

Spracovanie dát slovenského katastra pre webgis technológie a ich implementácia

Juraj Kisztner

Inštitút geoinformatiky, HGF, VŠB-ZUO, 17. listopadu 2172/15,
70833, Ostrava, Česká republika
juro.kisztner@gmail.com

Abstrakt. Tento projekt sa zaoberá spracovaním dát slovenského katastra. Pretože údaje katastra sú jednou zo základných priestorových vrstiev na území SR, ich využitie je širokospektrálne – od samotných katastrálnych úradov, krajov až po obce. V projekte boli vytvorené programy, ktoré riešia konverziu z proprietárneho formátu vgi používaného slovenským katastrálnym úradom do formátu shapefile s otvorenou špecifikáciou. Vďaka správnej konverzii s pripojením atribútov program nahrádza čiarovú kresbu typickú pre katastrálne mapy, mapou s farebným odlišením spôsobu využívania pozemku. Druhá časť projektu prináša ukážky, ako sa tieto dáta dajú využiť vo WMS so zameraním na menšie obce, ktoré môžu využiť open source systémy na evidenciu pozemkov na území obce alebo ako základnú vrstvu v iných geoinformačných systémoch.

Kľúčová slova: kataster, konverzia, WMS

Abstract. This project deals with the Slovak Cadastral data processing. Since the cadastral data are one of the basic spatial layers in Slovakia, their utilization is wide - from cadastral offices and districts to particular municipalities. In the project, we created programs which design conversion from proprietary format .vgi used by Slovak Cadastral to format shapefile with an open specification. Due to the correct conversion with attached attributes the program replaces line drawing typical for Cadastral maps with a map with colored categories based on landuse. The second part of the project offers the actual illustrations of how the data can be utilized in WMS with orientation on smaller municipalities, which can use open source systems to register the grounds in the municipal territory or as a basic layer in another geoinformational systems.

Keywords: Cadastre, conversion, WMS

1 Úvod

Kataster nehnuteľností je základná evidencia nehnuteľností na Slovensku. Jeho súčasťou je katastrálna mapa, ktorá by mala slúžiť spolu s popisnými údajmi ako základná mapa veľkej mierky pre širokú škálu IS a GIS. Pretože existuje len slabá podpora ako tieto dáta využívať, bolo cieľom tohto projektu vytvoriť podporné aplikácie na konverziu formátu "vgi" do formátu "shp". Rovnako bolo cieľom aj sprehľadnenie katastrálnej mapy a popisných údajov katastra nehnuteľností. Na koniec projekt prináša ukážku, ako vhodne implementovať tieto výsledky v prostredí

www. Celý tento projekt je zameraný na spracovanie a publikovanie dát v otvorených softvéroch. Jeho cieľom je pripraviť dáta katastra najlepším a zároveň najmenej nákladným spôsobom so špeciálnym zreteľom na obce.

2 Kataster nehnuteľnosti ako zdroj dát

V katastri nehnuteľností sa spoločne evidujú všetky nehnuteľnosti nachádzajúce sa v jednom katastrálnom území. Z tohto pohľadu je kataster zdrojom veľmi aktuálnych informácií o nehnuteľnostiach. Priestorovou zložkou katastra nehnuteľností je katastrálna mapa – ide o mapu veľkej mierky, ktorá sa v digitálnej podobe aktualizuje spoločne s popisnou zložkou. Z tohto pohľadu nám kataster má slúžiť ako základná priestorová vrstva na evidenciu nehnuteľností, avšak využitie týchto dát vzhľadom na ich presnosť je veľmi širokospektrálne.

3 Spracovanie dát katastra nehnuteľnosti

V katastri sa na obnovu mapy a prenos údajov vektorových máp, preberaní a poskytovaní údajov ako sú geometrické plány, pozemkové úpravy, ale aj pre poskytovanie údajov pre iné informačné systémy používa výmenný formát vgi. Tento formát nemá otvorenú špecifikáciu a má malú podporu v GIS softvéroch.

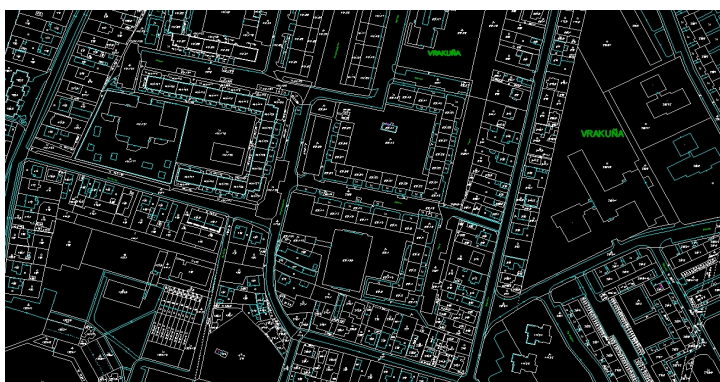
Popisná zložka katastra nehnuteľností je evidovaná pomocou štruktúry tabuliek vo formáte dbf, ktoré ukladajú všetky popisné informácie o jednom katastrálnom území. Spojenie grafickej a popisnej časti katastra nehnuteľností je parcelné číslo, ktoré slúži ako jednoznačný identifikátor parcely v jednom katastrálnom území.

3.1 Spracovanie grafickej časti

Spracovanie formátu vgi bolo jedným z hlavných cieľov pri vytváraní tohto projektu. Na automatizované spracovanie boli použité sady python skriptov, konvertujúce formát vgi do formátu shp, ktorý má otvorenú špecifikáciu a je dnes akýmsi štandardom na ukladanie priestorových vrstiev v GIS. Pomocou týchto python skriptov sa líniová kresba uložená vo formáte vgi konvertuje na polygóny, kde jeden objekt tvorí práve jednu parcelu. Pomocou automatizovaného spracovania popisnej zložky sa pripoja čísla listov vlastníctva a kódy spôsobu využívania pozemku. Vďaka týmto kódom je následne možné vykresliť farebnú mapu (Obr.2.).

3.2 Spracovanie popisnej časti

Automatizované spracovanie tabuliek s popisnými informáciami rovnako prebehlo pomocou python skriptu, ktorý vygeneroval listy vlastníctva vo formáte pdf (Obr.3.) a na pripojenie listov vlastníctva k jednotlivým parcelám slúžilo číslo listu vlastníctva, ktorý je jednoznačným identifikátorom listu vlastníctva v jednom katastrálnom území.



Obr.1. Ukážka katastrálnej mapy s typickou líniovou kresbou



Obr.2. Ukážka spracovania údajov katastra

* údaje nemozu sluzit na pravne ukony, maju informativny charakter

List vlastníctva c.516

LV,PODIEL,VLASTNIK
516, 1/1, ZEMAN MIROSLAV, B - PODZAHRADNA 19

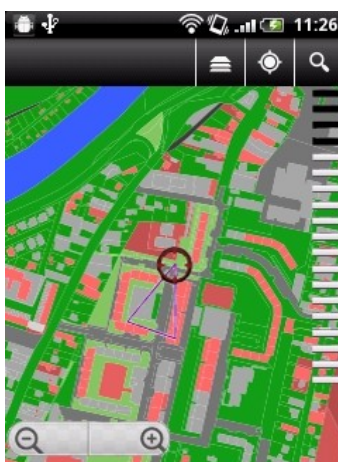
Obr.3. Ukážka spracovania popisných údajov do pdf LV

4 Implementácia dát katastra nehnuteľnosti v prostredí www

Jednou zo základných myšlienok pri vytváraní tohto projektu bolo publikovanie katastrálnych dát v prostredí www s pomocou štandardu wms, pretože ide o najpraktickejší a dnes čoraz častejší spôsob publikovania priestorových dát. Po konverzii do formátu shp môžeme využiť celú radu produktov na publikovanie takto pripravených dát. V našom prípade bol zvolený produkt MapServer s knižnicou OpenLayers na vytvorenie užívateľského rozhrania v prostredí www (Obr.4.). Takto publikované údaje katastra môžu slúžiť ako podklad pre obce alebo ich základný informačný systém s variabilným využitím (Obr.5.).



Obr.4. Publikovanie dát katastra v prostredí www



Obr.5. Využitie v mobilných aplikáciach

5 Záver

Spracovaním dát katastra do formátu shp sa údaje katastra stávajú prehľadnejšie a prístupnejšie pre širokú škálu používateľov. Rovnako vďaka konverzii s použitím spracovaných skriptov sa katastrálna mapa stáva prehľadnejšia a zároveň môže priniesť ľahšie využitie v širokom spektre riešení a produktov. Takto spracované

riešenie je nezávislé na operačnom systéme, webovom prehliadači. Rovnako je možnosť tieto dáta pripojiť do vlastného, či už desktopového alebo mobilného softvéru. A zároveň takto spracovaná vrstva vo formáte shp môže slúžiť ako podklad v iných informačných systémoch.

Referencie

1. MapServer. <http://mapserver.org/>.
2. Python. <http://python.org/>.
3. Geometrické plány a výmenný formát katastra nehnuteľností na Slovensku. http://www.zememeric.cz/default.php?clanek_tisk.php?zaznam=1770
4. Kataster nehnuteľností. <http://kasternehnutelnosti.sk/>.