



# **UZPR SEMESTRÁLNÍ PROJEKT**

**Kateřina Chromá, Štěpán Šedivý**

**1. 2. 2023**

# Obsah

- **Zadání**
- **Zdroje dat**
- **Software a knihovny**
- **Ukázka vstupních dat**
- **Postup zpracování**
- **Prezentace výstupů**



# Zadání

- **Téma:** Vliv migrace obyvatel a nové výstavby na ceny nemovitostí v okresech.
- **Popis:** Analýza korelace cen nemovitostí s množstvím přistěhovalých osob a počtu dokončených novostaveb v okresech. Zpracování dostupných dat a vizualizace zjištěných výsledků.



# Zdroje dat

- **Český statistický úřad**  
ceny nemovitostí  
počet dokončených bytů a rodinných domů  
Pohyb obyvatel
- **ArcČR 500**  
Polygony okresů



# Použitý software a programovací jazyk

- **Jupyter Hub**

vhodný pro spolupráci více uživatelů  
programování v jazyce Python  
možnost tvorby dokumentace

- **Programovací jazyk Python**

open source  
jeden z nejpopulárnějších programovacích jazyků  
mnoho knihoven



# Python knihovny

- **Pandas**  
analýza a manipulace s daty
- **GeoPandas**  
rozšíření knihovny pandas o nástroje pro práci s geografickými daty



# Python knihovny

- **Numpy**  
tvorba a práce s maticemi
- **Matplotlib**  
nástroj pro tvorbu vizualizací



# Vstupní data

## - Ceny nemovitostí

	okres	rok	cenyRD	cenyBytu
0	Benešov	2019	33086	28649
1	Beroun	2019	36014	32338
2	Kladno	2019	34993	37796

## - Počet dokončených bytů a rodinných domů

	okres	rok	v RD	v bytových domech
0	Benešov	2022	339	0
1	Benešov	2021	378	8
2	Benešov	2020	348	5

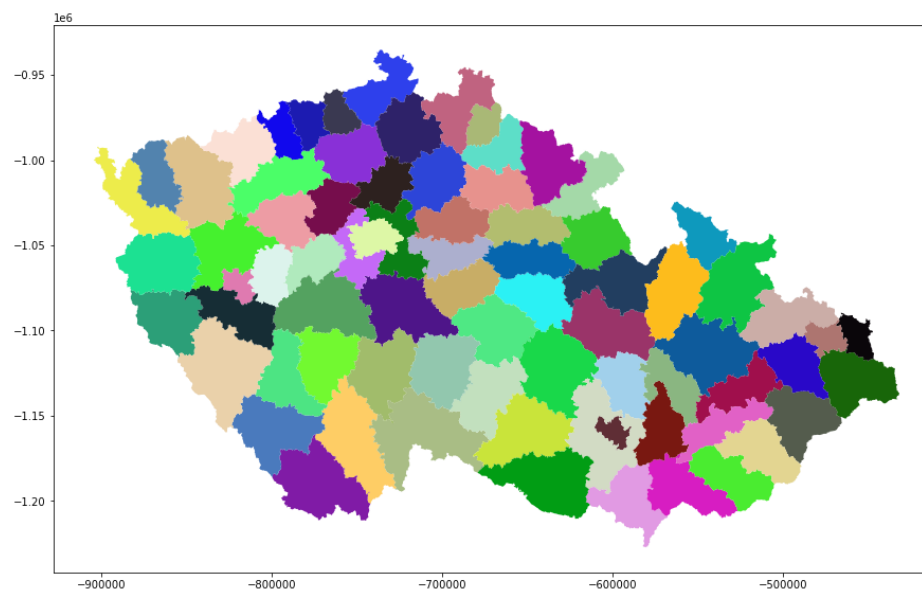


# Vstupní data

## - Pohyb obyvatel

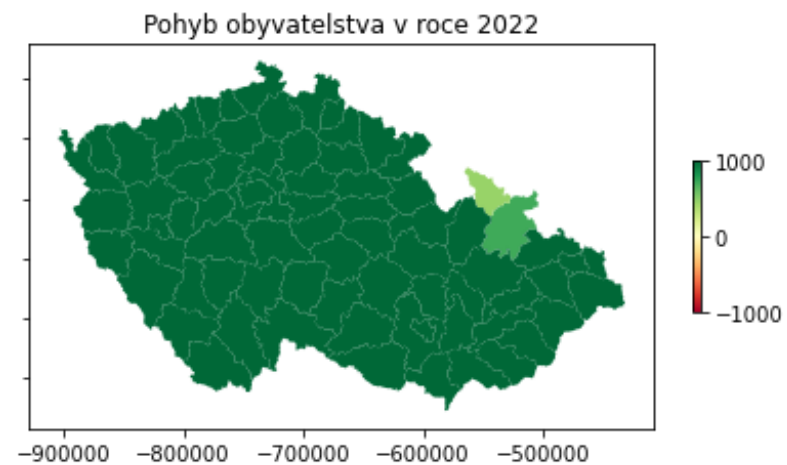
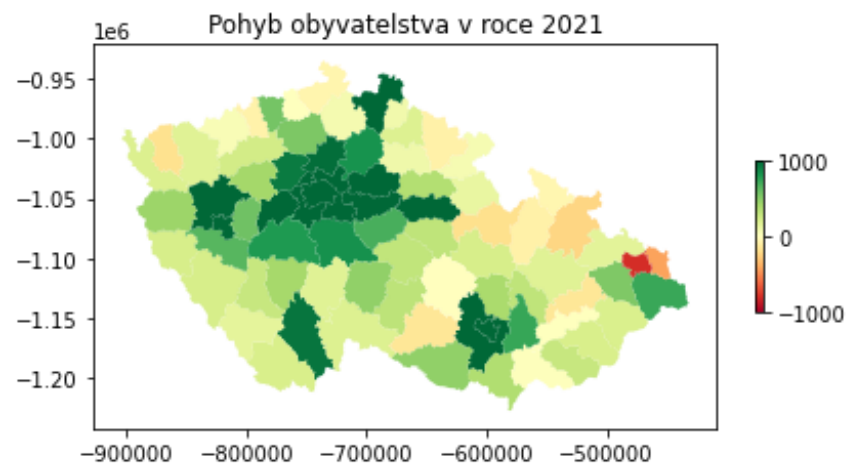
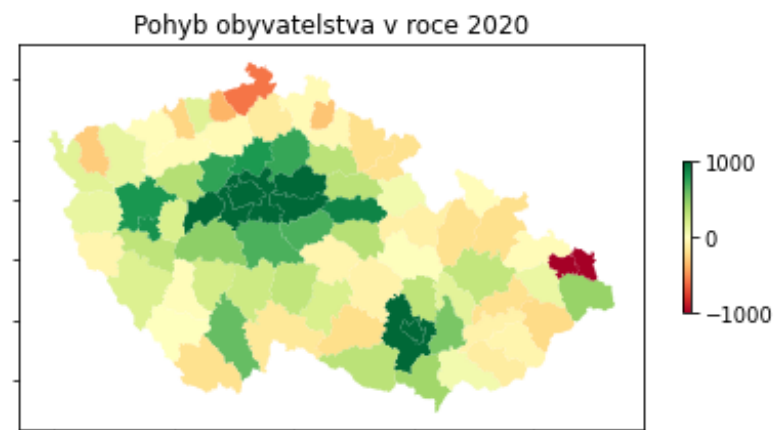
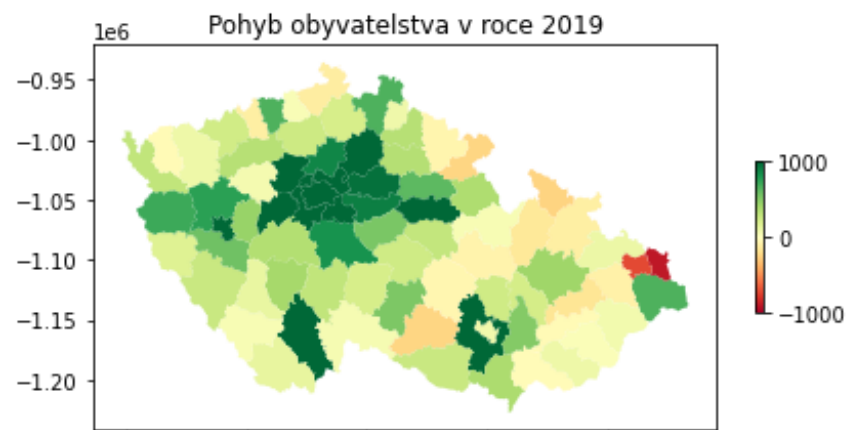
	okres	rok	Prirustek	Ubytek	pristehovaly	vystehovaly
0	Benešov	2022	3057.0		4350	1293
1	Benešov	2021	825.0		2212	1387
2	Benešov	2020	667.0		1916	1249

## - Polygony okresů

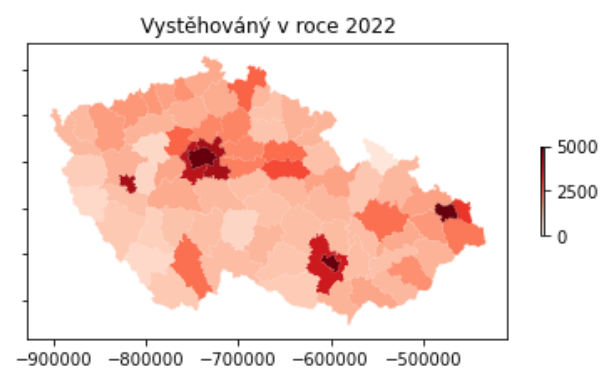
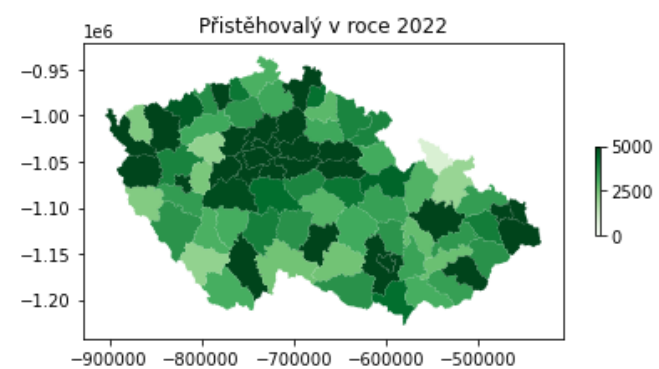
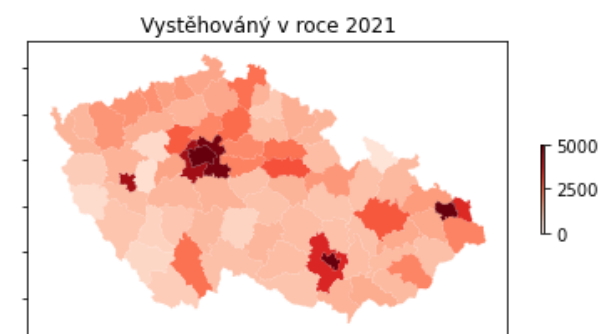
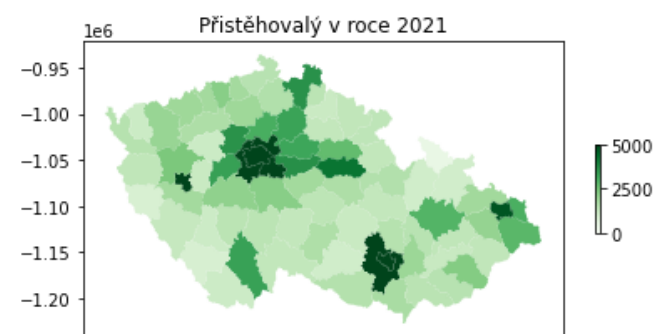
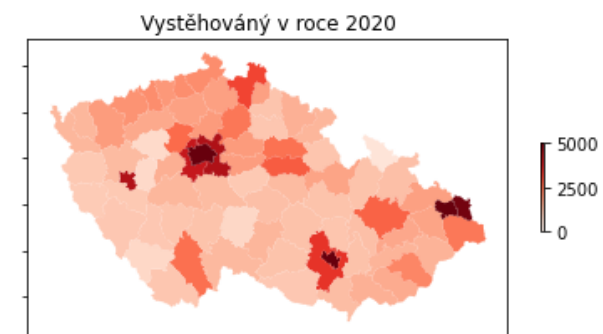
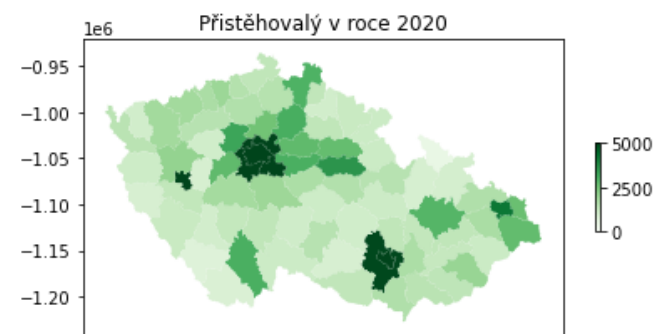
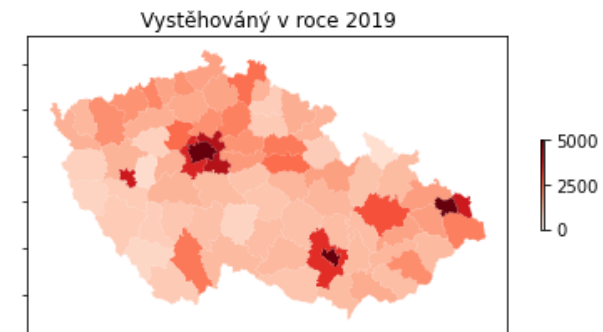
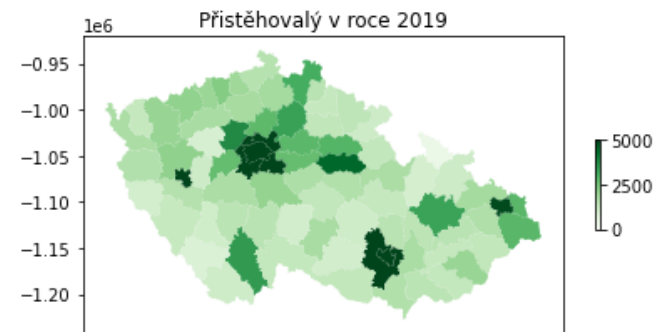


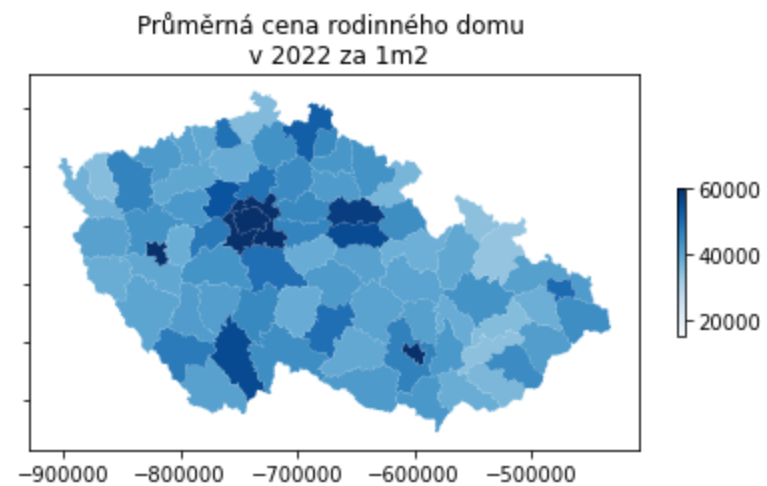
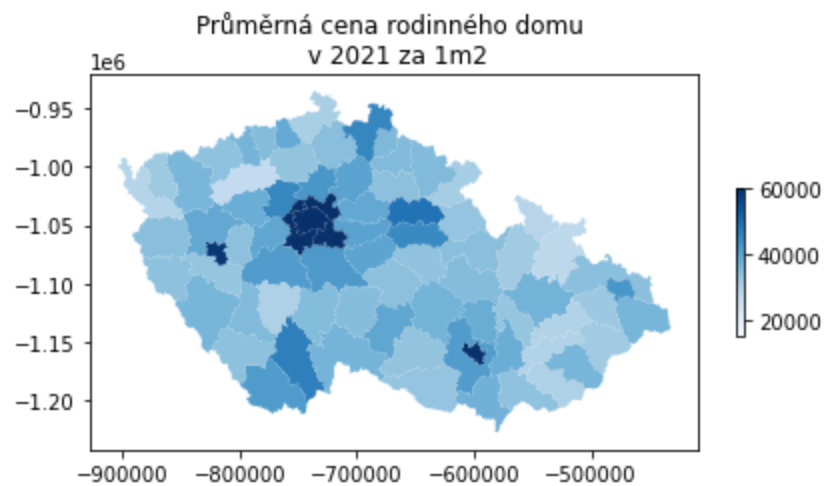
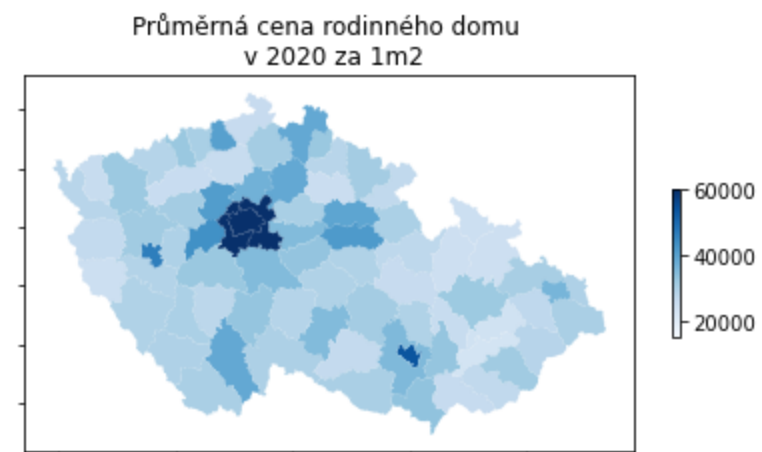
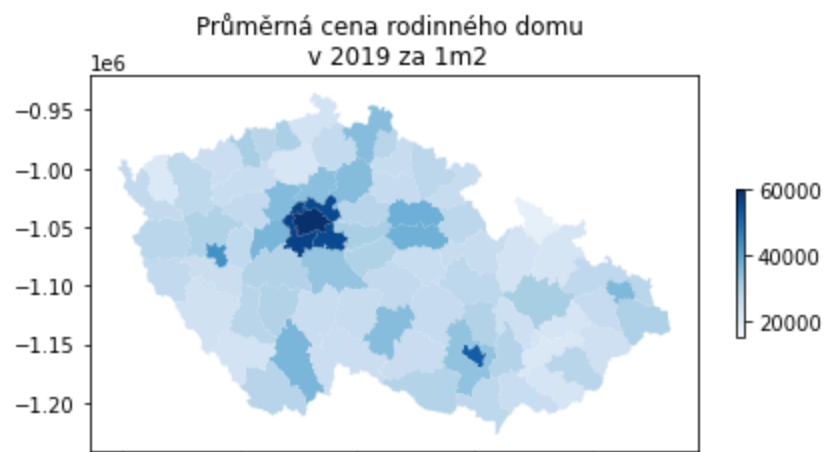
# Postup zpracování

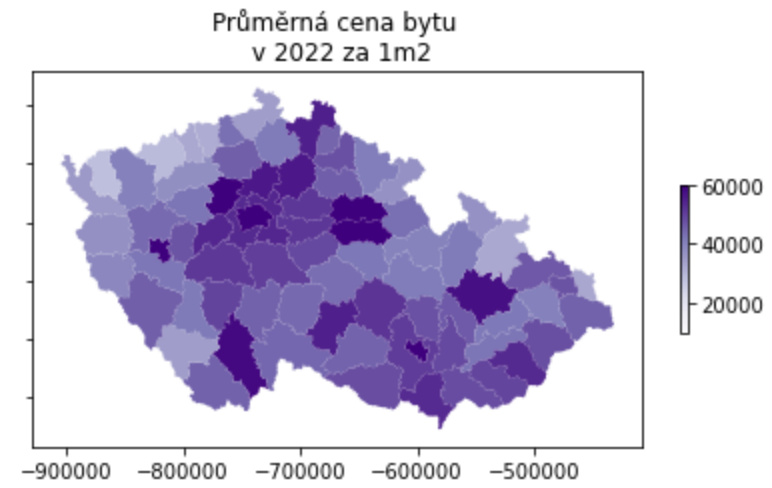
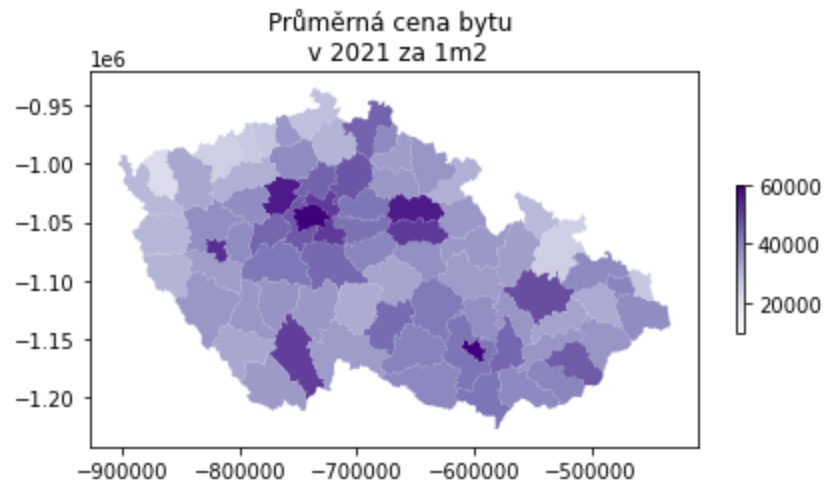
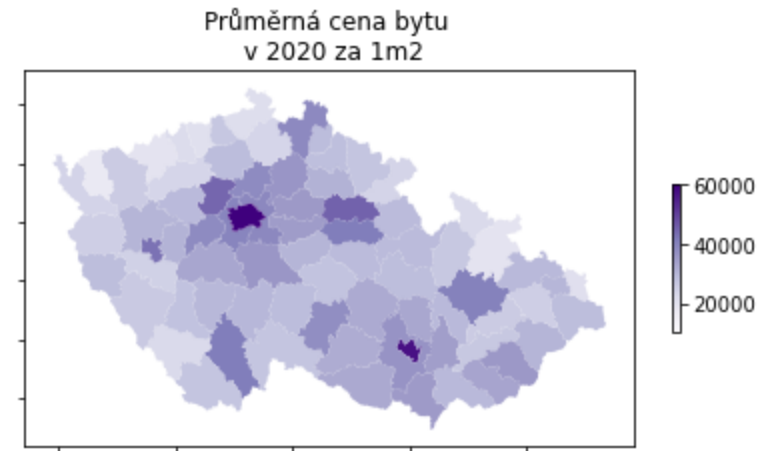
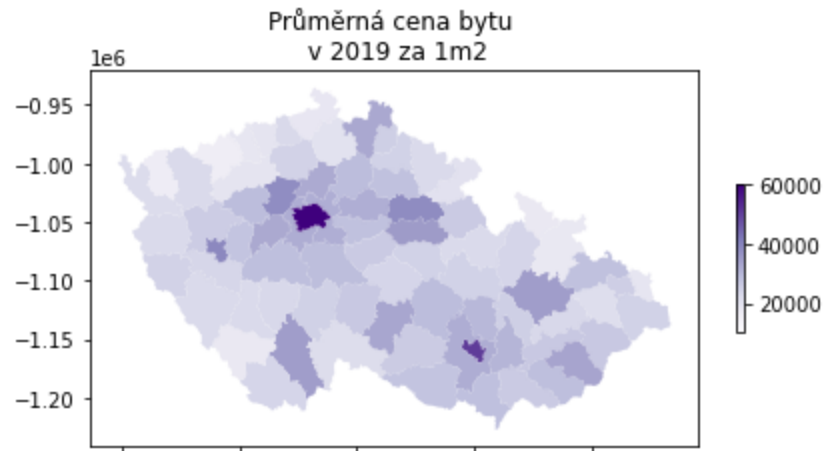
- Propojení statistických dat s polygony a jejich vizualizace
- Výpočet meziprocentních srovnání
- Zobrazení závislostí jednotlivých dat v meziprocentním srovnání
- Porovnání změn cen nemovitostí v okresech s celorepublikovým průměrem

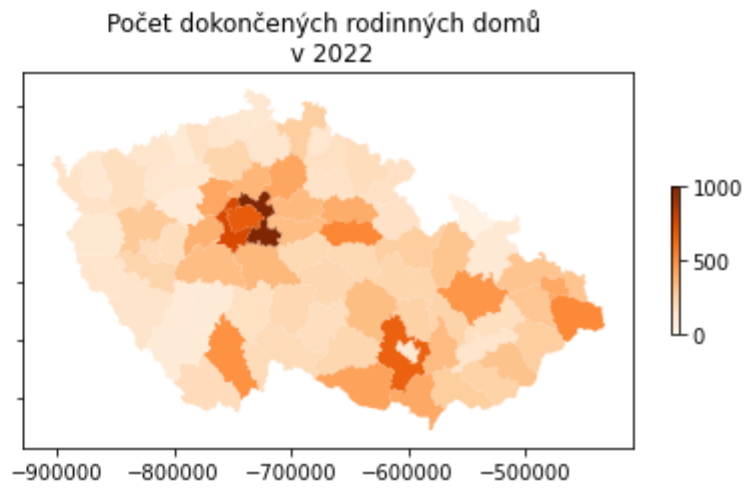
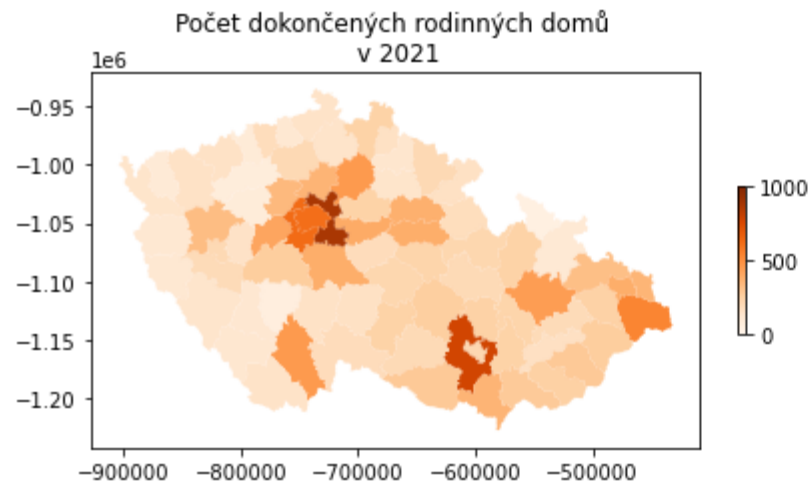
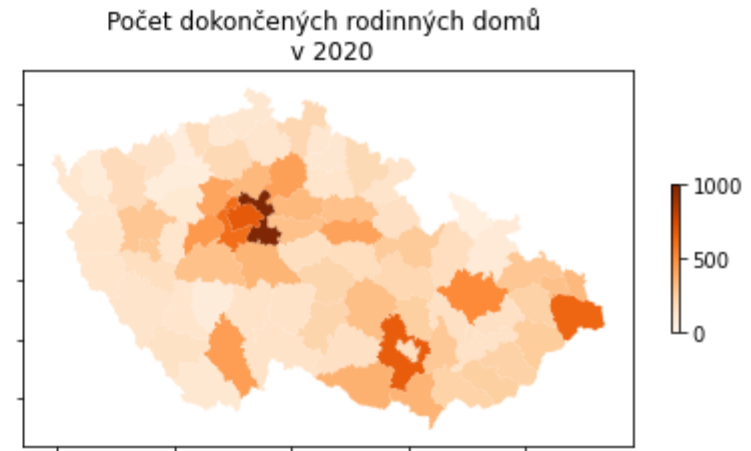
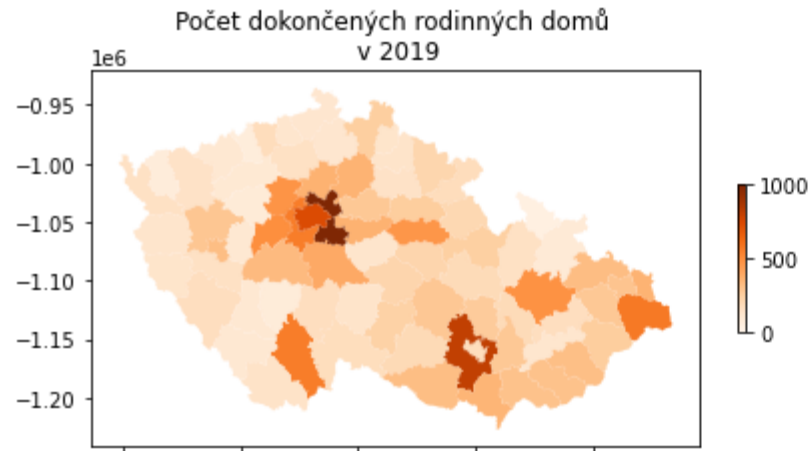


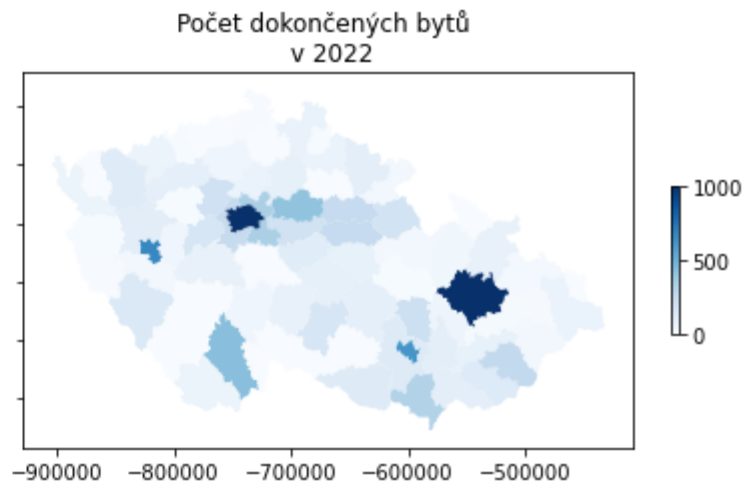
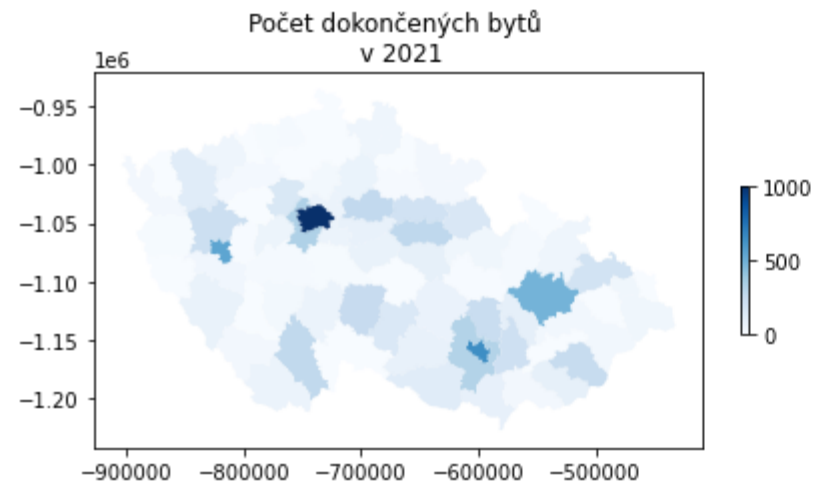
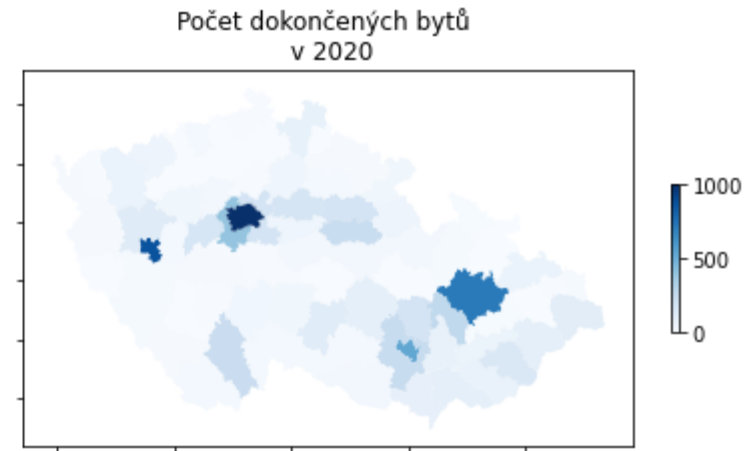
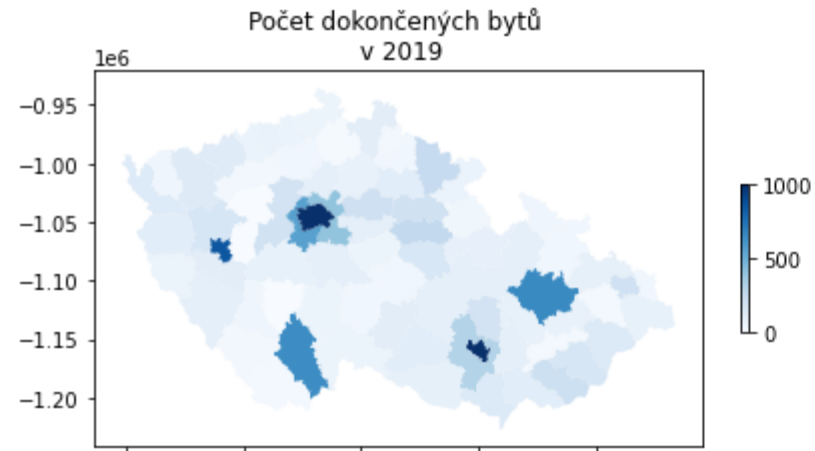
██████████





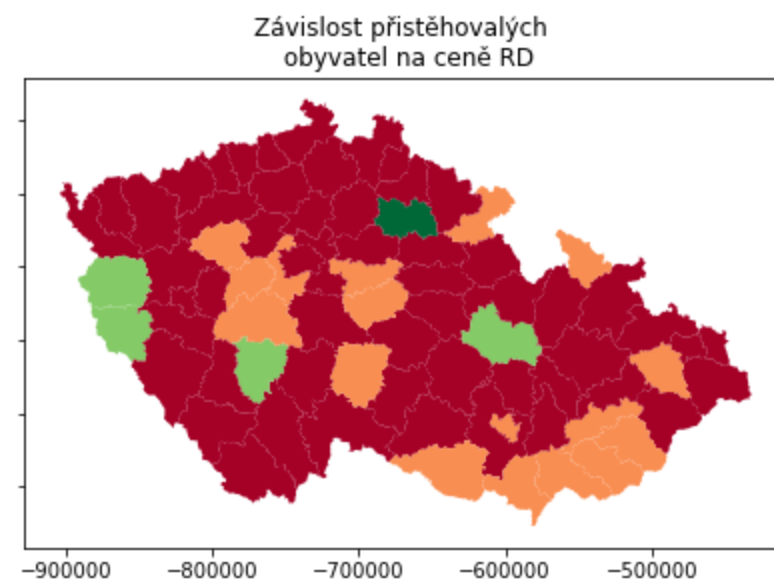
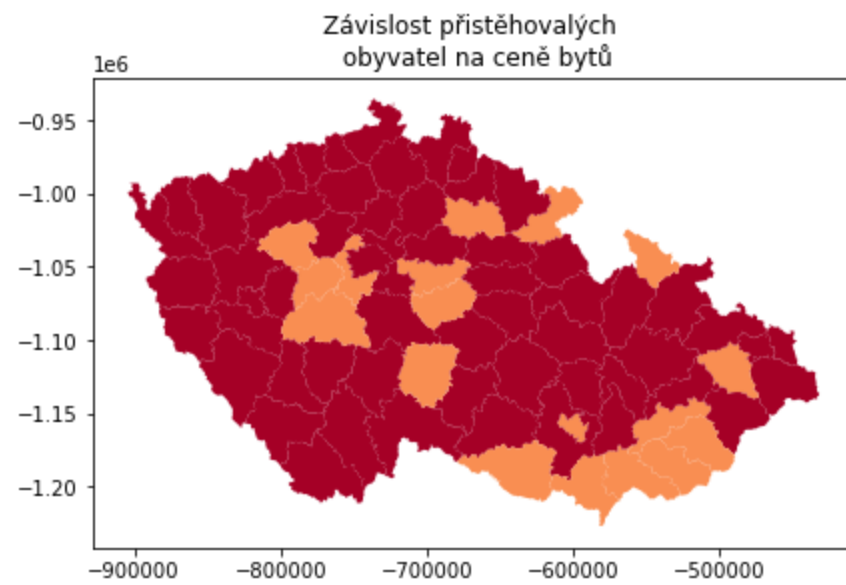


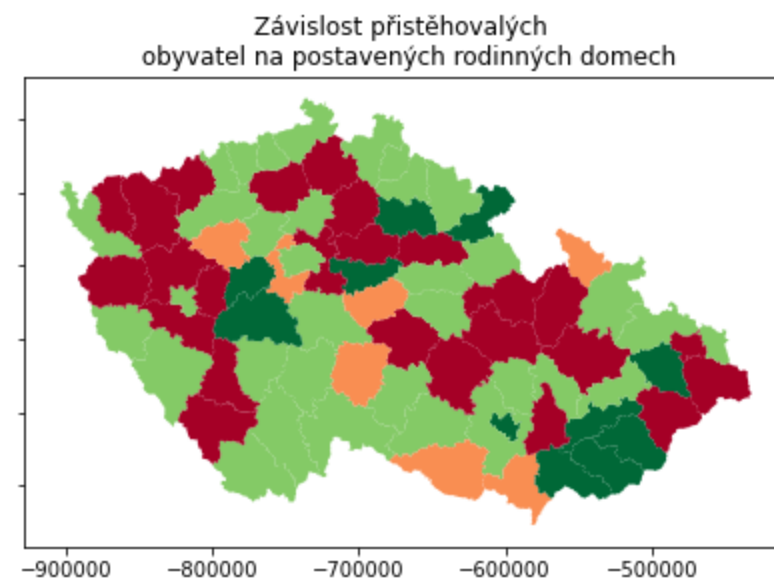
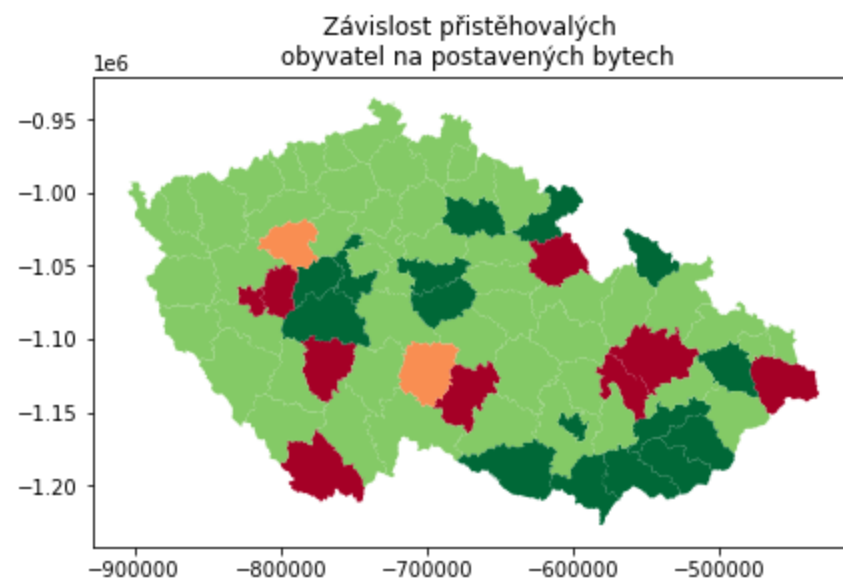


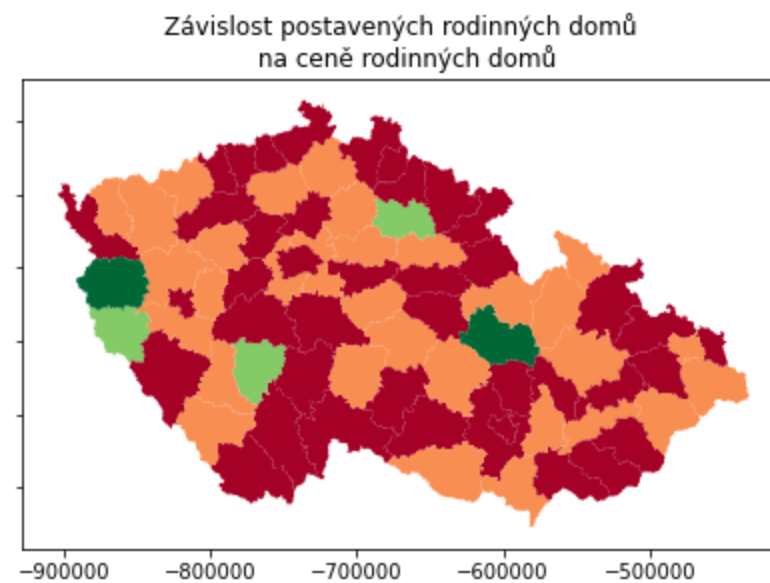
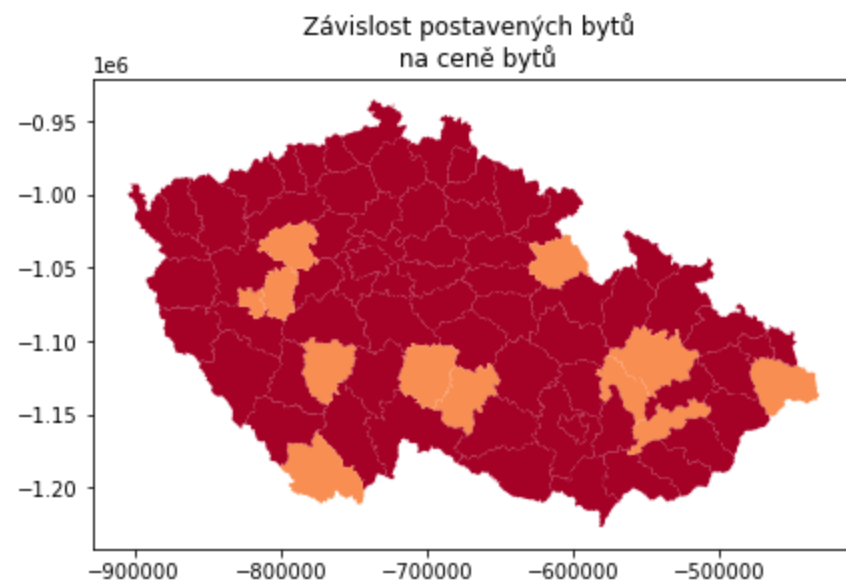




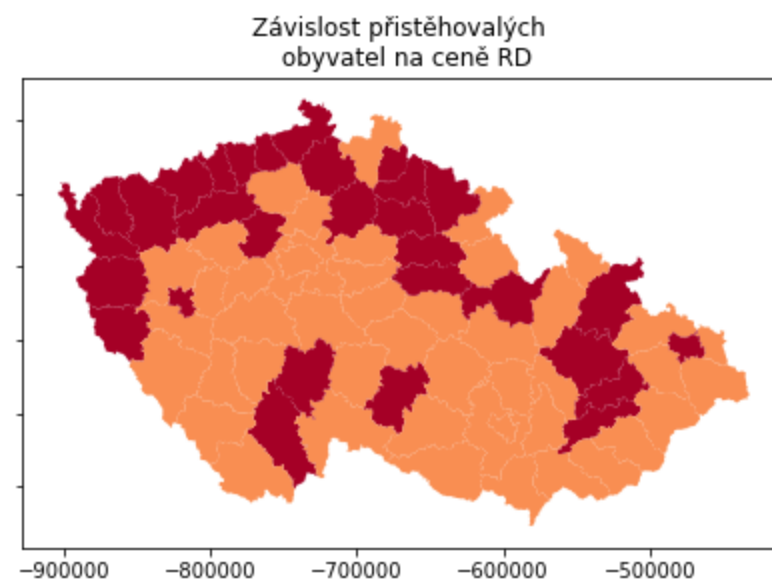
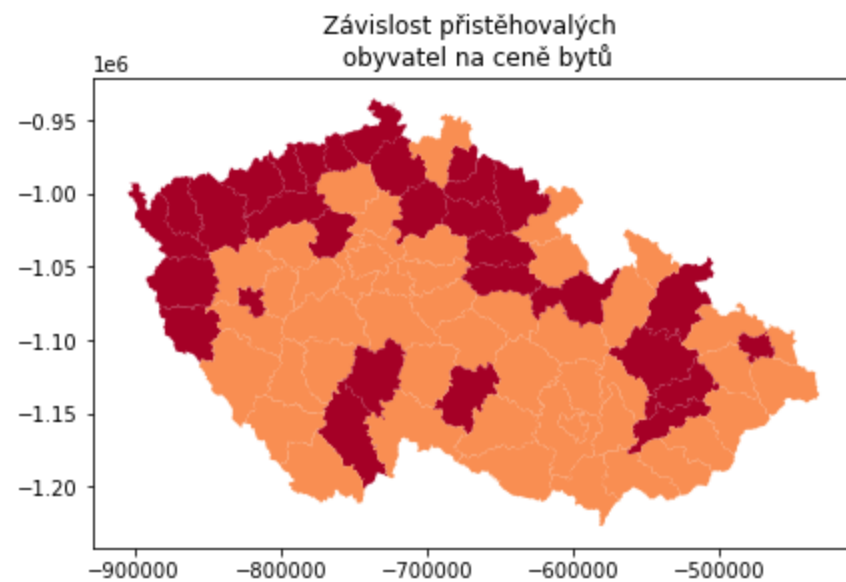
**Zobrazení závislosti meziročních  
srovnání, mezi lety 2019 a 2020**

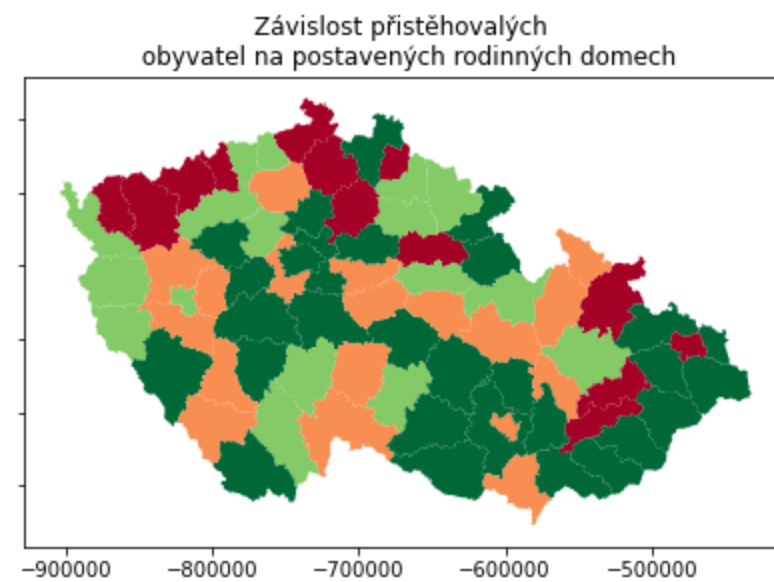
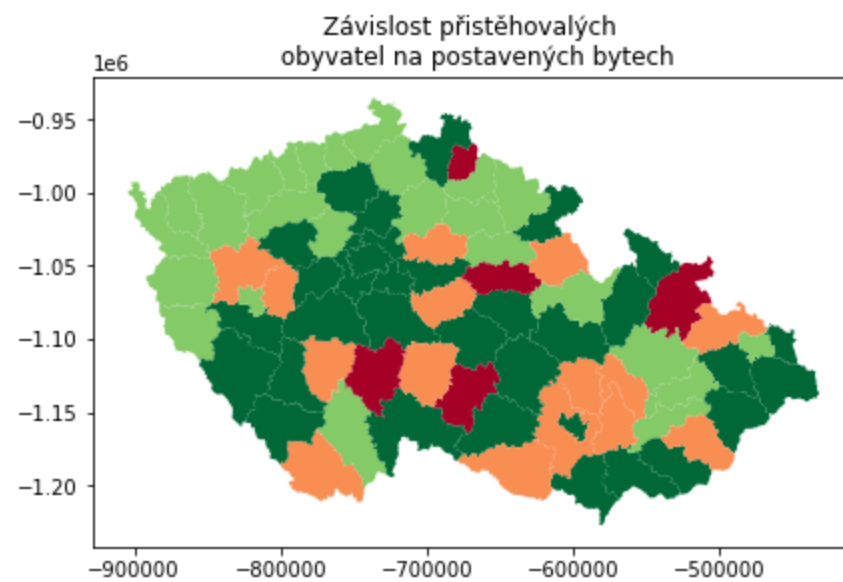


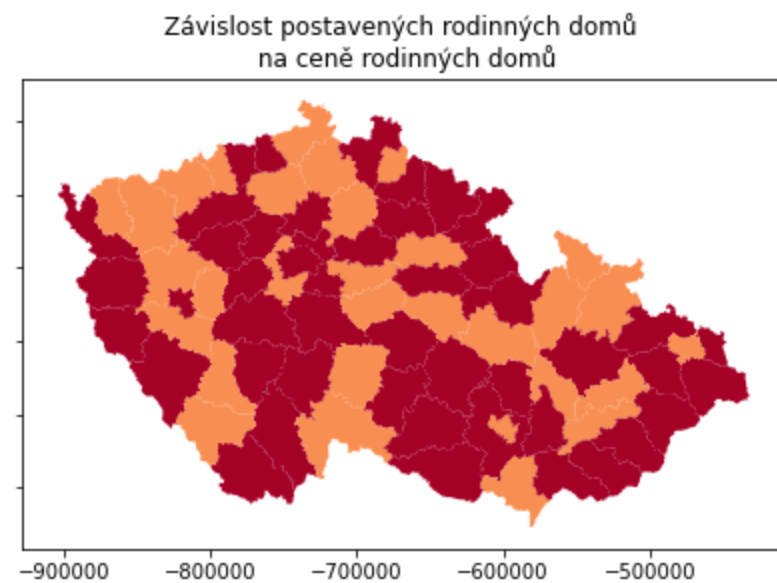
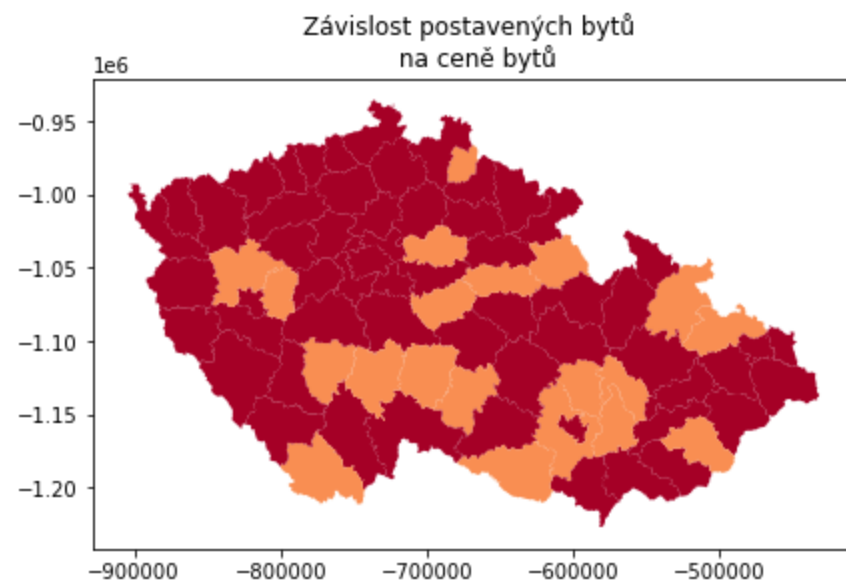




**Zobrazení závislosti meziročních  
srovnání, mezi lety 2020 a 2021**

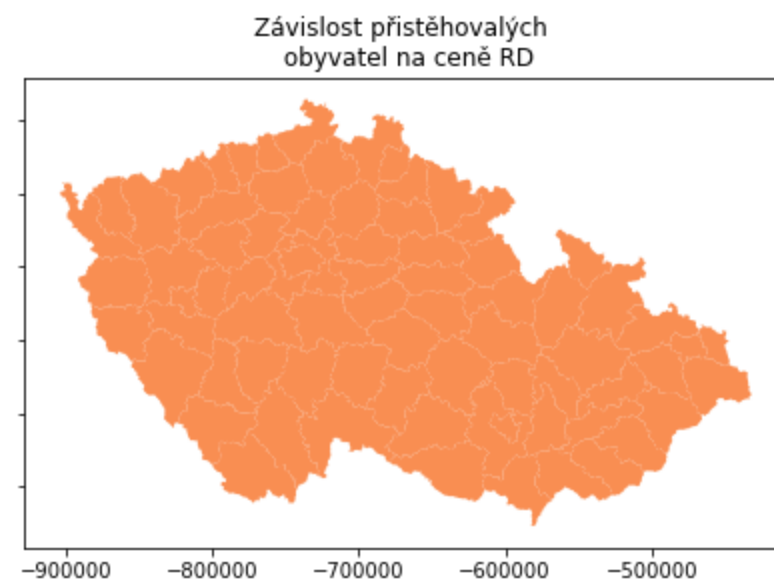
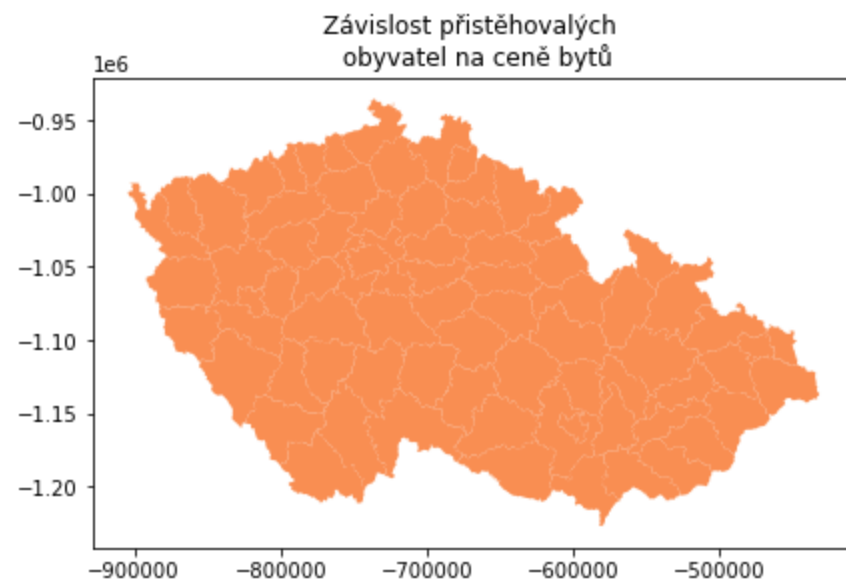


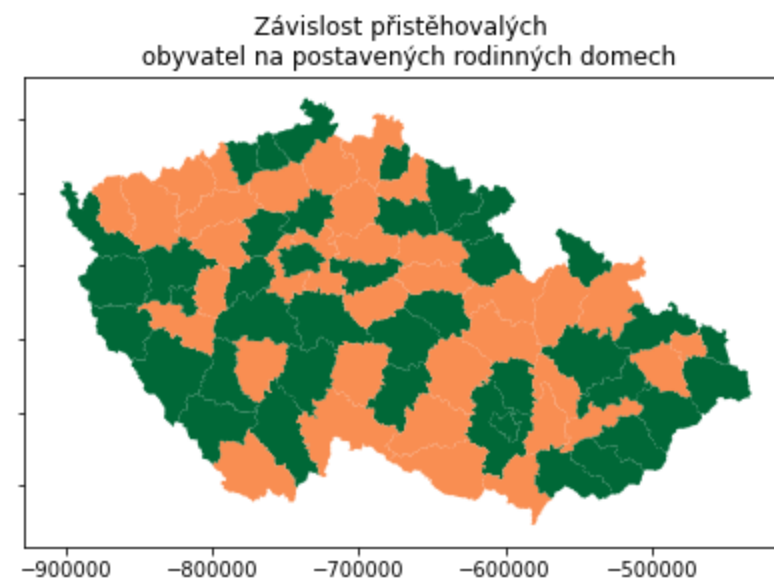
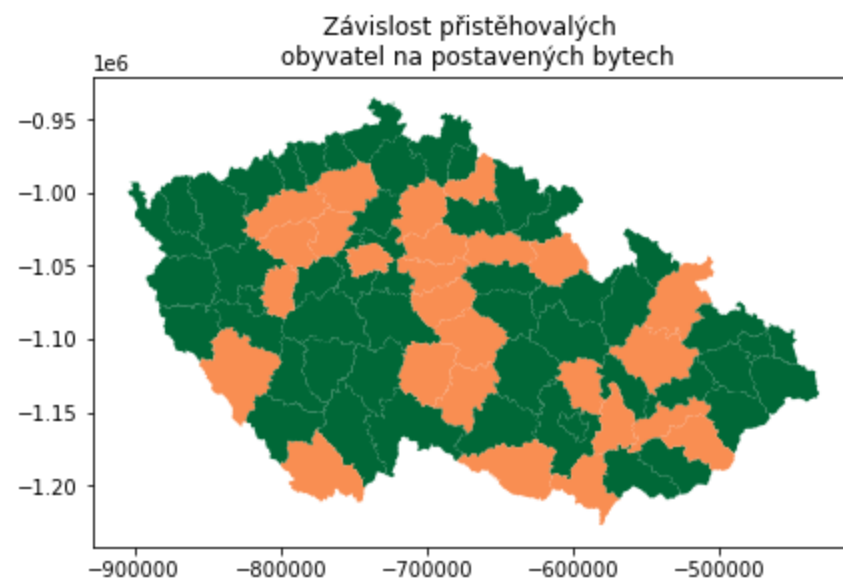


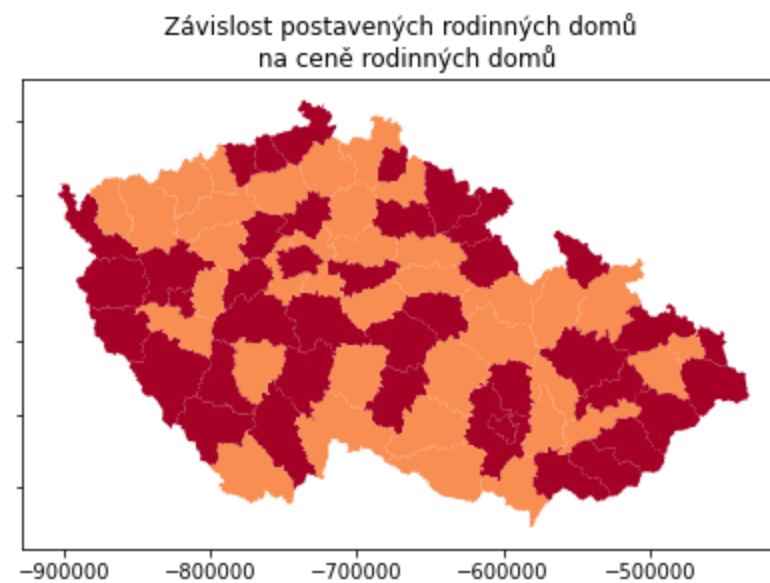
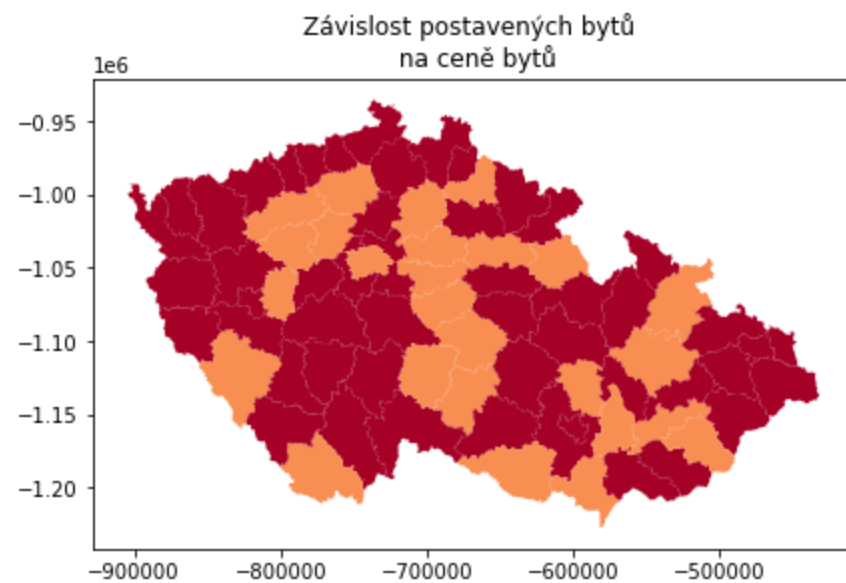




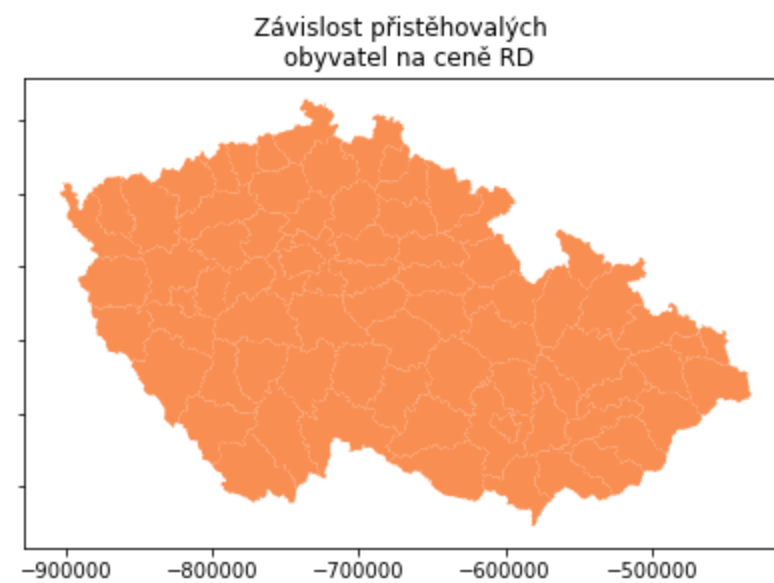
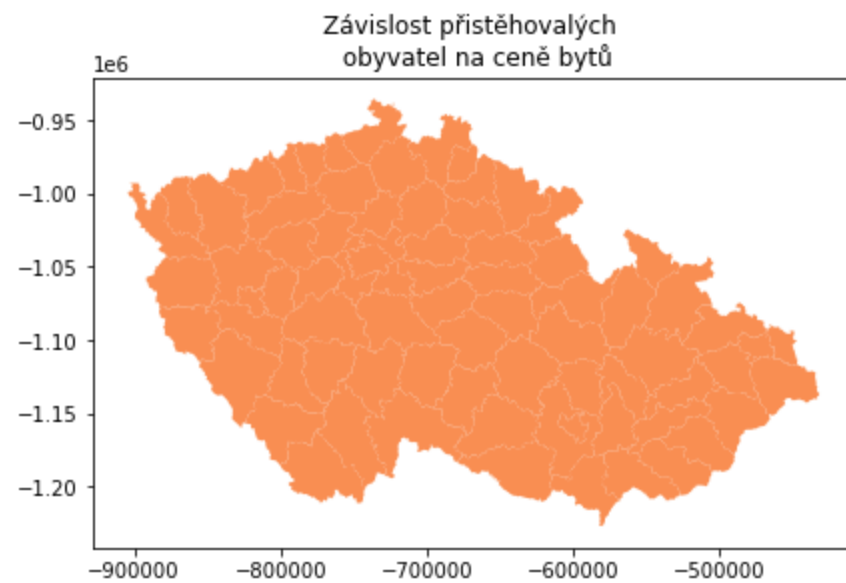
**Zobrazení závislosti meziročních  
srovnání, mezi lety 2021 a 2022**

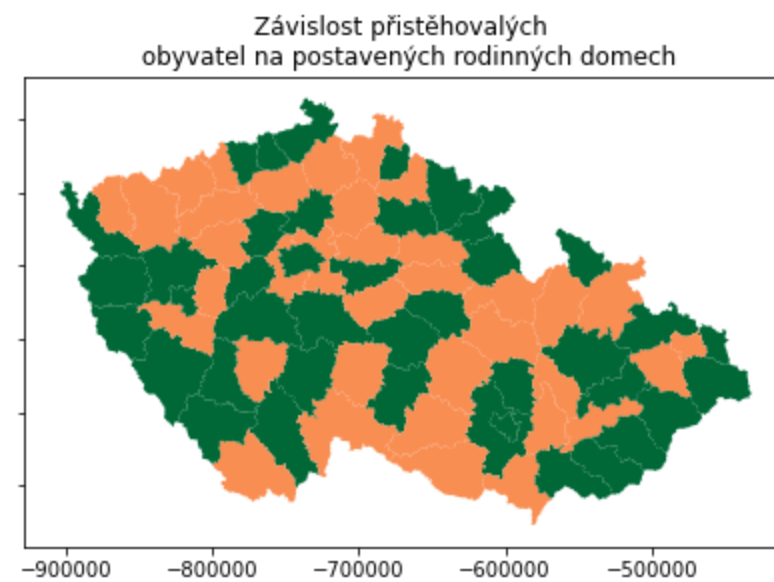
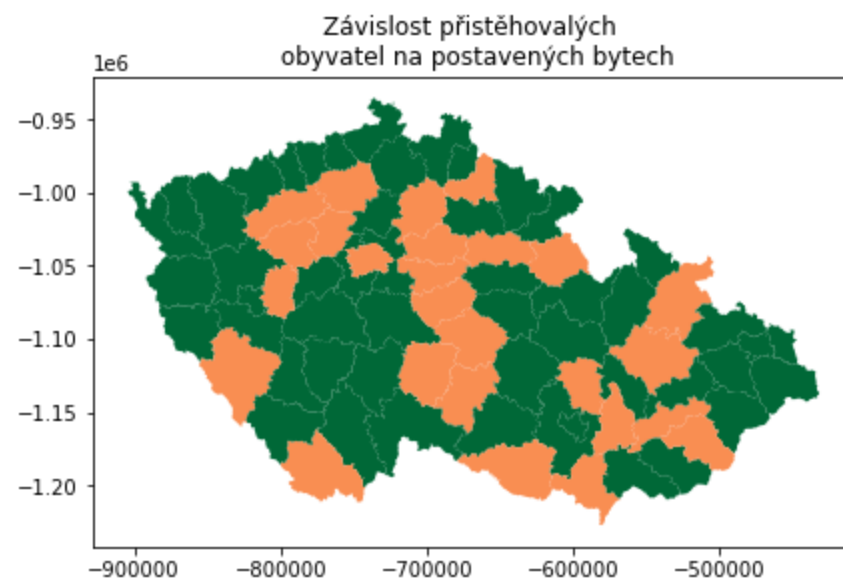


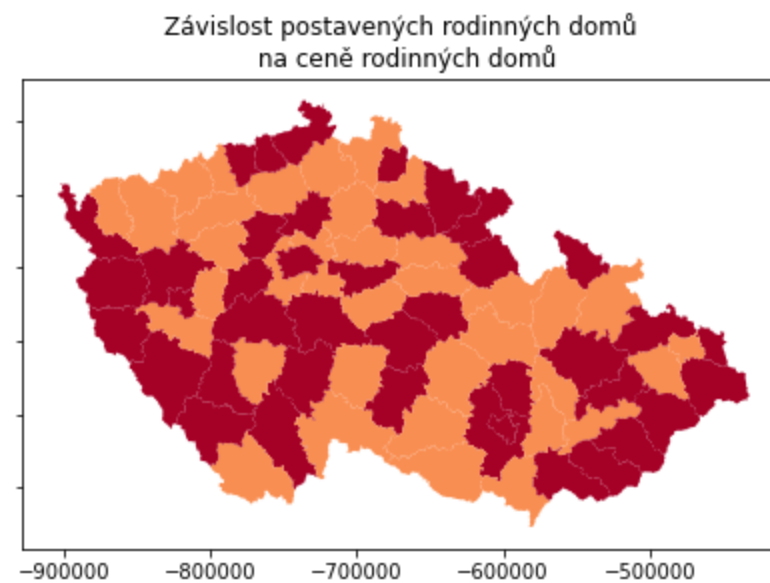
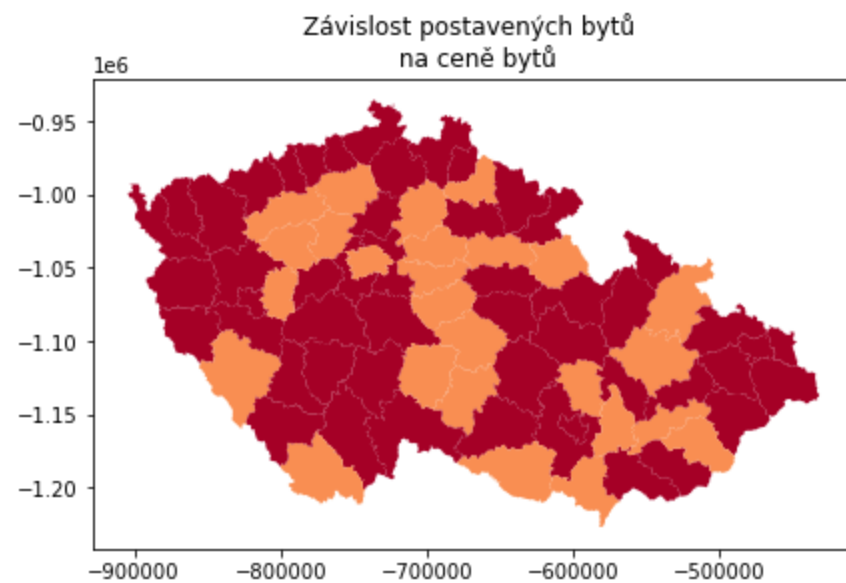




**Zobrazení závislosti meziročních  
srovnání, mezi lety 2019 a 2021**



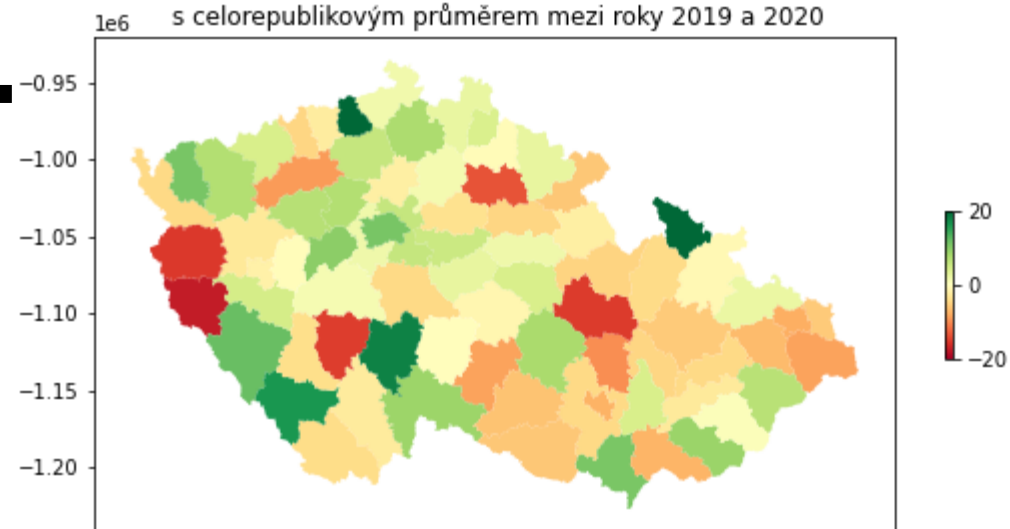




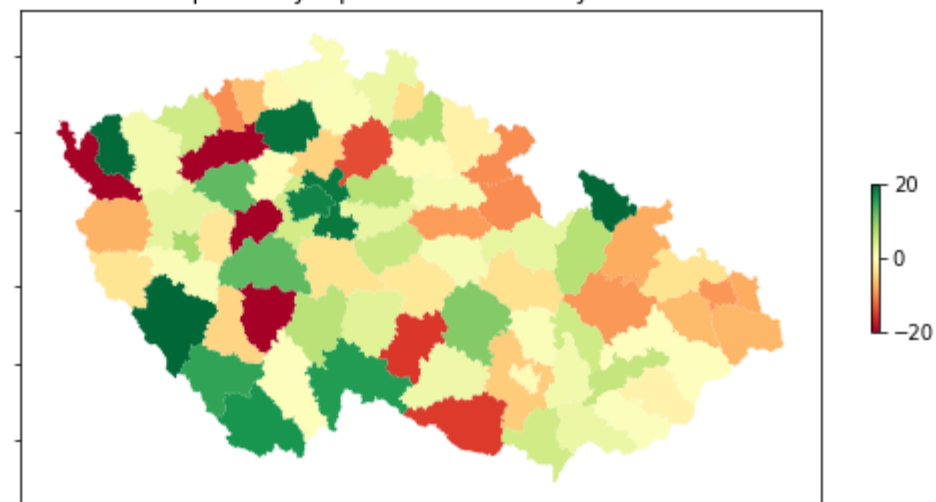


# **Porovnání změn cen v okresech s celorepublikovým průměrem**

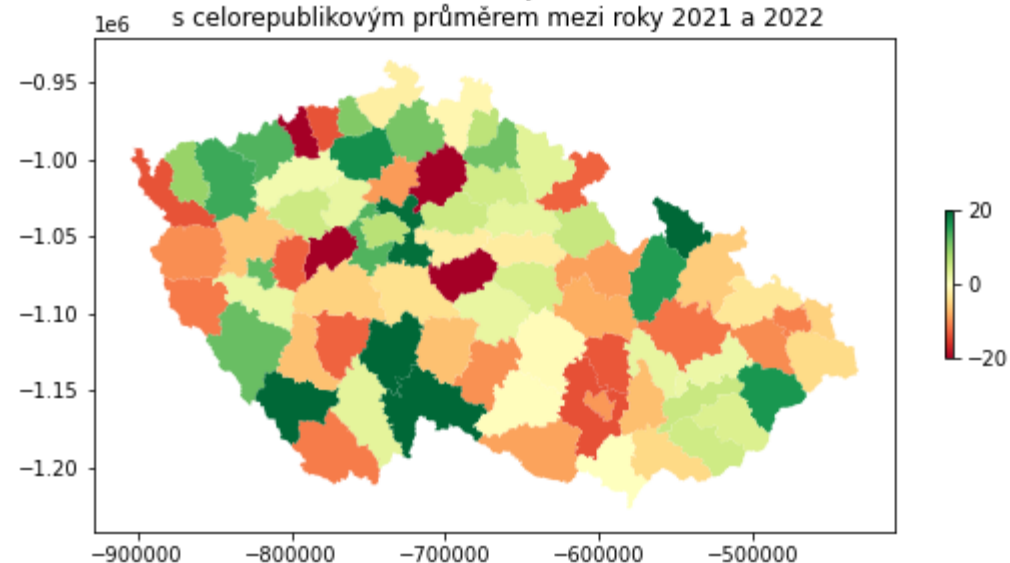
Porovnání růstu cen rodinných domů v okresech  
s celorepublikovým průměrem mezi roky 2019 a 2020



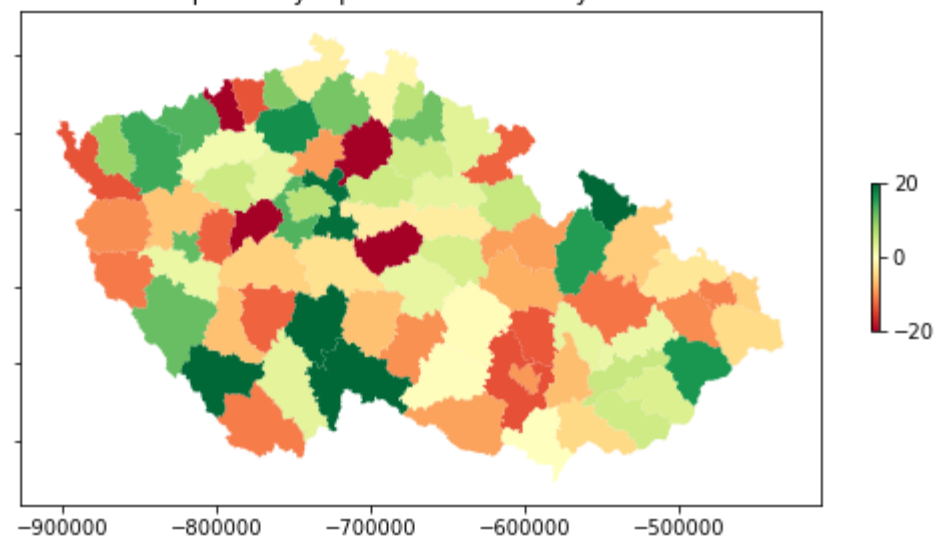
Porovnání růstu cen rodinných domů v okresech  
s celorepublikovým průměrem mezi roky 2020 a 2021

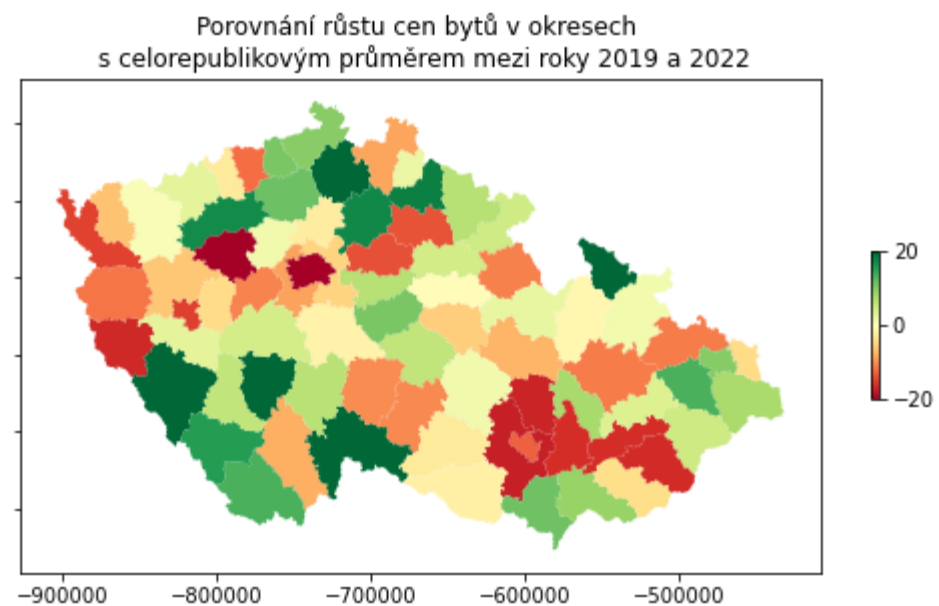
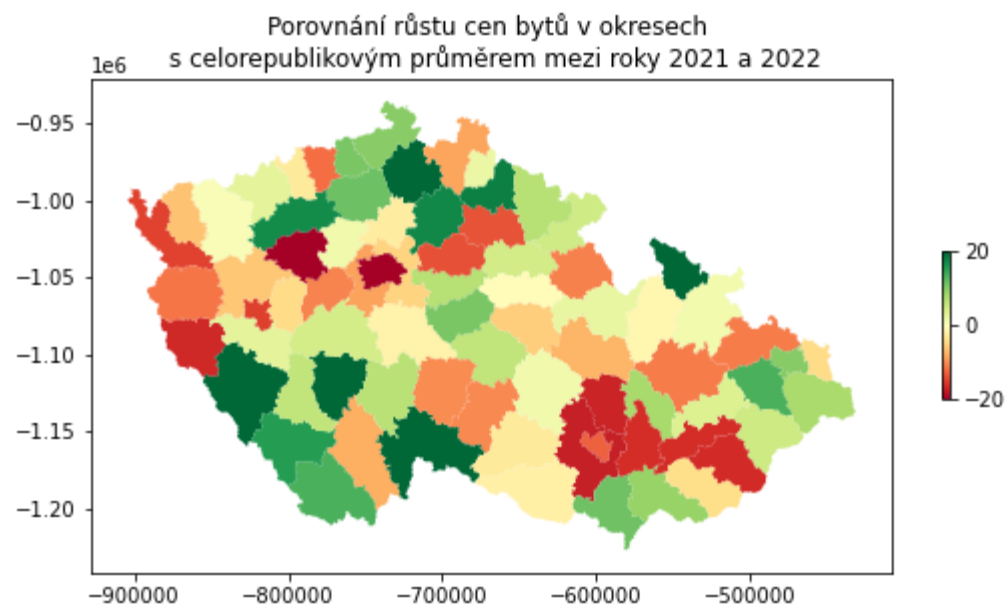
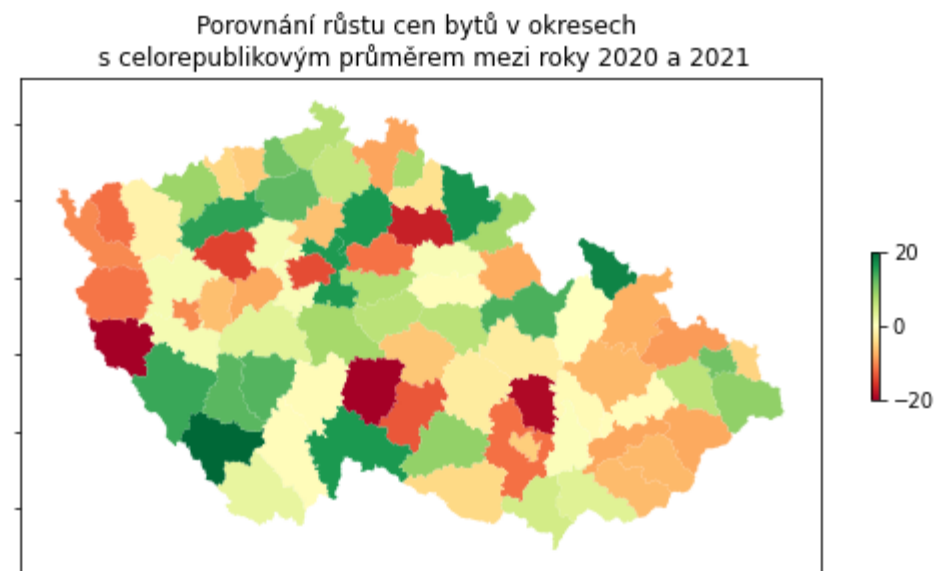
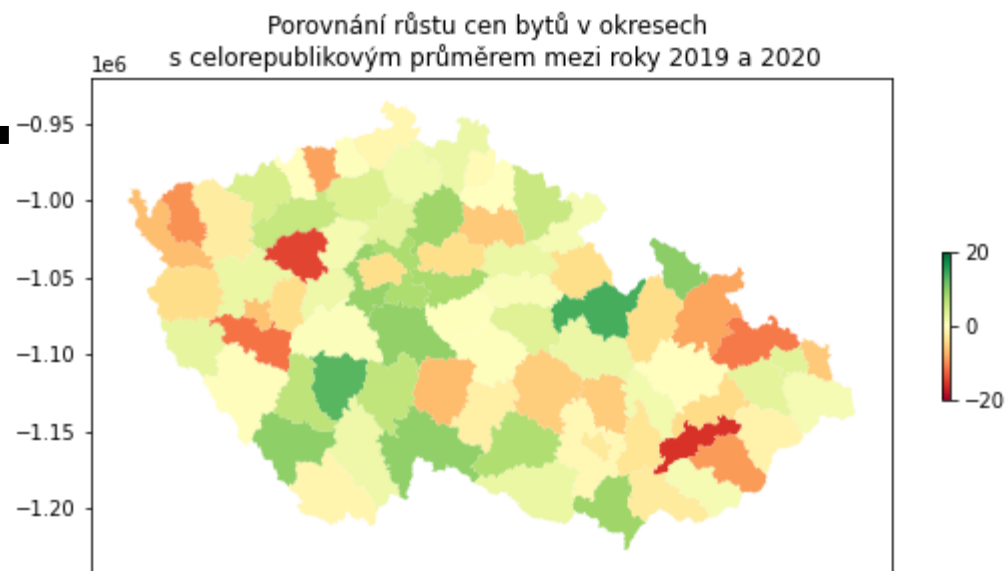


Porovnání růstu cen rodinných domů v okresech  
s celorepublikovým průměrem mezi roky 2021 a 2022



Porovnání růstu cen rodinných domů v okresech  
s celorepublikovým průměrem mezi roky 2019 a 2022





**— Děkujeme za pozornost**