

## Digitálna kartografia priestorových objektov ZBGIS®

Ing. Kinga Dombiová,  
Výskumný ústav geodézie a kartografie v Bratislave,  
Ing. Katarína Moravčíková,  
Geodetický a kartografický ústav, Bratislava

### Abstrakt

Kartografická reprezentácia predstavuje grafickú interpretáciu priestorových objektov a ich charakteristík. Priestorové objekty Základnej bázy pre geografický informačný systém (ZBGIS®) majú tieto informácie zhromaždené v tzv. Zobrazovacom katalógu pre ZBGIS®. Zobrazovací katalóg obsahuje kolekciu priestorových objektov ZBGIS®, spôsobu, pravidiel a parametrov ich kartografického zobrazovania. Rozsah Zobrazovacieho katalógu ZBGIS® jednoznačne určuje Katalóg tried objektov ZBGIS®, je publikovaný pre jednotlivé mierkové úrovne a slúži hlavne na sprostredkovanie informácií o zobrazovaní priestorových objektov s účelom ich jednotného zobrazovania v rámci inštitúcií verejnej správy. Táto kartografická reprezentácia sa využíva aj pri tvorbe štátnych základných a štátnych tematických mapových diel na základe novej smernice Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky na tvorbu, aktualizáciu, vydávanie a poskytovanie štátneho mapového diela v mierkach 1 : 5 000, 1 : 10 000, 1 : 25 000 a 1 : 50 000.

### Cartographic Representation of ZBGIS® Spatial Objects

#### Abstract

Cartographic representation is a graphical interpretation of spatial objects with their feature characteristics. Spatial objects of Basic Database for the Geographic Information System (ZBGIS®) have this information collected in the Portrayal Catalogue of ZBGIS®. The mentioned portrayal catalogue contains a collection of spatial objects with information about visualization, portrayal functions/rules and symbol parameters for every scale. The Catalogue of ZBGIS® Objects Classes clearly defines the scope of ZBGIS® Portrayal Catalogue. The aim of this portrayal catalogue is not only to represent this information but also to reach the unified/harmonised visualization within the institutes of public authorities in Slovakia. Cartographical representation stated or described in the ZBGIS® Portrayal Catalogue is used in the process of state map series creation based on the new Directive for creation, updating and publishing of the state map series in scales 1 : 5 000, 1 : 10 000, 1 : 25 000 and 1 : 50 000.

**Keywords:** cartographic representation, portrayal catalogue, Basic Database for the Geographic Information System, spatial objects, harmonization, visualization, state map series

## 1. Úvod

Kartografia je vedný a technický odbor a zároveň umenie, ktoré vytvára reprezentáciu skutočnosti, mapu na základe zhromaždených údajov. Pri výmene priestorových údajov Informačný systém (IS) ZBGIS® doposiaľ neposkytoval podrobnejšie údaje k zobrazovaniu jeho objektov. Z tohto dôvodu v posledných rokoch sa pristúpilo k tvorbe tzv. Zobrazovacieho katalógu (ZK) ZBGIS® pre všetky jeho mierky zobrazovania. Tvorba katalógu vychádza z Katalógu tried objektov (KTO) ZBGIS® a z kartografického modelu KartoCube. Kartografické zobrazovanie priestorových objektov ZBGIS® zhrnuté v predmetnom ZK tvorí základ pri tvorbe Štátneho mapového diela Slovenskej republiky (SR).

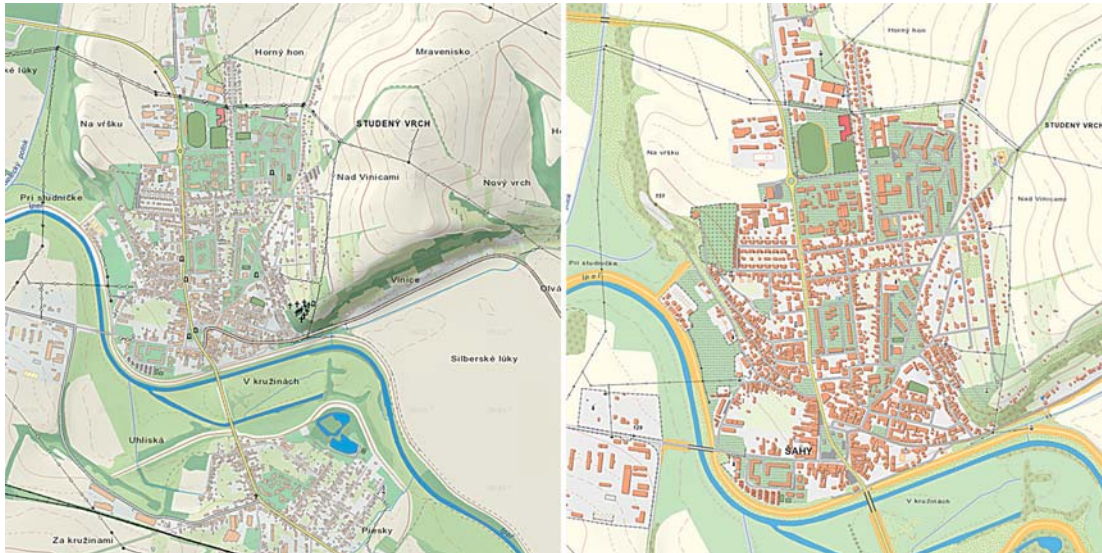
## 2. Kartografia a Zobrazovací katalóg pre údaje ZBGIS®

Škála kartografického vyjadrovania máp na Slovensku je široká, závislá aj od tematického zamerania danej mapy. ZBGIS® predstavuje referenčný základ Národnej infraštruktúry priestorových informácií (NIPI), definuje pravidlá pre množinu objektov a je odporúčané, aby sa nimi riadili aj inštitúcie verejnej správy pri zobrazovaní objektov obsiahnutých v ZBGIS®. Za účelom zistenia akým spôsobom zobrazujú objekty (ktoré sú predmetom ZBGIS®) jednotlivé orga-

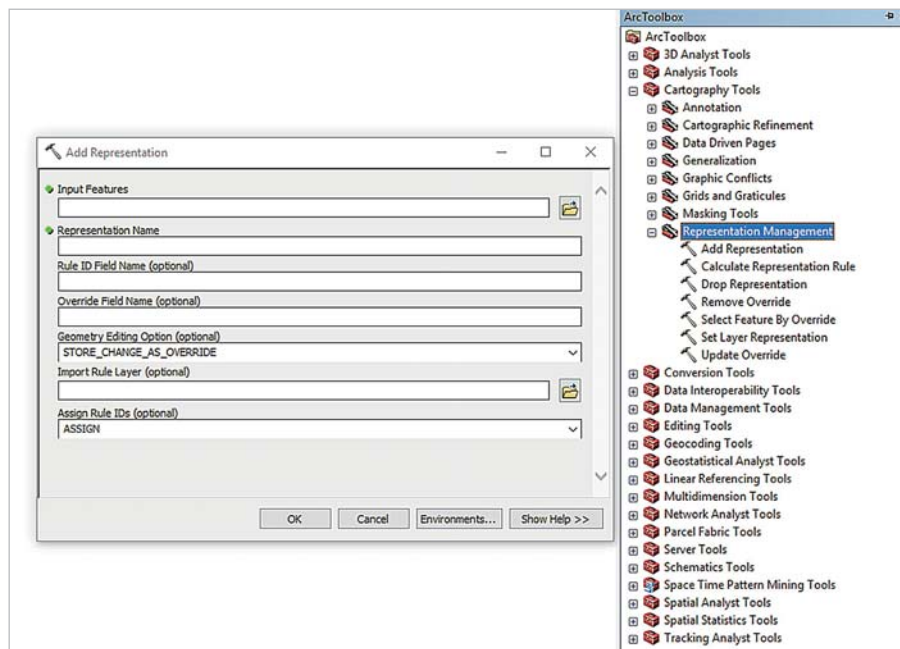
nizácie, autorka vykonala prieskum, v ktorom porovnáva dostupné ZK, znakové kľúče používané v SR (i v zahraničí), resp. informácie o zobrazovaní priestorových objektov. Z prieskumu vyplýva, že priestorové prvky obsiahnuté v ZBGIS® sa zobrazujú neharmonizovane [1]. K tomuto stavu viedlo čiastočne aj to, že transport týchto údajov medzi organizáciami doposiaľ prebiehal bez údajov o vizualizácii priestorových objektov. Z už vymenovaných dôvodov a aby údaje ZBGIS® boli pre používateľov čitateľné sa následne pristúpilo k tvorbe spomínaného ZK pre údaje ZBGIS®.

### 2.1 Kartografia pre údaje ZBGIS®

Procesom zobrazovania priestorových údajov sa zaoberá digitálna kartografia, ktorá pomocou sofistikovaných nástrojov tvorí digitálne mapy s čitateľným obsahom. V súčasnosti v rezorte Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky (ÚGKK SR) sa pracuje s dvoma základnými spôsobmi spracovania kartografie, a to jednoduchým a komplexným kartografickým vyjadrením (obr. 1). Jednoduché kartografické vyjadrenie údajov je využívané pre webové mapové služby (WMS), pri ktorých je potrebné zabezpečiť ich garantovanú rýchlosť. Pre predpripravené služby tzv. „cache“ spôsobom a teda aj pre webovú aplikáciu Mapového klienta (MK) ZBGIS® už bolo možné po-



Obr. 1 Jednoduché a komplexné kartografické vyjadrenie údajov ZBGIS®



Obr. 2 Geoprocenný nástroj pre kartografickú reprezentáciu

užiť komplexné kartografické vyjadrenie, ktoré využíva kartografickú reprezentáciu na úrovni objektov v geodatabáze s definovanými pravidlami zobrazovania. Zvolilo sa desať zobrazovacích úrovní a každá vyžaduje svoj kartografický model na zobrazovanú úroveň údajov a svoje vlastné kartografické vyjadrenie. Kartografický model tried objektov ZBGIS® je také zobrazenie reality, ktoré zobrazuje len vybrané objekty, alebo skupiny objektov reálneho sveta spôsobom, aby budúcemu používateľovi poskytol také množstvo informácií o realite, ktoré je primerané preferovanej mierke a zobraziteľné v tejto mierke definovaným znakovým kľúčom [2], [3].

Pri tvorbe samotného kartografického diela slúžia ako podklad vektorové objekty ZBGIS® ku ktorým sa následne prideli kartografické pravidlo, resp. reprezentácia na základe atribútu alebo kombinácie viacerých atribútov.

## 2.2 Kartografická reprezentácia

Kartografická reprezentácia umožňuje prispôbiť vizualizáciu objektov pomocou uchovania informácií o symbole a pravidel jeho zobrazovania spolu s jeho geometriou v rámci triedy objektov. Umožňuje komplexné zobrazenie prvkov bez toho, aby sa ovplyvnila priestorová integrita geopriestorových dát. Jedna trieda objektov môže obsahovať viacero reprezentácií. Umožňuje vizualizáciu tých istých dát v rôznych mapových výstupoch. Kartografická reprezentácia je charakteristická hlavne pre triedy objektov, ktoré sa vytvárajú a spravujú v prostredí ArcGIS geoprocennými nástrojmi pre kartografickú reprezentáciu (obr. 2).

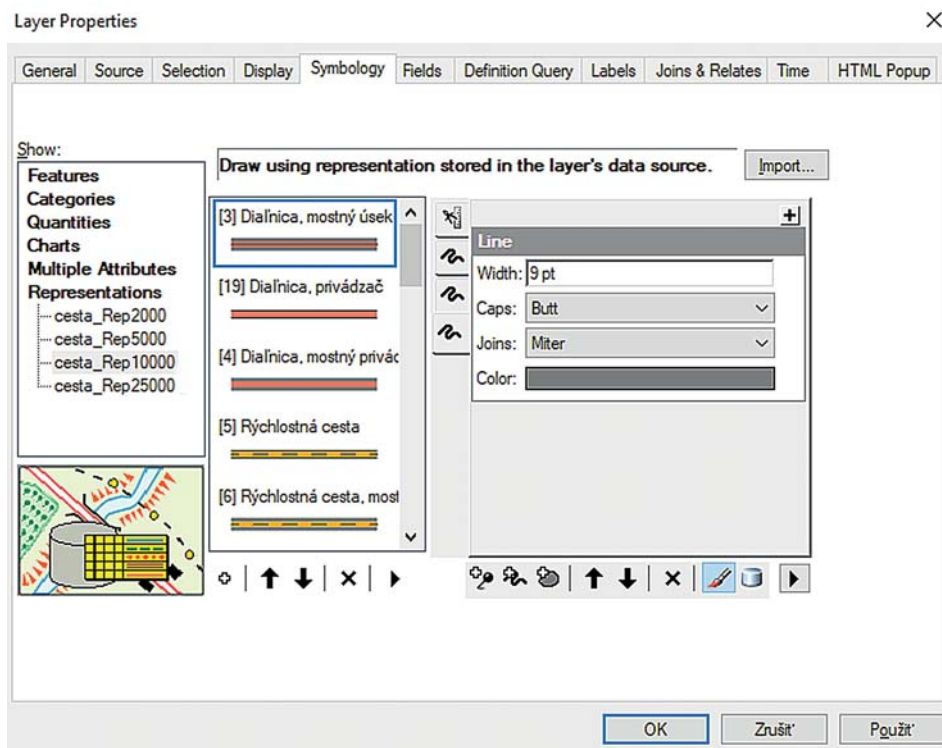
- Použitie reprezentácie má viacero výhod, ako napr.:
- priamy zápis do databázy,

- editácia reprezentácie bez vplyvu na geometriu objektu,
- variabilné znázornenie objektu,
- využitie už existujúceho kartografického pravidla.

V súčasnosti sa testujú možnosti využitia nástrojov ArcGIS Pro pre prácu s reprezentáciou.

Nové kartografické dielo, ktoré vychádza z vektorových objektov ZBGIS<sup>®</sup>, sa začalo najprv tvoriť v roku 2012 pre mierku 1 : 10 000. K jednotlivým objektom sa následne priradzovala ich kartografická reprezentácia (obr. 3, obr. 4) [4]. Samotná kartografická reprezentácia vychádza z novo-

navrhnutého znakového kľúča kartografickým oddelením Geodetického a kartografického ústavu Bratislava z roku 2012, ktorý bol následne schválený ÚGKK SR. Nový znakový kľúč vychádza zo štruktúry pôvodnej Základnej mapy mierky 1 : 10 000 a je obohatený o nové mapové znaky objektov ZBGIS<sup>®</sup>, ktoré sa v pôvodných mapách nenachádzali (napr. železničná závora, radar, atď.). Taktiež sa vypustili zastarané znaky (napr. budova priemyselného podniku bez továrenského komína, atď.) [2]. Túto novovytvorenú znakovú sadu podchytuje ZK ZBGIS<sup>®</sup>, ktorý je rozdelený podľa jednotlivých mierkových úrovní.



Obr. 3 Kartografická reprezentácia údajov ZBGIS<sup>®</sup>



Obr. 4 Priradenie kartografickej reprezentácie k objektom ZBGIS<sup>®</sup>



### 2.3 Tvorba a obsah Zobrazovacieho katalógu pre ZBGIS®

ZK ZBGIS® sa značnou mierou inšpiroval poľským ZK Standardy technické tvorzenia map topografických, ktorého rozsah údajov tvorí katalóg objektov Wspólny katalog obiektów dla BDOT10k a BDOO a je vytvorený pre mierky 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 250 000, 1 : 500 000 a 1 : 1 000 000 [5] [6].

Základ a rozsah ZK ZBGIS® tvorí KTO ZBGIS®, ktorý predstavuje súbor informácií opisujúci skupiny objektov spravovaných v geodatabáze ZBGIS®. ZK ZBGIS® pre jednotlivé priestorové javy uvádza, okrem náležitosti obsahnutých v KTO ZBGIS®, aj prídavné parametre (obr. 5):

- kód kategórie Feature Attribute Coding Catalogue (FACC),
- názov objektu,
- názov, kód a hodnotu atribútu,
- charakteristiku objektu,
- kartografickú definíciu/pravidlá zobrazovania mapového znaku,
- grafické parametre mapového znaku,
- vizualizáciu mapového znaku.

FACC kód využívaný medzinárodnou normou Digital Geographic Information Exchange Standard (DIGEST), ktorá jednoznačne určuje štruktúru bázy údajov a kódovanie na rôznych úrovniach, zaraďuje objekt do príslušnej kategórie a subkategórie. Charakteristika objektu, geometria a charakteristika geometrie sú prevzaté z KTO ZBGIS®. Kartografická definícia mapového znaku je napĺňaná z aktuálneho kartografického modelu a obsahuje podmienky

zobrazovania vo forme SQL. Následne obsahuje vizualizáciu mapového znaku v príslušnej mierke a grafické parametre mapového znaku. Vizualizácia mapového znaku v sebe zahŕňa aj ukážku zobrazovaného javu v kompozícii ďalších priestorových objektov tak, ako to používateľ vidí v prostredí webovej aplikácie MK ZBGIS® [6].

Predmetný ZK je určený pre vizualizáciu na digitálnych zobrazovacích jednotkách, slúži pre mapové kompozície webovej aplikácie MK ZBGIS® a je voľne dostupný pre širokú verejnosť na stránkach Geoportálu [7], [8].

Na tvorbu ZK existuje medzinárodná norma ISO 19117: Geographic information – Portrayal, ktorá sa zaoberá špecifikáciou koncepcnej schémy pre popis symbolov, zobrazovacími pravidlami slúžiacimi na mapovanie geografických prvkov na symboly a nie v poslednom rade aj tvorbu zobrazovacieho katalógu [6].

Základ zobrazovania, tzv. Portrayal Core pozostáva z troch balíkov (packages), a to z balíka pre zobrazovacie pravidlá, pre symboly a pre ZK, ktorý slúži na sprostredkovanie všetkých náležitostí a informácií o zobrazovaní. Balík pre ZK pozostáva zo sady pravidiel, symbolov a ich komponentov.

Sada pravidiel popisuje funkcie, resp. pravidlá, ktorými sa vykonáva mapovanie prvkov z katalógu objektov na symboly. Balík symbolov definuje všetky záležitosti pre popis znakov, a všetky symboly sú zhromaždené pod sadou symbolov, ktorá prípadne môže byť zameniteľná legendou mapy. Informácie, ktoré by symboly mali v sebe zahŕňať sú nasledovné:

- identifikátor,
- názov,

The image shows the cover of the 'Zobrazovací katalóg pre ZBGIS®' (Visualization Catalog for ZBGIS®) and two example entries from the catalog. The cover features the ÚGKK SR logo, the title 'Zobrazovací katalóg pre ZBGIS®', the scale 'M 1: 10 000', and 'verzia 1.1'. It also includes a network diagram and logos for ÚGKK SR and VÚGK.

**Example Entry 1: Pomník (Monument)**

FACC kód objektu	Názov objektu		
AL130	Pomník		
Charakteristika objektu			
Samostatne stojaci účelový objekt rôzneho tvaru a konštrukcie postavený k pripomenutiu významnej udalosti, osoby alebo k sakrálnym účelom.			
Geometria	Charakteristika geometrie		
Bod	Interpretuje sa stred objektu na teréne. Interpretujú sa významné orientačné objekty v teréne.		
Kartografická definícia mapového znaku			
Pravidlá zobrazovania			
-			
Grafické parametre znaku			
	R	G	B
	78	78	78

**Example Entry 2: Nádrž plavebnej komory (Lock Chamber Reservoir)**

FACC kód objektu	Názov objektu		
B1031	Nádrž plavebnej komory		
Charakteristika objektu			
Vnútroň časť plavebnej komory slúžiaca ako miesto pre plavidlo.			
Geometria	Charakteristika geometrie		
Plocha	Interpretuje sa po obvode objektu.		
Kartografická definícia mapového znaku			
Pravidlá zobrazovania			
-			
Grafické parametre znaku			
	R	G	B
	0	92	230
	0	169	230

Obr. 5 Zobrazovací katalóg pre ZBGIS®

- špecifikácia,
- geometria,
- definícia (abstraktný typ),
- komponenty symbolu (abstraktný typ) – definuje grafickú reprezentáciu symbolu,
- grafické elementy (abstraktný typ).

Medzinárodná norma nie je určená pre zobrazovacie služby (napr. webové mapové služby), 3D symbolizáciu, dynamickú interpretáciu, resp. vykresľovanie, štandardnú zbierku symbolov, pre dokončovacie pravidlá zobrazovania, pre nevizuálne zobrazovania a pre štandard na grafické

vyjadrenie znakov [9]. Tým pádom, že ZK ZBGIS® bol prioritne vytvorený pre webovú aplikáciu tzv. MK ZBGIS®, ktorá má dynamický charakter, nespĺňa všetky náležitosti tejto normy. Webová aplikácia MK ZBGIS® zobrazuje údaje ZBGIS® vo forme vektorového polohopisu a slúži na interaktívnu prácu s týmito údajmi. MK ZBGIS®, okrem základnej mapovej kompozície obsahuje aj digitálny model reliéfu, mapovú kompozíciu katastra nehnuteľností, geodetických základov, archívnych máp a geografického názvoslovia. Ako podkladová vrstva sa môže zvoliť okrem vrstvy ZBGIS® aj satelitná mapa a ortofotomozaika [10] (obr. 6).

**Geoportál**

Vyhľadávanie

OPIS

EUROPEAN UNION

GEODETICKÉ ZÁKLADY | KATASTER | ZBGIS A ŠMD | ARCHÍV | **APLIKÁCIE** | SLUŽBY | INSPIRE | FAQ

**Podmienky použitia**

Akkoľvek kopírovanie alebo zverejňovanie celého kartografického diela alebo jeho podstatnej časti bez súhlasu autora, a to aj pre osobnú potrebu a na účel, ktorý nie je priamo alebo nepriamo obchodný, je v zmysle zákona č. 185/2015 Z. z. (autorský zákon) zakázané. Nerešpektovanie tohto zákazu svojvoľným kopírovaním produktov zverejnených na tomto webovom portáli zakladá občianskoprávnu aj trestnoprávnu zodpovednosť protiprávne

Súhlasím

Domov > Aplikácie > Mapový klient ZBGIS

**APLIKÁCIE**

- Mapový klient ZBGIS
- Register pôdy LPIS
- Transformačná služba
- Konverzná služba
- Vyhľadávacia služba
- Metaúdajový editor

**Mapový klient ZBGIS**

Mapový klient ZBGIS je webová mapová aplikácia, ktorá slúži na interaktívnu prácu s údajmi ZBGIS, digitálnymi údajmi katastra nehnuteľností, registrom adries, registrom pôdy LPIS, referenčnými geodetickými bodmi, rastrovými mapami z archívu ako aj s digitálnym modelom reliéfu (terénu), ortofotosnímami a geografickými názvami. Je to komplexný nástroj pre zobrazovanie, vyhľadávanie a analýzu priestorových údajov a mapových služieb ZBGIS, ESKN.

**KONTAKTNÉ ÚDAJE**

Geodetický a kartografický ústav  
Bratislava  
Chlumeckého 4, Dodacia pošta 212  
827 45 Bratislava  
Tel: +421 2 2081 6000  
(Call centrum)

Všetky kontakty

ZBGIS®

Vizity a podkladové mapy

Informácie o mapy

Legenda a metaúdaje

Mierka

Kreslenie

Tlač

Otvorená

Zdieľanie

Všet miest

Export údajov

English

Pomocník

Kontakt

O aplikácii

Obr. 6 Webová aplikácia Mapový klient ZBGIS®



S platnosťou novej smernice pre tvorbu, aktualizáciu, vydávanie a poskytovanie štátneho mapového diela (od 17. 12. 2018), ktoré sa tvorí z aktuálnych údajov ZBGIS® zobrazovaných pomocou ZK, sa zjednotí kartografická reprezentácia používaná pri digitálnych a analógových mapových výstupoch. V budúcnosti je snaha prispôbiť a doplniť ZK ZBGIS® tak, aby spĺňal náležitosti predmetnej medzinárodnej normy (napr. definíciu symbolu, ktorá zároveň obsahuje aj detailnejší popis geometrie, stavbu a rozmery daného symbolu), keďže už bude slúžiť nie iba pre webovú aplikáciu MK ZBGIS®, ale aj pre samotné štátne mapové dielo, resp. pre analógovú formu máp.

### 3. Štátne mapové dielo Slovenskej republiky

Mapové dielo predstavuje súhrn mapových listov (ML), ktoré pokrývajú súvislé územie, ktorého zobrazenie nie je možné na jednej mape v danej mierke. Mapové dielo má jednotný klad ML, ich systematické označenie, jednotné mapové znaky, jednotné kartografické zobrazenie a jednotnú mierku [11].

Štátne mapové dielo (ŠMD) SR, ktoré môže byť analógové alebo digitálne, súvislo zobrazuje územie SR so základným všeobecne využiteľným obsahom. Za ŠMD sa považuje základné ŠMD v mierkach 1 : 5 000, 1 : 10 000, 1 : 25 000 a 1 : 50 000, ktorého vydavateľom je úrad. ŠMD sa vyhotovuje v súradnicovom systéme S-JTSK a výškovom systéme BpV. Z kartografického hľadiska ŠMD využíva Křovákovo kartografické zobrazenie [12]. Obsah ŠMD sa tvorí z aktuálnych údajov ZBGIS®, rozsah údajov o objektoch spravovaných v rámci ZBGIS® určuje KTO ZBGIS®, ktorý je dostupný na webovom sídle úradu. Na tvorbu máp zo ZBGIS® sa využívajú dva základné spôsoby digitálnej kartografie na báze jednoduchého a komplexného vyjadrenia dát [13]. Pre ŠMD sa používa komplexné kartografické vyjadrenie s využitím kartografickej reprezentácie. Pre

vizualizáciu údajov v mierkach 1 : 2000, 1 : 5 000 a 1 : 10 000 sa používajú referenčné údaje, pre mierku 1 : 25 000 sa používa tzv. hybrid, čiže kombinácia referenčných a generalizovaných údajov (generalizované údaje sídiel) a od mierky 1 : 50 000 sa používajú generalizované údaje ZBGIS®.

V rámci procesu tvorby novej smernice pre jeho tvorbu, aktualizáciu, vydávanie a poskytovanie sa určil aj nový klad ML (obr. 7, obr. 8). Rozdiel voči predošlému kladu ML je hlavne v štruktúre siete ML. Kým predchádzajúci klad ML mal lichobežníkový tvar siete, novo navrhnutý má pravouhlú štvoruholníkovú sieť kladu ML. Táto pravouhlá štvoruholníková sieť je výhodná najmä pri exporte údajov, resp. ML. Klad, rozmery a číselné označenie ML vychádza z kladu triangulačných listov 1 : 50 000 a následne sú odvodené klady ML pre mierky 25 000, 10 000 a 5 000. Nomenklatúra pozostáva z názvu najvýznamnejšej obce/mesta na danom území a z číselného označenia ML [12].

Rámové a mimorámové údaje ML sú nasledovné:

- súradnicová sieť,
- skelet,
- tiráž,
- nomenklatúra,
- mierka grafická/číselná,
- základný interval vrstevníc.

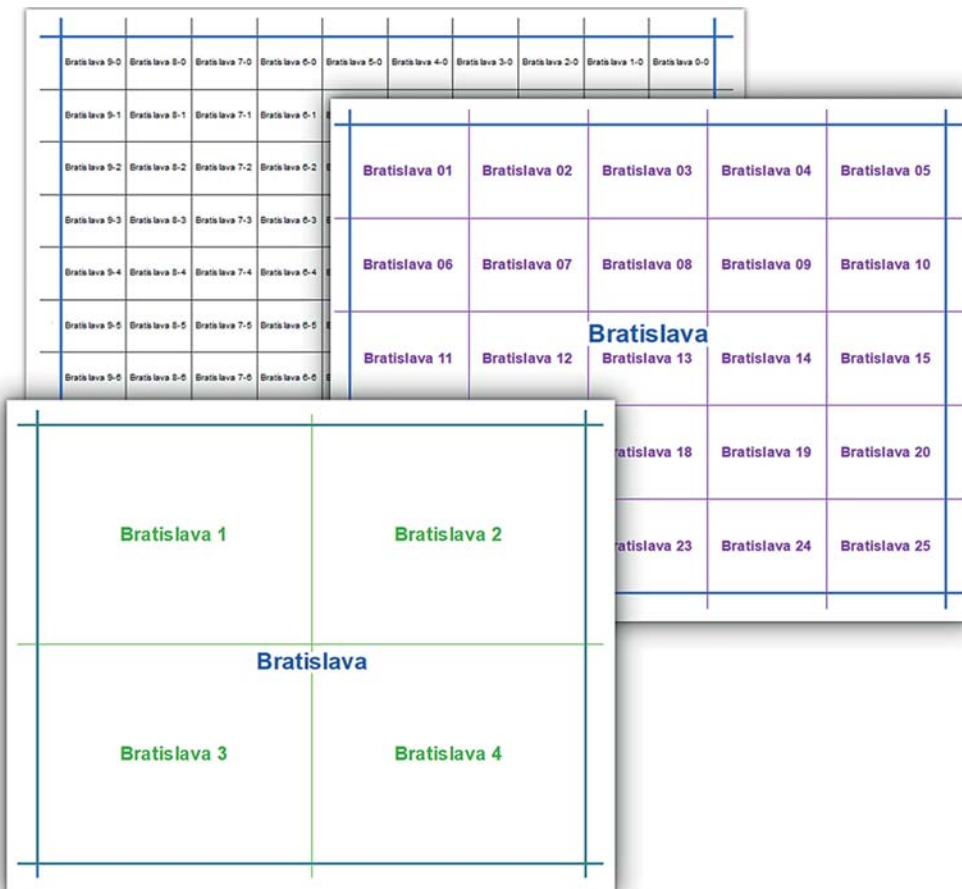
Samotná aktualizácia obsahu ŠMD nadväzuje na harmonogram aktualizácie priestorových údajov ZBGIS®. Informácia o aktuálnosti obsahu ŠMD sa bude uvádzať v mimorámových údajoch.

ŠMD sa poskytuje v analógovej a digitálnej forme v rozmeroch ML. V digitálnej verzii sa poskytuje v rastrovej forme vo formáte georeferencovaný TIFF. ŠMD v takejto forme pre používateľa dostupné bezodplatne na stiahnutie od roku 2018 cez aplikáciu MK ZBGIS® - Export údajov (obr. 9).

Smernica pre tvorbu, aktualizáciu, vydávanie a poskytovanie ŠMD nadobudla účinnosť 17. 12. 2018.



Obr. 7 Klad ML 1 : 50 000



Obr. 8 Klad ML 1 : 25 000, 1 : 10 000 a 1 : 5 000

### ZBGIS A ŠMD

- ZBGIS
- Pôvodné ŠMD do roku 2004
- Ortofotozajka
- Letecké laserové skenovanie a DMR 5.0
- Digitálna kartografia
- ZBGIS rastre
- Webové aplikácie a mapové služby
- Tematické mapové diela
- Rozvoj technológií a kartografických interpretácií GIS
- Zobrazovací katalóg pre ZBGIS
- Geografické názvoslovie
- Klady mapových listov
- Na stiahnutie
- Objednať

### ODKAZY

- GxU
- Produkty a služby
- SKPOS\*
- Katastrálny portál
- ÚčXK SR
- Objednávky
- Mesto/obec
- Účel Geoportálu
- ZBGIS - príručka

### ZBGIS rastre

Od roku 2018 poskytujeme nový produkt - ZBGIS Raster. ZBGIS Raster predstavuje export údajov z databázy informačného systému ZBGIS v rastrovej forme vo formáte TIFF v súradnicovom systéme S-JTSK (georeferencované súbory TIF + TFW) pre mierky 1:5 000 - 1:50 000. Vektorovým objektom je priradená kartografická reprezentácia, pomocou ktorej sa údaje zobrazujú v rôznych mierkach. Detailný popis symboliky a jej pravidel pre jednotlivé mierky je uvedený v [Zobrazovacom katalógu ZBGIS](#). Klady mapových listov boli navrhnuté podľa nového kartografického modelu pre mierku 1:10 000. Ostatné mierky vznikli odvodením od tejto mierky. Klady je možné si stiahnuť v sekcii [Na stiahnutie](#). Sťahovanie ZBGIS rastrov je možné cez aplikáciu [Mapový kľúč ZBGIS](#). Postup pre stiahnutie je uvedený v [Pomocníkovi](#). Návod na pripojenie georeferencovaných rastrov (TIF+TFW, JPG+JGW) do Microstation V8i, si môžete stiahnuť [tu](#). Na ZBGIS rastre sa vzťahujú podmienky poskytovania a používania údajov.

#### ZBGIS Raster 1:5 000

Súvisle pokrýva územie SR v mierke 1:5 000. Mapa obsahuje údaje s mierou podrobnosti podľa katalógu tried objektov ZBGIS. Mapa obsahuje z kategórií antropogénne prvky, vodstvo, hranice a popis (redukovaný obsah neštandardizovaných názvov).

#### ZBGIS Raster 1:10 000

Súvisle pokrýva územie SR v mierke 1:10 000. Mapa obsahuje údaje s mierou podrobnosti podľa katalógu tried objektov ZBGIS. Mapa obsahuje z kategórií antropogénne prvky, vodstvo, hranice a popis (redukovaný obsah neštandardizovaných názvov).

#### ZBGIS Raster 1:25 000

Súvisle pokrýva územie SR v mierke 1:25 000. Mapa obsahuje údaje s mierou podrobnosti podľa katalógu tried objektov ZBGIS. Mapa obsahuje z kategórií antropogénne prvky, vodstvo, hranice a popis (redukovaný obsah neštandardizovaných názvov) v kombinácii s územnými názvami.

#### ZBGIS Raster 1: 50 000

Súvisle pokrýva územie SR v mierke 1:50 000. Mapa obsahuje generalizované údaje s mierou podrobnosti podľa katalógu tried objektov ZBGIS. Mapa obsahuje z kategórií antropogénne prvky, vodstvo, hranice a popis (redukovaný obsah neštandardizovaných názvov).

### KONTAKTNÉ ÚDAJE

Geodetický a kartografický ústav  
Bratislava  
Chumického 4, Dodacia pošta 212  
827 45 Bratislava  
Tel: +421 2 2081 6000  
(Call centrum)

[Všetky kontakty](#)

Export údajov

Produkty

- ZBGIS raster 1: 50 000
- ZBGIS raster 1: 25 000
- ZBGIS raster 1: 10 000
- ZBGIS raster 1: 5 000
- Ortofotozajka

Informácie

Výber údajov na export podľa aktuálneho mapového listu. Export je možný až po priradení k mapovému listu.

Katalógom a katalógovými podmienkami

Obr. 9 ZBGIS® rastre

**4. Záver**

V priebehu roku 2018 v rezorte, čo sa týka oblasti kartografie sa zrealizovalo mnoho úloh, medzi ktoré patrí aj tvorba novej smernice pre tvorbu, aktualizáciu, vydávanie a poskytovanie ŠMD a definovanie nového kladu mapových listov. Po niekoľkých rokoch sme sa dopracovali k jednotnej kartografickej vizualizácii v digitálnej aj analógovej podobe máp a k jasnému zadefinovaniu účelu, obsahu, tvorby, aktualizácie a poskytovania ŠMD SR. Kartografická reprezentácia objektov ZBGIS®, ktoré tvoria základ ŠMD, je zhromaždená v ZK ZBGIS®. Momentálne je dostupný ZK pre mierky 1 : 10 000, 1 : 5 000 a 1 : 2 000. V budúcnosti, okrem vyhotovenia ZK pre zvyšné mierky, sa uvažuje aj o rozšírení katalógu o zobrazovanie názvoslovia a prípadné ďalšie parametre objektov. Následne používatelia majú bezplatne k dispozícii nové produkty pod názvom „ZBGIS® rastre“, čiže ŠMD v digitálnej forme v rozmeroch mapového listu. Definitívny vzhľad analógového ŠMD pribudne v blízkej budúcnosti.

**LITERATÚRA:**

- [1] DOMBIOVÁ, K.: *Porovnanie zobrazovacích katalógov používaných v SR*. Diplomová práca. Bratislava (Slovenská technická univerzita, Stavebná fakulta), 2014.
- [2] FIČOR, D.-MAREK, J.: *KNIHA o mapách. Vojenské a civilné mapovanie, kartografia, GIS – geoinformatika*. Slovenská spoločnosť geodetov a kartografův, 2014, s. 324-325.
- [3] Digitálna kartografia (2017). [online] Dostupné na: <https://www.geoportal.sk/sk/udaje/digitalna-kartografia/>.
- [4] Geoportál ÚGKK (2018). *Rozvoj technológií a kartografických interpretácií*

- GIS* [online]. Dostupné na: <https://www.geoportal.sk/sk/udaje/digitalna-kartografia/rozvoj-technologiei-kartografickych-interpretacii-gis/>.
- [5] Wspólny katalog obiektów dla BDOT10k I BDOO (2011). *Standardy techniczne tworzenia map topograficznych w skali 1 : 10 000*. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji.
- [6] DOMBIOVÁ, K.: *Zobrazovací katalóg Základnej bázy pre geografický informačný systém*. Kartografické listy, 2016, 24 (2), s. 53-67.
- [7] Zobrazovací katalóg pre ZBGIS® (2017). [online]. Dostupné na: [https://www.geoportal.sk/files/zbgis/digitalna\\_kartografia/zobrazovaci\\_katalog\\_pre\\_zbgis10\\_1-0\\_geoportal\\_quality\\_v\\_1\\_1\\_final.pdf](https://www.geoportal.sk/files/zbgis/digitalna_kartografia/zobrazovaci_katalog_pre_zbgis10_1-0_geoportal_quality_v_1_1_final.pdf).
- [8] Geoportál ÚGKK (2017). *Zobrazovací katalóg pre ZBGIS®* [online]. Dostupné na: <https://www.geoportal.sk/sk/udaje/digitalna-kartografia/zobrazovaci-katalog-zbgis/>.
- [9] ISO 19117 (2009). *Medzinárodná norma ISO 19117: Documentation – Geographic information – Portrayal*.
- [10] DEÁK, P. a kol.: *Geoportál ÚGKK SR*. Geodetický a kartografický obzor, 60(102), 2014, č. 4, s. 71-72.
- [11] Terminologický slovník VÚGTK (2019). *Mapové dílo* [online]. Dostupné na: [https://www.vugtk.cz/slovník/termin.php?jazykova\\_verze=cz&tid=4710&l=mapove-dilo](https://www.vugtk.cz/slovník/termin.php?jazykova_verze=cz&tid=4710&l=mapove-dilo).
- [12] O-84.11.13.31.64-18 Smernica pre tvorbu, aktualizáciu, vydávanie a poskytovanie štátneho mapového diela. Dostupné na: [http://www.skgeodesy.sk/files/slovensky/ugkk/kataster-nehnutelnosti/technicke-predpisy-ine-akty-riadenia/smd\\_smernica\\_def\\_schval.pdf](http://www.skgeodesy.sk/files/slovensky/ugkk/kataster-nehnutelnosti/technicke-predpisy-ine-akty-riadenia/smd_smernica_def_schval.pdf).

Do redakcie došlo: 17. 12. 2018

**Lektorovali:**  
**Ing. Přemysl Jindrák,**  
**Zeměměřický úřad**  
**a**  
**Ing. Radek Augustýn,**  
**VÚGTK, v. v. i.**