

### MANUÁL K POUŽITÍ

#### ÚČEL

GMLMT je nástroj určený k měření grafické náplně map v rastrovém formátu. Využívá metriku založenou na detekci hran pomocí Sobelova filtru, a dokáže tak zachytit ostré hrany i pozvolné přechody barev, které se v mapě vyskytují. Dokáže tím reagovat nejen na rostoucí množství mapových znaků, ale i na jejich grafickou výraznost. Nástroj měří grafickou náplň na škále 0–100 %, kdy hodnota 0 reprezentuje mapu zcela prázdnou, zatímco 100 % zcela naplněnou. GMLMT je vyvíjen na Katedře geoinformatiky, Univerzitě Palackého v Olomouci. Nástroj je určen pro operační systém Windows.

#### STAŽENÍ A INSTALACE

GMLMT je ke stažení na webu [radiat.cz/napln](http://radiat.cz/napln) pod svobodnou licencí [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Nástroj má formu Python skriptu (uživatelského rozšíření) pro open-source grafický editor [GIMP](https://www.gimp.org/). Soubor skriptu GMLMT je třeba po stažení umístit do adresáře, v němž GIMP vyhledává uživatelská rozšíření, kterým je běžně: `C:\Users\<uživatel>\AppData\Roaming\GIMP\2.10\plug-ins\`. V nabídce **Upravit** → **Předvolby** → **Složky** → **Zásuvné moduly** lze případně další nová umístění přidávat i odebírat. Nástroj GMLMT se pak objeví v nabídce **Filtry** → **Detekce hran**.

#### POUŽITÍ

Nástroj GMLMT umožňuje snadné měření grafické náplně rastrové reprezentace map nebo jejich částí. Doporučuje se jeho využití pro obrazy mapy v rozlišení 100 DPI. Mapu je proto před samotným měřením nutné exportovat do některého z běžně podporovaných obrazových formátů (např. JPG, TIF, PNG) v rozlišení **100 DPI** a barevném modelu **RGB** (RGBA). V prostředí GIMP je pak obraz mapy možné načíst volbou **Soubor** → **Otevřít** nebo přetáhnout do okna programu systémem Drag&Drop. V případě, že obraz splňuje podmínky a může být nástrojem vyhodnocen, zpřístupní se v nabídce nabídky **Filtry** → **Detekce hran** možnost spuštění nástroje GMLMT. Pokud obraz není v barevném systému RGB, ale využívá monochromatický či indexovaný systém ukládání barev, lze režim změnit volbou **Obrázek** → **Režim** → **RGB**. Pokud je požadavkem změření grafické náplně jen vybrané části mapy, je nutné oblast zvolit pomocí vestavěných nástrojů GIMP pro výběr ještě před spuštěním nástroje.

Po spuštění GMLMT provede analýzu detekce hran a odvodí z ní grafickou náplň mapy. O změřené hodnotě náplně poté informuje prostřednictvím vyskakovacího okna. Potvrzením okna je grafická náplň nad mapovým obrazem vizualizována formou poloprůhledných bloků, kde světlejší odstíny bloku značí více zatímco tmavší odstíny méně naplněné části mapy. Bloky jsou doplněny popisem grafické náplně jednotlivých bloků. Výsledek je zaznamenán spolu s dalšími charakteristikami také do textového souboru `gmlmt_report.txt` vytvořeného v uživatelském adresáři (obvykle `C:\Users\<uživatel>\`). Soubor obsahuje pro každé měření časovou značku (v systému YYYYMMDD\_hhmmss), dále název analyzovaného obrazu, grafickou náplň [%], směrodatnou odchylku z náplně segmentů [%], počet pixelů použitých pro výpočet a informaci o rozlišení analyzovaného obrazu (v případě hodnoty 100 DPI se objeví údaj „ok“). Export do souboru a generování popisků lze v úvodní části skriptu deaktivovat.

#### KONTAKT

V případě nestandardního chování či potíží s použitím softwaru prosím kontaktujte autora:

✉ **Mgr. Radek Barvíř** | email: [radek.barvir@upol.cz](mailto:radek.barvir@upol.cz) | web: [radiat.cz/napln](http://radiat.cz/napln) | [geoinformatics.upol.cz](http://geoinformatics.upol.cz) | 2021