

ANALÝZA KRIMINALITY V OSTRAVĚ

Igor IVAN¹, Jiří HORÁK²

Institut geoinformatiky, Hornicko-geologická fakulta, VŠB – TU Ostrava, 17. listopadu 15, 70800, Ostrava,
Česká republika

¹ *igor.ivan@vsb.cz*

² *jiri.horak@vsb.cz*

Abstrakt

Analýza kriminality vychází z náročné lokalizace jednotlivých trestných činů a přestupků v roce 2009 v Ostravě na základě spolupráce s Policejním prezidiem ČR, Krajským ředitelstvím policie ČR a Magistrátem města Ostrava. Základem je smlouva o spolupráci v oblasti geoinformačních technologií uzavřená mezi VŠB-TU a Policií ČR. Postupný proces geokódování využívá souřadnic GPS, adres, identifikace objektů (bary, hotely, herny, školy, parky, obchody, čerpací stanice apod.) a upřesňuje polohu na základě dalšího popisu vztaženého k místu činu (parkoviště, podchod a jiné bližší určení místa). Část případů, kde např. poškozený nezná přesnou polohu spáchání činu, se generuje náhodně ve zvoleném prostoru či podél trasy (např. linky MHD). Postup zpracování je připravován ve formě metodiky a databázové aplikace, která proces významně usnadňuje a dovoluje opakovaně využít získané informace. Analýza studuje sadu vybraných trestných činů a přestupků na území Ostravy. Vypočítává jádrové odhady a studuje anomální výskyty v území. Vedle územního hodnocení situace se analýza zaměřuje na vybrané lokality jako je Stodolní ulice, sociálně problémové lokality, sídliště, prostory spojené s MHD a školy. Výsledky ukazují významné rozdíly i např. v prostoru Stodolní ulice z hlediska distribuce vybraných činů, např. krádeží osobních věcí. Některé trestné činy či přestupky vykazují rovněž zajímavé vzory chování v čase, např. téměř dokonalou periodicitu. Výsledky mohou být využity v preventivní činnosti a při přijímání účinných lokálních opatření.

Abstract

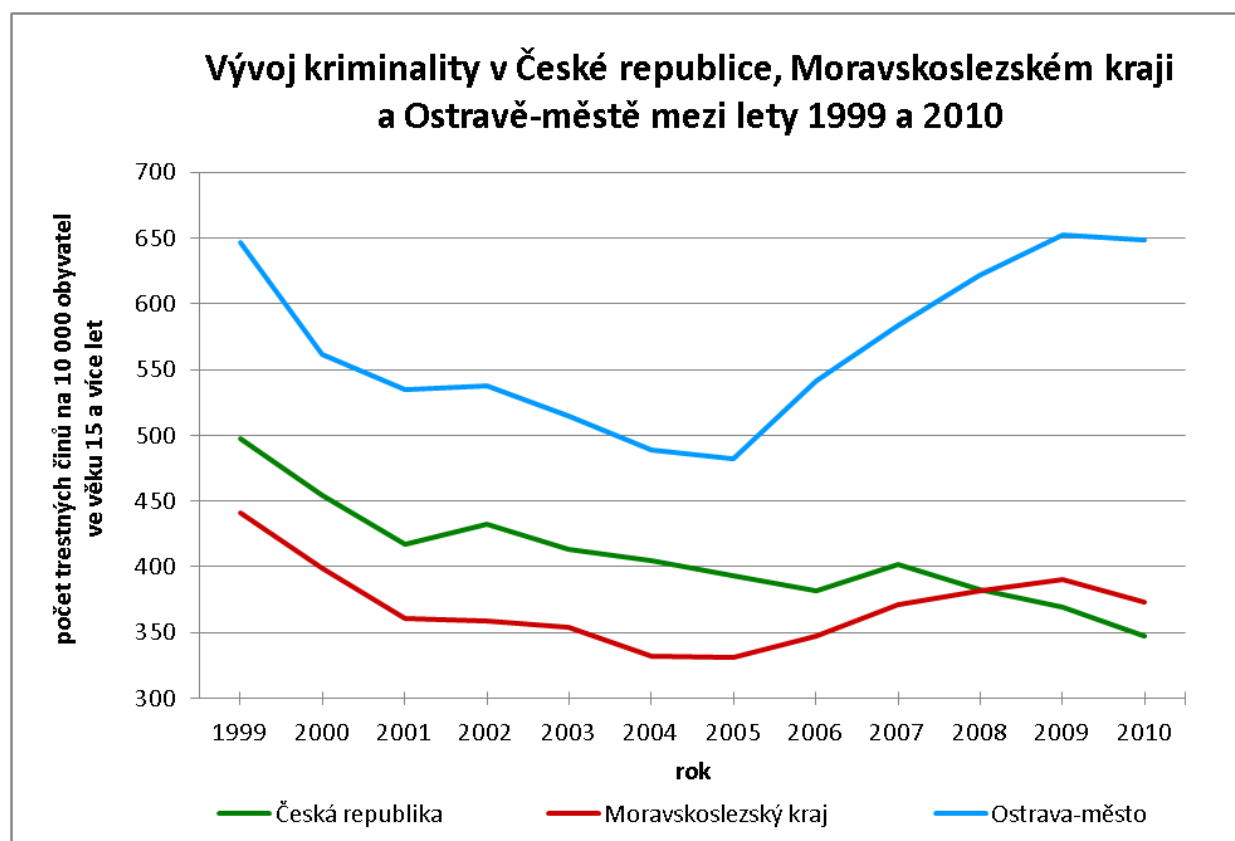
The analysis of criminality is the result of demanding process of localisation of particular crime acts and offenses in 2009 in the city of Ostrava based on the mutual cooperation with the Police of the Czech Republic and with the City Authority of Ostrava. The basis is the agreement on cooperation in the field of geoinformation technologies signed between the Technical University of Ostrava and the Police of the Czech Republic. The processes of geocoding use GPS coordinates, addresses, identification of objects (bars, hotels, casinos, schools, parks, shops, petrol stations, etc.) and specify the location based on further description of the crime scene (parking, underpass and other more detailed description of the localisation). The part of cases when the victim does not know the exact location of the crime act is generated randomly within the selected area or along routes (e.g. public transport lines). Processing procedure is prepared in the form of the methodology and the database application that makes the whole process significantly easier and allows re-use the obtained information. Analysis studies a set of selected crime acts and offenses in the city of Ostrava. It calculates their kernel densities and studies the anomalous occurrences in the studied area. Besides the evaluation of the regional situation, the analysis is focused also on selected locations such as the Stodolní street, socially problematic areas, housing estates, areas associated with public transport and schools. The results show significant differences as well as in the area of the Stodolní street in terms of distribution of selected crimes such as thefts of personal belongings. Some of the crime acts or offenses show interesting patterns of behaviour over time (e.g. almost perfect periodicity). The results can be used in preventive work and in taking effective local action.

Klíčová slova: kriminalita; jádrový odhad; trestný čin; Ostrava.

Keywords: criminality; kernel estimation; crime act; Ostrava.

1. ÚVOD

Industriální města mají obecně větší problémy s kriminalitou a ta je v případě Ostravy a celé aglomerace navíc umocněna velmi silnými přistěhovaleckými vlnami v období industrializace. Prosperita z rozvoje průmyslu od 30. let 19. století sebou přinesla mohutné přistěhovaectví, jež změnilo sociální i národnostní skladbu městské populace. Jedním z vedlejších projevů byl alkoholismus a také vysoká kriminalita. První rozsáhlejší studie o kriminalitě v Ostravě byla publikovaná v roce 1970 a vztahuje se k druhé polovině 60. let (Němcová, 1970). Mimo jiné je zde uvedena typologie pachatelů dle trvalého pobytu, kdy upozorňuje na fakt, že trestná činnost byla páčána jen z 52 % trvale bydlícím obyvatelstvem a zbytek připadal na dočasně ubytované nebo dojíždějící. Dále pak celá polovina pachatelů byla tvořena osobami mladšími než 24 let a z 91 % muži. Ukazuje to jasně na vliv dojíždění, migrace a vysoký podíl migrantů na kriminalitě. Situace v roce 2009 je odlišná, hlavně vzhledem k tomu, že Ostrava již není tak významným pracovním střediskem jako v minulosti (Ivan, Calábek, 2011) a Ostrava již delší dobu obyvatelstvo migrací ztrácí (Ivan, Hruška-Tvrký, 2010). Celkem tak má 78 % odsouzených pachatelů trvalé bydliště v Ostravě a jen 26 % osob bylo mladší 24 let. Vývoj indexu kriminality (počet trestných činů na 10 000 obyvatel starších 15 let) v letech 1999-2008 ukazuje odlišný trend proti průměru ČR a silně ovlivňuje vývoj celého Moravskoslezského kraje. Zatímco index kriminality v uvedeném období v ČR všeobecně klesá, v Ostravě od roku 2005 narůstá (Calábek, 2011). Pokud porovnáme rok 1999 a 2008, můžeme konstatovat, že došlo ke snížení kriminality u všech velkých měst v ČR, nicméně v Ostravě byl pokles nejmenší (jen 4 %), zatímco např. kriminalita v Praze klesla ve stejném období o 35 %. Rok 2010 poprvé přináší pokles kriminality v Ostravě, ovšem pouze mírný a zprávy z krajského ředitelství Policie uvádějí, že příznivý trend nebude pokračovat.



Obr. 1. Vývoj indexu kriminality ve vybraných oblastech 1999-2010

2. ZDROJ DAT A JEJICH ZPRACOVÁNÍ

Hlavním zdrojem dat pro tuto studii je anonymizovaný export z evidence trestné činnosti (dále AETŘ), který poskytlo Krajské ředitelství Policie ČR v součinnosti s Policejním prezídiem ČR, který byl poskytnut na základě smlouvy o spolupráci v oblasti geoinformatiky. Tato data dokumentují kriminalitu v podobě výskytů trestných činů i přestupků na území města Ostrava pro rok 2009. Prostorové vymezení skutku je tvořeno adresními atributy, tj. název obce, části obce, ulice, číslo popisné a číslo orientační, uváděnými pouze ve formě volných textů. Dále je zde uveden atribut upřesňující lokalitu, který je tvořen subjektivním popisem lokality policistou. Časové vymezení je zajištěno datem a časem zahájení a ukončení páčání skutku. Věcné vymezení je pak provedeno klasifikací druhu trestného činu pomocí kódového označení.

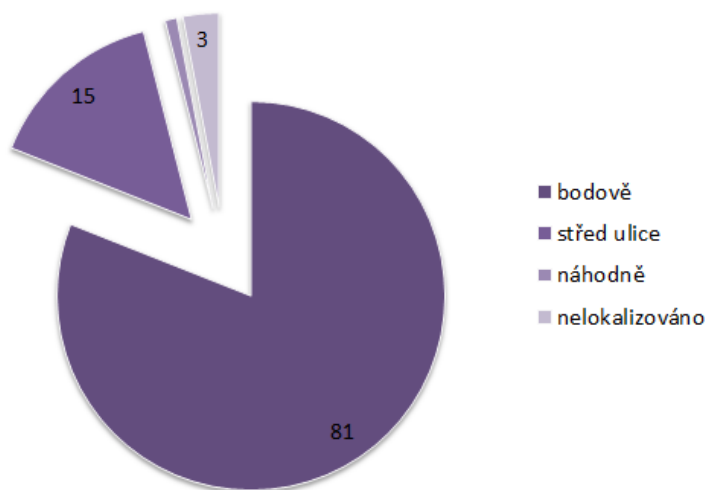
Zpracování dat z AETŘ zahrnovalo tvorbu vhodné databáze, explorační analýzu dat, kontroly obsahu, digitalizaci potřebných číselníků a jejich doplnění, opravy některých záznamů a vyloučení jednání, které byly ukončeny vybranými způsoby (např. se zjistilo, že se skutek nestal). Rovněž byl vytvářen seznam objektů včetně jejich souřadnic, které je možné v záznamech AETŘ identifikovat a využít pro zpřesnění lokalizace i pro vlastní analýzu trestné činnosti podle místa činu. Přesnost lokalizace u jednotlivých záznamů je rozdílná. Důvody jsou dány především:

- místo činu není známo často ani přibližně (významnou část tvoří činy při cestování, zejména MHD);
- popis místa činu v evidenci je příliš obecný vzhledem k velikosti objektu (Shopping park Avion, parkoviště u Tesco, ulice 28.října apod.), což vede ke koncentraci míst činu v jistých bodech a vyšší chybě lokalizace;
- jednotlivé lokalizační údaje jsou protichůdné a neoznačují jedno místo;
- některá evidovaná jednání jsou spojena s páčáním trestné činnosti na více místech, např. na více garážích či ve více obchodních centrech.

Tab. 1. Lokalizace trestných činů a přestupků v Ostravě evidovaných v roce 2009

Zapojení harmonizace názvů	Způsob lokalizace	Počet záznamů	Podíl v %
bez harmonizace	bodem	13894	41 %
	bodem	23123	68.21 %
s harmonizací	náhodně ve vymezeném úseku (trasy MHD)	480	1.42 %
	střed ulice	9319	27.49 %
	nelokalizováno	980	2.89 %
s harmonizací	celkem Ostrava	33902	100 %

Tento proces harmonizace a následného geokódování byl nadále zlepšován. Dalším postupem bylo ruční zpřesnění, kdy se využilo doplňkového textového popisu místa činu. Ručně tak byly posunuty jednotlivé body podle tohoto popisu události. Celkem se tak zkontrolovalo více jak 33 tis. záznamů. Ve výsledku je přes 80 % záznamů lokalizováno relativně přesně na bod (obrázek 2). Přesnější lokalizace již reálně není možné dosáhnout. O náročnosti zpracování svědčí zejména skutečnost, že trvalo téměř 1 rok! Upozorňujeme, že bez kvalitního zpracování a prověření lokalizace jsou analýzy zavádějící a publikování takových výstupů hraničí s šířením poplašné zprávy.

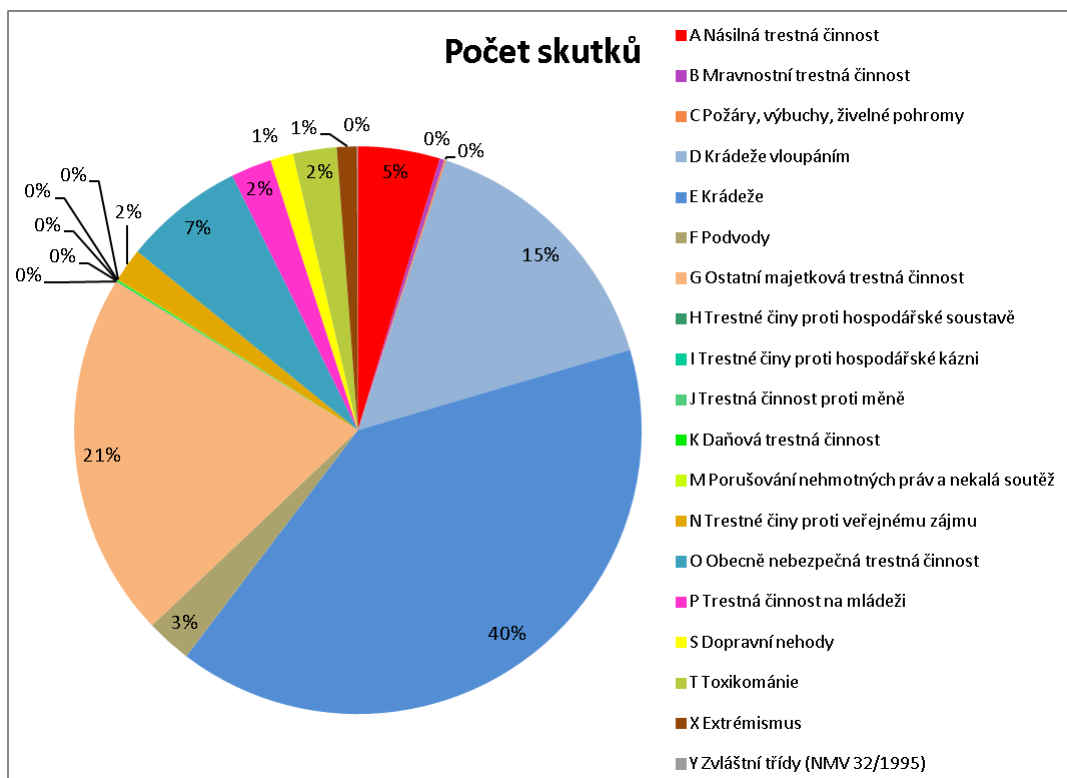


Obr. 2. Podíl záznamů podle způsobu geokódování v %

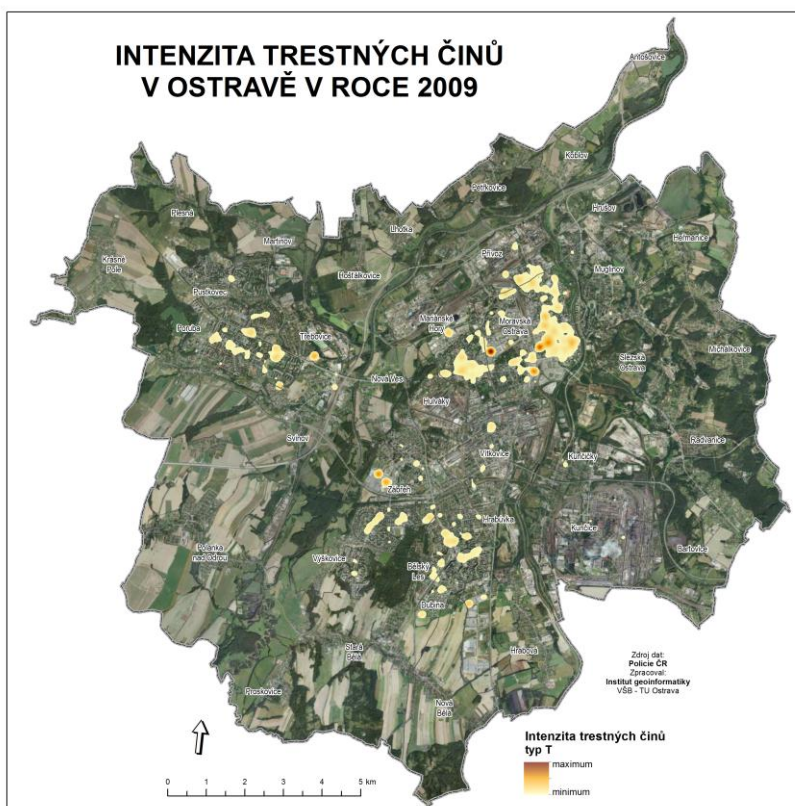
3. KRIMINALITA VE VYBRANÝCH OBLASTECH

Podle dat z AETR bylo v roce 2009 v Ostravě spácháno 18 833 trestných činů. Na 10 000 obyvatel ve věku 15 let a více připadá v průměru 684 trestných činů. Metodika lokalizování jednotlivých trestných činů umožňuje lokalizovat uvnitř města lokality se zvýšenou trestnou činností a navíc analyzovat strukturu trestné činnosti v jednotlivých lokalitách. Je však nutné upozornit, že prezentace těchto dat a výsledků následných analýz je značně problematická. Policie ČR má aktuálně velký zájem ve tvorbě tzv. map kriminality a díky těmto datům je možné takové mapy produkovat. Nicméně fakt, že se jedná o výsledky analýz pouze za jeden rok a navíc o data z roku 2009, nemusí výsledky vždy plně odpovídat realitě a mohou vznikat problematická místa způsobená výjimečnou anomální událostí či kriminogenním faktorem, který již v současnosti nepůsobí kumulaci trestné činnosti. To může mít neblahý vliv na nejrůznější aspekty reálného života – realitní trh, další nárůst trestné činnosti v těchto lokalitách, přesun trestné činnosti do jiných „čistých“ oblastí města. Analýza rovněž nehodnotí latentní kriminalitu.

Nejčastějším trestným činem v Ostravě v roce 2009 byly krádeže bez vloupání. Tato skupina zahrnuje především krádeže součástí a věcí (nebo PHM) z motorových vozidel (z toho v 83 % případů krádeže věci uložené v motorových vozidlech), dále krádeže na osobách a krádeže věcí v objektech bez vloupání. Z hlediska prostorového aspektu se stalo 12 % krádeží v obchodních centrech a domech, nejméně 6 % ve vozidlech MHD a nejméně 4 % v barech a jiných restauračních zařízeních. Z hlediska krádeží věcí v objektech se pak dokonce téměř 1/3 stala v některém z obchodních domů. Více jak pětina všech trestných činů v Ostravě pak tvoří ostatní majetková trestná činnost. Tato kategorie zahrnuje zejména případy poškozování cizí věci a případy neoprávněného užívání cizí věci (z toho v 98% případů neoprávněné držení platební karty), tedy trestná činnost spojená nejčastěji právě s krádežemi. Třetím nejčastějším trestným činem pak jsou krádeže vloupáním. Tato trestná činnost se soustřeďuje na různé objekty, které v evidenci nejsou dále rozlišitelné. Nejzávažnější trestná činnosti – násilná trestná činnost – je zastoupena 5 % případů. Dominují případy úmyslného ublížení na zdraví (z toho v 91 % případů s úmyslem způsobit zranění), dále trestné činy výtržnictví (z toho v 65 % případů s prvky násilí proti zdraví) a loupeží. Více jak 7 % těchto násilných trestných činů se stalo v barech a jiných restauračních zařízeních a nejméně 5 % se pak stalo na zastávkách MHD.



Obr. 3. Podíl jednotlivých kategorií trestných činů v Ostravě v roce 2009

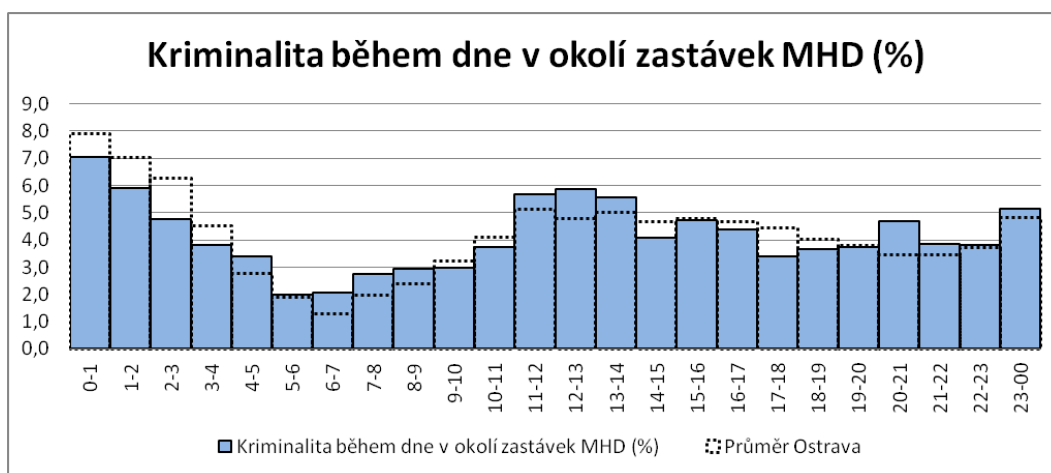


Obr. 4. Intenzita trestných činů v Ostravě v roce 2009

Pokud se zaměříme na konkrétní oblasti města, můžeme zjišťovat vnitřní strukturu trestné činnosti včetně její detailní lokalizace. Analyzována byla také trestná činnost v obchodních domech, kde bylo spácháno

nezanedbatelná část všech trestných činů v Ostravě a pochopitelně převládají krádeže (o 25 % více než průměr v Ostravě) a ostatní majetková trestná činnost. Také podvody jsou zde ve více jak dvojnásobném zastoupení než celkově v Ostravě. Další analyzovanou lokalitou jsou také zastávky MHD a přímo jednotlivé linky. Byly tak lokalizovány zastávky s největší koncentrací trestné činnosti. V linkách MHD dochází v drtivé většině ke krádežím a k ostatní majetkové trestné činnosti (dohromady téměř 100 %). Je však nutné upozornit, že se zde musíme spoléhat na slovní upřesňující popis policistů, který je v AETŘ uveden. S využitím jádrových odhadů nad lokalizovanými daty je možné lokalizovat oblasti se zvýšenou intenzitou trestné činnosti - tzv. hot spots oblasti. Na výše uvedeném obrázku je uvedena jedna z mnoha vytvořených map, která zobrazuje intenzitu trestné činnosti v Ostravě (obrázek 4). Ostatní mapy pak zobrazují intenzity specifické trestné činnosti, nicméně není možné je z výše uvedených skutečností volně prezentovat.

V AETŘ je uvedeno také datum a čas spáchání daného skutku (uvedeno v rozsahu od-do). Co se týká distribuce celkové trestné činnosti během týdne, tak není evidentní žádný trend či mimořádný nárůst v některých dnech. Toto se samozřejmě liší v případě studia jednotlivých trestných činů či oblastí ve městě, kdy např. v oblasti Stodolní ulice je téměř polovina trestné činnosti realizována v sobotu a dále ve čtvrtek a v neděli (v ranních hodinách, což odpovídá stále sobotě, resp. středě). Obecně je distribuce během dne zajímavější, i když očekávaná. Sedlo páchní trestné činnosti je mezi 6. a 7. hodinou ranní. Mezi 10. hodinou a půlnocí je úroveň víceméně vyrovnaná a začíná růst po půlnoci (nejvyšší výskyt trestné činnosti je mezi půlnocí a 1 hodinou - 7,9 % a mezi 1. a 2. hodinou se 7 %). Úroveň kriminality klesá až po 3. hodině ranní. Je rovněž možné porovnávat časovou distribuci celkové trestné činnosti s časovou distribucí specifických trestných činů nebo celkové trestné činnosti ve specifických oblastech, jak je zobrazeno na obrázku 5. Je zde vidět pokles konání trestné činnosti v nočních a ranních hodinách, ale naopak nárůst v období ranní dopravní špičky (6-9 hodin), během poledne (11-14 hodin) a pak ve večerních hodinách (20-22 hodin).



Obr. 5. Kriminalita v Ostravě a v okolí zastávek MHD v průběhu dne

4. ZÁVĚR

Pro kvalitnější interpretaci jednotlivých oblastí je třeba připomenout, že by bylo vhodné posoudit počty případů ve vztahu k počtu osob, které se v daném prostoru skutečně vyskytují, tedy nejen k trvale bydlícím. Vlastní export dat z AETŘ, metodika zpracování a geokódování jednotlivých údajů v sobě skýtá velmi informačně bohatý zdroj, jehož využití má obrovský potenciál. Nicméně vlastní zpracování je velmi časově náročné a bez jeho kvalitního provedení a kontroly nelze vůbec analýzy realizovat. Výše uvedené výsledky analýz kriminality na území Ostravy v roce 2009 popisují pouze část zjištěných výsledků, jelikož většina z nich nemůže být volně publikována. Nicméně i tyto výsledky jasně ukazují zajímavé aspekty rozložení trestné činnosti na území města Ostravy. Je možné vytvářet nejen klasické struktury trestné činnosti za celé

město, ale studovat celkovou trestnou činnost i podle kategorií či typů trestné činnosti více detailně z hlediska prostorové distribuce, která, jak se potvrdilo, je velmi heterogenní. Navíc je možné analyzovat i vlastní strukturu trestné činnosti ve vybraných lokalitách, jak jsme ukázali na příkladu ulice Stodolní, zastávek a linek MHD, obchodních domů a center či vyloučených lokalit.

PODĚKOVÁNÍ

Závěrem chceme poděkovat Policejnímu prezidiu ČR a Krajskému ředitelství Policie ČR v Moravskoslezském kraji za poskytnutí anonymizovaných exportů dat a spolupráci při jejich zpracování a interpretaci. Článek vznikl za finančního přispění grantu VŠB-TUO SP2011/131 Metody lokalizace kriminálních činů a jejich prostorové aspekty.

LITERATURA

Calábek J. (2011) Kriminalita na Ostravsku. DP VŠB-TU Ostrava.

Ivan I., Calábek J. (2011) Pracovní atraktivnost Ostravy a její změny. Ostrava – Příspěvky k dějinám a současnosti Ostravy a Ostravska, 25, Tilia, 172-196.

Ivan, I., Hruška-Tvrđý, L. (2010) Proměna migračních pohybů v Ostravě. In Hruška-Tvrđý, L. et al.: Industriální město v postindustriální společnosti, 1. díl. VŠB – Technická Univerzita v Ostravě, 87-101.

Marešová, A., Cejp, M., Karban, M., Martínková, M., Vlach, J. (2009) Analýza trendů kriminality v roce 2008

Němcová, J. (1970) Kriminalita v Ostravě v roce 1965 a 1666, Praha.

Útvar hlavního architekta Ostrava (1967) Sociologický výzkum města Ostravy. Výzkumný ústav výstavby a architektury, Praha.