

AUTOMATIZACE TVORBY ČÍSELNÝCH KARTODIAGRAMŮ V PROSTŘEDÍ ARCGIS

PŘÍLOHA DIPLOMOVÉ PRÁCE Č. 8

CÍLE PRÁCE

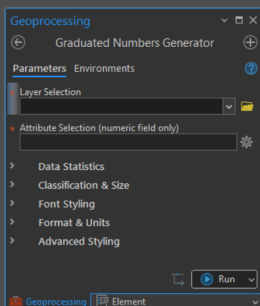
Hlavním cílem bylo zefektivnit a zautomatizovat proces tvorby metody číselných kartodiagramů v softwaru ArcGIS Pro, kde tento postup dosud vyžadoval zdoluhavé manuální nastavování. Dílčím cílem byl vývoj vlastního skriptového nástroje (toolboxu), který umožní uživatelsky přívětivou tvorbu číselných kartodiagramů nejen s plynulou gradací velikosti, barvy a řezu písma ale pokročilejšími prvky.

VÝSLEDKY A VÝSTUPY

Vytvoření nástroje *Graduated Numbers Generator* (.atbx) pro software ArcGIS Pro obsahující 36 parametrů. Ty jsou s výjimkou prvních dvou vstupních polí členěny do pěti tematických sekcí: *Data Statistics*, *Classification & Size*, *Font Styling*, *Format & Units* a *Advanced Styling*. Tato struktura umožňuje přehlednou orientaci v nástroji a skrytí parametrů, které uživatel aktuálně nepotřebuje.

Vytvoření sady 4 ukázkových map, které demonstrují variabilitu nástroje a schopnost pracovat s různými datovými sadami, klasifikačními metodami a grafickým nastavením (např. gradienty barvy, tloušťky písma či halo efektu).

UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ NÁSTROJE PO INICIALIZACI



Přehled funkcí nástroje:

- Nezasahuje do vstupních dat
- Náhled statistik atributu
- 6 klasifikačních metod
- Gradace velikosti písma, barvy textu, tloušťky písma a halo efektu
- Podpora variabilních fontů
- Volba typu oddělovačů řádů
- Škálování číselných řádů
- Řízení zalamování popisků
- Stínování textu a další grafické možnosti

APLIKACE A TESTOVÁNÍ NÁSTROJE FORMOU TVORBY UKÁZKOVÝCH MAP ->

METODY A POSTUP

1. REŠERŠE LITERATURY:

Studium teoretických i praktických aspektů tematické kartografie, pravidel pro správnou tvorbu stupnic a specifík metody číselných

4. VÝVOJ NÁSTROJE:

Samotné programování skriptu v jazyce Python zahrnující vývoj algoritmů pro automatickou klasifikaci dat, plynulou gradaci vizuálních proměnných a generování popisků.

2. ANALÝZA SOFTWAROVÝCH MOŽNOSTÍ:

Zhodnocení současného stavu, postupů a technologických limitů při tvorbě této metody v dostupných GIS programech (ArcGIS Pro, QGIS).

5. TESTOVÁNÍ:

Uživatelské testování nástroje cílovou skupinou (studenty geoinformatiky) s cílem odhalit technické nedostatky a optimalizovat uživatelské rozhraní.

UKÁZKA KOMPLETEŘNĚ ROZBALENÉHO NÁSTROJE S VÝCHOZÍMI HODNOTAMI PARAMETRŮ, AKTIVOVANÝMI GRADIENTY A ZVOLENOU VSTUPNÍ VRSTVOU A ATRIBUTEM ->

3. KONCEPČNÍ NÁVRH NÁSTROJE:

Navrzení architektury toolboxu a jeho uživatelského rozhraní s důrazem na logické seskupení parametrů, intuitivní ovládání a celkové usnadnění práce kartografa (UX/UI).

6. UKÁZKOVÉ MAPY:

Aplikace nástroje na různorodé sady reálných prostorových dat pro demonstraci praktické využitelnosti nástroje.

POSTUP PRÁCE ->

REŠERŠE

ANALÝZA MOŽNOSTÍ

NÁVRH NÁSTROJE

VÝVOJ NÁSTROJE

TESTOVÁNÍ

UKÁZKOVÉ MAPY

PŘÍNOS PRÁCE

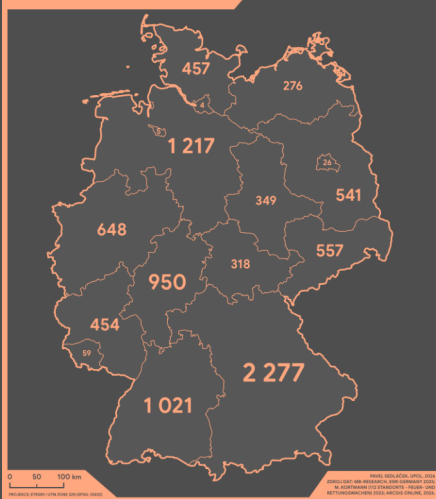
Zásadní zjednodušení a zpřístupnění tvorby číselných kartodiagramů pro jejich rychlejší a efektivnější nasazení v reálné kartografické praxi.

Zpracování problematiky a návrh funkčního metodického postupu, který poslouží jako základ pro vývoj dalších podobných geoprocessingových nástrojů.

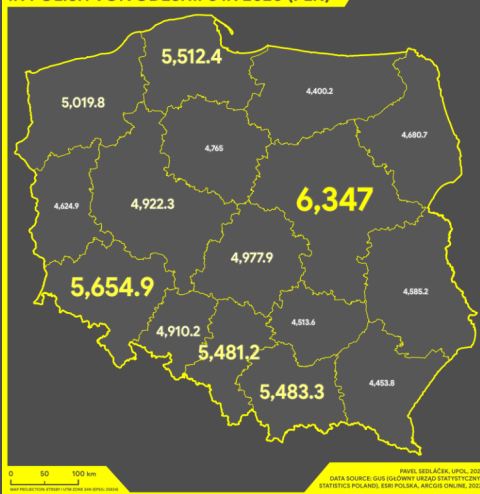
Řešení má velký potenciál nejen pro odborníky, ale i jako praktická edukační pomůcka při výuce vizualizačních metod v kartografii a geoinformatice.

Nástroj představuje otevřený systém připravený na budoucí rozšiřování o nové parametry, dodatečné klasifikační metody dat či pokročilejší možnosti grafického nastavení.

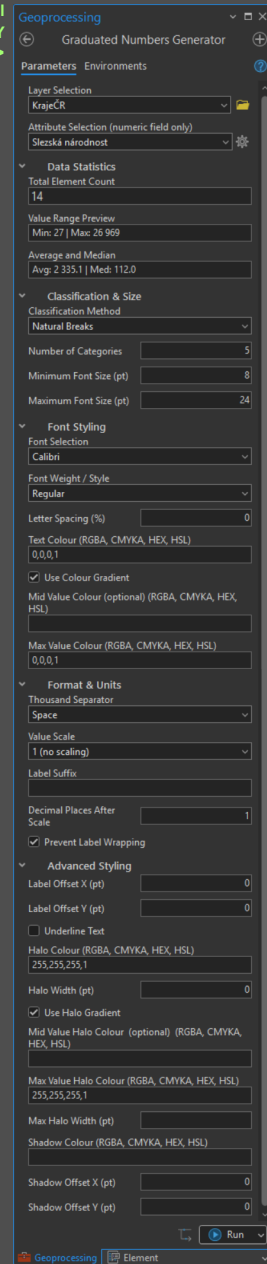
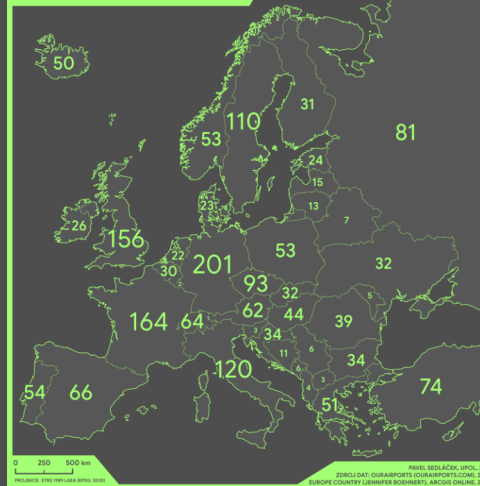
POČET HASIČSKÝCH SBORŮ V NĚMECKÝCH SPOLKOVÝCH ZEMÍCH



AVERAGE MONTHLY WAGES IN POLISH VOIVODESHIPS IN 2020 (PLN)



POČET LETIŠŤ S ICAO KÓDEM V ZEMÍCH EVROPSKÉHO REGIONU



KATEDRA GEOINFORMATIKY
Univerzita Palackého v Olomouci

<- WEBOVÁ STRÁNKA PRÁCE

AUTOR: BC. PAVEL SEDLAČEK
VEDOUČÍ PRÁCE: MGR. RADEK BARVÍŘ P.H.D.
KATEDRA GEOINFORMATIKY, PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTY
UNIVERZITY PALACKÉHO V OLOMOUCI, OLOMOUČ 2026