.:
 - geographic data – longitude and latitude, level above the sea etc.
- Phytological region
- Phenological phase
- Description of the habitat – type of soil, slope, type of rocks and etc.
- Full Phytological description of the site – trees, shrubs, grasslands – list of species with in whole area in %.
- Population in % ha.
- Density of the population
- Covering of the area in %
- **Ability of any Invasive Alien Plant Species – list of species.**
- Treatments

Monitoring of Reptiles

Red-eared Slider - *Chrysemys scripta elegans* (Червенобуза водна костенурка)

Monitoring of Reptiles

Red-eared Slider - *Chrysemys scripta elegans*
(Червенобуза водна костенурка)

Data

Number of adults

Number of subadults

Number of juveniles

Number of hatchings

Number of eggs



Indicators we can reach

1. Number Invasive plant species incl.
 - Population coverage in ha or % of the habitat
 - Area damaged by IAS in ha or % of the habitat

2. Worst invasive alien plant species threatening biodiversity in Bulgaria (mainly in Protected areas and Natura2000 sites)
 - list of species by groups: fungi, plants and animal species
 - distribution and damage



Why IAS are important for NBMS

IAS are the second-leading threat biodiversity loss after habitat fragmentation

NBMS must cover all threats influenced the state of Bulgarian Biodiversity

Including IAS data in NBMS will helped to analyze their influence at National level and their monitoring in Protected areas and NATURA2000 sites together with data from native flora and fauna.

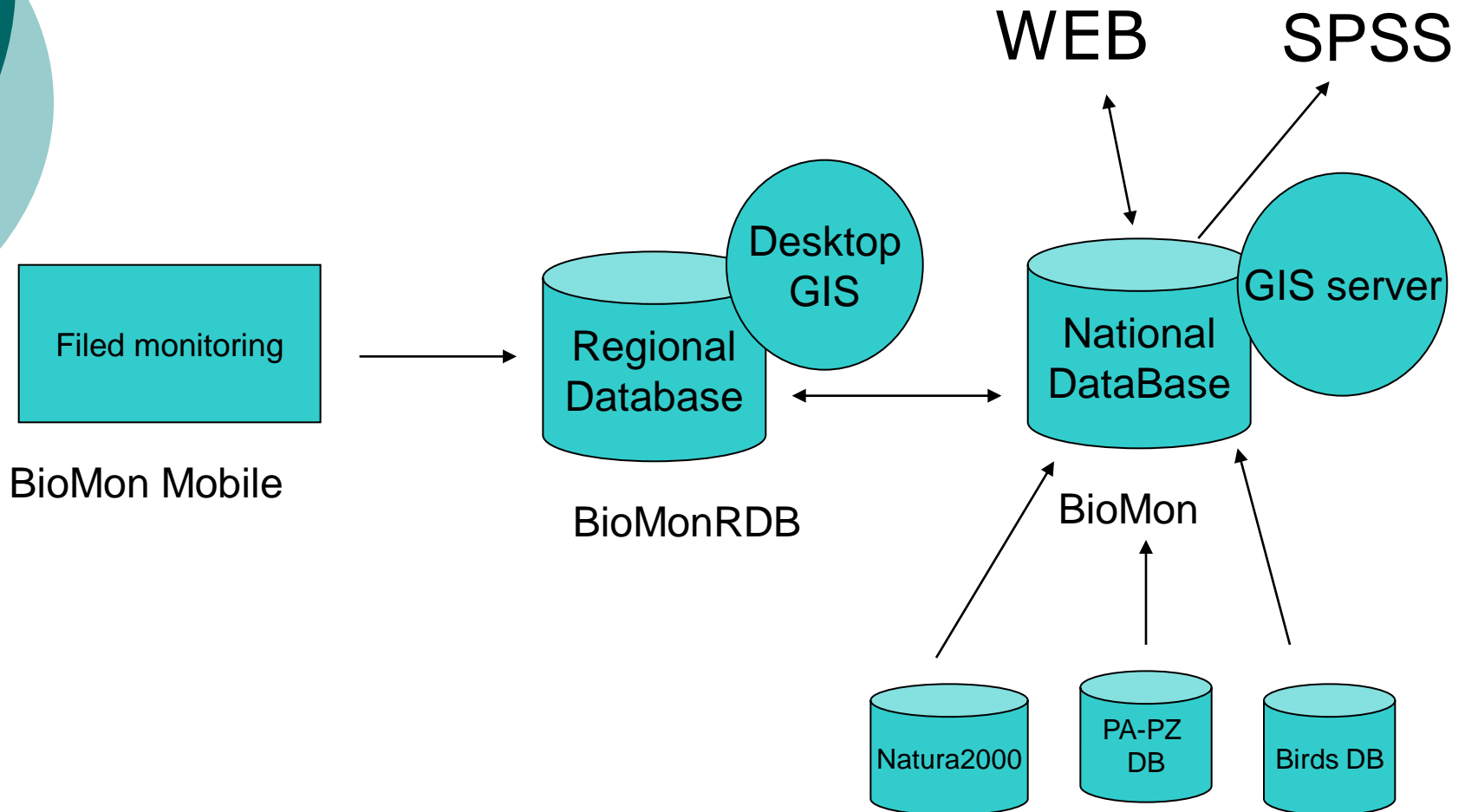
Information system at the NBMS

Project BG0052 "Development of the Information System at the National Biodiversity Monitoring System in Bulgaria", Financed by Norway, Island and Liechtenstein within Financial mechanism at the EEA grants

Software components

- BioMon Mobile – fill in data on the field within GPS devices
- BioMonRDB - Regional DB: entering, analyzing data on regional level
- BioMonNational DB at ExEA – summarize and analyze data on National level
- WEB application for register users
<http://etr.moew.government.bg/biomon/>
- WEB application for public users
<http://etr.moew.government.bg/biomonpublic>
- Links with external databases as: PA and PZ DB, NATURA2000, Birds DB

Information flow in the NMBS





National Biodiversity Data Base

- Working on ORACLE 11g Std Edition, connected with GIS server
- Possibility to creation users for BioMonRDB and BioMon WEB application with unique and different rights
- Module for creation Templates – with possibility to be created unlimited numbers templates and field forms
- Module for maintain and taxonomic classification for fungi, plant and animal species and also Invasive Alien Species
- Synchronization wih all BioMon RDBs
- Summarize and data on National level from all BioMon RDB
- Connection with Statistical software

Template module in NDB

Системата за мониторинг на биологичното разнообразие 0.947

Шаблони Формуляри Места на наблюдение Търсене Справки Обмен Сигурност Административен модул Помощ Изход

Редакция на съществуващ шаблон

Име на шаблона:
Кафява мечка

Покази обекти Шаблон за анализ Прикачи към >>

Изтриване	Латинско име	Име	Тип
<input type="checkbox"/>	Ursus arctos (Linnaeus)	Кафява мечка	Вид

Наблюдавани обекти

Текст: Търси

Търсене в синоними

Всички обекти

- Fungi { Гъби }
- Plante { Растения }
- Animale { Животни }
- Habitats { Природни местообитания }
- no name 1

Групи и показатели

Групи

- Метеорологични условия { Полеви, Не е многоредов }
- Наблюдавана мечка { Полеви, Многоредов }
- Размер { Номенклатура { голяма, мече, средна }, , Не е за...
- Цвят { Номенклатура { златист, кафяв, светлокафяв, тъмен ...
- Пол { Номенклатура { женски, мъжки, неопределен }, , Не е...
- Поведение { Текст, , Не е задължително }
- Възраст { Текст, , Не е задължително }
- Географски координати { Географски координати, географск...
- Бележки { Многоредов текст, , Не е задължително }
- Общ брой наблюдавани мечки { Не е полеви, Не е многоредов...
- Следи { Полеви, Многоредов }
- Лежанка { Полеви, Многоредов }
- Следи от жизнена дейност { Полеви, Многоредов }
- Маркировъчно поведение { Полеви, Многоредов }
- Зимна бърлога { Полеви, Многоредов }
- Взета проба за ДНК { Полеви, Многоредов }
- Заплахи { Полеви, Многоредов }
- Снимки { Полеви, Многоредов }
- Карти { Полеви, Многоредов }

Изтрий елемент Нагоре елемент Надолу елемент

Група

Име:

Полеви

Многоредов

Добави група

Показател

Име:

Тип:

Марка

- За определени
- Задължително

Текст
Целочислен
Дробно
Дата
Номенклатура
Географски координати
Наблюдавани обекти
Многоредов текст
Иерархични данни
Файл

Добави показател Добави обекти Преназначи всички

Start Microsoft PowerPoint - [I... Системата за монито... 09:34

Reference module

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

Регистър Бързо търсене Подробно търсене Карти Данни Лит. източници График Natura Помощ Изход

1:2500000

Премести

КАРТИ

- ✓ Релеф
- ✓ Базова Карта
- ✓ Специализирани слоеве
- ✓ Теренни данни

Легенда

Специализирани слоеве

- Биогеографски региони
- Населени места (точки)
- Тип (Бг.)
- село
- град
- Землище
- Почви
- Име (Бг.)
- Алувиални и алувиално-ливадни
- Алувиално-ливадни с ливадни
- Варовити скали
- Делувиални и делувиално-лив
- Езера
- Ерозиран излужени канелени
- Ерозиран излужени чернозем
- Ерозиран излужени чернозем
- Ерозиран канелено-подзолис
- Ерозиран карбонатни и типич.
- Ерозиран карбонатни черноз
- Ерозиран карбонатни черноз
- Ерозиран оподзолени (песив
- Ерозиран сиви* горски
- Ерозиран сиви* горски с рен
- Жълтоземно-подзолисти (пес
- Засолени почви (солонци, сол
- Излужени канелени горски
- Излужени канелени горски, те
- Излужени тъмни канелени гор
- Излужени шепилем-шепилем

Потребител: Radoslav

Done

Trusted sites

100%

esri

Версия v0.9038 WCF-0.9038

Entering new reference source

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

Регистър Бързо търсене Подробно търсене Карти Данни Лит. източници График Natura Помощ Изход

Нов литературен източник

Заглавие:

Подзаглавие: Автор:

Ред. колектив: Издателство: Година:

Тип: Институтция: Заено на институция:

Поредица №: Том №: ISBN:

Общ брой страници: Страници на статията: Линк:

Анотация:

Места и видове:

1				
---	--	--	--	--

Запис Назад

Потребител: Radoslav

Версия v0.9038 WCF-0.9038

Trusted sites 100%

Choosing GIS layer

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

Регистър Бързо търсене Подробно търсене Карти Данни Лит. източници График Natura Помощ Изход

Нов литературен източник

Заглавие:

Избор на място за литературен източник

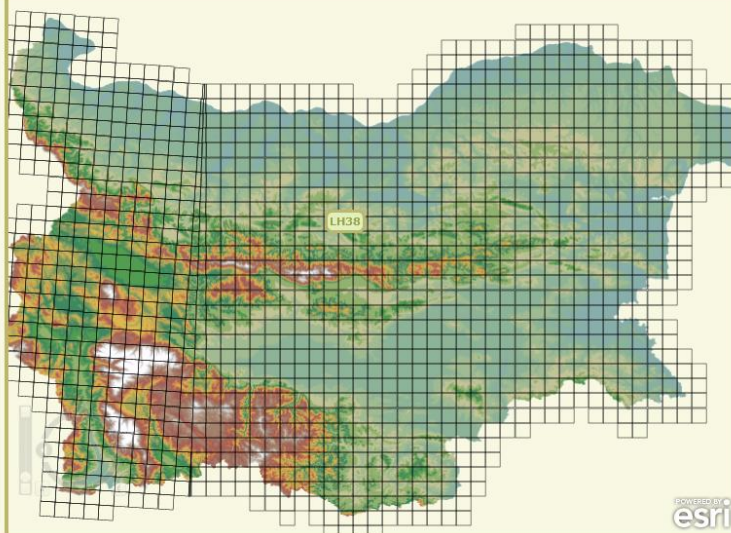
Слой:

- UTM гридове 10x10км
- Биогеографски региони
- Държавни ловни и горски стопанства
- Езера
- Защитени зони за природни местообитания и видове
- Защитени зони за птици
- Защитени местности - полигони
- Защитени местности - точки
- Литературни източници(GPS координати)
- Области

Обекти от избрания слой:

Филтър:

- FL56
- FL57
- FL58
- FL59
- FL66
- FL67
- FL68
- FL69
- FL76
- FL77



esri

✓ Потвърди ✗ Откажи

Потребител: Radoslav

Версия v0.9038 WCF-0.9038

Done

Trusted sites 100%

Choosing species

НАЦИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

Регистър Бързо търсене Подробно търсене Карти Данни Лит. източници График Natura Помощ Изход

Нов литературен източник

Заглавие: _____

Подзаглавие: _____ Автор: _____

Ред, колектив: _____ Издателство: _____ Година: _____

Избор на видове

Текст: _____ Търси

Търсене в синоними

- ▶ Fungi { Гъби }
- ▲ Plante { Растения }
- ▲ GINKORPHYTA { Гинкови }
- ▲ Ginkgoaceae { Гинкови }
- ▲ Ginkgo
 - Ginkgo biloba { Двуделен гинко }
- ▶ EQUISETOPHYTA { Хвошкови }
- ▶ Marchantiophyta { Черноробни мъхове }
- ▶ Anthocerotophyta { Рогоспорангиеви мъхове }
- ▶ Bryophyta { Листнати мъхове }

Избрани: Ginkgo biloba { Двуделен гинко }

Избери Отхвърли

Потребител: Radoslav

Версия v0.9038 WCF-0.9038

Done

Trusted sites 100%



THANK YOU FOR YOUR ATTENTION