



**Univerzitný vedecký park Univerzity  
Komenského v Bratislave**

**ITMS projektu: ITMS 26240220086**



Pracovná porada 25.9.2014  
**Predstavenie dosiahnutých  
výsledkov**

**Aktivita 2.5**

Doc. RNDr. Eva Mičietová, PhD., garant aktivity  
kontakt: [miciet@fns.uniba.sk](mailto:miciet@fns.uniba.sk)

25. 9. 2014

# Čo rieši aktivita 2.5

- Návrh a realizácia konceptu GIS pre Environmentálne zdravie (vzťah medzi environmentálnymi faktormi a zdravím)
- Špecifické ciele aktivity nájdete na našej webovej stránke  
<http://uvp.geonika.sk/#aktivita>
- Riešiteľský tím  
<http://uvp.geonika.sk/?menu=riesitelia>

# Čo je GIS?

- Informačný systém
- Funkcie – zber, integrácia, analýza a distribúcia **geografickej informácie**
- Geografická informácia: poloha, téma, čas
- Hardvér, softvér, údaje, G-informácie, a G-informačné služby.
- Všetky komponenty definujú štandardy skupiny ISO 19000

# Výstupy aktivity 2.5

25. 9. 2014

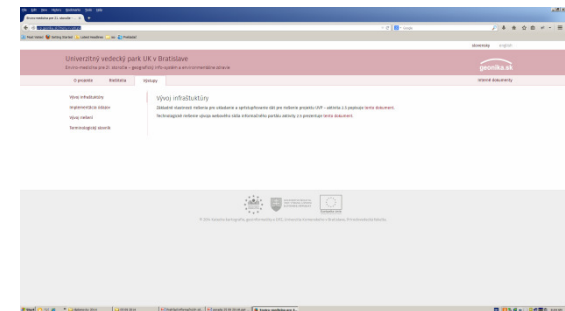
# Výstupy: hardvér a softvér (TP)

- Navrhli a implementovali sme testovaciu komplexnú Technologickú Platformu pre GIS EZ.
- Platforma obsahuje prvky
  - Geografická báza údajov,
  - Analytické nástroje (AN) na prácu s údajmi v GBU,
  - Nástroje na interoperabilitu GBU a AN,
  - Nástroje na vyhľadávanie a harmonizáciu údajov a informačných služieb.
- Realizovali sme **implementáciu dvoch** testovacích platforiem – s licenciami Opensource a s komerčnými licenciami na testovacom hardvéri pracoviska KKG
- Viac o architektúre technologickej platformy pre aktivitu 2.5 nájdete na <http://uvp.geonika.sk/?menu=vystupy>

# Výstup: Čo je GEONIKA?

- Zaregistrovaná ochranná známka
- Informačný portál projektov KKG
- Informačný portál projektu UVP UK, aktivity 2.5
- [www.geonika.sk](http://www.geonika.sk)
- Voľný aj autorizovaný prístup k informačným zdrojom
- Budeme sa na ňu odvolávať

25. 9. 2014



# Výstup : Údaje pre GIS EZ

## Kontaktované zodpovedné inštitúcie - PO

- SHMU
- UVZ, RUVZ BB- [podpísaná zmluva o spolupráci](#)
- NCZI
- GUDS
- SAZP - zmluva v príprave
- ŠU - zmluva v príprave
- Geodetický ústav

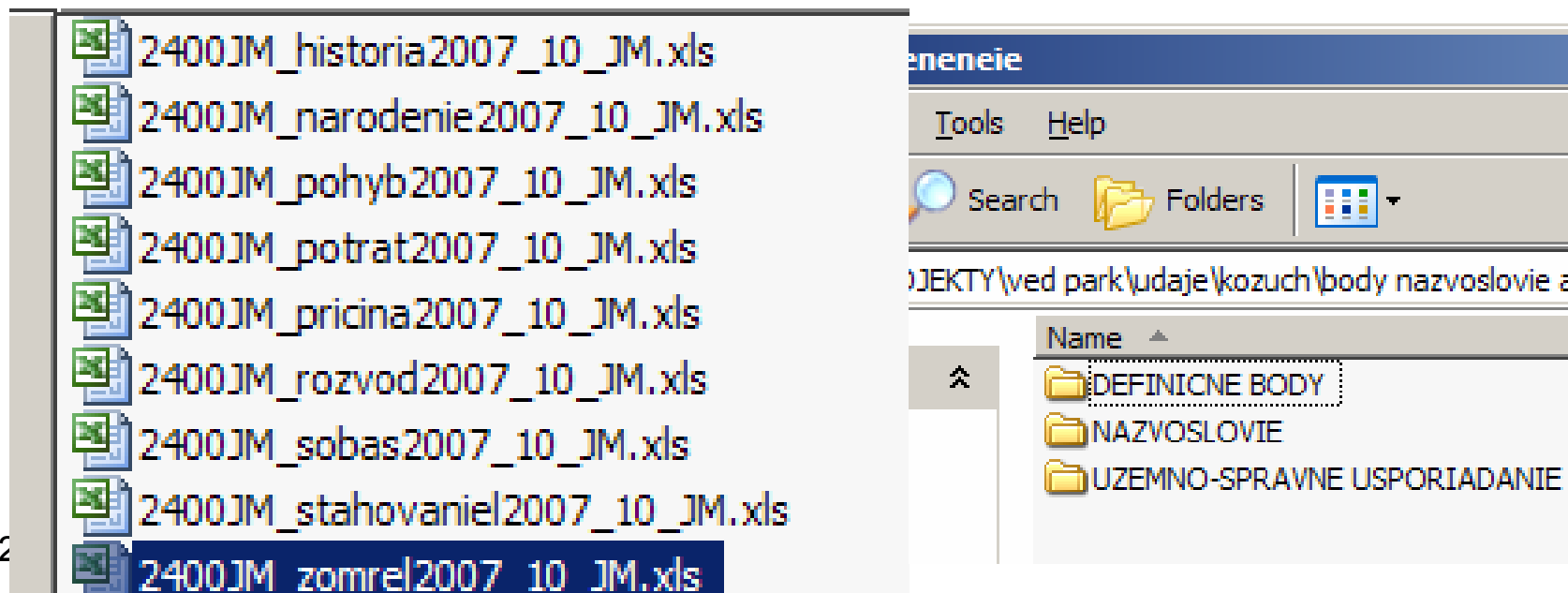
# **Výstup:** Inventarizácia informačných zdrojov do GBU GIS EZ

- Dodané údaje
- V jednaní
- Vlastné zdroje



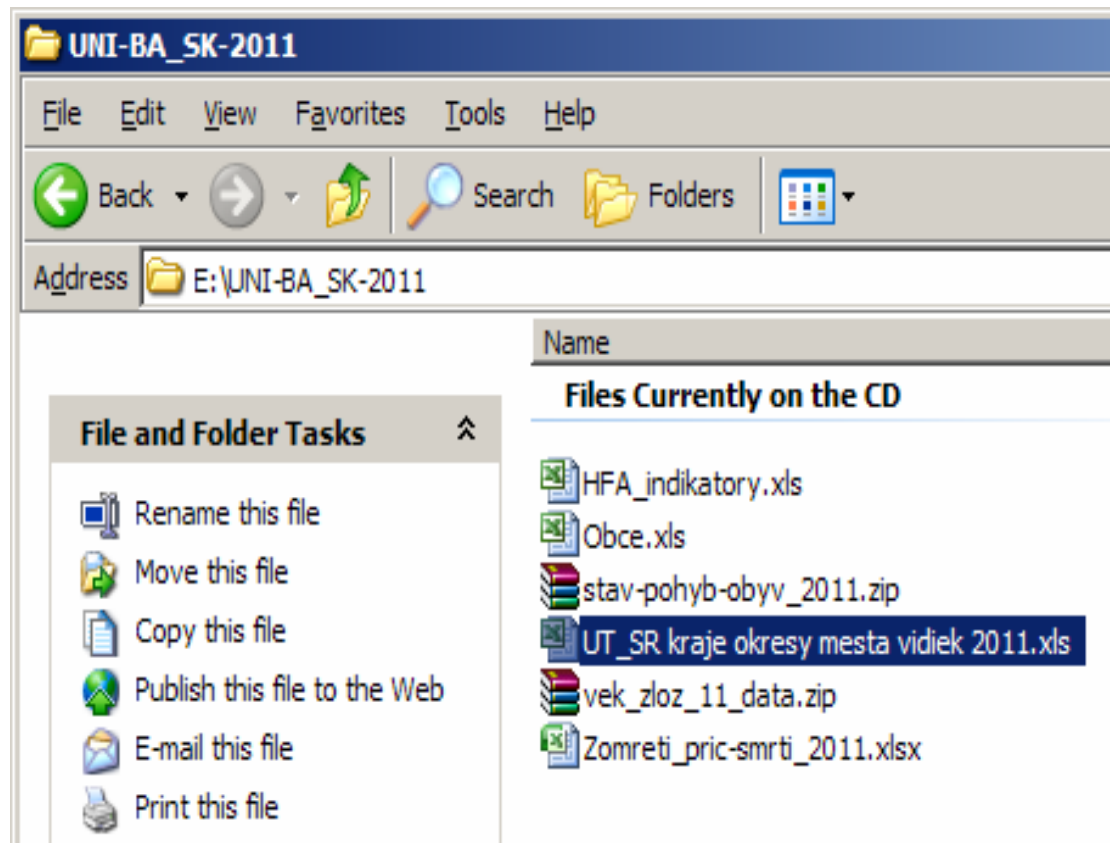
# Výstup: Dodané údaje

- GUDS Indikátory vody/obce - projekt Geohealth
- GUDS indikátory pôdy/obce - projekt Geohealth
- GU Administratívne členenie 2011
- 1 SU 2007



# Výstup: Dodané

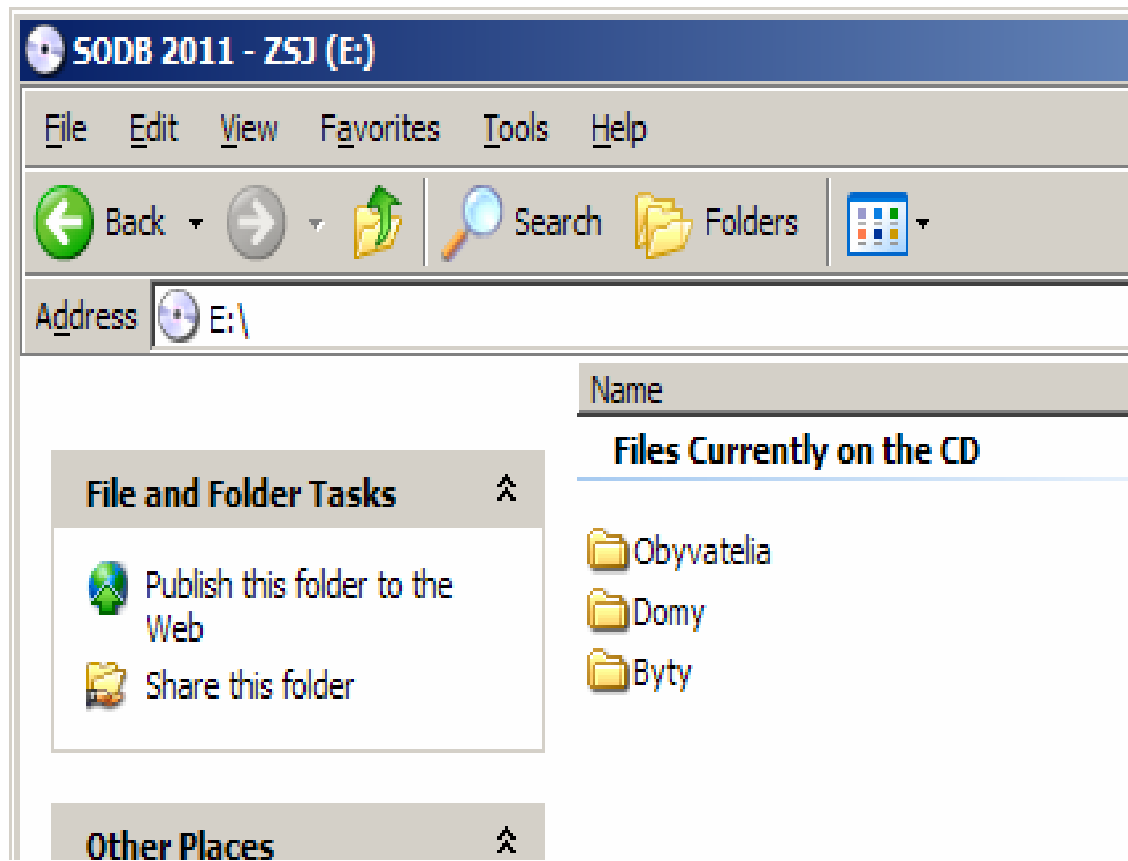
- 2. SU 2011 Demografia po obciach



25. 9. 2014

# Výstup: Dodané

- 3 SU sčítanie obyvateľstva 2011 po obciach

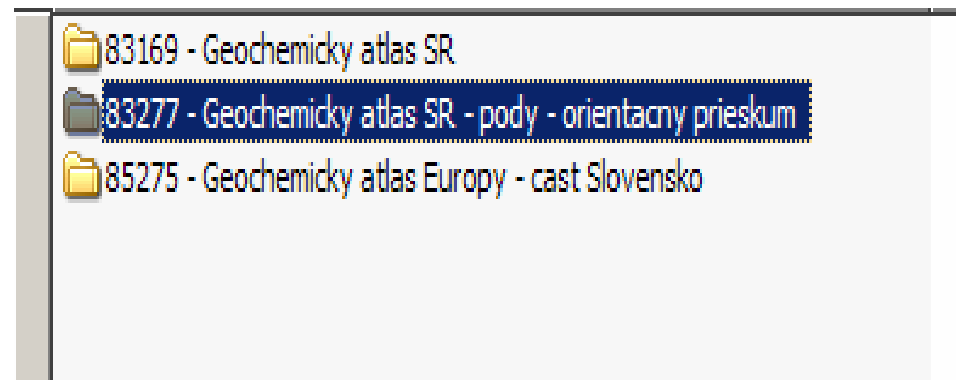


25. 9. 2014

# Výstup: Dodané

## GUDS Geochemický atlas

- Geochemický atlas – pôdy – bodové údaje
- Geochemický atlas – podzemné vody – bodové údaje
- Tektonická mapa SR 1:500 000 - vekt
- Geologická mapa SR 1:500 000 -vekt



# Výstup: Dodané SAZP

## SAZP

- Corine Land Cover – krajinná pokrývka 2000,2006
- Základné sídelné jednotky pre SOBD, UTJ

# Výstup: Dodané UVZ

## UVZ

- IS kvalita pitnej vody 2011 – po obciach
- IS kvalita vody na kúpanie 2011- po obciach

# **Výstup: Dodané NCZI za 2011**

**Údaje za rok 2011-** Po obciach absolútne hodnoty

- cievne mozgové príhody (CMP), s kódom I60-I64
- akútny koronárny syndróm (AKS), ktorý zodpovedá podľa MKCH kódom I20-I22
- Vrodené chyby E10 a E11
- diabetes mellitus u detí - údaje sa týkajú detí do 14 roku života s DM 1 a 2 typu.

# Výstup: Dodané NCZI

po obciach, absolútne hodnoty za 2003-2013

- Počet detí s hláseným DM do 14 rokov z Národného registra pacientov s diabetes mellitus za **roky 2003 - 2013**,
- Počet CMP dg. I60-I64 **2006-2012**,
- Počet AKS dg. I20-I22 **2006-2012**
- Počet VCH - údaje o trv. bydlisku matky - obec : r.2009-2010,po obciach
- Počet VCH 2012 + r. 1998-2003 ( na dokompenzovanie obdobia za obce, za roky 2004-2008 za okresy (obce v týchto rokoch neboli spracované)



# **Výstup:** Dodané SHMU – body 1x1 km

- Celoplošné ročné priemery koncentrácií **SO<sub>2</sub>** a **NO<sub>2</sub>** pre roky 2004 až 2011 vrátane
- Celoplošné ročné priemery koncentrácií **PM<sub>10</sub>** a **O<sub>3</sub>** pre roky 2004 až 2012 vrátane
- Celoplošné ročné priemery koncentrácií **PM<sub>2.5</sub>** pre roky 2010 až 2012 vrátane

# Výstup: V jednaní UVZ a SAZP

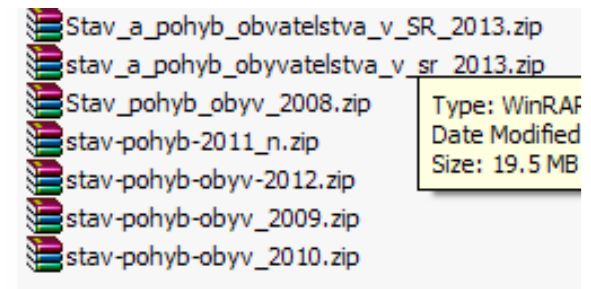
- SAZP skládky,
- environmentálne záťaže IPKZ,
  - škody na životnom prostredí,
  - informačný systém SEVESO o podnikoch,
  - údaje z registra systému ekologickej stability

UVZ EPIS v rozsahu  
<http://www.epis.sk/InformacnaCast/Publikacie/VyrocneSpravy.aspx>

- Pitná voda 2008-2013
- Voda na kúpanie 2008-2013

# Výstup: Vlastné zdroje

- **DMR 10x10m** – morfometrické parametre SR rastre a databazove struktury
- **Polohopis** – Openstreetmap
- **Digitálna ortofotomapa SR**
- **Geochemický atlas** esenciálne a toxické prvky za SR – rastre a databázové štruktúry
- **Celoplošné priemery SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>5</sub>, O<sub>3</sub>** – rastre a databázové štruktúry
- **Stav a pohyb obyvateľstva 2008-2013**

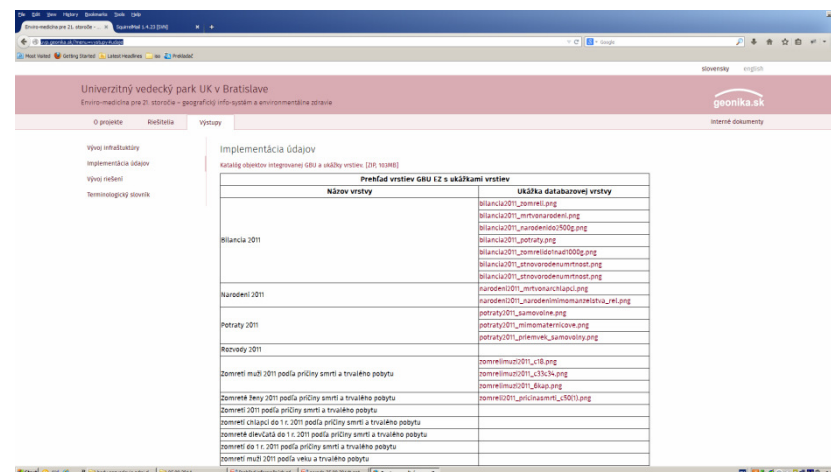


# **Výstup:** Analýza dodaných údajov

- Vykonanie identifikácie tematických vlastností dodaných vrstiev geografických tried objektov
- Spracovanie ich popisu – Katalóg tried objektov GBU EZ

# Výstup: Implementované údaje v GBU EZ

- Prehľad vrstiev s ukázkami nájdeme na GEONIKE
- Podrobný popis vrstiev – katalóg tried objektov GBU EZ nájdeme na GEONIKE  
<http://uvp.geonika.sk/KO/kobguez.zip>



The screenshot shows a web browser displaying the GEONIKA application interface. The page title is "Implementácia údajov" (Data Implementation) and it lists a "Katalóg objektov integrovaných GBU a ukážky vrstiev: [ID: 30380]". The main content is a table titled "Prehľad vrstiev GBU EZ s ukázkami vrstiev" (Overview of GBU EZ layers with examples of layers). The table has two columns: "Názov vrstvy" (Layer Name) and "Ukážka databázovej vrstvy" (Example of database layer). The table lists various layers such as "Bilancia 2011", "Narodení 2011", "Populácia 2011", and "Zomretí multi 2011 podľa príčiny smrti a trvalého pobytu".

Názov vrstvy	Ukážka databázovej vrstvy
Bilancia 2011	bilanca2011_gsmirel.png
	bilanca2011_mimovnarodenl.png
	bilanca2011_narodenios500.png
	bilanca2011_populaty.png
	bilanca2011_gsmirel0002.png
Narodení 2011	narodeni2011_mifionarichlapi.png
	narodeni2011_narodenimomazetava_rtl.png
Populácia 2011	populaty2011_samobvina.png
	populaty2011_mimomafervica.png
Rezervy 2011	populaty2011_prlfemv_samovisty.png
	zomremulti2011_l16.png
Zomretí multi 2011 podľa príčiny smrti a trvalého pobytu	zomremulti2011_03a3a.png
Zomretí ženy 2011 podľa príčiny smrti a trvalého pobytu	zomremulti2011_04a0.png
Zomretí muži 2011 podľa príčiny smrti a trvalého pobytu	zomremulti2011_04a0.png
Zomretí deti 2011 podľa príčiny smrti a trvalého pobytu	zomremulti2011_04a0.png
Zomretí dospelí 2011 podľa príčiny smrti a trvalého pobytu	zomremulti2011_04a0.png
Zomretí starší 2011 podľa príčiny smrti a trvalého pobytu	zomremulti2011_04a0.png
Zomretí mladí 2011 podľa príčiny smrti a trvalého pobytu	zomremulti2011_04a0.png

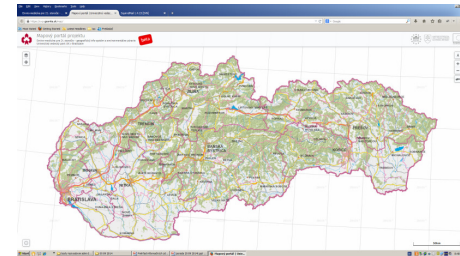
25. 9. 2014

# Výstup: Publikácia mapových vrstiev GBU EZ

- Tvorba výstupných mapových zostáv na publikáciu z GBU EZ do prostredia webu.
- Tvorba mapových štýlov pre kartografickú interpretáciu mapových zostáv
- Publikácia mapových vrstiev mapovým serverom vo forme WMS mapových informačných služieb so štýlovaním
- URL adresa mapových služieb  
<http://geonika.sk/geoserver/giez/wms>

# Výstup: Nástroje na interoperabilitu GBU EZ

Vývoj aplikácie na interaktívne zobrazovanie a dopytovanie mapových vrstiev GBU EZ: **Mapový portál GIS EZ.**

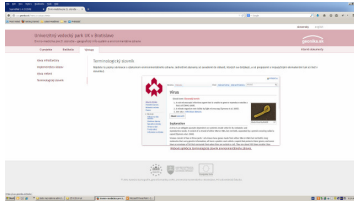


- Mapový portál je zameraný na prezentáciu priestorových dát. Neobmedzuje sa na dáta projektu, umožňuje pripojenie dát z externých mapových služieb a zobrazenie vybraných lokálnych súborových formátov geodát.
- Mapový portál je vytvorený vo forme webovej mapovej aplikácie. Preferovaný prehliadač je Mozilla Firefox. Klientská aplikácia využíva prvky technológií HTML, CSS a Javascript (nesmie byť v prehliadači zakázaný).
- Možnosti aplikácie detailne popisuje [používateľská príručka](#). Pracovný postup na prácu s klientom nájdeme na GEONIKE

25. 9. 2014

<http://uvp.geonika.sk/documents/UserManual.pdf>

# Výstup: Terminologický Slovník ENvironmentálneho Zdravia



- Vývoj a implementácia aplikácie **interaktívny terminologický slovník**.
- Obsahuje pojmy súvisiace s výskumom environmentálneho zdravia.
- Jednotlivé záznamy sú zaradené do oblastí, ktorých sa dotýkajú, a sú prepojené s inojazyčnými ekvivalentmi (ak sú tiež v slovníku).
- Umožňuje autorizovaný prístup a editovanie termínov aj externým používateľom. Napríklad z iných aktivít UVP UK
- Príklad geochemické prvky nájdeme na [https://uvp.geonika.sk/teslo/index.php/Hlavn%C3%A1\\_str%C3%A1nka](https://uvp.geonika.sk/teslo/index.php/Hlavn%C3%A1_str%C3%A1nka)

25. 9. 2014



# Výstup: Ukážka pojmu Vápnik v terminologickom slovníku

The screenshot shows a web browser window with the URL [https://uvp.geonika.sk/teslo/index.php/Súbor:PV\\_Ca.png](https://uvp.geonika.sk/teslo/index.php/Súbor:PV_Ca.png). The page title is "Súbor:PV Ca.png". The main content is a map titled "Priestorové rozloženie hodnôt vápnika v podzemnej vode v okresoch SR v 1991-1995". The map shows the spatial distribution of calcium values in mg/l across districts of Slovakia. A legend titled "Vysvetlivky" provides the following data:

Okresy	Hodnoty vápnika v mg/l
1 - 4	15 - 30
4 - 10	30 - 50
10 - 15	50 - 100
	100 - 200
	200 - 519.04

Technical details: Veľkosť tohto náhľadu: 800 x 566 pixelov, iné rozlíšenie: 1 280 x 905 pixelov. Pôvodný súbor (1 280 x 905 pixelov, veľkosť súboru: 557 KB, MIME typ: image/png). Priestorové rozmiestnenie vápnika v podzemnej vode v okresoch SR v 1991-1995.

**História súboru**  
Po kliknutí na dátum/čas uvidíte súbor ako vyzeral vtedy.

25. 9. 2014

# **Výstup:** Spracovanie kompletných podkladov k verejnému obstarávaniu technologickej platformy pre aktivitu 2.5

- 3 laboratóriá GIS, DPZ, GPS a Skenery

# Laboratórium GIS

bude vybavené programovým zabezpečením kompletného geografického informačného systému (GIS) pre vizualizáciu, správu, tvorbu a analýzu geografických údajov na podporu integrácie, analýzy a sprístupnenia environmentálnych údajov a údajov o zdravotnom stave obyvateľstva vrátane sieťovej licencie pre 25 užívateľov a bude umožňovať:

- operácie s vektorovými a rastrovými priestorovými údajmi,
- import/export, editáciu údajov a geografických objektov,
- výpočet geografických atribútov bodových, polygónových a líniových objektov,
- tvorbu používateľských aplikácií a súborov na tlač tematických mapových kompozícií,
- konektivitu na databázový server priestorových údajov,
- portálové riešenie pre vytváranie, publikáciu, správu a riadenie prístupu, zdieľanie priestorových informácií, máp a webových mapových aplikácií.

# Laboratórium DPZ

Technologické zabezpečenie laboratória diaľkového prieskumu Zeme (DPZ) na podporu integrácie, analýzy a sprístupnenia environmentálnych údajov a údajov o zdravotnom stave obyvateľstva bude pozostávať z fotogrametrickej linky a zariadení GPS na zber priestorových údajov, pričom:

fotogrametrická linka pre DPZ bude pozostávať zo softvérových a hardvérových komponentov, ktoré budú umožňovať spracovanie informácií získaných z obrazových záznamov diaľkového prieskumu Zeme, metód digitálnej fotogrametrie a terénneho zberu podporných údajov,

- zariadenia GPS budú využívané na zber podporných údajov a budú zabezpečovať kompatibilitu zberu údajov za účelom získania čo najpresnejších informácií z terénneho výskumu.

Zo získaných informácií sa bude koncipovať problematika geografických a informačných systémov ako komplexných nástrojov práce s geografickou informáciou.

# Skenovacie zariadenia

1. Mobilné technologické zariadenie na 3D laserové skenovanie priestorových geografických objektov bude pozostávať zo softvérových a hardvérových komponentov, ktoré budú umožňovať spracovanie informácií získaných z priestorových záznamov digitálneho obrazu, mračien bodov a fotografií.
2. Statické technologické zariadenia na veľkoplošné 2D skenovanie geografických objektov bude pozostávať zo softvérových a hardvérových komponentov, ktoré budú umožňovať spracovanie informácií získaných zo skenovania dvojrozmerných podkladov.

# Na záver

- **Ďakujem za pozornosť**
- Univerzitný vedecký park Univerzity Komenského v Bratislave, ITMS:26240220086
- „Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ“