



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

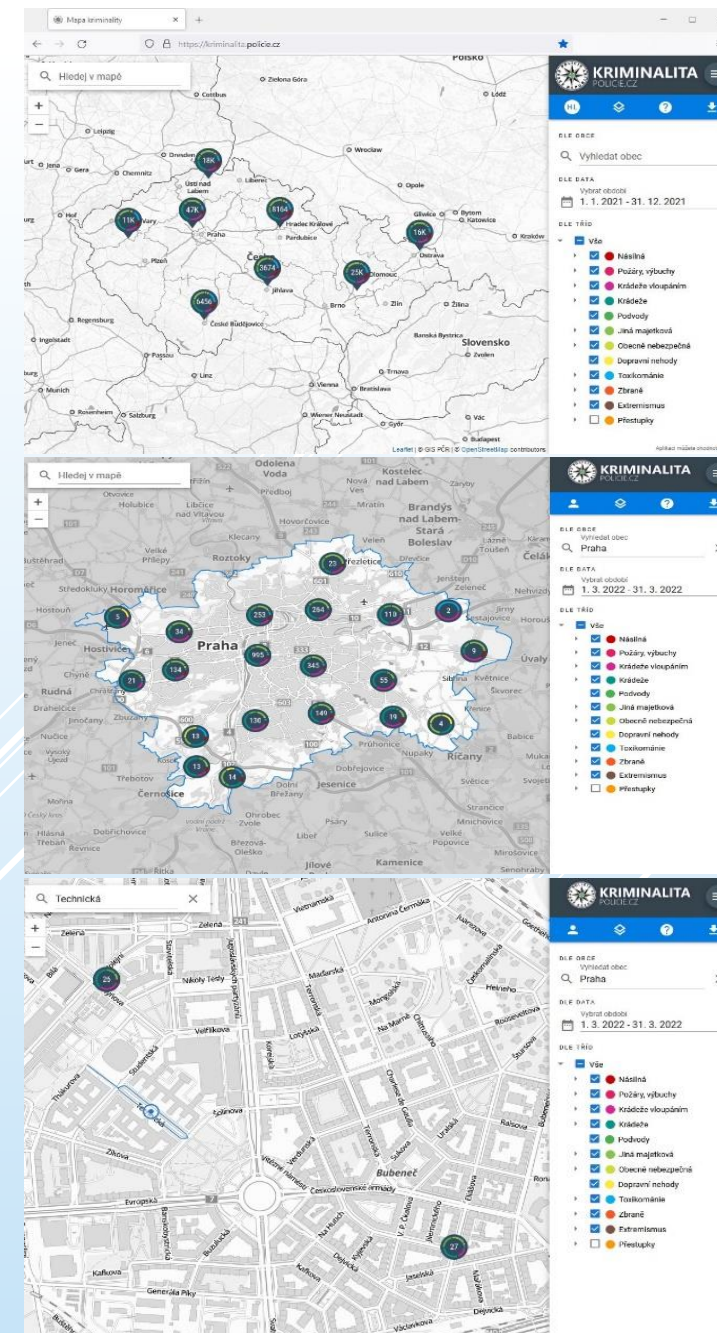


KONFERENCE PROJEKTU MAPY BUDOUCNOSTI II

Pokročilejší práce s mapami kriminality
komplexnější analýzy bezpečnosti ve městě
dotazy

prof. Ing. Igor Ivan, Ph.D.

Realizováno v rámci projektu „Mapy budoucnosti II – využití prostorových dat pro vytvoření a pilotní ověření nástrojů a postupů pro analýzu a predikci kriminality za účelem jejího předcházení a potírání“, reg. č.: CZ.03.4.74/0.0/0.0/15_025/0010253.





Napadají Vás podobné otázky?

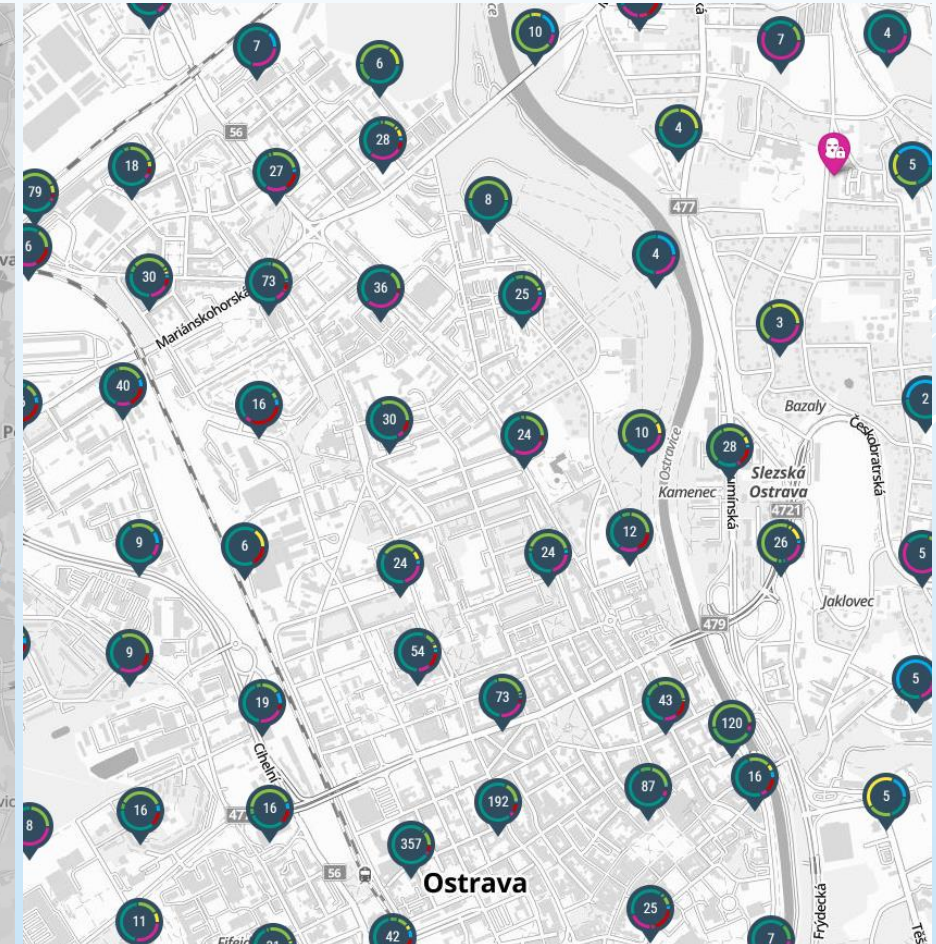
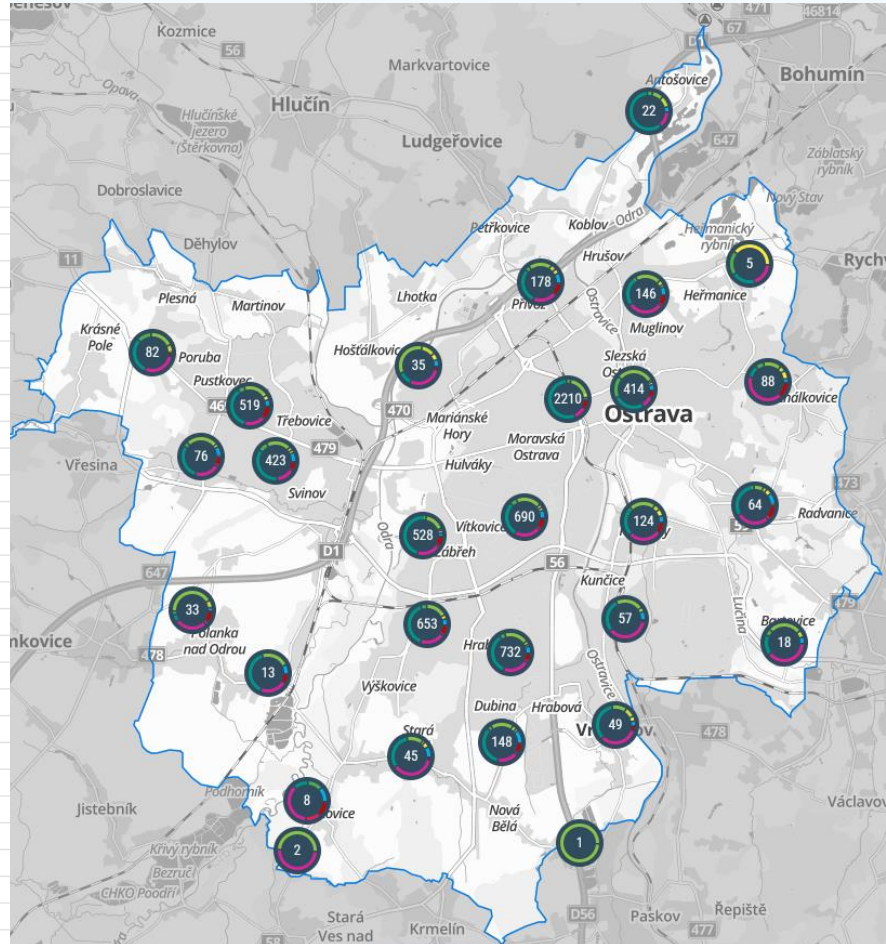
- ▶ Mapa skvělá, ale chci víc!
- ▶ Mapovou aplikací to nemusí skončit!
- ▶ Data je možné exportovat, ale co dělat s exportovanými daty?
- ▶ Jak je mohu využít pro další práci?
- ▶ Zvládnou to? Jak mi můžete pomoci?



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	id	x	y	mp	date	state	types	TYP
2	9614842	18.28246	49.83479	false	2018-01-1	1	74,97	120
3	9654321	18.27116	49.82460	false	2018-01-0	1	76,97	115
4	9654322	18.25696	49.82697	false	2018-01-0	2	35,41	45
5	9654388	18.27116	49.82460	false	2018-01-0	1	76,97	115
6	9663577	18.27322	49.80741	false	2018-01-0	2	75,97	105
7	9663580	18.34440	49.84739	false	2018-01-0	1	76,97	115
8	9663582	18.28162	49.83437	false	2018-01-0	2	1,5,8	15
9	9663586	18.24800	49.77595	false	2018-01-0	2	77,97	110
10	9663588	18.28411	49.83590	false	2018-01-0	2	35,43	45
11	9663607	18.27707	49.82840	false	2018-01-0	2	77,97	110
12	9663608	18.28165	49.83449	false	2018-01-0	2	35,43,55,1	45
13	9663609	18.26756	49.84589	false	2018-01-0	1	77,97	110
14	9663613	18.19053	49.82794	false	2018-01-0	1	1,5,6,8	15
15	9663615	18.28165	49.83449	false	2018-01-0	2	35,43,55,1	45
16	9663617	18.27561	49.84693	false	2018-01-0	2	1,5	15
17	9663620	18.26530	49.79309	false	2018-01-0	2	74,97	120
18	9663621	18.26024	49.77264	false	2018-01-0	2	74,97	120
19	9663623	18.25448	49.78162	false	2018-01-0	1	74,97	120
20	9663628	18.28165	49.83449	false	2018-01-0	2	35,43,55,5	45
21	9663629	18.28165	49.83449	false	2018-01-0	2	35,43	45
22	9663631	18.26533	49.79417	false	2018-01-0	2	76,77,97	110
23	9663633	18.17387	49.82787	false	2018-01-0	2	35,43	45
24	9663634	18.26767	49.85146	false	2018-01-0	2	35,43	45
25	9663639	18.28609	49.83598	false	2018-01-0	1	1,5,8	15
26	9663646	18.28429	49.83473	false	2018-01-0	2	35,41	45
27	9663654	18.24836	49.82414	false	2018-01-0	2	77,97	110
28	9663655	18.24586	49.78263	false	2018-01-0	1	76,97	115
29	9663656	18.27178	49.85904	false	2018-01-0	2	77,97	110
30	9663659	18.27794	49.85062	false	2018-01-0	1	76,78,97	115
31	9663662	18.18210	49.84683	false	2018-01-0	1	79	85
32	9663663	18.30564	49.84301	false	2018-01-0	1	74,97	120
33	9663669	18.30319	49.83696	false	2018-01-0	2	78,97	125
34	9663675	18.32076	49.84201	false	2018-01-0	1	63,72	75
35	9663681	18.28165	49.83449	false	2018-01-0	2	35,43,55,1	45
36	9663685	18.28451	49.83559	false	2018-01-0	1	76,97	115
37	9663691	18.26519	49.79428	false	2018-01-0	2	77,97	110





Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

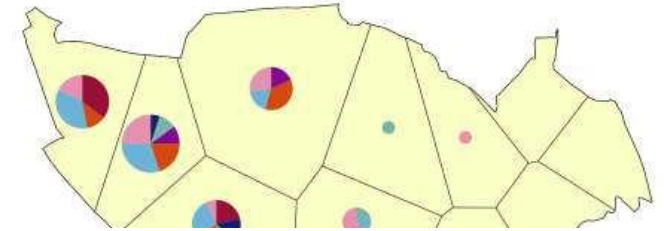




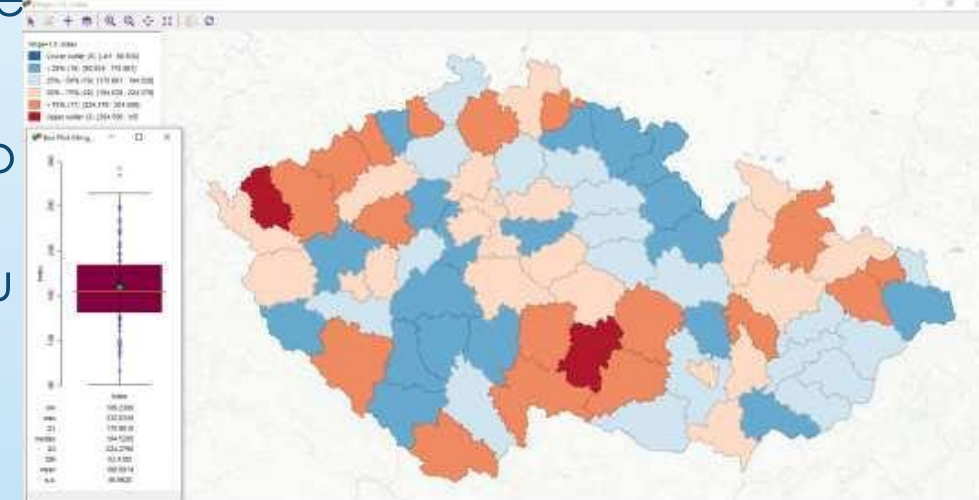
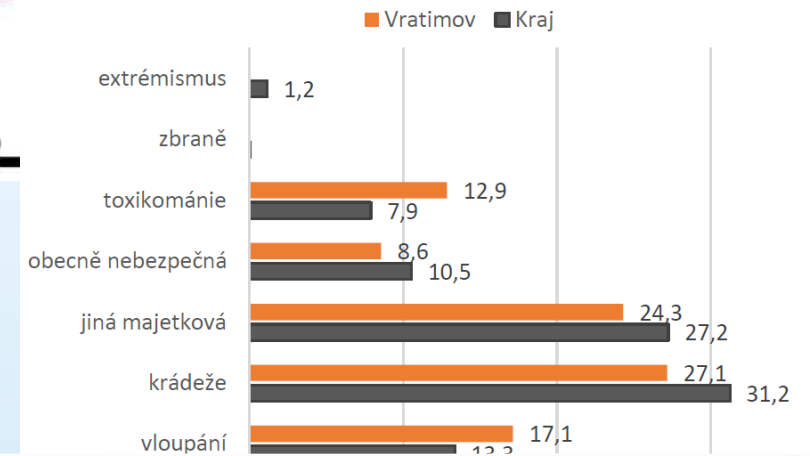
Jaké otázky lze zodpovědět?

- ▶ **Co se kde děje?** Jaký je vývoj a struktura kriminality ve vybrané lokalitě (např. místo bydliště, obec, kraj)?
- ▶ **Jak jsou na tom jinde?** Jaký je vývoj a struktura kriminality ve vybrané lokalitě v porovnání se situací v Česku, kraji, obci či jiné lokalitě? Porovnání např. s průměrnou situací v kraji (kolik % více nebo méně než průměr).
- ▶ **Kde je situace nejhorší/nejlepší?** Která lokalita nebo obec má nejvyšší/nejnižší kriminalitu celkově? Jak správně porovnávat výsledky s využitím dat o počtu obyvatel?

Trestná činnost v obci Vratimov v roce 2020



Srovnání typů TČ v obci Vratimov v celkové situaci v MSK





Počty přestupků ve Vratimově v roce 2020



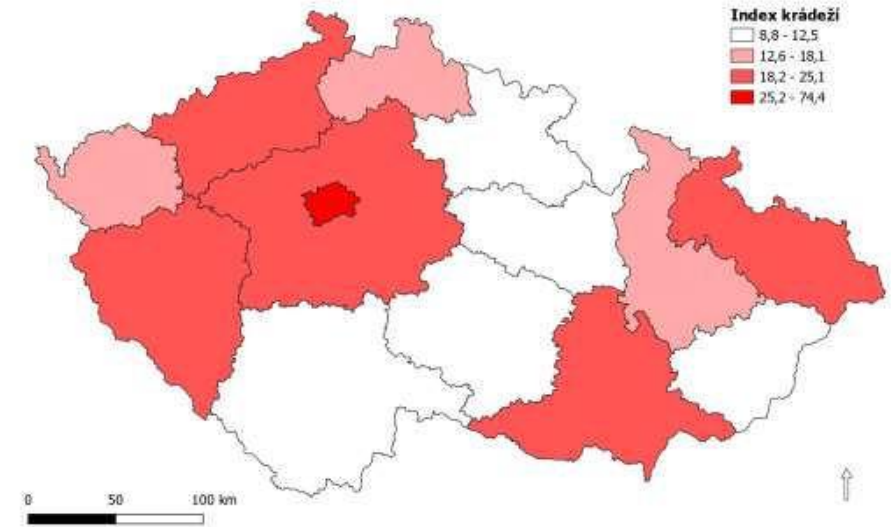
Jaké otázky lze zodpovědět?

- ▶ **Kde se nejčastěji páchají trestné činy vybrané kategorie?** Kde jsou lokality (obce, kraje) s nejvyšším zastoupením vybrané kategorie trestné činnosti?
- ▶ **Kdy se to děje?** Který den v týdnu/měsíci/období se nejvíce páchá trestná činnost (celkově dle kategorie/podkategorie, ale jen pro ty kategorie, kde časový údaj odpovídá spáchání) ve vybrané lokalitě (např. místo bydliště, obec, kraj)?
- ▶ **Jak udělat mapu kriminality?** Jak udělat mapu kriminality ve vybrané lokalitě, obci, kraji?
- ▶ a další...

Četnost TČ během dne v Ostravě za rok 2020

600

Index krádeží v krajích České republiky v prosinci 2020





Školení

- ▶ připraveno týmem z **Katedry geoinformatiky**, VŠB – Technické univerzity Ostrava
- ▶ **data z aplikace Mapy kriminality** od Policie ČR
- ▶ **program QGIS**, který je k dispozici **zdarma** a zajistí tak budoucí možnost aplikace školené problematiky přímo účastníky školení po jeho skončení
- ▶ seznámení s možnostmi **zpracování, analýzy, vizualizace a interpretace** prostorových **dat** z oblasti trestné a přestupkové činnosti
- ▶ **8 vyučovacích hodin** v prostorách Ministerstva vnitra (11. a 12. 5. – dva běhy)



Školení

► účastníci školení se naučí zejména:

- načíst prostorová data, filtrovat v nich s využitím atributových i prostorových dotazů;
- agregovat data za využití různých agregačních funkcí;
- připojovat další externí prostorová a tematická (tabelární) data;
- vizualizovat data s využitím různých kartografických metod – kartogram, kartodiagram, jádrové vyhlazování;
- realizovat základní prostorové analýzy: analýza kriminality v okolí vybraných objektů, hodnocení prostorového shlukování a identifikace shluků;
- realizovat základní časoprostorové analýzy: analýza časového vývoje kriminality v územních jednotkách/lokality.



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



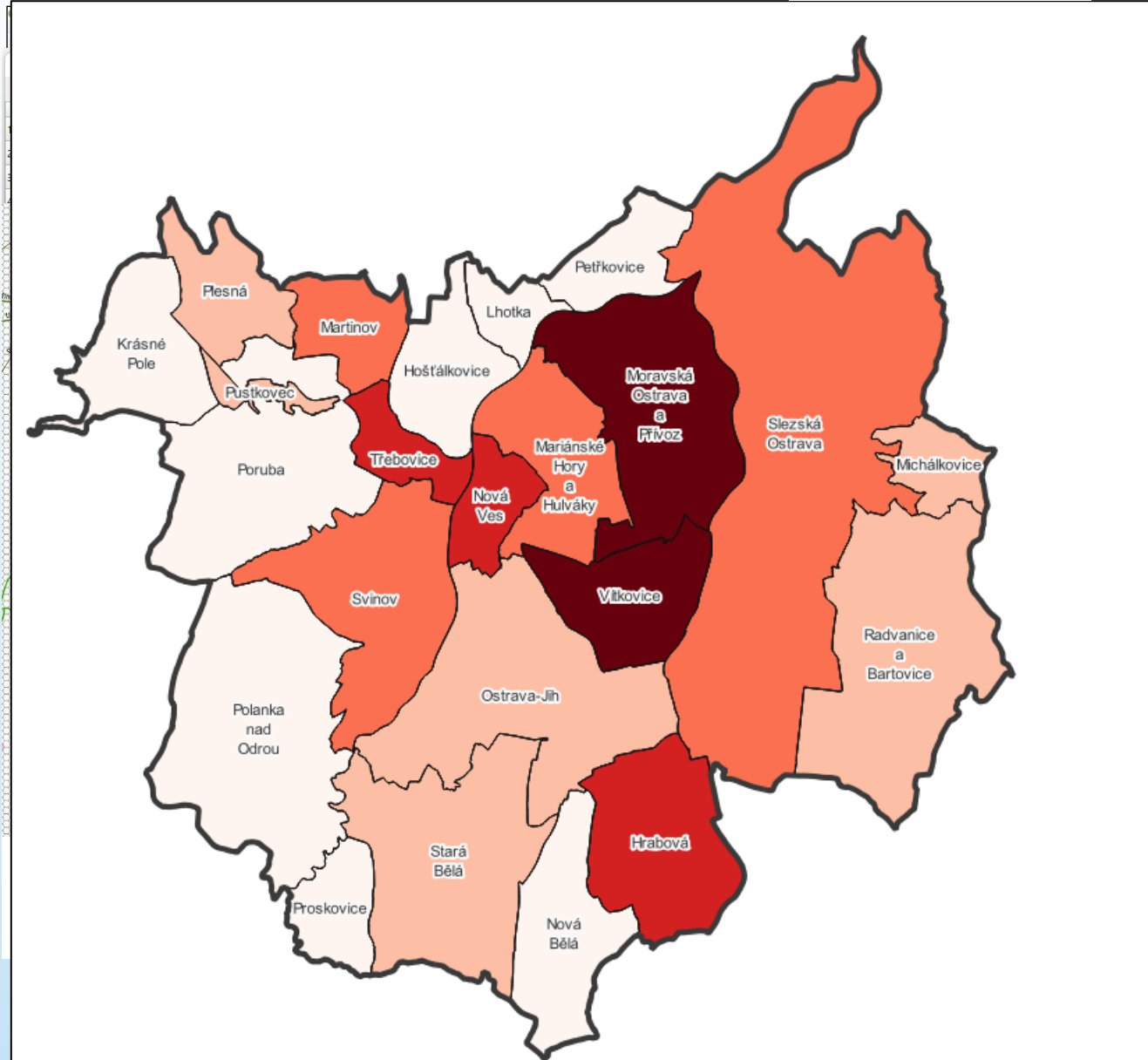
Školení





Co jsme vytvořili?

- ▶ textový dokument „QGIS k tvorbě statistických map“
 - ▶ Datové sady
 - ▶ Založení, otevření a uložení projektu v QGIS
 - ▶ Napojení externích dat
 - ▶ Agregace dat – agregační funkce
 - ▶ Rychlé metody vizualizace dat
 - ▶ Vytvoření kartogramu „Počet krádeží a vloupání na 1000 obyvatel“





Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



POČET KRÁDEŽÍ A VLOUPÁNÍ

V městských částech Ostravy za rok 2021 na 1000 obyvatel



Co jsme vytvořili?

- ▶ Tvorba mapové kompozice
- ▶ Vytvoření kartodiagramu
- ▶ Vytvoření mapové kompozice se dvěma mapovými okny
- ▶ Zjištění počtu trestných činů do předem definované vzdálenosti od bankomatů
- ▶ Dostupné studijní materiály

VYBRANÉ KATEGORIE TRESTNÝCH ČINŮ

V městských částech Ostravy za rok 2021

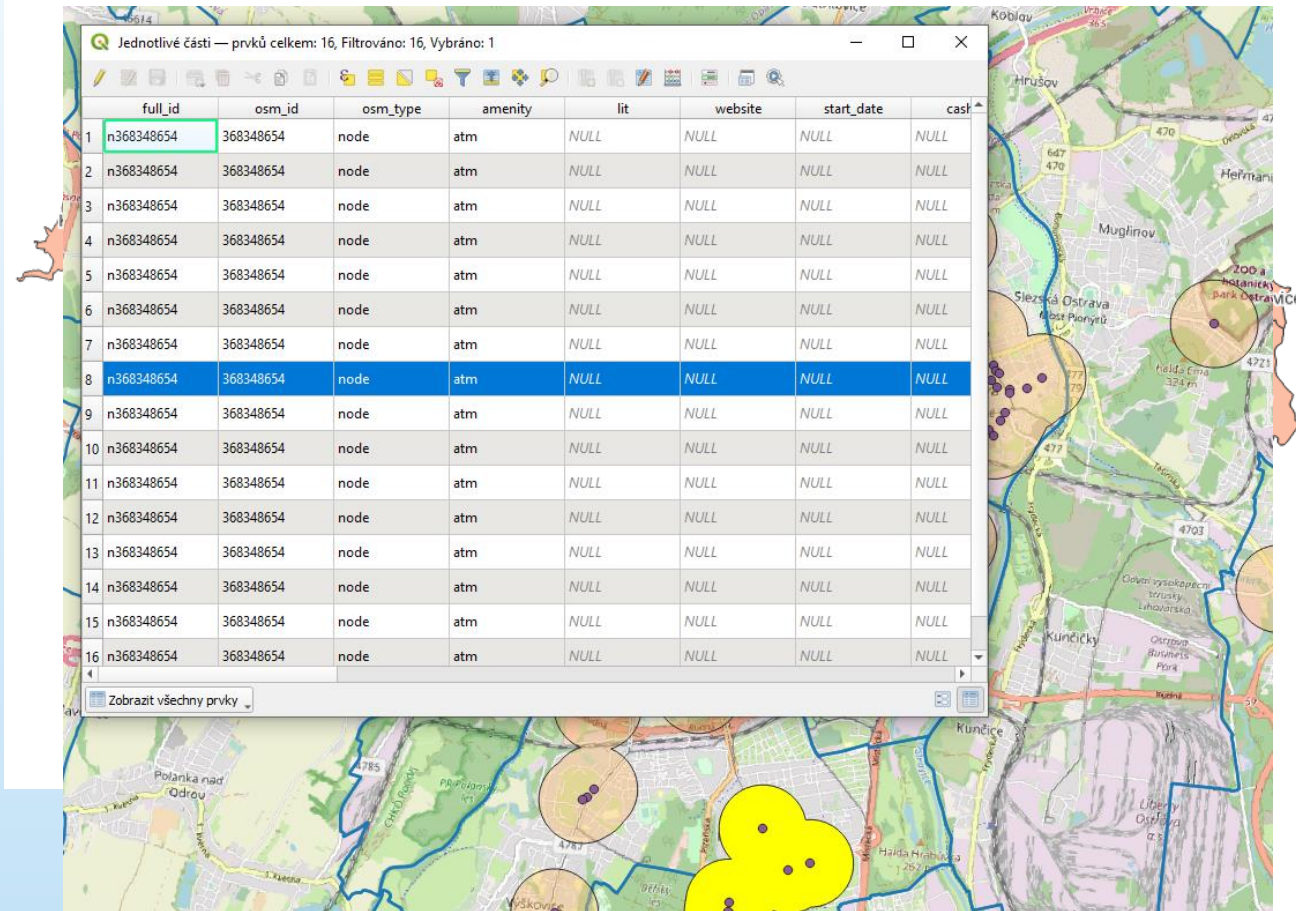


Výšečový diagram

■ Krádeže vloupáním

POČET KRÁDEŽÍ A VLOUPÁNÍ

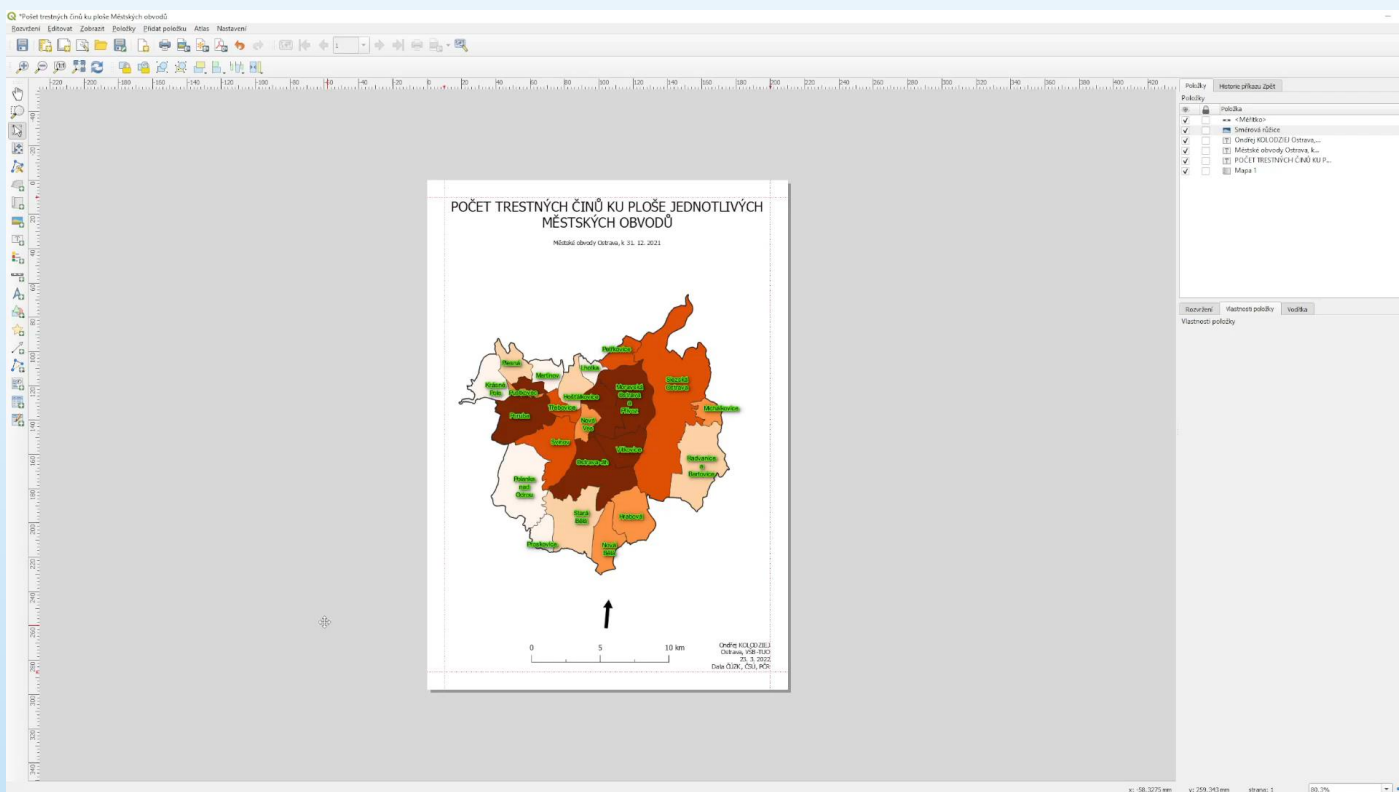
V městských částech Ostravy za leden a únor 2021 na 1000 obyvatel





Co jsme vytvořili?

- ▶ video návody – 16 videí v délce 2+ hodin



- Otevření QGIS
- Vlastnosti projektu
- Přidání vrstev
- Generování popisků v mapě
- Práce s měřítkem
- Připojení dat z Excelu
- Práce s atributovou tabulkou
- Zjištění počtu bodů v polygonu
- Vytvoření nového pole (atributu) v atributové tabulce a jeho naplnění vypočtenými hodnotami.
- Výběr geoprvků podle hodnoty atributů
- Výběr geoprvků podle lokace
- Symbologie vrstev
- Agregační funkce
- Tvorba mapové kompozice
- WMS
- WFS



Závěrem, co tedy máte k dispozici?

- ▶ Aktuální a garantovaná data o kriminalitě na úrovni bodů
- ▶ Historická data o kriminalitě umožňující sledovat obecný i detailní trend
- ▶ Vše dostupné v uživatelsky přehledné webové mapové aplikaci s možností exportu
- ▶ Připraveno školení pro další práci s daty
- ▶ Návod jak zpracovávat data (texty + videa) bez dalších finančních nákladů
- ▶ **Co potřebujete? CHUŤ TO VYZKOUŠET A NEBÁT SE TOHO**



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Děkuji Vám za pozornost

igor.ivan@vsb.cz