



## UPA 2. část

Vypracovali: Filip Pleško, xplesk02  
Alexandra Ligočká, xligoc03  
Datum: 16. decembra 2021

# 1 Spustenie

Podrobnejšie popísané v README.md

Príkaz `make run`, za predpokladu že je spustený docker, spustí potrebné docker kontajnere, inicializuje databázu a naplní ju potrebnými dátami.

## 2 Extrakcia dát

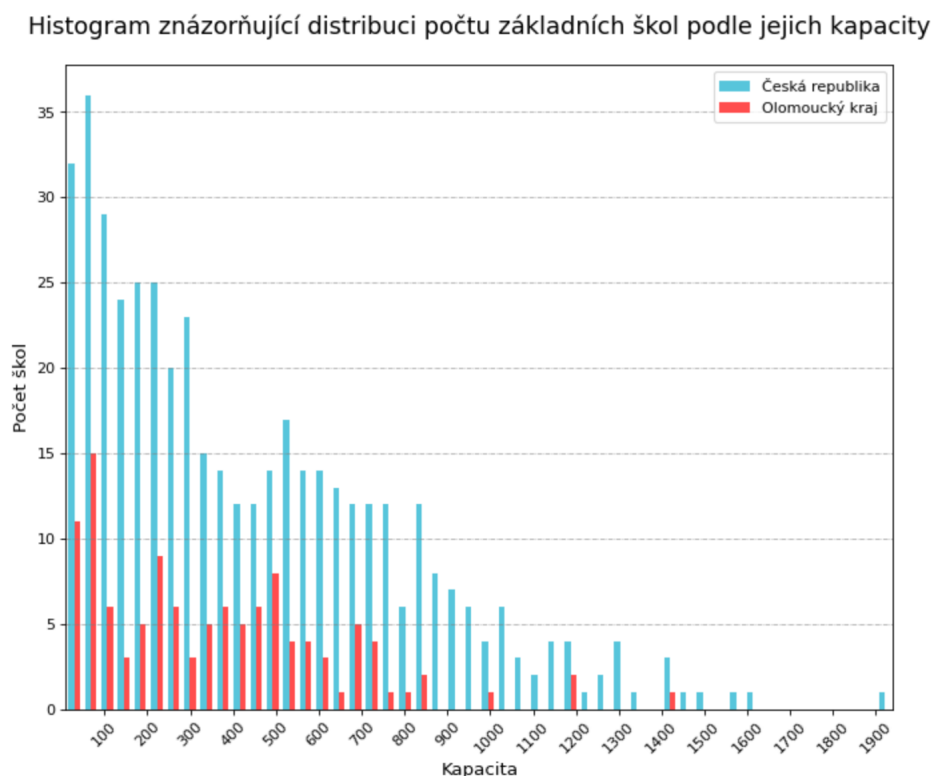
Extrakcia dát z DB do csv súborov je vykonaná pomocou python notebooku, uloženom v súbore `./notebooks/query.ipynb`. V tomto súbore boli vytvorené jednotlivé bunky pre každú vybranú úlohu. Dáta pre vytvorenie csv súborov boli získané dotazmi vo forme agregáčnych pipeline do vytvorenej databázy a následne uložené do csv súborov pre neskoršie spracovanie.

## 3 Zobrazenie dát z csv súborov

Zobrazenie dát z csv súborov je vykonané pomocou python notebooku, uloženom v súbore `./notebooks/process_csv_files.ipynb`. Grafy boli vytvorené pomocou vykresľovacej knižnice Matplotlib jazyka python.

### 3.1 Úloha A1

Histogram znázorňujúci distribúciu počtu základných škôl podľa ich kapacity v celej ČR a vo zvolenom kraji.

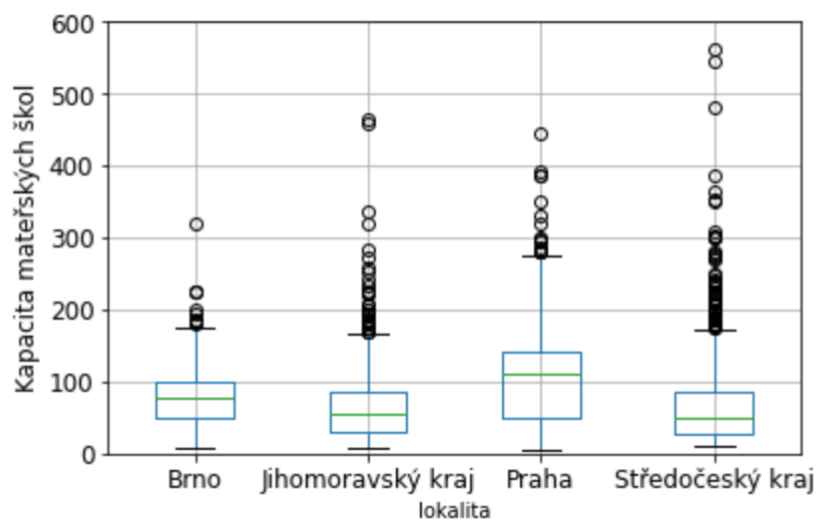


**Obr. 1:** Histogram znázorňujúci distribúciu počtu základných škôl podľa ich kapacity v celej ČR a v Olomouckom kraji

### 3.2 Úloha A2

4 krabicové grafy, ktoré zobrazia rozloženie materských škôl podľa ich kapacity v Brne/Prahe/Juhomoravskom/Stredočeskom kraji.

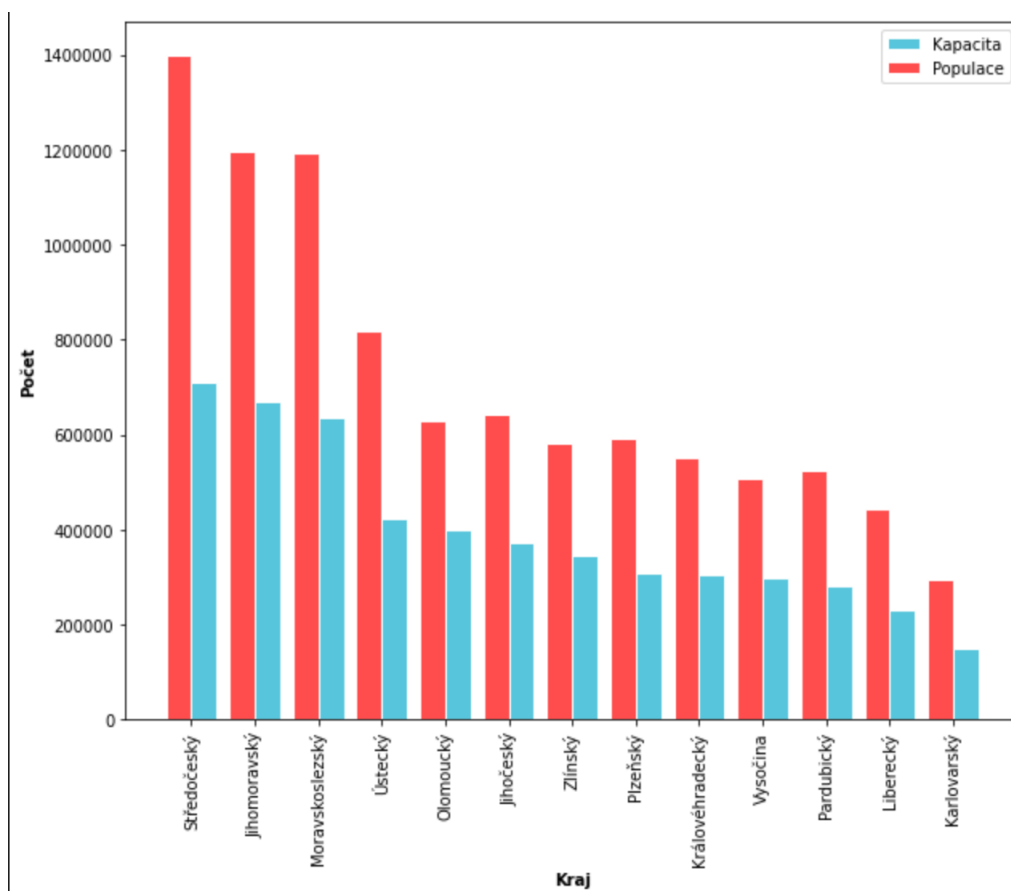
## Rozložení mateřských škol podle jejich kapacity v různých lokalitách



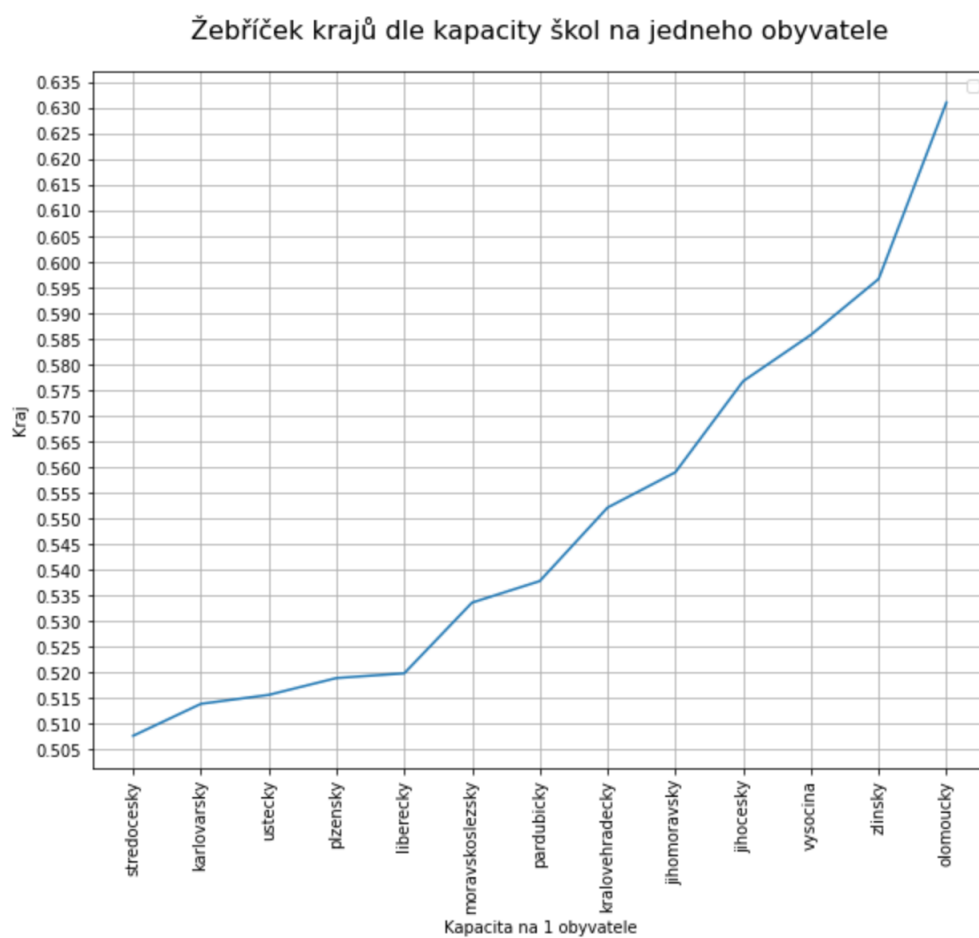
**Obr. 2:** Rozloženie materských škôl podľa ich kapacity v Brne / Prahe / Juhomoravskom / Stredočeskom kraji.

### 3.3 Úloha B

Rebríček krajov podľa kapacity škôl na počet obyvateľov.



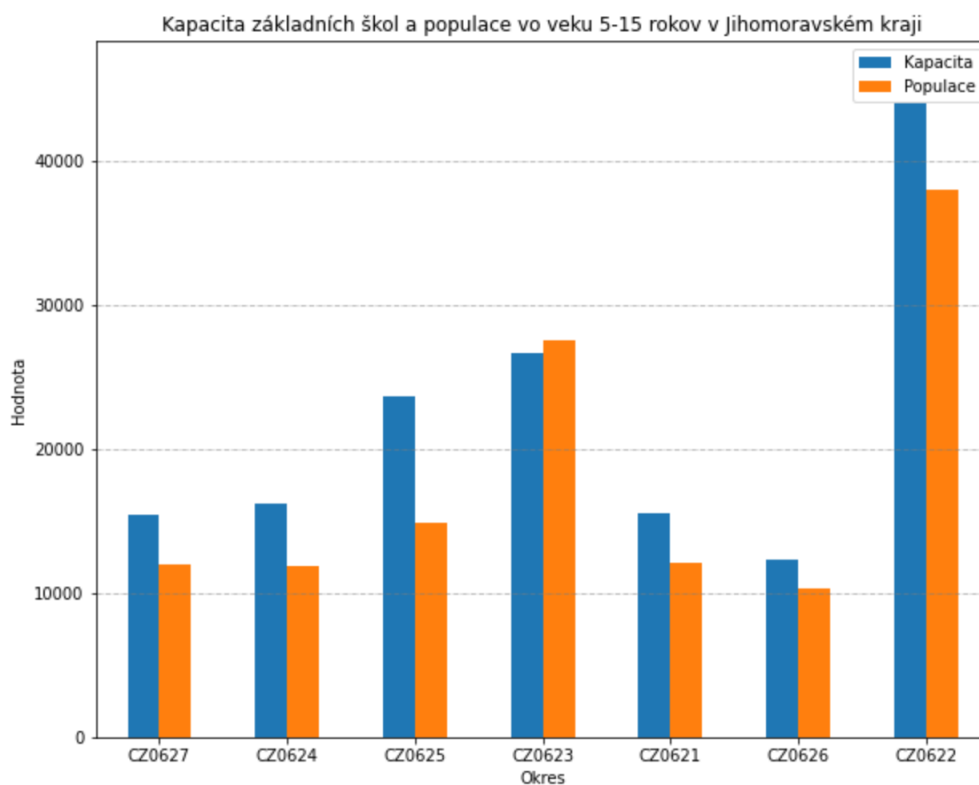
**Obr. 3:** Zobrazenie kapacity škôl v porovnaní s populáciou v jednotlivých krajoch



**Obr. 4:** Kapacita škôl v jednotlivých krajochoch v prepočte na jedného obyvateľa v danom kraji.

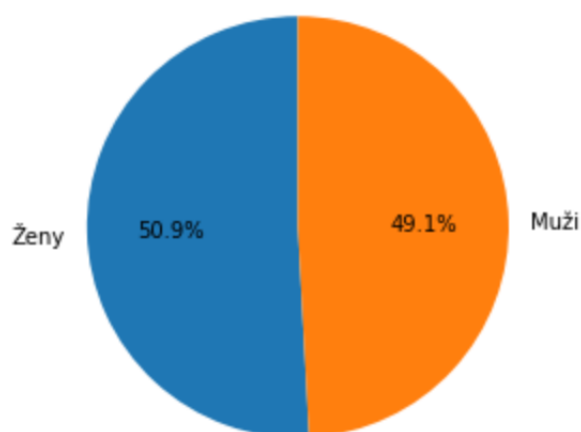
### 3.4 Vlastné grafy

Prvý graf zobrazuje kapacitu základných škôl a počet detí vo veku 5 - 15 rokov. Druhý graf zobrazuje pomer mužov a žien v juhomoravskom kraji.



Obr. 5: Kapacita základných škôl v juhomoravskom kraji a počet obyvateľov vo veku 5-15 rokov.

Počet mužů a žen v Jihomoravském kraji



Obr. 6: porovnanie pomeru mužov a žien v juhomoravskom kraji

## 4 Úloha C

Výsledná tabuľka má nasledovný tvar a obsahuje 50 objektov.

mesto	ms	zs	ss	us_js	jedalne	druziny	0-14r	15-64r	>64r
-------	----	----	----	-------	---------	---------	-------	--------	------

Odľahlé hodnoty boli zredukované prepočítaním kapacít na 1000 obyvateľov.

Pre normalizáciu bola použitá metóda z-score, aplikovaná na všetky stĺpce ktoré obsahovali kapacitu (MS, zs, ss, us\_js, jedalne, druziny)

Diskretizácia bola aplikovaná na stĺpec s populáciou, ktorý bol rozdelený na 3 vekové intervaly.

## 5 Výstup

Všetky vygenerované súbory sú uložené v zložkách `./notebooks/output/csv` a `./notebooks/output/svg`.