



# Zdieľanie, výmena a sprístupnenie priestorových dát v rezorte životného prostredia

Príspevok k implementácii INSPIRE v podmienkach SR




Ing. Martin Tuchyňa  
Slovenská agentúra životného prostredia  
Oddelenie informatiky a monitoringu



19.10.2004 Bratislava

## Súčasná situácia:

- ✘ Zvyšujúci sa objem priestorových informácií
  - ✘ Možnosti ich dostupnosti sú stále nízke
  - ✘ Nedostatočný prístup k popisným informáciám - metadátam
  - ✘ Nízka úroveň koordinácie na všetkých úrovniach
- 
- ✘ Potreba začať konať a to od seba, oblasti svojho pôsobenia
  - ✘ Úroveň stavu informatizácie spoločnosti
  - ✘ Zohľadnenie situácie vo verejnej správe, samospráve, akademickej oblasti i privátnom sektore
  - ✘ Nevymýšľať už vymyslené a skôr realizovať opatrenia v praxi overené
  - ✘ Vzrastajúce povedomie o potrebe vytvorenia "Infraštruktúry priestorových informácií"
- 
- ✘ Inšpirácia v podobe iniciatívy INSPIRE  
[<http://inspire.jrc.it/home.html>]  [<http://www.iszp.sk/isu/>]



## Situácia v rezorte ŽP:

- ✘ Veľký objem priestorových informácií s širokým tematickým záberom
- ✘ Tvorba, správa, distribúcia v heterogénnych podmienkach
- ✘ Komplikovaná vzájomná výmena dát a ich distribúcia pre ostatných užívateľov
- ✘ Neprehľadnosť v existujúcich informáciách
- ✘ Nízka úroveň koordinácie

## Riešenie:

- ✘ Realizácia projektu CGS [<http://atlas.sazp.sk/cgs/>]
- ✘ Predstavuje praktické riešenie v rámci úlohy ISÚ [<http://www.iszp.sk/isu/>]
- ✘ Naplnenie potrieb definovaných užívateľmi priestorových dát
- ✘ Tvorba infraštruktúry priestorových informácií v rezorte ŽP
- ✘ Vytvorenie rámca pre vzájomné zdieľanie priestor. informácií
- ✘ Tvorba dátových skladov
- ✘ Disponibilita metainformácií
- ✘ Zabezpečenie sprístupnenia informácií pre tretie strany
- ✘ Organizačné zabezpečenie systému
- ✘ Bezpečnosť a ochrana dát



## Participúci riešitelia:



✘ Slovenská agentúra životného prostredia [SAŽP]



✘ Slovenský hydrometeorologický ústav [SHMU]



✘ Slovenský vodohospodársky podnik [SVP]



✘ Štátny geologický ústav Dionýza Štúra [ŠGUDŠ]



✘ Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky [ŠOPSR]



✘ Výskumný ústav vodného hospodárstva [VUVH]



✘ Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky [MŽPSR]

## Hlavné úlohy + harmonogram riešenia:

### ✘ Realizačný tím

Harmonogram CGS	2004						
	I. QRT marec	april	II. QRT máj	jún	júl	III. QRT august	september
Definovanie požiadaviek na systém							
Analýza infraštruktúry participujúcich organizácií							
Analýza geoinformačných zdrojov z dodaných vzoriek							
Návrh architektúry							
Príprava základných pravidiel pre vkladanie dát do CGS							
Tvorba dátového skladu CGS							
Zabezpečenie metadát							
Tvorba aplikačných prístupov k dátovému skladu							
Testovanie							
Zabezpečenie organizačno - správnych aspektov							
Spustenie prevádzky							

### Špecifikácia:

- ✘ Aplikačná mierka 1:50 000
- ✘ Pilotné územie
- ✘ Katalóg objektov
- ✘ Dátový model



## Zdieľanie, výmena a prístupnenie priestorových dát v rezorte životného prostredia

### Analýza infraštruktúry:

#### ✧ Analýza sieťového prístupu

Konektivita:					
SAŽP	SHMU	SVP	ŠGUDŠ	ŠOP SR	VUVH
Fast Ethernet 100Mbps	Pevne pripojenie 1,5 Mbps	DSL 512 Kbps	128 Kbps Microwave	MWV anténa 1Mbps	Mikrovlnné pripojenie 2Mbps

#### ✧ Analýza SW využívaných na prácu s priestorovými dátami

SW GIS aplikácie					
SAŽP	SHMU	SVP	ŠGUDŠ	ŠOP SR	VUVH
Arc View 3.2	Arc View 3.2	Geomedia WEB map	Arc View 3x	Arc View 3.2, 3.3	Arc View 3.2
Arc View 8.2,8.3	Arc View 3.3	Geomedia Pro 5.1	Arc View 8x	Spatial Analyst	Arc SDE 8.2
Arc Info 8.2	Arc Info 8.3	Geomedia 5.1	Arc Editor 8x	Arc View 8.3	ArcGIS 8.3
Arc SDE	FME ESRI Suite, Samuel	MGE 7.8	Arc Info 8x	prípravovaný nákup	ArcEditor 8.3
Arc IMS		Microstation (od SE až po V8)	MapInfo	Arc SDE	Analytické nadstavby
				ArcInfo	Geomedia 4.0
				3D Analyst	Geomedia 5.1
				Spatial Analyst	Geomedia Professional
					Geomedia Grid
					Geomedia Terrain
					Microstation V8
					InterPlot 8

#### ✧ Analýza databázových prostredí

DB aplikácie					
SAŽP	SHMU	SVP	ŠGUDŠ	ŠOP SR	VUVH
Oracle 9i		DB MS SQL		ORACLE plán	Microsoft SQL Server
		ORACLE test.prevád.			Oracle 9i
					FME Professional

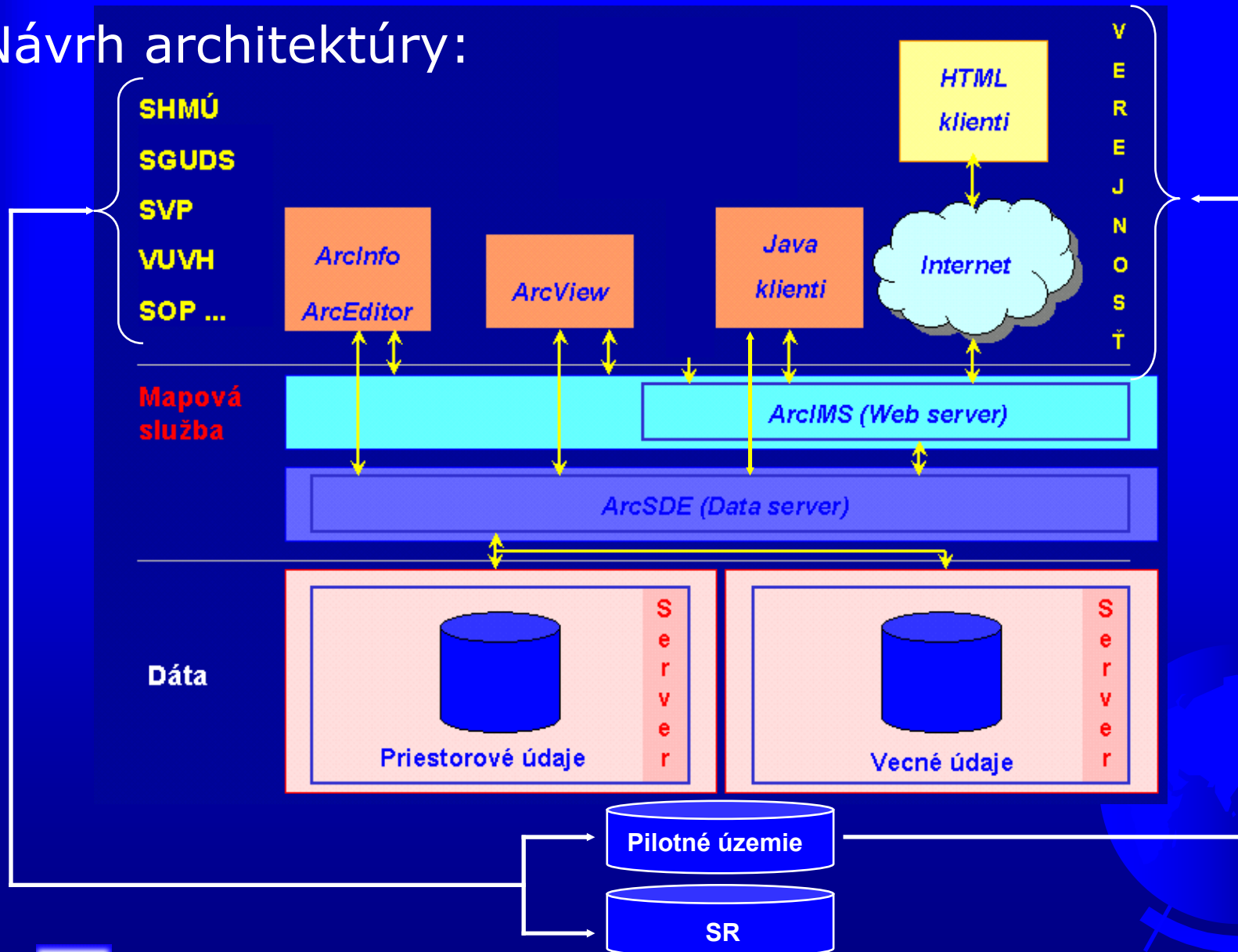


19.10.2004 Bratislava



# Zdieľanie, výmena a prístupnosť priestorových dát v rezorte životného prostredia

## Návrh architektúry:



## Zdieľanie, výmena a sprístupnenie priestorových dát v rezorte životného prostredia

# Dátový sklad CGS:

The screenshot displays the ArcGIS Desktop interface. The Catalog window on the left shows a tree view of the workspace, with the 'Database Connections' folder expanded to show the 'SAZP\_CGS@GAMA\_argus.sazp.sk.sde' connection. The main window shows a list of spatial data layers organized into three columns. The layers are categorized by their source and include various environmental and geographical data sets.

Column 1	Column 2	Column 3
SDE_ZB10R.ZBG1510R	SDCO_SHMU.sk_pdz_vd_kvalita_pzv_zo_2002	SDCO_SHMU.p_klima_zrazky_5180
SDE_SVM50R.SVM50RASTER	SDCO_SHMU.sk_pdz_vd_kvalita_pzv_sr_2002	SDCO_SHMU.p_klima_teplota_5180
SDE_DTM5R25.DTM25_INT	SDCO_SHMU.sk_pdz_vd_kval_pzv_zo_ms_2002	SDCO_SHMU.p_klima_mete_stan
SDCO_SVP.sk_vodna_plocha	SDCO_SHMU.sk_pdz_vd_kval_pzv_sr_ms_2002	SDCO_SHMU.p_klima_klima_2002
SDCO_SVP.sk_riecna_siet	SDCO_SHMU.sk_pdz_vd_kateg_pzv_geothermal	SDCO_SHMU.p_klima_klim_obl
SDCO_SVP.sk_brehova_ciara	SDCO_SHMU.sk_pdz_vd_hydrogeol_rajony	SDCO_SHMU.p_klima_klim_hran
SDCO_SVP.p_vodna_plocha	SDCO_SHMU.sk_klima_zrazky_sneh_2002	SDCO_SAZP.sk_zsj01_db
SDCO_SVP.p_riecna_siet	SDCO_SHMU.sk_klima_zrazky_51_80	SDCO_SAZP.sk_rzsj01_p
SDCO_SVP.p_brehova_ciara	SDCO_SHMU.sk_klima_teplota_51_80	SDCO_SAZP.p_zsj01_db
SDCO_SOP5R.sk_sopsr_sk_spa_svm	SDCO_SHMU.sk_klima_mete_stan	SDCO_SAZP.p_rzsj01_p
SDCO_SOP5R.sk_sopsr_sk_sci_svm	SDCO_SHMU.sk_klima_klima_2002	SDCO_SAZP.P_DMR25INT
SDCO_SOP5R.sk_mchu_poly	SDCO_SHMU.sk_klima_klim_obl	SDCO_SAZP.p_clc1990
SDCO_SOP5R.sk_mchu_point	SDCO_SHMU.sk_klima_klim_hran	SDCO_GUD5.sk_guds_sk_riec_sedimenty
SDCO_SOP5R.sk_chs_31122001	SDCO_SHMU.p_pvr_vd_povodie_hron	SDCO_GUD5.sk_guds_sk_podyb
SDCO_SOP5R.p_sopsr_p_spa_svm	SDCO_SHMU.p_pvr_vd_pov_zakl	SDCO_GUD5.sk_guds_sk_podya
SDCO_SOP5R.p_sopsr_p_sci_svm	SDCO_SHMU.p_pvr_vd_pov_podr	SDCO_GUD5.sk_guds_sk_geol_mapa_500
SDCO_SOP5R.p_mchu_poly	SDCO_SHMU.p_pvr_vd_pov_hlav	SDCO_GUD5.sk_guds_sk_geol_kontury_500
SDCO_SOP5R.p_mchu_point	SDCO_SHMU.p_pvr_vd_pov_ciestk	SDCO_GUD5.sk_guds_sk_chem_horn
SDCO_SOP5R.p_chs_31122001	SDCO_SHMU.p_pvr_vd_kvantita	SDCO_GUD5.P_GUD5_P_SKLON
SDCO_SHMU.sk_pvr_vd_pov_zakl	SDCO_SHMU.p_pvr_vd_kvalita	SDCO_GUD5.p_guds_p_riec_sedimenty
SDCO_SHMU.sk_pvr_vd_pov_podr	SDCO_SHMU.p_pdz_vd_sondy_mon_siet_2002	SDCO_GUD5.p_guds_p_podyb
SDCO_SHMU.sk_pvr_vd_pov_hlav	SDCO_SHMU.p_pdz_vd_sondy_dlh_uroven	SDCO_GUD5.p_guds_p_podya
SDCO_SHMU.sk_pvr_vd_pov_ciestk	SDCO_SHMU.p_pdz_vd_pramene_dlh_vyd	SDCO_GUD5.P_GUD5_P_ORIENT
SDCO_SHMU.sk_pvr_vd_kvantita	SDCO_SHMU.p_pdz_vd_pram_mon_siet_2002	SDCO_GUD5.P_GUD5_P_NOR_K
SDCO_SHMU.sk_pvr_vd_kvalita	SDCO_SHMU.p_pdz_vd_kvalita_pzv_sr_2002	SDCO_GUD5.P_GUD5_P_HOR_K
SDCO_SHMU.sk_pdz_vd_sondy_mon_siet_2002	SDCO_SHMU.p_pdz_vd_kval_pzv_sr_ms_2002	SDCO_GUD5.p_guds_p_geol_mapa_50
SDCO_SHMU.sk_pdz_vd_sondy_dlh_uroven	SDCO_SHMU.p_pdz_vd_kateg_pzv_geothermal	SDCO_GUD5.p_guds_p_geol_kontury_50
SDCO_SHMU.sk_pdz_vd_pramene_dlh_vyd	SDCO_SHMU.p_pdz_vd_hydrogeol_rajony	SDCO_GUD5.P_GUD5_P_DMR
SDCO_SHMU.sk_pdz_vd_pram_mon_siet_2002	SDCO_SHMU.p_klima_zrazky_sneh_2002	SDCO_GUD5.p_guds_p_chem_horn



19.10.2004 Bratislava





## Vyhľadávanie v dátovom sklade CGS:

*Centrálny geografický systém rezortu ŽP*

Úvod | Základné informácie | Ciele | Stav riešenia | **Vstupy** | Výstupy | Kontakty

### Zoznam disponibilných datasetov CGS/IMK

Dátový model

Poskytovateľ: Všetci poskytovatelia | Krajinná štruktúra: Všetky krajinné štruktúry | Komplex: Geologický podklad |

komplex: **Geologický podklad**

Obsah datasetu	Datasetu	Poskytovateľ	KS	Metainfo
Geologický podklad M 1: 50 000 ? druh geologických hraníc	geol_kontury_50.shp	ŠGÚDŠ	PKŠ	Metainfo
Geologický podklad M 1: 50 000 - horninové zloženie, plochy	geol_mapa_50.shp	ŠGÚDŠ	PKŠ	Metainfo
Geologický podklad M 1:500 000 ? celé územie SR - druh geologických hraníc, línie	geol_kontury_500.shp	ŠGÚDŠ	PKŠ	Metainfo
Geologický podklad M 1:500 000 ? celé územie SR ? horninové plochy	geol_mapa_500.shp	ŠGÚDŠ	PKŠ	Metainfo

Informácie prezentované v CGS IMK / Dátový sklad rezortu ŽP [ Pilotný projekt ] sú oficiálne údaje rezortu Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky. Sú súčasťou databáz Informačného systému o životnom prostredí (ISŽP), ktorého prevádzku zabezpečujú rezortné organizácie MŽP.

## Funkcionalita a klientské možnosti CGS:

Typ klienta	ArcSDE GeoData server				ArcIMS MapServer FMS=Feature Map service IMS=Image Map Service			
	Prístup na ArcSDE	Download GIS vrstvy	Editácia GIS vrstvy	Upload GIS vrstvy	Prístup na ArcIMS	Download FMS IMS	Editácia FMS IMS	Upload FMS IMS
<b>ESRI klienti</b>								
ArcEditor 8.x	áno	áno	áno	áno	áno	áno - FMS nie - IMS	áno - FMS nie - IMS	nie
ArcInfo 8.x	áno	áno	áno	áno	áno	áno - FMS nie - IMS	áno - FMS nie - IMS	nie
ArcView 8.x	áno	áno	nie	nie	áno	áno - FMS nie - IMS	nie	nie
ArcExplorer 4	áno	nie	nie	nie	áno	nie	nie	nie
<b>WEB klienti</b>								
HTML viewer	nie	nie	nie	nie	áno	áno (vektor)	nie	nie
JAVA viewer	áno	nie	nie	nie	áno	áno (vektor)	nie	nie
<b>CAD klienti</b>								
Microstation	áno	áno ?	áno ?	áno ?	?	?	?	?
AutoCAD	áno	áno ?	áno ?	áno ?	?	?	?	?
Geomedia	?	?	?	?	?	?	?	?
Vlastní klienti (Java, C++ ...)	možnosť doprogramovať požadované funkcie				možnosť doprogramovať požadované funkcie			

## Zdieľanie, výmena a prístupnosť priestorových dát v rezorte životného prostredia

# Vizualizácia a prístup k dátam CGS verejný prístup:

The screenshot shows the ArcExplorer 4.0.1 interface. The main window displays a map titled "CGS IMK / Dátový sklad rezortu ŽP [ Pilot ]". The map shows a network of blue lines representing water bodies and various colored points representing monitoring stations. The interface includes a toolbar with navigation tools, a legend on the right, and a list of layers on the left. The legend lists the following layers:

- cgs\_shmu
- kvalita\_pv\_hron
- kvantita\_pv\_hron
- kvalita\_pzv\_sr\_2002p
- kvalita\_pzv\_sr\_monit\_siet\_2002p
- pramene\_dlh\_vydatnost\_p
- pramene\_mon\_siet\_2002p
- sondy\_dlh\_uroven\_pzv\_p
- sondy\_mon\_siet\_2002p
- hydrogeol\_rajony\_p
- kategorie\_pzv\_geotermal
- klima\_2002\_hron
- mete\_stan\_p
- zrazky\_sneh\_2002\_hron
- teplota\_5180\_hron
- zrazky\_5180\_hron

The bottom of the window contains a text box with the following information:

Informácie prezentované v CGS IMK / Dátový sklad rezortu ŽP [ Pilotný projekt ] sú oficiálne údaje rezortu Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky. Sú súčasťou databáz Informačného systému o životnom prostredí (ISŽP), ktorého prevádzku zabezpečujú rezortné organizácie MŽP. Za technickú realizáciu a správnosť údajov v Katalógu chránených stromov zodpovedajú:

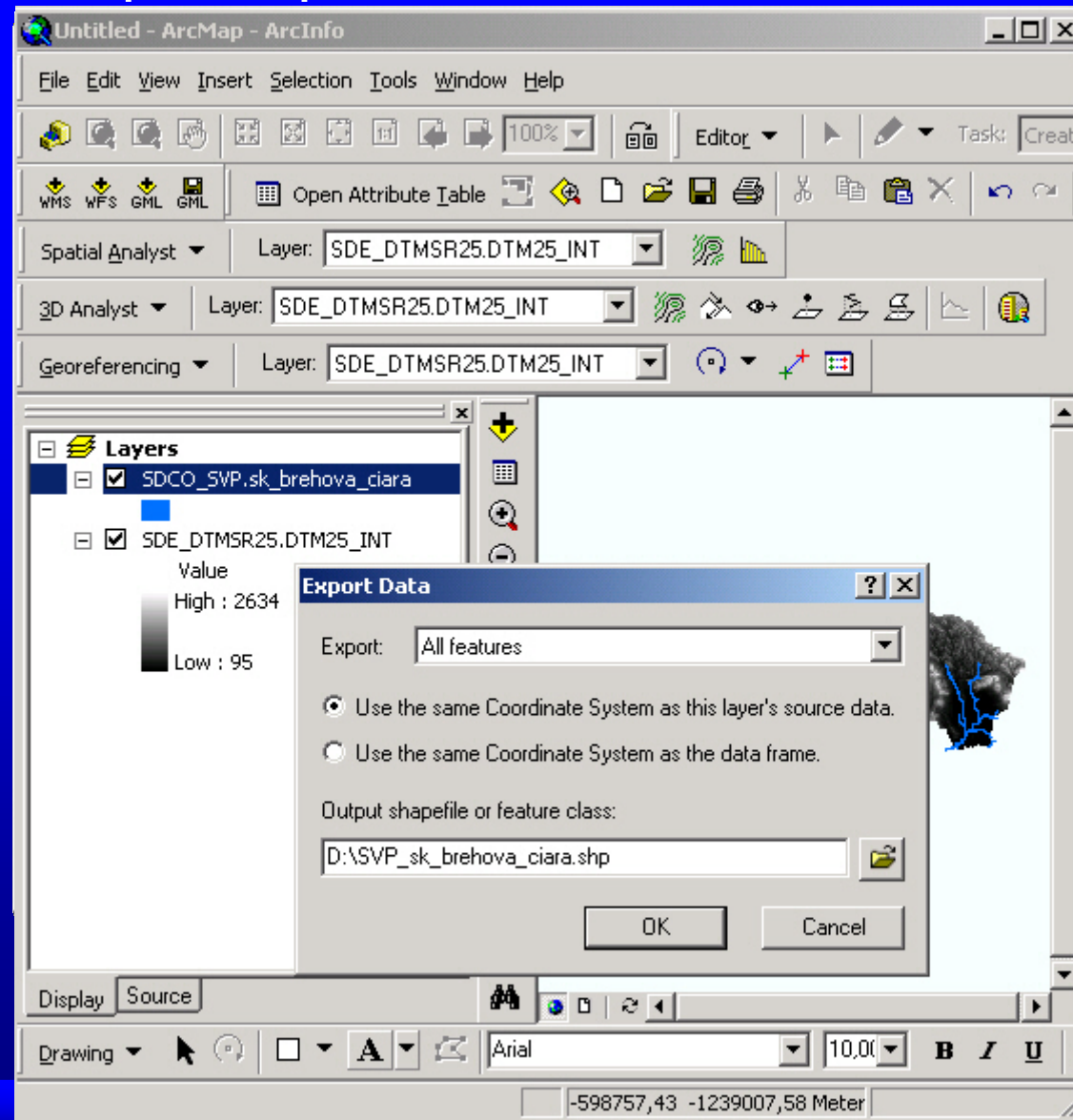
Logos for MŽP, SHMU, and other organizations are displayed below the text.

Aplikačia vznikla v rámci úlohy "Informačný systém o území". Copyright © 2004 SAŽP.

## Zdieľanie, výmena a prístupnenie priestorových dát v rezorte životného prostredia

# Vizualizácia a prístup k dátam CGS autorizovaný prístup:

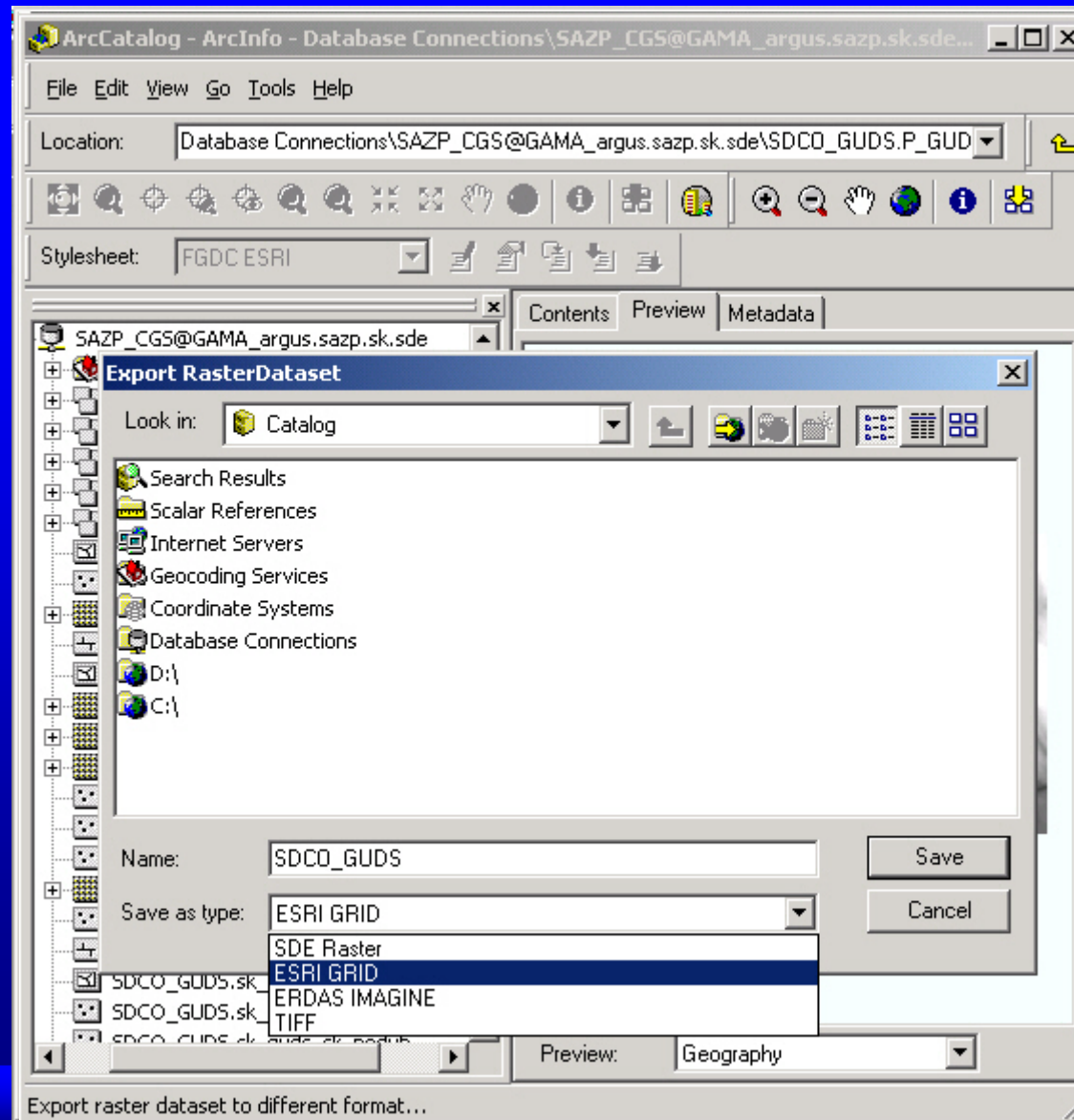
ArcMap 8.3



## Zdieľanie, výmena a prístup k priestorovým dát v rezorte životného prostredia

# Vizualizácia a prístup k dátam CGS autorizovaný prístup:

ArcCatalog 8.3



## Zdieľanie, výmena a prístupnenie priestorových dát v rezorte životného prostredia

# Vizualizácia a prístup k dátam CGS autorizovaný prístup:

**CGS IMK / Dátový sklad rezortu ŽP** Zvacsenie

**Vrstvy**  
Viditeľne Aktívne

- ostatne
- klimatologické charakteristiky
- meteorologické stanice
- snehové zrážky 2002
- klimatické hranice
- priemerna teplota 1951-1980
- priemerny uhm zrazok 1951 - 1980
- klimatické oblasti

**Mapové služby**  
Viditeľne Aktívne

- v\_ovzd\_klima
- sde\_raster\_gif
- a\_cgs\_podklad

**Pridaj mapovú službu**

Host:	Mapová Služba:	Zobrazovaný názov:
atlas.sazp.sk	sde_raster_gif (GIF)	sde_raster_gif
globus.sazp.sk		
atlas.sazp.sk		
xeon.env.cz		
www.arcgeo.sk		

Copyright © 2004 SAŽP

Mapa: -211257.71, -1393486.24 -- Obraz: 684, 369 -- Mierkovy Faktor: 597.5528215223097

Internet

# Metadáta:

The screenshot shows the ArcGIS Metadata Viewer interface. The left pane displays a list of data sources, with 'SDCO\_SOPSR.p\_chs\_31122001' selected. The main pane shows the metadata for this shapefile, including a title, description, keywords, and purpose.

**chránené stromy v SR\_31122001**  
Shapefile

**Description** | Spatial | Attributes

**Keywords**  
**Theme:** REQUIRED: Common-use word or phrase used to describe the subject of the data set.

**Description**  
**Abstract**  
Chránené stromy SR podľa Štátneho zoznamu osobitne chránených častí prírody SR

**Purpose**  
Pre potreby Štátneho zoznamu osobitne chránených častí prírody SR

**Status of the data**

**Time period for which the data is relevant**

**Publication Information**

**Data storage and access information**



## Ako ďalej ?

- ✘ Riešenie otázok organizačného zabezpečenia zdieľania dát
  - ✘ Rozšírenie dátového modelu
  - ✘ Vzájomná spolupráca
  - ✘ Tvorba a realizácia dohôd umožňujúcich efektívne využívanie dát
- 
- ✘ Publikovanie priestorových informácií prostredníctvom mapových služieb
  - ✘ Prepájanie existujúcich mapových služieb
  - ✘ Vytvorenie a prevádzka NIPI
  - ✘ Schválenie a implementácia smernice INSPIRE
  - ✘ Podpora interoperability
  - ✘ Bezpečnosť a ochrana dát
  - ✘ Štandardizácia procesu tvorby, správy a distribúcie priestorových dát
  - ✘ Disponibilita kvalitných, štandardizovaných metadát
  - ✘ Zlepšenie sieťového pripojenia a celkové zvýšenie úrovne a dostupnosti telekomunikačných a dátových služieb
  - ✘ Celkové rozšírenie povedomia o potrebe podpory rozvoja oblasti geoinformatiky





## Zdieľanie, výmena a prístupnosť priestorových dát v rezorte životného prostredia

### Viac informácií:

Webstránky ISU: <http://www.iszp.sk/isu/>

Webstránky CGS: <http://atlas.sazp.sk/cgs/>

Vďaka za pozornosť.

#### Za realizačný tím CGS:

Ing. Martin Tuchyňa

SAŽP oddelenie informatiky a monitoringu

Tajovského 28

975 90 Banská Bystrica

Url: [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk)

e-mail: [tuchyna@sazp.sk](mailto:tuchyna@sazp.sk)



19.10.2004 Bratislava

