

GIS aplikace pro emisní modelování

ANALÝZA A VIZUALIZACE

OBSAH

A. Teoretický předpoklad

- 1 Emisní modelování silniční dopravy
- 2 Technologické předpoklady
- 3 Explorační kartografie

B. Aplikace

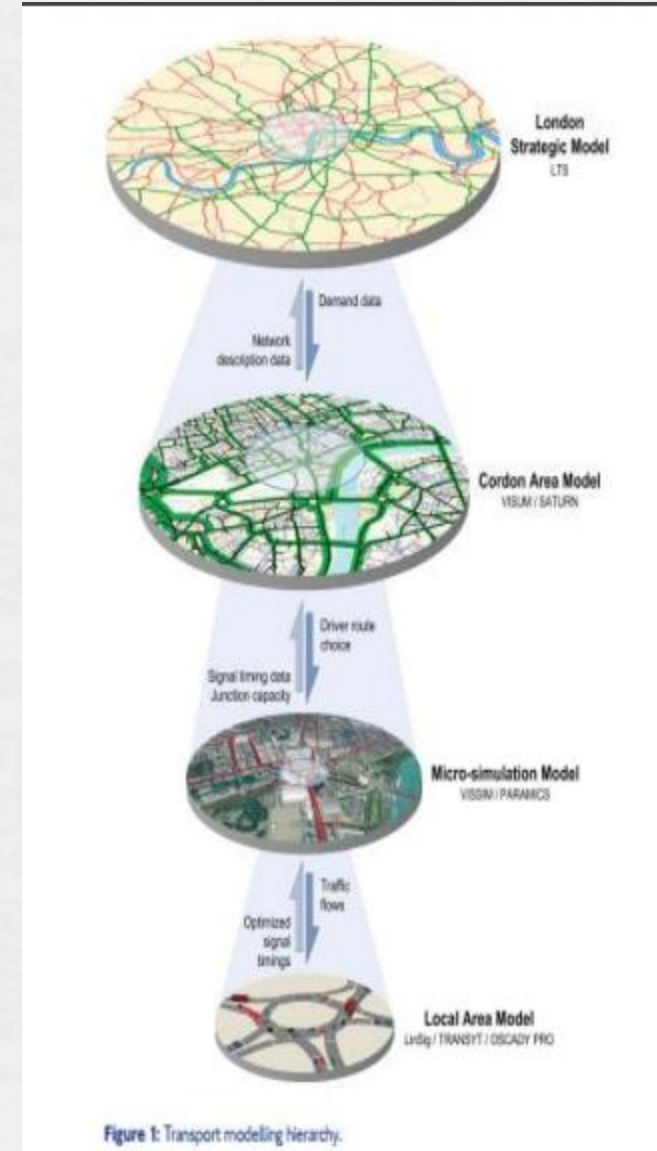
- 1 Zpracování dat - vstupy
- 2 Mapa
- 3 Grafické nástroje
- 4 Ukázka

A 1 - Emisní modelování silniční dopravy

Úvod

emisní výpočty jsou klíčové z hlediska
hodnocení opatření v dopravě (nová
infrastruktura, NEZ, atd.) a z hlediska každoroční
statistiky (emisní inventury)
emisní výpočty jsou nenahraditelné, jelikož
přímé měření emisí u silniční dopravy není
prakticky uskutečnitelné

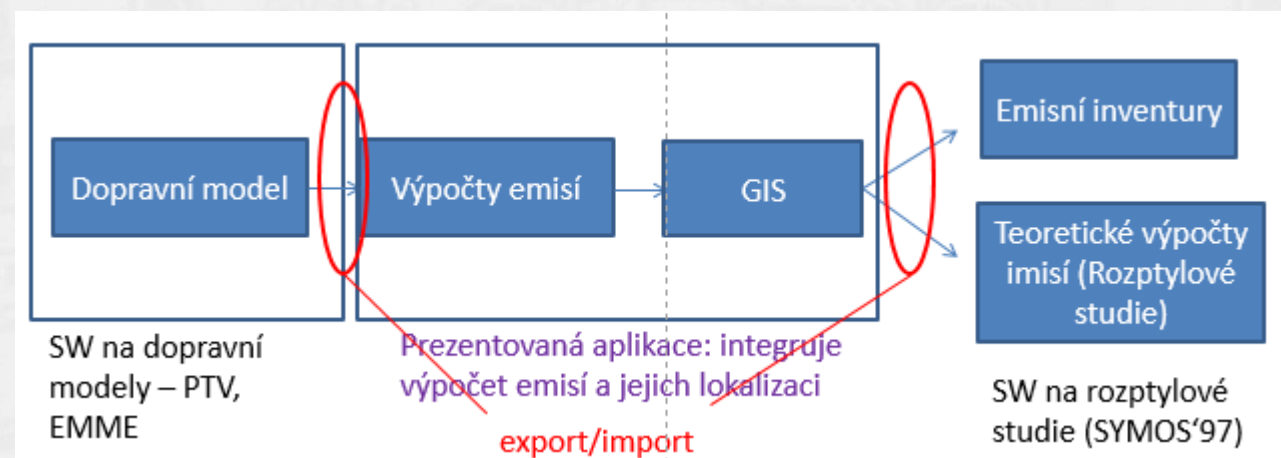
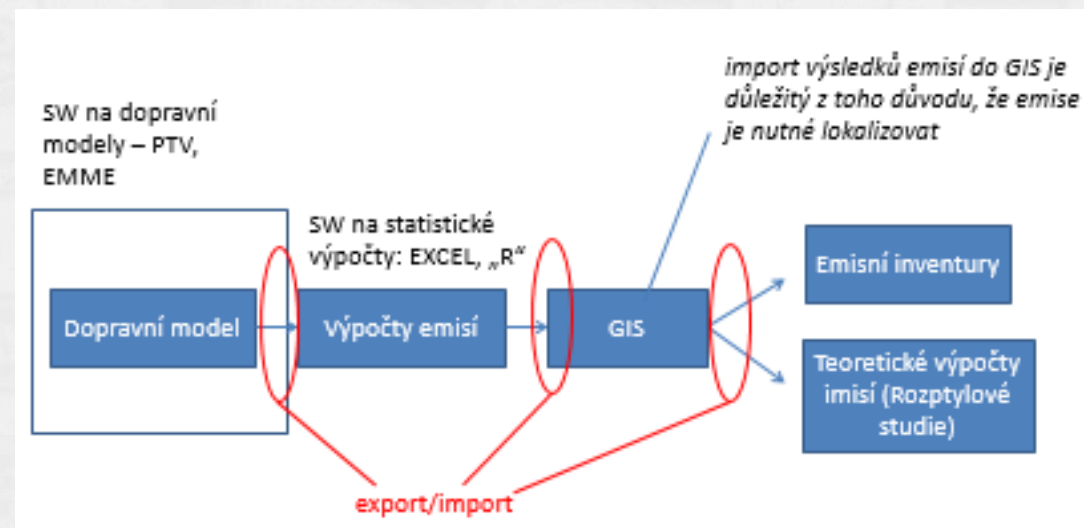
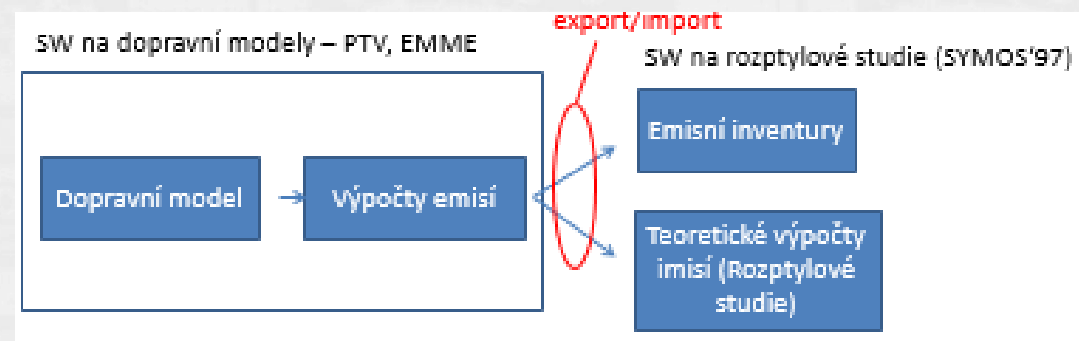
Traffic Modelling Guidelines



A 1 - Emisní modelování

Motivace

- automatizace procesu
- modifikace
- náročnost výpočtů
- podpora tvorby výstupů
- aplikace NEZ

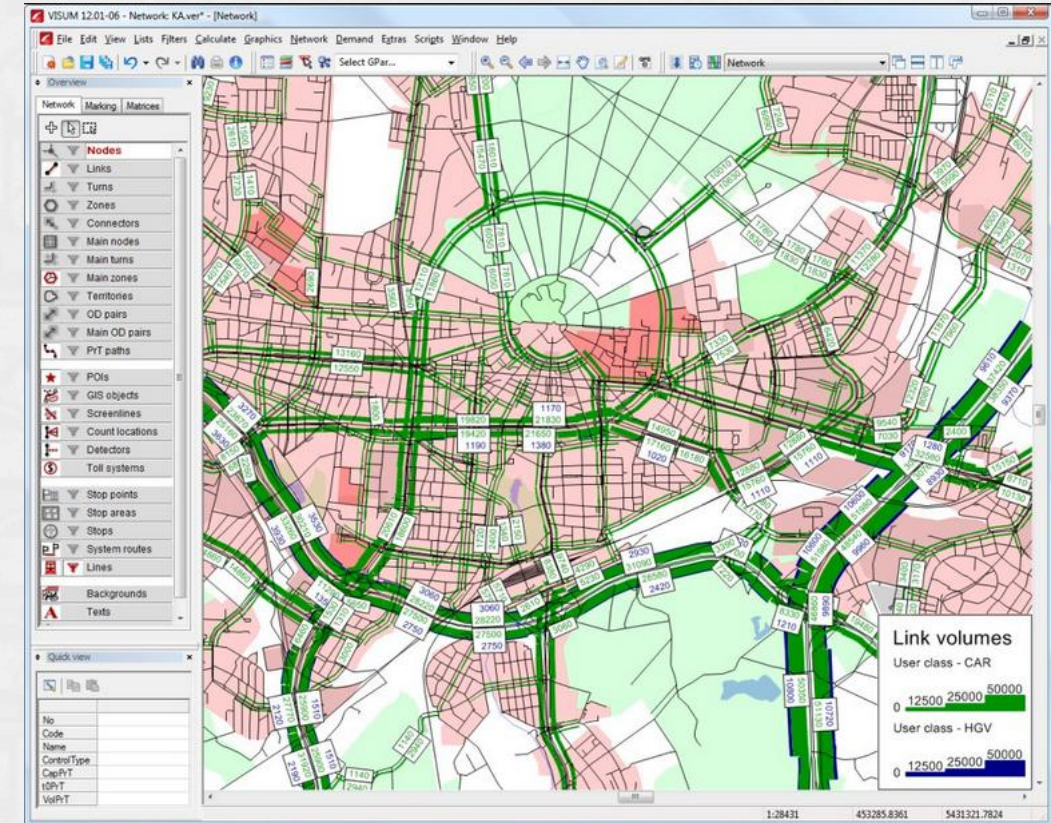
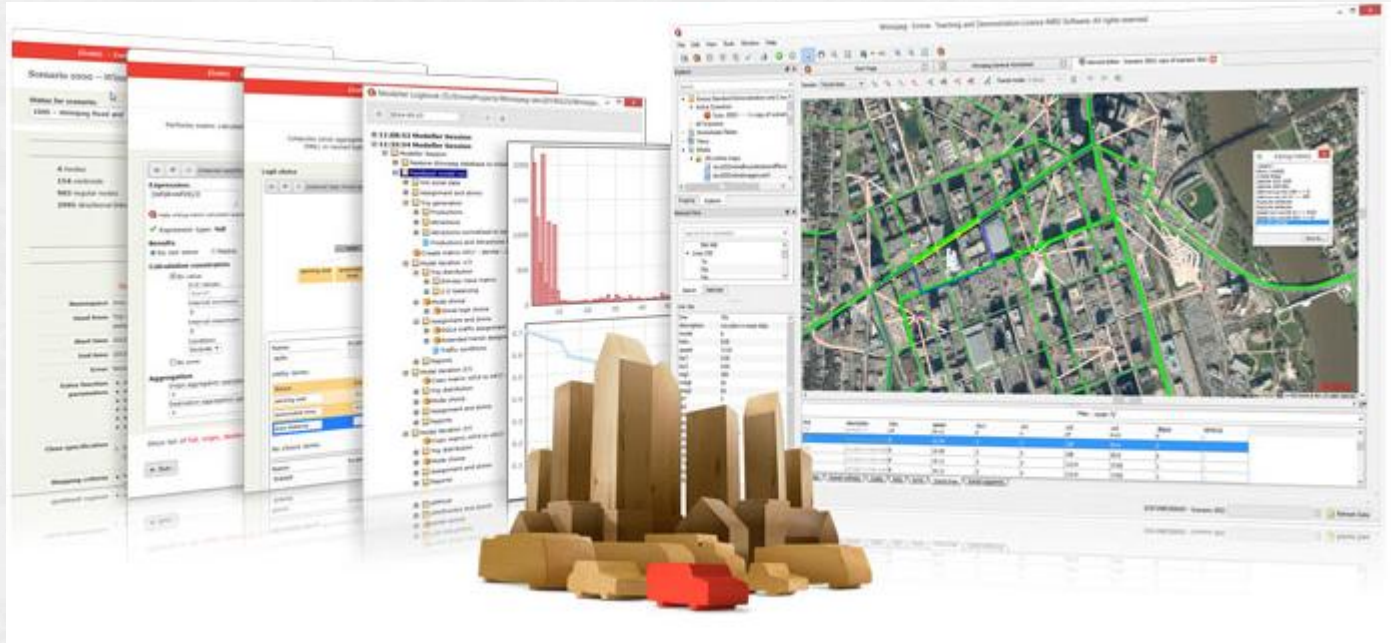


A 1 - Emisní modelování silniční dopravy

Ukázky jiného sw

PTV Visum

EMME



A 2 – Technologické předpoklady

Web

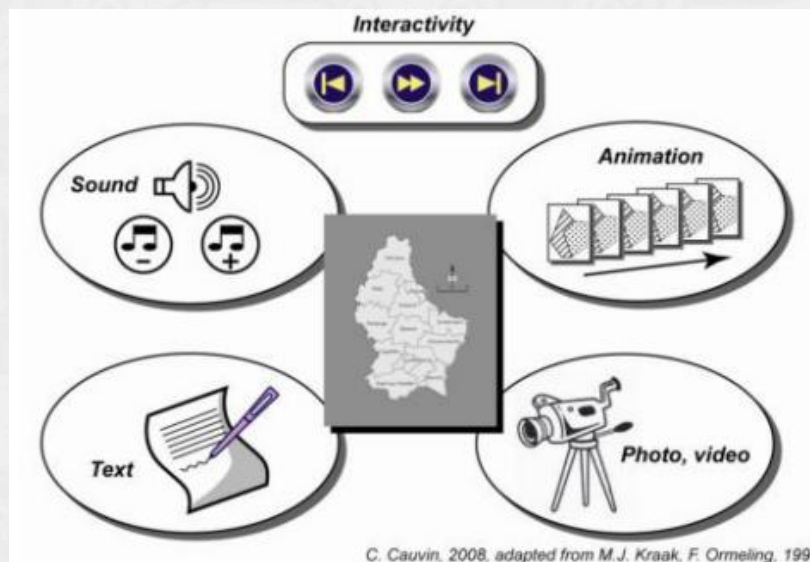
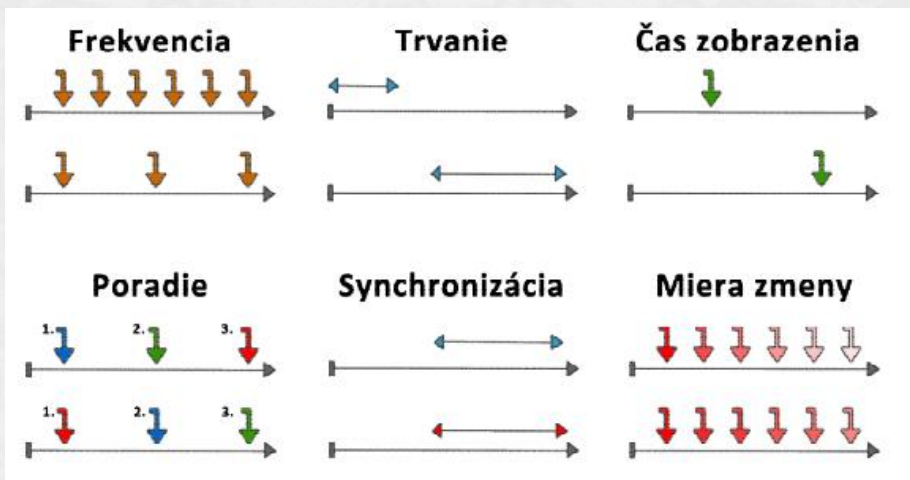
- client-side

Javascript

- knihovny

A 3 – Explorační kartografie

Grafické proměnné, Webová kartografie,...

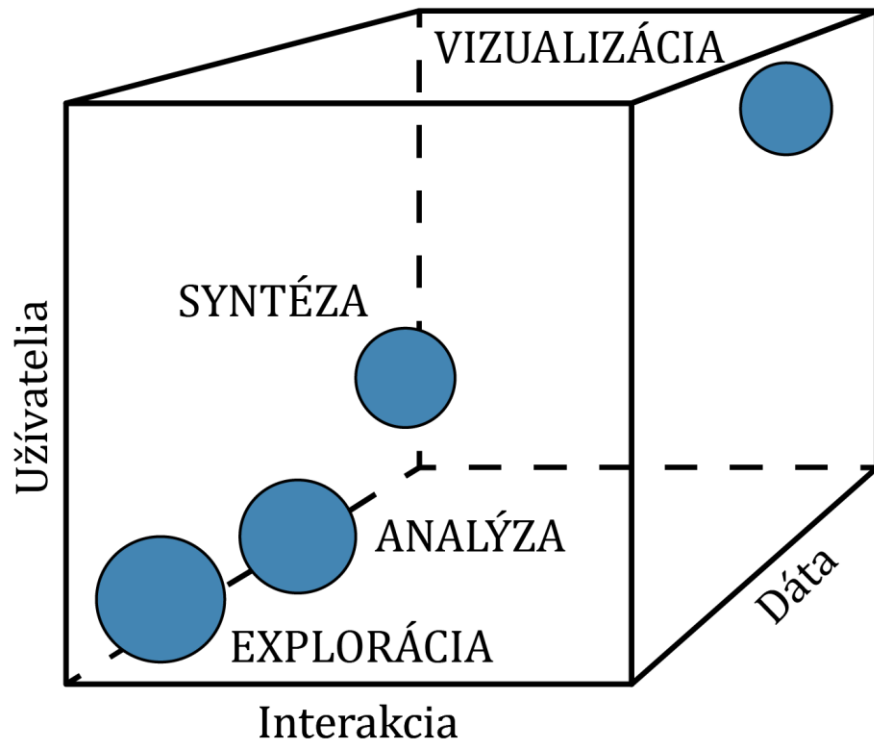


Eight Core Visual Variables		
Shape		
Size		
Orientation		
Perspective Height		
Texture		
Hue		
Value		
Saturation		

Ian Muehlenhaus

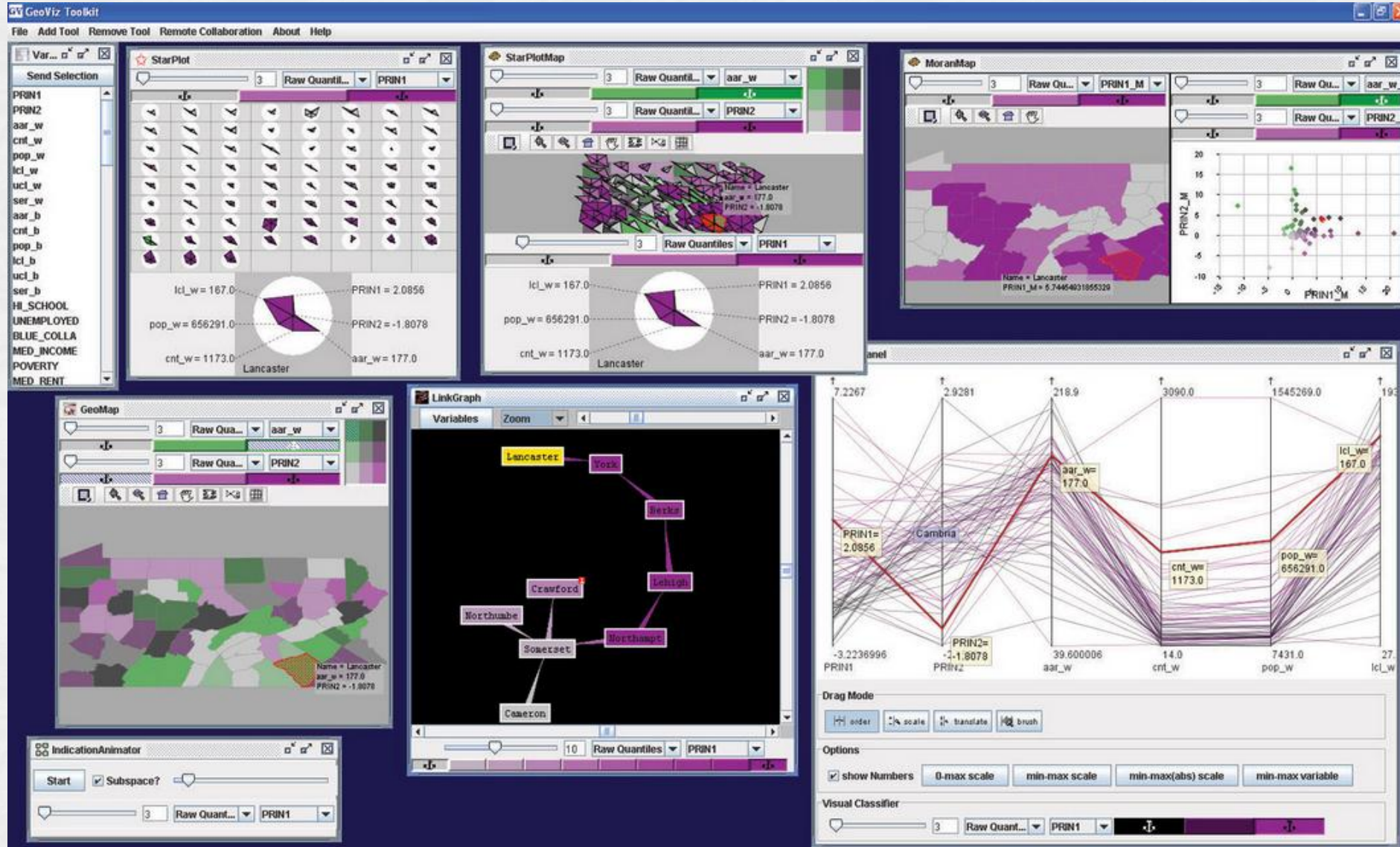
A 3 – Explorační kartografie

McEachrenova krychle



A 3 – Explorační kartografie

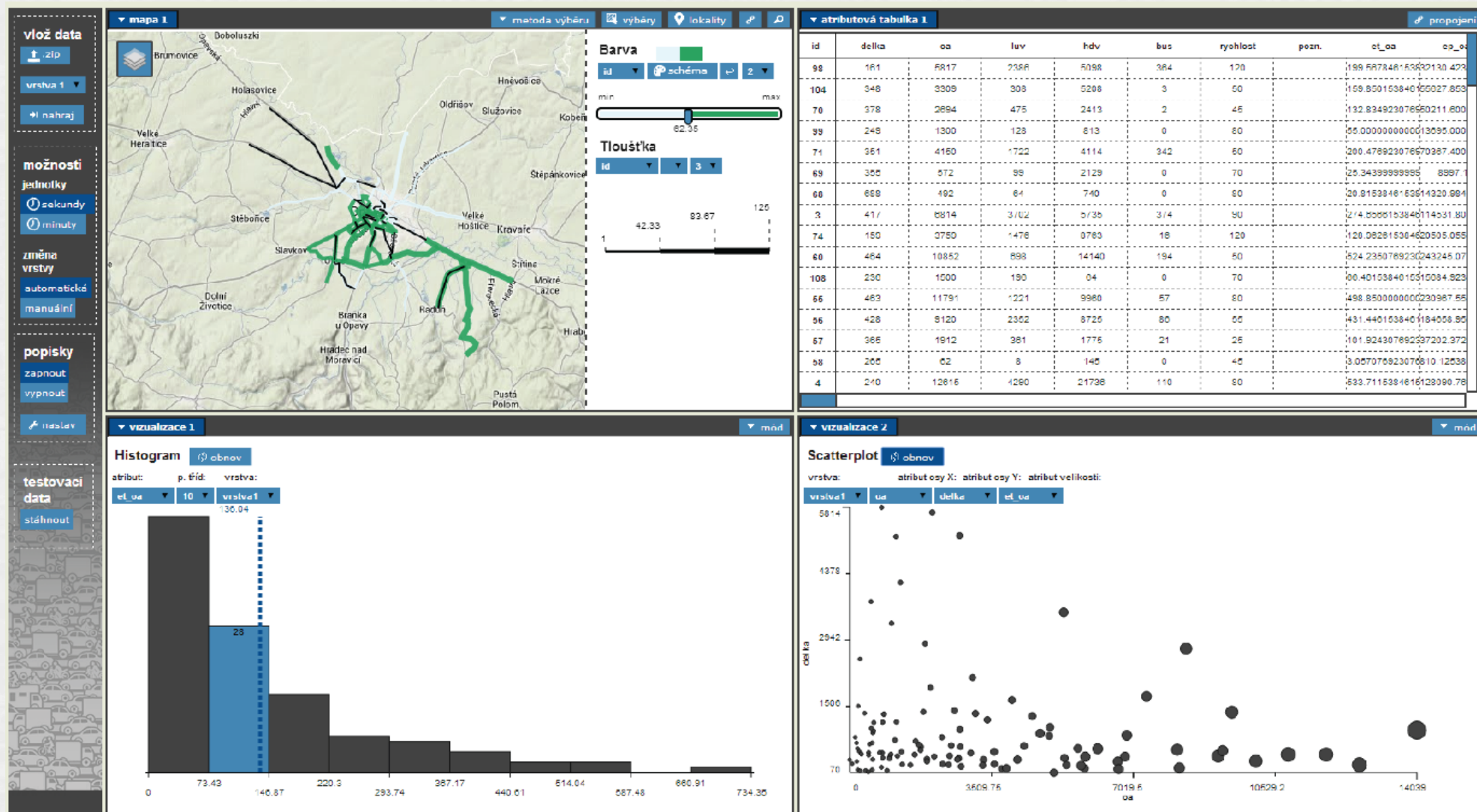
ESDA



GeoViz Toolkit

B – Aplikace

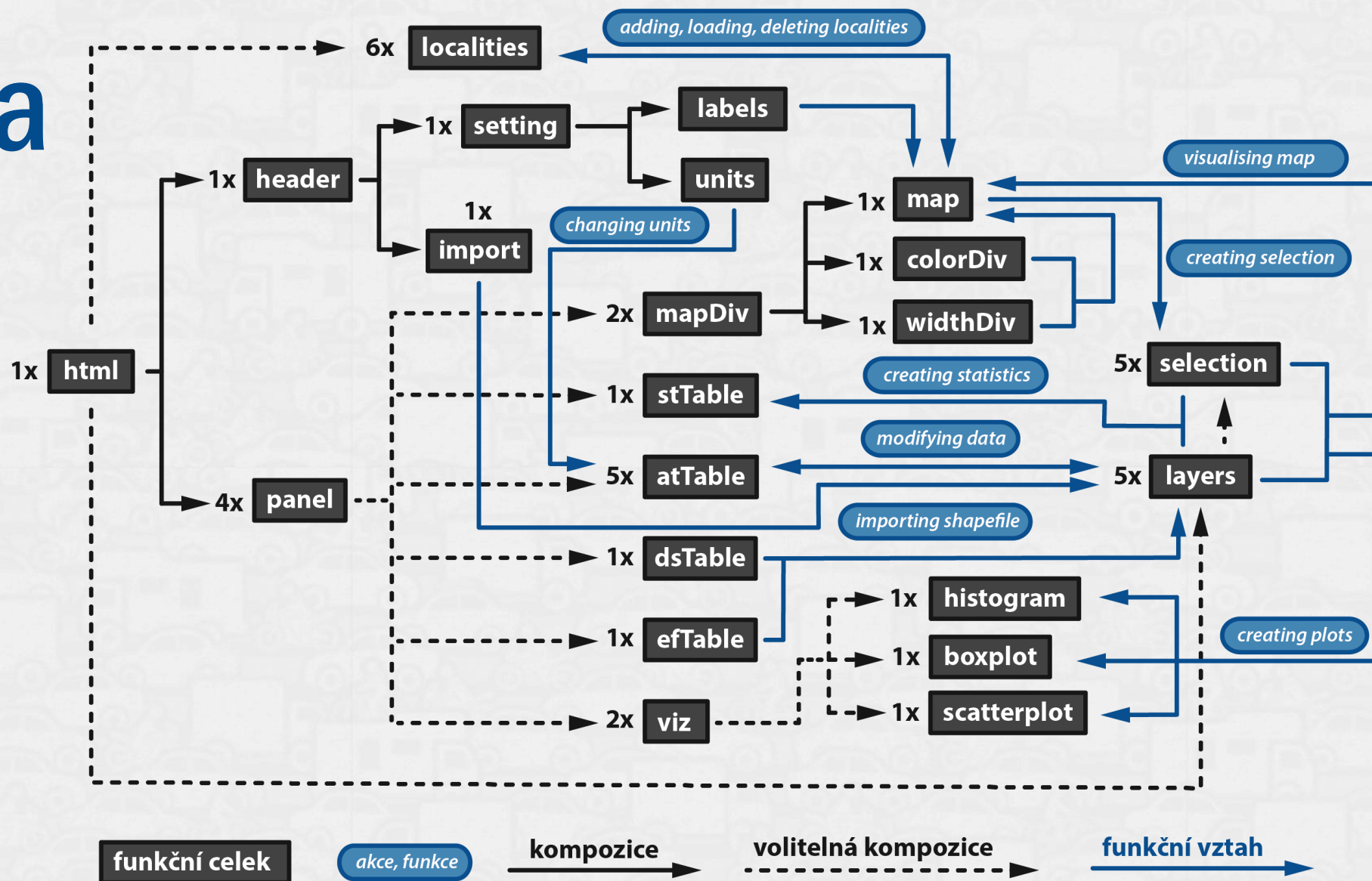
Úvod



B – Aplikace

Struktura

- linking
- export



B 1 – Zpracování dat

Vstupy

- Emisní faktory
- Dynamická struktura
- Shapefile
 - Geometrie
 - Atributová tabulka

B 1 – Zpracování dat

Automatické zpracování dat, tabulka

- javascriptová funkce – snadná modifikace
- statistická tabulka
- handsontable.js
- validace

B 2 – Mapa

Mapa

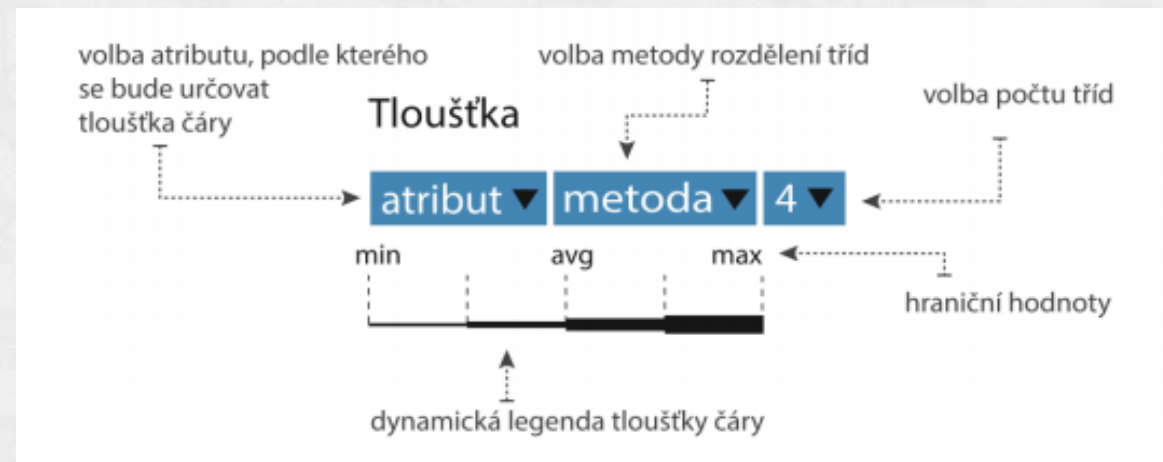
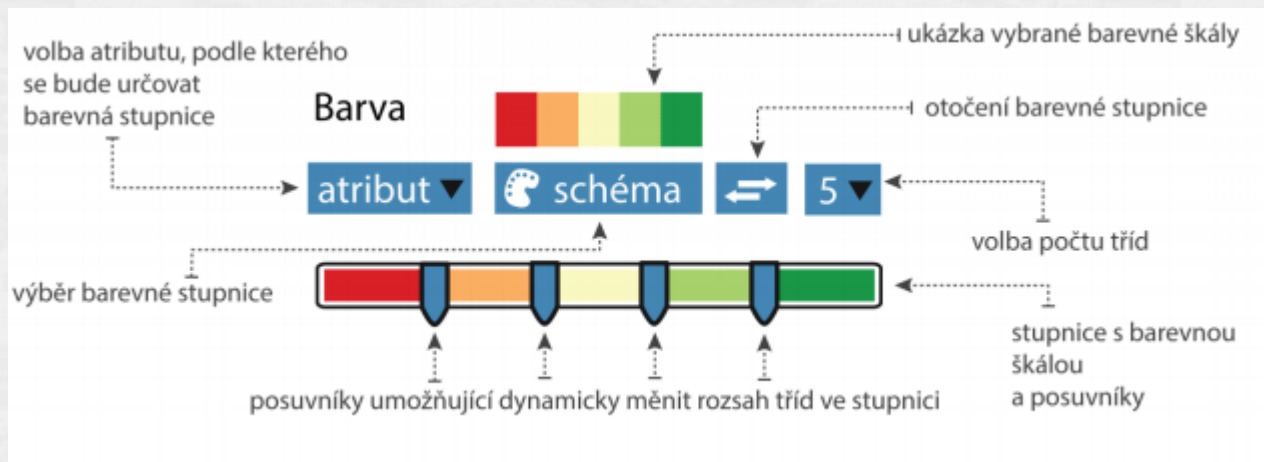
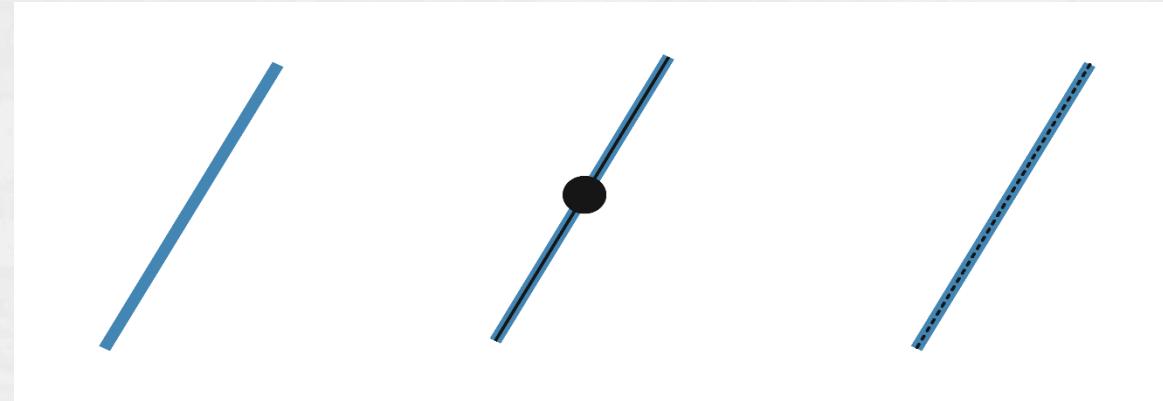
- leaflet.js
- podkladové vrstvy



B 2 – Mapa

Dynamická geovizualizace

- grafické proměnné



Boxplot, histogram, scatterplot

-
- The first diagram shows a histogram with a blue bar labeled '13'. A vertical dashed line indicates the 'prumer' (average). The x-axis is labeled 'x' and the y-axis is labeled 'y'. Dimensions are marked: 'lm' (left margin), 'rm' (right margin), 'bm' (bottom margin), 'w' (width), 'h' (height), 'w2' (width of the main content area), 'h2' (height of the main content area), 'min' (minimum value), 'max' (maximum value), and 'fm' (font size).
- The second diagram shows a box plot with a blue box. The box is labeled with 'q1' (first quartile), 'q3' (third quartile), and 'avg' (average). The whiskers extend to 'min' (minimum) and 'max' (maximum). The x-axis is labeled 'x' and the y-axis is labeled 'y'. Dimensions are marked: 'lm', 'rm', 'bm', 'w', 'h', 'w2', 'h2', 'min', 'max', and 'fm'.
- The third diagram shows a bubble chart with several black bubbles and one blue bubble. A legend box contains the text: 'id', 'valX', 'valY', 'valS'. The x-axis is labeled 'x' and the y-axis is labeled 'y'. Dimensions are marked: 'lm', 'rm', 'bm', 'w', 'h', 'w2', 'h2', 'min', 'max', and 'fm'.

B 4 – Ukázka (<https://www.youtube.com/watch?v=oisVDBFv978>)

Dynamická geovizualizace dopravního modelu

Nástroj pro analýzu a zpracování výsledku dopravně-emisního modelování. Aplikace slouží k prezentaci výsledků diplomové práce. V současné verzi (4/14/2014) není plně testována, obsahuje pravděpodobně ještě několik chyb a slouží proto hlavně pro experimentální účely. Aplikace pracuje na knihovnách leaflet.js, jquery.js, handsontable.js, d3.js a jqueryui.js.

Testovací data jsou dostupná v dolní levé části obrazovky. Hodnoty jsou vymyšlené, geometrie je oproti původní pozměněna. Aplikace byla testována v chrome verzi 34 a v několika různých rozlišeních obrazovky.

Autor: Adam Mertel, mertel.adam@gmail.com

	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
oa_BA_0	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.02	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013
oa_BA_1	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.03	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023
oa_BA_2	0.045	0.044	0.043	0.042	0.041	0.04	0.039	0.038	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033
oa_BA_3	0.055	0.054	0.053	0.052	0.051	0.05	0.049	0.048	0.047	0.046	0.045	0.044	0.043
oa_BA_4	0.065	0.064	0.063	0.062	0.061	0.06	0.059	0.058	0.057	0.056	0.055	0.054	0.053
oa_BA_5	0.065	0.064	0.063	0.062	0.061	0.06	0.059	0.058	0.057	0.056	0.055	0.054	0.053
oa_NM_0	0.065	0.064	0.063	0.062	0.061	0.06	0.059	0.058	0.057	0.056	0.055	0.054	0.053
oa_NM_1	0.065	0.064	0.063	0.062	0.061	0.06	0.059	0.058	0.057	0.056	0.055	0.054	0.053

Závěr

- Stabilita kódu, testování, časová náročnost
 - Experimentální prototyp <-> funkční aplikace
- Automatizace procesů
- Vhodnost Javascriptu – nahrazení excelu, GISu, ...
- Modifikovatelnost
- Grafické prostředí – explorace, vizualizační nástroj



DĚKUJEME
ZA POZORNOST...