

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ –
TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA**
Hornicko-geologická fakulta
Institut geoinformatiky

**ANALÝZA PRIESTUPKOV Z DÁT
MESTSKEJ POLÍCIE V OSTRAVE**

diplomová práca

Autor:

Vedúci diplomovej práce:

Bc. Jana Straková

Ing. Igor Ivan, Ph.D.

Ostrava 2014

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Hornicko-geologická fakulta
Institut geoinformatiky

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Jana Straková**

Studijní program: N3654 Geodézie, kartografie a geoinformatika

Studijní obor: 3608T002 Geoinformatika

Téma: **Analýza přestupků z dat Městské policie v Ostravě**
Analysis of Offences Based on the Data from the Municipal Police of Ostrava

Zásady pro vypracování:

1. rešerše literatury - geografické hodnocení přestupků
2. zpřesnění geokódování přestupků
3. prostorová analýza distribuce přestupků v Ostravě
4. analýza vazby místa uskutečnění přestupku na místo bydliště pachatele
5. anglické shrnutí výsledků

Rozsah grafických prací:
dle potřeby

Rozsah původní zprávy:
30 - 50 stran textu

Seznam doporučené odborné literatury:

Gorr, W.L., Kurland, K.S. (2011): GIS Tutorial for Crime Analysis. ESRI Press, 448 s.
Wortley, R., Mazerolle, L. (eds.) (2011): Environmental Criminology and Crime Analysis. Routledge, 294 s.
Fotheringham, A.S., Brunson, C., Charlton, M. (2010): Quantitative Geography: Perspectives on Spatial Data Analysis. Sage Publications, 272 s.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Igor Ivan, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2013

Datum odevzdání: 30.04.2014



prof. Ing. Zdeněk Diviš, CSc.
vedoucí institutu



prof. Ing. Vladimír Slivka, CSc., dr.h.c.
děkan fakulty

Prehlásenie

Celú diplomovú prácu vrátane príloh som vypracovala samostatne a uviedla som všetky použité podklady a literatúru.

Bola som oboznámená s tým, že na moju diplomovú prácu sa plne vzťahuje zákon č. 121/2000 Zb. – autorský zákon, predovšetkým § 35 – využitím diela v rámci občianskych a náboženských obradov, v rámci školských predstavení a využitím diela školského a § 60 – školské dielo.

Beriem na vedomie, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (ďalej len VŠB-TUO) má právo neziskovo ku svojej vnútornej potrebe diplomovú prácu použiť. (§ 35 odst. 3).

Súhlasím s tým, že jeden výtlačok diplomovej práce bude uložený v Ústrednej knižnici VŠB-TUO k prezenčnému nahliadnutiu a jeden výtlačok bude uložený u vedúceho diplomovej práce. Súhlasím s tým, že údaje o diplomovej práci, obsiahnuté v Zázname záverečnej práce, umiestnené v prílohe mojej diplomovej práce budú zverejnené v informačnom systéme VŠB-TUO.

Bolo zjednané, že VŠB-TUO, v prípade záujmu z jej strany uzavrie licenčnú zmluvu s oprávneným použitím diela v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.

Bolo zjednané, že použiť svoje dielo – diplomovú prácu alebo poskytnúť licenciu k jej využitiu môžu len so súhlasom VŠB-TUO, ktorá je oprávnená v takom prípade odo mňa požadovať primeraný príspevok na úhradu nákladov, ktoré boli VŠB-TUO na vytvorenie diela vynaložené (až do jej skutočnej výšky).

V Ostrave dňa 28. 04. 2014

Jana Straková
Bc. Jana Straková

Pod'akovanie

Touto cestou by som chcela poďakovať môjmu vedúcemu diplomovej práce Ing. Igorovi Ivanovi, Ph.D. za trpezlivosť pri konzultáciách, odbornú pomoc a cenné rady, ktoré mi vždy ochotne dal. Veľká vďaka patrí aj Mestskej polícii v Ostrave, za poskytnutie dát potrebných pre účely tejto práce. Osobitne ďakujem riaditeľovi mestskej polície Mgr. Zdeňkovi Harazimovi a zástupcovi riaditeľa pre výkon služby Mgr. Jiřímu Samekovi za ich ústretové jednanie a cenné rady získané pri osobnej konzultácii mojej práce. Nemôžem zabudnúť ani na spolužiakov a pedagógov z Inštitútu geoinformatiky VŠB-TUO, ktorí ma pri riešení tejto práce usmerňovali ich starostlivými pripomienkami. V neposlednej rade ďakujem mojej rodine a priateľom, ktorí mi boli psychickou podporou. Vám všetkým patrí jedno veľké **ĎAKUJEM!**

Bc. Jana Straková

Anotácia

Predložená práca sa zaoberá analyzovaním priestupkov zaznamenaných príslušníkmi Mestskej polície v Ostrave v rokoch 2010 a 2011. V úvode sú charakterizované základné pojmy a ukazovatele kriminality, existujúce kriminogénne faktory ako i analyzované príčiny páchania kriminality v Ostrave. Práca ďalej približuje metódy analýz najčastejšie používané v oblasti kriminológie. Obohatená je i o ukážku mapových aplikácií a projektov riešených doma i vo svete. Nechýba ani priblíženie pôsobnosti a činnosti Mestskej polície Ostrava. Z praktickej časti práca analyzuje spáchané priestupky celkovo zo štyroch hľadísk: miesta a doby páchania priestupkov, druhu páchaných priestupkov a páchatel'ov priestupkov. Uskutočneniu priestorových analýz predchádza časovo náročný proces geokódovania, využívajúci súradnice adries a existujúcich objektov (školy, obchodné domy, bary, zastávky MHD a iné). Detailné priestorové analýzy nad vybranými druhmi spáchaných priestupkov využívajú metódy smerodajných elíps, jadrového vyhladzovania a „fuzzy mode“ v špecializovanom štatistickom programe CrimeStat. Dosiiahnuté výsledky práce ako aj možné rozšírenia práce sú uvedené v závere.

Kľúčové slová: kriminalita, priestupok, mestská polícia, Ostrava, index kriminality, geokódovanie, priestorové analýzy, jadrový odhad, smerodajná elipsa, CrimeStat

Annotation

The presented thesis deals with analyzing the offenses which were recorded by the officers of municipal police in Ostrava in 2010 and 2011. In the introduction, there are described the fundamental concepts and indicators of crime, existing criminogenic factors as well as analyzed causes of committing crime in Ostrava. The work further describes the methods the most commonly used in the field of crime. It also contains the samples of the map applications and presentations of national and international projects. There is also a detailed description of scope in authority and activities of municipal police in Ostrava. The thesis analyzes the offenses from four aspects in the practical part of work: the place and the time of offense commission, the type of offenses and offenders. The realization of spatial analyses is preceded by a time-consuming process of geocoding which uses the geographical coordinates and the addresses of existing objects (schools, department stores, bars, bus stops, etc.). Detailed spatial analyses of selected kinds of offenses use the methods of standard deviational ellipses, kernel density estimation and fuzzy mode, implemented in special statistical program CrimeStat. The results obtained in thesis as well as the possible further extension are presented in the conclusion.

Keywords: criminality, offense, municipal police, Ostrava, crime index, geocoding, spatial analysis, kernel density estimation, standard deviational ellipse, CrimeStat

OBSAH

1	ÚVOD.....	1
2	ZÁKLADNÉ POJMY A PRÍČINY KRIMINALITY	3
2.1	Trestný čin vs. priestupok.....	3
2.2	Kriminogénne faktory.....	5
2.2.1	Kriminogénne faktory a Ostrava.....	5
2.3	Kriminalita a jej vyčísliteľnosť.....	6
2.4	Faktory ovplyvňujúce charakteristiky kriminality.....	8
3	MESTSKÁ POLÍCIA OSTRAVA	10
3.1	Vznik a vývoj Mestskej polície Ostrava	10
3.2	Pôsobnosť a úlohy Mestskej polície Ostrava.....	11
4	ANALÝZA PRIESTUPKOV SPÁCHANÝCH V OSTRAVE V R. 2010 A 2011	13
4.1	Vstupné dáta	13
4.2	Miesto páchania priestupkov	14
4.3	Druh páchaných priestupkov	18
4.4	Doba páchania priestupkov.....	20
4.5	Páchatelia priestupkov	21
5	LOKALIZÁCIA PRIESTUPKOV	23
5.1	Lokalizácia priestupku na základe adresy	23
5.2	Lokalizácia k existujúcemu objektu	25
6	KRIMINALITA A GIS U NÁS A VO SVETE	30
6.1	GIS a policajné prostredie.....	30
6.2	Vybrané metódy analýz kriminality	31
6.3	Prevenia kriminality.....	33
7	PRIESTOROVÁ ANALÝZA PRIESTUPKOV	38
7.1	Analýza zhukovania.....	38
7.2	Jadrové odhady	40
7.2.1	Rušenie nočného klľudu	41
7.2.2	Znečisťovanie verejného priestranstva	43
7.2.3	Poškodenie alebo neoprávnené zabratie VP	45

7.2.4 Priestupky proti majetku	47
7.2.5 Fajčenie na miestach zákazu	48
8 STAV PRIESTUPKOV Z HLADISKA BYDLISKA PÁCHATEĽA	51
8.1 Priestupky spáchané obyvateľmi Ostravy	51
8.2 Priestupky spáchané návštevníkmi Ostravy	52
8.3 Komparácia intenzity priestupkov spáchaných (ne)ostravákmi	55
8.3.1 Rušenie nočného kl'udu	55
8.3.2 Znečisťovanie verejného priestranstva	56
8.3.3 Poškodenie alebo neoprávnené zabratie VP	57
8.3.4 Priestupky proti majetku	58
8.3.5 Fajčenie na miestach zákazu	60
9 ZÁVER	62
CONCLUSION	66
LITERATÚRA	70
Zoznam obrázkov, grafov, diagramov a tabuliek	74
Zoznam príloh	76
PRÍLOHY	
CD	

Zoznam použitých skratiek

Slovenské skratky

ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úrad
MHD	Mestská hromadná doprava
MP	Mestská polícia
MSK	Moravskosliezský kraj
MŠ	Materská škola
OC	Obchodné centrum
OD	Obchodný dom
RSO	Register sčítacích obvodov a budov
S-JTSK	System jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej
VP	Verejné priestranstvo
VŠ	Vysoká škola
VŠB-TUO	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
ZŠ	Základná škola

Cudzojazyčné skratky

CD	Compact Disc
GIS	Geographic information system
MS	Microsoft
WGS 84	World Geodetic System 1984
WWW	World Wide Web

1 ÚVOD

V poslednom období naozaj nemožno hovoriť o nedostatočnej informovanosti spätej s páchanou kriminalitou. Denne nás médiá informujú o priestupkoch a trestných činoch spáchaných zástupcami takmer všetkých vekových kategórii. Páchaná skutková činnosť ovplyvňuje našu spoločnosť z hľadiska sociálnej, kultúrnej, bezpečnostnej, ekonomickej či politickej sféry. I preto dnes patrí kriminalita medzi jeden z najzávažnejších celosvetových problémov, ktorý je nutné riešiť.

Britský kriminológ Muncie [9] porovnáva kriminalitu a súvislosti s ňou späte s problematikou počasia. Rovnako ako o kriminalite, i o počasí každodenne všetci rozprávajú, bez väčších problémov nahlas vyslovia svoj názor naň, či na javy s ním spojené. Napriek tomu však nikto nie je schopný ovplyvniť jeho ďalší vývoj.

Podľa nemenovaných výskumoch sa väčšina obyvateľstva ČR skalopevne domnieva, že kriminalita v posledných rokoch neustále rastie [9]. Pohľad do štatistík Polície ČR pritom poukazuje na opačný trend. Mieru objasnenosti výrazne ovplyvňuje dôvera obyvateľstva v efektivitu orgánov činných v trestnom konaní. Závažnejšie trestné činy sú vo všeobecnosti oznamované častejšie ako priestupky. Dôvodom neoznámenia skutkov býva fakt, že obeť považuje celú záležitosť za osobnú vec (napr. domáce násilie, znásilnenia), prípadne nepocituje jednanie páchatel'a za príliš veľký zásah do svojich práv (napr. drobné krádeže). Takýmto konaním sa do pozadia dostávajú v skutočnosti dominujúce druhy páchaných skutkov. Rastie tak latentná kriminalita, zatiaľ čo registrovaná kriminalita klesá.

Medzi účinné prostriedky vedúce ku eliminácii či znižovaniu kriminality patria represia a prevencia. Hlavnou úlohou prevencie kriminality je znížiť jej rozsah a závažnosť, zvýšiť pocit bezpečia a istoty občanov, a to pomocou opatrení, ktoré nám umožňujú bezpečnostným rizikám predchádzať (najvyššia možná nasadenosť policajných zložiek priamo do ulíc, organizovanie preventívnych besied, zvyšovanie právneho vedomia občanov, ich aktívne zapojenie do ochrany života a majetku a i.). Prevencia teda rieši to, čo hrozí, resp. čo by sa mohlo stať. Na druhej strane represia má za cieľ retrospektívne analyzovať rozsah, štruktúru a priestorové vymedzenie skutkovej činnosti a na základe zistení napomôcť ku odstráneniu vzniknutých následkov. Účinnosť represie tak pozitívne posilňuje prevenciu [30].

Pri retrospektívnom hodnotení predstavujú základný zdroj informácii štatistické údaje o kriminalite (len registrovanej), získavané a spracovávané orgánmi činnými v trestnom konaní - t.j. Polícia ČR, mestská polícia, štátne zastupiteľstvo a súdy [6].

Predkladaná práca si kladie za cieľ analyzovať priestupky zaznamenané príslušníkmi Mestskej polície v Ostrave, a to v roku 2010 a 2011. K dosiahnutiu tohto cieľa je potrebné splniť niektoré čiastkové úlohy. V úvode je potrebné oboznámiť sa s problematikou kriminológie a s ňou súvisiacimi priestorovými analýzami. Verným zdrojom informácii sú najmä zahraničné štúdie, nechýbajú však ani práce z domáceho

prostredia. Ďalší z míľnikov predstavuje proces geokódovania. Nakoľko sú v rámci práce spracovávané unikátne dáta, je nutné oboznámiť sa so štruktúrou vstupných dát a skontrolovať ich kvalitu. Následne je potrebné uskutočniť proces lokalizácie priestupkov. Práve od presnosti určenia polohy skutkov závisí umiestnenie oblastí zvýšeného výskytu. Samotné priestorové analýzy sú pre početnosť priestupkov uskutočňované len nad vybranými druhmi. V prostredí programu CrimeStat sú použité metódy smerodajných elíps, jadrového vyhladzovania a „fuzzy mode“. Súčasťou priestorových analýz je i väzba miesta uskutočnenia priestupku na miesto bydliska páchatel'a. Výsledky tejto práce predstavujú hodnotný zdroj v rámci preventívnej činnosti a môžu napomôcť príslušníkom mestskej polície pri zavádzaní lokálnych opatrení v rámci mesta Ostrava.

2 ZÁKLADNÉ POJMY A PRÍČINY KRIMINALITY

Kriminalitu skúma pomocou teoretických postupov a empirických metód samostatná interdisciplinárna veda – kriminológia [6]. Okrem hodnotenia trestných činov a priestupkov spáchaných na určitom území za určité obdobie, sa snaží poznať príčiny kriminality, identifikovať páchatel'ov, obeť a ich vzájomný vzťah, odhaliť latenciu a poskytnutím objektívnych poznatkov tak napomôcť k prevencii kriminality. Základné pojmy a ukazovatele, s ktorými sa v súvislosti s kriminológiou možno stretnúť, sú definované v nasledujúcich podkapitolách.

2.1 Trestný čin vs. priestupok

Protiprávne jednanie (alebo protiprávny úkon, delikt) spočíva v prejave vôle, jednaní alebo len opomenutí povinnosti konať v konkrétny prípad, ktorým je porušená právna povinnosť stanovená v právnej norme konkrétneho štátu [10]. Podľa intenzity porušenia právnej povinnosti rozlišujeme dva základné druhy protiprávneho jednania: trestný čin a priestupok.

Trestný čin je v Trestnom zákone č. 140/1961 Zb. definovaný ako pre spoločnosť nebezpečný čin, ktorého znaky sú uvedené v trestnom zákone (od 1. 1. 2010 nahradený Trestným zákonníkom č. 40/2009 Zb.). Takýto čin musí naplňovať konkrétnu skutkovú podstatu, musí ísť o čin protiprávny a nebezpečný pre spoločnosť. Samotná nebezpečnosť pre spoločnosť tu zohráva veľkú úlohu. Ak je stupeň nebezpečnosti pre spoločnosť nepatrný, spáchaný čin nie je považovaný za trestný čin, hoci vykazuje znaky popísané v trestnom zákone. Nemožno nespomenúť i finančnú hodnotu stanovujúcu hranicu spoločenskej nebezpečnosti, ktorá je od roku 2002 pre jednanie posudzované ako trestný čin stanovená ako suma vyššia než 5 000,- Kč.

Od trestného činu je nutné odlišovať pojem **priestupok**, ktorý je v Zákone o priestupkoch č. 200/1990 Zb. vymedzený ako zavinené jednanie, ktoré porušuje alebo ohrozuje záujem spoločnosti a je za priestupok výslovne označené v tomto alebo v inom zákone a nejde pritom o iný správny delikt postihnutelný podľa zvláštnych právnych predpisov alebo o trestný čin.

Priestupok teda nie je jednanie, ktoré len nepresahuje rámec istej nevhodnosti alebo neslušnosti. Musí spĺňať aspoň nepatrnú mieru spoločenskej škodlivosti [10]. Stanovenú hranicu spoločenskej nebezpečnosti predstavuje suma do 5 000,- Kč.

V definícii priestupku je potrebné zdôrazniť pojem zavinenie. Varvařovský definuje tento pojem ako vnútorný psychický vzťah páchatel'a priestupku k protiprávnemu jednaniu a jeho následku. Zavinenie predstavuje subjektívny predpoklad správne právnej zodpovednosti [10]. Zákon o priestupkoch pripúšťa 2 základné typy zavinení: nedbalosť a úmysel. Tie možno ešte ďalej rozlíšiť na [10]:

- **nedbalosť vedomú**

„priestupok je spáchaný z nedbalosti, ak páchatel' vedel, že svojím jednaním môže porušiť alebo ohroziť záujem chránený zákonom, ale bez primeraných dôvodov spoliehal nato, že tento záujem neporuší alebo neohrozí“ [3].

Priklad: Šofér motorového vozidla riadi automobil potom, čo deň predtým požil alkohol v takom množstve, že je alkoholom doteraz ovplyvnený, i keď sa domnieva o opak [10].

- **nedbalosť nevedomú**

„priestupok je spáchaný z nedbalosti, ak páchatel' nevedel, že svojím jednaním môže porušiť alebo ohroziť záujem chránený zákonom, hoci to vzhľadom k okolnostiam a svojím osobným pomerom vedieť mal a mohol“ [3].

Priklad: Šofér zaparkuje automobil na mieste vyhradenom pre invalidov, ktoré bolo označené príslušnou dopravnou značkou, pričom nevie, čo táto značka znamená, hoci by to ako šofér mal vedieť [10].

- **úmysel priamy**

„priestupok je spáchaný úmyselne, ak páchatel' chcel svojím jednaním porušiť alebo ohroziť záujem chránený zákonom“ [3].

Priklad: Akékoľvek jednania, ktoré páchatel' učinil s cieľom spôsobiť ujmu, či už na zdraví, majetku alebo inom záujmu chránenom zákonom [10].

- **úmysel nepriamy**

„priestupok je spáchaný úmyselne, ak páchatel' vedel, že svojím jednaním môže ohroziť záujem chránený zákonom, a pre prípad, že ho poruší alebo ohrozí, bol s tým uzrozmeneý“ [3].

Priklad: Šofér automobilu, ktorý ide v protismere, kedy hoci nemá v úmysle spôsobiť dopravnú nehodu, je uzrozmeneý s tým, že jeho jednaním môže dôjsť k ujme na zdraví či majetku účastníkov cestnej premávky [10].

Priestupkový zákon je na rozdiel od trestného zákona len čiastočnou kodifikáciou priestupku. Konkrétnejší popis a vymedzenie skutkovej podstaty spáchaného priestupku uvádzajú zákony ako [10]:

- Tabakový zákon,
- Zákon o pozemných komunikáciách,
- Stavebný zákon,
- Zákon o štátnej pamiatkovej starostlivosti,
- Zákon z práva zhromažďovať sa,
- Zákon o ochrane osobných údajov,
- Zákon o ochrane prírody a krajiny,
- Katastrálny zákon a iné.

Napriek existujúcim zákonom jasne vymedzujúcich rozsah pôsobnosti spáchaných skutkov, nachádzame len veľmi úzku hranicu medzi trestným činom a priestupkom. Veľakrát je preto vyhodnotenie problematické, zdĺhavé a často i diskutabilné, či sa naozaj v danom prípade jednalo o trestný čin, alebo len o priestupok.

2.2 Kriminogénne faktory

Etiologická kriminológia sa orientuje na skúmanie príčin a podmienok kriminality. Jej výsledkom sú fakty, bez ktorých by kriminalita nevznikla. Popri hľadaní príčin a podmienok kriminality sa často skúmajú tzv. kriminogénne faktory. Pod týmto pojmom si možno predstaviť rizikové činitele, ktoré vyvolávajú, uľahčujú alebo podporujú páchanie trestných činov [11]. V jednoduchosti povedané, ide o javy, ktoré dokážu v danej situácii nabádať, či priam motivovať ľudí ku spáchaniu trestného skutku.

Triedenie kriminogénnych faktorov je rôznorodé a závisí na kritériách zvolených k ich klasifikácii. **Podľa úrovne skúmania** rozlišujeme kriminologické faktory [4]:

- **konkrétne** – postihujú príčinné súvislosti individuálneho trestného skutku,
- **špecifické** – sú typické pre určité skupiny a kategórie spáchaných skutkov,
- **obecné** – postihujú kriminalitu ako hromadný jav.

V skutočnosti sa jednotlivé úrovne pôsobení prelínajú a nedajú sa presne oddeľovať.

Ďalšiu variantu delenia rizikových faktorov predstavuje triedenie na **subjektívne** a **objektívne**. Subjektívne (individuálne, osobnostné) faktory spočívajú v psychických a fyzických vlastnostiach a v chovaní jedinca. V prípade faktorov psychologickej povahy sa skúmajú duševné poruchy, patrný deficit inteligencie, úroveň emócií, citov a iné. V kombinácii s biologicky a fyziologicky podmienenou zvláštnosťou osobnosti páchatel'a často dochádza najmä k násilnej a mravnostnej kriminalite [11].

K príčinám a podmienkam kriminality v oblasti sociálnej sa radia predovšetkým faktory, ktoré vyplývajú z výchovného pôsobenia na jedinca v rodine, škole, na pracovisku i v celospoločenskej mierke [11]. S výchovnou oblasťou úzko súvisia kriminogénne faktory v oblasti kultúrnej, politickej, ekonomickej a právnej. Taktiež liberalizácia cestovania a uvoľnenie medzinárodných vzťahov ovplyvnilo kriminalitu. V poslednom čase si zaslúžia väčšiu pozornosť i faktory vyplývajúce z technického rozvoja. O väčší záujem páchatel'ov skutkov sa pričínal i prudký nárast spotrebných technických prostriedkov (elektronika, počítače). Taktiež informačné a riadiace procesy prinášajú rafinované možnosti trestnej činnosti (tzv. počítačová kriminalita).

2.2.1 Kriminogénne faktory a Ostrava

Pri získavaní informácií o príčinách kriminality nemožno vychádzať len z teoretických poznatkov. Je potrebné prihliadať taktiež na poznatky a skúsenosti získané

v konfrontácii s kriminálnou realitou. Moderná kriminológia zdôrazňuje vedľa osobnosti páchatel'a a obete nutnosť študovať i kriminogénnu situáciu. Za kriminogénnu situáciu sú považované všetky zvláštnosti spoločenského i prírodného prostredia vo vzťahu k priestoru a času, ktoré uľahčujú alebo doprevádzajú vznik skutkovej činnosti [11].

Aktuálnu situáciu v Ostrave popisuje štatutárne mesto Ostrava v Pláne prevencie kriminality štatutárneho mesta Ostrava pre roky 2012-2014 [35]. Za špecifické kriminogénne faktory v ňom boli stanovené:

- starnutie populácie,
- sociálne zloženie,
- vysoká miera chudoby,
- vysoká nezamestnanosť a nízky počet voľných pracovných miest,
- zvýšenie počtu príjemcov dávok pomoci v hmotnej núdzi,
- negatívne prognózy vývoja v ekonomickej a sociálnej oblasti,
- vyšší počet osôb bez prístrešia,
- vysoký počet rizikových lokalít,
- nárast agresivity a neprimeraného chovania sa žiakov a študentov,
- špecifické problémy veľkých miest (vysoká koncentrácia obyvateľov, anonymita veľkých sídlisk, veľký počet obchodných stredísk, nákupných centier a zábavných podnikov),
- rodičovský prístup k výchove a komunikácii rodičov so školskými zariadeniami,
- nezodpovedné jednanie potenciálnych obetí kriminality (predmety viditeľne položené na sedadlách vozidiel, nezaistené vozidlá, pootvorené okná a pod.),
- znižovanie početných stavov policajtov.

V budúcnosti podľa plánu prevencie kriminality nemožno očakávať zníženie skutkovej činnosti (najmä teda na úseku násilnej a majetkovej kriminality) bez dôsledného potlačovania a prevencie zo strany Polície ČR a mestskej polície.

2.3 Kriminalita a jej vyčísliteľnosť

Britský kriminológ Muncie [9] porovnáva kriminalitu a súvislosti s ňou späté s problematikou počasia. Rovnako ako o kriminalite, i o počasi každý denne všetci rozprávajú, bez väčších problémov nahlas vyslovia svoj názor naň, či na javy s ním spojené. Nie sú však takéto prehlásenia práve len skresľujúcou informáciou, ktorá vytvára mylné predstavy v porovnaní so skutočnou štruktúrou a rozsahom kriminality? Akými charakteristikami možno v súčasnosti hodnotiť stav kriminality? Načo všetko treba dbať pri vyčísl'ovaní týchto charakteristík, prípadne ktoré ďalšie faktory môžu pôsobiť na ich vypovedaciu hodnotu? Práve odpovediam na tieto otázky je venovaná táto podkapitola.

Základom hodnotenie kriminality na území Českej republiky je [11]:

- **stav kriminality,**
- **štruktúra kriminality,**
- **dynamika kriminality.**

Stav kriminality je kvantitatívnym ukazovateľom vyjadrujúcim počet evidovaných trestných činov (v našom prípade priestupkov), spáchaných na sledovanom území (napr. v rámci republiky, kraja, okresu) a v určitom časovom období. Môže byť vyjadrený 2 spôsobmi:

- a) rozsahom kriminality**
- b) indexom kriminality**

Prvý spôsob vypovedajúci o rozsahu kriminality je vyjadrený v absolútnych číslach. V prípade komparácie medzi rôznymi územnými jednotkami však nemá žiadnu vypovedaciu schopnosť. Z toho dôvodu sa preferuje vyčíslenie stavu kriminality prostredníctvom indexov kriminality, ktoré vo všeobecnosti vypovedajú o intenzite kriminality vo vzťahu k počtu obyvateľov na sledovanom území (napr. Marešová [8]):

$$I = \frac{\text{počet trestných činov}}{\text{celkový počet obyvateľov}} * 10\,000$$

Okrem univerzálnej mierky možno použiť i menšie pravítka – napr. na 1 000 obyvateľov. V starších kriminologických materiáloch ČR bol počet obyvateľov zúžený na počet obyvateľov trestne zodpovedných – t.j. starších ako 15 rokov. K takémuto vyjadreniu intenzity kriminality nabáda i Zapletal [12]:

$$I = \frac{\text{počet trestných činov}}{\text{počet obyvateľov trestne zodpovedných}} * 10\,000$$

Hoci na prvý pohľad pôsobia vzorce výpočtu intenzity kriminality veľmi podobne, komparácia ich výsledkov často vypovedá o opaku. Pri komparácii najmä z rôznych zdrojov tak treba dbať zvýšenú pozornosť na jednotnosť použitej metodiky výpočtu. V tejto práci je použitý výpočetný vzťah od Zapletala.

Index kriminality je možné využiť i vo vzťahu k známym osobám páchatel'ov – stíhaným a vyšetrovaným, obžalovaným, odsúdeným, väzneným a problémovým skupinám obyvateľov – nezamestnaným, bezdomovcom, prostitútkam a podobne [8]. V zahraničí slúži predovšetkým ku štatistickému vyhodnoteniu výskytu určitých zločincov na určitom území a ich trendov.

Ďalší, tentokrát kvalitatívny ukazovateľ hodnotenia kriminality predstavuje **štruktúra kriminality**. Zachytáva obsah stavu kriminality podľa charakteru v určitom období spáchaných skutkov, členených podľa vopred stanovených skupín [8]. V prípade

justičných štatistík sa využíva klasifikácie delenia podľa hláv častí príslušného zákona, príp. existujúce policajné delenie (napr. priestupky v doprave, priestupky proti verejnému poriadku, proti občianskemu spoluzitiu a pod). Je možné navrhnúť i vlastné kritéria, v závislosti na potrebách analýz, ako napr. pohlavie, vek páchatel'ov, bydlisko, dosiahnuté vzdelanie, typ automobilu, ktorým bol priestupok spáchaný a iné.

Posledným ukazovateľom hodnotenia kriminality je **dynamika kriminality**. Už na prvý pohľad je zjavné, že sa bude jednať o zmenu, či už v rozsahu, intenzite alebo štruktúre kriminality v dlhších časových úsekoch na určitom území. Ukazovateľ používa pri hodnotení pojmy ako nárast, pokles, trend či stagnácia kriminality.

2.4 Faktory ovplyvňujúce charakteristiky kriminality

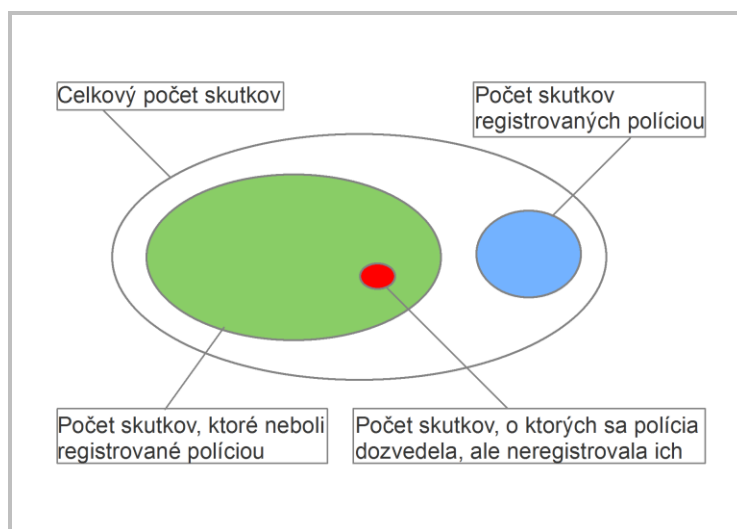
Ak si odmyslíme existenciu latentnej kriminality, zistíme, že ani evidovaná kriminalita nie je pojmom s rovnakým obsahom v dlhšie sledovanom časovom období. Na prvý pohľad jednoduché a rýchle vyčíslenie základných ukazovateľov kriminality by v danom období reprezentovali len čísla vytrhnuté z kontextu, majúce často takmer nulovú hodnotu. Seriózne hodnotenie stavu kriminality si vyžaduje preto hlbšie skúmanie súvislostí, čo sa v konečnom dôsledku prejaví i v zložitosti úlohy.

Marešová [8] upozorňuje na nutnosť uvedomiť si, že využívané štatistiky o kriminalite v prvom rade poskytujú informácie o činnosti orgánov činných v trestnom konaní, a sú tým výrazne limitované. Ak pátrame po rozsahu skutočnej kriminality, je nevyhnutné myslieť na ďalšie skutočnosti, ktoré obmedzujú vypovedaciu hodnotu rezortných štatistík. Marešová uvádza nasledujúce súvislosti a vplyvy:

- previazanosť s platnou právnou legislatívou,
- zmierňovanie alebo sprísňovanie trestnej politiky (napr. zmena stanovenej hranice spôsobenej škody, prehlásenie určitého priestupku za trestný čin),
- štatistika ako kritérium pre hodnotenie výkonnosti a kvality práce orgánov činných v trestnom riadení a iných rezortov (zvýšenie počtu evidovaných trestných činov v určitom roku môže potvrdzovať skvalitnenie práce zamestnancov príslušného rezortu; záujem evidovať trestné činy, ktorých páchatel' je známy už pri ohlasovaní skutku (napr. dopravný delikt); zníženie počtu evidovaných skutkov môže súvisieť so zmenami a neprehľadnosťou platnej legislatívy, s fluktuáciou pracovníkov),
- odlišné spôsoby zberu, spracovania a vyhodnocovania štatistických dát v rôznych rezortoch (medzi priestupkami zaznamenané i skutky neskôr vyhodnotené ako trestné činy; rovnaké pojmoslovie môže predstavovať rôzny obsah, napr. celkový počet charakterizuje súčet všetkých jednotlivých skutkov, alebo počet obetí, poškodených objektov a pod),
- použitá metodika súhrnného spracovania získaných štatistických dát (kvalita použitej metodiky, kontrola správnosti sumarizovaných dát),

- uplatnenie štatistických dát k rôznym medzinárodným porovnávaniam.

I napriek množstvu vyššie vymenovaných nedostatkov možno existujúce štatistiky rezortov ešte stále zaraďovať k najpresnejším zdrojom využívaným k analyzovaniu kriminality. Ide však len o väčšiu alebo menšiu časť kriminality skutočnej. Rozdiel medzi kriminalitou skutočnou a kriminalitou registrovanou je označovaný ako kriminalita latentná (skrytá). Ilustráciu tohto modelu prebratú od Čihounkovej [6] vyobrazuje obr. 1.



Obr. 1 Rozdiel medzi skutočnou a registrovanou kriminalitou

V rámci modelu možno diskutovať o správnosti zaradenia trestných činov, o ktorých sa príslušné orgány dozvedeli a neevidovali ich, do latentnej kriminality. Čihounková dodáva, že tieto prípady sú niekedy označované ako tzv. umelá latencia.

K získaniu údajov o latentnej kriminalite sa uplatňujú najmä kriminologické výskumy, zisťujúce od respondentov odpovede na otázky, či sa už stali obeťami trestného činu alebo priestupku (viktimizácia výskumy), či trestný čin al. priestupok spáchali (tzv. selfreorty) alebo sa o trestnom čine či priestupku dozvedeli inou cestou. Pomocou týchto výskumov možno získať niektoré obecné poznatky o kriminalite [6]:

- u všetkých druhov kriminality je latentná kriminalita vyššia ako kriminalita registrovaná,
- miera latencie je spravidla vyššia u menej závažných skutkov (drobné krádeže, neoprávnené zaberanie VP) ako u závažnejšej kriminality,
- muži sa dopúšťajú skutkovej činnosti častejšie ako ženy,
- existuje vysoká miera latentnej kriminality u detí a mládeže, predovšetkým u menej závažných skutkov.

Vďaka kriminologickým výskumom boli čiastočne vyvrátené názory, ktoré tvrdili, že poklesom registrovanej kriminality dôjde ku zvýšeniu latentnej kriminality a naopak. Dnes je preferované presvedčenie, že medzi latentnou a registrovanou kriminalitou neexistuje žiaden vzťah [6]. Závěry o skutočnej kriminalite vychádzajúce z oficiálnych kriminálnych štatistík sú preto do istej miery obmedzené.

3 MESTSKÁ POLÍCIA OSTRAVA

Už zo samotného názvu tejto práce je zreteľné, že poskytovateľom podkladových dát je Mestská polícia v Ostrave. Preto pred priblížením samotných zdrojových dát nesmie chýbať kapitola venovaná popisu pôsobnosti a činnosti MP Ostrava.

3.1 Vznik a vývoj Mestskej polície Ostrava

Jednou zo zmien vzniknutých po roku 1989 a po demokratických voľbách v novembri 1990 bol novoprijatý Zákon č. 367/1990 Zb. o obciach, ktorým bolo obciam do pôsobnosti zverené zabezpečovanie miestnych záležitostí verejného poriadku. Po prijatí Zákona č. 553, o obecnej polícii (s účinnosťou od 1. januára 1992) a po následnom nadobudnutí účinnosti (1. marca 1992) Obecne záväznej vyhlášky mesta Ostrava č. 1/1992 o Mestskej polícii Ostrava, zložilo dňa 7. apríla 1992 slávnostný sľub prvých 80 strážnikov, ktorí na území mesta Ostravy začali plniť úlohy obecnej polície [33].

V priebehu 22-ročnej histórie Mestskej polície Ostrava sa objavili niekoľké míľniky, ktoré významnou mierou ovplyvnili jej činnosť [33]:

- Roku 1993 bola sprevádzkovaná linka tiesňového volania 156, od roku 1995 súčasť Centra tiesňového volania Integrovaného záchranného systému Ostrava.
- Roku 1996 bol zriadený oddiel prevencie a dohľadu a sprevádzkovaný mestský kamerový systém (2 kamerové stanoviská v centre mesta).
- Roku 1997 mesto postihnuté katastrofálnymi povodňami, kedy strážnici a ďalšie zložky IZS aktívne zaisťovali všetky činnosti spojené s odstránením následkov.
- Roku 1998 zriadený útulok pre nájdené psy v Ostrave-Treboviciach
- Od roku 2002 rozšírenie činnosti strážnikov Mestskej polície Ostrava na území ďalších obcí: Horná Lhota, Veľká Polom, Stará Ves nad Ondřejnicou, Dolná Lhota a Klimkovice.
- Roku 2005 výkon služby zabezpečovaný i prostredníctvom cyklohládok - tzv. „strážnikov na bicykloch“.
- Roku 2006 zriadila Mestská polícia Ostrava okrsky a ustanovila prvých strážnikov - okrskárov. Taktiež bola zriadená profesionálna jednotka 3 záchranárskych psov.
- Roku 2009 bolo uvedené do prevádzky integrované výjazdové centrum Martinovská, kde vedľa hasičov, policajtov a zdravotníkov našli zázemie i strážnici mestskej polície.
- Roku 2010 zahájenie skúšobnej prevádzky (od 2011 ostrá prevádzka) integrovaného bezpečnostného centra v Ostrave, fungujúceho ako jeden

system príjmu tiesňového volania a spoločná podpora pre riadenie zásahu na celom území Moravskosliezského kraja (zahrňovala Hasičský záchranný zbor MSK, Políciu ČR, Zdravotnícku záchrannú službu MSK a Mestskú políciu Ostrava).

Všetky uvedené míľniky mali za cieľ smerovať k naplneniu zmyslu vzniku mestskej polície, ktorým je „pokojný a spokojný život v našom meste, ktorý však nie je možný bez zaistenia bezpečnosti občanov. A preto sú tu strážnici“ [33].

3.2 Pôsobnosť a úlohy Mestskej polície Ostrava

Ostrava je z pohľadu mestskej polície rozdelená do štyroch oblastí – Martinovská, Zámecká, Hrabuvka a Slezská Ostrava. Každá oblasť zahrňuje niekoľko mestských obvodov, ktoré sú ešte územne rozčlenené na celkovo 180 okrskov. Jednotlivé oblasti majú svoje správcové pracovisko, pod ktoré spadá ešte niekoľko menších pracovísk. Samotný výkon služby v rámci oblastí zabezpečujú najmä strážnici - okrskári, spravujúci priradenú lokalitu (okrsok) v rámci tejto oblasti. Podľa potreby vykonávajú činnosť za pomoci strážnikov - hliadkarov, príp. môžu byť posilňovaní strážnikmi operatívneho oddielu, ktorí pôsobia na území celého mesta [33].

Mestská polícia Ostrava zahrňuje i pracoviská, ktoré síce nespádajú pod priamy výkon služby, avšak vďaka nim je zabezpečený. Jedná sa o pracovisko centra tiesňového volania a zelenej linky, úsek strážnej služby, skupiny priestupkov, úsek odchyty a útulku, stacionárne centrum prevencie a úsek prevencie [33].

V rámci svojej pôsobnosti má mestská polícia za úlohu [33]:

- prispievať k ochrane a bezpečnosti osôb a majetku,
- dohliadať na dodržiavanie pravidiel občianskeho spolužitia,
- dohliadať na dodržiavanie obecne záväzných vyhlášok a nariadení obce,
- podieľať sa na dohl'ade na bezpečnosť a plynulosť prevádzky na pozemných komunikáciách v rozsahu stanovenom zákonom,
- podieľať sa na dodržiavaní právnych predpisov o ochrane verejného poriadku a v rozsahu svojich povinností a oprávnení stanovených zákonom činiť opatrenia k jeho obnoveniu,
- podieľať sa na prevencii kriminality v obci,
- uskutočňovať dohl'ad nad dodržiavaním čistoty na verejných priestranstvách v obci, odhaľovať priestupky a iné správne delikty, ktorých prejednávanie je v pôsobnosti obce.

Za celú dobu existencie mestskej polície sa podarilo vytvoriť základňu strážnikov s dostatočnými znalosťami, schopnosťami a niekoľkoročnými skúsenosťami z činnosti pri zaisťovaní bezpečnosti osôb a ochrany verejného poriadku. V roku 2012 pracovalo u MP

Ostrava celkovo 774 zamestnancov, z toho 646 strážnikov zaradených v priamom výkone služby a 128 zamestnancov vykonávajúcich činnosti na úseku strážnej služby, ako i manuálne a administratívne činnosti [40].

Znižovanie stavu zamestnancov nijako nepomáha ku zvyšovaniu bezpečnosti a skvalitneniu služieb mestskej polície. Z toho dôvodu mestské polície disponujú radou technických prostriedkov, ktoré v rámci výkonu služby pri plnení jednotlivých úloh využíva (mestský kamerový monitorovací systém, pult centralizovanej ochrany, mobilný merač hluku, mobilný indikátor merania rýchlosti, laserový radar a iné).

4 ANALÝZA PRIESTUPKOV SPÁCHANÝCH V OSTRAVE V ROKOCH 2010 A 2011

Predchádzajúce kapitoly sa zaoberali vstupnou teoretickou časťou, v rámci ktorej bola aspoň v krátkosti priblížená problematika kriminality. Okrem rozlíšenia základných termínov trestný čin vs. priestupok, mala za úlohu upriamiť pozornosť i na kriminogénne faktory, ktoré svojou existenciou priam napomáhajú k páchaniu skutkovej činnosti. Podkapitola 2.3 sa venovala charakteristikám kriminality.

Cieľom tejto kapitoly je vyčíslieť spomínané ukazovatele kriminality na konkrétnych dátach, reprezentujúcich záznamy o priestupkoch v Ostrave v rokoch 2010 a 2011.

4.1 Vstupné dáta

Na základe zmluvy o spolupráci v oblasti geoinformatiky poskytol potrebné dáta Magistrát mesta Ostrava. Išlo o celkovo 126 010 anonymizovaných záznamov z databáze priestupkov evidovanej príslušníkmi Mestskej polície Ostrava, a to pre roky 2010 a 2011. Štruktúru vstupných dát vrátane priblíženia vybraných atribútov uvádza tabuľka 1.

Tab. 1 Štruktúra vstupných dát spáchaných priestupkov

Názov atribútu	Popis atribútu	Dátový typ
ID	identifikátor priestupku	číslo
PreDatum	dátum spáchania priestupku	dátum a čas
PreIDObec	miesto spáchania priestupku – obec	číslo
PreIDCast	miesto spáchania priestupku – mestská časť	číslo
PreIDUlice	miesto spáchania priestupku – ulica	číslo
PreCisloDomu	miesto spáchania priestupku – ČP, ČO	text
PreUpresMista	miesto spáchania priestupku – spresnenie	text
PreParagID	povaha priestupku – identifikátor paragrafu	číslo
PreParag	povaha priestupku – paragraf	text
PreOdst	povaha priestupku – odstavec	číslo
PrePism	povaha priestupku – písmeno	text
PreDz	povaha priestupku – dopravné značenie	číslo
PreUpresneni	spresnenie priestupku	text
ResDatum	dátum riešenia priestupku	dátum a čas
Reseni	spôsob riešenia priestupku	text
PrestRokNarozeni	konateľ skutku - rok narodenia	číslo
PrestMesto	konateľ skutku – bydlisko (mesto)	text
PrestMestoCast	konateľ skutku – bydlisko (mestská časť)	text
PrstVozTyp	konateľ skutku – typ vozidla	text

Vstupné dáta obsahovali 3 základné okruhy informácií: vecné, časové a priestorové vymedzenie priestupku. Ďalej boli sprístupnené i obmedzené informácie o páchatelovi skutku, a to jeho rok narodenia a miesto trvalého bydliska (resp. mestská časť). V prípade priestupku voči doprave boli k dispozícii i informácie o type automobilu, ktorým bol priestupok spáchaný.

Z atribútov spáchaných priestupkov uvedených v tabuľke 1 je potrebné dať do pozornosti dva, ktoré pomôžu vyčíslit' skutočný stav priestupkov spáchaných v Ostrave v rokoch 2010 a 2011. Ide o atribúty „miesto spáchania priestupku – obec“ a „spôsob riešenia priestupku“. V prvom prípade je prijateľná jediná možnosť, a to obec „Ostrava“. Z toho dôvodu bolo 8 záznamov o priestupkoch spáchaných v obci Klimkovice automaticky vylúčených. V prípade spôsobu riešenia priestupku existuje celkovo 6 možností: blokovo, dohoda, postúpenie, storno, uloženie, v riešení. Z vymenovaných možností treba dbať zvýšenej pozornosti na „postúpenie“ a „storno“. V prípade postúpenia je možné doteraz evidovaný priestupok postúpiť na trestný čin. V tejto chvíli však nie je v našej moci vysloviť konečný verdikt. Naopak, v prípade „storna“ je preukázané, že evidovaný skutok nemá povahu priestupku, čiže daný záznam je považovaný za neplatný, akoby sa ani nestal (v našom prípade 254-krát storno).

Z celkového počtu 126 010 vstupných dát tak bolo v Ostrave **skutočne spáchaných 125 748 priestupkov**, z toho **62 292 v roku 2010** a **63 456 v roku 2011**.

Ďalšie vyčísl'ovanie stavu a štruktúry páchaných priestupkov v Ostrave je analyzované v nadväznosti na štyri základné otázky: Kde sa priestupok stal? Aký priestupok bol spáchaný? Kedy bol priestupok spáchaný? Kým bol priestupok spáchaný? Odpovede na ne nájdete v nasledujúcich podkapitolách.

4.2 Miesto páchania priestupkov

Táto podkapitola pojednáva celkovo o troch hľadiskách: o mestskej časti Ostravy, v ktorej sa daný priestupok udial, o ulici v rámci Ostravy a o existujúcich objektoch, u (resp. v) ktorých bol skutok spáchaný.

Prvé hľadisko hodnotí stav kriminality prostredníctvom indexu kriminality. Aby bolo možné určiť intenzity priestupkov v jednotlivých mestských obvodoch Ostravy, bolo potrebné poznať stav obyvateľstva na danom území v sledovaných rokoch. K tomu poslúžili dáta z Českého štatistického úradu. K samotnému vyčísl'eniu indexu bol použitý nasledujúci vzťah:

$$I = \frac{\text{počet priestupkov v mestskom obvode}}{\text{počet obyvateľov mestského obvodu vo veku 15+}} * 10\,000$$

Mapové výstupy vyobrazujúce index kriminality ako i počet spáchaných priestupkov v jednotlivých mestských obvodoch Ostravy v rokoch 2010 (pozri príloha 3) a 2011 sú

k dispozícii na priloženom CD. Číselné vyjadrenie indexu kriminality taktiež vyobrazuje diagram1.

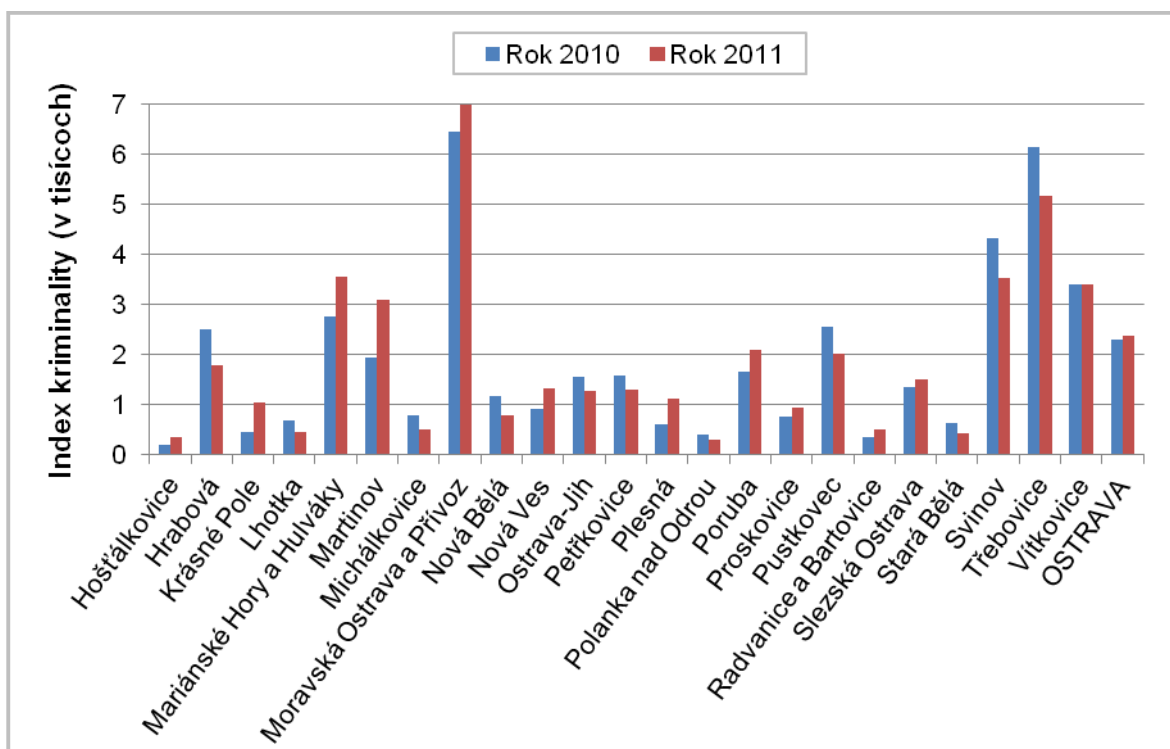


Diagram 1 Index kriminality v mestských obvodech Ostravy v r. 2010 a 2011

Maximálna intenzita je v oboch sledovaných rokoch registrovaná v mestskom obvode Moravská Ostrava a Přívoz. V tesnom závесе sú obvody Třebovice, Svinov a Vítkovice. V roku 2011 sa k nim pripája i mestský obvod Mariánské Hory a Hulváky. Ide o atraktívne lokality plné rizikových oblastí (centrum Ostravy, prítomnosť veľkých obchodných centier, pohostinských zariadení, vlakových nádraží a i.), v ktorých je omnoho vyšší výskyt osôb ako je skutočne bývajúcich obyvateľov v nich.

Výrazný nárast intenzity kriminality vidieť u mestských obvodov Krásne Pole (o 577 priestupkov na 10 000 obyvateľov), Plesná (o 512) a Hošťalkovice (o 159). Ide o malé obvody s nízkou mierou intenzity. Inak tomu nie je ani pri zhodnotení poklesu intenzity: Michálkovice (o 270), Lhotka (o 241), Nová Belá (o 379) a Stará Belá (o 207).

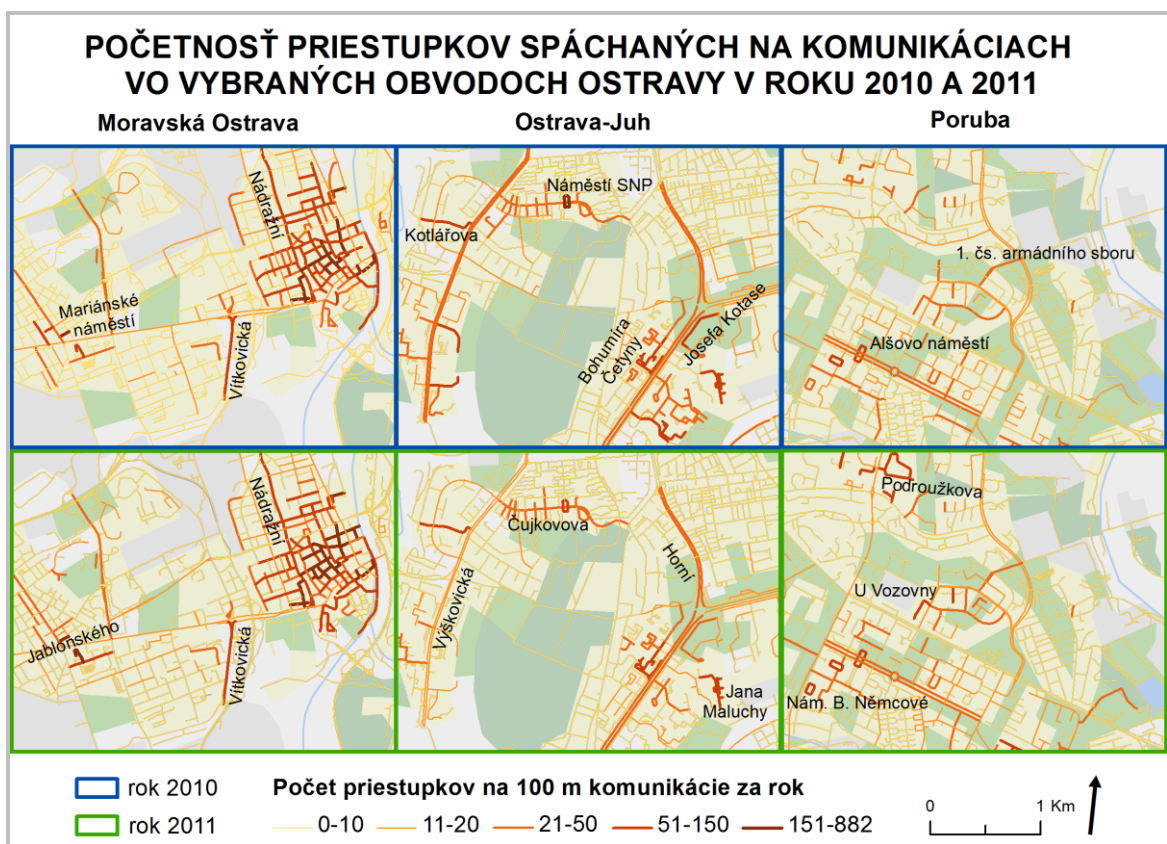
V prípade mestských obvodov s tradične vyššou úrovňou intenzity badať nárast u Martinova (o 1 172 priestupkov na 10 000 obyvateľov), Mariánskych Hôr a Hulvák (o 794), Poruby (o 443) a pokles u Hrabovej (o 718), Pustkovca (o 546), Svinova (o 783) a Třebovic (o 960).

Index kriminality vyčíslený pre celú Ostravu v roku 2010 predstavuje hodnotu 2 309 (v roku 2011 hodnotu 2 388) priestupkov na 10 000 obyvateľov. Túto hodnotu prekročuje celkovo 5 mestských obvodov, vyššie vyhodnotených ako obvody s najväčšou intenzitou kriminality. V roku 2010 túto hodnotu prekročili aj mestské obvody Pustkovec a Hrabová,

v roku 2011 zasa Martinov. V prípade mestského obvodu Moravská Ostrava a Prívoz je táto hodnota v sledovaných rokoch prekročená takmer trojnásobne.

V rámci hodnotenia miesta spáchania priestupkov bola analyzovaná i početnosť páchania skutkovej činnosti na jednotlivých uliciach v Ostrave. Príčinou tejto analýzy bol i fakt, že až 13 308 priestupkov (14 379 v roku 2011) bolo lokalizovaných pomocou ulice. Pri tomto type lokalizácie bol priestupku priradený lokalizovaný stred danej komunikácie, nezávisle na jej dĺžke.

Pre lepšiu interpretáciu bol použitý vzťah vyjadrujúci počet priestupkov spáchaných na 100 metroch komunikácie za daný rok. Detailný náhľad na vybrané mestské obvody ilustruje obrázok 2.



Obr. 2 Početnosť priestupkov na komunikáciách Ostravy v r. 2010 a 2011

Konkrétne číselné vyjadrenie sledovaného ukazovateľa na komunikáciách s najväčšími početnosťami priestupkov v prepočte na 100 metroch uvádza tabuľka 2. Väčšina ulíc patrí do mestského obvodu Moravská Ostrava a Prívoz. Porovnaním rokov vidieť v roku 2011 viac ako 4-násobné zhustenie priestupkov na komunikáciách Bankovná a Jablonského.

Pri hodnotení počtu priestupkov spáchaných na komunikácii (nezávisle od jej dĺžky), bolo až 25 % všetkých priestupkov spáchaných na celkovo 15 najpočetnejších uliciach nasledujúceho zastúpenia: Nádražná (4 271), Výškovická (3 450), Horná (3 224), Hlavná trieda (2 603), 28. října (2 114), Martinovská (2 113), Čujkovova (1 842), Opavská (1 718), Vítkovická (1 670), 30. dubna (1 540), 17. listopadu (1 536), Dvořákova (1 465),

Čs. legií (1 435), Havlíčkovo nábřeží (1 312) a Bohumíra Četyny (1 220). Z týchto ulíc majú pri hodnotení hustoty priestupkov na komunikácii zastúpenie len ulice Čs. legií a Dvořákova.

Tab. 2 Početnosť priestupkov na 100 m komunikácie za r. 2010 a 2011

Názov komunikácie	Počet priestupkov na 100 m za rok	
	2010	2011
Reálná	882	637
Purkyňova	634	856
Horova	432	182
Mariánske námestie	302	376
Zeyerova	278	340
Čs. legií	221	216
Jiráskovo námestie	217	178
Denisova	208	294
Poštovná	206	156
Peterkova	171	113
Dr. Šmerala	167	183
Kostolná	164	222
Jurečkova	161	172
Námestie SNP	160	122
Stodolná	132	145
Hrabáková	125	218
Námestie Msgre Šrámka	122	165
Dvořákova	118	277
Bankovná	116	524
Jabloňského	62	254

Tretie hľadisko využíva k definovaniu miesta spáchania priestupkov existujúce objekty, v ktorých (resp. v blízkosti ktorých) bol priestupok spáchaný. Získané štatistiky sú výsledkom procesu lokalizácie priestupkov, ktorý bližšie popisuje podkapitola 5.2. V roku 2010 bolo 15 051 priestupkov lokalizovaných pomocou objektov (14 395 v roku 2011). Diagram 2 vyobrazuje len najpočetnejšie zastúpenie z nich.

Najčastejšími miestami porušovania zákona sú zastávky MHD, obchodné domy a centrá, pohostinské, spoločenské a školské zariadenia, nádražia a iné verejné priestranstvá. V priebehu dvoch sledovaných rokov vidieť pokles priestupkov na zastávkach MHD (o 593) a nádražiach (o 259). Naopak nárast v počte priestupkov bol zaznamenaný v okolí školských zariadení (o 399) a v obchodných domoch (o 195).

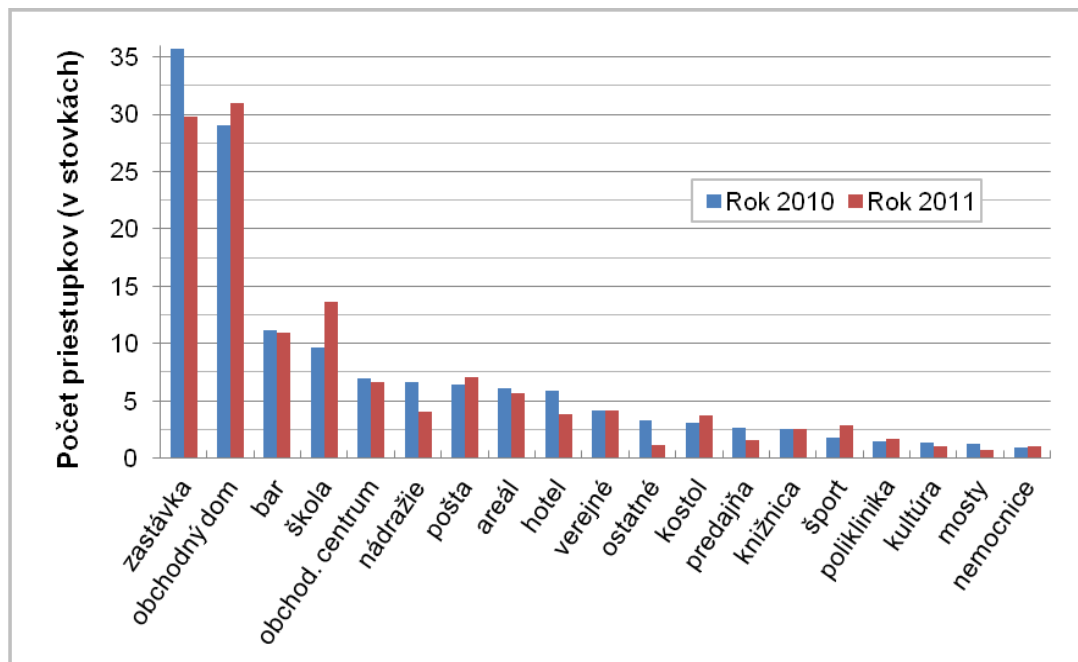


Diagram 2 Počet priestupkov vzhľadom ku lokalizovanému objektu v Ostrave v r. 2010 a 2011

4.3 Druh páchaných priestupkov

Nasledujúca analýza využíva pri hodnotení štruktúry priestupkov klasifikáciu delenia podľa hláv častí Zákona o priestupkoch. Diagram 3 vyobrazuje percentuálne zastúpenie priestupkov v rámci porušovaných paragrafov, ktorých identifikátory a stručný popis uvádza tabuľka 3.

Za najčastejšie páchaný priestupok v roku 2010 možno označiť porušenie **§ 22 odst. 1 písm. 1**. Častým jednaním páchatel'ov bolo nerešpektovanie dopravného značenia, neoprávnené parkovanie, parkovanie bez poplatku, státie vozidlom v križovatke, nerešpektovanie jednosmerného provozu, prechod cez cestu na červenú, prechod mimo prechod pre chodcov a iné.

V roku 2011 vidieť pokles týchto jednaní až o 18 %. Príčinu tohto poklesu spôsobila zmena Zákona o priestupkoch platná od 1. 8. 2011, kedy došlo k vypusteniu § 22. Po novom možno tieto priestupky nájsť v § 125c Zákona o silničnom provozu č. 361/2000 Sb., v znení neskorších predpisov. Táto náhrada zákona je zároveň vysvetlením druhého najčastejšie porušovaného paragrafu 125c odst. 1 písm. k (18,5 %), vyskytujúceho sa len v roku 2011.

V poradí ďalšími porušovanými paragrafmi boli **§ 47 odst. 1 písm. d** (znečisťovanie verejného priestranstva odpadkami, odhodnený nedopalok cigariet, odhodnený papier, prázdne fľaše, močenie na verejnosti, neodstránenie psích exkrementov), **§ 46 odst. 1** (parkovanie bez parkovacieho kotúča, nezaplatenie parkovného), **§ 46 odst. 2** (konzumácia alkoholu na verejnosti) a **§ 47 odst. 1 písm. b** (rušenie nočného kl'udu).

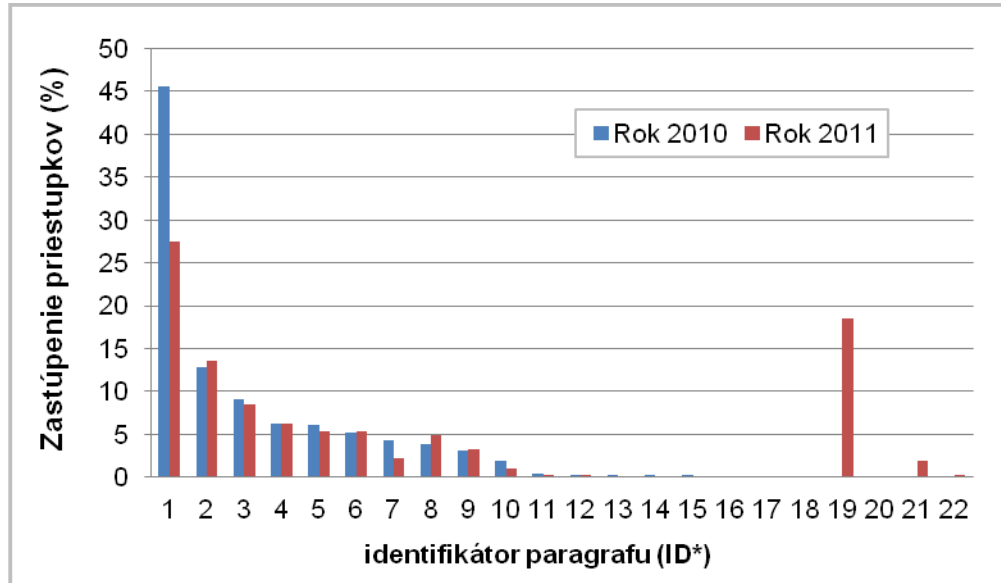


Diagram 3 Percentuálne zastúpenie porušenia paragrafu v Ostrave v r. 2010 a 2011

Tab. 3 Identifikátor a popis najčastejšie porušovaných paragrafov

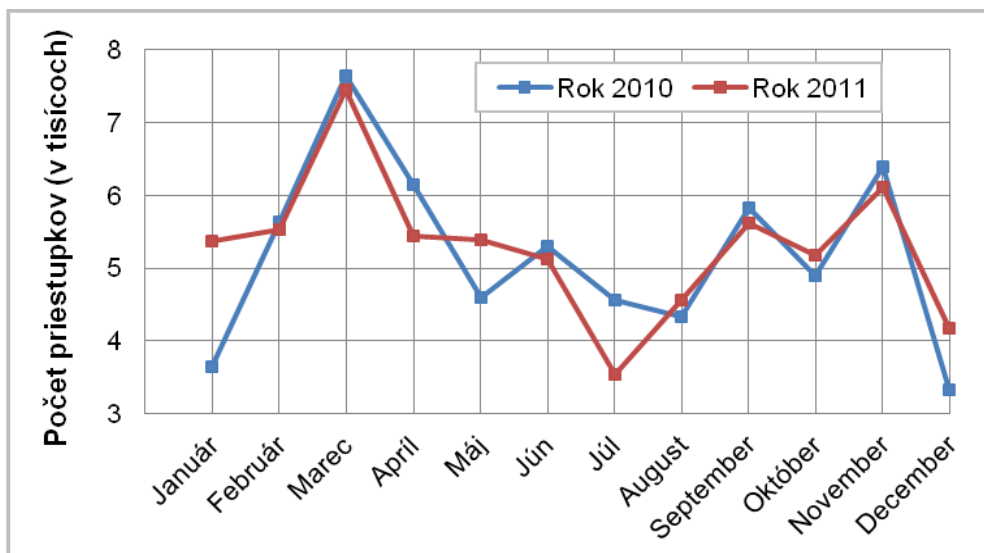
ID*	§	Odst.	Písm.	Popis činnosti páchatel'a
1	22	1	l	poruší povinnosti iným jednaním ako písm. a) - k)
2	47	1	d	znečistí verejné priestranstvo
3	46	1	-	poruší povinnosti ako § 21-45, vrátane nariadení obcí
4	46	2	-	priestupok proti poriadku vo vec. územ. sam., poruší OZV
5	-	-	-	iný správny delikt
6	47	1	b	poruší nočný kľud
7	30	1	m	fajčí na miestach zákonom zakázaných
8	47	1	g	poškodí alebo neoprávnene zaberie verejné priestranstvo
9	50	1	a	úmyselne spôsobí škodu na cudzom majetku (krádež, podvod)
10	22	1	f4	rýchlosť v obci o menej ako 20, mimo obec o menej ako 30 km
11	47	1	c	vzbudí verejné pohoršenie
12	49	1	c	úmyselne naruší občianske spolužitie vyh. ujmou na zdraví
13	22	1	f11	zastaví alebo stojí na parkovisku O1
14	22	1	f3	rýchlosť v obci o 20 km a viac, mimo obec o 30 km a viac
15	47	1	a	neupočúvne výzvy úradnej osoby
16	30	1	a	podá, predá alkoholický nápoj opitému alebo mladistvému
17	47	1	h	neoprávnene založí skládku
18	50	1	b	úmyselne neoprávnene užíva cudzí majetok alebo vec
19	125c	1	k	nesplní alebo poruší povinnosť iným jednaním ako písm. a) - j)
20	125c	1	f11	neoprávnene stojí na parkovisku označ. parkovacím preukazom
21	125c	1	f4	rýchlosť v obci o menej ako 20, mimo obec o menej ako 30 km
22	125c	1	f3	rýchlosť v obci o 20 km a viac, mimo obec o 30 km a viac

4.4 Doba páchania priestupkov

Ďalšie z možných spôsobov hodnotenia štruktúry spáchaných priestupkov predstavuje časové hľadisko, v rámci ktorého sa sleduje mesiac a deň v týždni.

Množstvo priestupkov prislúchajúcich jednotlivým mesiacom v sledovaných rokoch znázorňuje graf 1. Najviac priestupkov bolo spáchaných v mesiaci marec (12 %). Ďalej nasledovali mesiace november, apríl, september a február. Naopak najmenej priestupkov sa v roku 2010 viaže k mesiacom december (5 %) a január (6 %), v roku 2011 k mesiacom júl (6 %) a december (7 %).

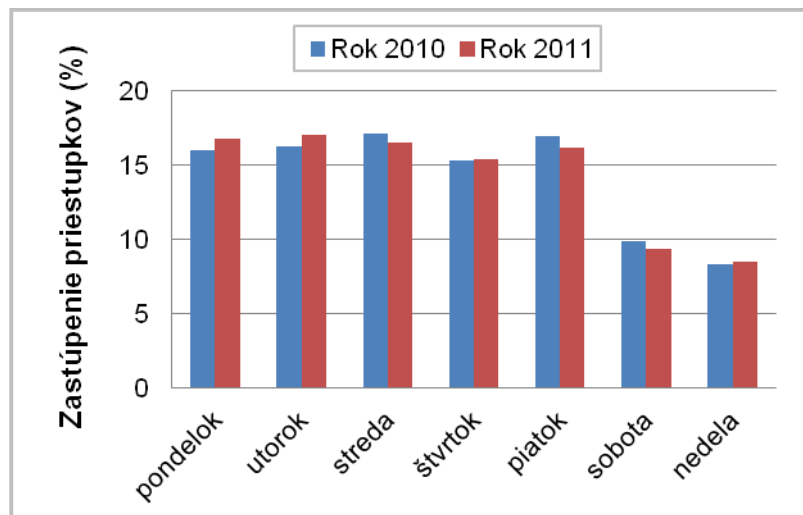
Z hľadiska komparácie v priebehu 2 rokov vidieť nárast skutkovej činnosti v mesiacoch január (o 2,6 %), december (o 1,2 %), máj (o 1,1 %) a pokles v mesiacoch júl (o 1,7 %) a apríl (o 1,3 %).



Graf 1 Počet priestupkov spáchaných v jednotlivých mesiacoch v Ostrave v r. 2010 a 2011

Percentuálne zastúpenia všetkých priestupkov vo vzťahu ku dňu ich spáchania ilustruje graf 2. Situácia je v oboch rokoch zrovnateľná. Priestupky sú páchané rovnomerne počas celého týždňa, pričom na pracovný deň pripadá v priemere 16 % priestupkov. Cez víkend je četnosť páchania skutkov nižšia ako cez týždeň a na deň spadá už len cca 9 % priestupkov.

Uvedená štatistika je vyhodnotená pre všetky spáchané priestupky. V podkapitolách 7.2.1 – 7.2.5 je sledované hľadisko skúmané pre konkrétne druhy spáchaných priestupkov. Napríklad v prípade porušenia nočného klúdu majú najpočetnejšie zastúpenie piatky, soboty a nedele.



Graf 2 Počet priestupkov (v %) vzhľadom ku dňu v týždni v Ostrave v r. 2010 a 2011

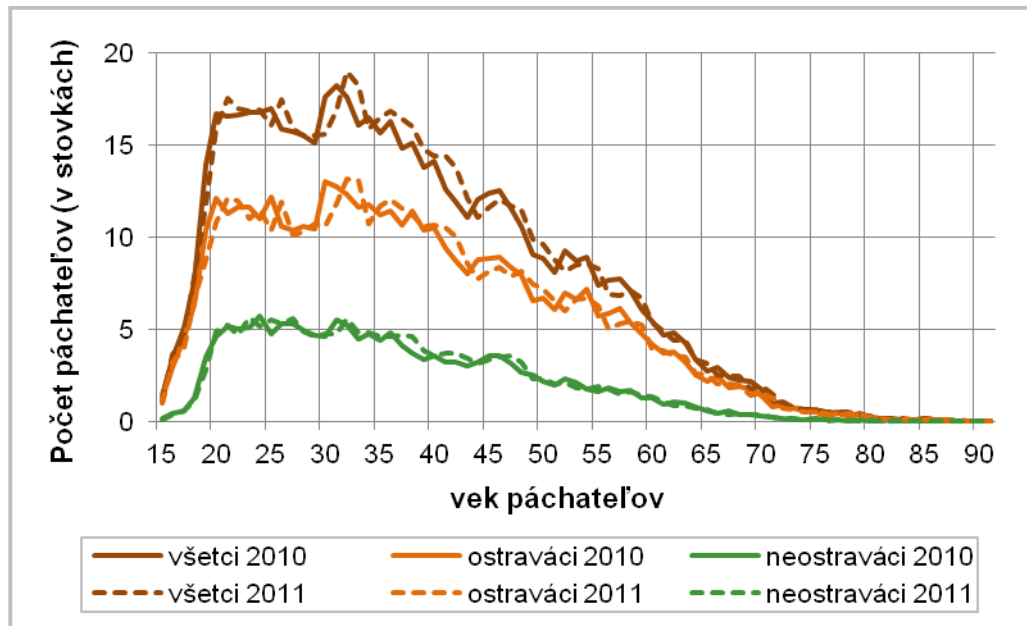
4.5 Páchatelia priestupkov

Poslednými kritériami pri hodnotení štruktúry priestupkov v Ostrave sú bydlisko a vek páchatel'a. Zistené výsledky o páchatel'och s trvalým bydliskom v a mimo mesto Ostrava sú porovnávané s celkovou situáciou v sledovanom období (pozri graf 3). Detailnejšou analýzou väzby miesta bydliska páchatel'a skutku vo vzťahu ku miestu spáchania priestupku sa venuje osobitá kapitola 8.

Z hľadiska bydliska majú jednoznačnú zásluhu na páchaní priestupkov v obidvoch rokoch obyvatelia Ostravy (cca 70 %). Pri hodnotení veku majú takmer nulové zastúpenie páchatelia starší ako 70 a mladší ako 17 rokov. Od 17. veku roku vidieť prudký nárast skutkovej činnosti až do 27. veku roku. U nasledujúcich 3 ročníkoch mierne klesá vývojová krivka (o 0,5 % pre ročník). Následne však prudko stúpa, kedy 31 a 32 roční páchatelia reprezentujú najskutkovejšiu vekovú skupinu (3,1 % priestupkov pre danú skupinu). U ďalších ročníkoch už vývojová krivka zaznamenáva pokles skutkovej činnosti, s významnými medzníkmi u 35, 44 a 52 ročných páchatel'ov.

Sledovaný trend u páchatel'ov priestupkov v Ostrave sa stotožňuje s preukázaným, opakovane sa ukazujúcim typickým tvarom vekovej krivky kriminality, na ktorý poukazuje Moulisová [34]. Anomálie vidieť len vo vrchole vekovej krivky kriminality.

Čo sa týka vývoja trendu z hľadiska porovnania rokov 2010 vs. 2011, ako aj pri porovnaní všetkých páchatel'ov vs. páchatel'ov bývajúcich v Ostrave i mimo mesto, krivky v grafe zaznamenávajú veľmi podobný vývoj a nebádať žiadne veľké rozdiely. Existencia štatisticky významného rozdielu bola hodnotená pomocou korelačného koeficientu v štatistickom programe Statgraphics. Vysokým korelačným koeficientom bola potvrdená hypotéza, že neexistuje štatisticky významný rozdiel medzi priestupkami spáchanými obyvateľmi a návštevníkmi Ostravy (Spearmanov korelačný koeficient, > 0.97 , hladina štatistickej významnosti $\alpha = 0.01$).



Graf 3 Počet páchatel'ov priestupkov z hľadiska veku v Ostrave v r. 2010 a 2011

Na záver je nutné ešte raz pripomenúť, že vyššie získané výsledky vychádzajú zo štatistiky obsahujúcej len údaje o evidovanej kriminalite. Napriek tomu však môžu poslúžiť ako cenný materiál použiteľný pre ďalšie štúdie, najmä v prípade prevencie kriminality.

5 LOKALIZÁCIA PRIESTUPKOV

Uskutočňovaniu priestorových analýz nad jednotlivými spáchanými priestupkami predchádza proces lokalizácie (tzn. geografické umiestnenie priestupku). Geokódovanie predstavuje metódu, pomocou ktorej je adresa spáchania priestupku transformovaná do presných zemepisných súradníc. Analytik vybavený týmito súradnicami môže s dostačujúcou presnosťou definovať lokality hodnotených udalostí na projektovanej dvojrozmernej mape akéhokoľvek geografického miesta na Zemi [24].

Vstupné dáta priblížené v predchádzajúcej kapitole boli pred poskytnutím automatizovaným geokódovaním predspracované doc. Dr. Ing. J. Horákom v prostredí databáze MS Access (pozri diagram 7). Podrobný popis databáze uvádza Calábek vo svojej diplomovej práci [5]. Ukážku návrhového triedneho diagramu vyobrazuje príloha č. 1. Súčasťou databáze boli už vytvorené tabuľky plniace najmä funkciu číselníkov, dotazy slúžiace ku hodnoteniu a kontrole kvality dát ako i formuláre slúžiace k automatizovanému geokódovaniu jednotlivých priestupkov.

V prípade lokalizácie spáchaných priestupkov sa ponúkajú 2 základné prístupy:

- lokalizácia na základe uvedenej adresy priestupku,
- lokalizácia k objektu, ku ktorému sa priestupok vzťahuje.

Ďalším z existujúcich a zároveň i najpresnejších typov lokalizácie predstavuje GPS súradnica spáchaného priestupku. Nakoľko u žiadneho z poskytnutých záznamov nebola priestorová zložka zameraná prostredníctvom GPS prístroja, muselo sa od tohto spôsobu adresovania upustiť. Práve neexistencia presných GPS súradníc spáchaných skutkov je častokrát vyčítaná príslušníkom mestskej polície, ktorí i napriek vybavenosti, GPS prístroje nepoužívajú. Táto práca má za úlohu poukázať na vysoký dopyt po takýchto záznamoch, ktoré by v uskutočňovaných analýzach okrem obrovskej úspory času zabezpečili najväčšiu dosiahnuteľnú presnosť lokalizácie dát.

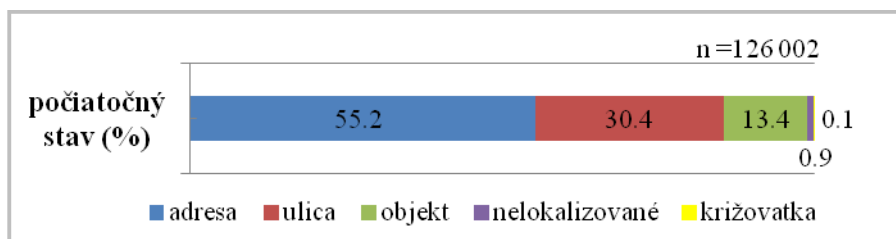


Diagram 4 Počiatočný stav priestupkov vo vzťahu ku typu lokalizácie (v %)

5.1 Lokalizácia priestupku na základe adresy

Prvý spôsob procesu geokódovania využíva čiastkové atribúty štruktúrovanej formy zápisu atribútu adresa: názov obce, názov časti obce, názov ulice, číslo popisné a číslo orientačné. Využitím Registra adresných bodov Ostravy je možné spáchané

priestupky ľahko lokalizovať a získať tak ich X a Y súradnice v súradnicovom systéme S-JTSK, ktoré predstavujú 2 z atribútov Registra adresných bodov.

Samotnému procesu lokalizácie predchádza harmonizácia dát. Jej cieľom je upraviť adresy spáchaných priestupkov do takej podoby, aby mohli byť jednotlivé záznamy priestupkov spracovávané automatizovane.

Vstupné dáta obsahujú mnoho nezrovnalostí. V prípade problematiky spáchaných priestupkov je nutné najmä odhaliť viacnásobnú reprezentáciu totožných záznamov o priestupkoch, zabezpečiť jednotné označovanie názvov ulíc, odstrániť prípadné preklepy, nadbytočné medzery, zamieňanie adresných atribútov (zámena čísiel popisných a orientačných, kontrola korektnosti vyplnenia názvov mestského obvodu a obce), ďalej zabezpečiť prevod zmeny textu písaného veľkými písmenami na text písaný malými písmenami s výnimkou prvého písmena.

Väčšina týchto chýb bola odstránená za pomoci sofistikovaného procesu harmonizácie, ktorého autorom je doc. Dr. Ing. J. Horák. Vytvorený proces priraduje správne varianty zápisom do nových atribútov v pôvodnej tabuľke. Porovnaním s chybnými zápsmi je možné overiť správnosť výstupu procesu.

Uskutočnením harmonizácie dát možno prejsť k samotnej lokalizácii priestupkov. Jedinou podmienkou v prípade lokalizácie prostredníctvom atribútu adresa je, aby mal každý lokalizovaný záznam vyplnené všetky čiastkové atribúty adresy. V prípade spáchaných skutkov je však splnenie tejto podmienky mnohokrát nemožné. Daný priestupok sa nemusí viazať vždy na konkrétne miesto, môže sa stať hocikde na voľnom priestranstve. Veľakrát i samotná obeť nie je schopná poskytnúť presné informácie o mieste spáchania skutku. Veľká chybovosť v popisnej zložke dát je pripisovaná najmä policajtom, ktorí sú odkázaní na ručné zadávanie záznamov do systému, bez akejkoľvek existencie číselníkov. Pri subjektívnom pohľade policajta tak ľahko dochádza k zámene čísla popisného a orientačného, k chybnému označeniu časti obce, k uvedeniu názvu susediacej resp. krížiacej sa ulice a pod.

V takomto prípade sa na prvý pohľad jednoduchý a rýchly spôsob lokalizácie stáva komplikovanejším. Ani automatizované spracovávanie neodhalí vždy chybu. Hoci je adresa identifikovaná nesprávne, môže práve chybné zadané adresa nachádzať zhodu. Priestupok je v tomto prípade lokalizovaný na nesprávnom mieste.

Podľa jednoznačnosti a presnosti určenia mesta spáchania skutku možno rozlišovať 3 podskupiny lokalizácie pomocou adresy:

- **lokalizácia na základe adresných bodov,**
- **lokalizácia vzťahovaná ku križovatke ulíc,**
- **lokalizácia na základe adresných ulíc.**

Calábek stanovil 6 možných kombinácií adresných atribútov záznamov, testovaných postupne v poradí podľa svojej jednoznačnosti (tabuľka 4). Stav poskytnutých dát (v %) na základe tejto kategorizácie uvádza stĺpec „Stav dát“.

Tab. 4 Počiatočný stav priestupkov podľa lokalizácie adresnými bodmi
*ČP = číslo popisné, ČO = číslo orientačné

Adresný bod	Obec	Ulica	ČP	ČO	Stav dát (%)
Adresa záznamu	Obec	Ulica	ČP	ČO	3,4
	Obec	Ulica	ČO	ČP	0,2
	Obec	Ulica	ČP	-	9,4
	Obec	Ulica	-	ČO	0,2
	Obec	Ulica	-	ČP	0,0
	Obec	Ulica	ČO	-	42,0

Pomocou lokalizácie adresnými bodmi bolo lokalizovaných celkovo 55,2 % počiatočných priestupkov. Kompletná a správne určená adresa bola zaznamenaná len o 3,4 % dát. Lokalizácia pomocou čísla popisného bola zistená u 9,4 % priestupkov. Až 42 % záznamov bolo lokalizovaných pri najmenej jednoznačnosti, t.j. len pomocou čísla orientačného.

Ešte väčšej nepresnosti sa dostáva u lokalizácie pomocou križovatiek ulíc. Problém jednoznačného určenia súradníc bodu kríženia nastáva v prípade viacnásobného kríženia 2 ulíc na rôznych miestach od seba vzdialených.

S najväčšou nepresnosťou jednoznačne „vít'azí“ lokalizácia vzťahovaná k ulici, na ktorej mal byť daný priestupok spáchaný. Priam kritická je situácia, kedy sa jedná o ulicu, tiahnu sa aj niekoľko kilometrov. V takomto prípade sú priestupku priradené súradnice stredu ulice a je na zváženie, či by nebolo lepšie ponechať priestupok radšej nelokalizovaným.

Percentuálne zastúpenie priestupkov (počiatočný stav) podľa zvoleného typu lokalizácie približuje vyššie uvedený diagram 4. Viac ako polovica priestupkov bola lokalizovaná pomocou adresných bodov. Miesto spáchania týchto skutkov je určené s dostatočnou presnosťou pre následné uskutočňovanie priestorových analýz. Treba však pamätať na existenciu systematických chýb vzniknutých lokalizáciou chybné zadaných adries. Typ lokalizácie pomocou križovatiek v grafe nachádza v porovnaní s ostatnými len veľmi malé zastúpenie (132 priestupkov). Opodstatnenú nespokojnosť s určením miesta skutku reprezentuje druhý najpočetnejší typ – lokalizácia na základe ulice. Obsahuje takmer tretinu priestupkov. Jedným z prvých cieľov tejto práce je preto minimalizovať zastúpenie tohto typu a dosiahnuť tak zlepšenie presnosti lokalizácie. Ideálnym riešením je lokalizácia k objektu, ku ktorému sa daný skutok vzťahuje.

5.2 Lokalizácia k existujúcemu objektu

Ďalší spôsob lokalizovania priestupkov súvisí so spracovaním atribútu „spresnenie miesta spáchania skutku“. Spomínaný atribút je dátového typu „text“ a slúži ku spresneniu, príp. doplneniu informácií o spáchanom priestupku. Preto v prípade, že by nebolo možné

priestupok lokalizovať s využitím štruktúrovaného atribútu „*adresa*“, práve atribút spresnenia býva zdrojom priradenia známeho objektu.

Pod pojmom známy objekt si možno predstaviť verejné budovy a zariadenia (pošty, banky, školy, úrady, nemocnice, lekárne, kostoly, galérie, divadlá, hotely, knižnice, bary, stávkové kancelárie, bankomaty, obchodné domy, čerpacie stanice, zberne surovín) a voľné priestranstvá (napr. parkoviská, športové ihriská, parky, areály).

V prípade lokalizácie priestupkov prostredníctvom objektov bola použitá obdobná metodika geokódovania, akú uvádza Calábek [5]. „Z navrhnutého dátového modelu sa uplatnili tabuľky UPRESNIT, PROPOJE a OBJEKTY. Tabuľka UPRESNIT spracovávala popisy spresňujúce lokalitu zadanú policajtom. Tabuľka OBJEKTY obsahovala lokalizované objekty, pričom ich spojenie so záznamami bolo uskutočnené pomocou tabuľky PROPOJE“ [5]. Úlohou samotného spracovateľa bolo prechádzať jednotlivé prepojenia a vyhodnotiť informácie atribútu spresnenia miesta spáchania skutku. Ak sa prepojenie vzťahovalo na známy objekt, spracovateľ zapísal jednoznačný identifikátor objektu do políčka preň pripraveného. V opačnom prípade ostalo políčko prázdne (pozri sekvenčný diagram v prílohe 2). Taktiež bolo možné zaznamenať presnosť, s akou bolo uskutočnené geokódovanie. To poslúžilo pri konečnom vyhodnocovaní stavu lokalizácie priestupkov. Popísanú metodiku geokódovania nebolo možné uskutočniť automatizovane, a preto bol tento spôsob lokalizácie uskutočňovaný ručne, čo sa prejavilo v časovej náročnosti.

Identifikovanie známych objektov prebiehalo dvoma spôsobmi:

- výber z existujúcich objektov,
- lokalizácia nelokalizovaných objektov.

V prvom prípade bolo možné identifikovaný objekt vyhľadať v existujúcej databáze vybraných objektov mesta Ostravy, ktorá bola poskytnutá pre potreby tejto práce. Samotná databáza obsahovala celkovo 3 341 lokalizovaných objektov. Jej autormi boli Mgr. Tomáš Inspektor a Ing. Jakub Calábek, ktorí sa v rámci svojej činnosti zaoberali riešením podobných prác, ako je táto diplomová práca. Štruktúru dát databáze lokalizovaných objektov uvádza tabuľka 5.

V prípade objektov, ktoré sa nenachádzali v spomínanej databáze a častokrát sa vyskytovali ako miesto spáchania priestupku, boli tieto objekty lokalizované a pridané do databázy. Išlo najmä o knižnice, pošty, predajne, kostoly, banky, parkoviská a ostatné verejné zariadenia. Lokalizácia objektov bola uskutočňovaná ručne, odčítaním súradníc s využitím mapového serveru *mapy.cz* [32]. V prípade nejasností bola overovaná správnosť priradenia adresy pomocou služby StreetView mapovej služby Google. Ponúkané panoramatické fotografie ulíc poslúžili najmä ku identifikácii zariadení, ktorých poloha či presná adresa bola pomocou internetových vyhľadávačov ťažko dohľadateľná.

Po odčítaní súradníc nasledovala ich transformácia zo súradnicového systému WGS 84 do S-JTSK. K tomu poslúžil prevodný program WGS84toSJTSK, voľne prístupný na

internete. Jeho autormi sú Gábor Timár a Jiri Brutus. Prevodné vzťahy využívajúce polynomicnú transformáciu tretieho radu sú nadefinované prostredníctvom makier v prostredí MS Excel. Bližšie informácie ako i samotnú dokumentáciu k prevodnému programu nájdete na [38]. V rámci lokalizácie prostredníctvom objektov bola existujúca databáza pre potreby tejto práce rozšírená o 62 nových objektov.

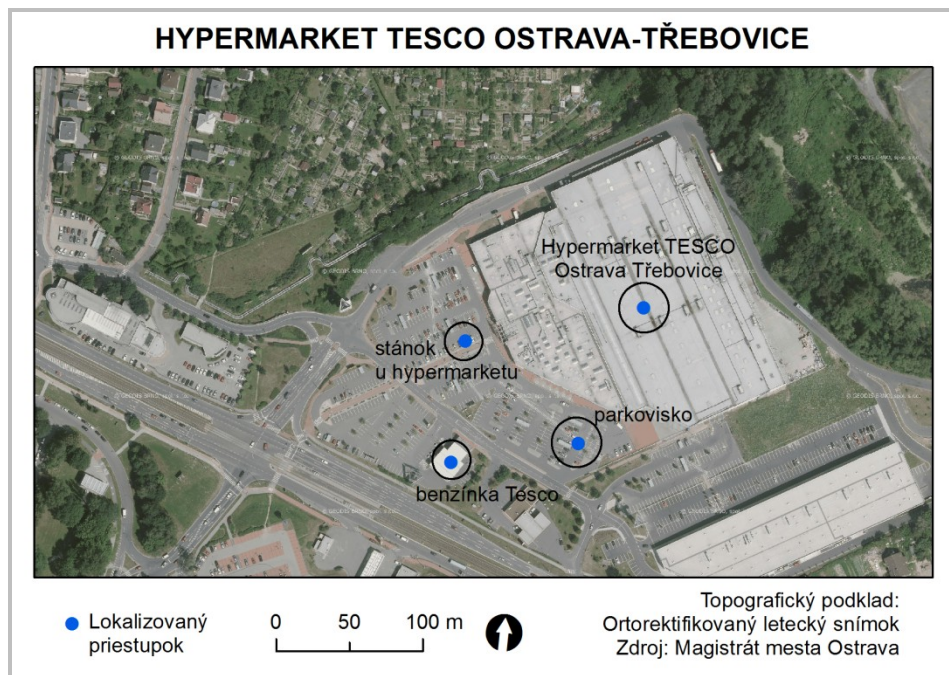
Tab. 5 Štruktúra dát lokalizovaných objektov

Názov atribútu	Popis atribútu	Dátový typ
ID	identifikátor objektu	číslo
typObj	typ lokalizovaného objektu	text
objekt	názov objektu	text
podObj	podobjekt	text
nazevfull	oficiálny (dlhý) názov objektu	text
Obec	názov obce	text
castObce	názov mestskej časti obce	text
ulice	názov ulice	text
cp	popisné číslo objektu	text
co	orientačné číslo objektu	text
sourx	súradnica x (S-JTSK)	číslo
soury	súradnica y (S-JTSK)	číslo
PlatnostOd	dátum a čas začiatku platnosti objektu	dátum a čas
PlatnostDo	dátum a čas skončenia platnosti objektu	dátum a čas
pom	pomocný názov objektu	text
JISTOTA	istota objektu	číslo
Poznamka	poznámka	text
IDNADOBJ	identifikátor nadobjektu	číslo

Napriek časovej náročnosti potrebnej k ručnej identifikácii objektov vidieť veľkú výhodu v presnosti lokalizácie, ktorá sa nedá doceliť automatizovaným procesom. Poloautomatizovaný proces síce predpripraví výber všetkých dôležitých informácií o priestorovej zložke jednotlivých záznamov, dokonca v stanovenom poradí atribútov, no už žiaden z procesov nie je schopný odvodiť informáciu, nenachádzajúcu sa vo výbere. Naopak človek po zrelej úvahe a na základe znalosti prostredia, v ktorom sa mal skutok stať, nájde vo formulácii spresňujúcej miesto skutku i informáciu nepriamo uvedenú (pozri príklad ďalej).

Majme priestupok, ktorý v rámci atribútu spresnenia miesta spáchania skutku uvádza objekt „Tesco Ostrava-Třebovice“. V prípade, že informácia je formulovaná bez využitia predložky (prípadne s využitím predložky „v“), možno prehlásiť, že skutok bol spáchaný priamo v danom objekte. V prípade formulácie „za (pred, u, vedľa) Tesca Ostrava-Třebovice“ možno tvrdiť, že bol priestupok spáchaný v blízkosti daného objektu,

čím môže byť myslené napr. parkovisko alebo predajný stánok. Ešte horšiu presnosť lokalizácie nadobúda priestupok v prípade definovania vzdialenejšieho okolia daného objektu. V tomto prípade môže byť spresňujúca informácia formulovaná napr. „v okolí (blízko, neďaleko, vo vzdialenosti ... od) Tesca Ostrava-Třebovice“. Často sa jedná o úplne iný objekt ako je obchodný dom Tesco, a na prvý pohľad známy objekt vôbec nie je miestom spáchania priestupku. Takýmto miestom môže byť napr. čerpacia stanica, iné obchodné centrum v blízkosti spomínaného Tesca či rodinný dom.



Obr. 3 Príklad možností definovania objektu ako miesta spáchania priestupku

Uvedený príklad dokázal, že i na prvý pohľad jasne definovateľný objekt nemusí byť miestom spáchania skutku. Databáza existujúcich objektov ma vyriešenú i takúto situáciu, a to prostredníctvom definovania „nadobjektov“ a „podobjektov“. Ak sa priestupok stal v známom objekte (z nášho príkladu Tesco Ostrava-Třebovice), je lokalizovaný pomocou známeho objektu (Tesco Ostrava-Třebovice), ktorý vystupuje ako „nadobjekt“ - v databáze objektov atribút „objekt“. Pre bližšie určenie okolia objektu sa pracuje v databáze objektov okrem atribútu „objekt“ i s atribútom „podobjekt“, ktorý konkretizuje okolie (parkovisko, čerpacia stanica a pod).

Pri lokalizácii pomocou existujúcich objektov bolo skontrolovaných všetkých 126 002 záznamov o priestupkoch spáchaných v Ostrave v rokoch 2010 a 2011. Kontrola trvala takmer celý školský rok (8 mesiacov). Ide o vyjadrenie širšieho časového poňatia. Vyčíslený celkový počet hodín by predstavoval len skresľujúcu informáciu. Oboznámenie a zžitie sa s databázou sa odzrkadlilo pri prechádzaní prvých 10-20 tisíc záznamov, kedy bolo za hodinu skontrolovaných cca 250 záznamov. Neskôr sa síce proces kontrolovania získanou praxou urýchlil (cca 500 záznamov za hodinu), avšak existencia nových

nelokalizovaných objektov, ku ktorým sa priestupky vzťahovali, opäť lokalizáciu spomalila. Nemožno zabudnúť ani na jedinečnosť záznamov. Existenciou nelokalizovaných, lokalizovaných a chybne lokalizovaných priestupkov si každý typ záznamu vyžadoval rozdielne množstvo času na spracovanie.

Percentuálne zastúpenie priestupkov podľa zvoleného typu lokalizácie pred a po uskutočnení ručného geokódovania uvádza diagram 5.

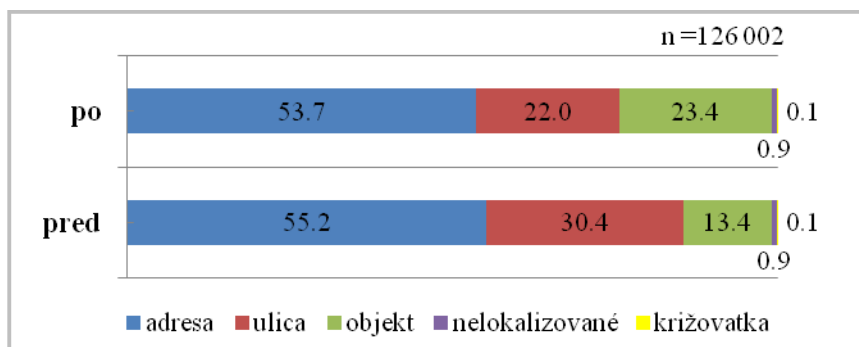


Diagram 5 Stav priestupkov podľa typu lokalizácie pred/po ručnom geokódovaní (v %)

Po uskutočnení lokalizácie prostredníctvom známeho objektu vidieť zníženie zastúpenia lokalizácie pomocou ulice. Až u 10 572 priestupkov došlo ku zvýšeniu dosiahnuteľnej presnosti. V prípade typu lokalizácie na základe adresy došlo ku poklesu presnosti u 1 970 záznamov, z toho 1 355 pôvodne lokalizovaných záznamov patrilo do kategórie s najmenšou jednoznačnosťou (lokalizácia len pomocou čísla orientačného).

6 KRIMINALITA A GIS U NÁS A VO SVETE

Nasledujúca kapitola sa zaoberá riešením otázky kriminality i mimo našu republiku. V úvodnej podkapitole je v krátkosti priblížená história a spôsob zavádzania GIS do policajného prostredia. Následne sú priblížené vybrané metódy používané k analýzám kriminality. Záverečná podkapitola pojednáva o rôznorodých spôsoboch pomáhajúcich v prevencii kriminality.

6.1 GIS a policajné prostredie

Mapovanie trestnej činnosti je už dlho neoddeliteľnou súčasťou procesu známeho dnes ako analýza kriminality. Sledovanie kriminality pomocou máp sa datuje najmenej od roku 1900 [17]. Tradičné mapy zločinov znázorňovali porušovanie jurisdikcie pomocou špendlíkov v nich zapichnutých. Tieto mapy boli užitočné pre zobrazenie miesta skutkov, avšak mali vážne obmedzenia:

- v prípade aktualizácie strata vzoru predchádzajúcej trestnej činnosti,
- nemožnosť archivovania máp (snáď len vyfotografovaním),
- znížená čitateľnosť pri zvýšenom výskyte rôznych druhov skutkov (rôzne farby špendlíkov na 1 mieste),
- statické mapy neumožňovali uskutočňovať napr. prekryvné a iné operácie,
- špendlíkové mapy zaberali pomerne veľké plochy stien.

Špendlíkové mapy nahradili neskôr papierové mapy, ktoré boli vypracovávané ručne pomocou tušu, špeciálnych pier a šablón pre písma. Skoré úsilie GIS bolo v tejto dobe obmedzované staršími počítačovými systémami, ktorým chýbala pamäť a rýchlosť. Policajné oddelenia okrem počítačových prostriedkov postrádali i základné mapy potrebné na podporu prevádzky GIS, užívateľsky prívetivý softvér či zaškolený personál.

Prvé aplikácie mapujúce kriminalitu sa objavili v polovici roku 1960 [22]. Úsilie policajného oddelenia v St. Louis si kladlo za cieľ zlepšiť účinnosť hliadkových operácií pomocou mapovania kriminality v tzv. „Paulových oblastiach“. Thomas McEwen následne nato vymyslel systém pre geokódovanie pouličných segmentov týchto oblastí. Tým boli vizualizácie kriminologických dát pomocou počítačov prvýkrát uznané ako nástroje riadenia. Väčšina máp kriminality bola vytvorená pomocou programu SYMAP, vyvinutého na Harvardskej univerzite. Vyprodukované mapy boli čiernobiele. Neskoršiu variantu programu SYMAP predstavoval program SYMVU, ktorý produkoval troj-rozmerné vizualizácie [22].

Roky 1980 a 1990 zaznamenali zvýšený dopyt policajných oddelení po GIS aplikáciách, a to vďaka lacnejšej výpočtovej technike a prístupnejšiemu a užívateľsky prívetivejšiemu softvéru.

Prieskum vykonávaný v rokoch 1997 až 1998 ukázal, že iba 13 % z 2 004 opýtaných policajných oddelení používa k mapovaniu kriminality počítač. O niečo viac ako tretinu

reprezentovali veľké oddelenia (s viac ako 100 zamestnancami). Malé oddelenia predstavovali len 3 % zastúpenie. V prípade mapovania kriminality boli aplikácie GIS využívané k bodovému zaznamenávaniu a archivácii incidentov, ku analýze zhukovania alebo odhaľovaniu tzv. „hot spots“ [21].

V súčasnosti sú v úvode spomínané špendlíkové mapy nahradzované tzv. virtuálnymi mapami, vytváranými využitím širokej škály symbolov. Najmä v zahraničí je dnes analýza kriminality neodmysliteľne spätá s digitálnymi videozáznamami, robustnými aplikáciami špecializujúcimi sa na kriminalitu, existujúcimi lokálnymi databázami jednotlivých policajných oddelení. Novinkou už nie sú ani aplikácie, ktoré si kladú za cieľ predvídať miesta skutkovej činnosti v blízkej budúcnosti a zavčas nato upozorniť odpovedajúce policajné oddelenie.

6.2 Vybrané metódy analýz kriminality

Analýzy kriminality majú za úlohu objektívne identifikovať oblasti s vysokou kriminalitou a účinne ich ilustrovať na mape. Je dostupných niekoľko metód identifikujúcich zvýšené výskyty. Každá z nich má svoje silné a slabé stránky a môže byť vhodná pre jednu oblasť, zatiaľ čo pre inú už nie. Je dôležité pochopiť dostupné metódy a dôsledne ich využívať. Táto podkapitola si preto kladie za cieľ aspoň v krátkosti predstaviť niektoré systematické prístupy používané na identifikáciu oblastí s vysokou mierou kriminality.

Použitá kategorizácia analýz kriminality [13] poukazuje na spôsob ilustrácie páchanej kriminality, ktorá môže byť reprezentovaná pomocou konkrétnej adresy (**bodové mapy**), často sa vyskytujúcich ulíc (**líniové mapy**) alebo zaznamenaním skutkovej činnosti v rámci daných oblastí (**polygónové mapy**). Spôsoby ilustrácie skutkovej činnosti je ideálne priblížiť na názornom príklade. Bodové mapy je vhodné použiť v snahe identifikovať napr. podniky, ktoré boli vylúpené viac ako päťkrát v jednom roku. Pri otázke drogového obchodu a prostitúcie sa naskytá ako vhodná voľba mapa líniová, ktorá napomôže ku zviditeľneniu kľúčových ulíc. Napokon, ak by vedúci policajných obvodov chceli zisťovať, v ktorom okrsku bolo zaznamenaných najviac skutkov v uplynulom mesiaci, najvhodnejšou by bola polygónová mapa.

Z hľadiska analytických techník používaných pri tvorbe máp možno uplatniť [29]:

1. **manuálne (ručné) analýzy**
2. **analýzy „fuzzy mode“**
3. **analýzy smerodajnej odchýlky**
4. **kartogramy a kartodiagramy**
5. **analýzy pomocou GRID-u**

Oblasti zvýšenej kriminality môžu byť zobrazované pomocou rôznych geografických úrovní: adresy, ulice, križovatky, jednotlivých blokov, zhukov blokov, štvrtí a pod. [14].

Eck ďalej poukazuje na skutočnosť, že analytici spravidla začínajú svoje analýzy zvýšeného výskytu vynesением bodov, následne až potom skúmajú veľké geografické oblasti, ktoré môžu v počiatkoch skrývať detailnejší vzor koncentrácie.

Bodové mapy majú za cieľ preukázať opakovanie incidentov spáchaných na jednom mieste [18]. Na druhej strane používanie jednoduchých bodov môže pôsobiť zavádzajúco, pretože nerozlišuje medzi samostatnými a niekoľkonásobnými incidentmi [13]. Tento problém je v prípade viacnásobných incidentov vyriešený manuálnou analýzou, pomocou veľkosti či farby symbolu. Častokrát sa jedná o bytové komplexy, nákupné centrá či kancelárske budovy. Analýza by bola oveľa lepšia, keby analytik mohol určiť konkrétne umiestnenie v rámci týchto komplexov. Ďalšiu nevýhodu vidieť prekrývaním väčších symbolov menšími. Alternatívu metódu pri ilustrácii predstavuje určenie prahovej hodnoty pred vyobrazením bodových symbolov v mape (napr. stanovenie minimálneho počtu priestupkov v danom mieste). Priblížený prístup manuálnej analýzy sa používa bežne pri analýze kriminality, avšak má ďaleko od presnej techniky [29].

Iný prístup používaný analytikmi predstavuje tzv. analýza „fuzzy mode“ [23]. Vyžaduje výber vhodného vyhládavacieho polomeru okolo jednotlivých lokalizovaných bodov spáchaných skutkov. Súčty týchto bodov v rámci polomeru spravidla zahŕňajú body, ktoré sa vyššie zdali byť problematické z dôvodu blízkosti či vzájomného prekryvu. Samotná ilustrácia výsledkov je podobná ako v prípade manuálnej analýzy.

Tzv. „hot streets“ predstavujú náročnejší spôsob preukázania zvýšeného výskytu skutkovej činnosti v rámci jednotlivých ulíc. Alternatívny spôsob zaznamenáva miesta skutkov pomocou rozloženia symbolov na príslušnej uličnej sieti. Náročnejšia metóda je založená na pripojovaní súboru bodov k príslúchajúcim uličným segmentom [13]. V prípade geokódovania uskutočňovaného vo vzťahu k ulici neexistuje žiaden problém. Ten nastáva až u geokódovania prostredníctvom známej adresy, v prípade, kedy sa lokalizované skutky neprekrývajú so segmentmi ulíc. Jednou z možností riešenia je definovať vzdialenosť medzi lokalizovaným bodom a uličným segmentom. To však môže spôsobiť pripojenie bodu ku nesprávnemu uličnému segmentu. Preto sa odporúča tieto výsledky preskúmať. V prípade ulíc je dôležité prihliadať i na jej dĺžku. Spravidla platí priama úmera: čím dlhšia ulica, tým viac skutkov. Vyššie uvedený spôsob hodnotenia zvýšenej kriminality by tak mohol byť zavádzajúci. Alternatívny spôsob predstavuje napr. vyčíslenie hustoty priestupkov na 100 metroch komunikácie. Tento ukazovateľ bol použitý i v rámci tejto práce. Získané výsledky sa následne vynášajú do mapy využitím hrúbky resp. farby uličných segmentov (obr. 2).

Tretie hľadisko zobrazuje zvýšený výskyt kriminality pomocou *kartogramov*, *kartodiagramov* a *smerodajných elíps*.

Pri ilustrácii skutkovej činnosti pomocou kartogramov a kartodiagramov je sledované územie spravidla analyzované na základe správnych alebo politických hraníc. Dátové hodnoty sú vypočítané pre každé z týchto polygónov, pričom sa využíva rôznych

klasifikačných schém [14, 23]. Voľba klasifikačnej schémy ovplyvňuje výsledok a teda i prítomnosť alebo neprítomnosť identifikovaných oblastí zvýšenej kriminality [17]. Harries ďalej upozorňuje na existenciu rôznych veľkostí polygónov. V prípade absolútnych čísiel je ich následné porovnávanie chybné. Boba odporúča toto obmedzenie kompenzovať pomocou normalizujúcej premennej [13].

V prípade porovnávania zvýšených oblastí naprieč časom je užitočné použiť analýzu pomocou smerodajných odchýlok. Tento prístup spočíva v stanovení priemerného centra kriminality a vo vystavaní preukázaných zhlukov 1. až 4. radu [23].

Analytici si musia byť pri použití týchto metód vedomí toho, že použité ohraničujúce oblasti reprezentujú umelo vytvorené administratívne a politické hranice, ktoré sú konštantné a statické [14]. Zároveň môžu byť postihnuté prírodnými hranicami (rieky, lesy, útesy), umelo vytvorenými hranicami (cesty, ploty, steny) či sociálnymi hranicami (územie gangov).

Vhodnú kompenzáciu uvedených obmedzení predstavujú analýzy kriminality uskutočňované nad *gridovou mriežkou*. Táto metóda je často popisovaná ako analýza hustoty. Vstupné parametre predstavujú veľkosť bunky a polomer vyhľadávania. Pri jednoduchej analýze hustoty je sčítaný počet udalostí v stanovenom polomere a vydelený plochou polomeru. Výsledná hodnota je následne priradená do odpovedajúcich buniek. Hodnota bunky je ovplyvňovaná incidentmi zistenými vo vyhľadávacom polomere [13].

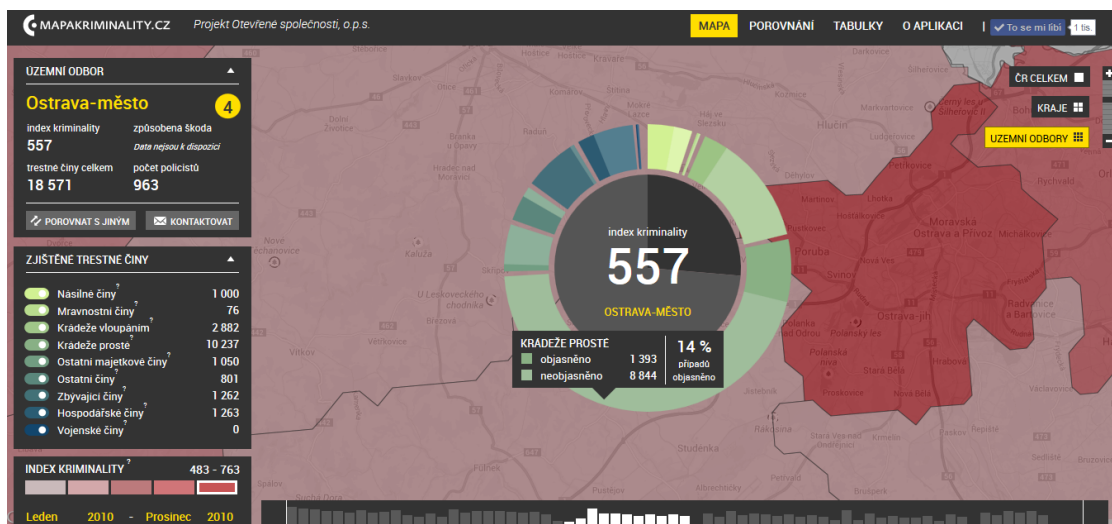
Iný prístup analýzy hustoty predstavuje *jadrové vyhladzovanie*. V porovnaní s jednoduchou analýzou je matematická funkcia aplikovaná na každú bunku a závisí od zvoleného typu jadra. Tým je udalosti bližšej ku stredu polomeru priradená vyššia váha [23]. Získané výsledky sú v porovnaní s predchádzajúcimi analýzami oveľa realistickejším obrazom tvaru miesta zvýšeného výskytu kriminality. Analytici však musia pri tvorbe máp dbať na vhodnú voľbu hodnoty troch kľúčových parametrov (prahová hodnota definujúca tzv. „*hot spots*“, polomer vyhľadávania a veľkosť mriežky). Momentálne však nie sú k dispozícii žiadne smerodajné pravidlá, preto o nastavení týchto parametrov v GIS možno rozhodnúť pomocou testovania.

6.3 Prevencia kriminality

Hlavný nástroj v boji proti kriminalite predstavuje prevencia kriminality. V súčasnosti existuje množstvo rôznorodých a častokrát inšpirujúcich nástrojov uplatňovaných v boji proti kriminalite. Táto podkapitola približuje najmä aplikácie sprístupnené širokej verejnosti prostredníctvom webových stránok.

Pomerne nová aplikácia je uverejnená na webovej stránke **mapakriminality.cz**. Je akýmsi rozcestníkom pre všetkých, ktorí sa zaoberajú alebo by sa chceli zaoberať trestnou činnosťou (napr. zastupitelia miest a obcí, novinári, študenti, aktívni občania či samotní policajti). Podkladové dáta čerpá priamo z oficiálnych policajných štatistík, ktoré sú ako je všeobecne známe, pomerne neprehľadné. Mesačná zmena v počtoch trestných

činov na úrovni policajných útvarov je zaznamenaná v cca 86 excelových tabuľkách na 550 listoch. Každý list obsahuje ešte viac ako 200 riadkov a 20 stĺpcov. Z toho dôvodu sa tvorcovia tohto webu rozhodli dáta čo najviac rozdeliť a tak poskytnúť svojim návštevníkom prehľadne spracovanú orientáciu v dátach, či už prostredníctvom mapového výstupu, tabuľky alebo formou grafu [31].



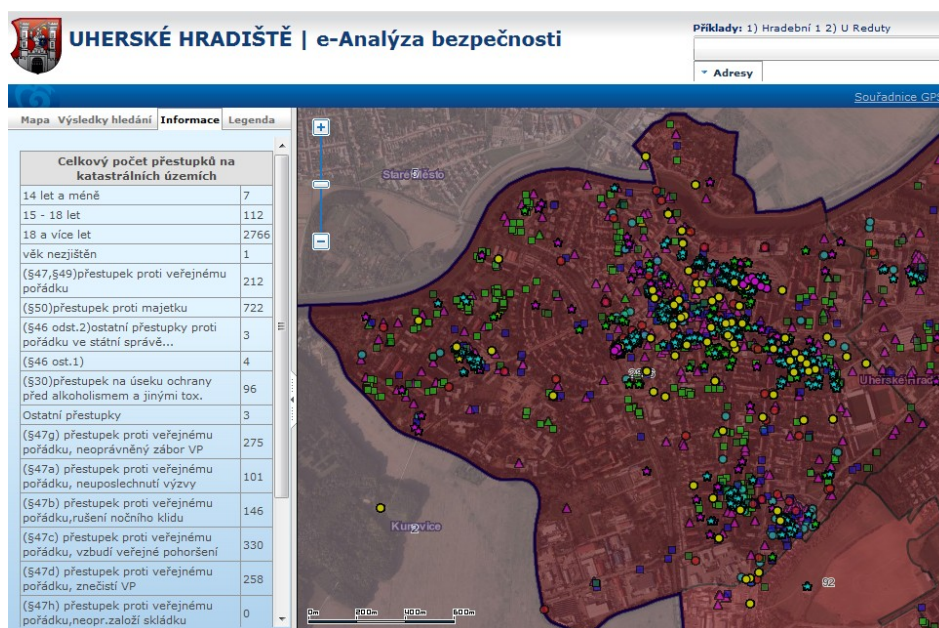
Obr. 4 Ukážka aplikácie uverejnenej na www.mapakriminality.cz

Pre porovnanie situácie medzi jednotlivými územnými jednotkami (celé územie ČR, kraje ČR, územné odbory alebo obvodné oddelenia polície) sú vyčíslené indexy kriminality, zachytávajúce počet zistených skutkov prepočítaných na 10 000 obyvateľov za sledované obdobie. Najmenšou sledovanou jednotkou je v súčasnosti jeden kalendárny mesiac [31]. Aplikácia je ešte stále len v procese vývoja. Staršie a menej podrobné dáta sú k dispozícii na stránke <http://puvodni.mapakriminality.cz/>.

V rámci projektu „Prevence kriminality“ vznikol za pomoci dotačného titulu Ministerstva vnútra ČR mapový projekt **e-Analýza bezpečnosti v Uherském Hradišti**. Jeho cieľom je zobrazíť výskyt pouličnej kriminality v mape na území mesta Uhorské Hradište. Samotný projekt sa skladá z časti verejnej a neverejnej (určenej pre mestskú políciu a Políciu ČR). Verejná mapová aplikácia spočiatku zobrazovala len priestupky riešené Mestskou políciou mesta Uhorské Hradište. Postupom času sa pre detailnejší a komplexnejší prehľad o skutkovej činnosti začali spracovávať i priestupky a trestné činy evidované Políciou ČR [28].

Hlavný úžitok vidieť v možnosti zobrazíť priestupky a trestné činy v miestach ich spáchania. Táto možnosť je v rámci republiky pre citlivosť dát vzácna. Široká verejnosť má tak možnosť zobrazovať výskyt priestupkov a trestných činov podľa ponúkanej kategorizácie. V prípade priestupkov je použitá klasifikácia podľa jednotlivých hláv Zákona o priestupkoch (Priestupky na úseku ochrany pred alkoholizmom a inými toxikomániami, Porušenie OZV, Priestupky proti verejnému poriadku, Priestupky proti občianskemu spolužitiu, Priestupky proti majetku a Ostatné priestupky). Užívateľ verejnej

aplikácie si tak môže zobrazit' miesta, kde došlo napr. k rušeniu nočného kl'udu, voľnému pobehovaniu psov či neoprávnenému založeniu skládky.



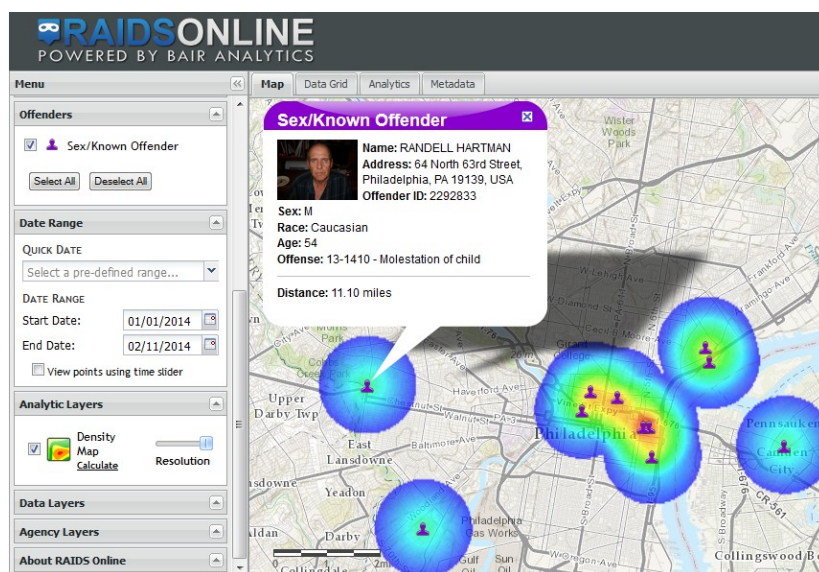
Obr. 5 Ukážka mapového projektu e-Analýza bezpečnosti v Uherskem Hradišti

Osobitná vrstva člení spáchané priestupky a trestné činy podľa veku páchatel'a (vek páchatel'a do 15 rokov, 15 - 17 rokov, 18 a viac, vek neuvedený). Mapová aplikácia je doplnená i o vrstvu znázorňujúcu umiestnenie kamier a o základné mapové vrstvy. Nechýba ani vyhľadávanie na základe adresy. Mieru pouličnej kriminality možno určiť podľa odtieňa červenej farby v rôznom plošnom členení (úseky pre prevenciu, úseky mestskej polície, katastrálne územie). Po kliknutí do vybranej plochy sa zobrazí podrobná štatistika vzťahujúca sa k danej ploche.

V prípade technického riešenia došlo k prepojeniu medzi informačným systémom RADNICE VERA (evidencia priestupkov) a geografickým informačným systémom T-WIST od spoločnosti T-MAPY. Inšpiráciou môže byť fakt, že sa strážnici naučili lokalizovať priestupky v mape. Každú noc sa exportuje celá databáza vo forme *.txt súborov (vrátane súradnice X a Y), z ktorého sa následne načítajú informácie. Na druhý deň je už miesto spáchania skutku zaznamenané v mape [28].

Aplikácie vytvárané s cieľom zlepšiť povedomie širokej verejnosti a napomôcť tak ku zvýšeniu bezpečnosti sú v zahraničí dnes takmer samozrejmosťou ([25], [26], [27], [37]). K retrospektívnym analýzám spáchanej skutkovej činnosti využívajú podobné metodiky ako u nás. Ako pozitívum je potrebné vyzdvihnúť operatívne zverejňovanie páchanej činnosti (do nasledujúceho dňa od spáchania skutku). Napriek citlivosti dát zverejňuje väčšina zahraničných aplikácií podrobné informácie o spáchaných skutkoch (identifikátor evidovaného záznamu, adresu spáchania skutku, typ príp. popis skutku, dátum a čas spáchania činu, zdroj dát). Pri čistení dát si kladú za cieľ chrániť najmä súkromie obete.

Z množstva existujúcich projektov si zaslúži pozornosť aplikácia **RAIDS Online** [36], ktorá je zaujímavá svojou pestrosťou podkladových dát (Ministerstvo obrany USA, Ministerstvo spravodlivosti Brazília, Oddelenie šerifa Kanada, Národný inštitút spravodlivosti USA, Kanadská kráľovská jazdná polícia a iné). Kým väčšina aplikácii mapuje kriminalitu získanú z dát zaznamenaných svojim policajným oddelením, RAIDS Online uskutočňuje harmonizáciu vstupných dát (kontrola aktuálnosti, presnosti a kompletnosti), pochádzajúcich z rôznorodých zdrojov a vytvára tak jednotnú národnú databázu. V porovnaní s ostatnými aplikáciami poskytuje detailné informácie zachytených sexuálnych delikventov, a to meno a priezvisko, pohlavie, rasu, vek a fotografiu (obr. 6).

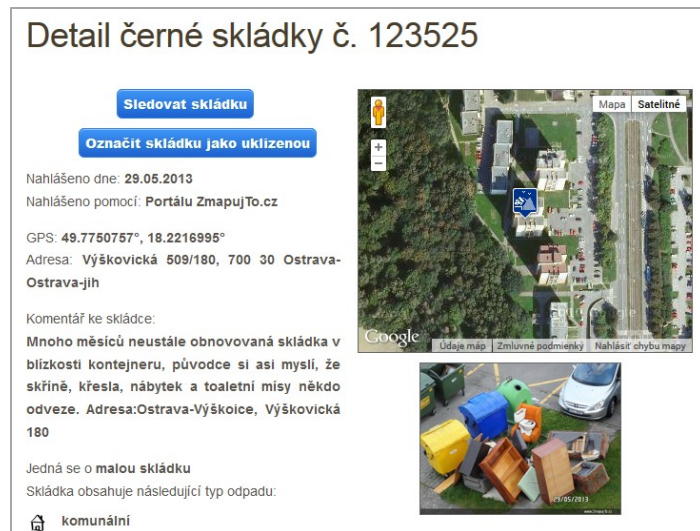


Obr. 6 Ukážka aplikácie uverejnenej na <http://raidsonline.com>

Okrem existujúcich aplikácii poskytujúcich verejnosti retrospektívne skutkovú činnosť vo forme máp, sa môže verejnosť i aktívne podieľať na mapovaní kriminality. Od júna 2012 bol na webových stránkach **zmapujto.cz** sprístupnený verejnosti ekologický projekt, ktorého cieľom je boj proti nelegálnym skládkam odpadu v Českej republike [39]. Vďaka nemu sa o existujúcich skládkach zavčas dozvedia zodpovedné úrady, ktoré na základe hlásenia môžu začať konať a zjednať nápravu. Včasné odhalenie čiernej skládky zabráni jej možnosti časom sa rozrastať, čím rastú i náklady na jej odstránenie. Skládka môže byť taktiež zdrojom unikajúcich škodlivých či jedovatých látok do ovzdušia, vody a pôdy.

Ku 11. 2. 2013 bolo nahlásených celkovo 2 185 čiernych skládok. Hlásenie je veľmi jednoduché. Majitelia inteligentného telefónu môžu vďaka mobilnej aplikácii nahlásiť skládku priamo z terénu. Ďalšiu možnosť ponúka interaktívny webový formulár umiestnený na portáli **new.zmapujto.cz**. Ohlasovací formulár zaznamenáva GPS polohu, fotografiu, veľkosť a typ odpadu nelegálnej skládky, príp. i voliteľný komentár. Po novom je možnosť hlásiť i preplnené kontajnery a upozorniť tak obce na ich vyvezenie. Súčasťou

webovej stránky je i integrovaná katastrálna mapa, kde si užívateľ môže zistiť údaje o vlastníkovi parcely, na ktorej čierna skládka leží [39].



Obr. 7 Nahlášená čierna skládka v mestskom obvode Ostrava-Juh

V prevencii proti kriminalite možno inšpiratívne riešenia čerpať najmä v zahraničí. Zaujímavým príkladom môže byť talianske riešenie spoločného problému veľkých miest - psičkárov, ktorí na uliciach neupratujú po svojich domácich miláčikoch. Nezodpovedných majiteľov psov už dnes Taliani pomerne ľahko a rýchlo nájdu a potrestajú vďaka DNA psích výkalov.

Do pilotného projektu neapolskej radnice majú byť zatiaľ zapojení obyvatelia mestského okrsku Vomero-Arenella. Každý majiteľ musí svojho psa povinne zaregistrovať a umožniť veterinárovi, aby mu odobral vzorku DNA a zaradil ju do databázy. Veľkou nevýhodou tohto projektu sú jeho vysoké náklady. Z tohto dôvodu neboli doteraz zrealizované žiadne podobné projekty v Českej či Slovenskej republike, hoci sa o nich uvažovalo.

Psiu DNA začalo už pred vyše 10 rokmi mestské zastupiteľstvo v Melbourne (ako prvé v celej Austrálii) používať ako usvedčujúci materiál v súvislosti s trestnou činnosťou, spôsobenou problematickými agresívnymi psami. V tomto prípade testy DNA pomôžu stopercentne odhaliť útočného psa, ktorý je následne uspatý smrtiacou injekciou.

7 PRIESTOROVÁ ANALÝZA PRIESTUPKOV

Priestorové analýzy definuje Horák ako súbor techník pre analýzu a modelovanie lokalizovaných objektov, kde výsledky analýz závisia na priestorovom usporiadaní týchto objektov a ich vlastnostiach [7]. Významné zastúpenie v aplikácii techník priestorových analýz možno pozorovať okrem typických oborov (štatistika a geoštatistika) i v oblastiach zameraných na epidemiológiu, územné plánovanie a urbanizmus, zdravotníctvo či kriminalistiku.

K uskutočneniu priestorových analýz priestupkov v rámci tejto práce bol z existujúcej ponuky použiteľných programov zvolený softvér CrimeStat. Predstavuje priestorovo štatistický program pre analýzu miesta trestnej činnosti. Bol vyvinutý na univerzite v Houstone pod vedením Neda Levine. V súčasnosti tento program využíva v rámci svojej činnosti mnoho policajných oddelení (najmä v USA), trestné súdnictvo či výskumy [19].

Program CrimeStat ponúka širokú škálu funkcií, ktoré sú detailne priblížené na ukázkových príkladoch v sprievodnej dokumentácii [20]. V nasledujúcich podkapitolách sú analyzované rizikové oblasti vybraných druhov priestupkov pomocou funkcií priestorového zhľukovania metódou najbližšieho suseda, „fuzzy mode“ a jadrových odhadov.

7.1 Analýza zhľukovania

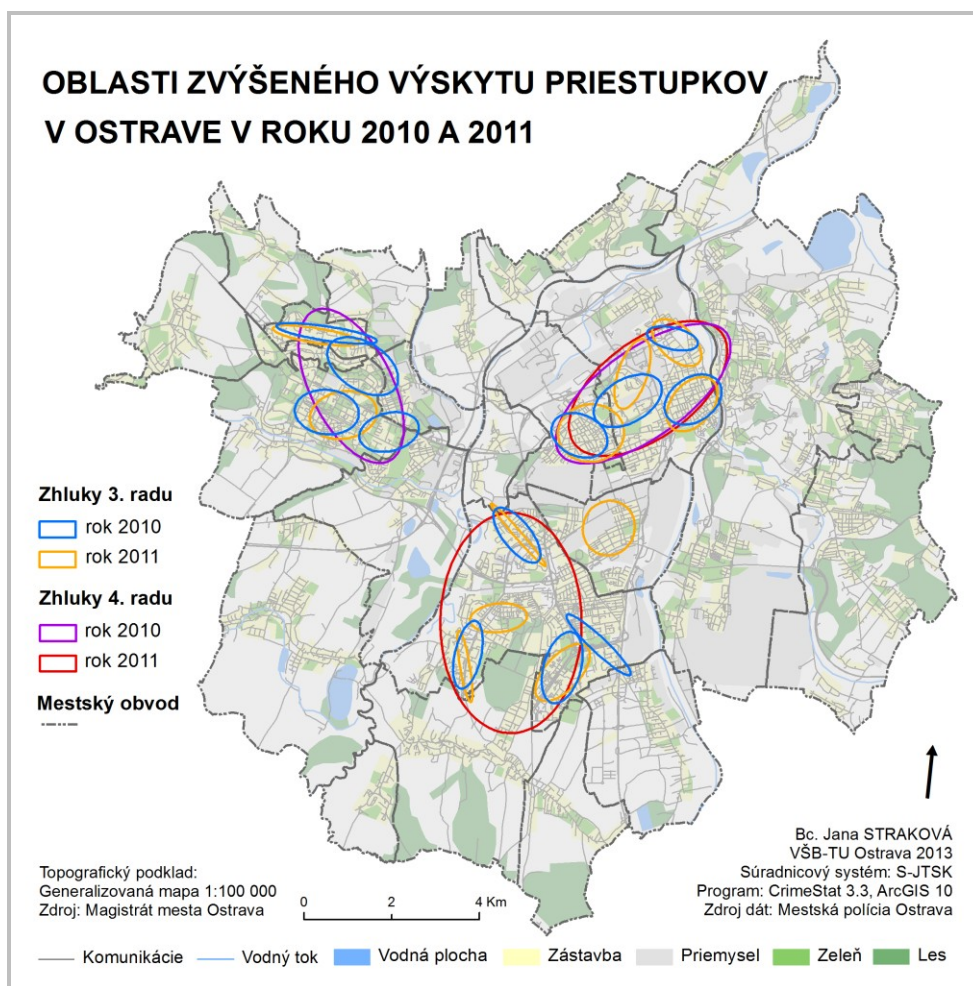
Jednou zo základných ponúk programu CrimeStat je analýza zhľukovania prostredníctvom metódy najbližšieho suseda (angl. Nearest Neighbor Hierarchical).

Hlavný princíp tejto metódy je založený na identifikovaní gradientov diverzity, na ktorých sú vystavané smerodajné elipsy. Tie reprezentujú samotné zhľuky udalostí, a to od najdetailnejších zhľukov prvého radu (korešpondujú s výsledkami fuzzy mode analýzy), postupným spájaním nižších zhľukov až do obecnějších zhľukov štvrtého radu.

V rámci tejto práce bolo metódou najbližšieho suseda interpretované priestorové zhľukovanie všetkých lokalizovaných priestupkov (ako aj vybraných druhov priestupkov), osobitne pre roky 2010 a 2011. Pri vytváraní smerodajných elíps boli testované rôzne nastavenia. Napokon bola prahová vzdialenosť ponechaná na náhodnej vzdialenosti najbližších susedov, ktorá predstavuje objektívne meradlo založené na pravdepodobnosti [20]. Ku zníženiu množstva klastrov bol zvolený minimálny počet priestupkov v rámci každého klastra na hodnotu 10. Výsledné elipsy zachytávajú zhľuky do vzdialenosti jednej smerodajnej odchýlky. Pre väčšiu prehľadnosť boli použité len obecnějšíe zhľuky tretieho a štvrtého radu (u vybraných druhov zasa zhľuky druhého radu).

Hlavnú oblasť kriminality v Ostrave reprezentuje pre oba sledované roky obecná elipsa 4. radu, tiahnuca sa pozdĺž mestskej časti Moravská Ostrava, Prívoz a Mariánské Hory. Táto riziková oblasť vznikla spojením 4 zhľukov tretieho radu.

Prvý zhluk identifikuje okolie hlavného nádražia a Komenského sady, ďalší oblasť Frýdlantských mostov. Tretí zhluk sa tiahne pozdĺž ulice U Štadiónu a posledný zhluk lemujú okolie autoservisu na ulici Fráňa Šrámka. V roku 2011 došlo k najväčšej zmene práve u tohto posledného zhluku, kedy sa tvar elipsy zmenil takmer na kruh. K tejto zmene došlo vplyvom nárastu priestupkov v obchodnom centre Futurum. Naopak u tretieho zhluku došlo k výraznému zúženiu elipsy, ako i ku zmene smeru hlavnej osi, a to od štadiónu smerom k hlavnému nádražiu. Zmenu smeru hlavnej osi a patrný nárast skutkovej činnosti badať i na prvom zhluku. Uvedené zmeny sa odrazili i v obecnejšom zhluku 4. radu, kedy došlo ku skráteniu hlavnej osi v porovnaní s rokom 2010.



Obr. 8 Oblasti zvýšeného výskytu priestupkov v Ostrave v r. 2010 a 2011

V roku 2010 bol zistený významný zhluk štvrtého radu i v mestskom obvode Poruba. Zhluk 3. radu spoločný pre oba roky charakterizuje úzka pretiahnutá elipsa tiahnuca sa pozdĺž ulíc Priebežná a B. Nikodéma. Druhý a zároveň posledný zhluk 3. radu vyhodnotený pre rok 2011, pokrýva okolie Hlavnej triedy a obchodného domu Interspar. V roku 2010 zaznamenal tento zhluk posun, kedy pokrýval areál VŠB-TUO, fakultnej nemocnice a Alšovho námestia. Pre rok 2010 boli vyhodnotené ešte ďalšie 2 významné

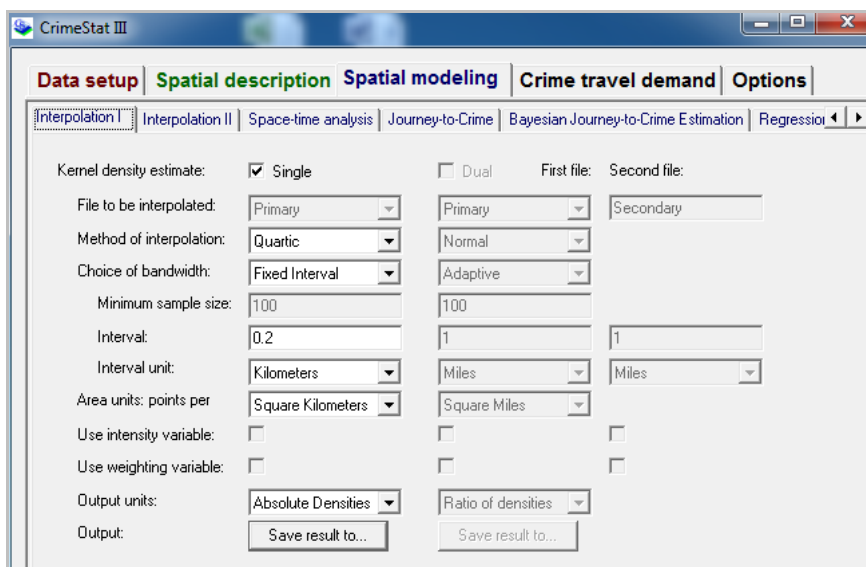
zhluky 3. radu: prvý lemujúci okolie obchodných centier Koruna, Kaufland na ul. Poľská a Svinovských mostov, a druhý tiahnucci sa pozdĺž ulíc Martinovská a B. Nikodéma.

V roku 2011 bol zaznamenaný zhuk 4. radu v mestskom obvode Ostrava-Juh. Existujú 3 spoločné zhluky 3. radu. Prvý sa rozprestiera v časti Zábreh pozdĺž ulice U Hrobku. V roku 2010 vidieť veľkú rozptýlenosť spáchaných skutkov (OC Avion, ČEZ Aréna) v porovnaní s úzkou pretiahnutou elipsou charakterizujúcu rok 2011. Podobný trend vidieť aj u elíps tiahnucich sa pozdĺž ulice Výškovická. Okrem nich bolo v roku 2011 v časti Zábreh zaznamenané významné priestorové zhukovanie v okolí ulice Čujkovova. Posledné spoločné významné zhluky 3 radu obkolesujú ulicu Hornú. V roku 2011 dochádza ku zmene smeru hlavnej elipsy smerom na východ pozdĺž ulice Dr. Martinka. V roku 2010 bola identifikovaná úzka pretiahnutá elipsa v mestskej časti Hrabuvka. Okrem vyššie popísaných rizikových oblastí bol v roku 2011 zaznamenaný významný zhuk 3. radu, pokrývajúci Vítkovické železiarne.

7.2 Jadrové odhady

Azda najznámejšiu a často rozšírenú pokročilú metódu mapovania kriminality predstavujú jadrové odhady, ktoré nám umožňujú určiť intenzitu skúmaného javu vstupnej bodovej vrstvy.

V rámci tejto práce boli jadrové odhady uskutočňované v programe CrimeStat pomocou nástroja „kernel density estimate“. Okrem vstupnej bodovej vrstvy lokalizovaných priestupkov vyžaduje program určenie referenčnej mriežky. Jej bunky šírky 10 metrov následne poslúžia k ukladaniu prislúchajúcich hodnôt, získaných procesom interpolácie jadrovými odhadmi. Príklad ďalších požadovaných nastavení približuje obr. 9.



Obr. 9 Ukážka vstupných parametrov nástroja Kernel density estimate

Charakteristiky 5 typov jadier ako i odporúčania k tvorbe jadrových odhadov uvádza Calábek v kapitole 7.3 *Jadrové odhady* [5]. Pri určovaní polomerov jadier boli v rámci tejto práce použité podobné hodnoty, aké navrhol vo svojej práci Calábek. Tým bude možné v budúcnosti v prípade potreby jednotlivé výsledky medzi sebou porovnávať. Konkrétny druh priestupkov, zvolený typ jadra a šírku pásma uvádza tabuľka 6.

V rámci tejto práce je detailne analyzovaných len 5 vybraných druhov priestupkov. Pri ich výbere sa prihliadalo na početnosť priestupkov a existujúce zmeny rozmiestnenia skutkovej činnosti v sledovaných rokoch. V prípade najpočetnejšieho druhu priestupkov porušujúcich pravidiel cestnej premávky (§ 22 odst. 1 písm. l) bolo upustené od detailnej analýzy. Okrem vysokej miery latencie sa u tejto skupiny priestupkov výrazne prejavil negatívny vplyv jadrových odhadov, a to vyhladzovanie zaujímavých efektov [15]. Interpretácia takýchto výsledkov by priniesla len nepravdivé a zavádzajúce informácie.

Tab. 6 Zvolený typ jadra a šírka pásma u vybraných druhov priestupkov

Druh priestupku	Typ jadra	Šírka pásma (m)
Rušenie nočného kl'udu	kvartické	200
Znečisťovanie verejného priestranstva	kvartické	200
Poškodenie alebo neoprávnené zabratie VP	kužel'ové	150
Škoda na cudzom majetku	kužel'ové	200
Fajčenie na miestach zákazu	kvartické	150

Aby bolo možné čo najpresnejšie interpretovať rizikové oblasti, bolo potrebné odstrániť hodnoty minimálneho výskytu spáchaného priestupku a upraviť histogram sledovanej intenzity. K tomu poslúžila *Jenksova optimalizačná metóda*, ktorou sa získaná intenzita rozdelila do 6 intervalov. Následne bol prvý interval s najnižšou intenzitou odstránený.

Pri identifikovaní zvýšenej intenzity priestupkov možno u niektorých druhov priestupkov odhaliť umelé zhľuky. Ich dôsledkom je lokalizácia priestupkov prostredníctvom súradníc stredu ulíc. Riešenie kumulácie týchto priestupkov na strede ulice bolo niekoľko. V rámci tejto práce bola ponechaná lokalizácia ku stredu ulice, pričom na existujúce umelé zhľuky bolo upozornené v samotných mapových výstupoch.

Výsledky jadrových odhadov vybraných druhov spáchaných priestupkov sú detailne interpretované v nasledujúcich podkapitolách, ktoré sú doplnené ukázkou intenzity priestupkov v jednom zo sledovaných rokov. Všetky vytvorené mapové výstupy pre roky 2010 a 2011 sú taktiež k nahliadnutiu na priloženom CD.

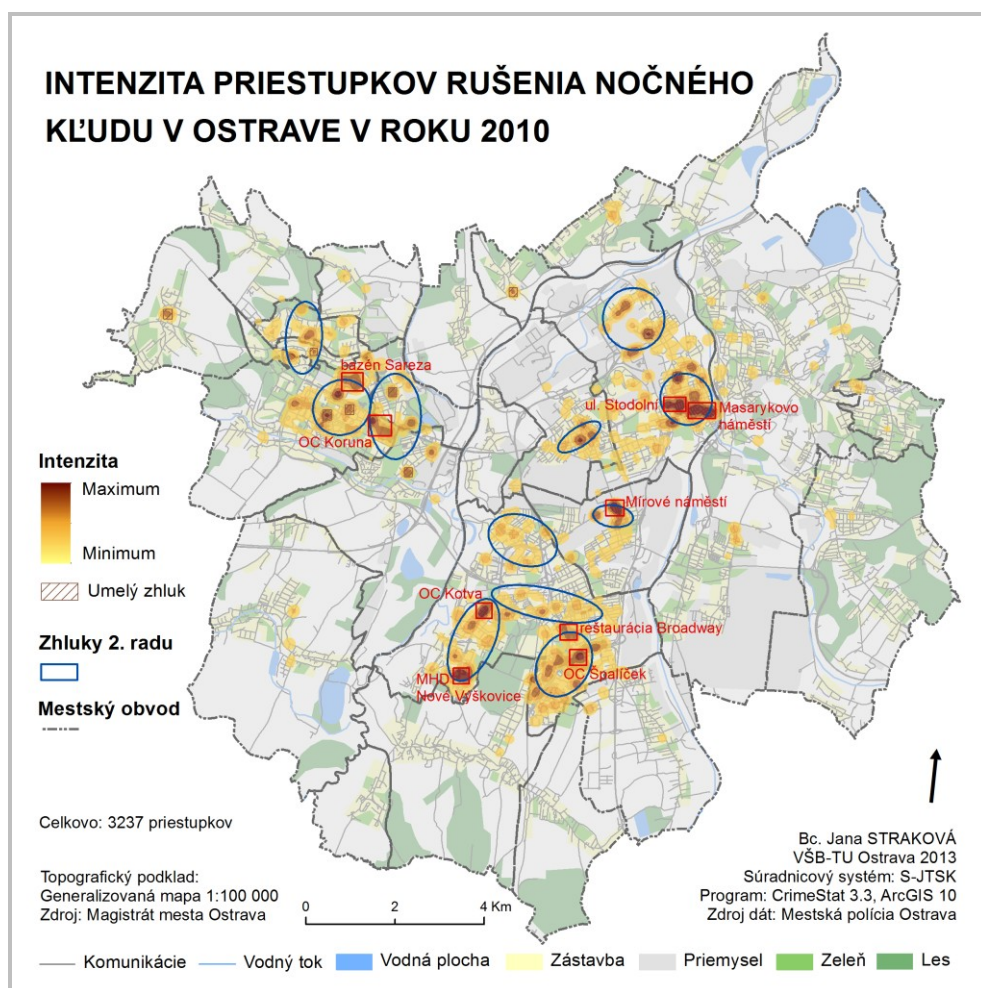
7.2.1 Rušenie nočného kl'udu

Prvým z vybraných druhov spáchaných priestupkov predstavujú priestupky porušujúce nočný kl'ud (§ 47 odst. 1 písm. b). Doba medzi 22. a 6. hodinou je vo všeobec-

nosti zaužívaným časom nočného pokoja, kedy sa od občanov očakáva obecné uznávané pravidlo správania sa. Spomínaný paragraf preto rieši situácie tzv. náhodného zdroja hluku, akými sú hlasové prejavy ľudí a zvierat, individuálne činnosti závislé na ľudskom faktore (napr. práca s ručným náradím, hluk z bežného užívania bytu), hluk zo športových a kultúrnych aktivít a pod.

V rámci Ostravy bolo lokalizovaných celkovo 3 237 (r. 2010) a 3 374 (r. 2011) priestupkov rušenia nočného klľudu. Zaznamenané oblasti zvýšeného hluku pre rok 2010 zachytáva obrázok 10. Približne 43 % priestupkov bolo lokalizovaných prostredníctvom uvedenej adresy rušenia hlukom (zaznamenaných spravidla telefónnym nahlasovaním spoluobyvateľmi) a 37 % pomocou názvu ulice. Z toho dôvodu možno očakávať na mapových výstupoch výskytu umelých zhukov v strede ulíc (napr. ul. Nádražná, 28. října, Hlavná trieda, Bílovecká, Trebovická a i.).

V porušovaní nočného klľudu má významné zastúpenie obvod Moravská Ostrava a Prívoz. Zaslúžili sa o to najmä oblasť od nádražia Stodolná, cez ulicu Janáčkovú, Stodolnú až po Masarykovo námestie. Zvýšená intenzita hluku bola zaznamenaná i v okolí Frýdlantských mostoch, Novej radnice, Jirskej osady a zástavby okolo zastávky Palackého.



Obr. 10 Intenzita priestupkov rušenia nočného klľudu v Ostrave v r. 2010

V roku 2010 sa ďalšia významná oblasť nadmerného hluku prejavila smerom na juh. Vo Vítkoviciach to bol areál Mierového námestia, vo Výškoviciach okolie zastávok Nové Výškovice a 29. dubna, v Zábrehu sa rušenie nočného klľudu prejavilo najmä v okolí obchodných centier Alexandria, Kotva a Avion. Podobne tomu bolo i v Hrabuvke v okolí obchodného centra Špalíček, ulice Horná a reštaurácie Broadway. Nesmú chýbať ani sídliska v Hrabuvke a Dubine. Významné porušovanie nočného pokoja pre rok 2010 bolo zaznamenané v Mariánskych Horách v okolí zastávky Daliborova a Mariánskeho námestia.

Pre rok 2011 bola druhou najvýznamnejšou oblasťou zvýšenej intenzity priestupkov mestská časť Poruba. Ako „najhlučnejšie“ oblasti boli vyhodnotené areál reštaurácie Bohémia a bazénu Sareza, priestranstvo od reštaurácie Slovan pozdĺž Hlavnej triedy až ku zábavnému centru Koruna a areál obchodného centra Dúha. V roku 2011 bolo ako problematické nahlásené i okolie hostinca U Čestmíra a reštaurácie Ferdinand v časti Krásne Pole.

Na Svinovských mostoch a Svinovskom nádraží pozorovať pomerne nízku intenzitu rušenia nočného klľudu, čo má za následok najmä nižšia koncentrácia obyvateľstva v týchto miestach vzhľadom k nočným hodinám.

Z časového hľadiska páchania priestupkov nebol zaznamenaný v prípade mesiaca žiaden trend. Pri hodnotení dňa v týždni bolo potvrdené obecné známe pravidlo, že najviac priestupkov rušenia nočného klľudu (v našom prípade 50 %) sa udeje v rozpätí od piatku 22. hodiny do nedele 6. hodiny ráno.

7.2.2 Znečisťovanie verejného priestranstva

Priestupkami, ktorých páchaním dochádza k znečisťovaniu verejného priestranstva (ďalej len VP) sa zaoberá paragraf 47 odst. 1 písm. d. V rámci tohto paragrafu sú riešené najmä znečisťovania spôsobené vyhadzovaním odpadkov na voľnom priestranstve, neuprataním psích exkrementov, močením na verejnosti, vypúšťaním splaškových vôd a pod.

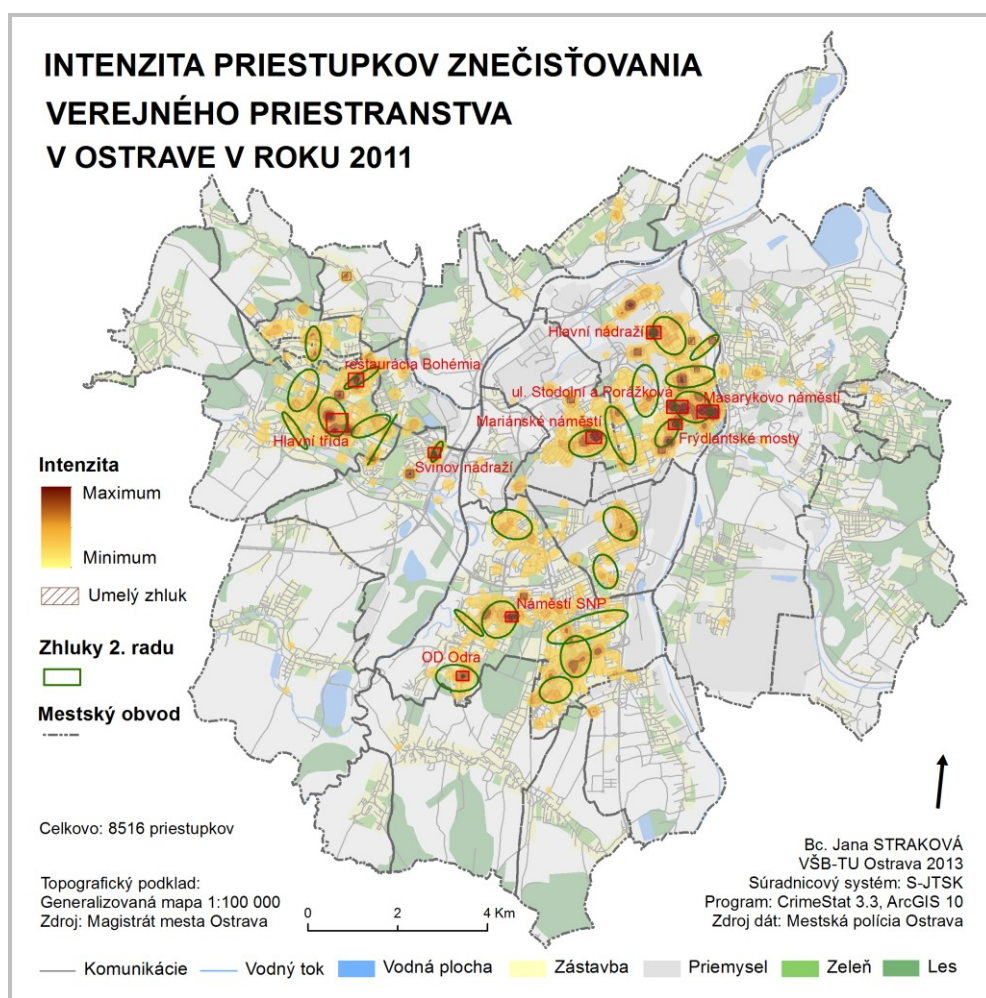
Celkovo bolo lokalizovaných 7 883 (r. 2010) a 8 516 (r. 2011) priestupkov, vzťahu-
júcich sa k tomuto paragrafu. Situáciu v roku 2011 približuje obrázok 11.

Zvýšená intenzita znečisťovania VP je zachytená v mestských častiach Moravská Ostrava, Prívoz, Mariánské Hory, Poruba, Zábreh, Hrabuvka, Vítkovice a Výškovice.

Najväčšiu intenzitu znečisťovania VP jednoznačne vidieť v Moravskej Ostrave, a to v okolí Masarykovho námestia, obchodného centra Laso a ostravskej katedrály. Ďalšia oblasť s vysokou intenzitou sa nachádza v okolí ulíc Stodolná a Porážková smerom ku Frýdlantským mostom a v okolí obchodného domu Kaufland. Nezanedbateľné znečisťovanie je vyhodnotené i v okolí Husovho a Bezručovho sadu, ostravského pivovaru a obchodného centra Futurum.

V mestskej časti Prívoz bolo odhalené porušovanie zákona najmä v okolí hlavného nádražia, sadu B. Nemcovej a námestia Sv. Čecha. Významné je i znečistenie pozdĺž ulice

Palackého. V časti Poruba sú najrizikovejšie oblasti znečisťovania pozdĺž ulíc Hlavná trieda, Skautská a Ľ. Štúra, ďalej v okolí reštaurácie Bohémia, obchodných centier Dúha a Albert, parku Námestia Družby a pozdĺž ulice Opavská. Nižšiu intenzitu vidieť v okolí Havlíčkovho námestia a zábavného centra Zuzana. V okolí Svinovských mostoch vidieť relatívne nízku intenzitu skutkovej činnosti, vyššia intenzita je zaznamenaná až v blízkosti Svinovského nádražia. Výraznú intenzitu páchaných priestupkov badať v okolí Mariánskeho námestia a obchodného domu Kaufland v Mariánskych Horách. V mestskej časti Zábreh je najväčšia intenzita priestupkov v okolí námestia SNP, obchodného centra Kotva, Alexandria, v priestoroch Zámku Zábreh a MŠ a ZŠ na ul. Jandovej. V mestskej časti Hrabuvka boli zaznamenané priestupky v okolí Hotelového domu Hlubina a obchodného centra Špalíček.



Obr. 11 Intenzita priestupkov znečisťovania VP v Ostrave v r. 2011

V roku 2010 (pozri prílohu 7) bola zaznamenaná zvýšená intenzita i pozdĺž ulice Jozefa Kořasa, v okolí obchodného centra Merkúr a polikliniky Hrabuvka. V mestskej časti Výškovice bolo výrazné znečisťovanie v okolí obchodného domu Odra a vo Vítkoviciach v okolí Mierového námestia a sadu Jožky Jabůrkovej. V roku 2010 bola identifikovaná

i oblasť G-Centra v Bielskom Lese a okolie ulice Horná až po obchodné centrum Interspar v Dubine.

Porovnaním hodnotených rokov vidieť v roku 2011 zvýšenie intenzity znečisťovania VP v mestských obvodoch Poruba, Moravská Ostrava a Přívoz, v Ostrave-Juh je tomu naopak. Medzi ulice najviac postihnuté znečistením patria v sledovaných rokoch ulica Nádražná, 28. října, Mariánské náměstie, Opavská, Martinovská, Bílovecká, Čujkovova, Horná, Porážková a Hlavná trieda. V prípade lokalizovaných objektov sú znečisťované najmä areály obchodných domov a centier, vlakových nádraží, školských, kultúrnych a pohostinských zariadení. Pri znečisťovaní psími exkrementami sú to najmä očakávané zatrávnené sady, parky a námestia mesta Ostrava. Vo všeobecnosti ide o miesta vysokého výskytu či zhromažďovania sa ľudí. Okrem potenciálnych páchatel'ov sa v týchto miestach zdržiavajú i príslušníci mestskej polície. Napriek tomu pretrváva vysoká úroveň latencie a registrované priestupky znečisťovania verejného priestranstva predstavujú len malú časť skutočnej kriminality tohto druhu.

Pri hodnotení dňa spáchania skutku nebol nájdený žiaden trend. Priestupky boli páchané rovnomerne v priebehu celého týždňa. Najviac priestupkov znečisťovania verejného priestranstva bolo spáchaných v novembri (14 %), najmenej v januári (6 %, v roku 2011 v auguste).

7.2.3 Poškodenie alebo neoprávnené zabratie VP

Priestupky zaoberajúce sa poškodením alebo neoprávneným zaberaním verejného priestranstva (§ 47 odst. 1 písm. g) patria do skupiny priestupkov voči verejnému poriadku (rovnako ako priestupky znečisťovania verejného priestranstva či rušenie nočného kľudu). Porušením tohto paragrafu sa myslí zabratie verejného priestranstva ako napr. neoprávnené státie vozidlom na chodníku alebo trávniku, neoprávnené zabratie verejného priestranstva predajným stánkom a iné. Zabratie verejného priestranstva za účelom založenia skládky je už súčasťou iného paragrafu.

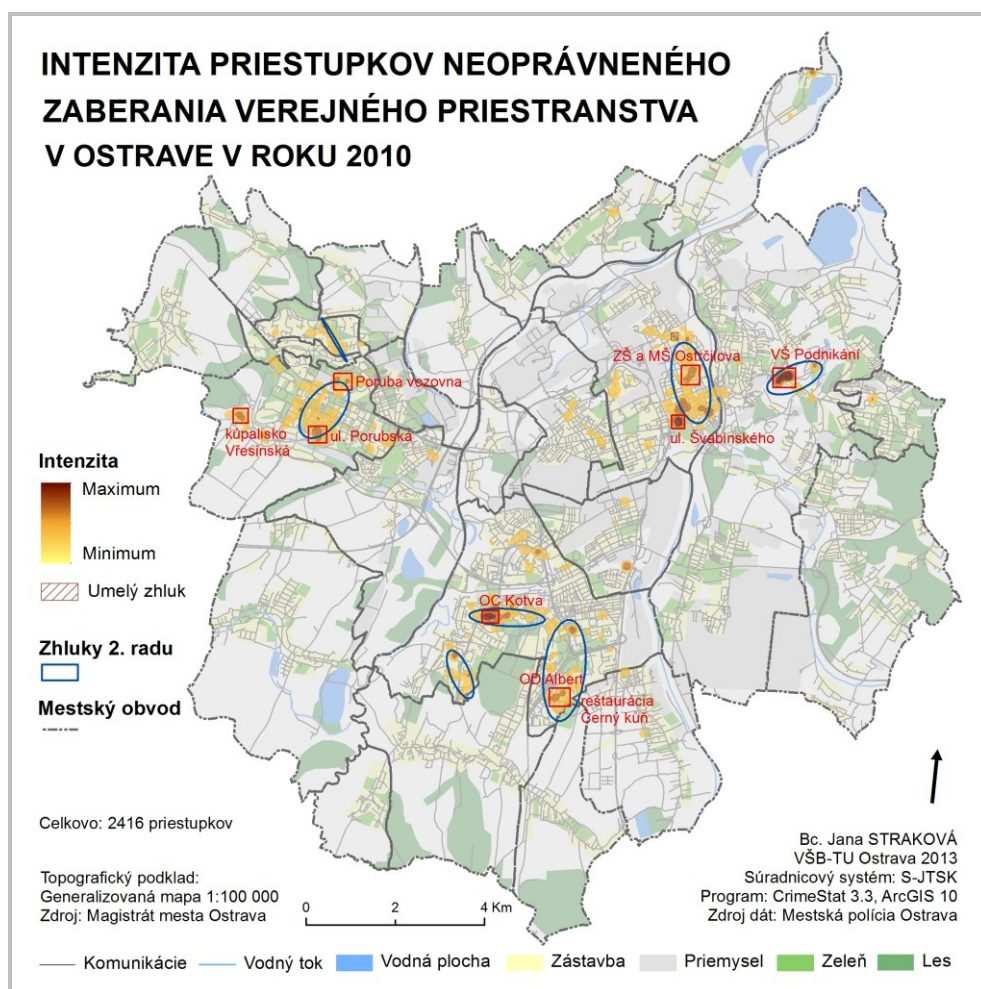
Lokalizovaných bolo celkovo 2 416 (r. 2010) a 3 071 (r. 2011) zabratí verejného priestranstva. Zaznamenanú situáciu v roku 2010 zachytáva obrázok 12. Vyše 70 % priestupkov bolo lokalizovaných prostredníctvom uvedenej adresy. Kvalitu lokalizovania týchto skutkov tak možno hodnotiť veľmi pozitívne.

V prípade zaberania verejného priestranstva bola zaznamenaná významná intenzita v oboch sledovaných rokoch v mestskej časti Sliezska Ostrava, a to vďaka turisticky atraktívnej zoologickej záhrade. Okrem parkovísk vyhradených v areáli ZOO tak návštevníci využili verejné priestranstvá v bezprostrednej blízkosti, v areáli firmy AutoCont či poblíž VŠ Podnikania.

V Moravskej Ostrave boli zabrané najmä ulice Švabinského, Stodolná, okolie ostravskej katedrály a Masarykovho námestia a areálov ZŠ a MŠ Ostrčilova. V roku 2010 vidieť výraznú intenzitu zaberania verejného priestranstva v Zábrehu (v areáli obchodného domu

Kotva, vodného sveta a tenisových kurtov, námestia SNP, hotelu Vista, obchodného domu Lidl-Jugoslávská a v okolí zámku Zábreh), v Hrabuvke (v okolí materskej škôlky a polikliniky Dr. Martínka), v Dubine (v priestoroch MŠ a ZŠ Dubina, obchodného domu Albert a reštaurácie Čierny Kôň) a Výškovičiach (v areáli VŠB-TUO na ul. Lumírovej, ZŠ Srbská a u reštaurácie U Jiříka).

Pre rok 2011 bolo identifikované významné zabratie verejného priestranstva v Porube. Rozsiahle územie pokrýva okolie zábavného centra Zuzana, areál Poruby Vozovne, námestia Družby, ďalej námestia Jána Nerudy, okolie popri ulici Hlavná trieda, Porubská, Alžírská a Vietnamská. Zvýšenú intenzitu reprezentujú i priestranstva tenisových kurtov VŠB-TUO, Fakultnej nemocnice Poruba, Kúpaliska Vresinská, či okolie stavebnej fakulty VŠB-TUO a reštaurácie Halloween. V roku 2011 došlo k významnému zaberaniu priestranstva v okolí ulíc Jabloňského, Fráňa Šrámka, v areáli Mariánskeho námestia a ZŠ a MŠ Zelená.



Obr. 12 Intenzita priestupkov neoprávneného zabrania VP v Ostrave v r. 2010

Rovnako ako v prípade znečisťovania verejného priestranstva, i u priestupkov zaberania verejného priestranstva existuje vysoká miera latentnej kriminality, pričom veľké zastúpenie predstavuje tzv. umelá latencia. Najmä pri neoprávnenom stáťí vozidlom na

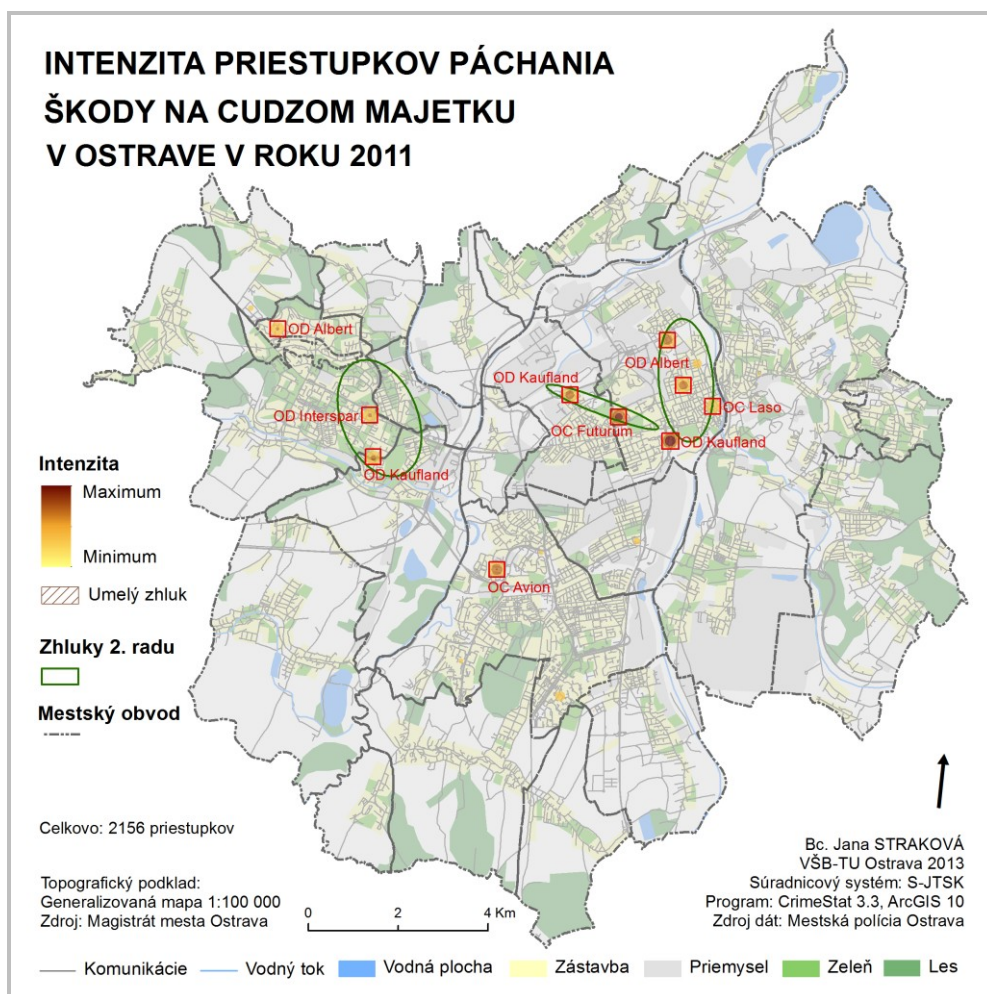
chodníku alebo trávniku je hodnotenie skutkovej činnosti zo strany mestskej polície ústretovejšie, pričom sa prihliada na spoločenskú závažnosť priestupku. V prípade väčšieho zásahu do práv ostatných, vytváraní prekážok v cestnej premávke či ohrozovaní bezpečnosti sú však príslušníci polície nekompromisní [41].

Pri hľadaní trendu prostredníctvom časového hľadiska spáchania priestupkov bola v prípade mesiacov získaná štatistika, že v mesiacoch marec a apríl bolo spáchaných celkovo 25 % priestupkov, kým v mesiaci december len 5 % (v roku 2010 len 1 %).

7.2.4 Priestupky proti majetku

Priestupkom proti majetku sa venuje paragraf 50 Zákona o priestupkoch. Paragraf rieši konania, kedy páchatel' úmyselne spôsobí škodu na cudzom majetku krádežou alebo podvodom (§ 50 odst. 1 písm. a) a konanie, kedy páchatel' úmyselne neoprávnene užíva cudzí majetok alebo vec (§ 50 odst. 1 písm. b).

Celkovo bolo lokalizovaných 2 005 (r. 2010) a 2 156 (r. 2011) priestupkov voči cudziemu majetku. Koncentrácia priestupkov v roku 2011 je vyobrazená na obrázku 13.



Obr. 13 Intenzita priestupkov páchania škody na majetku v Ostrave v r. 2011

Kým u iných typov priestupkov boli výsledné koncentrické zhluky vyhodnotené častokrát ako umelo vytvorené oblasti, v prípade priestupkov voči majetku sú výskyty v oblasti obchodných centier priam očakávané. Dokazujú to i štatistické výsledky, kedy bolo v oboch rokoch lokalizovaných 80 % práve pomocou objektov, z čoho až 97 % bolo lokalizovaných pomocou obchodných domov a centier v Ostrave. Vo väčšine prípadoch sa jednalo o drobné krádeže zbožia bez zaplatenia, či skonzumovanie potravín v priestoroch predajne bez ich zaplatenia.

Najviac priestupkov voči majetku bolo spáchaných v areáli obchodného domu Kaufland v Moravskej Ostrave, obchodného centra Futurum, supermarketoch Albert na ul. Nádražná a 30. dubna. Ďalšie oblasti s vysokou intenzitou škôd na majetku boli zistené v priestoroch obchodného domu Kaufland v Mariánskych Horách a obchodného centra Avion v Zábrehu. Z ostatných obchodných centier boli zaznamenané priestupky v obchodnom centre Laso v blízkosti Masarykovho námestia, v predajni Penny Market vo Vítkovičiach, v obchodných domoch Kaufland, Interspar a Albert v Porube a v hypermarkete Globus v mestskej časti Plesná.

Porovnaním rokov bol v r. 2011 zaznamenaný nárast skutkovej činnosti vo všetkých vyššie uvedených obchodných domoch, dokonca pribudli významné škody na majetku v priestoroch supermarketu Albert v Dubine a predajne Penny Market v Moravskej Ostrave.

Pri hodnotení dňa spáchania priestupku voči majetku nebol nájdený žiaden trend. Priestupky boli páchané rovnomerne v priebehu celého týždňa. Najviac priestupkov bolo spáchaných v mesiacoch január, február, marec a október (v priemere 10 %), najmenej v mesiacoch jún a august (v priemere 6 %).

S prihliadnutím na výsledky získané pomocou jadrových odhadov bola pre lepšiu vizualizáciu použitá u originálnych mapových výstupov zhluková analýza „fuzzy mode“ (pozri prílohu 9). Je založená na metóde vytvárajúcej okruh s definovaným polomerom (u priestupkoch páchania škody na majetku bol sledovaný okruh 100 metrov) okolo každého lokalizovaného priestupku a následným zaznamenaním četnosti porušení sledovaného priestupku.

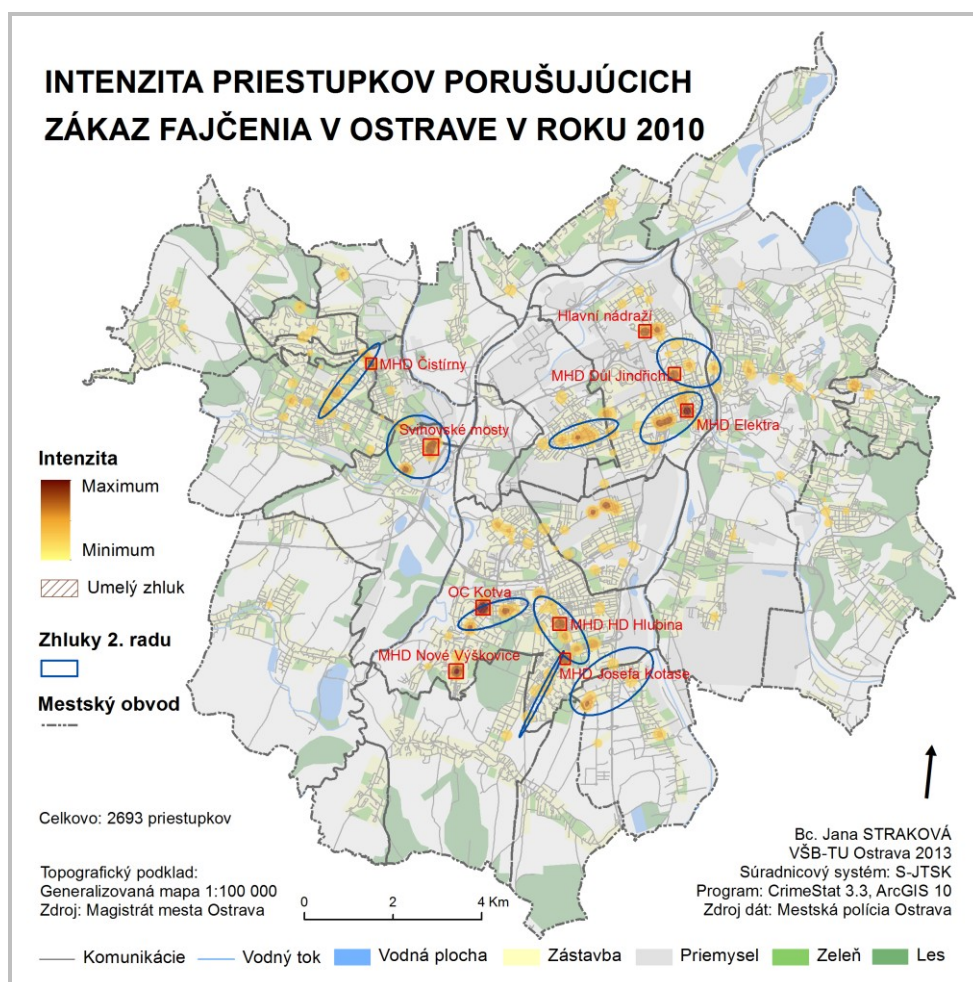
7.2.5 Fajčenie na miestach zákazu

Priestupkami porušujúcimi zákaz fajčenia na verejných miestach sa venuje paragraf 30 odst. 1 písm. m. Zakazuje sa fajčiť napr. v uzatvorených priestoroch prístupných verejnosti (kina, divadlá, športové haly, zdravotnícke zariadenia, budovy štátnych orgánov), vo vnútorných a vonkajších priestoroch škôl a školských zariadení, v prostriedkoch verejnej dopravy, vo verejne prístupných priestoroch budov súvisiacich s verejnou dopravou, na nástupištiach, pod prístreškami či v čakárňach verejnej cestnej a nádražnej dopravy a i.

Celkovo bolo lokalizovaných 2 693 (r. 2010) a 1 383 (r. 2011) priestupkov porušujúcich zákaz fajčenia. Intenzitu porušovania zákazu fajčenia v roku 2010 vidieť na obr. 14.

Podobne ako v prípade priestupkov spôsobujúcich škodu na cudzom majetku, i v tomto prípade vidieť koncentrické zhlinky. Svedčí o tom fakt, že v priemere 60 % priestupkov je lokalizovaných pomocou objektov, z čoho až 60 % (50 % v r. 2011) tvoria zastávky MHD a vlakové nádražia.

Najviac porušovaní zákazu fajčenia na verejnosti bolo odhalených v mestských obvodoch Moravská Ostrava a Přívoz, Ostrava-Juh, Poruba, Svinov a Vítkovice. Najväčšiu intenzitu skutkovej činnosti v Moravskej Ostrave reprezentujú zastávky MHD Stodolná, Elektra, Dul Jindrich a Námestie republiky na Frýdlantských mostoch. V mestskej časti Přívoz je významné okolie Hlavného nádražia a sadu Boženy Němcovej. Výraznú intenzitu na juhu Ostravy vidieť v Zábrehu (obchodné centrum Kotva, Alexandria, MHD Kino Luna, areál Námestia SNP), Hrabuvke (zastávky MHD HD Hlubina, Kostol Hrabuvka, Jozefa Kořasa), Výškoviciach (zastávka MHD Nové Výškovice, 29. dubna) a Hrabovej (zastávka Žižkovská a Tesco Hrabová).



Obr. 14 Intenzita priestupkov porušujúcich zákaz fajčenia v Ostrave v r. 2010

Zvýšená intenzita nie je prekvapením na Svinovských mostoch a na Svinovskom nádraží, kde sa každodenne pohybuje početné množstvo ľudí. Medzi nezanedbateľné patria zastávka Stará oceliareň a areál Mierového námestia v časti Vítkovice a zastávka

Daliborova a okolie Mariánskeho námestia v Mariánskych Horách. V mestskej časti Poruba sú významné najmä zastávky MHD Poruba Vozovna a Čistiarne.

V roku 2011 bol zaznamenaný výrazný pokles skutkovej činnosti, ktorý bol spôsobený vplyvom osvetly. Postupom času bola kontrola nad dodržiavaním zákazu fajčenia zverovaná do rúk konkrétnych inštitúcií (zdravotné, školské a spoločenské zariadenia a i.). V súčasnosti vykonáva mestská polícia kontrolu dodržiavania zákazu fajčenia len pod prístreškami alebo v čakárňach MHD zastávok. To využívajú fajčiari, nemajúci problém zapáliť si cigaretu 2 metre od daného prístreška, kedy im už žiaden postih nehrozí.

Z vyššie uvedených problémových lokalít sa v roku 2011 zachovali zvýšené výskyty porušovania zákazu fajčenia na MHD Elektra, v okolí Frýdlantských mostoch, zábavného centra Alexandria, na MHD Nové Výškovice, Poruba Vozovna a v areáli Svinovských mostoch a Svinovského nádražia.

Pri hodnotení porušovania zákazu fajčenia z hľadiska dátumu spáchania nebol zaznamenaný žiaden trend. Možno azda vyzdvihnúť fakt, že v roku 2010 bolo v období prvých piatich mesiacoch spáchaných 62 % priestupkov, naopak v letných mesiacoch júl až september len 16 %.

Podobne ako pri priestupkoch voči majetku, i v prípade priestupkoch porušujúcich zákaz fajčenia boli pre lepšiu ilustráciu výsledkov použité u originálnych mapových výstupov výsledky zhlukovej analýzy „fuzzy mode“. V tomto prípade bol sledovaný okruh 50 metrov od miesta skutku.

8 STAV PRIESTUPKOV Z HĽADISKA BYDLISKA PÁCHATEĽA

Doteraz bola pri hodnotení stavu spáchaných priestupkov využitá klasifikácia podľa vybraných hláv časti Zákona o priestupkoch. Nasledujúca časť práce prijíma ďalšie hodnotiace kritérium, ktorým je bydlisko páchatel'a priestupku. Z hľadiska bydliska páchatel'a sa ponúka kategorizácia na priestupky spáchané obyvateľmi mesta Ostrava (ostravákmi) a obyvateľmi s trvalým bydliskom mimo Ostravu (tzv. návštevníkmi Ostravy - neostravákmi). Hodnotený je i vzťah ku miestu uskutočnenia priestupku.

8.1 Priestupky spáchané obyvateľmi Ostravy

K hodnoteniu stavu priestupkov z hľadiska bydliska páchatel'ov sú opätovne použité základné charakteristiky kriminality: rozsah a index kriminality.

Z hľadiska rozsahu páchania priestupkov podľa očakávaní jednoznačne prevažujú ostraváci nad návštevníkmi Ostravy. Z celkového počtu 62 016 lokalizovaných priestupkov pre rok 2010 bolo 71 % spáchaných práve obyvateľmi mesta Ostrava, 26 % návštevníkmi Ostravy a u 3 % priestupkov nebolo možné jednoznačne určiť bydlisko páchatel'a. V roku 2011 z celkového počtu 62 892 lokalizovaných priestupkov spáchali ostraváci 70 % skutkov, 29 % sa vzťahovalo k návštevníkom Ostravy a u 1 % nebolo zistené bydlisko.

Index priestupkov spáchaných obyvateľmi Ostravy v jednotlivých mestských obvodoch v rokoch 2010 a 2011 bol vyčíslený podľa výpočtového vzťahu uvedeného nižšie. Získané hodnoty zachytáva diagram 6.

$$I = \frac{\text{počet priestupkov spáchaných obyvateľmi mestského obvodu}}{\text{počet obyvateľov mestského obvodu vo veku 15 +}} * 10\,000$$

Najväčšia intenzita skutkovej činnosti bola zaznamenaná obyvateľmi mestského obvodu Vítkovice. Ďalej nasledujú obyvatelia mestských obvodov Moravská Ostrava a Přívoz, Mariánské Hory a Hulváky, Poruba, Ostrava-Juh a Svinov. Tieto obvody zaznamenali najvyššiu intenzitu aj pri celkovom hodnotení intenzity priestupkov v Ostrave.

Porovnaním rokov bádať v roku 2011 pokles u mestských obvodov s relatívne nízkym počtom obyvateľov: Nová Ves (o 43) a Svinov (o 61 priestupkov). Významný pokles o 2 029 priestupkov bol zaznamenaný v obvode Ostrava-Juh. Naopak k viditeľnému nárastu došlo u obvodoch s charakteristicky nízkou intenzitou páchania priestupkov: Hošťálkovice (o 35) a Michálkovice (o 57 priestupkov). V prípade obvodov s významnou intenzitou skutkovej činnosti došlo k nárastu v Porube (o 779), Moravskej Ostrave a Přívoze (o 477) a Mariánskych Horách a Hulvákoch (o 254 priestupkov).

Priemernú hodnotu intenzity priestupkov spáchaných ostravákmi, vyčíslenú pre celú Ostravu, prekračujú mestské obvody vyššie uvádzané ako oblasti s najväčšou intenzitou skutkov.

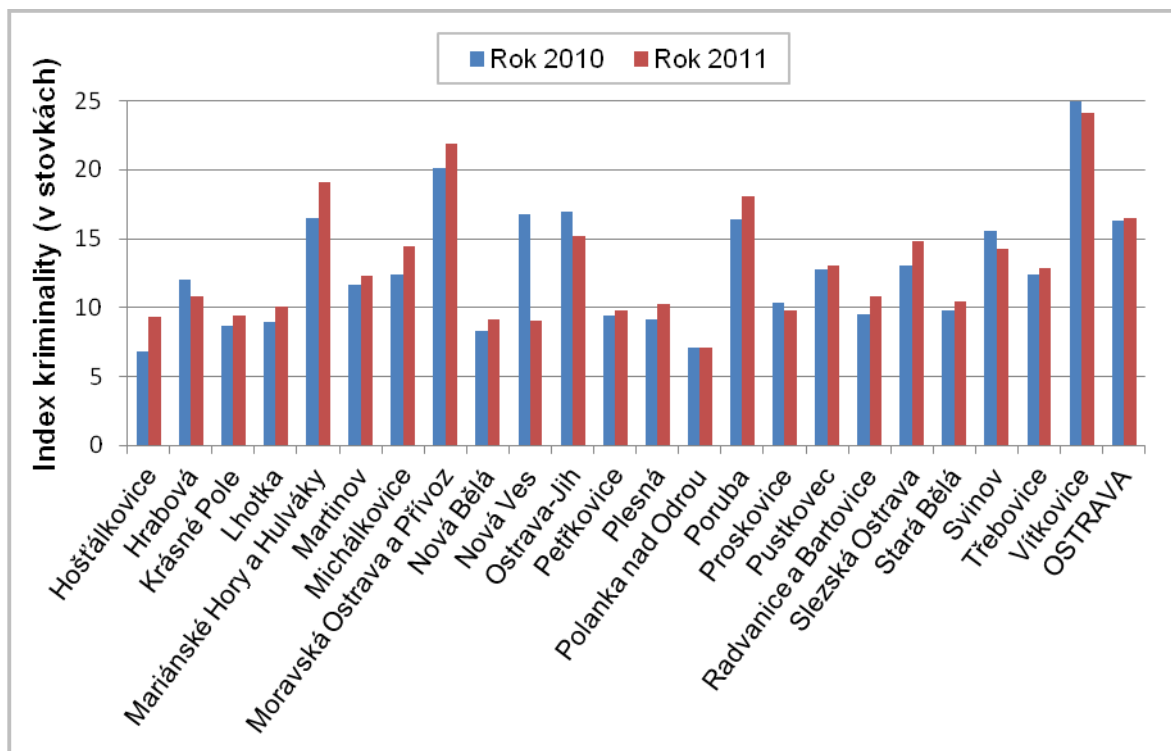


Diagram 6 Index kriminality spáchanej obyvateľmi Ostravy v r. 2010 a 2011

Pri hodnotení bydliska páchatel'a bol analyzovaný i vzťah k miestu uskutočnenia priestupku. V prípade obyvateľov Ostravy bola riešená otázka, či ostraváci páchajú priestupky v mestskom obvode trvalého bydliska alebo mimo tento obvod.

Viac ako polovica priestupkov spáchaných v obvode bydliska sa vzťahuje k mestským obvodom Moravská Ostrava a Přívoz, Poruba a Ostrava-Juh. Početná skutková činnosť v rámci bydliska je významná i pre obvody Mariánske Hory a Hulváky, Vítkovice, Petrkovice, Svinov a Slezská Ostrava. V prípade ostatných obvodov Ostravy jednoznačne prevažujú priestupky páchané mimo obvod trvalého bydliska páchatel'a.

Ukážku mapového výstupu znázorňujúceho index kriminality spáchanej obyvateľmi Ostravy v roku 2011 vyobrazuje príloha 4. Mapový výstup zachytávajúci situáciu v roku 2010 je k dispozícii na priloženom CD.

8.2 Priestupky spáchané návštevníkmi Ostravy

Prvá časť tejto podkapitoly analyzuje obce, ktorých obyvatelia najčastejšie páchali priestupky v Ostrave v rokoch 2010 a 2011. Vzhľadom k polohe mesta Ostravy boli najpočetnejšími bydliskami páchatel'ov priestupkov označené práve obce Moravsko-slezského kraja. Zo všetkých 300 obcí bola takmer tretina všetkých priestupkov spáchaná

obyvateľmi nasledujúcich 7 obcí: Havírov (2 877 priestupkov), Frýdek-Místek (2 008), Opava (1 387), Hlučín (1 159), Orlová (1 116), Karviná (1 117) a Bohumín (936).

Pre možnosť komparácie bol vypočítaný index priestupkov spáchaných obyvateľmi obcí Moravskosliezského kraja v sledovaných rokoch, a to podľa vzťahu:

$$I = \frac{\text{počet priestupkov spáchaných obyvateľmi obcí MSK}}{\text{počet obyvateľov obcí MSK vo veku 15 +}} * 10\,000$$

Intenzitu a počet priestupkov spáchaných obyvateľmi vybraných obcí Moravskosliezského kraja v sledovaných rokoch znázorňujú mapové výstupy na priloženom CD. Situáciu v roku 2011 znázorňuje príloha č. 5. Vzhľadom k početnosti obcí boli detailne analyzované len obce s významnou intenzitou priestupkov (resp. s významnými rozdielmi medzi rokmi 2010 a 2011).

Takmer všetky obce okresu Ostrava-mesto spadajú do intervalu s najvyššou intenzitou kriminality. K tomuto intervalu sa na severe pripája početná skupina obcí okresu Opava (Dehylov, Dobroslavice, Šilherovice, Ludgerovice, Markvartovice, Hlučín, Kozmice, Kyjovice, a i.). Na východ od Ostravy sú to 2 obce okresu Karviná: Rychvald a Petřvald (v r. 2011). Okres Frýdek-Místek je v najčítnejšom intervale zastúpený obcami Krmelín a Repište (v r. 2010) a okres Nový Jičín (v r. 2011) zase obcami Jistebník a Bravantice.

Je neprekvapujúce, že najviac páchatel'ov priestupkov býva v obciach, ktoré spravidla bezprostredne susedia s mestom Ostrava. Z nesusediacich obcí možno z okresu Opava okrem relatívne blízkych obcí Hať, Vresina, Závada a Budišovice spomenúť i pomerne vzdialenú obec Rohov, ktorej obyvatelia v roku 2011 spáchali v Ostrave celkovo 22 priestupkov. Pre rok 2010 je podobne významnou obec Pustejov v okrese Nový Jičín, ktorej obyvatelia spáchali v Ostrave 35 priestupkov.

Druhý najpočetnejší interval zobrazujúci 200 až 400 priestupkov spáchaných na 10 000 obyvateľov starších ako 15 rokov je tvorený nasledujúcimi obcami. Okres Opava reprezentujú obce Bohuslavice, Dolný Benešov, Háj v Sliezsku, Píšť, Mokré Lazce a Pustá Polom. Okres Nový Jičín je zastúpený obcami Bílovec a Veľké Albrechtice. Z okresu Frýdek-Místek boli zachytení v oboch rokoch obyvatelia Paskova, Brušperku, Stariča, Pržna, Čel'adnej, v roku 2010 obyvatelia obcí Lučina a Fryčovice a v roku 2011 i obyvatelia obcí Hukvaldy, Morávka, Sobešovice a Sedlište. Posledný okres Karviná reprezentuje obec Bohumín, ku ktorému sa v r. 2011 pridávajú i obce Havírov a Orlová.

Druhé záujmové kritérium v prípade páchatel'ov s trvalým bydliskom mimo Ostravu predstavuje miesto páchania skutkovej činnosti v meste Ostrava. V rámci tejto práce bola hodnotená početnosť priestupkov vzťahovaná k mestským obvodom.

Zo všetkých lokalizovaných priestupkov spáchaných návštevníkmi Ostravy bola približne polovica (t.j. 17 144) zaznamenaná v mestskom obvode Moravská Ostrava a Přívoz, 5 134 priestupkov v Porube a 4 089 v mestskom obvode Ostrava-Juh. Zo zvyšných mestských obvodov mali návštevníci mesta tendenciu páchať priestupky najmä

v Mariánskych Horách a Hulvákoch (1 963), Sliezskej Ostrave (2 131) a Vítkoviciach (1 255). V šiestich vyššie spomenutých mestských obvodoch Ostravy tak bolo spáchaných 92 % analyzovaných priestupkov.

Posledný vyčíslený ukazovateľ určuje počet priestupkov spáchaných návštevníkmi mesta Ostrava pripadajúcich na 10 000 všetkých priestupkoch v jednotlivých mestských obvodoch v rokoch 2010 a 2011 (diagram 7). Výsledný podiel je znázornený i formou mapového výstupu (pozri mapové výstupy na priloženom CD).

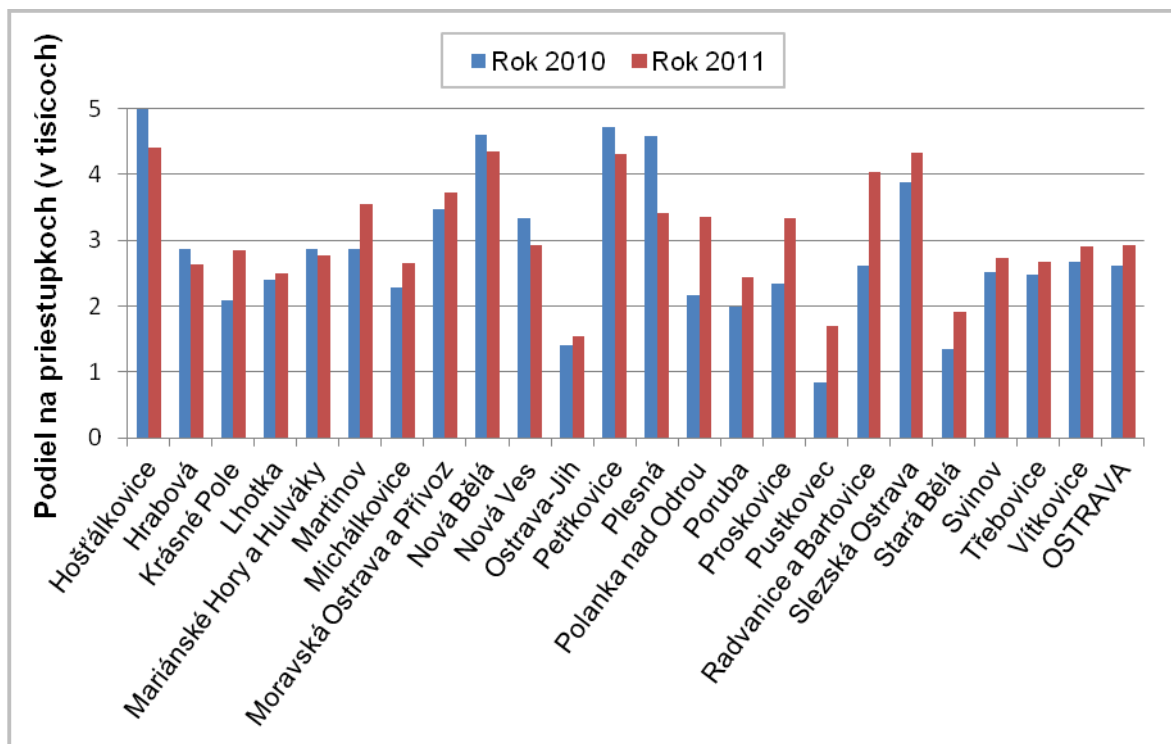


Diagram 7 Podiel neostravákov na spáchaných priestupkoch v Ostrave v r. 2010 a 2011

Najväčší podiel návštevníkov Ostravy na všetkých spáchaných priestupkoch bol vyčíslený pre mestské obvody Hošťálkovice, Petrkovice, Nová Belá, Sliezska Ostrava, Plesná (v r. 2010) a Radvanice a Bartovice (v r. 2011). Okrem mestského obvodu Sliezska Ostrava sa jedná o mestské obvody s charakteristicky nízkou početnosťou skutkov (t.j. do 300 priestupkov), takže významný podiel na páchaní priestupkov je v tomto prípade vytvorený umelo. V prípade Sliezskej Ostravy bol podiel preukázaný správne. V priemere až 40 % priestupkov sa vzťahovalo k páchatelom s trvalým bydliskom mimo mesto Ostrava. Významná skutková činnosť neostravákov bola preukázaná i u mestských obvodoch Moravská Ostrava a Přívoz (8 054 priestupkov), Poruba (2 042), Mariánske Hory a Hulváky (886) a Vítkovice (604 priestupkov).

Porovnaním rokov bádaj z diagramu 7 v roku 2011 výrazný pokles u mestského obvodu Plesná (o 14 priestupkov). Naopak výrazný nárast vidieť z grafu u viacerých mestských obvodov: Pustkovec (o 13 skutkov), Polanka nad Odrou (o 5), Radvanice a Bartovice (o 65), Stará Belá (o 1), Proskovice (o 14) a Krásne Pole (o 44). Opäť ako

v prípade vyššie sa jedná o obvody s nízkou početnosťou priestupkov. Rozdiely v sledovaných rokoch preto nie sú tak významné, ako by sa na prvý pohľad z diagramu zdalo. Jediný významný rozdiel, ktorý možno azda spomenúť, bol zaznamenaný pre mestský obvod Poruba (nárast o 1 050 priestupkov v porovnaní s rokom 2010) a Moravská Ostrava a Prívoz (o 1 036 skutkov).

8.3 Komparácia intenzity priestupkov spáchaných (ne)ostravákmi

Intenzitu vybraných druhov spáchaných priestupkov už detailne priblížila kapitola 7.2 *Jadrové odhady*, v rámci ktorej bola hodnotená komparácia priestorového rozloženia sledovaných priestupkov v rokoch 2010 a 2011. Táto kapitola rozšíri študovanú problematiku o možnosť zrovnania rozmiestnenia priestupkov, ktoré boli spáchané v jednotlivých rokoch obyvateľmi Ostravy a jej návštevníkmi.

K určeniu intenzity skúmaného javu bola opätovne uplatnená metóda jadrových odhadov. Požadované nastavenia parametrov boli rovnako zachované (pozri kapitola 7.2 *Jadrové odhady*). Výsledné rizikové oblasti boli v tomto prípade znázornené pomocou izočiar, ktoré reprezentujú 20 % najvyšších oblastí priestupkov spáchaných ostravákmi, resp. neostravákmi. 20 % najvyšších oblastí priestupkov spáchaných všetkými páchatel'ami (obyvateľmi i návštevníkmi Ostravy) sú pre lepšiu schopnosť komparácie vyobrazené pomocou polygónov. Vizualizáciu rizikových oblastí pomocou izočiar popisuje i [16].

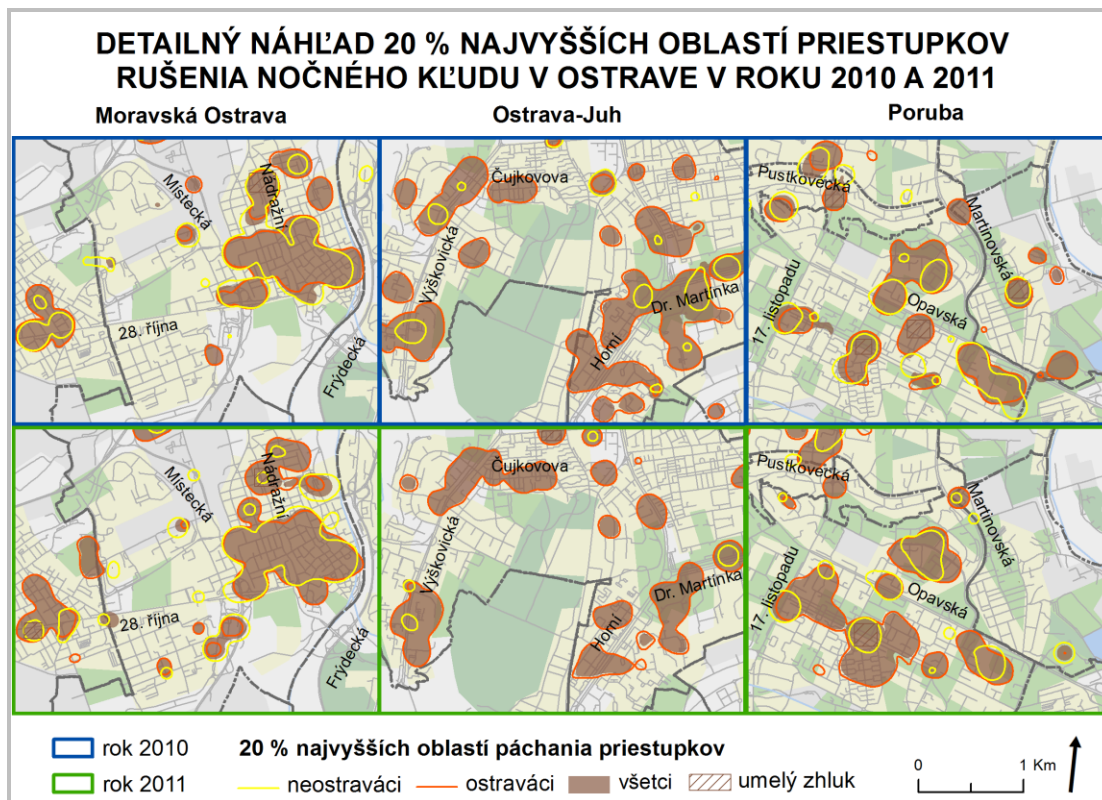
Dosiahnuté výsledky analyzovaných druhov priestupkov sú interpretované v podkapitolách nižšie. Každá podkapitola je doplnená ilustráciou, približujúcou významné oblasti aktivít páchatel'ov. Originál mapové výstupy sú k dispozícii na priloženom CD.

8.3.1 Rušenie nočného kľudu

V rámci mesta Ostrava bolo lokalizovaných v roku 2010 celkovo 3 231 priestupkov rušenia nočného kľudu, spáchaných obyvateľmi a návštevníkmi Ostravy (ostraváci (o) = 85 %, neostraváci (n) = 15 %) a v roku 2011 celkovo 3 336 priestupkov (o = 87 %, n = 13 %).

Najväčšiu početnosť odhalenej skutkovej činnosti v roku 2010 zaznamenali v rozsahu 2 433 priestupkov 3 mestské obvody: Ostrava-Juh (o = 962, n = 79), Moravská Ostrava a Prívoz (o = 652, n = 169) a Poruba (o = 464, n = 107). V roku 2011 (pozri príloha 6) bolo v spomínaných troch mestských obvodoch spáchaných 2 557 priestupkov. V obvode Ostrava-Juh došlo v porovnaní s predchádzajúcim rokom k poklesu zaznamenaných priestupkov (o = 792, n = 41). Naopak nárast vidieť v Moravskej Ostrave a Prívoze (o = 818, n = 176) a v Porube (o = 631, n = 99).

Početné zastúpenie priestupkov korešponduje s detailným náhľadom na analyzované mestské obvody (obr. 15).



Obr. 15 20 % najvyšších oblastí rušenia nočného klľudu v Ostrave v r. 2010 a 2011

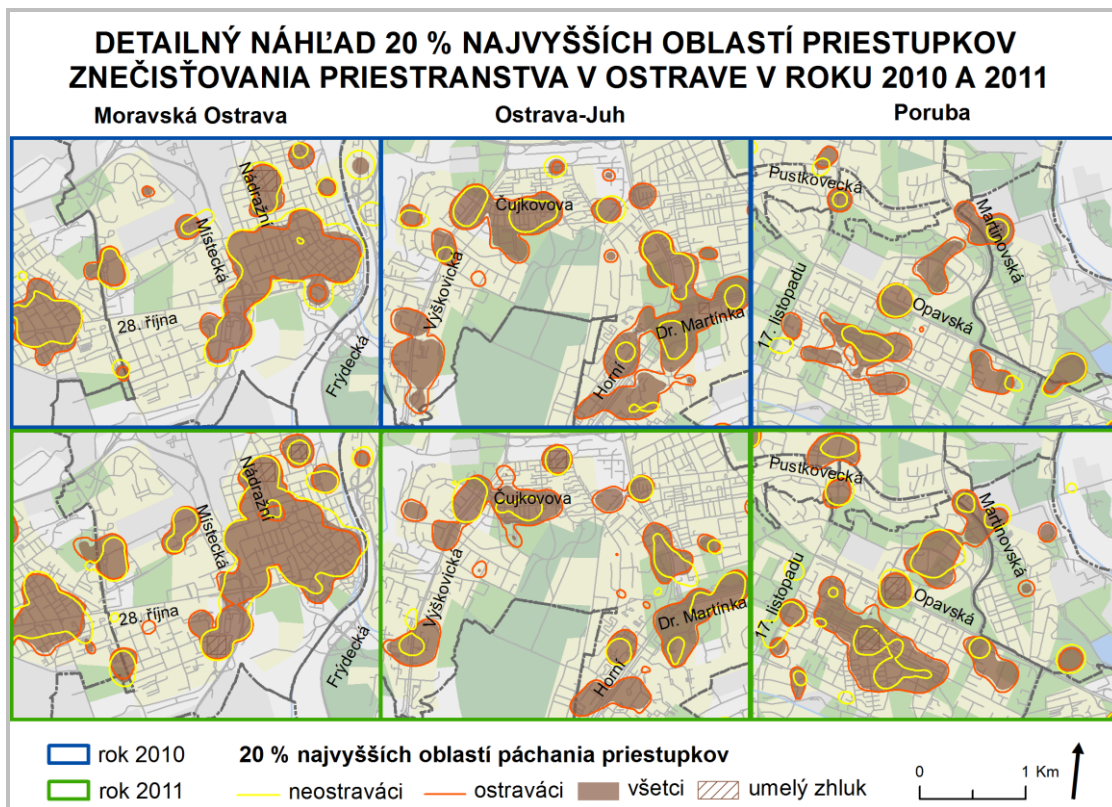
V prípade priestupkov rušenia nočného klľudu majú teda jednoznačnú prevahu v zastúpení obyvatelia Ostravy. Návštevníci Ostravy sa dopustili porušenia tohto paragrafu najmä v oblastiach výskytu zábavných parkov, ktoré priťahujú mnohých návštevníkov mesta (ul. Stodolná, Masarykovo námestie, Hlavná trieda).

Porovnaním konania obyvateľov a návštevníkov Ostravy z hľadiska doby páchania skutkov, miesta a veku páchatel'a neboli nájdené žiadne významné odlišnosti. Získané závery tak korešpondujú s výsledkami v kapitole 7.2.1.

8.3.2 Znečisťovanie verejného priestranstva

V roku 2010 bolo lokalizovaných celkovo 7 876 priestupkov vzťahujúcich sa na znečisťovanie verejného priestranstva (ne)ostravákmi v Ostrave (o = 83 %, n = 17 %). O rok neskôr sa počet priestupkov vyšplhal na hodnotu 8 403 skutkov (o = 86 %, n = 14 %).

Až 6 174 priestupkov (79 %) bolo v roku 2010 lokalizovaných na území 4 mestských obvodoch: Ostrava-Juh (o = 2 179, n = 232), Moravská Ostrava a Prívóz (o = 1 536, n = 470), Poruba (o = 929, n = 127) a Mariánske Hory a Hulváky (o = 554, n = 147). V roku 2011 spáchali ostraváci a návštevníci Ostravy v týchto mestských obvodoch 6 956 priestupkov. K poklesu došlo v Ostrave-Juh (o = 1 790, n = 194). Naopak nárast bol zaznamenaný v Moravskej Ostrave a Prívóze (o = 2 151, n = 440), v Porube (o = 1 431, n = 184) a v Mariánskych Horách a Hulvákoch (o = 643, n = 123).



Obr. 16 20 % najvyšších oblastí znečisťovania VP v Ostrave v r. 2010 a 2011

O uvedené zmeny sa významnou mierou zaslúžili obyvatelia Ostravy, ktorí majú zároveň jednoznačný podiel na znečisťovaní svojho mesta. Významnejšie znečisťovanie priestranstva návštevníkmi Ostravy bolo preukázané len v mestských obvodoch Moravská Ostrava a Prívoz a Mariánske Hory a Hulváky (obrázok 16).

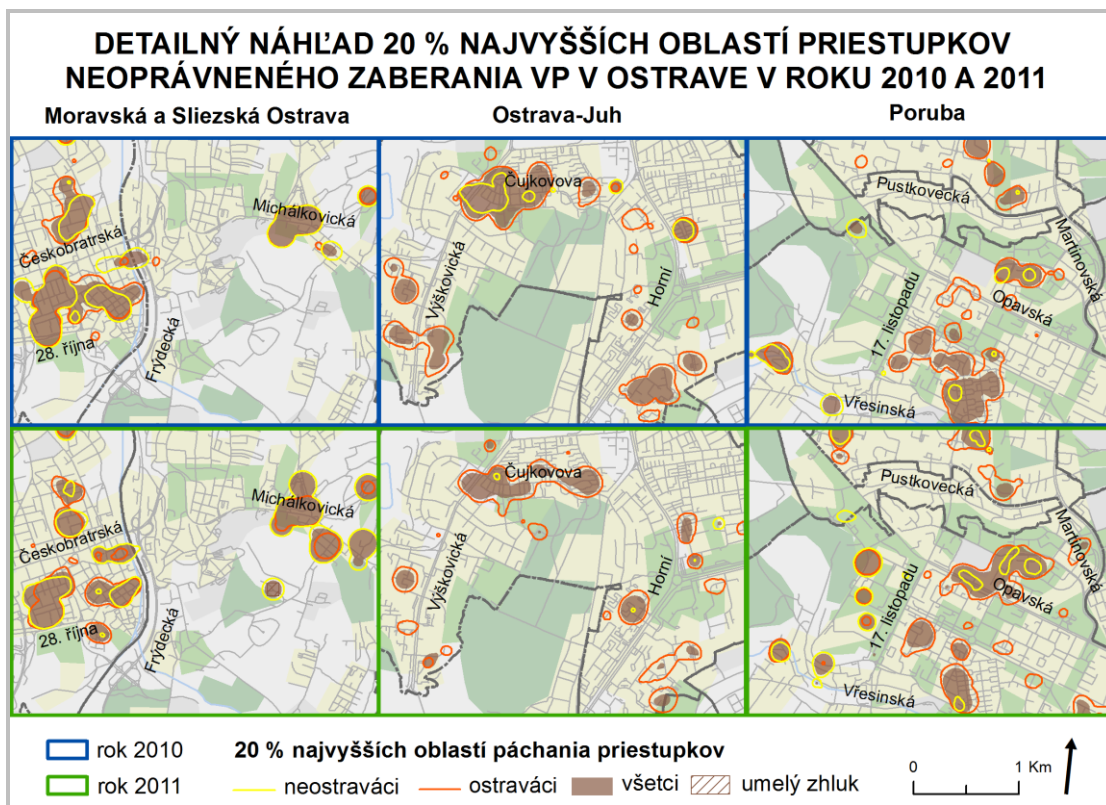
Celkové závery v prípade hodnotenia bydliska páchatel'ov priestupkov opätovne korešpondujú s výsledkami uvedenými v kapitole 7.2.2.

8.3.3 Poškodenie alebo neoprávnené zabranie VP

Tretí analyzovaný druh priestupku predstavoval poškodenie alebo neoprávnené zabranie verejného priestranstva, ktorý sa v roku 2010 podarilo u (ne)ostravákov lokalizovať 2 357 rás (v roku 2011 až 3 007 rás). Zastúpenie neostravákov na páchaní priestupkov predstavovalo v roku 2010 celkovo 37 %, v roku 2011 až 43 %. V roku 2010 sa k obvodom s tradične vysokou mierou zastúpení skutkovej činnosti, ako sú Ostrava-Juh (o = 531, n = 174), Moravská Ostrava a Prívoz (o = 318, n = 269) a Poruba (o = 373, n = 169), pridal vďaka sídlu VŠ Podnikania a turisticky prítiažlivej ZOO i mestský obvod Sliezska Ostrava (o = 147, n = 162).

Situáciu v roku 2011 približuje príloha 8. K najväčšiemu nárastu skutkovej činnosti došlo v Porube (o 351 priestupkov) a v Sliezskej Ostrave (o 181 priestupkov). Mestský obvod Poruba sa tak v roku 2011 stal miestom spáchania tretiny priestupkov (o = 577, n = 316) neoprávneného zaberania priestranstva. Ďalšie dve pätiny priestupkov si rozdelili

Moravská Ostrava a Přívoz (o = 308, n = 335) a Ostrava-Juh (o = 499, n = 139). V oboch prípadoch došlo v porovnaní s predchádzajúcim rokom ku zníženiu páchaní v priemere o cca 60 skutkov. K významnému neoprávnenému zabratiu verejného priestranstva sa v roku 2011 v Sliezskej Ostrave jednoznačne zaslúžili návštevníci Ostravy (o = 146, n = 344).



Obr. 17 20 % najvyšších oblastí neoprávneného zaberania VP v Ostrave v r. 2010 a 2011

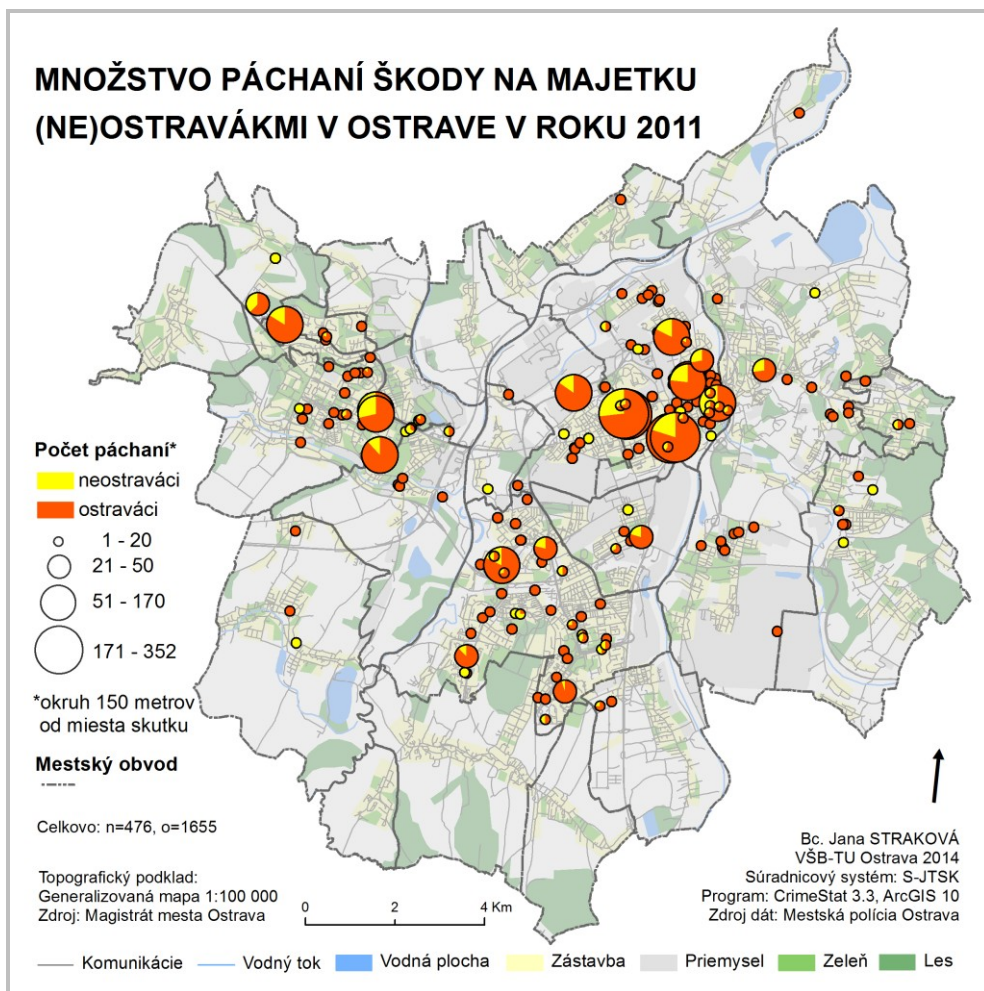
Vyššie uvedené skutočnosti potvrdzuje detailný náhľad na analyzované obvody Ostravy, vyobrazený na obrázku 17. Porovnaním sledovaných mestských obvodov v porušovaní § 47 odst. 1 písm. g jednoznačne vedú ostraváci v Ostrave-Juh a v Porube (v rámci územia Poruby prevažujú neostraváci len v areáli VŠB-TUO, fakultnej nemocnice a kúpaliska Vřsinská). Pomerne rovnaký podiel na páchaní priestupkov bol zaznamenaný v Moravskej Ostrave a Přívoze. V Sliezskej Ostrave očakávane neoprávnené zaberajú verejné priestranstva návštevníci Ostravy.

Pri zrovnávaní celkového konania všetkých páchatel'ov s konaním obyvateľ'ov či návštevníkov Ostravy neboli odhalené žiadne anomálie, porovnaním so zhrnutím v kapitole 7.2.3.

8.3.4 Priestupky proti majetku

Priestupkov spôsobujúcich škodu na cudzom majetku bolo u obyvateľ'ov a návštevníkov Ostravy preukázaných v roku 2010 celkovo 2 003 (o = 74 %, n = 26 %), v roku 2011 spolu 2 131 (o = 78 %, n = 22 %). Pri hodnotení početnosti priestupkov

v rámci mestských obvodov bolo v roku 2010 zaznamenané nasledovné zastúpenie: 1 139 priestupkov spáchaných v Moravskej Ostrave a Přívoze (o = 808, n = 331), 270 v Porube (o = 209, n = 61), 237 v Ostrave-Juh (o = 193, n = 44) a 199 v Mariánskych Horách a Hulvákoch (o = 151, n = 48).



Obr. 18 Množstvo páchaní škody na majetku ne(ostravákmi) v Ostrave v r. 2011

V roku 2011 došlo v Ostrave-Juh ku zvýšeniu o 112 skutkov (o = 286, n = 63) a v Porube o 43 skutkov (o = 256, n = 57) páchaní škôd na cudzom majetku. Naopak zníženie bolo zaznamenané v Mariánskych Horách a Hulvákoch o 43 priestupkov (o = 129, n = 27) a v Moravskej Ostrave a Přívoze o 23 priestupkov (o = 835, n = 281). Samotné zníženie (OD Kaufland v Mariánskych Horách) a zvýšenie skutkovej činnosti (OD Kaufland v Porube) je viditeľné i na finálnych mapových výstupov.

Mapové výstupy okrem početnosti škôd zachytávajú i podiel obyvateľov a návštevníkov Ostravy na nich. Z obrázku 18 vidieť najmä v obchodných domoch jednoznačnú prevahu ostravákov v páchaní škody na majetku. Významnejšie zastúpenie návštevníkov Ostravy vidieť v Moravskej Ostrave a Mariánskych Horách (OC Laso – 50 %, OD Kaufland, OC Futurum a supermarket Albert – 25 %) a v Porube (OD Kaufland

a OD Interspar – 25 %). V roku 2011 vidieť zastúpenie neostravákov i v hypermarkete Globus v mestskej časti Plesná.

Pri analyzovaní priestupkov spáchaných obyvateľmi a návštevníkmi Ostravy z časového hľadiska, hľadiska typu lokalizácie a veku páchatel'ov, neboli odhalené žiadne odlišnosti v porovnaní s výsledkami uvedenými v kapitole 7.2.4.

8.3.5 Fajčenie na miestach zákazu

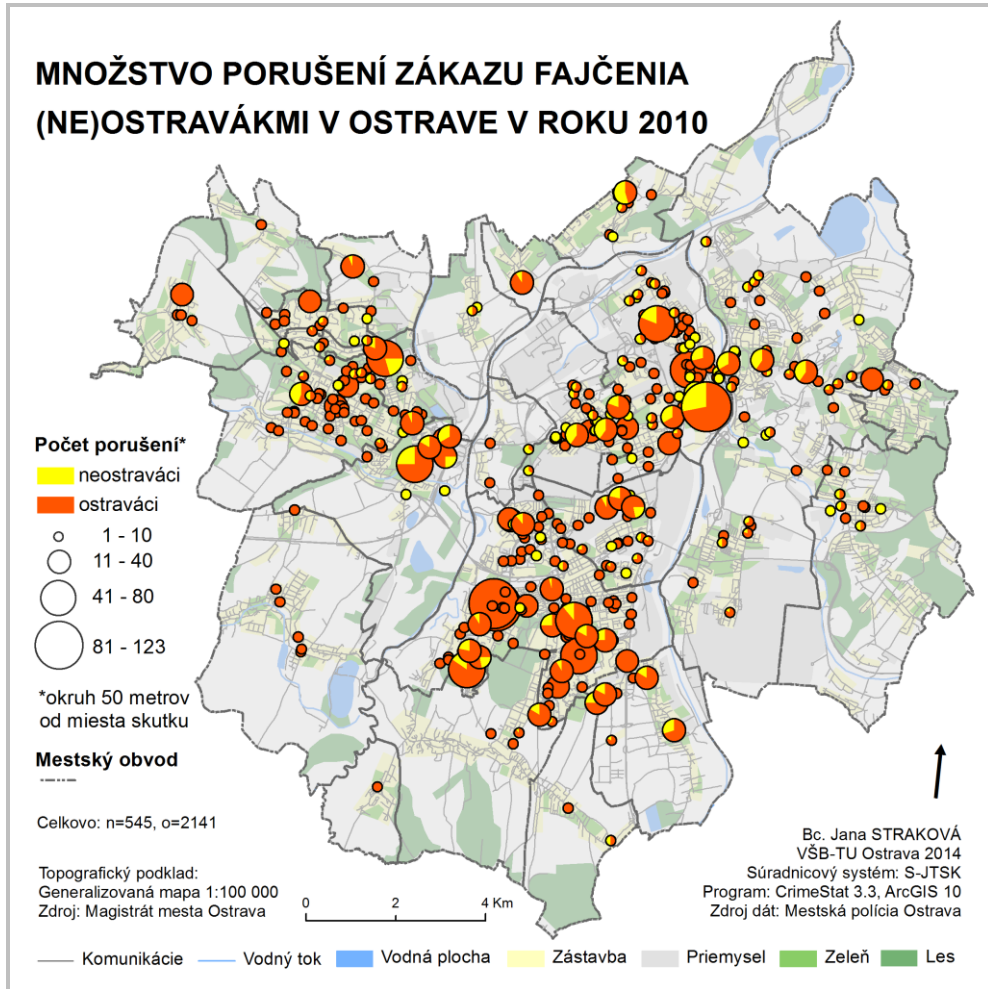
Poslednú analyzovanú skupinu predstavujú priestupky porušujúce zákaz fajčenia na verejných priestranstvách. Pri hodnotení skutkov spáchaných obyvateľmi a návštevníkmi Ostravy bolo v roku 2010 lokalizovaných 2 686 priestupkov (o = 80 %, n = 20 %) a v roku 2011 celkovo 1 367 priestupkov (o = 83 %, n = 17 %).

Porušovanie zákazu fajčenia pokrýva pomerne veľkú časť územia Ostravy (obr. 19). V rámci mestských obvodov bola v roku 2010 zaznamenaná najväčšia četnosť v Ostrave-Juh (o = 752, n = 88), Moravskej Ostrave a Prívóze (o = 426, n = 167), Porube (o = 195, n = 48), Mariánskych Horách a Hulvákoch (o = 130, n = 54), Vítkoviciach (o = 138, n = 29), Sliezskej Ostrave (o = 114, n = 44) a vo Svinove (o = 107, n = 43).

V roku 2011 (pozri prílohu 10) badať zníženie priestupkov voči porušeniu zákazu fajčenia vo väčšine mestských obvodov: Ostrave-Juh (o 497 priestupkov), Moravskej Ostrave a Prívóze (o 285), Mariánskych Horách a Hulvákoch (o 135), Sliezskej Ostrave, Vítkoviciach (o 66) a v Porube (o 58 priestupkov). Celkovo sa jedná o 49-percentný pokles v porovnaní s rokom 2010, ktorý bol spôsobený už predtým spomínaným vplyvom osvedy.

Z hľadiska percentuálneho podielu bydliska páchatel'ov priestupkov majú jednoznačnú prevahu obyvatelia Ostravy. Významný podiel na porušovaní zákazu fajčenia návštevníkmi Ostravy bol zaznamenaný na Frýdlantských mostoch, MHD Elektra, Stodolná, Dul Jindrich, v okolí Hlavného nádražia. Približne 20 % zastúpenie neostravákov vidieť i na Svinovských mostoch, Svinovskom nádraží a v okolí Mierového námestia.

V roku 2010 badať významné zastúpenie i na MHD Čistiarne v Porube, v okolí Mariánskeho námestia v Mariánskych Horách a na zastávkach MHD poblíž ZOO a vysokej školy v Sliezskej Ostrave.



Obr. 19 Množstvo porušení zákazu fajčenia (ne)ostravákmi v Ostrave v r. 2010

Celkové závery vyhodnotené osobitne pre ostravákov a neostravákov korešponujú so záverom z kapitoly 7.2.5.

9 ZÁVER

V práci boli analyzované priestupky spáchané v Ostrave v rokoch 2010 a 2011. Magistrát mesta Ostrava poskytol pre potreby tejto práce celkovo 126 010 anonymizovaných záznamov z databáze priestupkov evidovanej príslušníkmi Mestskej polície v Ostrave. Štruktúru vstupných dát približuje tabuľka 1.

Samotným analýzám predchádzalo oboznámenie sa s problematikou kriminológie. Starnutie populácie, sociálne zloženie, vysoká miera nezamestnanosti, vysoký počet rizikových lokalít, veľký počet obchodných stredísk a nezodpovedné jednanie potenciálnych obetí – to sú len niektoré z kriminogénnych faktorov, odrážajúcich aktuálnu situáciu v Ostrave [35]. Tieto javy dokážu v danej situácii nabádať či priam motivovať ľudí ku spáchaniu trestného skutku. Preto je potrebné kriminálnu realitu konfrontovať s kriminogénnou situáciou.

Prvotné analýzy priestupkov hodnotili dva základné ukazovatele: stav a štruktúru kriminality. Po detailnom oboznámení sa s poskytnutými dátami bolo nutné odstrániť priestupky spáchané mimo mesto Ostravu, ako i priestupky, u ktorým nebolo preukázané naplnenie povahy priestupku. V rámci mesta Ostrava bolo skutočne spáchaných 125 748 priestupkov, z toho 62 292 priestupkov v roku 2010 a 63 456 v roku 2011.

Následne bola kriminalita hodnotená podľa 4 hľadísk: miesta páchania priestupkov, druhu priestupkov, doby páchania a páchatel'ov skutkov. Pri hodnotení miesta bol pre lepšiu vypovedaciu schopnosť vyčíslený index kriminality, ktorý hovorí o intenzite kriminality vo vzťahu k počtu trestne zodpovedných obyvateľ'ov na sledovanom území (mestský obvod Ostravy). Kurčeniú stavu obyvateľ'stva poslúžili dáta z Českého štatistického úradu. Maximálna intenzita bola v oboch sledovaných rokoch registrovaná v mestských obvodoch Moravská Ostrava a Přívoz, Trebovice, Svinov, Vítkovice a Mariánské Hory a Hulváky. Index kriminality vyčíslený pre celú Ostravu v roku 2011 predstavoval hodnotu 2 388 priestupkov na 10 000 obyvateľ'ov. V mestskom obvode Moravská Ostrava a Přívoz bol prekročený takmer trojnásobne. Alarmujúci stav vysvetľuje prítomnosť atraktívnych lokalít plných rizikových oblastí (centrum Ostravy, prítomnosť obchodných centier, pohostinských zariadení, vlakových nádraží), v ktorých je zaznamenaný omnoho vyšší výskyt osôb ako je skutočne bývajúcich obyvateľ'ov.

Až u 27 687 záznamov bolo miesto spáchania definované len prostredníctvom ulice. Pre lepšiu interpretáciu tzv. „hot streets“ bol vypočítaný vzťah vyjadrujúci počet priestupkov spáchaných na 100 metroch komunikácie za daný rok. Najväčšia hustota priestupkov bola zaznamenaná v roku 2010 na ulici Reálna (882) a v roku 2011 na ulici Purkyňova (856). Detailný náhľad na ulice vybraných mestských obvodov ilustruje obrázok 2.

Pri hodnotení štruktúry priestupkov bola zachovaná klasifikácia delenia podľa hláv častí Zákona o priestupkoch (diagram 3). Najčastejšie porušovanými boli: § 22 odst. 1 písm. 1 (priestupky voči doprave), § 47 odst. 1 písm. d (znečisťovanie verejného priestranstva), § 46 odst. 1 (nezaplatenie parkovného a iné), § 46 odst. 2 (konzumácia alkoholu na verejnosti) a § 47 odst. 1 písm. b (rušenie nočného kľudu).

Sledované bolo i časové hľadisko všetkých spáchaných priestupkov. Vo vzťahu k mesiacom v roku bolo najviac priestupkov spáchaných v marci, novembri, apríli, septembri a februári. Naopak najmenej skutkov sa v roku 2010 viaže k mesiacom december a január, v roku 2011 k mesiacom júl a december. V prípade dňa boli priestupky zaznamenané rovnomerne počas celého týždňa, pričom na pracovný deň pripadlo v priemere 16 % priestupkov. Cez víkend bola četnosť páchania skutkov nižšia. Uvedená štatistika vyhodnocuje všetky spáchané priestupky. Pri skúmaní konkrétnych druhov priestupkov sú očakávané anomálie. Vhodným príkladom sú priestupky porušenia nočného klúdu, ktoré zaznamenali 50-percentné zastúpenie práve v piatky, soboty a nedele.

Pomocou vekovej krivky kriminality bola študovaná priestupková činnosť podľa veku páchatel'ov. V prípade registrovanej kriminality poukazuje Moulisová vo svojej štúdií na preukázaný, opakovane sa ukazujúci typický tvar (strmý vzostup k vrcholu dosiahnutom približne na začiatku dospelosti a následné postupné znižovanie) [34]. Podobný trend bol sledovaný i u páchatel'ov priestupkov v Ostrave. Anomálie vidieť vo vrchole vekovej krivky kriminality, ktorý bol preukázaný u 31 a 32 ročných páchatel'ov.

Popri rozsahu a štruktúre bol pri analýzach kladený dôraz na priestorové vymedzenie vybraných druhov priestupkov. Priestupky preto bolo potrebné geokódovať najskôr automatizovane a neskôr i ručne. Z poskytnutých záznamov boli použité adresné atribúty: názov obce, časť obce, ulica, číslo popisné, číslo orientačne. Pri ručnom geokódovaní bol spracovávaný atribút upresnenia miesta skutku, reprezentujúci subjektívny popis miesta z pohľadu policajta. Úlohou ručného geokódovania bolo zlepšiť presnosť lokalizácie priestupkov po automatizovanom geokódovaní. Pomocou lokalizácie ku známemu objektu došlo ku zvýšeniu dosiahnuteľnej presnosti u 10 572 priestupkov (pôvodne lokalizovaných ku stredu ulice). Zároveň bola existujúca databáza lokalizovaných objektov rozšírená o 62 nových objektov. Pri spracovaní bola použitá metodika a databázová aplikácia, ktorých autormi sú doc. Dr. Ing. Jiří Horák a Ing. Jakub Calábek. Z hľadiska typu lokalizácie bolo dosiahnuté nasledovné zastúpenie: lokalizácia na adresu (53,7 %), lokalizácia k objektu (23,4 %), lokalizácia na stred ulice (21,9 %), lokalizácia ku križovatke (0,1 %). Po uskutočnení geokódovania bolo lokalizovaných celkovo 124 908 priestupkov (60 016 v roku 2010 a 62 892 v roku 2011). Naopak 1094 priestupkov sa pre neúplnosť informácií lokalizovať nepodarilo. Dôkladnosť spracovania dát sa prejavila v časovej náročnosti, ktorá trvala takmer celý školský rok.

Získaním bodovej reprezentácie priestupkov v mape bolo možné uskutočňovať priestorové analýzy. Z programového vybavenia bol zvolený štatistický softvér CrimeStat, vyvinutý pre analýzy v oblasti kriminality. Metódou najbližšieho suseda (Nearest neighbor hierarchical) boli identifikované gradienty diverzity a na nich vystavané smerodajné elipsy tretieho a štvrtého radu. Významné oblasti páchaných priestupkov v roku 2010 boli preukázané pozdĺž mestských obvodov Moravská Ostrava a Přívoz, Mariánske Hory a Hulváky a v Porube. V roku 2011 bola okrem centra Ostravy preukázaná zvýšená koncentrácia skutkov v mestskom obvode Ostrava-Juh.

Detailné analýzy zvýšeného výskytu boli vyhodnocované pre priestupky rušenia nočného klúdu, priestupky znečisťovania verejného priestranstva, priestupky poškodenia alebo

neoprávneného zabratia verejného priestranstva, priestupky proti majetku a priestupky porušujúce zákaz fajčenia. K určeniu intenzity vybraných druhov priestupkov bola použitá metóda jadrových odhadov. Zvolený typ jadra a šírku pásma u jednotlivých druhov priestupkov uvádza tabuľka 6. K úprave histogramov následne poslúžila Jenksova optimalizačná metóda. Získané výsledky sú detailne interpretované v podkapitolách 7.2.1 až 7.2.5. Originál mapové výstupy sú navyše doplnené smerodajnými elipsami druhého radu.

S prihliadnutím na výsledky získané pomocou jadrových odhadov bola pre lepšiu vizualizáciu použitá u dvoch druhov priestupkov zhluková analýza fuzzy mode. Ide o metódu vytvárajúcu okruh (podľa definovaného polomeru) okolo každého lokalizovaného priestupku a následným zaznamenaním četností priestupkov v ňom. Pomocou tejto metódy boli u priestupkov proti majetku preukázané škody v obchodných domoch Kaufland, Futurum, Avion a i. Početné množstvo porušení zákazu fajčenia bolo zase odhalené na zastávkach MHD a vlakových nádražiach.

Priestorové analýzy vybraných druhov priestupkov sú ďalej rozšírené o ďalšie hodnotiace kritérium – bydlisko páchatel'a priestupku. Použitá klasifikácia rozlišuje medzi obyvateľmi a návštevníkmi Ostravy (t.j. študentmi, zamestnanými, turistami atď.) V prípade obyvateľov Ostravy bolo analyzované miesto spáchania skutku (v/mimo obvod bydliska). U návštevníkov Ostravy boli identifikované obce Moravskosliezského kraja, z ktorých pochádza najviac páchatel'ov. Taktiež bol vyčíslený podiel neostravákov na spáchaných priestupkoch v mestských obvodoch Ostravy.

Miesta zvýšenej intenzity spáchanej (ne)ostravákmi boli znázornené pomocou izočiar, reprezentujúcich 20 % najvyšších oblastí páchania priestupkov daného druhu. 20 % najvyšších oblastí priestupkov spáchaných všetkými páchatel'mi boli pre lepšiu schopnosť komparácie ilustrované pomocou polygónov. Vo všetkých analyzovaných druhoch priestupkov prevládali v páchaní obyvatelia Ostravy. Významnejšie zastúpenie návštevníkov Ostravy bolo zaznamenané u priestupkov neoprávneného zabratia verejného priestranstva (40 %). Získané výsledky sú detailne interpretované v kapitole 8.

Z hľadiska priestorovej analýzy nelokalizovaných priestupkov sa táto práca zaraďuje medzi jedny z unikátnych prác v Českej a Slovenskej republike. Výsledky práce predstavujú hodnotný zdroj v rámci preventívnej činnosti a môžu napomôcť mestskej polícii pri zavádzaní lokálnych opatrení v rámci mesta. Z hľadiska metodiky lokalizácie priestupkov je poukázané na vysoký dopyt po zaznamenaní priestorovej zložky skutkov pomocou GPS prístroja. To by prinieslo okrem obrovskej úspory času i najväčšiu dosiahnuteľnú presnosť lokalizácie dát.

Možných rozšírení tejto práce je niekoľko. Prínosná pre mestskú políciu by mohla byť analýza kriminality v okolí záujmových objektov či lokalít (napr. okolie pohostinských zariadení a zábavných parkov, záložní, obchodných centier, sociálne vylúčené lokality, neobývané lokality). Zaujímavé výsledky môžu priniesť analýzy priestupkov z hľadiska páchatel'ov rozdelených podľa vekových kategórií. Mapy ilustrujúce intenzitu priestupkov kategorizovaných podľa dní v týždni môžu taktiež odkryť zaujímavý trend. Najväčším

prínosom pre políciu by bola predikcia vývoja kriminality. Toto je však už jedna z úloh hodná minimálne dizertačnej práce.

CONCLUSION

The thesis analyzes the offenses committed in Ostrava in 2010 and 2011. Municipality of the city Ostrava provided 126,010 anonymous records in total for the needs of the work which were taken from the database of offenses registered by Municipal Police in Ostrava. The structure of the input data is presented in Table 1.

The analyses were preceded by research in current criminological studies. Aging of the population, social structure, high level of unemployment, high number of risky locations, a large number of shopping centers, and irresponsible behaviour of potential victims - these are just some of the criminogenic factors reflecting the actual situation in Ostrava [35]. These phenomena are able to encourage the people to commit a criminal act. Therefore, it is necessary to confront the criminal reality with the criminogenic situation.

Initial analyses of the offenses evaluated two basic indicators: the level and the structure of the crime. After detailed study of provided data, it was necessary to remove the offenses committed outside the Ostrava city as well as the offenses that didn't fulfill the nature of the offense. In 2010 and 2011, there were 125,748 offenses in total committed in Ostrava, 62,292 offenses in 2010 and 63,456 in 2011.

Subsequently, the crime rate was measured according to four aspects: the place of the offense commission, the type of the offenses, the time of committing acts, and the offenders. When evaluating the place, the crime index was enumerated for better comprehension which refers the intensity of the crime in relation to the number of the inhabitants criminally responsible in observed area (urban area of Ostrava). The data from the Czech Statistical Office were used to determine the status of the population. In both years, the maximum intensity was registered in urban districts of Moravská Ostrava a Přívoz, Trebovice, Svinov, Vítkovice a Mariánské Hory a Hulváky. In 2011, the crime index in Ostrava was estimated to the amount of 2,388 offenses per 10,000 inhabitants. In the urban area of Moravská Ostrava a Přívoz, the crime index was exceeded almost three times. The alarming situation explains the presence of such locations (the center of Ostrava, the presence of shopping centers, pubs, train stations), where a much higher amount of persons is recorded than amount of persons who actually live there.

In the case of 27,687 records, a place of the offence was determined only by street. For a better interpretation of "hot streets" the density was calculated which expressed the number of the offenses committed per 100 meters far from the communication for given year. The maximum density of offenses was recorded on the street Reálna (882) in 2010 and on the street Purkyňova (856) in 2011. The detailed view on streets of selected urban districts is illustrated in picture 2.

In the evaluation of the structure of offenses, the classification of chapters was based on the main parts of the Offenses Act (graph 3). The most frequent violations were: § 22.1 point 1 (offenses against the traffic), § 47.1 point d (pollution of the public space), § 46.1

(non-payment of the parking fees, etc.), § 46.2 (the consumption of alcohol in public areas) and § 47.1 point b (interference of silent hours).

Monitored was also the time perspective of all offenses. In relation to the months of the year, the most of the offenses were committed in March, November, April, September, and February. On the other hand the minimum of offenses in 2010 was committed during December and January, in 2011 during July and December. Speaking about daily offenses, they were recorded regularly within the week, in average 16 % per one working day. The number of committed acts was lower over the weekend. The given statistics show all the committed offenses. The anomalies are expected when examining certain types of offenses. A good example is interference of silent hours where 50 percent of records were committed on Fridays, Saturdays and Sundays.

The offence commitment based on the age of offenders has been studied using the age-crime curve. In the case of registered crime, Moulisová highlights in her study a repeatedly accuring typical shape (steep rise to its peak around the beginning of adulthood and the subsequent gradual reduction) [34]. A similar trend was also observed by offenders in Ostrava. Anomalies could be seen on the peak of the age crime curve that was proved by 31 and 32 year old offenders.

In addition to the scope and the structure of analyses, we took in consideration also the spatial determination of selected kinds of offenses. It was necessary to geocode the offences automated and then manually. From the provided records the following address information was used: village name, part of the municipality, street name, house number, number of the indication. In the manual geocoding the attribute of location act represents a subjective description of the site from the perspective of policeman. The task of manual geocoding improved the accuracy of location of offenses after automated geocoding. Through localization of known object, the accuracy in 10,572 offenses (originally located at the midpoint of the street) increased. At the same time the existing database of localized objects was extended by 62 new objects. The processing procedure in work is based on methodology and the database application by doc. Dr. Ing. Jiří Horák and Ing. Jakub Calábek. In the terms of the type of localization, the following representation was achieved: location to address (53.7 %), location to object (23.4 %), location to the center of the street (21.9 %), location to crossroad (0.1 %). Following the geocoding, 124,908 offenses in total (60,016 in 2010 and 62,892 in 2011), were localized. Unfortunately, 1,094 offenses were not located due to the insufficient information. The precision of data processing was reflected in time-consuming work which lasted almost a school year.

The realization of spatial analyses was possible thanks to the point representation of offenses on the map. The statistical software, developed especially for the analyses of the crime, CrimeStat has been used. Using the Nearest neighbor method, diversity gradients were identified and became base for standard deviational ellipses of third and fourth-level clusters. The significant areas of offenses committed in 2010 were registered in urban districts of Moravská Ostrava, Přívoz, Mariánske Hory and Hulváky and in Poruba.

In 2011, except the center of Ostrava, increased concentration of acts has been registered in the municipality Ostrava-Juh.

Detailed analyses of increased occurrence were evaluated for the offenses such interference of silent hours, pollution of public space, damage or unauthorized occupying of public space, offenses against property and smoking in public. The method of kernel density estimation was used to determine the density of selected offenses. Selected core type and bandwidth for each type of offenses are presented in Table 6. The histograms were adjusted according Jenks optimization method. The results are interpreted in detail in sections 7.2.1 - 7.2.5. Original map outputs are additionally supplemented by standard ellipses of the second cluster.

Considering the results provided by core estimations, the cluster analysis fuzzy mode had been used for better visualization in two types of offenses. It is a method creating a circuit (according defined radius) around every localized offense followed by registration of the offense amount in that circuit. By this method, the property damages in department stores Kaufland, Futurum, Avion, etc. that belong to the category of offenses against property, have been registered. An extensive breaking of smoking ban was revealed at the bus stops and the railway stations.

The spatial analyses of selected offense types are extended with another evaluating criteria – the permanent residence of offenders. The used classification distinguishes between inhabitants and visitors of Ostrava (i.e. students, employees, tourists, etc.) In case of inhabitants, the place of offense had been analyzed (in/outside permanent residence). In case of Ostrava visitors, the villages of Moravskosliezsky region have been identified as those ones, the majority of offenders come from. It was also quantified the proportion of Ostrava visitors in relation to the offences committed in the town districts of Ostrava.

The places of increased offenses committed by non-Ostrava inhabitants were noted by isolines representing the places with 20 % of the highest occurrence of selected offenses. For a better comparison, the places with 20 % of the highest occurrence of offenses committed by all the offenders are illustrated by polygons. The offenders from Ostrava prevailed in all the analyzed types of offenses. The higher amount of offenses committed by Ostrava visitors is in the area of illegal occupying of public space (40 %). Obtained results are explained in chapter 8 in detail.

In term of spatial analysis, this thesis belongs to few unique works in Czech and Slovak republic. The results of this thesis represent a valued source in scope of offence prevention and can help municipal police in introducing local measures in city. In term of localization methodics, there is a huge demand on record of spatial factor of offenses by means of GPS. This would bring besides of great time saving also the highest possible accuracy of data localization.

There could be many further works based on this thesis. The crime analysis in the area of particular objects or places (i. e. the area near bars and pubs, amusement parks, pawn shop, department stores, socially excludes places, unoccupied places) can contribute

to work of municipal police. The offense analyses dealing with offenders according to age can have interesting results. The maps presenting the offense density categorized according to days of the week can also expose an interesting trend. The greatest contribution for the police can be the prediction of crime progress. But this is one of the tasks worth a dissertation.

LITERATÚRA

Zákonná opora:

- [1] Zákon č. 140/1961 Sb., Trestní zákon
- [2] Zákon č. 40/2009 Sb., Trestní zákoník
- [3] Zákon č. 200/1990 Sb., Zákon o přestupcích

Domáca literatúra:

- [4] BLATNÍKOVÁ, Š. A NETÍK, K.: *Predikce vývoje pachatele*. Praha: Institut pro kriminologii a sociální prevenci, 2008. 174 strán, ISBN 978-80-7338-075-5
- [5] CALÁBEK, J.: *Kriminalita na Ostravsku*. Diplomová práce VŠB-TU Ostrava, 2011. 100 s.
- [6] ČIHOUNKOVÁ, J.: *Kriminologie* [online]. Masarykova univerzita v Brne, Fakulta sportovních studií, Brno 2013. [cit. 2014-03-30]. Dostupné na WWW: <<http://www.fsps.muni.cz/inovace-SEBS-ASEBS/elearning/kriminologie>>.
- [7] HORÁK, J.: *Prostorové analýzy dat*. 3. vyd. Ostrava: Institut geoinformatiky, 2011. 117 s.
- [8] MAREŠOVÁ, A.: *Resortní statistiky – Základní zdroj informací o kriminalitě v České republice*. Praha: Institut pro kriminologii a sociální prevenci, 2011. 149 strán, ISBN 978-80-7338-110-3
- [9] TOMÁŠEK, J.: *Úvod do kriminologie : Jak studovat zločin*. Praha: Grada, 2010. 224 strán, ISBN 978-80-247-2982
- [10] VARVAŘOVSKÝ, P. a kol.: *Sborník stanovisek veřejného ochránce práv – PŘESTUPKY*. Brno: Kancelář veřejného ochránce práv, 2012. 254 strán, ISBN 978-80-7357-827-5
- [11] VICHLENDÁ, M. A KRČEK, I.: *KRIMINOLOGIE*. Karviná: Střední odborná škola ochrany osob a majetku, 2011. 224 strán.
- [12] ZAPLETAL, J. a kol.: *Kriminologie*. 2. vyd. Praha: ASPI Publishing, 2004. 451 strán, ISBN 80-7357-026-2

Zahraničná literatúra:

- [13] BOBA, R.: *Introductory Guide to Crime Analysis and Mapping*. Washington, DC: U.S. Department of Justice Office of Community Oriented Policing Services, 2001. 74 strán.
- [14] ECK, J.E. A WEISBURD, D.: *Crime places in crime theory*. In: J.E. Eck and D. Weisburd, eds., *Crime and Place*. New York: Criminal Justice Press a Washington, DC: Police Executive Research Forum 1995, s. 1–33.
- [15] FOTHERINGHAM, A.S., BRUNSDON, C., CHARLTON, M.: *Quantitative Geography: Perspectives on Spatial Data Analysis*. London: Sage Publications, 2000. 272 strán, ISBN 978-0-7619-5947-2
- [16] GORR, W.L., KURLAND, K.S.: *GIS Tutorial for Crime Analysis*. ESRI Press, 2011. 448 strán.
- [17] HARRIES, K.: *Mapping Crime – Principle and Practice*. Washington, DC: The National Institute of Justice, 1999. 206 strán.
- [18] CHAINEY, S. A RATCLIFFE, J.: *GIS and Crime Mapping*. London: Wiley Publishing 2005, 442 strán.
- [19] LEVINE, N.: *CrimeStat III: A Spatial Statistics Program for the Analysis of Crime Incident Locations*, [online]. Houston, TX: Ned Levine & Associates a Washington, DC: The National Institute of Justice 2010. [cit. 2013-12-08]. Dostupné na WWW: <<http://www.icpsr.umich.edu/CrimeStat/>>.
- [20] LEVINE, N., SMITH, S., BRUCE, CH.: *CrimeStat III: Workbook*, [online]. Washington, DC: The National Institute of Justice 2008. [cit. 2013-12-08]. Dostupné na WWW: <https://www.icpsr.umich.edu/CrimeStat/workbook/CrimeStat_Workbook.pdf>.
- [21] MAMALIAN, C. A. a kol.: *The Use of Computerized Crime Mapping by Law Enforcement: Survey Results*. Washington, DC: The National Institute of Justice 1999.
- [22] PAULY, G. G. a kol.: *Computer mapping – A new technique in crime analysis*. In: S.A. Yefsky, ed., *Law Enforcement Science and Technology*, Vol. 1. New York: Thompson Book Company 1967.

- [23] PAYNICH, R. A HILL, B.: *Fundamentals of Crime Mapping*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers 2010.
- [24] WORTLEY, R., MAZEROLLE, L. (eds.): *Environmental Criminology and Crime Analysis*. Devon: Willan Publishing 2008. 294 strán, ISBN 978-1-84392-280-3

Internetové zdroje:

- [25] *Community Crime Map*. Regina Police Service [online]. 2014 [cit. 2014-02-08]. Dostupné na WWW: <<http://www.reginapolice.ca/resources/crime/crime-statistics/crime-map>>.
- [26] *Crime Map*. Metropolitan Police Service [online]. 2014 [cit. 2014-02-08]. Dostupné na WWW: <<http://www.police.uk/metropolitan/00BK17N/crime/>>.
- [27] *CrimeMapping*. Developed by The Omega Group [online]. 2014 [cit. 2014-02-07]. Dostupné na WWW: <<http://www.crimemapping.com/>>.
- [28] *e-Analýza bezpečnosti v Uherském Hradišti* [online]. 2014 [cit. 2014-02-07]. Dostupné na WWW: <http://gis.mesto-uh.cz/tms/mu_uh_lm_a/>.
- [29] Identifying Hight Crime Areas [online]. 2013 [cit. 2014-02-03]. Dostupné na WWW: <http://www.iaca.net/Publications/Whitepapers/iacawp_2013_02_high_crime_areas.pdf>.
- [30] *Komparácia prevencie a represie*, [cit. 2014-03-30]. Dostupné na WWW: <http://www.mspnitra.sk/media/komparacia_prevencie.pdf>.
- [31] *MAPAKRIMINALITY.CZ* [online]. 2014 [cit. 2014-02-07]. Dostupné na WWW: <<http://www.mapakriminality.cz/>>.
- [32] *Mapy.cz* [online]. 2014 [cit. 2014-02-07]. Dostupné na WWW: <<http://www.mapy.cz/>>.
- [33] *Městská policie Ostrava* [online]. 2011 [cit. 2014-02-10]. Dostupné na WWW: <<http://mpostrava.cz/>>.
- [34] MOULISOVÁ, M.: *Věk a trestná činnost z pohledu vývojové kriminologie* [online]. Praha 2009. [cit. 2014-03-30]. Dostupné na WWW: <<http://www.mvcr.cz/clanek/vek-a-trestna-cinnost-z-pohledu-vyvojove-kriminologie.aspx>>.

- [35] *Plán prevence kriminality statutárního města Ostravy na léta 2012 – 2014* [online]. Ostrava, 2011 [cit. 2013-12-20]. Dostupné na WWW: <<http://www.ostrava.cz/cs/urad/magistrat/odbory-magistratu/odbor-kultury-a-zdravotnictvi/oblast-prevence-kriminality-a-protidrogove-prevence/oblast-prevence-kriminality-a-protidrogove-prevence/>>.
- [36] RAIDS Online. [online]. 2014 [cit. 2014-02-09]. Dostupné na WWW: <<http://raidsonline.com/>>.
- [37] *SNW Crime Tool*. Developed by The NSW Bureau of Crime Statistics and Research [online]. 2014 [cit. 2014-02-09]. Dostupné na WWW: <<http://crimetool.bocsar.nsw.gov.au/bocsar/>>.
- [38] *Transformace souřadnic ze systému WGS-84 do systému S-JTSK* [online]. Praha, 1997 [cit. 2013-05-13]. Dostupné na WWW: <<http://www.geospeleos.com/Mapovani/WGS84toSJTSK/WGS84toSJTSK.htm>>.
- [39] *ZmapujTo.cz* [online]. 2014 [cit. 2014-02-11]. Dostupné na WWW: <<http://www.zmapujto.cz/>>.
- [40] *Zpráva o činnosti Městské policie Ostrava v roce 2012* [online]. Ostrava, 2013 [cit. 2014-02-07]. Dostupné na WWW: <http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/2013322102450415_Vyroční_zpráva_2012.pdf>.
- [41] *Zpráva o činnosti Městské policie Ostrava v roce 2013* [online]. Ostrava, 2014 [cit. 2014-04-12]. Dostupné na WWW: <http://www.mpostrava.cz/Fotogalerie/201442124317648_Zpráva_o_činnosti_MP_2013.pdf>.

Zoznam obrázkov, grafov, diagramov a tabuliek

Zoznam obrázkov

Obr. 1 Rozdiel medzi skutočnou a registrovanou kriminalitou	9
Obr. 2 Početnosť priestupkov na komunikáciách Ostravy v r. 2010 a 2011	16
Obr. 3 Príklad možností definovania objektu ako miesta spáchania priestupku	28
Obr. 4 Ukážka aplikácie uverejnenej na www.mapakriminality.cz	34
Obr. 5 Ukážka mapového projektu e-Analýza bezpečnosti v Uherskem Hradišti	35
Obr. 6 Ukážka aplikácie uverejnenej na http://raidsonline.com	36
Obr. 7 Nahlásená čierna skládka v mestskom obvode Ostrava-Juh	37
Obr. 8 Oblasti zvýšeného výskytu priestupkov v Ostrave v r. 2010 a 2011	39
Obr. 9 Ukážka vstupných parametrov nástroja Kernel density estimate	40
Obr. 10 Intenzita priestupkov rušenia nočného kľudu v Ostrave v r. 2010	42
Obr. 11 Intenzita priestupkov znečisťovania VP v Ostrave v r. 2011	44
Obr. 12 Intenzita priestupkov neoprávneného zabrania VP v Ostrave v r. 2010	46
Obr. 13 Intenzita priestupkov páchania škody na majetku v Ostrave v r. 2011	47
Obr. 14 Intenzita priestupkov porušujúcich zákaz fajčenia v Ostrave v r. 2010	49
Obr. 15 20 % najvyšších oblastí rušenia nočného kľudu v Ostrave v r. 2010 a 2011	56
Obr. 16 20 % najvyšších oblastí znečisťovania VP v Ostrave v r. 2010 a 2011	57
Obr. 17 20 % najvyšších oblastí neopráv. zaberania VP v Ostrave v r. 2010 a 2011	58
Obr. 18 Množstvo páchaní škody na majetku ne(ostravákmi) v Ostrave v r. 2011	59
Obr. 19 Množstvo porušení zákazu fajčenia (ne)ostravákmi v Ostrave v r. 2010	61

Zoznam grafov

Graf 1 Počet priestupkov v jednotlivých mesiacoch v Ostrave v r. 2010 a 2011	20
Graf 2 Počet priestupkov (v %) vzhľadom ku dňu v týždni v Ostrave v r. 2010 a 2011	21
Graf 3 Počet páchatel'ov priestupkov z hľadiska veku v Ostrave v r. 2010 a 2011	22

Zoznam diagramov

Diagram 1 Index kriminality v mestských obvodoch Ostravy v r. 2010 a 2011	15
Diagram 2 Počet priestupkov vzhľadom ku objektu v Ostrave v r. 2010 a 2011	18

Diagram 3 Percentuálne zastúpenie porušenia paragrafu v Ostrave v r. 2010 a 2011	19
Diagram 4 Počiatočný stav priestupkov vo vzťahu ku typu lokalizácie (v %)	23
Diagram 5 Stav priestupkov podľa typu lokalizácie pred/po ručnom geokódovaní (v %)	29
Diagram 6 Index kriminality spáchanej obyvateľmi Ostravy v r. 2010 a 2011	52
Diagram 7 Podiel neostravákov na spáchaných priestupkoch v Ostrave v r. 2010 a 2011	54

Zoznam tabuliek

Tab. 1 Štruktúra vstupných dát spáchaných priestupkov	13
Tab. 2 Početnosť priestupkov na 100 m komunikácie za r. 2010 a 2011	17
Tab. 3 Identifikátor a popis najčastejšie porušovaných paragrafov	19
Tab. 4 Počiatočný stav priestupkov podľa lokalizácie adresnými bodmi	25
Tab. 5 Štruktúra dát lokalizovaných objektov	27
Tab. 6 Zvolený typ jadra a šírka pásma u vybraných druhov priestupkov	41

Zoznam príloh

Príloha 1 - Ukážka návrhového triedneho diagramu

Príloha 2 - Ukážka sekvenčného diagramu

Príloha 3 - Index kriminality spáchanej páchatel'mi v obvodoch Ostravy v r. 2010

Príloha 4 - Index kriminality spáchanej obyvateľ'mi mesta Ostrava v r. 2011

Príloha 5 - Index kriminality spáchanej obyvateľ'mi obcí MSK v r. 2011

Príloha 6 - Zvýšená intenzita priestupkov porušujúcich nočný kl'ud (ne)ostravákmi v Ostrave v roku 2011

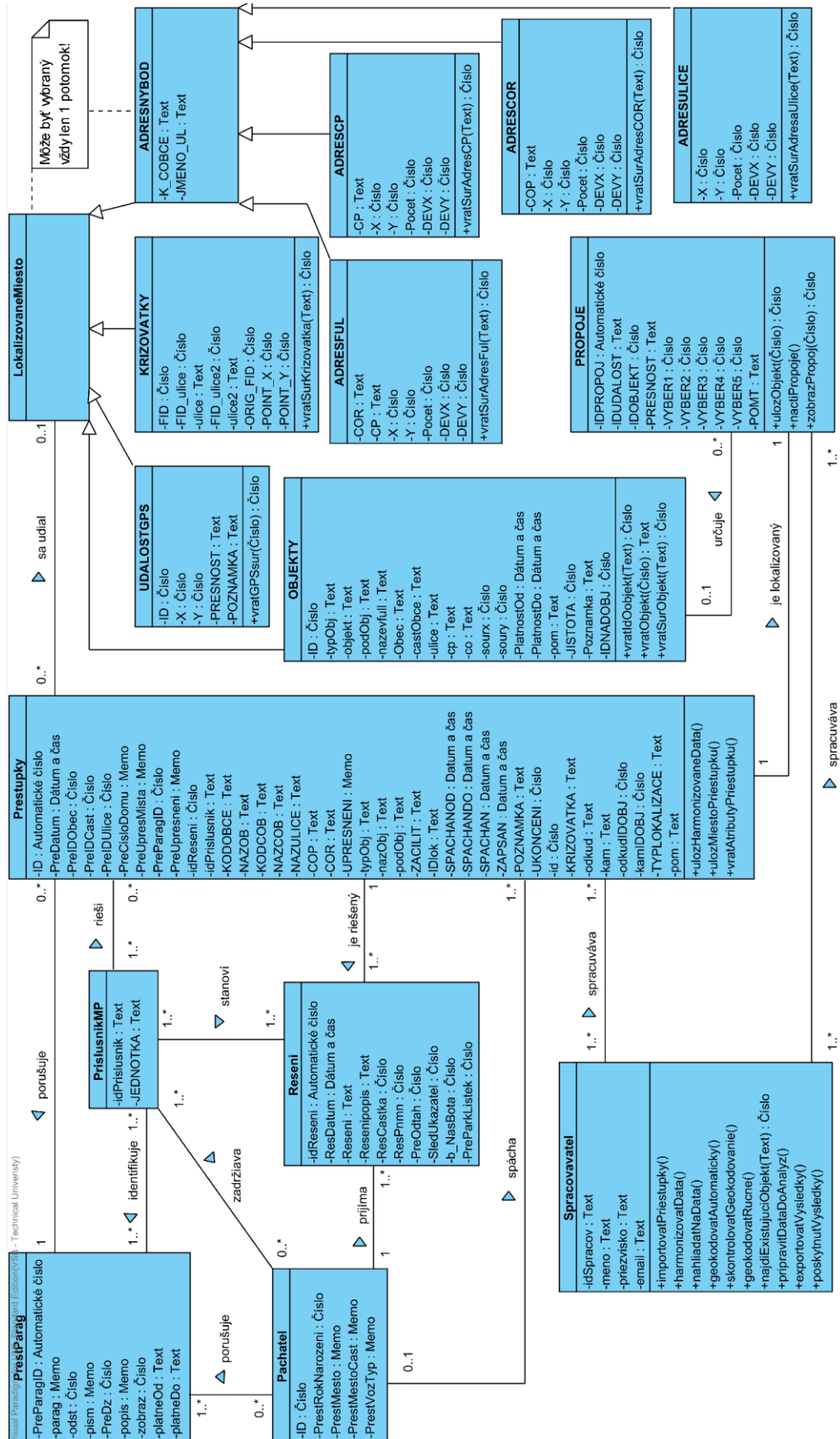
Príloha 7 - Intenzita priestupkov znečisťovania VP v Ostrave v r. 2010

Príloha 8 - Zvýšená intenzita neoprávneného zaberania VP (ne)ostravákmi v Ostrave v r. 2011

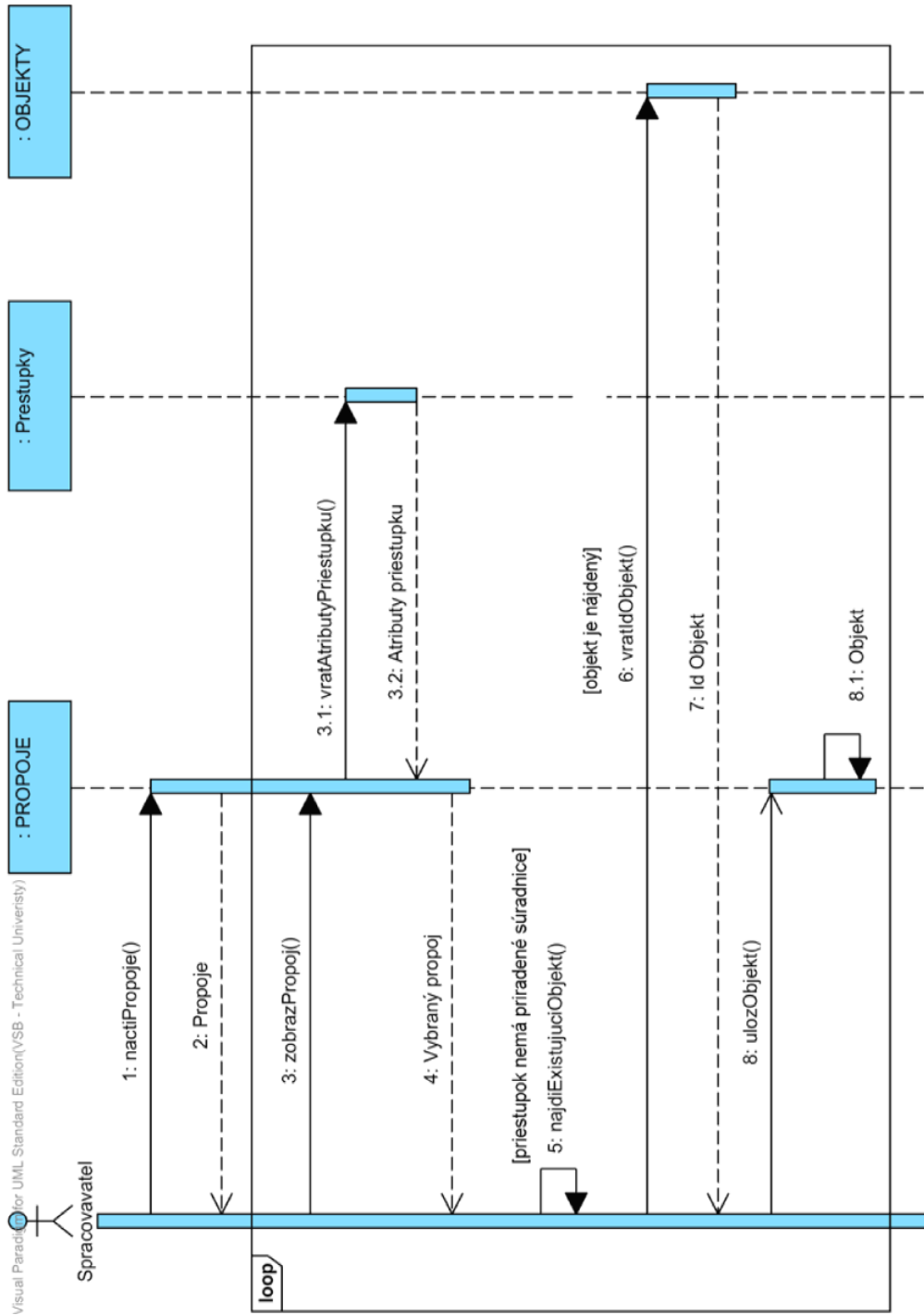
Príloha 9 - Množstvo páchaní škody na majetku (ne)ostravákmi v Ostrave v r. 2010

Príloha 10 - Množstvo porušení zákazu fajčenia (ne)ostravákmi v Ostrave v r. 2011

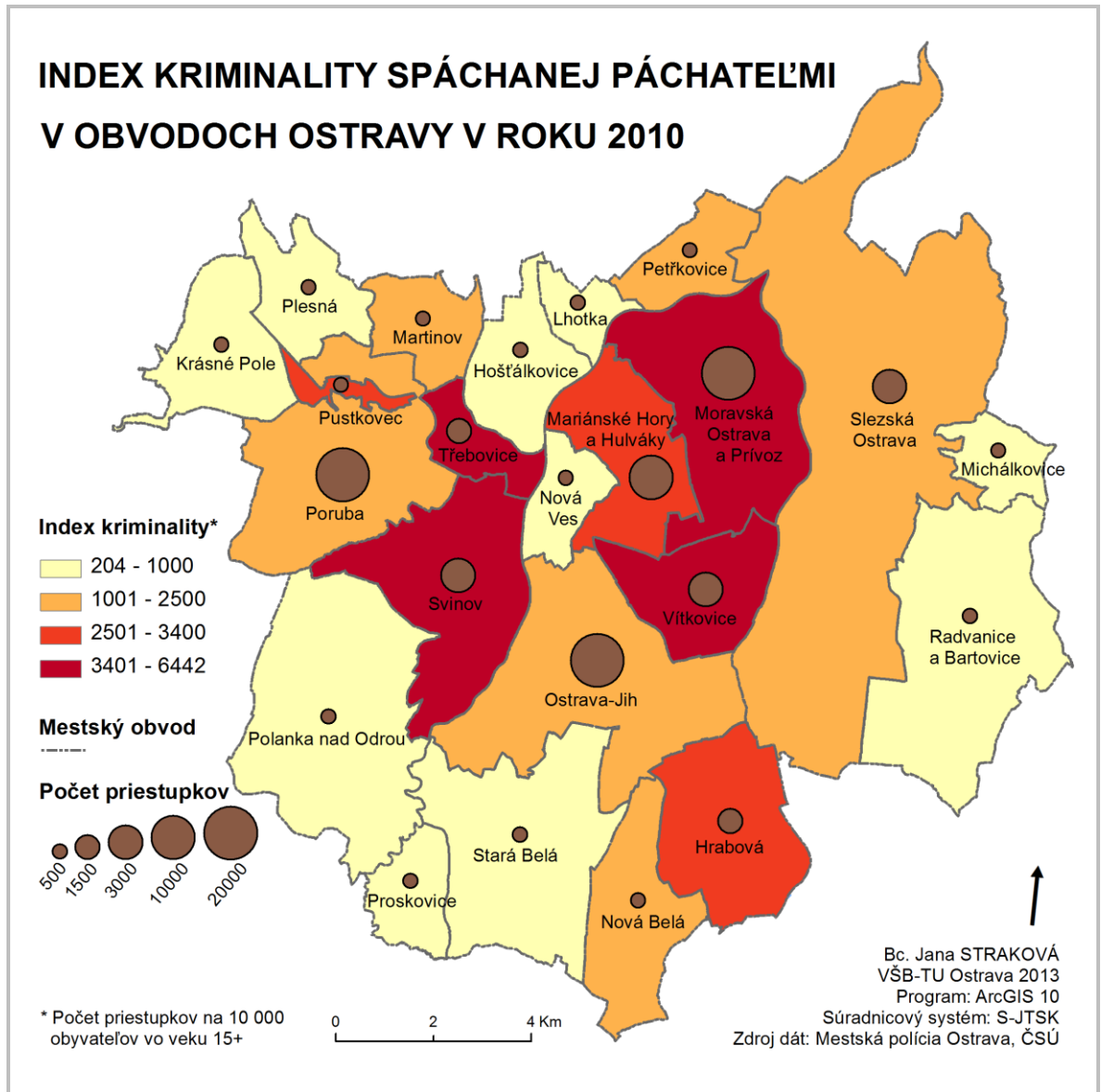
Príloha 1 – Ukážka návrhového triedneho diagramu



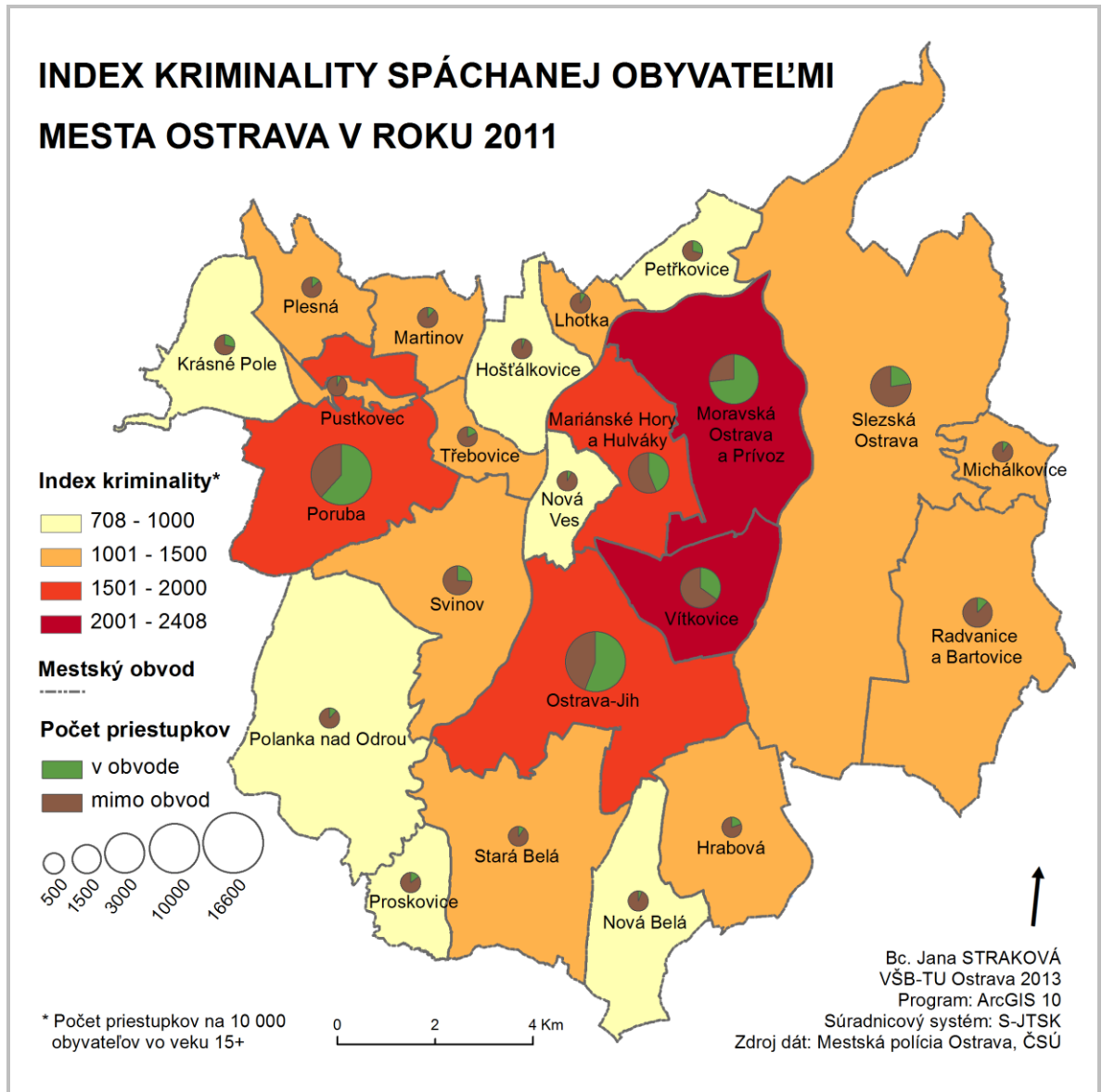
Príloha 2 – Ukážka sekvenčného diagramu



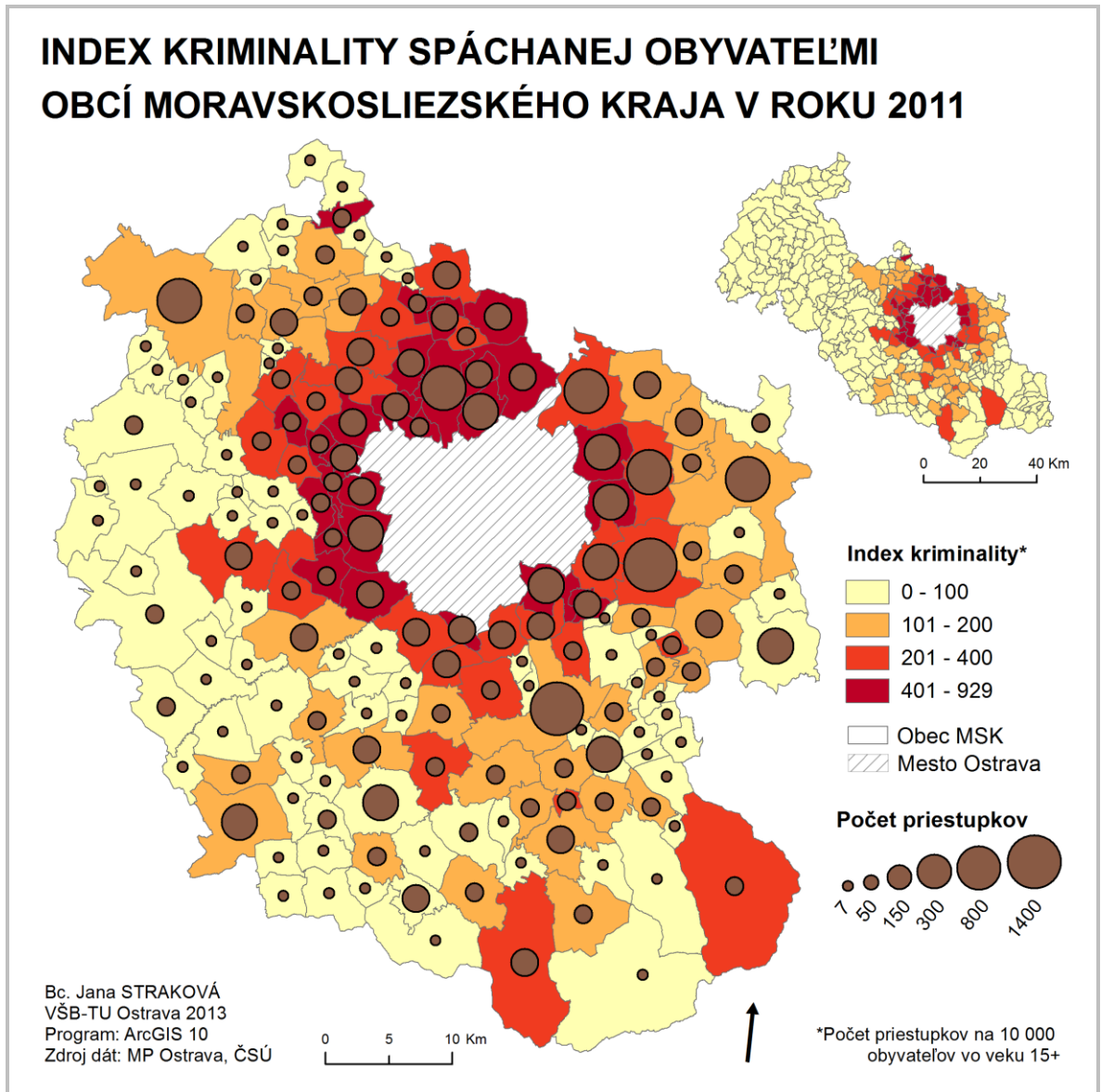
Príloha 3 – Index kriminality spáchanej páchatel'mi v obvodoch Ostravy v r. 2010



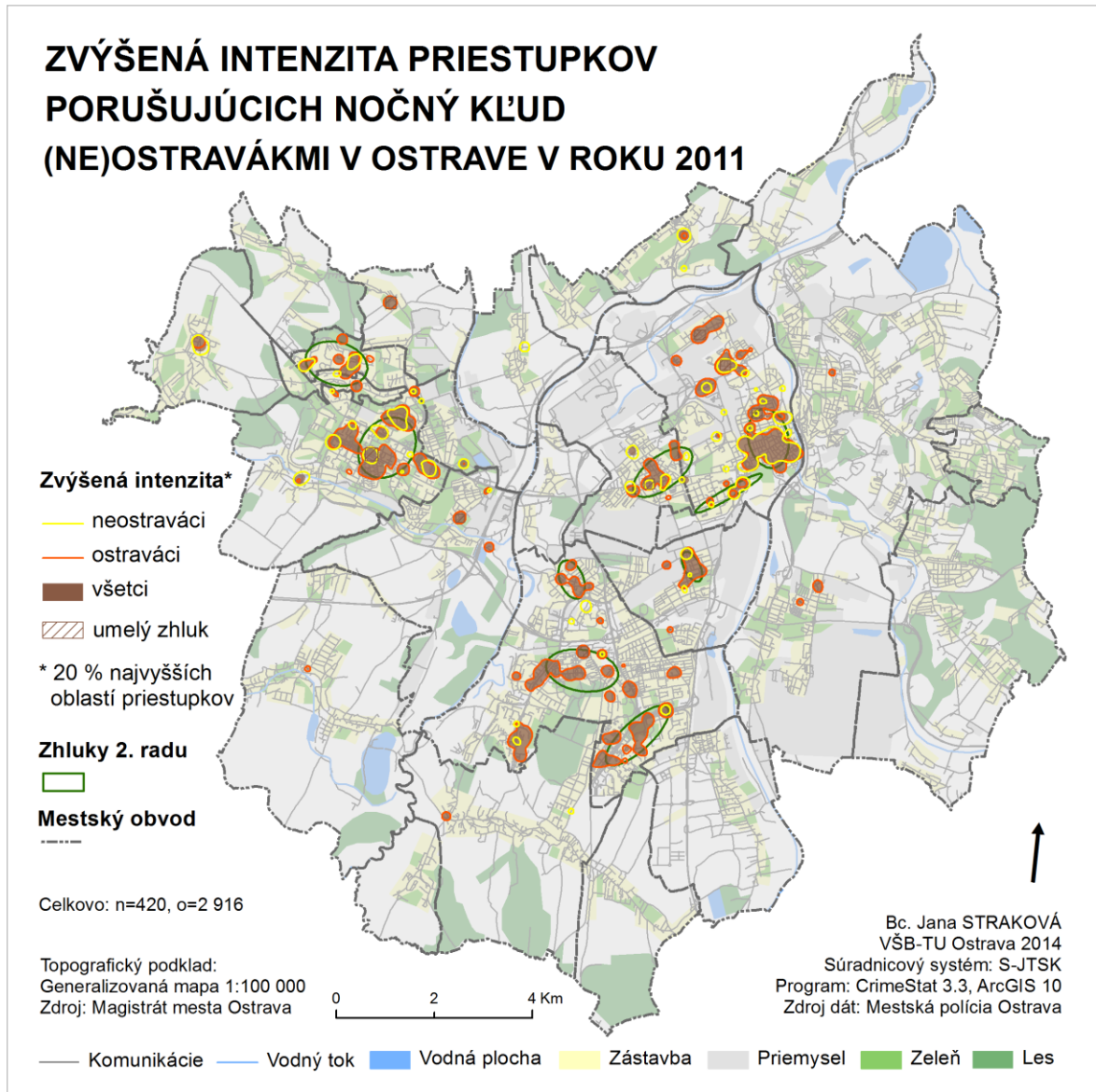
Príloha 4 – Index kriminality spáchanej obyvateľmi mesta Ostrava v r. 2011



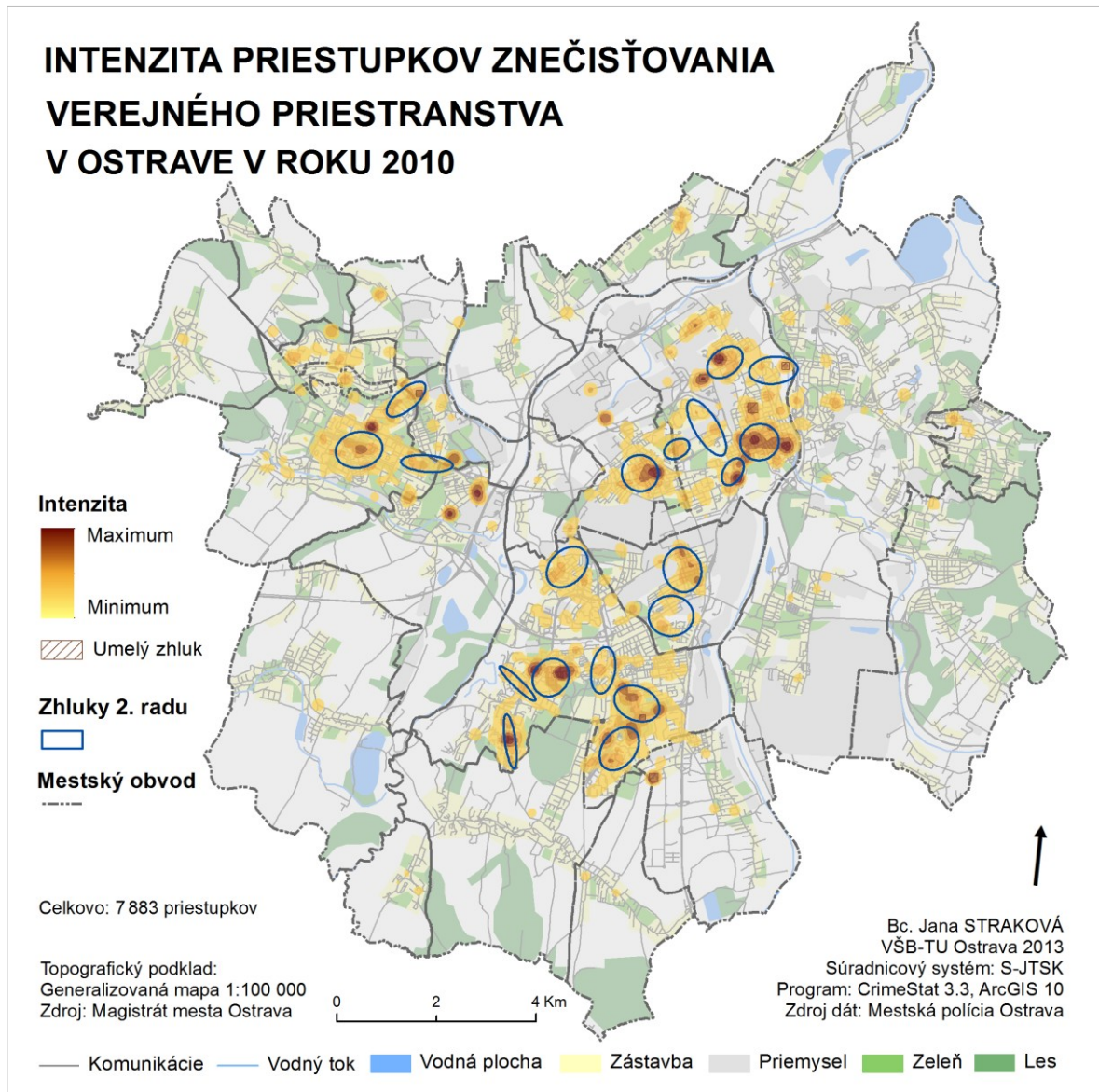
Príloha 5 – Index kriminality spáchanej obyvateľmi obcí MSK v r. 2011



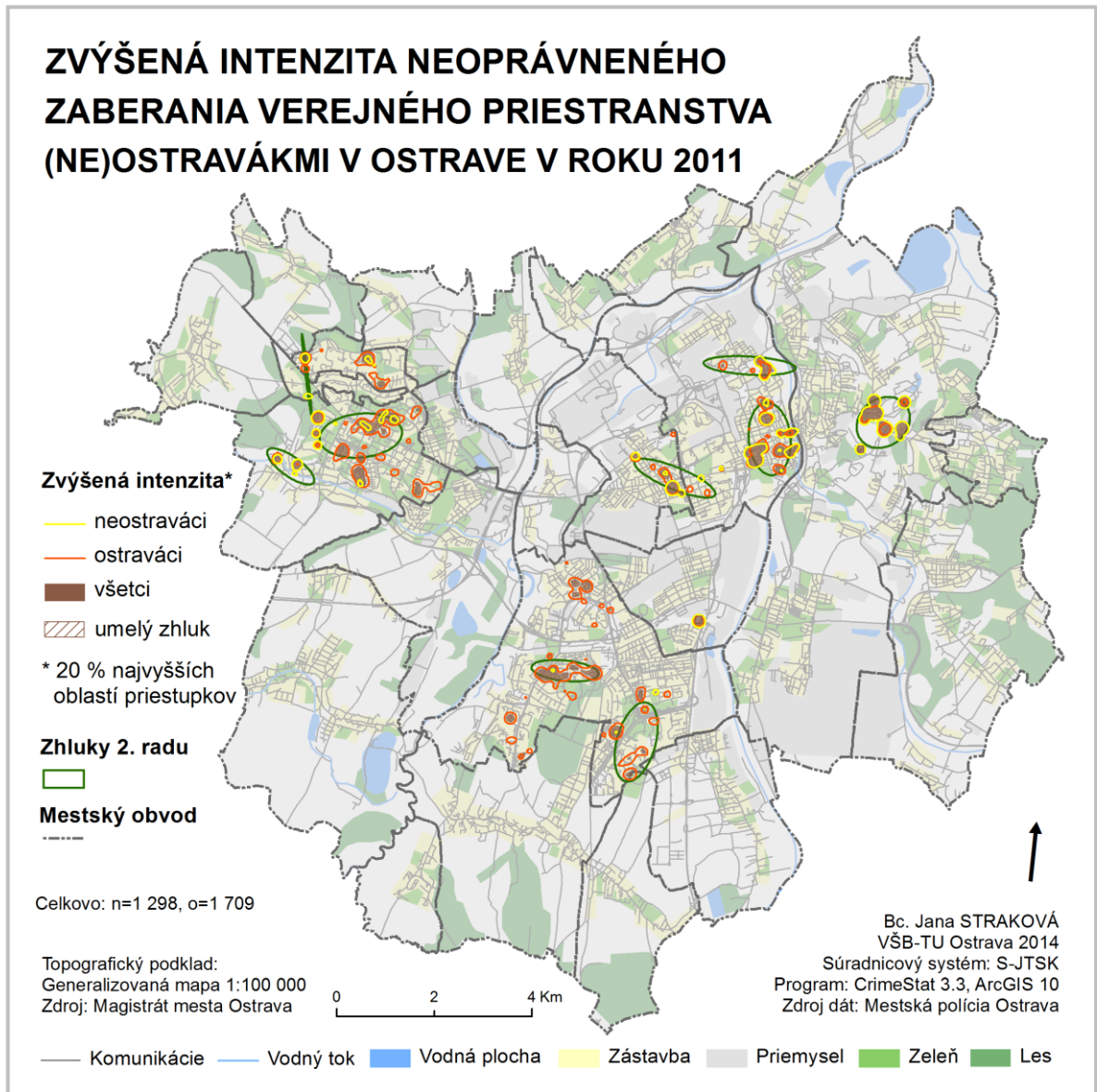
Príloha 6 – Zvýšená intenzita priestupkov porušujúcich nočný klud (ne)ostravákmi v Ostrave v roku 2011



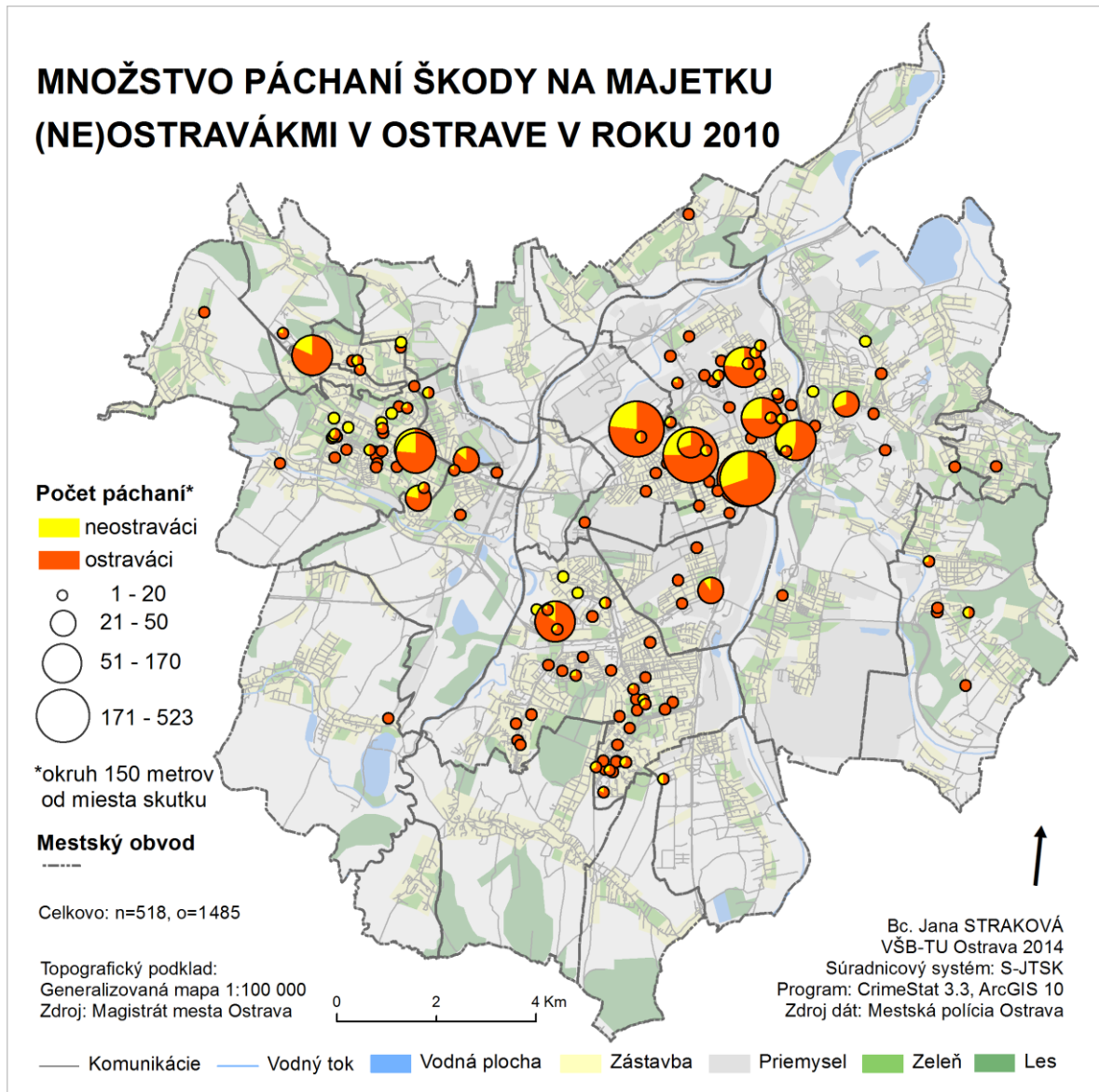
Príloha 7 – Intenzita priestupkov znečisťovania VP v Ostrave v r. 2010



Príloha 8 – Zvýšená intenzita neoprávneného zaberania VP (ne)ostravákmi v Ostrave v r. 2011



Príloha 9 – Množstvo páchaní škody na majetku (ne)ostravákmi v Ostrave v r. 2010



Príloha 10 – Množstvo porušení zákazu fajčenia (ne)ostravákmi v Ostrave v r. 2011

