



Картографиране, паспортизация и създаване на национална база данни на стоящите водни обекти и влажни зони на територията на България

Васил Василев^{1*}, Надя Цветкова¹, Яна Николова¹, Иван Трайков²

¹ Център за приложение на спътникови изображения – РЕСАК
www.resac-bg.org resac@techno-link.com

² Катедра Екология и Опазване на околната среда, Биологически факултет, Софийски университет "Св. Климент Охридски"

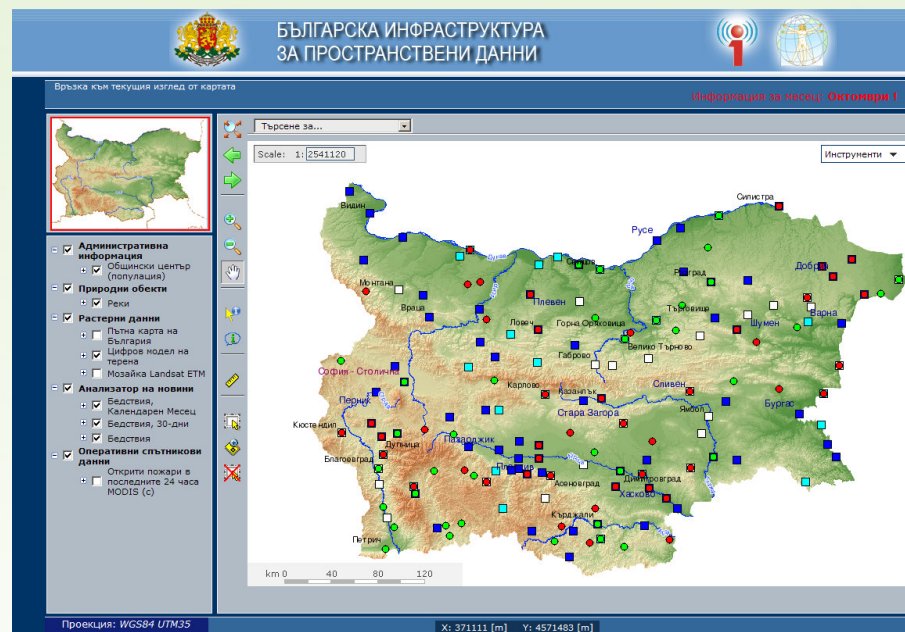
Етап 1

- ▶ Картографиране на всички стоящи водни обекти в България
 - Постигане на максимална геометрична точност
 - Използване на сателитни изображения с много висока пространствена разделителна способност
- ▶ Привързване на подробна атрибутивна информация
 - Максимална пълнота на данните, позволяваща използване от различни целеви групи
 - Поддръжка на атрибути за връзка с други бази данни
- ▶ Създаване на архив
 - Възможност за исторически преглед на промените във формата на водния обект
- ▶ Картографиране на течащите води
 - Изграждане на хидроложка мрежа

Етап 2

► Създаване на Web база данни с възможности за:

- Лесно локализиране на обекти от интерес
- Извличане на подробна информация
- Връзка със заобикалящата среда
- Експорт
 - Карта
 - Паспорт *



web site: smes.asde-bg.org

Етап 3:

Паспортизация на стоящите водни обекти

Общи показатели	Морфометрични показатели	Хидротехнически показатели	Химични и физикохимични показатели	Биологични показатели
Име на язовира	Максимална площ на водното огледало	Тип на язовирната стена	Средна температура на водата	Фитопланктон
Населено място	Площ на водното огледало	Основа на стената	Средна температура на въздуха	Макрофити
Община	Периметър на бреговата линия	Височина от основата	pH	Безгръбначна фауна
Област	Площ на собствен водосбор	Дължина по короната	Разтворен кислород	Риби
Най-близко населено място по течението	Площ на общ водосбор	Кота корона	Наситеност с кислород	
Географска ширина	Средна надморска височина на водосбора	Общ обем	Разтворени вещества	
Географска дължина	Минимална надморска височина на водосбора	Полезен обем	Обща твърдост	
Надморска височина	Максимална надморска височина на водосбора	Мъртъв обем	Общ азот	
Име на Басейнова дирекция	Максимална ширина	Най-високо водно ниво	Нитратен азот	
Уеб страница на Басейновата дирекция	Средна широчина	Най-високо работно водно ниво	Амониев азот	
Екорегия	Максимална дължина	Най-ниско работно водно ниво	Нитритен азот	
Код на водното тяло според ПУРБ на Басейновите дирекции	Максимална дълбочина	Преливно водно количество	Общ фосфор	
Други имена	Средна дълбочина		Ортофосфати	
Река, на която е построен	Средногодишен приток		Сульфати	
Водосбор	Средногодишен отток		Електропроводимост	
Каскада	Тип миксия		Алкалност	
Хидровъзел	Средногодишно време на водопрестой		Прозрачност по Секки	
Година на построяване			Хлорофил	
Предназначение			Трофичен статус	
Собственост				
Проектант				
Строител				
Защитена територия по 33Т				
Защитена зона по Натура 2000				



Попълване на атрибути

- ▶ Основни източници на данни:
 - Теренни измервания;
 - Хидроложки справочници;
 - Специализирана литература;
 - Данни, предоставяни от различни институции.
- ▶ Съхранение на информация за източника
- ▶ Изграждане на платформа позволяваща попълване на данни он-лайн
 - Проверка на достоверността на данните



Значението на тази информация

- ▶ Решение за:
 - Незадоволителната геометрична точност на наличните данни
 - Липсата на актуална и детайлна информация
- ▶ Съществуващите сайтове не предоставят добра пространствена представа за водите
- ▶ Създаването на архив допринася за установяване на тенденциите в състоянието на стоящите води

Картографиране на стоящи водни обекти

► Принцип на работа:

- Източници за дигитализация – сателитни изображения с много висока пространствена разделителна способност, топографски карти, ортофото снимки

Spot

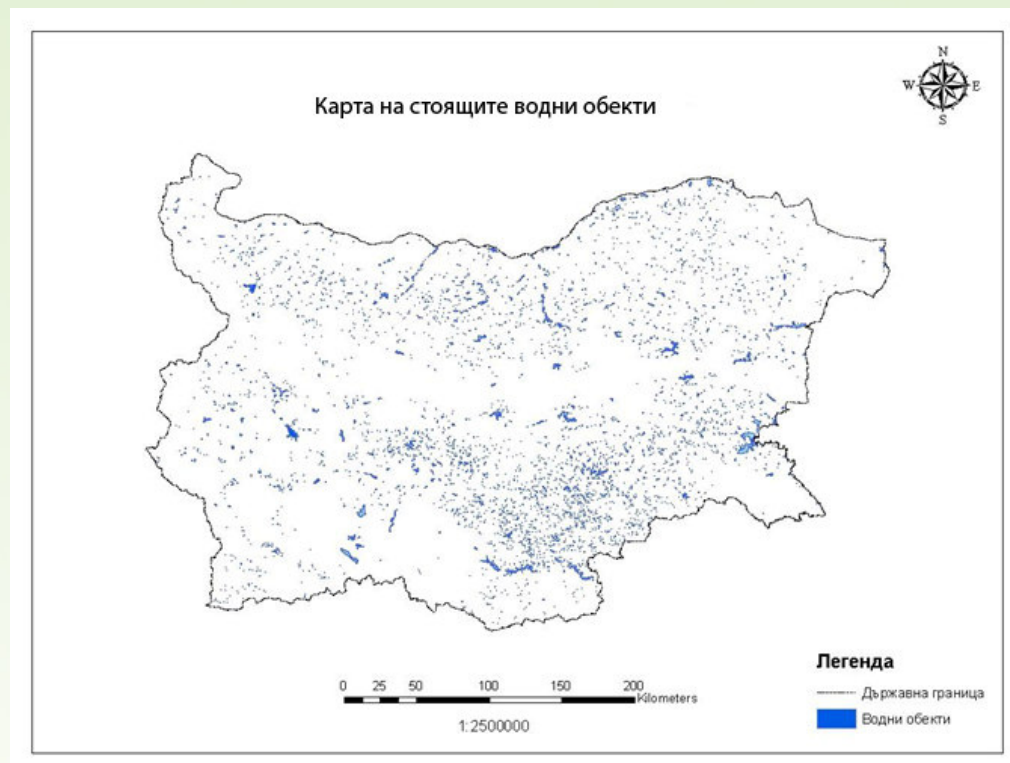
QuickBird

IKONOS

ТопоMaps

Ортофото
снимки

Над 11 000 стоящи водни обекта са дигитализирани по сателитни изображения с висока пространствена разделителна способност



- ≤ 0.5 ха, представляващи 40 % от общия брой водни обекти
- 0.6 ха $\div$ 10 ха, представляващи 52 % от общия брой водни обекти
- 10.1 ха $\div$ 100 ха, представляващи 7 % от общия брой водни обекти
- 100.1 ха $\div$ 1000 ха, представляващи 0.8 % от общия брой водни обекти
- ≥ 1000 ха, представляващи 0.2 % от общия брой водни обекти

Wetland_test.mdb

- Hydrography
 - Multipurpose_reservoir
 - RES_CHEMICAL_CHARACTERISTICS
 - RES_HYDRO_TECHNICAL_CHARACTERISTICS
 - RES_INFO
 - WB_DIGITIZE
 - WB_DIRECTORATE
 - WB_LOCATION
 - WB_MORPHOMETRICS
 - WB_NAME
 - WB_PICTURE
 - WB_RES_CHEMICAL_CHARACTERISTICS
 - WB_RES_HYDRO_TECHNICAL
 - WB_RES_INFO
 - WB_WB_DIGITIZE
 - WB_WB_DIRECTORATE
 - WB_WB_LOCATION
 - WB_WB_MORPHOMETRICS
 - WB_WB_NAME
 - WB_WB_PICTURE

Property	Value
OBJECTID	1
WB_ID	OGOS.1
WB_BUILT	12.2.1960 г.
WB_FUNCTI...	Комплексен язовир
WB_OWNER	HEK

Property	Value
OBJECTID	1
WB_ID_YEAR	OGOS.1.2010
AREA_WB_HA	25000
AREA_WATERSHED_sqkm	25
WIDTH_MAX_m	15
WIDTH_AVER_m	7.5
LENGTH_MAX_m	100
LENGTH_AVER_m	75
COEF_COASTLINE	1.25

Attributes

Комплексен язовир

Orocta

- RES_CHEMICAL_CHARACTERISTICS
- RES_INFO
- 1
- WB_LOCATION
- WB_PICTURE
- 3
- 2
- 1
- WB_NAME
- WB_RES_HYDRO_TECHNICAL
- WB_MORPHOMETRICS
- WB_WB_DIGITIZE
- WB_DIRECTORATE

Property	Value
OBJECTID	1
WB_ID	OGOS.1
WB_ID_YEAR	OGOS.1.2010
WB_BOOK_ID	IDW1137
WB_BASIN_ID	OGOS
WB_RIVER_...	Orocta
WB_RIVER_...	Ogosta
WB_DIRECT...	1
WB_TYPE_T...	комплексен язовир
WB_NAME_...	Orocta
WB_NAME_L...	Ogosta
WB_NAME_...	<Null>
WB_NAME_...	<Null>
COMMENT	<Null>
SHAPE_Leng...	43091.774
SHAPE_Area	18823386.212

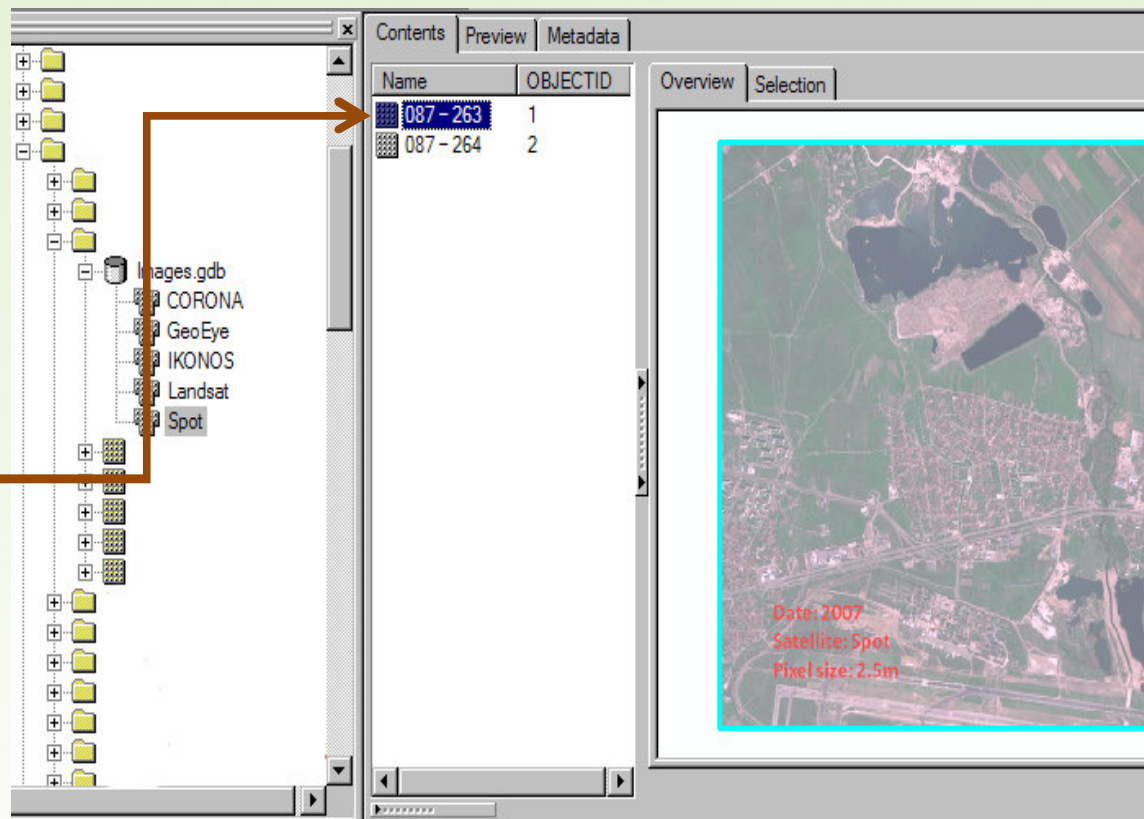
1 features

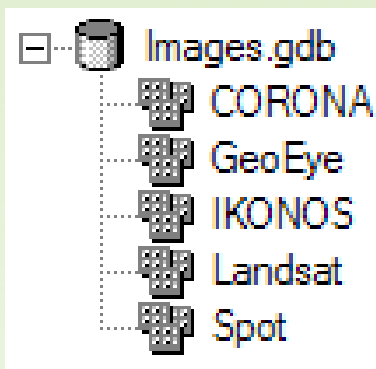
Property	Value
OBJECTID	1
WB_DIRECTORATE_ID	1
WB_DIRECTORATE_BG	Басейнова Дирекция Дунавски...
WB_DIRECTORATE_EN	<Null>
ADDRESS_BG	гр. Плевен, ул. Чаталджа 60
ADDRESS_EN	<Null>
WEB_SITE	www.dunavbd.org
EMAIL	dunavbd@bddd.org
TELEPHONE	+359 64 803342; +359 886 330485

Архив

Водни обекти	
WB_ID	IBW1137
WB_ID_YEAR	IBW1137.2008
WB_TYPE	Комплексен язовир
WB_BASIN_ID	OGOS
WB_NAME	Огоста

Източник за векторизация	
WB_ID	IBW1137.2008
IMAGE_ID	087 – 263
IMAGE_SOURCE	Spot
IMAGE_DATE	01.07.2003
LAST_VIEW_ID*	122 – 238
LAST_VIEW_SOURCE	Landsat
LAST_VIEW_DATE	15.07.2009





Защо архива е важен?

- Чрез растерните каталози бързо и лесно може да се получи информация за всички сателитни изображения, налични за конкретния воден обект
 - ▶ информация за разделителната способност
 - ▶ информация за месеца и годината на заснемане
- Възможност за установяване на промените във формата на водния обект през годините



Date: 2010

Satellite: GeoEye

Pixel size: 0.5m

Исторически преглед на промяна по земеползването на влажна зона „Кариера Чепинци“



Satellite: GeoEye 2010

Обща площ на
влажната зона:
918000 m²

	Обработваеми земи – 0%
	Добивен участък - 6%
	Заблатена местност - 1%
	Горска растителност - 1%
	Индустриална Инфр. – 1%
	Крайбрежна ивица – 4%
	Пътна инфр. – 6%
	Тревни площи – 27%
	Водно огледало – 54%

Благодаря за вниманието!

Център за приложение на спътникови изображения - РЕСАК

www.resac-bg.org
resac@techno-link.com