

ESPUS Zdieľanie a harmonizácia geoúdajov

Efektívna správa priestorových údajov a služieb





MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



ESPUS

Efektívna správa priestorových údajov a služieb

ESPUS Zdieľanie a harmonizácia geoúdajov

30.09.2021



Európska únia
Európsky sociálny fond

Témy

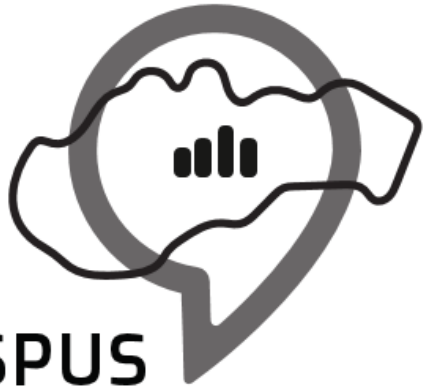
- Motivácia
- Identifikácia a analýza geoúdajov
- Geocloud
- Publikácia a zdieľanie geoúdajov
- Harmonizácia geoúdajov

02. Sprístupnenie

Podaktivita 2

Harmonizácia priestorových
údajov a služieb





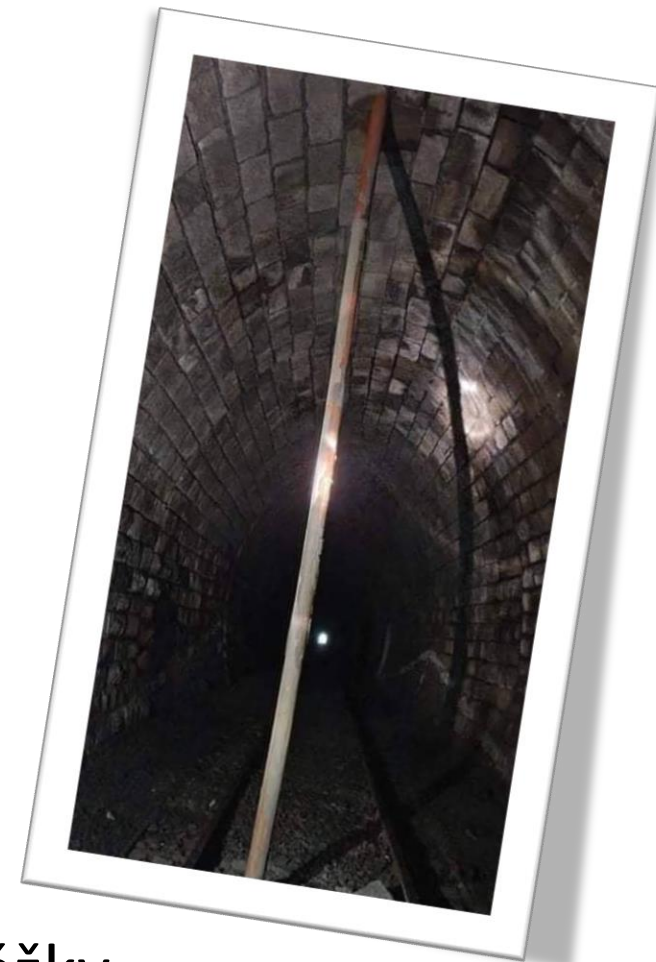
ESPUS

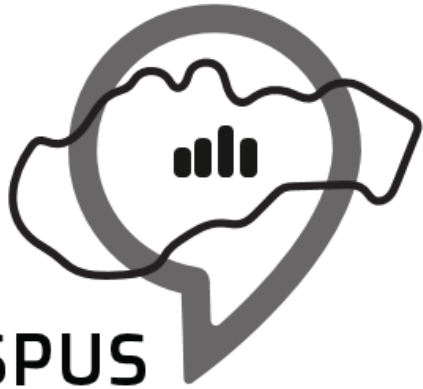
Efektívna správa priestorových údajov a služieb

1. Motivácia

1. Motivácia

- Podpora INSPIRE na SR
 - Digitálna transformácia SR a informatizácia
 - Zdielanie G2G
 - Otvorené (GEO) údaje
 - Publikačné minimum – geoúdaje
-
- Zlepšiť
 - dostupnosť a využívanie geoúdajov
 - kvalitu geoúdajov
 - kvalitu údajov v IS a registroch
 - Odbúrať prekážky
 - rezortizmus
 - obavy zo zneužitia geoúdajov
 - nesprávna interpretácia
 - ...a iné





ESPUS

Efektívna správa priestorových údajov a služieb

2. Identifikácia a analýza geoúdajov

2. Identifikácia a analýza geoúdajov

1Q/2021: Komunikácia MŽP SR s Povinnými osobami s cieľom:

- Upozorniť na povinnosti súvisiace s plnením požiadaviek INSPIRE
- Poskytnúť informácie o plnení povinností v oblasti dokumentácie metaúdajov v RPI - **GeoProfil**
- Komunikácie požiadavky na identifikáciu geozdrojov, ktoré ešte nie sú registrované v RPI a indikácie prípadného záujmu podpory zo strany MŽP SR pri publikácii a harmonizácii geozdrojov v gescii Povinných osôb - **Passport**



2. Identifikácia a analýza geoúdajov

1Q/2021: Komunikácia MŽP SR s Povinnými osobami s cieľom:

- Oslovených 50 organizácií (odpovedalo 46)
- Celkový počet identifikovaných geodát: 827
- Indikatívny objem diskového priestoru: 1305,1 GB
- Identifikovaný počet vektorových datasetov: 527
- Identifikovaný počet rastrových datasetov (vrátane kompozícií raster + vektor): 114

2. Identifikácia a analýza geoúdajov

Identifikácia

REZORT	Povinná osoba	Celkový počet geozdrojov	Nové identifikované povinnými osobami	Celkový objem diskového priestoru (GB)	Počet vektorových geozdrojov	Počet rastrových geozdrojov (zahnutá aj kompozícia vektor/raster)	Návrh na vyradenie	Záujem o podporu INSPIRE harmonizáciú				Záujem o podporu publikácie INSPIRE služieb			Záujem o publikáciu INSPIRE služieb cez MŽP SR				Záujem o publikáciu INSPIRE služieb cez MŽP SR							
								"áno"	"áno ak podlieha INSPIRE"	"NIE"	neuviedli resp. nedoručili passport	"áno"	"nie"	neidentifikované	"?"	"áno"	"áno ak podlieha INSPIRE"	"NIE"	prázdne	"?"	"áno"	"áno ak podlieha INSPIRE"	"NIE"	prázdne2	"?"	
Ministerstvo dopravy a výstavby SR	Dopravný úrad	3	0	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo dopravy a výstavby SR	Letové prevádzkové služby SR	3	2	-	2	1	-	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo dopravy a výstavby SR	Slovenská správa ciest	4	3	2,9	4	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo dopravy a výstavby SR	Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb	9	9	-	9	-	-	7	-	2	-	7	-	2	-	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo dopravy a výstavby SR	Železnice Slovenskej republiky	15	15	-	15	-	-	-	-	15	-	-	15	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo kultúry SR	Pamiatkový úrad SR	4	4	-	4	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo obrany SR	Ministerstvo obrany SR	4	4	-	4	-	-	-	-	2	2	-	4	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	Hydromeliorácie, š. p.	1	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	LESY Slovenskej republiky, š.p.*	14	14	2,084	14	-	-	14	-	-	-	-	14	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	8	0	-	8	1	-	-	-	8	-	-	8	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	Národné lešnice centrum	7	0	-	6	-	-	-	-	7	-	-	7	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	NPPC - Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy	8	3	-	7	1	-	-	-	8	-	-	8	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR	Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky v Bratislave	4	4	-	1	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	4	3	-	1	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	Centrum vedecko-technických informácií	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ministerstvo vnútra SR	Ministerstvo vnútra SR	9	8	-	2	-	-	1	-	2	6	1	2	6	1	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samospráva	Banskobystrický samosprávny kraj	43	41	-	38	4	-	43	-	-	-	43	-	-	41	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samospráva	Bratislavský samosprávny kraj	8	0	-	8	-	-	-	-	8	-	-	8	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samospráva	Nitriansky samosprávny kraj	9	9	-	9	-	-	-	-	9	-	-	9	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samospráva	Prešovský samosprávny kraj	17	16	-	16	1	-	17	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samospráva	Žilinský samosprávny kraj	2	2	-	1	1	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Štatistický úrad SR	Štatistický úrad SR	168	168	-	-	-	-	168	-	-	-	168	-	-	-	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geodetický a kartografický ústav Bratislava (GKÚ)	Geodetický a kartografický ústav Bratislava (GKÚ)	117	15	1102,93	54	63	-	-	-	117	-	-	117	-	-	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo hospodárstva	Hlavný basnký úrad	2	2	2	2	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo hospodárstva	TRANSPETROL a.s.	9	9	-	9	-	-	1	-	8	-	1	8	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo zdravotníctva	Úrad verejného zdravotníctva SR	115	115	-	115	-	-	113	-	12	-	113	12	-	-	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ministerstvo životného prostredia SR	Slovenská agentúra životného prostredia**	61	13	7,53	30	31	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	-	-	-	-	-	-	13	48	-
Ministerstvo životného prostredia SR	Slovenská inšpekcia životného prostredia	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Ministerstvo životného prostredia SR	Slovenský hydrometeorologický ústav	48	36	-	47	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	48
Ministerstvo životného prostredia SR	Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik	35	28	-	33	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	35
Ministerstvo životného prostredia SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky	24	23	160,20	22	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	1
Ministerstvo životného prostredia SR	Štátny geologický ústav Dionýza Štúra	34	10	-	29	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	-	-	22
Ministerstvo životného prostredia SR	Vodohospodárska výstavba, š.p.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Ministerstvo životného prostredia SR	Výskumný ústav vodného hospodárstva	33	14	27,41	32	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-
Spolu		827	576	1305,1	527	114	29	382	0	44	171	368	60	169	266	149	170	0	177	61	0	1	72	83	61	28

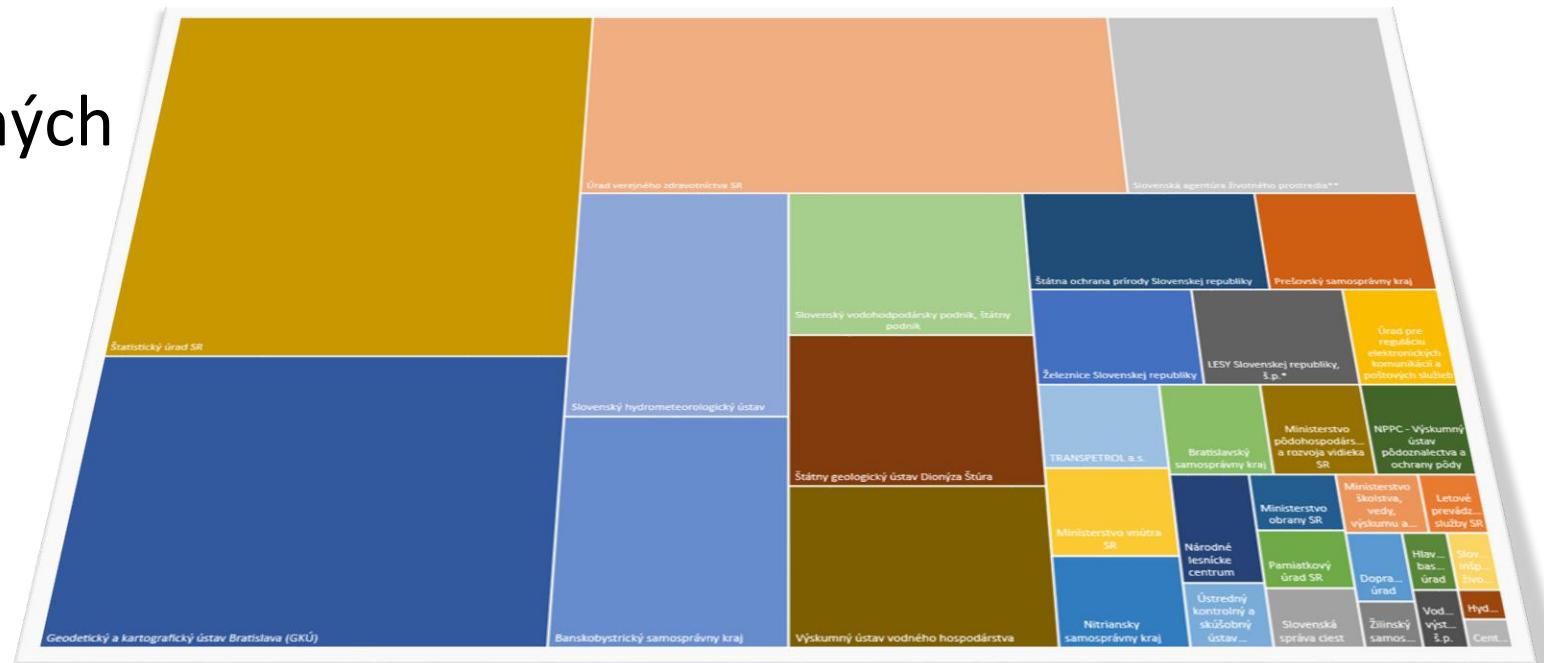
*záujem o publikáciu INSPIRE služieb cez MŽP SR ak bude dataset zaradený do INSPIRE

**bez Atlasu Krajiny SR

2. Identifikácia a analýza geoúdajov

Analýza

- 34 povinných osôb
- 827 geoúdajov*
- 576 novoidentifikovaných



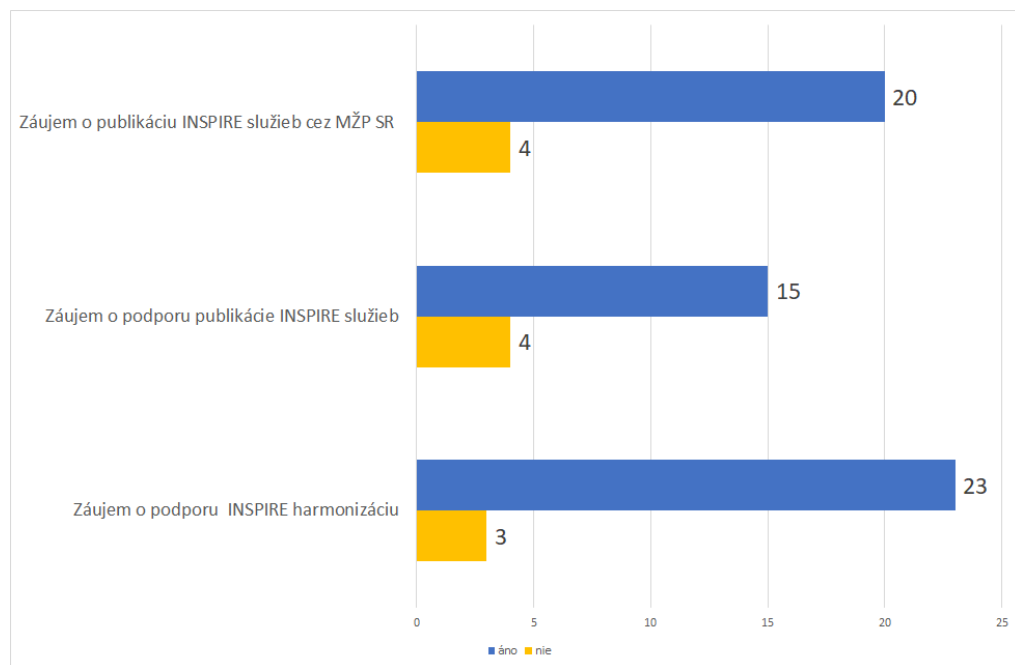
* bez geoúdajov Atlasu krajiny SR (cca 824 datasetov)

2. Identifikácia a analýza geoúdajov

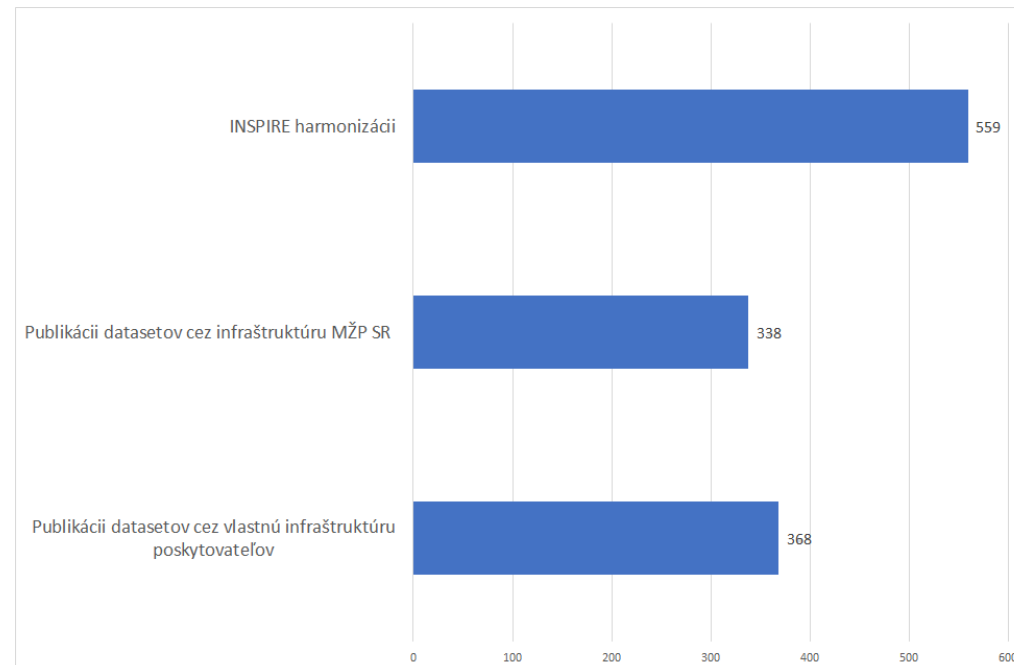
Analýza

- Dopyt po podpore

Záujem o podporu pri (počet organizácií)



Záujem o podporu pri (počet datasetov)



2. Identifikácia a analýza geoúdajov

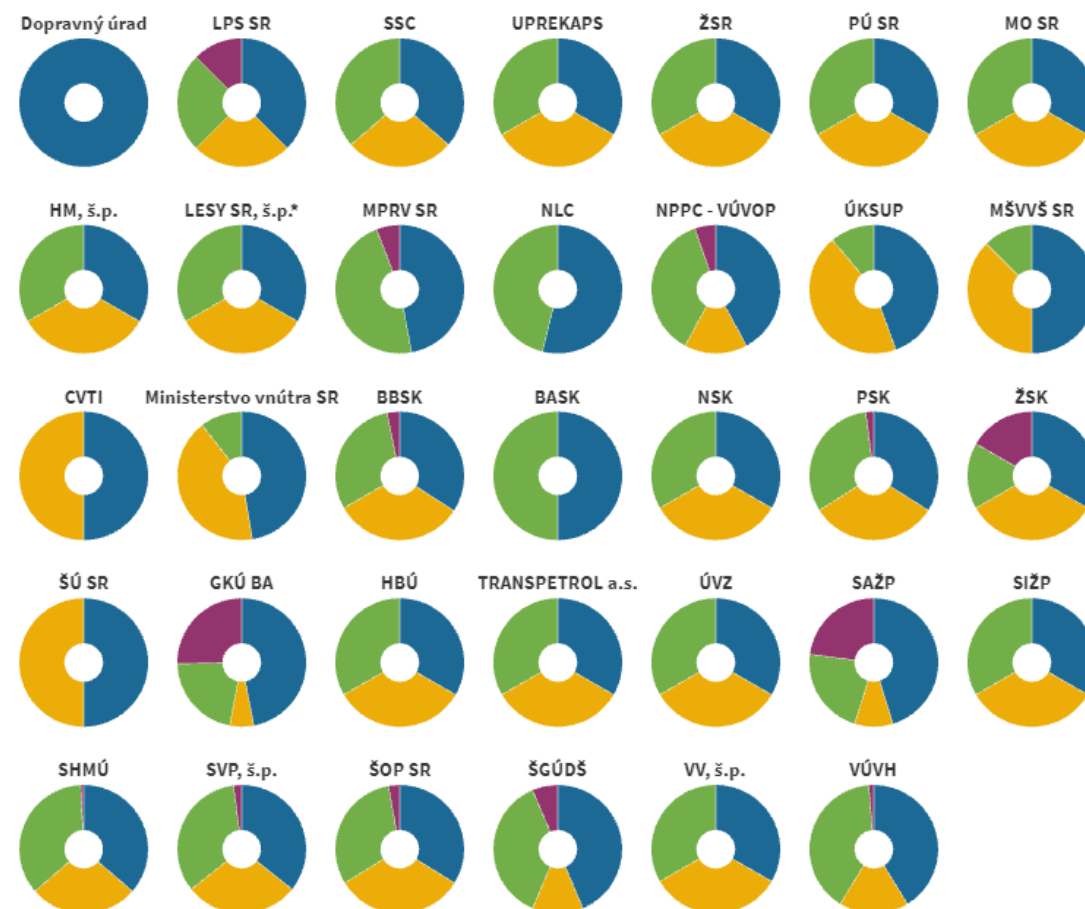
Analýza

- Nové geodáta + priestorová reprezentácia

Novo identifikované geodáta

Porovnanie pomerného nárastu nájdených nových zdrojov k celkovému počtu geodát na vybraných poskytovateľoch doplnené aj o pomer ich rastrovej a vektorovej reprezentácie

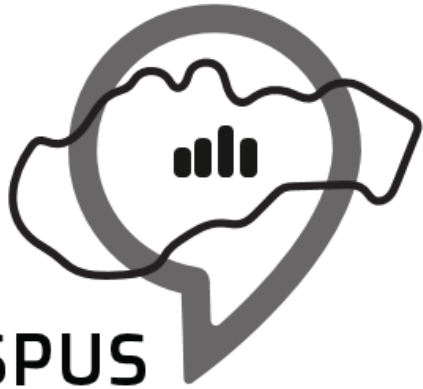
■ Celkový počet geozdrojov
 ■ Nové identifikované povinnými osobami
 ■ Počet vektorových geozdrojov
 ■ Počet rastrových geozdrojov



2. Identifikácia a analýza geoúdajov

Záujem o publikáciu cez Geocloud

- Dopravný úrad
- Letové prevádzkové služby SR
- Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb (UPREKAPS)
- Pamiatkový úrad SR
- Hydromeliorácie, š. p.
- LESY Slovenskej republiky, š.p.
- Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky v Bratislave
- Ministerstvo vnútra SR
- Banskobystrický samosprávny kraj
- Prešovský samosprávny kraj
- Žilinský samosprávny kraj
- Štatistický úrad SR
- Hlavný banský úrad
- TRANSPETROL a.s.
- Úrad verejného zdravotníctva SR
- Slovenská inšpekcia životného prostredia
- Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky



ESPUS

Efektívna správa priestorových údajov a služieb

3. Geocloud

3. Geocloud / Platforma

- Technologické riešenie pre publikovanie a sprístupňovanie priestorových údajov
- Na báze slobodného / open source softvéru
- Beží na infraštruktúre vo vládnom cloude
- Zložená z niekoľkých komponentov / aplikácií
- Custom softvérové komponenty plánujeme /ak budú hodné :)/
vydať pod slobodnou soft. licenciou

3. Geocloud / Komponenty

- **Geoserver** – publikovanie priestorových údajov prostredníctvom štandardných služieb zo skladu priestorových údajov
- **Mapproxy** – dlaždicované zobrazovacie služby
- **PostgreSQL/PostGIS** – sklad priestorových údajov
- **Ďalšie**
 - **Nextcloud** – uchovávanie/archivácia a zdieľanie súborov
 - **GeoHealthCheck** - monitorovanie dostupnosti služieb priestorových údajov
 - **GDAL**
 - Custom software
 - Georesource URI resolver
 - Geomanager ???

3. Geocloud / Geoserver

<http://geoserver.org/>

- Podporuje štandardné OGC služby (WMS, WFS, WCS)
- Organizácia zdrojov prostredníctvom **workspace-ov** pre jednotlivých poskytovateľov (organizácia) – oddelený pracovný priestor s vlastnými endpointami publikovaných služieb
- Rozšírené riadenie prístupu k publikovaným službám --> **Geofence Plugin**
- Podpora komplexných údajových schém na báze GML 3.2 --> **Application Schema Plugin**
- **REST API** administratívne rozhranie -> možnosť automatizácie

3. Geocloud / Mapproxy

<https://mapproxy.org/>

- Publikovanie dlaždicových zobrazovacích služieb (WMTS, WMS-C, TMS)
- Publikovanie WMS ktorá obsluhuje requesty z uchovaných dlaždíc -> rýchlosť porovnateľná s WMTS (vhodné pre klientov, ktorí "nevidia" WMTS)
- On demand generovanie / Predgenerovanie dlaždíc
- Konfigurácia prostredníctvom konfiguračného súboru (YAML), nemá administračné GUI
- Pre WMTS podporuje aj "nepravidelné" pyramídy na rozdiel od Geoservera resp. GeoWebCache
- Rôzne možnosti ukladania dlaždíc (suborový systém, sqlite/mbtiles, redis, couchdb ...)

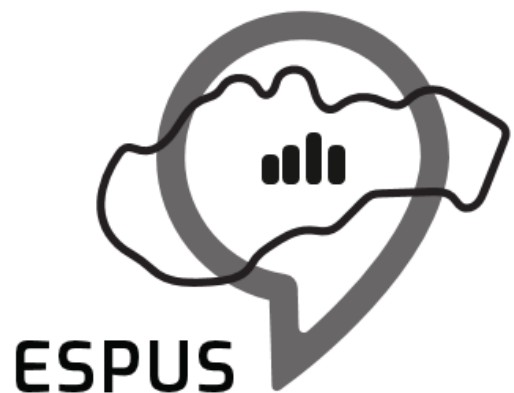
3. Geocloud / PostgreSQL+PostGIS

<https://postgis.net/>

- PostGIS - rozšírenie pre PostgreSQL DBMS, ktoré pridáva údajový typ **geometry** (aj niektoré ďalšie) a spolu s ním aj množstvo funkcií a tiež indexy
- Podporovaný ako zdroj v Geoserveri
- Organizácia údajov (analogicky s Geoserverom)
 - Všetky vektorové priestorové údaje udržiavané v jednej db
 - Poskytovateľ = schéma
 - Zdrojový súbor = tabuľka

3. Geocloud / Infraštruktúra

- Projekt vo vládnom cloude (DC Tajov)
- Vývojové a produkčné prostredie
- Pripojenie Govnet aj Internet
- 7 VM (v každom prostredí), OS CentOS 7 (migrácia na Ubuntu Server)
- Komponenty (aplikácie) zväčša nasadené ako Docker kontajnery
- Systémový monitoring Zabbix
- IAM FreeIPA

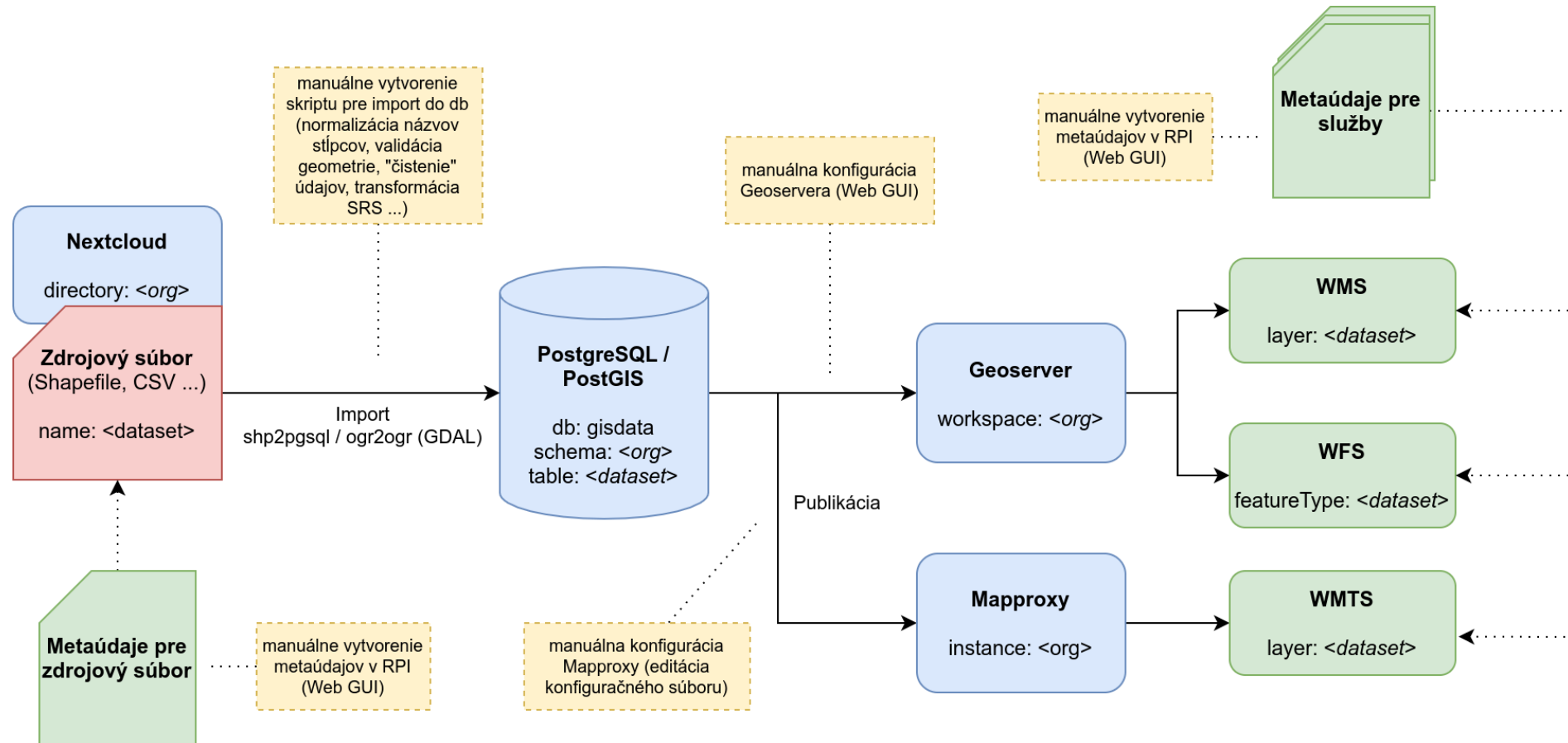


ESPUS

Efektívna správa priestorových údajov a služieb

4. Publikácia priestorových údajov

4. Proces publikácie zdrojových údajov / Schéma



4. Proces publikácie zdrojových údajov / Popis

- **Zdrojový súbor:**
 - Aktuálna verzia je uploadovaná na Nextcloud (v Nextcloud-e sú archivované všetky zdrojové súbory vrátane starších verzií)
- **Import skript:**
 - Zdrojový súbor je po dohode s poskytovateľom upravený (názvy stĺpcov, transformácia SRS, čistenie údajov a pod.) tak aby mohol byť importovaný do DB.
 - Zdrojový súbor je importovaný do príslušnej tabuľky a schémy (shp2pgsql, ogr2ogr)
- **Geoserver:**
 - Konfigurácia workspace (ak ešte neexistuje)
 - Konfigurácia PostGIS zdroja (ak ešte neexistuje)
 - Konfigurácia vrstvy (vrátane kartografického štýlu) resp. featureType
- **Metaúdaje v RPI:**
 - Vytvorenie záznamu o zdrojovom súbore
 - Vytvorenie záznamov o publikovaných službách (ak ešte neexistuje)

4. Proces publikácie zdrojových údajov / Problémy

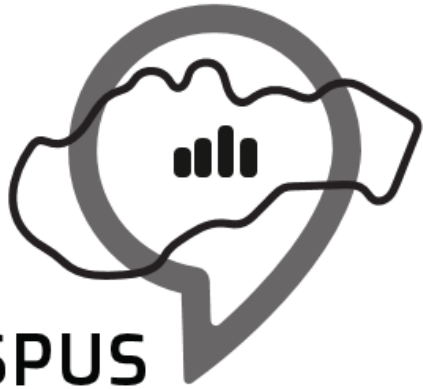
- Zdrojové súbory sú veľmi rôznorodé a v rôznych formátoch -> ťažko generalizovať import mechanizmus pre všetky prípady
- Veľa manuálnej práce, niektoré časti procesu by sa dali automatizovať resp. podporiť custom softvérom / nástrojom (Geomanager), ktorý by mohli obsluhovať priamo poskytovatelia
- Geoserver má obmedzené možnosti riadenia prístupu k jednotlivým službám resp. operáciám -> riešením by mohol byť Geofence plugin

4. Proces publikácie zdrojových údajov / prvé geodáta

- Dopravný úrad - RIS Index
- Pamiatkový úrad SR - Pamiatkové rezervácie, zóny, UNESCO lokality...
- Banskobystrický samosprávny kraj – cyklotrasy, pamiatky, plynovody
- Transpetrol a.s. - Ochranné pásma ropovodov
- PSSR - Farmy

The screenshot shows the GeoServer web interface. At the top, there is a login field with the username 'martin.tuchyna' and a 'Login' button. Below the login field is a navigation menu with 'About & Status', 'Data', and 'Demos'. The 'Data' section is active, showing 'Layer Preview'. The main content area is titled 'Layer Preview' and contains a table of layers. The table has columns for 'Type', 'Title', 'Name', 'Common Formats', and 'All Formats'. The table lists 25 layers, including 'nvz_des_sk2016 v3', 'ProtectedSite', 'Borehole', 'HydrogeologicalObjectNatural', 'Holding', 'Site', 'Farmy', 'Pamiatkové rezervácie', 'Pamiatkové zóny', 'UNESCO lokality', 'ochranné pásma UNESCO lokalit', 'tm5_PALLETED256_5514', 'Vodohospodárska mapa SR 1:50 000 (VHM50) s topografickým podkladom základnej mapa 1:50 000 (ZM50)', 'I. vojenské mapovanie 1764 - 1787', 'II. vojenské mapovanie 1810 - 1869', 'III. vojenské mapovanie 1875 - 1884', 'IV. vojenské mapovanie 1897 (Vysoké Tatry)', 'IV. vojenské mapovanie reambulované 1931 (Vysoké Tatry)', 'Základné sídelné jednotky', 'Air Quality Zones', 'AUXILIAR_RAILS', 'Rails', and 'Civilná ochrana'. Each row has a 'Select one' dropdown menu in the 'All Formats' column.

Type	Title	Name	Common Formats	All Formats
	nvz_des_sk2016 v3	vuv:nvz_des_sk2016	OpenLayers KML GML	Select one
	ProtectedSite	ps:ProtectedSite	OpenLayers KML GML	Select one
	Borehole	ge:Borehole	OpenLayers KML GML	Select one
	HydrogeologicalObjectNatural	ge_hg:HydrogeologicalObjectNatural	OpenLayers KML GML	Select one
	Holding	af:Holding	OpenLayers KML GML	Select one
	Site	af:Site	OpenLayers KML GML	Select one
	Farmy	psr:farmy	OpenLayers KML GML	Select one
	Pamiatkové rezervácie	pusr:pamiatkove_rezervacie	OpenLayers KML GML	Select one
	Pamiatkové zóny	pusr:pamiatkove_zony	OpenLayers KML GML	Select one
	UNESCO lokality	pusr:svk_unesco	OpenLayers KML GML	Select one
	ochranné pásma UNESCO lokalit	pusr:svk_unesco_op	OpenLayers KML GML	Select one
	tm5_PALLETED256_5514	mzpsr:tm5_PALLETED256_5514	OpenLayers KML	Select one
	Vodohospodárska mapa SR 1:50 000 (VHM50) s topografickým podkladom základnej mapa 1:50 000 (ZM50)	mzpsr:vodohospodarska mapa	OpenLayers KML	Select one
	I. vojenské mapovanie 1764 - 1787	mzpsr:vojenske_mapovanie_I	OpenLayers KML	Select one
	II. vojenské mapovanie 1810 - 1869	mzpsr:vojenske_mapovanie_II	OpenLayers KML	Select one
	III. vojenské mapovanie 1875 - 1884	mzpsr:vojenske_mapovanie_III	OpenLayers KML	Select one
	IV. vojenské mapovanie 1897 (Vysoké Tatry)	mzpsr:vojenske_mapovanie_IV	OpenLayers KML	Select one
	IV. vojenské mapovanie reambulované 1931 (Vysoké Tatry)	mzpsr:vojenske_mapovanie_IVr	OpenLayers KML	Select one
	Základné sídelné jednotky	mzpsr:zsj	OpenLayers KML GML	Select one
	Air Quality Zones	mza-aqd:air-quality-zones	OpenLayers KML GML	Select one
	AUXILIAR_RAILS	mza-aqd:rails	OpenLayers KML GML	Select one
	Rails	agg-nd:rails	OpenLayers KML GML	Select one
	Civilná ochrana	mvsr:civilna_ochrana	OpenLayers KML GML	Select one

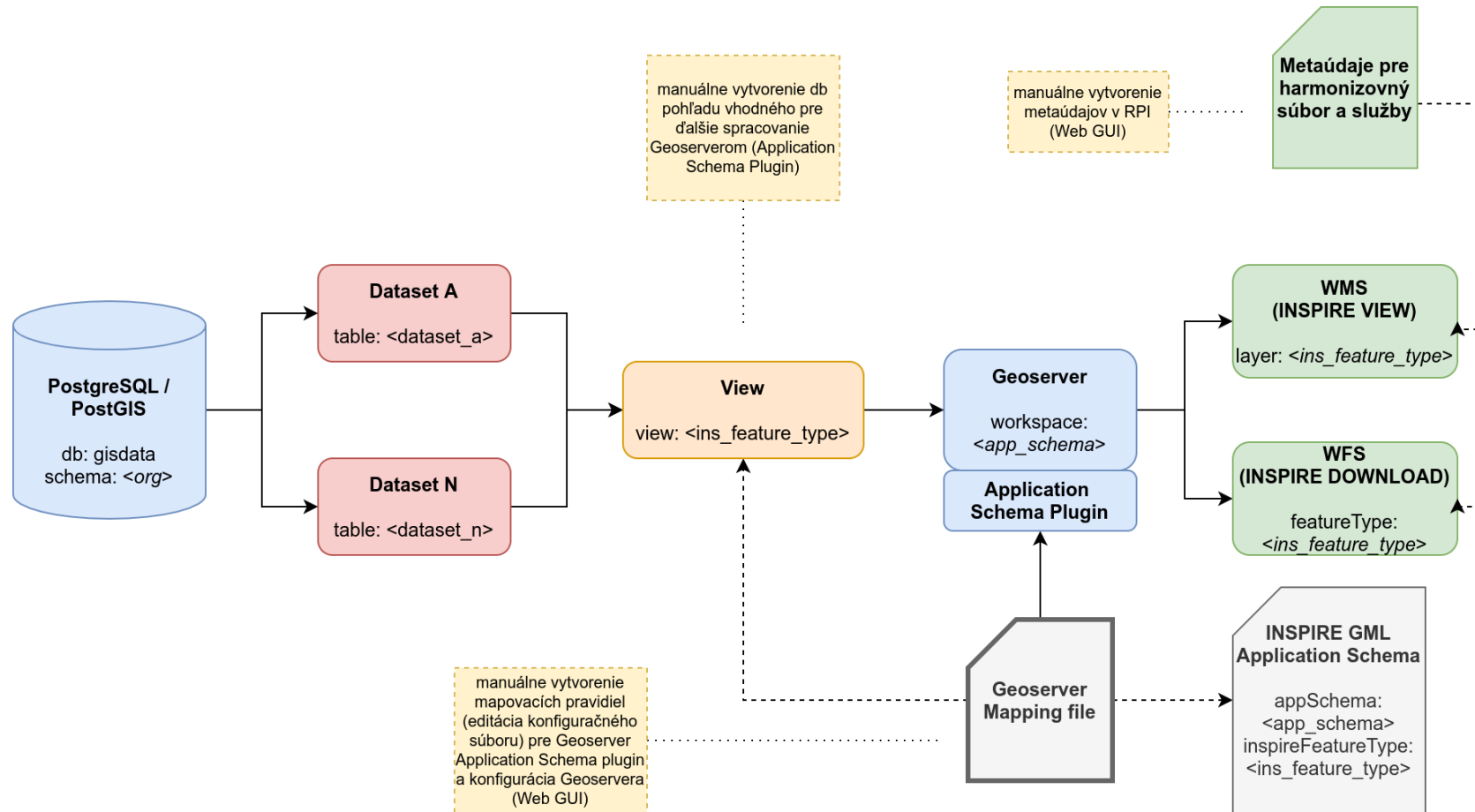


ESPUS

Efektívna správa priestorových údajov a služieb

5. Harmonizácia priestorových údajov

5. Proces harmonizácie zdrojových údajov



5. Proces harmonizácie zdrojových údajov / Popis

- **Databázové pohľady:**
 - Už na úrovni DB je možné spraviť podstatnú časť harmonizácie voči INSPIRE údajovému modelu ako napr. zmeniť názvy atribútov/stĺpcov, harmonizácia hodnôt atribútov oproti číselníkom, agregácia / dekompozícia údajov a pod. → uľahčí prácu pri tvorbe mapovacieho súboru pre Geoserver
- **Geoserver:**
 - Vytvoriť mapovací súbor pre Geoserver
 - Rozšírená konfigurácia služieb v Geoserveri
 - INSPIRE Extended Capabilities
 - Predefined datasets (StoredQuery) pre INSPIRE ukladacie služby
- **Metaúdaje v RPI:**
 - Vytvorenie záznamu o harmonizovanom súbore
 - Vytvorenie záznamov o publikovaných harmonizovaných službách (ak ešte neexistujú)
- **Validácia voči INSPIRE údajovému modelu**

5. Proces harmonizácie zdrojových údajov / Problémy

- Geoserver App Schema Plugin vyžaduje pre každú GML aplikačnú schému osobitný workspace (s presným pomenovaním = namespace prefix vo výslednom encodingu), to znamená že nie je možné v jednej inštancii Geoservera mať organizované údaje súčasne podľa organizácií a aj podľa aplikačných schém → riešenie nie je jasné
- Syntax a niektoré koncepty v mapovacom súbore pre Geoserver sú relatívne komplikované -> málo kvalifikovaných ľudí
- Debugovanie mapovacieho súboru je náročné
- Vykonávanie transformácie/mappingu môže v niektorých prípadoch vyčerpať výpočtové prostriedky Geoservera (veľké množstvo údajov, chybné napísaný mapovací súbor) -> treba obmedziť množstvo povolených "features" v jednom requeste

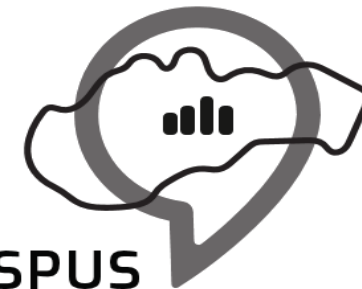
5. Proces harmonizácie zdrojových údajov / prvé geodáta

- Pamiatkový úrad SR - INSPIRE - Chránené územia - Kultúrne - Pamiatkové rezervácie a zóny
- ŠGÚDŠ - INSPIRE - Geológia - Hydrogeológia - Pramene, INSPIRE - Geológia - Vrty
- PSSR - INSPIRE - Poľnohospodárske zariadenia – Farmy
- ÚGKK SR/GKÚ - INSPIRE - Katastrálna parcela_KN + UO

The screenshot shows the GeoServer web interface. At the top, there is a login field for 'martin.tuchyna' and a 'Login' button. The main content area is titled 'Layer Preview' and displays a table of layers. The table has columns for 'Type', 'Title', 'Name', 'Common Formats', and 'All Formats'. The layers listed include various geographical and administrative data sets, such as 'ProtectedSite', 'Borehole', 'Holding', 'Site', 'Farmy', 'Pamiatkové rezervácie', 'Pamiatkové zóny', 'UNESCO lokality', 'ochranné pásma UNESCO lokalit', and several historical maps from the 'Vojenské mapovanie' series. Each layer has a 'Select one' dropdown menu for format selection.

Type	Title	Name	Common Formats	All Formats
	nvz_des_sk2016 v3	vuv:nvz_des_sk2016	OpenLayers KML GML	Select one
	ProtectedSite	ps:ProtectedSite	OpenLayers KML GML	Select one
	Borehole	ge:Borehole	OpenLayers KML GML	Select one
	HydrogeologicalObjectNatural	ge_hg:HydrogeologicalObjectNatural	OpenLayers KML GML	Select one
	Holding	af:Holding	OpenLayers KML GML	Select one
	Site	af:Site	OpenLayers KML GML	Select one
	Farmy	psr:farmy	OpenLayers KML GML	Select one
	Pamiatkové rezervácie	pusr:pamiatkove_rezervacie	OpenLayers KML GML	Select one
	Pamiatkové zóny	pusr:pamiatkove_zony	OpenLayers KML GML	Select one
	UNESCO lokality	pusr:svk_unesco	OpenLayers KML GML	Select one
	ochranné pásma UNESCO lokalit	pusr:svk_unesco_op	OpenLayers KML GML	Select one
	tms_PALLETED256_5514	mzpsr:tms_PALLETED256_5514	OpenLayers KML	Select one
	Vodohospodárska mapa SR 1:50 000 (VHM50) s topografickým podkladom základnej mapa 1:50 000 (ZM50)	mzpsr:vodohospodarska mapa	OpenLayers KML	Select one
	I. vojenské mapovanie 1764 - 1787	mzpsr:vojenske_mapovanie_I	OpenLayers KML	Select one
	II. vojenské mapovanie 1810 - 1869	mzpsr:vojenske_mapovanie_II	OpenLayers KML	Select one
	III. vojenské mapovanie 1875 - 1884	mzpsr:vojenske_mapovanie_III	OpenLayers KML	Select one
	IV. vojenské mapovanie 1897 (Vysoké Tatry)	mzpsr:vojenske_mapovanie_IV	OpenLayers KML	Select one
	IV. vojenské mapovanie reambulované 1931 (Vysoké Tatry)	mzpsr:vojenske_mapovanie_IVr	OpenLayers KML	Select one
	Základné sídelné jednotky	mzpsr:zsj	OpenLayers KML GML	Select one
	Air Quality Zones	mza-aqd:air-quality-zones	OpenLayers KML GML	Select one
	AUXILIAR_RAILS	mza-aqd:rails	OpenLayers KML GML	Select one
	Rails	agg-nd:rails	OpenLayers KML GML	Select one
	Civilná ochrana	mvsr:civilna_ochrana	OpenLayers KML GML	Select one

Ďakujeme



Efektívna správa priestorových údajov a služieb

Web: <https://inspire.gov.sk/projekty/espus>

e-mail: inspire@enviro.gov.sk