

Certifikovaná metodika

Metodika tvorby multidimenzionální databáze pro prevenci kriminality

doc. Dr. Ing. Jiří Horák

Projekt:

Geoinformatika jako nástroj pro podporu integrované činnosti bezpečnostních a záchranných složek státu“ VF20142015034 č.j. MV-32046-58/VZ-2012

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Ostrava, 2015

Certifikovaná metodika

Název: Metodika tvorby multidimenzionální databáze pro prevenci kriminality

Autoři:

doc. Dr. Ing. Jiří Horák

Institut geoinformatiky, Hornicko-geologická fakulta

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Oponenti:

1. doc. JUDr. Roman Svatoš, Ph.D. (Vysoká škola evropských a regionálních studií, o.p.s.)

2. plk. Mgr. Milan Zamba (Policejní prezidium Policie ČR)

Metodika je výstupem projektu „Geoinformatika jako nástroj pro podporu integrované činnosti bezpečnostních a záchranných složek státu“ VF20142015034 č.j. MV-32046-58/VZ-2012, v rámci programu „Bezpečnostní výzkum pro potřeby státu v letech 2010 až 2015“.

Hlavní řešitel projektu: Intergraph CS s.r.o.

Předkladatel: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Vydáno v roce 2015

Obsah

1	ÚVOD	5
2	CÍL METODIKY	5
3	POPIS METODIKY	6
3.1	PŘÍPRAVA TABULKY FAKTŮ KRIMINALITY	7
3.2	PŘÍPRAVA TABULKY FAKTŮ O OBYVATELÍCH	10
3.3	PŘÍPRAVA TABULKY FAKTŮ O OBJEKTECH	11
3.4	PŘÍPRAVA TABULKY FAKTŮ O ZDRAVÍ.....	14
3.5	PŘÍPRAVA TABULKY FAKTŮ O NEZAMĚSTNANOSTI	15
3.6	PŘÍPRAVA TABULKY FAKTŮ O BYDLENÍ	16
3.7	PŘÍPRAVA DIMENZE GEOMETRICKÉHO VYMEZENÍ.....	18
3.8	PŘÍPRAVA DIMENZE ORGANIZAČNÍHO ČLENĚNÍ BEZPEČNOSTNÍCH SLOŽEK	18
3.9	PŘÍPRAVA GEOGRAFICKÉ DIMENZE PODLE ÚZEMNÍHO ČLENĚNÍ	19
3.10	PŘÍPRAVA DIMENZE KALENDÁRNÍHO DATA	20
3.11	PŘÍPRAVA DIMENZE ČASU (HODINY UDÁLOSTI).....	21
3.12	PŘÍPRAVA DIMENZE OBJASŇENOSTI	22
3.13	PŘÍPRAVA DIMENZE KLASIFIKACE DELIKTŮ	22
3.14	PŘÍPRAVA DIMENZE TYPU OBJEKTU.....	23
3.15	PŘÍPRAVA DIMENZE TYPU PODOBJEKTU	24
3.16	PŘÍPRAVA DIMENZE TYP VOZIDLA	24
3.17	PŘÍPRAVA DIMENZE POHLAVÍ OSOBY.....	25
3.18	PŘÍPRAVA DIMENZE VĚKU	25
3.19	PŘÍPRAVA DIMENZE NÁVYKY OSOB	26
3.20	PŘÍPRAVA DIMENZE VZDĚLÁNÍ OSOB	27
3.21	PŘÍPRAVA DIMENZE NÁRODNOSTÍ	28
3.22	PŘÍPRAVA DIMENZE NÁBOŽENSKÉ VYZNÁNÍ	28
3.23	PŘÍPRAVA DIMENZE RODINNÝ STAV	29
3.24	PŘÍPRAVA DIMENZE KLASIFIKACE LIDSKÝCH CHOROB.....	29
3.25	PŘÍPRAVA DIMENZE TYPU PŘÍPADU.....	31
3.26	PŘÍPRAVA DIMENZE POVOLÁNÍ	31
3.27	PŘÍPRAVA DIMENZE DÉLKY EVIDENCE	32
3.28	PŘÍPRAVA DIMENZE DRUHU DOMU.....	33
3.29	PŘÍPRAVA DIMENZE OBYDLENOSTI.....	33
3.30	PŘÍPRAVA DIMENZE VLASTNICTVÍ DOMU.....	34
3.31	PŘÍPRAVA DIMENZE FORMY VLASTNICTVÍ BYTU	35
3.32	PŘÍPRAVA DIMENZE ZPŮSOBU VYUŽITÍ DOMŮ A BYTŮ	36
3.33	REŽIMOVÉ ČINNOSTI	37
4	SROVNÁNÍ A ZDŮVODNĚNÍ NOVOSTI POSTUPU METODIKY	38
5	UPLATNĚNÍ METODIKY	38
6	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	39
7	SEZNAM PUBLIKACÍ PŘEDCHÁZEJÍCÍCH METODICE	39
8	VYSVĚTLENÍ POUŽITÝCH POJMŮ	41

9	SEZNAM ZKRATEK	43
10	PŘÍLOHY - DIMENZIONÁLNÍ TABULKY DT_TYPOBJEKTU A DT_TYPPODOBJEKTU.....	44
11	PŘÍLOHA ER DIAGRAMY MULTIDIMENZIONÁLNÍ DATABÁZE	51

1 Úvod

Prevence kriminality se snaží působit na různorodé příčiny kriminality (Strategie 2012), proto musí využívat široké datové základny, aby dokázala monitorovat a adresovat různé problémy spojené s rizikem výskytu trestných činů.

Objem dostupných dat v socioekonomické sféře prudce narůstá. Kromě standardních dat šetření ČSÚ vč. SLDB je stále rostoucí výzvou využití dalších zdrojů dat v informačních systémech veřejné správy. Data vznikající operativní činností, často evidenční a kontrolní činností jednotlivých orgánů, mohou být efektivně využita pro řadu jiných účelů, zejména přípravy různých analýz a strategií.

Jednou z možností, jak zužitkovat informační hodnotu operativních dat představuje koncept multidimenzionálního datového skladu a OLAP technologií, které pracují s konsolidovanými a agregovanými daty.

Metodika popisuje logický koncept multidimenzionální databáze, popisuje její strukturu, definuje jednotlivé dimenze sledování reality, definuje vhodnou granularitu dat, popisuje jejich hierarchické vazby. Popisuje rovněž vhodné zdroje dat a postupy transformace dat do multidimenzionální databáze.

Metodika je určena pro všechny subjekty, které se zabývají prevencí kriminality a chtějí při analýzách stavu kriminality využít koncept multidimenzionální databáze, která umožní harmonizované a agregované údaje o kriminalitě spojovat a analyzovat s vybranou sadou především socioekonomických dat (ze stejného území) a usnadnit tak včasné odhalení stavu a změn lokálních environmentálních faktorů, které mohou mít vliv na vývoj kriminality a/nebo přímo identifikaci významných změn ve vývoji kriminality (z hlediska intenzity i struktury) s cílem včasného přijímání cílených opatření na snížení kriminality.

2 Cíl metodiky

Cílem metodiky je standardizace tvorby multidimenzionálních databází pro prevenci kriminality, zajištění jejich srovnatelnosti, interoperability, usnadnění kombinace dat v analýzách (vč. integrace statistických dat PČR a městské a obecní policie), možnost snadného rozvoje takové poznatkové základny, tvorba dlouhých a standardizovaných časových řad, zlepšení objektivnosti posuzování stavu a vývoje kriminality mezi jednotlivými územími a termíny, vytvoření standardní databáze pro snazší tvorbu analytických či reportovacích aplikačních nadstaveb, zajištění snadné prostorové, časové a tematické skladebnosti údajů vznikajících v různých prostředích, zajištění rychlého přenosu anonymizovaných agregovaných údajů z různých informačních systémů veřejné správy pro zlepšení informovanosti o aktuálním vývoji socioekonomické situace v daném území a posílení podpory rozhodování v oblasti prevence kriminality.

3 Popis metodiky

OLAP je často chápán za součást Business Intelligence. Za základní funkce technologií Business Intelligence jsou považovány (Badard et al. 2012) - reporting, dashboarding, scoreboarding, OLAP, data mining, proces mining, analytika řízení obchodní výkonnosti (business performance management analytics) a prediktivní analytika (predictive analytics). OLAP je prezentován jako kategorie DSS nástrojů, která zajišťuje intuitivní a efektivní přístup do datového skladu (data warehouse) nebo datového tržiště (datamart).

Základem řešení OLAP je multidimenzionální datová struktura datového skladu. V multidimenzionální databázi se ukládají konsolidovaná, agregovaná data.

Business Intelligence (BI) ve spojení s OLAP, SOLAP (spatial OLAP) a role ETL v BI jsou vysvětleny např. v OGC White Paper (Badard et al. 2012). Principy datových skladů, exekutivní informační systémy, OLAP (on-line analytical processing) jsou vysvětleny např. v Dohnal, Pour (1997), Pokorný (2004), Pirkl (2004), Loshin (2012), Teorey et al. (2006) nebo KHEOPS (2005).

Základem této metodiky je návrh struktury multidimenzionální databáze společně se základními procesy jejího budování a využití pro analýzy.

Struktura byla navržena na základě rozsáhlé analýzy potenciálně významných zdrojů dat (část interních, řada externích). Umožňuje sjednotit pohledy na data, data vhodně integrovat, agregovat a připravit pro analýzy a reporting.

Pro výstavbu multidimenzionální databáze doporučujeme dodržovat zejména následující principy:

- a) datový sklad by měl být fyzicky i logicky oddělen od provozních systémů. Data z provozních systémů se převádějí do datového skladu, kde se po transformaci ukládají způsobem, který vyhovuje analytickému a prezentačnímu zpracování výstupů.
- b) Fyzická realizace multidimenzionální databáze může být provedena buď relačním databázovým modelem s odpovídající multidimenzionální strukturou (systémy ROLAP) nebo prostřednictvím speciální multidimenzionální databáze, které multidimenzionální struktury podporují nativně (místo uložení dat v relačních tabulkách aplikují zpravidla vícerozměrná pole, známá z programovacích technik) a mají k dispozici specializovaný multidimenzionální SŘBD (Pokorný 2004).
- c) Data by měla být ukládána s vysokou granularitou, tj. v nízkém stupni agregace, protože se předpokládá jejich využití na místní úrovni.
- d) Fakta by měla být co nejvíce aditivní, aby je bylo možné sumarizovat podle více dimenzí.
- e) V dimenzionálních tabulkách se doporučuje upřednostnit implicitní hierarchii, tj. zařazení potřebných atributů přímo v tabulce dimenze, která není normalizovaná.

Jádrem řešení multidimenzionální datové struktury je 6 tabulek faktů (ve schématech označeny s předponou FTAB), určených pro evidenci odlišných typů událostí a objektů v území a čase. Tato sestava je rozšiřitelná, současně pro většinu funkcí není nutné, aby byla realizována v celém navrženém rozsahu.

Dvě dimenze jsou pro všechna data společná - jedná se o geografickou dimenzi a dimenzi časovou. Budou se vyskytovat u všech dat a jejich existence je přirozeně předpokládána. U konkrétních tabulek faktů se pak tyto dimenze vyskytují ve více variantách současně.

U většiny dimenzí nelze vyloučit, že budou existovat záznamy událostí, pro které není určena odpovídající nejnižší jednotka použitá v dané dimenzi (např. nejmenší územní jednotka, nejmenší časový interval, nejpodrobnější klasifikace deliktu apod.). Proto u nich musí existovat jednotka „nezařazeno“, která umožní ukládat (agregovat) údaje s neurčenou základní jednotkou. Kromě toho struktury by měly umožnit i ukládání údajů známých pouze za hierarchicky vyšší jednotky (např. není určena část obce, ale pouze obec; trestný čin byl páchan v období vymezeném časovým intervalem, který překračuje základní použitou časovou jednotku; není známá podrobná klasifikace deliktu, ale pouze jeho zařazení do nadřídí či kategorie), aby bylo maximálně využito dostupné informace a příslušné delikty byly započítány při agregaci na vyšší jednotky.

Součástí přípravy dat pro multidimenzionální databáze je potřebné předzpracování dat. To zahrnuje kontroly dat, jejich harmonizaci a doplnění. Vzhledem k principiálnímu významu geografické dimenze je nezbytné zajistit kvalitní geokódování dat, aby získaná data byla přiřazena ke správným územním celkům a to i při velkém detailu (malých územních celcích). Postupy vhodného předzpracování dat popisuje Metodika harmonizace, agregace a anonymizace dat kriminality (Horák, 2015).

Pro potřeby OLAP doporučujeme nerozlišovat úroveň rozpracovanosti trestního řízení u osob a za pachatele označovat i osoby nejen odsouzené, ale již i podezřelé ze spáchání deliktu (a samozřejmě všechny další stupně). Analogicky se postupuje v případech přestupků. Je zřejmé, že toto opatření povede ke zvýšení množství informací o osobách, které jsou původci deliktů, ale na druhou stranu může výsledky analýzy negativně ovlivnit, protože účast osob na deliktu není prokázána.

Základní principy agregace dat jsou vysvětleny v Metodice harmonizace, agregace a anonymizace dat kriminality (Horák, 2015).

3.1 Příprava tabulky faktů kriminality

Tabulka FTAB_KRIMI eviduje počet deliktů (událostí) v závislosti na vybraných faktorech (dimenzích). Evidence jednotlivých faktorů je zajištěna tak, aby uměle nenavýšovala počet deliktů při prováděných agregacích. Z toho vyplývá, že většina charakteristik vyjma klasifikace deliktu do různých tříd se uvádí pouze jednou.

Ke každému deliktu lze identifikovat řadu geografických míst, které s ním souvisí. Jako základní se evidují místo činu, bydliště pachatele a bydliště oběti, pokud jsou známy.

U geografické dimenze není pro zpracování dat v OLAP nezbytné držet informaci o skutečné prostorové reprezentaci objektu (geometrie toho objektu), mnohem podstatnější je evidence geografického identifikátoru, který umožní výsledek ze zvolené analýzy, provedené v OLAP, propojit s geografickými objekty a následně vizualizovat jako mapu. Přitom nelze využít jedné univerzální geografické dimenze, jako vhodnější se jeví navržení několik geografických dimenzí reflektujících požadavky na prostorovou agregaci dat pro různá využití a různé uživatele.

Proto je doporučena evidence počtu deliktů podle:

- Podle geometrického vymezení
- Podle administrativního uspořádání územně správních jednotek
- Podle organizačního členění bezpečnostních útvarů

Podle organizačního členění se ukládá identifikátor pouze 1 útvaru, který vyšetřuje konkrétní událost. ID_OBVOD_ODDELENI zajišťuje vazbu do dimenzionální tabulky DT_POLICIE_JEDNOTKY.

Podle geometrického vymezení se ukládá identifikátor buňky 100x100m, orientované podle os souřadnic S-JTSK (hranice buněk dle souřadnic S-JTSK v celých stovkách metrů), který je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_CTVREC. Identifikátory geometrického vymezení jsou ukládány 3 – pro místo činu (ID_100m_C), pro bydliště pachatele (ID_100m_P) a bydliště oběti (ID_100m_O). Pokud je pachatelů či obětí více a jejich bydliště jsou lokalizovány v různých čtvercích, ukládá se identifikátor neznámého čtverce.

Podle administrativního uspořádání se ukládá identifikátor části obce v příslušné verzi, který je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_UZEM_JEDNOTKY. Identifikátory administrativního uspořádání jsou ukládány 3 – pro místo činu (IDGEOC), pro bydliště pachatele (IDGEOP) a bydliště oběti (IDGEOO). Pokud je pachatelů či obětí více a jejich bydliště jsou lokalizovány v různých částech obce, ukládá se identifikátor neznámé části obce, nebo vyšší územní jednotky.

Při práci s OLAP kostkou s takto definovanými geografickými dimenzemi je nutné brát v potaz, že jde o závislé dimenze a že proto není vhodné je při analýze skládat proti sobě (resp. používat oba typy současně). Jde o 3 typy polohy (činu, pachatele a oběti), u kterých nemá smysl zkoumat závislost administrativní dimenze proti kvadrantové dimenzi.

Časová osa je reprezentována 2 dimenzemi pro nezávislou evidenci dne a evidenci hodiny. Evidence dne je zajištěna pomocí textového pole DAT_SPACHANI_T, který je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_DATUM. Evidence hodiny je zajištěna pomocí

číselného pole HOD_SPACHANI, který je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_HODINA_C.

Klasifikace deliktu se provádí na nejnižší úrovni třídy deliktu (pole TRIDA), která je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_TSKU. Každá událost může být zaznamenána tolikrát, kolik různých tříd klasifikace deliktů obsahuje. V dané třídě klasifikace je ale každý delikt zaznamenán maximálně 1x.

Objasněnost deliktu je zaznamenána pomocí identifikátoru typu objasněnosti (ID_OBJASNENOST), který je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_OBJASNENOST. Každý delikt je klasifikován právě 1x.

Osoby oběti a pachatele jsou charakterizovány na základní úrovni pomocí věku a pohlaví. Identifikátor pohlaví (ID_POHLAVI_P, resp. ID_POHLAVI_O) umožňuje propojení s dimenzionální tabulkou DT_POHLAVI. V případě více obětí nebo pachatelů se rozlišení pohlaví použije pouze v případě shody pohlaví u obětí a shody pohlaví u pachatelů, jinak se použije kategorie „neurčeno“. Taktéž pokud oběť pro daný čin nedává smysl (např. trestný čin výtržnictví nebo trestný čin zatajení věci), použije se pro oběť opět kategorie „neurčeno“. Pro evidenci věku oběti se používá identifikátor příslušné věkové kategorie (ID_VEK_O), která je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_VEK. Analogicky pro pachatele pole ID_VEK_P. I když věk osoby může spadat do více kategorií uvedených v tabulce DT_VEK, použije se pouze 1 zařazení pro danou osobu. Přitom se dává přednost co nejužšímu intervalu věku. V případě více obětí nebo pachatelů se věková kategorie určí pouze v případě shody věkové kategorie u všech obětí, resp. pachatelů – v tomto případě může být naopak výhodné použít širší věkový interval odpovídající sjednocení věku všech obětí, resp. pachatelů. Pokud se využije neurčité kategorizace, vzniká v evidenci překryv jednotlivých tříd, na což je nutné brát ohled při tvorbě dotazů, aby nedošlo k vícenásobné projekci jednoho deliktu kvůli překryvu věkových kategorií do výstupu.

Pro oběti a pachatele je rovněž doplněna informace o recidivě, které mají velký význam z hlediska predikce kriminality, a dále informace o náboženském vyznání, které mohou mít velký význam zejména v budoucnosti pro předcházení rasově a nábožensky motivované kriminality.

Pro statistiky deliktů je vhodné znát odpovědi na otázky typu: „Kolik procent deliktů XY je spácháno pod vlivem alkoholu anebo drog?“ a komplexnějších, které zjišťují vztah návykových látek (případně jiných návyků) ve vztahu k dalším faktorům evidovaných u deliktů (např. městské prostředí, blízkost mezi polohou trestného činu a bydlištěm pachatele atd.). Proto je charakteristika pachatele je rozšířena pomocí identifikátoru návyku (ID_NAVYK_P), který je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_NAVYKY_P. Každý pachatel může být klasifikován maximálně 1x; situace kombinace více návyků se řeší vytvořením příslušné kombinace v dimenzionální tabulce.

Z hlediska sledování environmentálních faktorů kriminality je potřebné sledovat také vazbu deliktů na typy objektů a typy prostor, ve kterých dochází k jejich páčání. Typem objektu je např. obchodní centrum, typem podobjektu je např. podzemní garáž. K tomu účelu se ve vztahu k počtu deliktů eviduje identifikátor typu objektu (ID_TYPOBJ), který je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_TYPOBJEKTU, a identifikátor typu podobjektu (ID_TYPPODOBJ), který je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_TYPPODOBJEKTU. I zde platí, že se eviduje maximálně 1 typ objektu a maximálně 1 typ podobjektu, aby nedocházelo k navyšování počtu deliktů při agregaci. Vybírá se typ objektu, resp. podobjektu, který je z hlediska páčání deliktu nejvýznamnější.

Obdobně je určován typ vozidla, se kterým nebo na kterém byl delikt spáchán. Identifikátor typu vozidla (ID_TYPTVOZIDLA) je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_TYPTVOZIDLA. Eviduje se max. 1 typ vozidla pro daný delikt.

3.2 Příprava tabulky faktů o obyvatelích

Tabulka FTAB_OBYVATELSTVO eviduje počet obyvatel v závislosti na vybraných charakteristikách. Tabulka umožňuje sledovat vývoj základních demografických charakteristik v čase a prostoru a současně poskytuje datovou základnu pro výpočty indikátorů, které mají charakter intenzity jevů přepočtených na stejný počet obyvatel. Takovým je např. index kriminality (Zapletal, Novotný 2004).

Lokalizace obyvatelstva vychází z evidence trvalého bydliště. Pro některé účely by byla vhodná okamžitá lokalizace obyvatel, ke které však chybí datové zdroje. Geografická agregace je zajištěna prostřednictvím identifikace jednotek podle geometrického vymezení a podle administrativního uspořádání územně správních jednotek. V souladu s dalšími typy evidence se doporučuje pro geometrické vymezení ukládat identifikátor buňky 100x100m (ID_100m), orientované podle os souřadnic S-JTSK, který je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_CTVEREC. Identifikace čtverce vychází z polohy jeho aktuálního bydliště. Pro každou osobu se předpokládá max. 1 bydliště (v daný čas). Podle administrativního uspořádání se ukládá identifikátor části obce v příslušné verzi, který je identifikátorem v dimenzionální tabulce DT_UZEM_JEDNOTKY.

Evidence kalendářního data (ID_DATUM) zapisuje datum stavu, ke kterému je počet obyvatel zapisován. Předpokládá se agregace dat v pravidelném časovém intervalu 1 měsíce, protože denní sledování počtu obyvatel či jeho změn je pro většinu aplikací zbytečné. Identifikátor odkazuje do dimenzionální tabulky (DT_DATUM).

Stejně jako v případě pachatelů a obětí se používá kategorizace věku do pětiletých skupin s některými výjimkami (např. 15-17 let) a většinou spojených kategorií (např. nad 30 let). Příslušnost k věkové kategorii (ID_VEK) se eviduje pouze 1x.

K rozlišení počtu obyvatel podle pohlaví slouží identifikátor pohlaví osoby (ID_POHLAVI), který navazuje na dimenzionální tabulku DT_POHLAVI_PO.

Dalšími charakteristikami osob jsou vzdělání, národnost, rodinný stav a ekonomická aktivita. K evidenci vzdělání osob se používá identifikátor nejvyššího dosaženého vzdělání osoby (ID_VZDELANI), který navazuje na dimenzionální tabulku DT_VZDELANI. Národnost osob se eviduje prostřednictvím identifikátoru národnosti (ID_NAROD), který navazuje na dimenzionální tabulku DT_NARODNOST. K evidenci rodinného stavu osob se používá identifikátor stavu (ID_STAV), který navazuje na dimenzionální tabulku DT_ROD_STAV. Pro sledování vztahu k ekonomické aktivitě osob se používá identifikátor ekonomické aktivity osob (ID_EKON_A), který navazuje na dimenzionální tabulku DT_EKON_AKTIV. Ve všech případech se eviduje pouze 1 klasifikace v dané charakteristice, aktuální a nejvyšší platná.

Základním zdrojem dat je v ideálním případě Registr obyvatel (využívají se atributy věk, pohlaví, rodinný stav). Další charakteristiky obyvatel jako vzdělání, národnost či ekonomická aktivita jsou v současnosti dostupné pouze ze SLDB, je však možné, že ČSÚ bude v budoucnu schopen poskytnout takové údaje z jiného zdroje dat.

Tab. 1: Struktura tabulky FTAB_OBYVATELSTVO

Název	Datový typ	Integritní omezení
ID_JEDNOTKA	Char(10)	FK
ID_100M	Char(10)	FK
ID_DATUM	Char(8)	FK
ID_POHLAVI	Char(10)	FK
ID_VEKOVE_KATEGORIE	Char(10)	FK
ID_VZDELANI	Char(10)	FK
ID_NAROD	Char(3)	FK
ID_STAV	Char(1)	FK
ID_EKON_A	Char(2)	FK
P_OBYVATEL	Integer	NN

Pokud by to zdroje dat umožnily, bylo by vhodné evidovat také počet přistěhovalých, vystěhovalých a imigrantů (ze zahraničí), počet dojíždějících, případně další významné charakteristiky ve vztahu k obyvatelstvu.

3.3 Příprava tabulky faktů o objektech

Je zřejmé, že výskyt některých typů kriminality souvisí s výskytem jistého typu objektů v území. Např. velká obchodní střediska přitahují drobnou majetkovou kriminalitu, noční kluby a bary mohou souviset s různorodou trestnou a přestupkovou činností. Vývoj počtu objektů jistého typu může tedy ovlivňovat vývoj počtu páchaných deliktů či jejich další charakteristiky jako je objasněnost, charakteristiky obětí či pachatelů atd.

Jednoduchým způsobem lze stav a vývoj počtu zájmových objektů v území sledovat prostřednictvím k tomu určené tabulky faktů. Pak je možné v každé územní jednotce či čtverci zjistit např.:

- Počet heren, resp. počet výherních automatů
- Počet zastaváren
- Počet sběren druhotných surovin
- Počet obchodů
- Počet restauračních podniků
- Počet zastávek veřejné dopravy (s rozlišením)
- Počet čerpacích stanic
- Počet charit, azylových domů, nocleháren, zařízení pro matky s dětmi apod.
- Počet ubytoven
- Počet mateřských škol
- Počet základních škol
- Počet středních škol
- Počet firem

Poměrně jednoduchá struktura tabulky faktů FTAB_OBJEKTY zahrnuje 2 geografické dimenze, dimenzi kalendářního data a dimenzi typu objektu a samozřejmě této kombinaci odpovídající počet objektů.

Geografické dimenze využívají dvojího určení polohy pomocí identifikátoru územní jednotky v potřebné verzi (ID_JEDNOTKA), kde se doporučuje evidence příslušné části obce a identifikátoru čtverce (ID_100M). Tyto identifikátory mají standardní vazby na své dimenzionální tabulky DT_UZEM_JEDNOTKY, resp. DT_CTVEREC. V případě polohy objektu na rozhraní 2 či více částí obcí, resp. 2 či více čtverců rozhoduje poloha adresního bodu.

Dále je využita standardní časová dimenze, jejíž význam spočívá v evidenci kalendářního data, kdy byl stav v území znovu zkontrolován a provedeno nové sčítání objektů. Příslušný identifikátor (ID_DATUM) má vazbu na dimenzionální tabulku (DT_DATUM).

Klasifikace typů objektu je řešena prostřednictvím identifikátoru ID_TYPOBJ, který má vazbu na dimenzionální tabulku (DT_TYPOBJEKTU). V případě, že jeden fyzický objekt slouží více účelům, je možné uvést více odpovídajících identifikátorů typů objektu.

Následují doporučení ke zdrojům objektů vybraných typů:

- Čerpací stanice – veřejně dostupný seznam MPO (<http://www.mpo.cz/dokument153307.html>), aktualizace 1x ročně v září, nebo získávání seznamů přímo z MPIO na základě smluvní spolupráce o automatickém zasílání aktualizací v režimu častějším než je 1x za rok a s doplněním dalších údajů.

- Zastávky veřejné dopravy – využití centrální databáze zastávek VLD a MHD vč. jejich souřadnic společnosti CHAPS s.r.o. po zajištění smluvní spolupráce.
- Herny – veřejně dostupný seznam všech technických herních zařízení v České republice, kterým vydalo Ministerstvo financí povolení (<http://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/regulace/loterie-a-sazkove-hry/prehled-povolenych-zarizeni>). Aktualizace 1x měsíčně.
- Základní, střední a vyšší odborné školy - veřejně dostupný seznam na <http://stistko.uiv.cz/registr/vybskolrn.asp>.
- Vysoké školy - veřejně dostupný seznam na <http://stistko.uiv.cz/proavs/provsass.asp>
- Zdravotnická zařízení – seznam poskytovatelů zdravotních služeb s kontaktními údaji z Národního registru poskytovatelů zdravotních služeb poskytuje ÚZIS (Koordinační středisko rezortních zdravotnických informačních systémů) prostřednictvím aplikace na <https://eregpublicsecure.ksrzis.cz/Registr/NRPZS/ZdravotnickeZarizeni> nebo poskytování seznamu ÚZIS na základě smluvního ujednání. Aktualizace zdroje průběžná, vzhledem k využití pro různé účely (mj. krizové řízení).
- Zaměstnavatelé – evidence úřadů práce, která však v současnosti nemá jednotnou podobu, v případě zajištění smluvní spolupráce s GRŘ ÚP. Aktualizace 1x za 6 měsíců.
- Služby s živnostenským oprávněním (obchodní centra, obchody, restaurační zařízení, ubytovny, sběrný druhotných surovin) - automatizované zpracování podnikatelských subjektů MPO, které provozuje na adrese http://www.rzp.cz/cgi-bin/aps_cacheWEB.sh?VSS_SERV=ZVWSBJFND službu vyhledání podnikatelského subjektu nebo poskytování seznamu provozovatelů vybraných živností ze strany MPO.

Pokud by bezpečnostní složky využívaly pro svou činnost databázi referenčních objektů, bude možné z ní pravidelně plnit potřebnou tabulku faktů k objektům.

Tab. 2: Struktura tabulky FTAB_OBJEKTY

Název	Datový typ	Integritní omezení
ID_JEDNOTKA	Char(10)	FK
ID_100M	Char(10)	FK
ID_TYPOBJ	Char(10)	FK
ID_DATUM	Char(8)	FK
P_OBJEKTY	Integer	NN

3.4 Příprava tabulky faktů o zdraví

Tvorbu sociálního prostředí také ovlivňuje výskyt sociálně patologických jevů a zdravotních okolností. Současně také takové agregované informace mohou být důležité pro další úkoly bezpečnostních složek v souvislosti se zajištěním pořádku, ochranou obyvatelstva před zdravotními riziky apod.

Pomocí této struktury bude možné určit v každé územní jednotce či čtverci např.:

- Počet léčených uživatelů drog
- Počet nových léčených uživatelů drog
- Počet vydaných injekčních setů v L/K centrech
- Počet sebraných injekčních stříkaček nebo jehel v terénu
- Počet případů vybraných infekčních nemocí (např. virová hep. B a C, syfilis, svrab)
- Počet hospitalizovaných ve zdravotnických zařízeních dle bydliště dle vybrané klasifikace (zejména na odděleních AT – návykové nemoci, příp. infekční choroby apod.)
- Počet zemřelých dle vybrané klasifikace (např. známky týrání, sebevraždy, otrava narkotiky, otrava jinými léčivými, náhodná otrava alkoholem a expozice)

Zdrojem dat jsou informační systémy resortu zdravotnictví, spravované ÚZIS nebo Ministerstvem zdravotnictví. Konkrétně Národní registr léčby uživatelů drog, registr substituční léčby, Informační systém infekčních nemocí, informační systém Zemřelí a Národní registr hospitalizovaných.

Nositeli faktů o zdraví jsou obyvatelé. Datová struktura tabulky faktů FTAB_ZDRAVOTNI zahrnuje 2 geografické dimenze a dimenzi kalendářního data, které jsou řešeny stejným způsobem jako u tabulky faktů o obyvatelích. Předpokládá se agregace dat v pravidelném časovém intervalu 1 měsíce, protože denní sledování zdravotní situace je stěží realizovatelné.

V souvislosti s vazbou na obyvatelstvo jsou použity 2 charakteristiky, které mohou pomoci lépe vymezit podskupinu obyvatel, kterých se registrovaný problém týká – věk a pohlaví. Věk a pohlaví používají stejné dimenze jako v případě tabulky faktů o obyvatelích. Pro evidenci platí stejná doporučení.

Novými specifickými tematickými dimenzemi jsou evidence vybraných lidských chorob, kde identifikátor choroby (ID_TYP_ZDRAV) se váže na dimenzionální tabulku (DT_ZDRAV_OBYV), a evidence typu případu, která rozlišuje nové případy od stávajících (incidence versus prevalence), sebrané versus vydané injekční sety či jehly, hospitalizované, zemřelé, u kterých se vyskytla identifikovaná choroba. Zde je identifikátor napojen na dimenzionální tabulku TYP_PRIPADU. V případě evidence chorob se evidují všechny zájmové choroby (tj. počet případů může být vyšší než počet nemocných osob).

Pro výpočty intenzit se použije poměr s počty obyvatel (případně příslušných specifických kategorií zejména dle věku a pohlaví) evidovaných v tabulce faktů o obyvatelích.

Tab. 3: Struktura tabulky FTAB_ZDRAVOTNI

Název	Datový typ	Integritní omezení
ID_JEDNOTKA	Char(10)	FK
ID_100M	Char(10)	FK
ID_DATUM	Char(8)	FK
ID_TYP_ZDRAV	Char(10)	FK
ID_TYP_PRIPAD	Char(10)	FK
ID_VEKOVE_KATEGORIE	Char(10)	FK
ID_POHLAVI	Char(10)	FK
P_OBYVATEL	Integer	NN

3.5 Příprava tabulky faktů o nezaměstnanosti

Významný vliv na zejména majetkovou kriminalitu může mít majetková situace obyvatel, jejíž zhoršení může nastat v souvislosti s nezaměstnaností. Celkově však nezaměstnanost může vytvářet podmínky či ovlivňovat i jiné druhy deliktů a je významnou součástí tvorby sociálního prostředí.

Informace o situaci v nezaměstnanosti zprostředkovává tabulka faktů FTAB_NEZAMEST. Tvorba tabulky vyžaduje spolupráci s resortem MPSV ČR, resp. s Úřadem práce.

Pomocí této struktury bude možné určit v každé územní jednotce či čtverci:

- Počet nezaměstnaných
- Počet nezaměstnaných s max. základním vzděláním (VABC)
- Počet dlouhodobě nezaměstnaných (12 měsíců a více)
- Počet nezaměstnaných vyžadujících primárně CZ-ISCO9 (nekvalifikované práce)

Tab. 4: Struktura tabulky FTAB_NEZAMEST

Název	Datový typ	Integritní omezení
ID_JEDNOTKA	Char(10)	FK
ID_100M	Char(10)	FK
ID_DATUM	Char(8)	FK
ID_VZDELANI	Char(10)	FK
ID_DELKA_EVID	Char(10)	FK
ID_CZISCO	Char(10)	FK
ID_POHLAVI	Char(10)	FK
ID_VEKOVE_KATEGORIE	Char(10)	FK
P_NEZAM	Integer	NN

Nositeli faktů o nezaměstnanosti jsou obyvatelé. Datová struktura tabulky faktů zahrnuje 2 geografické dimenze a dimenzi kalendářního data, které jsou řešeny stejným způsobem, jako u tabulky faktů o obyvatelích či zdraví. Předpokládá se agregace dat v pravidelném časovém intervalu 1 měsíce, protože vyšší frekvence by nepřinesla vyšší přidanou hodnotu. V souvislosti s vazbou na obyvatelstvo jsou použity 2 charakteristiky, které mohou pomoci lépe vymezit podskupinu obyvatel, kterých se registrovaný problém týká – věk a pohlaví. Věk a pohlaví používají stejné dimenze jako v případě tabulky faktů o obyvatelích. Pro evidenci platí stejná doporučení.

Evidence vzdělání je řešena stejným způsobem jako u tabulky faktů o obyvatelích. K evidenci vzdělání se používá identifikátor nejvyššího dosaženého vzdělání osoby (ID_VZDELANI), který navazuje na sdílenou dimenzionální tabulku DT_VZDELANI.

K evidenci povolání se používá identifikátor hlavního povolání osoby (ID_VZDELANI), který navazuje na dimenzionální tabulku DT_CZISCO. Ke každé osobě se eviduje pouze 1 povolání.

Délka aktuální evidence u nezaměstnaných se ukládá pomocí identifikátoru ID_DEL_EVID, který navazuje na dimenzionální tabulku DT_DEL_EVIDENCE. Každá osoba má maximálně jednu klasifikaci, přestože v číselníku může vyhovovat více kategorií.

Celkově je potřebné zajistit, aby klasifikace 1 osoby byla právě jedna v každé z dimenzí (vč. „neurčeno“) a tím nedocházelo k umělému navyšování počtu případů nezaměstnanosti.

Výsledná tabulka faktů o nezaměstnanosti tak udává počet nezaměstnaných podle výše uvedených kategorií.

Vedle nezaměstnanosti by bylo vhodné v jiné tabulce faktů evidovat také situaci ve vyplácení nepojistných sociálních dávek. Taková evidence by umožnila mít informace např. o:

- Počet osob pobírajících dávky hmotné nouze
- Počet osob pobírajících příspěvek na bydlení
- Počet osob pobírajících obecně sociální dávky

3.6 Příprava tabulky faktů o bydlení

Sociální charakteristiku území a potenciálně problémová místa (neobydlené prostory) může pomoci indikovat tabulka faktů FTAB_BYDLENÍ k vybraným charakteristikám bydlení. Soustřeďuje se zejména na znaky problémového bydlení jako je přítomnost neobydlených prostor či bytů, větší stáří obydlí, akumulace osob či domácností v bytě apod.

Pomocí této struktury bude možné určit v každé územní jednotce či čtverci:

- Počet bytů v neobydlených domech
- Počet neobydlených domů s byty
- Průměrné stáří obydlí domů
- Počet osob v bytech celkem s právním důvodem užívání: nájemní
- Počet neobydlených bytů
- Počet neobydlených bytů v domech s důvodem neobydlenosti nezpůsobilé k bydlení
- Počet obydlí bytů v ostatních budovách se sníženou kvalitou

Tab. 5: Struktura tabulky FTAB_BYDLENI

Název	Datový typ	Integritní omezení
ID_JEDNOTKA	Char(10)	FK
ID_100M	Char(10)	FK
ID_DATUM	Char(8)	FK
ID_BYDLENI	Char(10)	FK
ID_OBYDLENOST	Char(10)	FK
ID_VEKOVE_KATEGORIE	Char(10)	FK
ID_PRAV_FORMA	Char(10)	FK
ID_TYP_UZIVANI	Char(10)	FK
P_OBYDLI	Integer	NN

Vedle standardní geografické a časové dimenze jsou využity dimenze věku (sdílený číselník DT_VEK, který musí nabízet dostatečný věkový rozsah jak pro obyvatele, tak pro stáří bytů a domů) a specifické dimenze jen pro tuto tabulku faktů, kam patří rozlišení bytových a rodinných domů (identifikátor ID_BYDLENI, který se váže na dimenzionální tabulku DT_TYP_BYDLENI), rozlišení neobydlených objektů podle důvodu (identifikátor ID_BYDLENI, který se váže na dimenzionální tabulku DT_OBYDLENOST), právní forma bydlení (identifikátor ID_PRAV_FORMA, který se váže na dimenzionální tabulku DT_PRAVNI_FORMA) a rozlišení typu užívání (identifikátor ID_TYP_UZIVANI, který se váže na dimenzionální tabulku DT_UZIVANI).

Zdrojem dat pro naplnění tabulky faktů je SLDB. Vedle použití SLDB je možné využít evidence domů a částečně bytů v RÚIAN, která poskytuje mnohem aktuálnější, ale pouze dílčí údaje. K výběru stavebních objektů z RÚIAN, které mohou být předmětem zájmu a agregace, se jeví jako nejvhodnější využití číselníku Způsob využití, kde za hlavní objekty zájmu považujeme kódy 1 až 15, 18, případně i 20. Naopak číselník „Způsob vytápění“ či „Druh svíslé nosné konstrukce“ nepovažujeme za vhodné k implementaci rozlišení budov a jejich výběru. Jinou alternativou je využití RSO (ČSÚ), který obsahuje i evidenci budov, a k dispozici jsou klasifikace budov dle atributu ZPVYBU (způsob využití budovy dle ISKN, atribut 0076), TVYBU (typ využití budovy, atribut 0075), KSD_CZ_CC (klasifikace stavebních děl, číselník 80008 a 80026, atribut 5522) a počet bytů (SUM_BYT).

3.7 Příprava dimenze geometrického vymezení

Základem dimenzionální tabulky DT_CTVEREC je rozdělení území do pravidelné sítě kvadrantů, rovnoběžných s osami S-JTSK. Doporučená nejnižší agregační jednotka je buňka 100x100m, orientovaná podle os souřadnic S-JTSK (hranice buněk dle souřadnic S-JTSK v celých stovkách metrů). Vyššími agregačními jednotkami jsou buňky 500x500 m, 1 x 1 km a 5 x 5 km (Horák, 2015). Tato struktura obsahuje jak detailní úroveň (100x100 m) vhodnou pro analýzy v rámci městských částí, či měst, tak i úrovně, které umožní hodnotit situaci za výrazně větší územní celky, jako je např. kraj (5x5 km) či okres (1x1 km).

Výpočet identifikátoru základní stometrové čtvercové buňky se provádí následovně:

$$\text{Fix}([\text{SJTSK_Y}]/100) * (100000) + \text{Fix}([\text{SJTSK_X}]/100)$$

Ukázka dimenzionální tabulky kvadrantů je v Tab. 6. Tabulky evidující místo bydliště pachatele a oběti jsou strukturou identické. Sloupec SPECIAL slouží k tvorbě vlastních skupin výběrů, které je potřebné sledovat.

Dimenze je použita ve všech tabulkách faktů, v případě kriminality ve variantách pro místo činu, bydliště pachatele a bydliště oběti.

Tab. 6: Ukázka dimenzionální tabulky DT_CTVEREC

ID_100M	ID_500M	ID_1KM	ID_5KM	SPECIAL
495911146	495511145	4951114	4951110	A
495911147	495511145	4951114	4951110	A
495911148	495511145	4951114	4951110	A
495911149	495511145	4951114	4951110	B
495911150	495511150	4951115	4951115	B
495911151	495511150	4951115	4951115	A

Zdroj tabulky: vlastní příprava. Správa tabulky: vlastní.

3.8 Příprava dimenze organizačního členění bezpečnostních složek

Dimenzionální tabulka DT_POLICIE_JEDNOTKY obsahuje číselníky organizačního členění bezpečnostních složek.

V případě PČR je nejnižší agregační jednotka podle organizačního členění útvar PČR (OOP). Vyššími agregačními jednotkami jsou Okres (Územní odbor), Kraj (krajské ředitelství) a ČR. Základní agregační jednotkou u obecní policie je okrsek. Vyšší jednotky jsou označovány podle konkrétní organizace činnosti obecní policie, nejvyšší pak celá územní působnost příslušné obecní policie (Horák, 2015).

K identifikaci útvaru obecní policie se použije text „MP“ nebo „OP“ a šestimístný číselný kód obce dle ČSÚ (např. pro Městskou policii Ostrava „MP554821“), případné rozlišení na okrsky či jiné členění se provádí doplněním písmen za identifikátor obecní policie.

Analýzy na základě této geografické dimenze umožní vytváření statistik. Rovněž je ale důležitá i pro data mining, aby bylo možné odfiltrvat vlivy rozdílných úkolů a přístupů jednotlivých bezpečnostních složek a jejich útvarů na vytvářená data a následně výsledky data miningu.

Pro vhodné uložení změn a úprav v geografické dimenzi (přeřazení útvaru pod jiný vedoucí útvar; rozdělení stávající okrsku na dílčí okrsky apod.) je vhodné používat implicitní definici hierarchie (tzn. ukládat data v nenormalizované podobě).

Tab. 7: Ukázka dimenzionální tabulky DT_POLICIE_JEDNOTKY

ID_OBVODNI_ODDELENI	OBVOD_ODDELENI	ID_UZEMNI_ODBOR	OBVODNI_ODBOR	ID_KRAJSKE_REDITELSTVI	KRAJSKE_REDITELSTVI	PLATNOST_OD	PLATNOST_DO	VERZE
067102	PP ČR OCP PS UHERSKE HRADISTE					1.1.1973	31.12.2007	1
MP554821A	Městská policie Ostrava, okrsek 1	MP554821	Městská policie Ostrava					1
MP554821	Městská policie Ostrava							1

Zdroj tabulky: evidence PČR doplněná o evidenci obecních a městských policií MV ČR. Správa tabulky: PČR.

3.9 Příprava geografické dimenze podle územního členění

Dimenzionální tabulka DT_UZEM_JEDNOTKY obsahuje číselník administrativního a evidenčního členění území.

Nejnižší agregační jednotka podle územního uspořádání je část obce. Vyššími agregačními jednotkami jsou obec, obec s rozšířenou působností, okres, kraj a stát (Horák, 2015).

Za základní územní jednotku byla zvolena část obce, protože obec by nepostačovala v případě zejména velkých měst. Ještě nižší územní jednotky např. ZSJ či dokonce statistické obvody by především postrádaly dostatek externích dat. Z hierarchie byly vypuštěny obce s pověřeným obecním úřadem (tzv. obce II. typu) a regiony soudržnosti (VÚSC). V případě potřeby je lze snadno doplnit do příslušné dimenze; z hlediska OLAP je zásadní volba nejnižší územní jednotky, protože podle ní se generuje tabulka faktů.

Vymezení územních jednotek podléhá změnám v čase. Proto je identifikátorem kód části obce doplněný o číslo verze. Pokud dojde ke změně vymezení územní jednotky,

zakládáme nové verze s platností od určitého data. Následně lze provádět agregace s ohledem na verzi (časový rozsah platnosti) a mohou být nutné externí přepočty lokalizovaných objektů, pokud si jednotky mezi verzemi prostorově neodpovídají (tzn. došlo ke změně jejich prostorového vymezení, nejen ke změně hierarchie). Ukázka v následující tabulce znázorňuje situaci, kdy došlo k přeřazení několika obcí z jednoho okresu do jiného, čímž se změnila i jejich příslušnost ke kraji. Je uvedena změna údajů o příslušnosti, verze a také platnost informace. Při vytváření dotazů na data starší než 1. 1. 2005 se použije verze 1, v opačném případě pak verze 2. V obou situacích bude zachována správná hierarchická struktura pro dotazy agregované za kraj či okres. Systémov atribut SPECIAL slouží stejně jako v jiných situacích ke tvorbě specifických skupin, zde území.

Tab. 8: Ukázka realizace změn v geografické dimenzi v nenormalizované tabulce (upraveno podle Horák a Horáková, 2007).

kód	Název obce	Kód okresu	Kód kraje	verze	Platnost od	Platnost do	Speciál
1597414	Huzová	CZ0801	CZ080	1		31.12.2004	
1597678	Moravský Beroun	CZ0801	CZ080	1		31.12.2004	
1597686	Norberčany	CZ0801	CZ080	1		31.12.2004	
2597414	Huzová	CZ0712	CZ071	2	1.1.2005		
2597678	Moravský Beroun	CZ0712	CZ071	2	1.1.2005		
2597686	Norberčany	CZ0712	CZ071	2	1.1.2005		

Zdroj tabulky: RSO ČSÚ. Správce tabulky: vlastní úpravy verzování.

3.10 Příprava dimenze kalendářního data

Důležitou součástí popisu všech událostí nebo evidence stavu socioekonomických ukazatelů je datum.

Doporučená nejnižší agregační jednotka podle kalendářního data spáchání deliktu je 1 den. Vyššími agregačními jednotkami jsou měsíc, kvartál a rok. Při agregaci se využívá i nepřesně určených dat. Postup a agregace je popsána v Metodice harmonizace, agregace a anonymizace dat kriminality (Horák, 2015).

Doplňkovou informací stojící mimo tuto vymezenou strukturu je den v týdnu, která také poskytuje zajímavé statistické hledisko, ale z hlediska agregací do schématu nezapadá. Dále pro každý den udržujeme informaci, jestli se jedná o pracovní den nebo o víkend (s možností doplnění svátků), které lze rovněž prakticky využít v analýzách. Agregaci lze pak provádět pro každý den v týdnu, resp. pro 1. pracovní den po dni volna, den volna a den pracovní. Ukázka struktury dimenze je v Tab. 9.

Tab. 9 ukazuje příklad přesně určeného dne spáchání činu (řádek 1). Pro činy, u nichž lze vymezit pouze měsíc spáchání, je vytvořen záznam určující pouze rok a měsíc spáchání

(řádek 2). Třetí kategorií pak jsou činy, které lze vymezit pouze rokem spáchání (řádek 3). Činy, které nelze vůbec časově zařadit, jsou pak reprezentovány jako neurčené (řádek 4).

Tab. 9: Ukázka dimenzionální tabulky DT_DATUM (postupně ukazuje přesně určený den, určený pouze měsíc, pouze rok a časově zcela neurčený záznam).

ID_DATUM	ROK	KVARTAL	MESIC	TYDEN	DEN	DEN_TYDEN	TYP_DNE	DATUM
20100101	2010	1	1	1	1	pátek	P	1.1.2010
20100100	2010	1	1		0			
20100000	2010		0		0			
00000000	0		0		0			

Zdroj tabulky: vlastní zpracování. Správa tabulky: vlastní.

3.11 Příprava dimenze času (hodiny události)

Dimenze času obsahuje informaci o hodině výskytu. K tomu jsou doplněny informace, zdali se jedná o noční hodiny (22:00 – 5:59, na základě zákonného vymezení rušení nočního klidu), špičku (6:00 – 9:59 a 15:00 – 18:59) či se jedná o ranní (5:00 – 8:59) nebo večerní (18:00 – 21:59) hodiny. Tyto doplňkové informace umožňují sumarizovat výskyt události do časových kategorií např. noční události, události ve špičce atd. Vlastní zvláštní kategorie lze operativně vytvářet v systémovém sloupci SPECIAL. V souvislosti s typem události lze pak vyhledávat vzory v typech událostí a jejich vazby na čas spáchání.

Ukázka dimenzionální tabulky času je v Tab. 10. Záznamy, u nichž nelze určit hodinu spáchání určit, se evidují jako HOD_SPACHANI =99 a logicky nemají přiřazené, zdali patří ke dni nebo noci, ráno nebo večer, či zda se vyskytují ve špičce.

Tab. 10: Dimenzionální tabulka DT_HODINA_C.

HOD_SPACHANI	DEN_NOC	SPICKA	RANO_VECER	SPECIAL
0	N	N	N	
1	N	N	N	
2	N	N	N	
3	N	N	N	
4	N	N	N	
5	N	N	R	
6	D	S	R	
7	D	S	R	
8	D	S	R	A
9	D	S	N	A
10	D	N	N	A
11	D	N	N	A
12	D	N	N	
13	D	N	N	
14	D	N	N	
15	D	S	N	

16	D	S	N	
17	D	S	N	
18	D	S	V	
19	D	N	V	
20	D	N	V	
21	D	N	V	
22	N	N	N	
23	N	N	N	
99				

Zdroj tabulky: vlastní zpracování. Správa tabulky: vlastní.

3.12 Příprava dimenze objasněnosti

Dimenze objasněnosti poukazuje na stav objasněnosti činu a umožňuje sumarizovat činy dle typu jejich objasněnosti (viz Tab. 11).

Tab. 11: Dimenzionální tabulka DT_OBJASNENOST

KOD_OBJASNENOST	OBJASNENOST	PLATNOST_OD	PLATNOST_DO	SPECIAL
0	neuvedeno			
A	objasněno přímo	15.7.2010		
B	objasněno dodatečně	16.7.2010		
C	neobjasněno	17.7.2010		
D	objasněno vyhledáváním	18.7.2010		
E	Fingovaná trestná činnost	19.7.2010		

Zdroj tabulky: PČR. Správa tabulky: PČR.

3.13 Příprava dimenze klasifikace deliktů

Ke klasifikaci deliktů se využívá číselník takticko-statistické klasifikace (TSK), který je rozšířen o podrobný popis přestupků evidovaných zejména obecními policiemi. Pro agregaci se používá jako nejnižší agregační úroveň třída, vyšší úroveň jsou nadtřída a kategorie.

Postup agregace je vysvětlen v Metodice harmonizace, agregace a anonymizace dat kriminality (Horák, 2015). Systémový sloupec SPECIAL slouží k vytvoření vlastních specifických skupin.

Tab. 12: Ukázka z dimenzionální tabulky DT_TSKU.

TRIDA	NADTRIDA	KATEGORIE	NAZEVTSK	PLATNOSTOD	PLATNOSTDO	SPECIAL
A	A	A	Násilná trestná činnost	1.1.1999		
A.01	A.01	A	Vražda	15.7.2002		
A.0101	A.01	A	Vražda loupežná	15.7.2002		
A.0102	A.01	A	Vražda sexuální	15.7.2002		
A.0103	A.01	A	Vražda z osobních vztahů	15.7.2002		
A.0104	A.01	A	Vražda s rasovým národnostním, politickým, náboženským motivem	15.7.2002		

A.0105	A.01	A	Vražda nájemná	15.7.2002		
A.0106	A.01	A	Vražda novorozeněte matkou	15.7.2002		
A.0107	A.01	A	Vražda - ostatní (i euthanasie)	15.7.2002		
A.02	A.02	A	Loupež	15.7.2002		

Zdroj tabulky: PČR. Správa tabulky: PČR.

Za účelem evidence jak událostí ETR tak přestupků Městské a Obecní policie v rámci OLAP byl existující číselník TSK rozšířen o 370 položek zahrnujících přestupky dle 30 paragrafů.

3.14 Příprava dimenze typu objektu

Dimenze typ objektu umožňuje klasifikovat objekt, ke kterému je daný čin vztažen, respektive u kterého, případně ve kterém, se čin udál. Třídění objektů 1.úrovně je doplněno o vyšší úroveň (NADTYP), což ale vzhledem ke specifickým potřebám výběru objektů pro agregaci deliktů ne vždy nevyhovuje (např. spojení všech prodejen do 1 skupiny, bez ohledu na velikost). Proto je doplněno systémový atribut SPECIAL, kde si uživatel může upravit jednotlivé kategorie podle aktuální potřeby.

Kompletní seznam objektů a podobjektů (dimenzionální tabulky) je uveden v příloze.

Tab. 13: Ukázka části dimenzionální tabulky DT_TYPOBJEKTU.

ID_TYPOBJ	TYP_OBJEKTU	NADTYP	SPECIAL
OBJ01	BYT	BYT	BYT
OBJ0101	BYT - v panelové zástavbě	BYT	BYT
OBJ0102	BYT - v klasické zástavbě	BYT	BYT
OBJ0103	BYT - ostatní	BYT	BYT
OBJ0104	BYT - v jiném objektu	BYT	BYT
OBJ02	RODINNÝ DOMEK	RODINNÝ DOMEK	RODINNÝ DOMEK
OBJ0201	RODINNÝ DOMEK - obytná část	RODINNÝ DOMEK	RODINNÝ DOMEK
OBJ0202	RODINNÝ DOMEK - ostatní	RODINNÝ DOMEK	RODINNÝ DOMEK
OBJ0203	RODINNÝ DOMEK - novostavba	RODINNÝ DOMEK	RODINNÝ DOMEK
OBJ03	DŮM (společné a nebytové prostory domu)	DŮM (společné a nebytové prostory domu)	BYTOVÝ DŮM
OBJ0301	DŮM (společné a nebytové prostory domu) - panelová zástavba	DŮM (společné a nebytové prostory domu)	BYTOVÝ DŮM
OBJ0302	DŮM (společné a nebytové prostory domu) - klasická zástavba	DŮM (společné a nebytové prostory domu)	BYTOVÝ DŮM
OBJ0303	DŮM (společné a nebytové prostory domu) - neobydlený	DŮM (společné a nebytové prostory domu)	BYTOVÝ DŮM

ID_TYPOBJ	TYP_OBJEKTU	NADTYP	SPECIAL
OBJ0304	DŮM (společné a nebytové prostory domu) - ostatní	DŮM (společné a nebytové prostory domu)	BYTOVÝ DŮM
OBJ04	PRODEJNA	PRODEJNA	PRODEJNA
OBJ0401	PRODEJNA - pultová	PRODEJNA	PRODEJNA
OBJ0402	PRODEJNA - samoobslužná	PRODEJNA	PRODEJNA
OBJ0403	PRODEJNA - nákupní středisko	PRODEJNA	PRODEJNA
OBJ0404	PRODEJNA - supermarket (hypermarket, obchodní dům)	PRODEJNA	supermarket

Správce tabulky: PČR

3.15 Příprava dimenze typu podobjektu

Dimenze typ podobjektu umožňuje detailněji specifikovat část objektu, v níž se čin stal, typ vnitřního či vnějšího prostoru, část konstrukce nebo jiného uspořádání, které může mít vztah k typu či intenzitě kriminality. Díky existenci této dimenze lze hodnotit například činy spojené s garážemi (např. krádeže z garáží), sklepy, podchody, schodiště, parkoviště apod.

Tab. 14: Ukázka části dimenzionální tabulky DT_TYPPODOBJEKTU.

ID_TYPPODOBJ	TYP_PODOBJEKTU
OBJ2030	PODOBJEKT I - půda
OBJ2031	PODOBJEKT I - recepce
OBJ2032	PODOBJEKT I - rezidence
OBJ2033	PODOBJEKT I - sesterna, lékařský pokoj
OBJ2034	PODOBJEKT I - sklad
OBJ2035	PODOBJEKT I - sklep
OBJ2036	PODOBJEKT I - směnárna
OBJ2037	PODOBJEKT I - spíž, komora
OBJ2038	PODOBJEKT I - staveniště

Správce tabulky: PČR

3.16 Příprava dimenze typ vozidla

Dimenze typu vozidla umožňuje identifikovat typ vozidla, s nímž byl delikt spáchán.

Aktuálně je taková evidence k dispozici u dat přestupků evidovaných obecní policií. Stejně je ale možné dimenzi využít pro evidence typů vozidel, které se vztahují k trestným činům, proto je dimenze obecně využitelná.

3.17 Příprava dimenze pohlaví osoby

Dimenze DT_POHLAVI je určena pro tabulku faktů o deliktech, faktů pro zdraví a případné další.

Při více pachatelích nebo obětech rozdílného pohlaví se využije kategorie „neurčeno“. Dimenze umožňuje odpovídat na dotazy typu: „Jakých činů se nejčastěji dopouští muži na ženách?“, „Jak se podílí na typu činu XY jednotlivá pohlaví?“ a samozřejmě komplexnější dotazy se vztahem k více faktorům.

3.18 Příprava dimenze věku

Dimenze věku se používá u osob (pachatelé, oběti), ale rovněž pro určení stáří domů. Věk je určen pomocí věkových kategorií. Kromě přesně definovaných intervalů (např. 18-20) pracujeme i s částečně neurčitými kategoriemi jako například 40 a více (viz ukázka v Tab. 15). Ty umožňují využít nižší znalosti či odhadu věkového určení příslušné osoby či objektu.

Při využití je potřebné zařadit každou osobu či objekt do právě 1 věkové kategorie, a to v daném případě nejpřesnější. Tabulka může být rozšířena o systémový atribut SPECIAL pro tvorby vlastních agregačních skupin, či o převody do jiných používaných věkových klasifikací, např. osoby v produktivním věku vymezované rozmezím 15-64 let v resortu MPSV. Při provádění agregací je nutné vybrat pouze základní (BASIC) kategorie, aby nedocházelo k umělému navyšování součtů.

Tab. 15: Dimenzionální tabulka DT_VEK

ID_VEK	VEKOVA_KATEGORIE	VEK10	VEK20	VEKOD	VEKDO	BASIC
0	neurčeno	neurčeno	neurčeno	neurčeno	neurčeno	A
0010	0-10	0-10	0-20	0	20	A
100120	100-120	100-120	100-120	100	120	A
1015	10-15	10-20	0-20	10	15	A
1020	10-20	10-20	0-20	10	20	
1030	10-30	neurčeno	neurčeno	10	30	
1518	15-18	10-20	0-20	15	18	A
1820	18-20	10-20	0-20	18	20	A
2025	20-25	20-30	20-40	20	25	A
2030	20-30	20-30	20-40	20	30	
2040	20-40	neurčeno	20-40	20	40	
2050	20-50	neurčeno	neurčeno	20	50	
2060	20-60	neurčeno	neurčeno	20		
2530	25-30	20-30	20-40	25	30	A
3035	30-35	30-40	20-40	30	35	A
3040	30-40	30-40	20-40	30	40	
3050	30-50	neurčeno	neurčeno	30	50	
3060	30-60	neurčeno	neurčeno	30		
3540	35-40	30-40	20-40	35	40	A
4000	40 a více	neurčeno	neurčeno	40	120	

4045	40-45	40-50	40-60	40	45	A
4050	40-50	40-50	40-60	40	50	
4060	40-60	40-60	40-60	40	60	
4070	40-70	neurčeno	neurčeno	40	70	
4550	45-50	40-50	40-60	45	50	A
5000	50 a více	neurčeno	neurčeno	50	120	
5055	50-55	50-60	40-60	50	55	A
5060	50-60	50-60	40-60	50	60	
5070	50-70	neurčeno	neurčeno	50	70	
5560	55-60	50-60	40-60	55	60	A
6000	60 a více	neurčeno	neurčeno	60	120	
6065	60-65	60-70	60-80	60	65	A
6070	60-70	60-70	60-80	60	70	
6570	65-70	60-70	60-80	65	70	A
7000	70 a více	neurčeno	Neurčeno	70	120	
7075	70-75	70-80	60-80	70	75	A
7080	70-80	70-80	60-80	70	80	
7580	75-80	70-80	60-80	75	80	A
8000	80 a více	Neurčeno	Neurčeno	80	120	
8085	80-85	80-90	80-100	80	85	A
8090	80-90	80-90	80-100	80	90	
8590	85-90	80-90	80-100	85	90	A
9000	90 a více	neurčeno	neurčeno	90	120	
9095	90-95	90-100	80-100	90	100	A
95100	95-100	90-100	80-100	95	100	A

Zdroj tabulky: vlastní zpracování. Správa tabulky: MVČR

3.19 Příprava dimenze návyky osob

Dimenze slouží pro rozlišení jednotlivých návyků osob, zejména pachatelů. V současnosti se obsah zaměřuje pouze na návykové látky. Umožňuje odpovídat na dotazy typu: „Kolik procent činů XY je spácháno pod vlivem alkoholu anebo drog?“ a komplexnějších, které zjišťují vztah návykových látek (případně jiných návyků) ve vztahu k dalším faktorům evidovaných u deliktů (např. městské prostředí, blízkost mezi polohou trestného činu a bydlištěm pachatele atd.).

Při využití dimenze je potřebné zajistit, aby každá osoba byla klasifikována právě jednou, aby nedocházelo k umělému navyšování případů při agregaci. Souběh návyků se vyjadřuje zavedením příslušné kombinace. Systémový sloupec SPECIAL má stejný význam jako u jiných dimenzionálních tabulek.

Tab. 16: Dimenzionální tabulka DT_NAVYKY.

ID_NAVYKOVE_LATKY	NAVYKOVE_LATKY	IDNADNAVYK	NADNAVYK	SPECIAL
A	Alkohol			
AD	Alkohol, drogy			
B	Bez návykových látek			

D	Drogy	D	Drogy	
Dher	Heroin	D	Drogy	
Dkok	kokain	D	Drogy	
N	Nezjišteno			

Zdroj tabulky: vlastní zpracování. Správa tabulky: PČR.

3.20 Příprava dimenze vzdělání osob

Dimenze vzdělání osob je určena pro specifikaci nejvyššího dosaženého vzdělání obyvatel i nezaměstnaných. Využívá číselník, který se používá v resortu MPSV a MŠMT. Indikace převládající úrovně vzdělání či jistá skladba může být dobrým ukazatelem sociální charakteristiky dané lokality a tedy i typu problémů, které se na lokalitu mohou vázat.

Při využití dimenze je potřebné zajistit, aby každá osoba byla klasifikována právě jednou, a to nejpřesnějším známým určením v nejvyšší dosažené kvalifikaci. Systémový sloupec SPECIAL má stejný význam jako u jiných dimenzionálních tabulek.

Tab. 17: Dimenzionální tabulka vzdělávání DT_VZDELANI

ID_VZDELANI	VZDELANI	IDNADTYP	NADTYP
0	Neurčeno	0	neurčeno
A	Bez vzdělání	ABC	nanejvýš základní vzdělání
ABC	nanejvýš základní vzdělání	ABC	nanejvýš základní vzdělání
B	Neúplné základní	ABC	nanejvýš základní vzdělání
C	Základní + praktická škola	ABC	nanejvýš základní vzdělání
D	Nižší střední	DEHJKLMN	Střední vzdělání
E	Nižší střední odborné	DEHJKLMN	Střední vzdělání
H	Střední odborné (vyučení)	DEHJKLMN	Střední vzdělání
J	Střední nebo střední odborné bez maturity a bez vyučení	DEHJKLMN	Střední vzdělání
K	ÚSV	DEHJKLMN	Střední vzdělání
L	ÚSO (vyučení s maturitou)	DEHJKLMN	Střední vzdělání
M	ÚSO s maturitou (bez vyučení)	DEHJKLMN	Střední vzdělání
N	Vyšší odborné	DEHJKLMN	Střední vzdělání
R	Bakalářské	RTV	Vysokoškolské
ß	(Nezadáno)	0	neurčeno
T	Vysokoškolské	RTV	Vysokoškolské
V	Doktorské (vědecká výchova)	RTV	Vysokoškolské

3.21 Příprava dimenze národností

Dimenze národností eviduje jen nejčetnější národnosti a využívá číselník UZIS (<http://ciselniky.dasta.mzcr.cz/ZobrazCiselnik.aspx?Ciselnik=NARODN&IdSadyUzis=201520>). Jsou v ní evidovány i nestandardní národnosti jako moravská či slezská a proto je možné je využít i pro evidenci osob z SLDB. Několik národností bylo do číselníku UZIS doplněno (čísla vyšší než 9). Jedním z cílů evidence je detekce lokalit, kde dochází ke koncentraci určitých národností (např. migrantů v budoucnosti).

Tab. 18: Dimenzionální tabulka národností (DT_ NARODNOST)

ID_NAROD	NARODNOST	IDNADNAROD	NADNARODNOST	SPECIAL
0	Neuvedeno			
1	Česká			
2	Slovenská			
3	Moravská			
4	Slezská			
5	Maďarská			
6	Romská			
7	Polská			
8	Německá			
9	Ostatní			
91	Ruská			
92	Ukrajinská			
93	Vietnamská			
94	Čínská			
95	Syrská			
96	Pákistánská			
97	Albánská			
98	Srbská			

Zdroj tabulky: ÚZIS. Správa tabulky: PČR/MV.

3.22 Příprava dimenze náboženské vyznání

ČSÚ používá při sčítání lidu, domu a bytů seznam registrovaných církví a dotazování lidé indikují, ke které církvi se hlásí. Seznam registrovaných církví a náboženských společností v České republice je přílohou zákona č. 3/2002 Sb., o svobodě náboženského vyznání a postavení církví a náboženských společností a o změně některých zákonů (zákon o církvích a náboženských společnostech) a Ministerstvo kultury vede Rejstřík registrovaných církví a náboženských společností. Tento seznam však pro sledované využití není vhodný, protože řada světových vyznání v něm chybí a současně je příliš podrobný při rozlišování jednotlivých církví.

Dimenze náboženského vyznání proto vyžaduje přípravu nového praktického číselníku, protože vhodný oficiální zdroj se nepodařilo najít. Jednou z možností je využití některého ze zahraničních seznamů, např. na BBC <http://www.bbc.co.uk/religion/religions/>, a zajistit jejich adekvátní překlad.

Číselník by měl obsahovat nejméně následující vyznání: křesťanství, křesťanství-svědkové Jehovovi, judaismus, islám, hinduismus, buddhismus, jiná vyznání, ateismus.

3.23 Příprava dimenze rodinný stav

Rodinný stav obsahuje pouze základní informace. Takové informace jsou k dispozici v Registru obyvatel (resp. je vede matriční úřad). Důvodem evidence je předpoklad, že vyšší výskyt některých skupin (společně s jinými charakteristikami) může indikovat vyšší sociální problémy v dané lokalitě nebo může mít vliv na vznik deliktů (např. osaměle žijící osoby jako potenciální oběti).

Při využití se vychází z posledního známého stavu osoby. Pro některé analýzy může být vhodné sledovat i další kombinace současného a minulého stavu, jak je naznačeno v tabulce.

Tab. 19: Dimenzionální tabulka rodinného stavu (DT_ROD_STAV)

ID_STAV	STAV	IDNADSTAV	NADSTAV	SPECIAL
0	neurčeno	0	neurčeno	
O	ovdovělí	A	osamocení	
R	rozvedení	A	osamocení	
S	svobodní	A	osamocení	
Z	ženatí, vdané	Z	ženatí, vdané	Neosamocení
P	Part _n er (registrovaný)			Neosamocení
ZS	ženatí, vdané, dříve svobodní	Z	ženatí, vdané	Neosamocení
ZR	ženatí, vdané, dříve rozvedení	Z	ženatí, vdané	Neosamocení
ZO	ženatí, vdané, dříve ovdovělí	Z	ženatí, vdané	Neosamocení

Zdroj tabulky: vlastní zpracování. Správa tabulky: vlastní.

3.24 Příprava dimenze klasifikace lidských chorob

Dimenze DT_ZDRAV_OBYV obsahuje klasifikaci lidských chorob s jednou vyšší úrovní implicitní hierarchie. Zdrojem číselníku je Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů - MKN-10 z ÚZIS (<http://www.uzis.cz/katalog/klasifikace/mkn-mezinarodni-statisticka-klasifikace-nemoci-pridruzenych-zdravotnich-problemu>).

Číselník mimo jiné obsahuje také kontakty s infekčními chorobami, problémy spojené s přírodním prostředím, problémy spojené s bydlením a ekonomickými okolnostmi, problémy

spojené se společenským (sociálním) prostředím, problémy spojené se životním stylem. Číselník obsahoval k 30.5.2015 38617 záznamů.

Tab. 20: Ukázka části dimenzionální tabulky klasifikace chorob (DT_ZDRAV_OBYV)

ID_TYP_ZDRAV	TYP_ZDRAV	NADTYP_ZDRAV
Z20	Kontakt s přenosnými nemocemi a expozice	Kontakt s přenosnými nemocemi a expozice
Z203	Kontakt se vzteklinou a expozice	Kontakt s přenosnými nemocemi a expozice
Z223	Přenašeč (nosič) jiných určených bakteriálních nemocí	Přenašeč (nosič) infekční nemoci
Z224	Přenašeč (nosič) infekce s převážně sexuálním způsobem přenosu	Přenašeč (nosič) infekční nemoci
Z225	Přenašeč (nosič) virové hepatitidy	Přenašeč (nosič) infekční nemoci
Z226	Přenašeč (nosič) infekce lidským T-lymfotropním virem typu 1 [HTLV-1]	Přenašeč (nosič) infekční nemoci
Z228	Přenašeč (nosič) jiných infekčních nemocí	Přenašeč (nosič) infekční nemoci
Z229	Přenašeč (nosič) infekční nemoci NS	Přenašeč (nosič) infekční nemoci
Z588	Jiné problémy spojené s přírodním prostředím	Problémy spojené s přírodním prostředím
Z589	Problémy spojené s přírodním prostředím NS	Problémy spojené s přírodním prostředím
Z59	Problémy spojené s bydlením a ekonomickými okolnostmi	Problémy spojené s bydlením a ekonomickými okolnostmi
Z590	Bezdomovectví	Problémy spojené s bydlením a ekonomickými okolnostmi
Z591	Nedostatečné bydlení	Problémy spojené s bydlením a ekonomickými okolnostmi
Z601	Atypická rodičovská situace	Problémy spojené se společenským (sociálním) prostředím
Z602	Osamělé žití	Problémy spojené se společenským (sociálním) prostředím
Z603	Obtížné převzetí jiné kultury	Problémy spojené se společenským (sociálním) prostředím
Z604	Společenské vyloučení a zavržení	Problémy spojené se společenským (sociálním) prostředím
Z605	Terč vnímané nepříznivé diskriminace a perzekuce	Problémy spojené se společenským (sociálním) prostředím
Z722	Užívání návykových látek	Problémy spojené se životním stylem
Z725	Vysoce rizikové sexuální chování	Problémy spojené se životním stylem
Z726	Hazardní hráčství a sázení	Problémy spojené se životním stylem

Zdroj tabulky: ÚZIS. Správa tabulky: ÚZIS

3.25 Příprava dimenze typu případu

Dimenze DT_TYP_PRIPADU je specificky zaměřena na evidenci zdravotních případů ze zdrojů jako je NRLUD (Národní registr léčených uživatelů drog), evidence KHS, IS ZEM (informační systém zemřelých), evidence obecní policie ke sběru injekčních stříkaček a dalších indicií. Umožňuje rozlišit, zda jde o nové nebo přetrvávající případy a další významné okolnosti.

Tab. 21: Dimenzionální tabulka typů případů (DT_TYP_PRIPADU)

ID_TYP_PRIPAD	TYP PRIPADU	NADTYP
0	neurčeno	neurčeno
DN	nově léčený uživatel drog (incidence)	Uživatelé drog
DS	stálý uživatel drog (prevalence)	Uživatelé drog
HO	hospitalizovaný pacient	hospitalizovaný pacient
IS	sebraná injekce	injekce, jehly
IV	vydaný injekční set	injekce, jehly
JS	sebraná jehla	injekce, jehly
ZE	zemřelý	zemřelý

Zdroj: vlastní. Správa tabulky: vlastní

3.26 Příprava dimenze povolání

K popisu povolání se používá číselník CZ-ISCO. Dimenze povolání DT_CZISCO obsahuje celkem 5 úrovní klasifikace povolání podle mezinárodní standardizace. Číselník je ve správě ČSÚ, je dostupný ve formátu MS Excelu na adrese http://notes.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_zamestnani_%28cz_isco%29.

Využití tabulky vyžaduje klasifikovat každou osobu právě jednou, a to v nejvýznamnějším aktuálním povolání; přitom se specifikuje povolání co nejpodrobněji dle úrovně znalostí.

ID_CZISCO	NAZEV_CZISCO	ID_UR	N_UR_1	ID_U	N_UR_2	ID_UI	N_UR_3	ID_UR	N_UR_4
94112	Pracovníci přípravy jídel v zařízeních rychlého občerstvení a ve výdejnách	9	Pomocní a nequalifikov. 94		Pomocní praco 941		Pomocní praco 9411		Pracovníci pro přípravu rychlých
94119	Ostatní pracovníci pro přípravu rychlého občerstvení	9	Pomocní a nequalifikov. 94		Pomocní praco 941		Pomocní praco 9411		Pracovníci pro přípravu rychlých
9412	Pomocníci v kuchyni	9	Pomocní a nequalifikov. 94		Pomocní praco 941		Pomocní praco N		neurčeno
94120	Pomocníci v kuchyni	9	Pomocní a nequalifikov. 94		Pomocní praco 941		Pomocní praco 9412		Pomocníci v kuchyni
95	Pracovníci pouličního prodeje a poskytování služeb	9	Pomocní a nequalifikov. N		neurčeno N		neurčeno N		neurčeno
951	Pracovníci pouličního poskytování služeb	9	Pomocní a nequalifikov. 95		Pracovníci pou N		neurčeno N		neurčeno
9510	Pracovníci pouličního poskytování služeb	9	Pomocní a nequalifikov. 95		Pracovníci pou 951		Pracovníci pou N		neurčeno
95100	Pracovníci pouličního poskytování služeb	9	Pomocní a nequalifikov. 95		Pracovníci pou 951		Pracovníci pou 9510		Pracovníci pouličního poskytov
952	Pouliční prodejci (kromě potravin)	9	Pomocní a nequalifikov. 95		Pracovníci pou N		neurčeno N		neurčeno
9520	Pouliční prodejci (kromě potravin)	9	Pomocní a nequalifikov. 95		Pracovníci pou 952		Pouliční prode N		neurčeno
95200	Pouliční prodejci (kromě potravin)	9	Pomocní a nequalifikov. 95		Pracovníci pou 952		Pouliční prode 9520		Pouliční prodejci (kromě potra
96	Pracovníci s odpady a ostatní pomocní pracovníci	9	Pomocní a nequalifikov. N		neurčeno N		neurčeno N		neurčeno
961	Pracovníci s odpady	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od N		neurčeno N		neurčeno
9611	Pracovníci odvozu a recyklace odpadů	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 961		Pracovníci s od N		neurčeno
96110	Pracovníci odvozu a recyklace odpadů	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 961		Pracovníci s od 9611		Pracovníci odvozu a recyklace c
9612	Třídíči odpadů	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 961		Pracovníci s od N		neurčeno
96120	Třídíči odpadů	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 961		Pracovníci s od 9612		Třídíči odpadů
9613	Uklízeči veřejných prostranství, čistíči kanalizací a příbuzní pracovníci	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 961		Pracovníci s od N		neurčeno
96131	Uklízeči veřejných prostranství	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 961		Pracovníci s od 9613		Uklízeči veřejných prostranství,
96132	Čistíči kanalizací	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 961		Pracovníci s od 9613		Uklízeči veřejných prostranství,
96139	Ostatní pracovníci v oblasti odpadu a čištění	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 961		Pracovníci s od 9613		Uklízeči veřejných prostranství,
962	Ostatní pomocní pracovníci	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od N		neurčeno N		neurčeno
9621	Kurýři, doručovatelé balíků a nosiči zavazadel	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 962		Ostatní pomoc N		neurčeno
96210	Kurýři, doručovatelé balíků a nosiči zavazadel	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 962		Ostatní pomoc 9621		Kurýři, doručovatelé balíků a n
9622	Pomocní pracovníci údržby budov	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 962		Ostatní pomoc N		neurčeno
96220	Pomocní pracovníci údržby budov	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 962		Ostatní pomoc 9622		Pomocní pracovníci údržby bud
9623	Pracovníci provádějící odečet měřidel a výběři peněz z prodejních autom.	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 962		Ostatní pomoc N		neurčeno
96230	Pracovníci provádějící odečet měřidel a výběři peněz z prodejních autom.	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 962		Ostatní pomoc 9623		Pracovníci provádějící odečet m
9629	Pomocní a nequalifikovaní pracovníci ve službách jinde neuvedení	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 962		Ostatní pomoc N		neurčeno
96291	Hlídači parkovišť a tržišť	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 962		Ostatní pomoc 9629		Pomocní a nequalifikovaní prac
96292	Uvaděči	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 962		Ostatní pomoc 9629		Pomocní a nequalifikovaní prac
96293	Šatnáři	9	Pomocní a nequalifikov. 96		Pracovníci s od 962		Ostatní pomoc 9629		Pomocní a nequalifikovaní prac

Obr. 1 Výřez části z číselníku CZ-ISCO

Zdroj tabulky: ČSÚ. Správa tabulky: ČSÚ.

3.27 Příprava dimenze délky evidence

Dimenze délka evidence (DT_DEL_EVID) se používá pro evidenci v nezaměstnanosti, může být ale využita pro rozlišení délky evidence i v jiných systémech (např. sociální dávky). Využívá běžně používané rozlišení při vyhodnocování situace na trhu práce v ČR. Podle potřeby je možné v něm doplnit i vyšší hierarchické zařazení. Vzhledem k přesnosti evidence se nepředpokládá potřeba širších nebo nepřesně určených kategorií.

Tab. 22 Dimenzionální tabulka délky evidence nezaměstnaných (DT_DEL_EVID)

ID_DELKA_EVID	DELKA_EVIDENCE
0	neurčeno
M0001	méně než 1 měsíc
M0102	1-2 měsíce
M0203	2-3 měsíce
M0304	3-4 měsíce
M0405	4-5 měsíců
M0506	5-6 měsíců
M0607	6-7 měsíců
M0699	déle než 6 měsíců
M0708	7-8 měsíců
M0809	8-9 měsíců
M0910	9-10 měsíců
M1011	10-11 měsíců

ID_DELKA_EVID	DELKA_EVIDENCE
M1112	11-12 měsíců
R0102	1-2 roky
R0199	déle než 1 rok
R0299	déle než 2 roky

Zdroj tabulky: MPSV. Správa tabulky: MPSV.

3.28 Příprava dimenze druhu domu

Dimenze slouží k jednoduchému rozlišení bytových a rodinných domů, zejména ve výsledcích SLDB. Vychází se z číselníku DUMDRUHDO (ČSÚ).

Tab. 23: Dimenzionální tabulka druhu domu (DT_TYP_BYDLENI)

ID_BYDLENI	TYP_BYDLENI
0	neurčeno
BD	bytové domy
RD	rodinné domy

Zdroj tabulky: ČSÚ. Správa tabulky: vlastní.

ČSÚ specifikuje 2 základní kategorie domů ve výsledcích SLDB 2011 následovně:

- Rodinný dům má maximálně tři samostatné byty, nejvíce dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a podkroví. Mezi rodinné domy patří rovněž rekreační chalupy s číslem popisným nevyčleněné z bytového fondu, využívané k rekreaci.
- Bytový dům má více bytů přístupných ze společné chodby nebo schodiště a nejde o rodinný dům, počet podlaží není určující. Mezi bytové domy patří také vily, které nesplňují podmínky rodinného domu

3.29 Příprava dimenze obydlivosti

Dimenze slouží ke zjištění typu budov podle obydlivosti a tedy identifikaci zejména problémových lokalit s větším počtem neobydlených domů. Vychází se z číselníku DUMOBYDLOP (ČSÚ) a využívají se data SLDB.

Tab. 24: Dimenzionální tabulka obydlivosti (DT_OBYDLENOST)

ID_OBYDLENOST	OBYDLENOST	NADTYP
0	neurčeno	neurčeno
N	neobydlené	neobydlené
NNB	neobydlené - nezpůsobilé k bydlení	neobydlené
NOS	neobydlené - neurčeno (ostatní)	neobydlené
NPR	neobydlené - přestavba	neobydlené

ID_OBYDLENOST	OBYDLENOST	NADTYP
NRE	neobydlené - slouží k rekreaci	neobydlené
NZU	neobydlené - změna uživatele	neobydlené
O	obydlené	obydlené

Zdroj tabulky: ČSÚ. Správa tabulky: vlastní.

ČSÚ specifikuje 2 základní kategorie obydlí domů ve výsledcích SLDB 2011 následovně:

- Obydlený dům je dům, ve kterém je alespoň jeden obydlí byt nebo je v něm umístěno zařízení pro hromadné ubytování osob alespoň s jednou obvykle bydlící osobou. V obydlí domě musí mít obvyklý pobyt alespoň jedna osoba.
- Neobydlený dům je dům určený k bydlení, ve kterém nebyla sečtena žádná osoba s obvyklým pobytem. Do počtu neobydlých domů jsou zahrnuty všechny domy s byty a všechny domy s ubytovacím zařízením bez bytu, pokud jsou určeny k bydlení. Neobydlé objekty bez bytů, příp. se zařízením sloužícím pouze ke krátkodobému ubytování (hotely, turistické ubytovny, nemocnice, apod.) nejsou do počtu neobydlých domů zahrnuty.

3.30 Příprava dimenze vlastnictví domu

Dimenze slouží ke zjištění počtu budov dle jednotlivých typů vlastnictví. Vychází se z číselníku DUMVLASTD (ČSÚ) a využívají se data SLDB.

Tab. 25: Dimenzionální tabulka vlastnictví domů (DT_PRAVNI_FORMA)

ID_PRAV_FORMA	PRAV_FORMA
0	Neurčeno
BD	bytové družstvo
FO	fyzická osoba
OS	obec, stát
SV	spoluvlastnictví vlastníků

Zdroj tabulky: ČSÚ. Správa tabulky: vlastní.

ČSÚ specifikuje vlastnictví domů ve výsledcích SLDB 2011 následovně:

- Vlastníkem domu je fyzická nebo právnická osoba. Rozhodující je forma vlastnictví, nikoliv počet vlastníků. Vlastník – fyzická osoba zahrnuje i případy více spoluvlastníků domu, pokud to jsou fyzické osoby.
- Vlastník – bytové družstvo zahrnuje všechny typy bytových družstev, i bývalá SBD, LBD aj.
- Spoluvlastnictví vlastníků bytů (jednotek) zahrnuje pouze případy, kdy je celý dům ve spoluvlastnictví vlastníků bytů (jednotek) a vlastníci jednotek jsou uvedeni v katastru nemovitostí jako vlastníci jednotek a spoluvlastníci budovy.

3.31 Příprava dimenze formy vlastnictví bytu

Dimenze slouží ke zjištění počtu bytů dle jednotlivých typů vlastnictví bytu. Vychází se z číselníku BYTUDUVOD (ČSÚ) a využívají se data SLDB

Tab. 26: Dimenzionální tabulka vlastnictví bytu (DT_UZIVANI)

ID_TYP_UZIVANI	TYP_UZIVANI
0	neurčeno
DR	družstevní
Jl	jiné
NA	nájemní
OS	osobní vlastnictví

Zdroj tabulky: ČSÚ. Správa tabulky: vlastní.

ČSÚ specifikuje vlastnictví domů ve výsledcích SLDB 2011 následovně:

- Byt v osobním vlastnictví je byt, který byl převeden do osobního vlastnictví podle zákona č. 72/1994 Sb., (zákon o vlastnictví bytů) nebo byl získán do vlastnictví podle zákona č. 52/1966 Sb., (o osobním vlastnictví k bytům). Většinou se jedná o byty původně družstevní (bývalé SBD, LBD), které byly převáděny do osobního vlastnictví. Základní podmínkou je skutečnost, že vlastnictví bytu (jednotky) je evidováno v katastru nemovitostí (vzniká vkladem prohlášení vlastníka budovy do katastru nemovitostí). Vlastníci bytů (jednotek) jsou spoluvlastníky domu. (Byt v osobním vlastnictví nemůže být ve vlastním rodinném domě – ten se vyznačuje jako byt ve vlastním domě.)
- Byt nájemní je byt užívaný na základě nájemní smlouvy. Podle zákona č. 40/1964 Sb, Občanský zákoník, nájem bytu vzniká nájemní smlouvou, kterou pronajímatel přenechává nájemci za nájemné byt do užívání, a to na dobu určitou nebo bez určení doby užívání. Nájemní byt je z hlediska nájemce (uživatele bytu) i byt pronajatý, kdy pronajímatel bytu může být vlastníkem jednotky. Nájemní byt není omezen druhem domu; nájemní byty mohou být i v rodinných domech, resp. celý rodinný dům může být jako nájemní.
- Byt družstevní je byt, kdy vlastnické právo k jednotce, příp. k celému domu má bytové družstvo a tato skutečnost je uvedena v katastru nemovitostí. Uživatel bytu je současně členem bytového družstva. Podle § 221 zákona č. 513/1991 Sb., Obchodní zákoník je bytové družstvo společenství neuzavřeného počtu osob, které zajišťuje bytové potřeby svých členů. Bytové družstvo je právnickou osobou. Za bytové družstvo je považováno i stavební bytové družstvo (SBD) založené podle zákona č. 27/1959 Sb., o družstevní bytové výstavbě, pokud je stále vlastníkem bytu (jednotky), družstvo zřízené v procesu privatizace domu, lidové bytové družstvo (LBD), družstvo, které vzniklo vydělením z velkých bytových družstev aj.

3.32 Příprava dimenze způsobu využití domů a bytů

Pro aktualizaci situace o využití domů nemusí být evidence SLDB dostatečně aktuální. Proto se vedle použití SLDB doporučuje možnost využití evidence domů a částečně bytů v RUIAN nebo RSO (evidence budov) ČSÚ. Dimenze je využita v tabulce faktů budovy. K výběru stavebních objektů, které mohou být předmětem zájmu a agregace, doporučujeme agregovat počty objektů podle vybraných typů objektu v číselníku Způsob využití.

Číselníky jsou dostupné zde: <http://www.cuzk.cz/Uvod/Produkty-a-sluzby/RUIAN/2-Poskytovani-udaju-RUIAN-ISUI-VDP/Ciselniky-ISUI/Atributy-stavebniho-objektu.aspx>

Tab. 27: Dimenzionální tabulka způsobu využití objektu (vybrané hlavní zájmové objekty) (DT_ZPUSOB_VYUZITI_STAVBY)

ID_ZPUSOBVYUZITISTAVBY	ZPUSOBVYUZITISTAVBY	KOD_RUIAN	ZKRACENYNAZEV
bytdum	bytový dům	6	byt. dům
garaz	garáž	18	
hrazochr	hráz k ochraně nemovitostí před zaplavením při povodni	24	hráz pod
hrazprehra	hráz přehrazující vodní tok nebo údolí	23	hráz př.
hrazvodnad	hráz ohrazující umělou vodní nádrž	25	hráz ohr
jez	jez	26	
lesnihosp	objekt lesního hospodářství	4	
obch	stavba pro obchod	10	obchod
objektbydl	objekt k bydlení	3	
objektobcv	objekt občanské vybavenosti	5	
prehrada	přehrada	22	
prum	průmyslový objekt	1	
sklenik	skleník	21	
stavbaadmi	stavba pro administrativu	14	adminis.
stavbadopr	stavba pro dopravu	17	doprava
stavbajina	jiná stavba	19	jiná st.
stavbaobcv	stavba občanského vybavení	15	obč. vyb
stavbaodka	stavba odkaliště	29	odkalíš.
stavbaplav	stavba k plaveb. účelům v korytech nebo na březích vod. toků	27	plav. úč.
stavbashro	stavba pro shromažďování většího počtu osob	9	shromaž.
stavbavyr	stavba pro výrobu a skladování	12	výroba
viceucel	víceúčelová stavba	20	víceúčel
vodelek	stavba k využití vodní energie (vodní elektrárna)	28	vodní el
zem	zemědělská usedlost	2	zem. used

Zdroj tabulky: ČUZK. Správa tabulky: vlastní.

Význam objektů je vysvětlen v pojmech, bohužel ne všechny objekty jsou definovány v číselníku Způsobu využití RÚIAN, ani v katastrální vyhlášce 357/2013 (<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-357#cast3>).

3.33 Režimové činnosti

Multidimenzionální databáze by měla naplňována přírůstkovým způsobem. Doplnění nových dat doporučujeme provádět 1x měsíčně.

V případě nutné opravy již agregovaných a uložených dat je nutné provést 2 agregační operace, s tím že výsledek jedné je odečten od současného stavu a druhý přičten. Aktualizační operace vyžadují plnou aditivitu atributů.

Pokud se zjistí, že se případ nestal, spustí se opravná dávka pro agregované údaje, která vytvoří zápornou hodnotu, která se připočte do všech buněk, kde byl příslušný případ zařazen (byl součástí agregované hodnoty). Pokud jde o aktualizaci (změna klasifikace či změna osoby atd.), generuje se opravná dávka, obsahující záporné i kladné přírůstky do dotčených buněk multidimenzionální databáze.

Podobně je nutné provádět i změnu klasifikace případů a další aktualizace popisu.

4 Srovnání a zdůvodnění novosti postupu metodiky

Metodika je zcela nová a navazuje na Metodiku harmonizace, agregace a anonymizace dat kriminality (Horák, 2015).

Novost spočívá zejména v návrhu jednotného způsobu tvorby multidimenzionálních databází pro prevenci kriminality, vhodné pro data PČR i pro data obecních policí. Tyto multidimenzionální databáze uplatňují principy OLAP, SOLAP a Business Intelligence v prostředí bezpečnostních složek. Řeší standardizaci tvorby takových multidimenzionálních databází, zajištění jejich srovnatelnosti a interoperability. Nově jsou integrovány socioekonomická data z různých zdrojů, navrženy jednotné postupy jejich agregace a společného využívání. Systém umožňuje snadný rozvoj takové poznatkové základny o další zdroje dat s jednotným mechanismem společného prostorového a časového referencování.

5 Uplatnění metodiky

Metodika je určena pro všechny, kteří pracují s daty kriminality a chtějí je využívat s uplatněním principů OLAP a Business Intelligence, vytvářet sjednocené multidimenzionální databáze sekundárních agregovaných dat, usnadnit provádění strategických a administrativních analýz kriminality a návrhy preventivních opatření, umožnit využití specifických analytických a reportovacích nástrojů a zajistit rychlý přenos anonymizovaných agregovaných údajů z různých informačních systémů veřejné správy pro podporu rozhodování v oblasti prevence kriminality.

Je uplatnitelná jak pro data Policie ČR, tak pro další bezpečnostní složky, které evidují případy porušení zákonů (delikty), tj. jak pro trestné činy, tak i přestupky. Obecné principy jsou ale uplatnitelné pro kohokoliv, kdo má zájem vybudovat multidimenzionální databáze socioekonomických dat, zejména ve veřejné správě.

Metodika popisuje přípravu tabulek faktů i jednotlivých dimenzionálních tabulek. Poskytuje podrobný popis potřebných struktur a poskytuje návody pro jejich tvorbu i z hlediska procesního, vč. definice základních integritních omezení.

6 Seznam použité literatury

- Badard T., Kadillak M., Percivall G., Ramage S., Reed C., Sanderson M., Singh R., Sharma J., Vaillancourt L. (Editors) (2012): Geospatial Business Intelligence (GeoBI). OGC White paper. Ref. Number OGC 09-044r3
- Dohnal J., Pour J.: Architektury informačních systémů v průmyslových a obchodních aplikacích. Ekopress 1997. ISBN 80-86119-02-5.
- Horák J. (2015): Metodika harmonizace, agregace a anonymizace dat kriminality. Certifikovaná metodika. Ostrava, 2015.
- Horák J., Horáková B. (2007): Datové sklady a využití datové struktury typu hvězda pro prostorová data. In Sborník mezinárodního symposia GIS Ostrava 2007. Ostrava 28.1.-31.1.2007. 26 stran. ISSN 1213-2454.
- Humphries M. a kol. Data warehousing – návrh a implementace. Computer Press, 2002. ISBN 80-7226-560-1.
- KHEOPS (2005): JMAP Spatial OLAP – On-Line Analytical Processing for Spatial Databases – Innovative technology to support intuitive and interactive exploration and analysis of spatio-temporal multidimensional data, KHEOPS Technologies, 2005, http://www.oifii.org/dod/geosoa-scg-ulaval-ca_kheops-tech-com_jmap-solap_WP_JMap_SOLAP.pdf
- Loshin D. (2012): Business Intelligence: The Savvy Managers Guide. MORGAN Kaufmann, Newnes, USA. Pp.370. ISBN 978-0-12-385889-4.
- Pirkl D. Tvorba datových skladů – pohled zevnitř. Konference Datakon. Brno 2004. http://www.datakon.cz/datakon04/d04_it_pirkl.pdf
- Pokorný J., Halaška I. (2003): Databázové systémy. Vysokoškolská skripta ČVUT, Praha 2003.
- Pokorný J. (2004) Konstrukce databázových systémů. Vysokoškolská skripta ČVUT, Praha 2004.
- Strategie (2012): Strategie prevence kriminality ČR 2012-2015. MV ČR. 33 stran.
- Teorey T., Lightstone S., Nadeau T. (2006): Database modelling and design: Logical design. Elsevier. ISBN 978-0-12-685352-0
- Vyhláška č. 359/2011 Sb., o základním registru územní identifikace, adres a nemovitostí.
- Zapletal J., Novotný O. (2004): Kriminologie. ASPI Publishing, 2. přeprac. vydání, 451 s., ISBN 80-7357-026-2

7 Seznam publikací předcházejících metodice

- Horáková B., Horák J., Chrobák P.: Výsledky propojení RSO a UIR-ADR a potenciál pro analýzy trhu práce In Sbor. ref. konference GIS Seč 2004 9.-11.6.2004, Seč, 2004, 14 s. ISBN: 80-86143-28-7, ISSN: 1213-4163
- Horák J., Horáková B.: Datové sklady a využití datové struktury typu hvězda pro prostorová data. In Sborník mezinárodního symposia GIS Ostrava 2007. Ostrava 28.1.-31.1.2007. 26 stran. ISSN 1213-2454.
- Horák J., Ivan I., Inspektor T., Tvrđý L.: Identification and Monitoring of Socially Excluded Localities of Ostrava City using a Register of Unemployment. Proceedings of ERSa congress, Lodz, Poland, 25-29.8.2009. 18 pages.
- Horák J., Ivan I., Inspektor T., Hruška-Tvrđý L.: Mapping and Monitoring of Socially Excluded Localities in Ostrava City. In Horák et al. Advances in Geoinformation Technologies 2010. 1. vydání. VŠB-TU Ostrava. 2010. ISBN 978-80-248-2145-0. p. 117-131 (kapitola v knize) .
- Ardielli, J., Belaj, P., Inspektor, T., Horák, J.: Possibilities of Using MS SQL Server 2008 Business Intelligence Platform in GIS field. In Proceedings of Geodézia, kartografia a geografické informačné systémy, Demanovská dolina, 2010. <http://www.fberg.tuke.sk/repiska/>
- Horák J., Ivan I., Inspektor T., Kovář J., Návratová M., Ohanka J.: Kriminalita v Ostravě. In Hruška-Tvrđý et al.: „Industriální město v postindustriální společnosti, 4.díl, závěrečná monografie“.

- ACCENDO – Centrum pro vědu a výzkum o.p.s. 12/2011, 1. vydání, Ostrava, 2011, ISBN 978-80-904810-3-9. S. 128-154. 27 stran.
- Horák J., Inspektor T., Šimek M., Ivan I.: Nezaměstnanost v Ostravě. In Hruška-Tvrđý et al.: „Industriální město v postindustriální společnosti, 4.díl, závěrečná monografie“. ACCENDO – Centrum pro vědu a výzkum o.p.s. 12/2011, 1. vydání, Ostrava, ISBN 978-80-904810-3-9. S. 155-177. 23 stran.
- Horák J., Inspektor T., Krausová A., Hruška-Tvrđý L.: Sociálně rizikové lokality v Ostravě. In Hruška-Tvrđý et al.: „Industriální město v postindustriální společnosti, 4.díl, závěrečná monografie“. ACCENDO – Centrum pro vědu a výzkum o.p.s. 12/2011, 1. vydání, Ostrava, ISBN 978-80-904810-3-9. S. 178-208. 31 stran.
- Ivan, I; Horák, J.: Analýza kriminality v Ostravě. In Sborník GIS Ostrava 2012 - Současné výzvy geoinformatiky. ISBN 978-80-248-2792-6. ISSN 1213-239X 7 stran http://gis.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2012/sbornik/papers/ivan.pdf. Vazba na SP2011/131 Metody lokalizace kriminálních činů a jejich prostorové aspekty.
- Horák, J.: Gridded register-based data for detail spatio-temporal monitoring and modelling. Vision of data harmonisation and integration. European Forum for Geostatistics (EFSG) 2012, Praha. 4.-6.10.2012.
- Horák J., Ivan I., Návrátová M., Inspektor T.: Analýza kriminality v Ostravě v roce 2010-2011. Závěrečná zpráva k HS 548103. Ostrava, 2011, 188 stran. Vazba na HS [HS548206](#).
- Horák J., Ivan I., Ohanka J., Návrátová M.: Analýza kriminality v Ostravě v roce 2009. Závěrečná zpráva k HS 548103. Ostrava, 2011, 134 stran. Vazba na HS 548103.
- Inspektor T., Horák J., Ivan I., Hruška-Tvrđý L., Krausová A.: Quantitative evaluation of socially excluded localities. Case study of ostrava city. In sborník GIS Ostrava 2013, Ostrava, 21-23.1.2013
- Ivan I., Horák J., Návrátová M., Inspektor T.: Prostorová analýza kriminality v Ostravě 2009-2011. In sborník GIS Ostrava 2013, Ostrava, 21-23.1.2013.
- Inspektor, T., Ivan, I., Horák, J.: Mapping and Monitoring Unemployment Hot Spots towards Identification of Socially Excluded Localities: case study of Ostrava. Journal of Maps, vol. 10, No. 1, 02 Jan 2014. P. 35-46. ISSN 1744-5647. DOI: 10.1080/17445647.2013.847806. http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17445647.2013.847806#.UtURG_sUYnM
- Horák J.: Problémy a výzvy mapování, analýz a predikce kriminality. In Sborník workshopu Mapy budoucnosti. Praha, 10-11.12.2014. 13 stran.
- Horák, J., Horáková B.: Analýzy kriminality v rámci projektu Geoinformatika jako nástroj pro podporu integrované činnosti bezpečnostních a záchranných složek státu. In Sborník workshopu Mapy budoucnosti. Praha, 17-18.6.2015. 14 stran.

8 Vysvětlení použitých pojmů

Pojem	Vysvětlení
OLAP	OLAP je často považován za součást Business Intelligence. Za základní funkce technologií BI jsou považovány (Badard et al., 2012) – reporting, dashboarding, scoreboarding, OLAP, data mining, proces mining, analytika řízení obchodní výkonnosti (business performance management analytics) a prediktivní analytika (predictive analytics).
Datový sklad	Datový sklad je podnikově strukturovaný depozitář subjektivě orientovaných, integrovaných, časově proměnných, historických dat použitých na získávání informací a podporu rozhodování. V datovém skladu jsou uložena atomická a sumární data (Bill Inmon in Humpries 2002).
Dimenze	Dimenze reprezentují jednotlivé aspekty, podle kterých jsou organizována data (přesněji fakta) a podle kterých došlo k agregaci dat. Na jejich základě se provádí analýza agregovaných dat. Dimenze mají zpravidla hierarchickou strukturu. Jednotlivé prvky hierarchie se pak používají k seskupování dat (faktů). V klasických, ekonomických aplikacích je vždy přítomna ekonomická dimenze a čas jako 2 povinné dimenze (Dohnal, Pour, 1997)
Fakta	Fakta představují (agregované) hodnoty, které jsou zajímavé pro rozhodování. Představují takzvaná souhrnná data, která jsou obvykle numerická, měřitelná a získávají se opakovaně, což vytváří vztahy M:N mezi dimenzemi (Pokorný 2004)
Granularita	vlastnost, která určuje úroveň podrobnosti faktů. Závisí přitom na úrovni podrobnosti dimenzí (Pokorný 2004)
Aditivita faktů	vlastnost určující, zda je možné fakta sumarizovat podle dimenzí. Rozlišujeme atributy aditivní, které lze agregovat podle všech dimenzí, semiaditivní, které lze agregovat jen podle některých dimenzí, a neaditivní atributy (Pokorný 2004).
Implicitní hierarchie v dimenzi	Implicitní hierarchie je vyjádřena zařazením potřebných atributů přímo v tabulce dimenze, která není normalizovaná.
Explicitní hierarchie v dimenzi	Explicitní hierarchie vytváří pro danou dimenzi hierarchický řetěz tabulek (např. obec – okres – kraj – oblast – stát).
Delikt	trestný čin nebo přestupek, evidovaný příslušnými bezpečnostními složkami v jejich informačních systému
Pachatel	osoba podezřelá, obviněná, obžalovaná, odsouzená nebo řešená pro daný delikt
Oběť	osoba poškozená při deliktu
Místo deliktu	místo spáchání nebo místo následku deliktu
zemědělská usedlost	Zemědělská usedlost (statek), soubor staveb, který tvoří zejména budova s obytnou částí, stodola, chlévy apod.
bytový dům	Stavba pro bydlení, ve které více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé bydlení a je k tomuto účelu určena [§ 2 písm. a) bod 1 vyhlášky č. 501/2006 Sb.].
rodinný dům	Stavba pro bydlení, ve které více než polovina podlahové plochy

	odpovídá požadavkům na trvalé rodinné bydlení a je k tomuto účelu určena; rodinný dům může mít nejvýše tři samostatné byty, nejvýše dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží a podkroví [§ 2 písm. a) bod 2 vyhlášky č. 501/2006 Sb.].
stavba pro rodinnou rekreaci	Stavba pro rodinnou rekreaci, jejíž objemové parametry a vzhled odpovídají požadavkům na rodinnou rekreaci a která je k tomuto účelu určena; stavba pro rodinnou rekreaci může mít nejvýše dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží a podkroví [§ 2 písm. b) vyhlášky č. 501/2006 Sb.]; například rekreační domek, chata, rekreační chalupa, zahrádkářská chata.
stavba pro shromažďování většího počtu osob	Stavba, ve které se nachází prostor určený pro shromažďování osob, v němž počet a hustota osob převyšují mezní normové hodnoty a je určena ke kulturním, sportovním a obdobným účelům [§ 3 písm. b) vyhlášky č. 268/2009 Sb.].
stavba pro obchod	Stavba s prodejny a jinými obchodními prostory, velkoobchodní, nákupní střediska, obchodní domy apod. [§ 3 písm. c) vyhlášky č. 268/2009Sb.].
stavba ubytovacího zařízení	Stavba nebo její část, kde je poskytováno ubytování a služby s tím spojené (hotel, motel, penzion, turistická ubytovna, kolej, internát, kemp a skupina chat-bungalovů, kulturní nebo památkový objekt využívaný pro přechodné ubytování apod.); stavbou ubytovacího zařízení není bytový a rodinný dům a stavba pro rodinnou rekreaci [§ 2 písm. c) vyhlášky č. 501/2006 Sb.].
stavba pro výrobu a skladování	Stavba určená pro průmyslovou, řemeslnou a jinou výrobu, popřípadě pro služby mající charakter výroby, a dále pro skladování výrobků, hmot a materiálů, kromě zemědělských staveb určených pro skladování [§ 3 písm. e) vyhlášky č. 268/2009 Sb.].
zemědělská stavba	Stavba pro chov hospodářských zvířat, přípravu a skladování produktů živočišné výroby, přípravu a skladování krmiv a steliva, pěstování rostlin, skladování a posklizňovou úpravu produktů rostlinné výroby, skladování a přípravu prostředků výživy, přípravků na ochranu rostlin a rostlinných produktů a pro zemědělské služby [§ 3 písm. f) vyhlášky č. 268/2009 Sb., ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.].
stavba pro administrativu	Stavba pro správní a řídicí složky podniků a organizací, víceúčelová stavba pro administrativní účely, budova orgánu státní správy a územní samosprávy apod.
stavba občanského vybavení	Stavba pro služby, tělesnou výchovu a rekreaci, kulturu, zdravotnictví a sociální péči, předškolní zařízení, školství a učiliště, vědu a výzkum apod. [§ 2 odst. 1 písm. k) bod 3 zákona č. 183/2006 Sb.].
Garáž	Objekt popřípadě prostor, který slouží k odstavení nebo parkování silničních vozidel (jednotlivá, řadová nebo hromadná garáž).

9 Seznam zkratk

Zkratka	Vysvětlení
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
PČR	Policie České republiky
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
OLAP	On-line Analytical Processing
SOLAP	Spatial OLAP; OLAP rozšířený o prostorovou složku
ROLAP	Relational OLAP; OLAP realizovaný v relační databázové struktuře
ETL	Export-Transform-Loading; systémy pro konsolidaci dat a jejich transformaci z primárních evidenčních systémů do datových skladů
BI	Business Intelligence
NN	Not Null; neprázdné hodnoty
FK	Foreign Key; cizí klíč v referenční integritě
DSS	Decision Support System; systémy pro podporu rozhodování
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
MV	Ministerstvo vnitra ČR
MPSV	Ministerstvo práce a sociální věci ČR
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR
OGC	Open Geospatial Consortium
SDLB	Sčítání lidu, domů a bytů
RSO	Registr sčítacích obvodů
RÚIAN	Registr Územních Identifikací, Adres a Nemovitostí
S-JTSK	Systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
TSK	takticko-statistická klasifikace
L/K centra	Léčebná a kontaktní centra
ZSJ	Základní sídelní jednotka

10 Přílohy - dimenzionální tabulky DT_TYPOBJEKTU a DT_TYPPODOBJEKTU

Tab.P1-28: číselník typů objektů DT_TYPOBJEKTU (doplnění označeno italikou)

ID_TYPOBJ	TYP_OBJEKTU
OBJ01	BYT
OBJ0101	BYT - v panelové zástavbě
OBJ0102	BYT - v klasické zástavbě
OBJ0103	BYT - ostatní
OBJ0104	BYT - v jiném objektu
OBJ02	RODINNÝ DOMEK
OBJ0201	RODINNÝ DOMEK - obytná část
OBJ0202	RODINNÝ DOMEK - ostatní
OBJ0203	RODINNÝ DOMEK - novostavba
OBJ03	DŮM (společné a nebytové prostory domu)
OBJ0301	DŮM (společné a nebytové prostory domu) - panelová zástavba
OBJ0302	DŮM (společné a nebytové prostory domu) - klasická zástavba
OBJ0303	DŮM (společné a nebytové prostory domu) - neobydlený
OBJ0304	DŮM (společné a nebytové prostory domu) - ostatní
OBJ04	PRODEJNA
OBJ0401	PRODEJNA - pultová
OBJ0402	PRODEJNA - samoobslužná
OBJ0403	PRODEJNA - nákupní středisko
OBJ0404	PRODEJNA - supermarket (hypermarket, obchodní dům)
OBJ0405	PRODEJNA - tržnice
OBJ0406	PRODEJNA - výkladní skříň
OBJ0407	PRODEJNA - stánek ostatní
OBJ0408	PRODEJNA - pojízdná prodejna
OBJ0409	PRODEJNA - trafika, tabák
OBJ0410	PRODEJNA - večeřka
OBJ0411	PRODEJNA - zlatnictví
OBJ0412	PRODEJNA - zastavárna, bazar, autobazar
OBJ0413	PRODEJNA - starožitnosti, antikvariát
OBJ0414	PRODEJNA - ostatní
OBJ0415	PRODEJNA - velkoobchodní a prodejní sklad
OBJ05	RESTAURACE
OBJ0501	RESTAURACE - restaurace
OBJ0502	RESTAURACE - vinárna, kavárna
OBJ0503	RESTAURACE - motorest
OBJ0504	RESTAURACE - kasino
OBJ0505	RESTAURACE - rychlé občerstvení (bufet, kiosek ...)
OBJ0506	RESTAURACE - bar
OBJ0507	RESTAURACE - kinokavárna, internetcafé
OBJ0508	RESTAURACE - ostatní
OBJ0509	RESTAURACE - hostinec
OBJ0510	RESTAURACE - hotelová restaurace
OBJ0511	RESTAURACE - kiosek
OBJ0512	RESTAURACE - kantýna
OBJ06	REKREAČNÍ OBJEKT
OBJ0601	REKREAČNÍ OBJEKT - rekreační domek
OBJ0602	REKREAČNÍ OBJEKT - chata

OBJ0603	REKREAČNÍ OBJEKT - altán, zahradní chatka
OBJ0604	REKREAČNÍ OBJEKT - rekreační středisko
OBJ0605	REKREAČNÍ OBJEKT - ostatní
OBJ0606	REKREAČNÍ OBJEKT - stan
OBJ0607	REKREAČNÍ OBJEKT - chalupa
OBJ0608	REKREAČNÍ OBJEKT - zahrádkářská kolonie
OBJ07	UBYTOVACÍ OBJEKT
OBJ0701	UBYTOVACÍ OBJEKT - hotel
OBJ0702	UBYTOVACÍ OBJEKT - motel
OBJ0703	UBYTOVACÍ OBJEKT - hotel
OBJ0704	UBYTOVACÍ OBJEKT - pension
OBJ0705	UBYTOVACÍ OBJEKT - ubytovna, ubytovna mobilní
OBJ0706	UBYTOVACÍ OBJEKT - kolej, internát
OBJ0707	UBYTOVACÍ OBJEKT - domov důchodců
OBJ0708	UBYTOVACÍ OBJEKT - domov církve, charity a armády spásy
OBJ0709	UBYTOVACÍ OBJEKT - azylové domy, utečenecké tábory
OBJ0710	UBYTOVACÍ OBJEKT - ostatní
OBJ0711	UBYTOVACÍ OBJEKT - tábor, tábořiště, autokempink
OBJ07AA	UBYTOVACÍ OBJEKT - noclehárna
OBJ07AB	UBYTOVACÍ OBJEKT - domov pro nemocné
OBJ07AC	UBYTOVACÍ OBJEKT - noclehárna
OBJ07AD	UBYTOVACÍ OBJEKT - zařízení pro matky s dětmi
OBJ07AE	UBYTOVACÍ OBJEKT - zařízení pro seniory a ZP
OBJ08	ŠKOLSKÝ OBJEKT
OBJ0801	ŠKOLSKÝ OBJEKT - mateřská škola, jesle
OBJ0802	ŠKOLSKÝ OBJEKT - základní škola
OBJ0803	ŠKOLSKÝ OBJEKT - střední škola
OBJ0804	ŠKOLSKÝ OBJEKT - učňovská škola
OBJ0805	ŠKOLSKÝ OBJEKT - vysoká škola
OBJ0806	ŠKOLSKÝ OBJEKT - ostatní typy škol
OBJ0807	ŠKOLSKÝ OBJEKT - praktická škola
OBJ0808	ŠKOLSKÝ OBJEKT - speciální škola
OBJ09	ZDRAVOTNICKÝ OBJEKT
OBJ0901	ZDRAVOTNICKÝ OBJEKT - nemocnice
OBJ0902	ZDRAVOTNICKÝ OBJEKT - poliklinika
OBJ0903	ZDRAVOTNICKÝ OBJEKT - nemocnice s poliklinikou
OBJ0904	ZDRAVOTNICKÝ OBJEKT - ústavy
OBJ0905	ZDRAVOTNICKÝ OBJEKT - ústavy pro postižené, LDN a pod.
OBJ0906	ZDRAVOTNICKÝ OBJEKT - lázeňské a rehabilitační objekty
OBJ0907	ZDRAVOTNICKÝ OBJEKT - lékárny
OBJ0908	ZDRAVOTNICKÝ OBJEKT - ostatní
OBJ10	KULTURNÍ OBJEKT
OBJ1001	KULTURNÍ OBJEKT - kulturní dům
OBJ1002	KULTURNÍ OBJEKT - divadlo
OBJ1003	KULTURNÍ OBJEKT - kino
OBJ1004	KULTURNÍ OBJEKT - museum
OBJ1005	KULTURNÍ OBJEKT - koncertní síň
OBJ1006	KULTURNÍ OBJEKT - knihovna
OBJ1007	KULTURNÍ OBJEKT - výstavní objekt, galerie, aukční síň
OBJ1008	KULTURNÍ OBJEKT - hrad, tvrz
OBJ1009	KULTURNÍ OBJEKT - zámek
OBJ1010	KULTURNÍ OBJEKT - lunapark
OBJ1011	KULTURNÍ OBJEKT - depozitář

OBJ1012	KULTURNÍ OBJEKT - zoo
OBJ1013	KULTURNÍ OBJEKT - diskotéka
OBJ1014	KULTURNÍ OBJEKT - skanzeny, archeologická naleziště
OBJ1015	KULTURNÍ OBJEKT - ostatní
OBJ1016	KULTURNÍ OBJEKT - galerie, historická knihovna, filmotéka
OBJ1017	KULTURNÍ OBJEKT - zvonice
OBJ11	CÍRKEVNÍ OBJEKT
OBJ1101	CÍRKEVNÍ OBJEKT - kostel
OBJ1102	CÍRKEVNÍ OBJEKT - kaple
OBJ1103	CÍRKEVNÍ OBJEKT - fara
OBJ1104	CÍRKEVNÍ OBJEKT - klášter
OBJ1105	CÍRKEVNÍ OBJEKT - hřbitov, hrobka
OBJ1106	CÍRKEVNÍ OBJEKT - ostatní
OBJ12	ZEMĚDĚLSKÝ OBJEKT
OBJ1201	ZEMĚDĚLSKÝ OBJEKT - živočišné výroby
OBJ1202	ZEMĚDĚLSKÝ OBJEKT - rostlinné výroby
OBJ1203	ZEMĚDĚLSKÝ OBJEKT - sadu
OBJ1204	ZEMĚDĚLSKÝ OBJEKT - jiné výroby v zemědělství
OBJ1205	ZEMĚDĚLSKÝ OBJEKT - sklady plodin
OBJ1206	ZEMĚDĚLSKÝ OBJEKT - sklady techniky
OBJ1207	ZEMĚDĚLSKÝ OBJEKT - ostatní (králíkárna, kurník, chlívek)
OBJ1208	ZEMĚDĚLSKÝ OBJEKT - vinohrad
OBJ1209	ZEMĚDĚLSKÝ OBJEKT - vinný sklep
OBJ1210	ZEMĚDĚLSKÝ OBJEKT - pálenice
OBJ13	SPORTOVNÍ OBJEKT
OBJ1301	SPORTOVNÍ OBJEKT - stadion
OBJ1302	SPORTOVNÍ OBJEKT - sportovní hala
OBJ1303	SPORTOVNÍ OBJEKT - plovárna, bazén
OBJ1304	SPORTOVNÍ OBJEKT - posilovna, fitcentrum
OBJ1305	SPORTOVNÍ OBJEKT - hřiště (fotbalové, tenisové, dětské apod.)
OBJ1306	SPORTOVNÍ OBJEKT - ostatní
OBJ14	VOJENSKÝ OBJEKT
OBJ1401	VOJENSKÝ OBJEKT - štábní objekt
OBJ1402	VOJENSKÝ OBJEKT - ubytovací objekt
OBJ1403	VOJENSKÝ OBJEKT - výcvikové prostory
OBJ1404	VOJENSKÝ OBJEKT - učebny
OBJ1405	VOJENSKÝ OBJEKT - sklad techniky
OBJ1406	VOJENSKÝ OBJEKT - sklad munice
OBJ1407	VOJENSKÝ OBJEKT - výstroje
OBJ1408	VOJENSKÝ OBJEKT - sklad PHM
OBJ1409	VOJENSKÝ OBJEKT - dílny
OBJ1410	VOJENSKÝ OBJEKT - letiště
OBJ1411	VOJENSKÝ OBJEKT - kasárna
OBJ1412	VOJENSKÝ OBJEKT - ostatní
OBJ15	ÚŘAD
OBJ1501	ÚŘAD - úřady zákonodárných orgánů
OBJ1502	ÚŘAD - úřady výkonných orgánů
OBJ1503	ÚŘAD - soudy, státní zastupitelství
OBJ1504	ÚŘAD - úřady ozbrojených sil a sborů
OBJ1505	ÚŘAD - zastupitelské úřady
OBJ1506	ÚŘAD - pošty a telekomunikace
OBJ1507	ÚŘAD - finanční úřad, okresní správa sociálního zabezpečení
OBJ1508	ÚŘAD - sdělovací prostředky

OBJ1509	ÚŘAD - politické strany
OBJ1510	ÚŘAD - sdružení a spolky
OBJ1511	ÚŘAD - výzkumný ústav
OBJ1512	ÚŘAD – vazební věznice, věznice a ústavy pro výkon zabezpečovací detence
OBJ1513	ÚŘAD - celní úřady, celnice
OBJ1514	ÚŘAD - ostatní
OBJ16	PENEŽNÍ ÚSTAV
OBJ1601	PENEŽNÍ ÚSTAV - banka
OBJ1602	PENEŽNÍ ÚSTAV - burza cenných papírů
OBJ1603	PENEŽNÍ ÚSTAV - středisko cenných papírů
OBJ1604	PENEŽNÍ ÚSTAV - RM-systém
OBJ1605	PENEŽNÍ ÚSTAV - investiční fond a společnost
OBJ1606	PENEŽNÍ ÚSTAV - pojišťovna
OBJ1607	PENEŽNÍ ÚSTAV - kampelička
OBJ1608	PENEŽNÍ ÚSTAV - ostatní
OBJ1609	PENEŽNÍ ÚSTAV - spořitelna
OBJ1610	PENEŽNÍ ÚSTAV - soukromá směnárna
OBJ17	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB
OBJ1701	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - výrobní podnik
OBJ1702	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - těžba a zpracování surovin
OBJ1703	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - výroba a rozvod energie
OBJ1704	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - obchodní podnik
OBJ1705	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - dopravní podnik, nádraží, letiště
OBJ1706	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - opravy a servisy
OBJ1707	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - prádelny, čistírny
OBJ1708	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - hygienické a kosmetické služby (např. kadeřnictví, solárium, sauna apod.)
OBJ1709	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - sázkové kanceláře
OBJ1710	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - cestovní kanceláře
OBJ1711	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - advokátní kanceláře, notářství
OBJ1712	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - zprostředkovatelské kanceláře
OBJ1713	<i>PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - benzínová a jiná čerpadla</i>
OBJ1714	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - půjčovna
OBJ1715	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - sběrné suroviny
OBJ1716	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - stavební podnik
OBJ1717	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - veřejný dům, erotický salon
OBJ1718	PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - ostatní
OBJ17AA	<i>PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - autoškola</i>
OBJ17AB	<i>PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - bankomat</i>
OBJ17AC	<i>PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - areál</i>
OBJ17AD	<i>PODNIK, OBJEKTY VÝROBY A SLUŽEB - second hand</i>
OBJ18	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK
OBJ1801	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - osobní a užitkový automobil
OBJ1802	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - nákladní automobil
OBJ1803	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - účelové vozidlo (cisterna, bagr, jeřáb, kombajn apod.)
OBJ1804	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - tramvaj, trolejbus
OBJ1805	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - autobus
OBJ1806	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - motocykl
OBJ1807	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - jízdní kolo
OBJ1808	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - přívěs, návěs
OBJ1809	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - traktor
OBJ1810	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - metro
OBJ1811	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - letadlo

OBJ1812	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - lod'
OBJ1813	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK – lanovka
OBJ1814	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - vlak, vagón, lokomotiva
OBJ1815	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - povoz
OBJ1816	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - ostatní
OBJ1817	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - obytné vozidlo
OBJ1818	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - motocykl s přívěsným vozíkem
OBJ1819	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - mikrobuse
OBJ1820	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - speciální vozidlo
OBJ1821	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - tahač
OBJ1822	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - návěs za tahač
OBJ1823	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - rikša
OBJ1824	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - obytný přívěs za osobní automobil
OBJ1825	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - skútr
OBJ1826	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - součástky motorových vozidel
OBJ1827	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - věci uložené v motorovém vozidle
OBJ1828	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - PHM
OBJ1829	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - kurzovní vozidlo
OBJ1830	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - čtyřkolka
OBJ1831	DOPRAVNÍ PROSTŘEDEK - zemědělská technika (přípojný stroje za traktor)
OBJ19	MIMO OBJEKT
OBJ1901	MIMO OBJEKT - chodník, pěší zóna
OBJ1902	MIMO OBJEKT - silnice, komunikace
OBJ1903	MIMO OBJEKT - parkoviště
OBJ1904	MIMO OBJEKT - náměstí
OBJ1905	MIMO OBJEKT - řeka, vodní tok a okolí
OBJ1906	MIMO OBJEKT - rybník, koupaliště, vodní plocha a okolí
OBJ1907	MIMO OBJEKT - tábor, tábořiště, autocamp
OBJ1908	MIMO OBJEKT - les
OBJ1909	MIMO OBJEKT - pole
OBJ1910	MIMO OBJEKT - sad
OBJ1911	MIMO OBJEKT - zahrada
OBJ1912	MIMO OBJEKT - travní porost, louka, pastvina
OBJ1913	MIMO OBJEKT - stoh
OBJ1914	MIMO OBJEKT - park, lesopark
OBJ1915	MIMO OBJEKT - dvůr, dvorek
OBJ1916	MIMO OBJEKT - trať (železniční, tramvajová ...)
OBJ1917	MIMO OBJEKT - státní hranice
OBJ1918	MIMO OBJEKT - ostatní
OBJ1919	MIMO OBJEKT - ulice
OBJ1920	MIMO OBJEKT - hlavní komunikace a okolí
OBJ1921	MIMO OBJEKT - vedlejší komunikace a okolí
OBJ1922	MIMO OBJEKT - hřbitov
OBJ1923	MIMO OBJEKT - archeologická lokalita
OBJ1924	MIMO OBJEKT - sjezdovka, vlek, lyžárna
OBJ1925	MIMO OBJEKT - zastávka MHD
OBJ1926	MIMO OBJEKT - zastávka ČD
OBJ1927	MIMO OBJEKT - zastávka autobusu (MIMO MHD)
OBJ1928	MIMO OBJEKT - dálnice
OBJ1929	MIMO OBJEKT - křižovatka
OBJ1930	MIMO OBJEKT - most
OBJ1931	MIMO OBJEKT - pláž
OBJ1932	MIMO OBJEKT - přírodní památka - rezervace

OBJ1933	MIMO OBJEKT - lesní obora
OBJ1934	MIMO OBJEKT - cyklostezka
OBJ1935	MIMO OBJEKT - jeskyně
OBJ1936	MIMO OBJEKT - propast
OBJ1937	MIMO OBJEKT - kruhový objezd
OBJ1938	MIMO OBJEKT - lávka pro pěší
OBJ19AA	MIMO OBJEKT - rozhledna
ostatní	ostatní

Tab. P1-2: číselník typů podobjektů DT_TYPPODOBJEKTU

ID_TYPPODOBJ	TYP_PODOBJEKTU
0	neurčeno
OBJ20	PODOBJEKT I
OBJ2001	PODOBJEKT I - apartmá, hotelový pokoj
OBJ2002	PODOBJEKT I - ateliér
OBJ2003	PODOBJEKT I - balkón, lodžie
OBJ2004	PODOBJEKT I - buňka
OBJ2005	PODOBJEKT I - čekárna
OBJ2006	PODOBJEKT I - dílna
OBJ2007	PODOBJEKT I - garáž (řadová garáž)
OBJ2008	PODOBJEKT I - hromadné garáže (podzemní, nadzemní ...)
OBJ2009	PODOBJEKT I - herna
OBJ2010	PODOBJEKT I - chodba, schodiště
OBJ2011	PODOBJEKT I - jídelna
OBJ2012	PODOBJEKT I - kancelář
OBJ2013	PODOBJEKT I - kantýna
OBJ2014	PODOBJEKT I - klubovna
OBJ2015	PODOBJEKT I - knihovna
OBJ2016	PODOBJEKT I - kolárna, kočárkárna
OBJ2017	PODOBJEKT I - kotelna
OBJ2018	PODOBJEKT I - kuchyně
OBJ2019	PODOBJEKT I - kůlna, dřevník, stodola, stáj
OBJ2020	PODOBJEKT I - kurník, králíkárna, chlívek, včelín
OBJ2021	PODOBJEKT I - laboratoř
OBJ2022	PODOBJEKT I - maringotka
OBJ2023	PODOBJEKT I - ordinace
OBJ2024	PODOBJEKT I - pasáž, podchod (průchod, průjezd)
OBJ2025	PODOBJEKT I - počítačové pracoviště (specializované, s větší koncentrací VT)
OBJ2026	PODOBJEKT I - pokoj (ložnice, dětský, obývací, pracovna)
OBJ2027	PODOBJEKT I - požární zbrojnice
OBJ2028	PODOBJEKT I - prádelna, sušárna
OBJ2029	PODOBJEKT I - přístřešek, přístavek
OBJ2030	PODOBJEKT I - půda
OBJ2031	PODOBJEKT I - recepce
OBJ2032	PODOBJEKT I - rezidence
OBJ2033	PODOBJEKT I - sesterna, lékařský pokoj
OBJ2034	PODOBJEKT I - sklad
OBJ2035	PODOBJEKT I - sklep
OBJ2036	PODOBJEKT I - směnárna
OBJ2037	PODOBJEKT I - spíž, komora
OBJ2038	PODOBJEKT I - staveniště

OBJ2039	PODOBJEKT I - skladiště (úložiště) stavebního a podobného materiálu (oplocený areál)
OBJ2040	PODOBJEKT I - střecha
OBJ2041	PODOBJEKT I - šatna
OBJ2042	PODOBJEKT I - školní družina
OBJ2043	PODOBJEKT I - tělocvicna
OBJ2044	PODOBJEKT I - učebna, kabinet
OBJ2045	PODOBJEKT I - veranda, terasa
OBJ2046	PODOBJEKT I - WC, umývárna, koupelna
OBJ2047	PODOBJEKT I - vestibul, hala
OBJ2048	PODOBJEKT I - výtah
OBJ2049	PODOBJEKT I - ostatní
OBJ2050	PODOBJEKT I - výpočetní středisko
OBJ2051	PODOBJEKT I - pracoviště počítačové sítě
OBJ2052	PODOBJEKT I - režimové pracoviště
OBJ2053	PODOBJEKT I - garáž v RD
OBJ2054	PODOBJEKT I - fasáda domu
OBJ21	PODOBJEKT II
OBJ2101	PODOBJEKT II - automat hrací
OBJ2102	PODOBJEKT II - automat prodejní
OBJ2103	PODOBJEKT II - automat telefonní (veřejný)
OBJ2104	PODOBJEKT II - bankomat
OBJ2105	PODOBJEKT II - bedna úložná (např. na noviny u trafik, na náradí na stavbách)
OBJ2106	PODOBJEKT II - kontejner přepravní, úložný
OBJ2107	PODOBJEKT II - kontejnery (koše) na odpadky nebo sběrné suroviny
OBJ2108	PODOBJEKT II - pokladna prodejní (kasa)
OBJ2109	PODOBJEKT II - pokladna příruční a manipulační schránka
OBJ2110	PODOBJEKT II - skříně ocelové a kartotéční
OBJ2111	PODOBJEKT II - skřínka úschovní samoobslužná
OBJ2112	PODOBJEKT II - stan
OBJ2113	PODOBJEKT II - šatní skřínka
OBJ2114	PODOBJEKT II - trezor
OBJ2115	PODOBJEKT II - nákupní vozík
OBJ2116	PODOBJEKT II - výstavní vitrína (v prodejních místnostech)
OBJ2117	PODOBJEKT II - mýtná brána
OBJ2118	PODOBJEKT II - klec na propan láhve (u BČS, prodejen)
OBJ2119	PODOBJEKT II - billboard
OBJ2120	PODOBJEKT II - dopravní značení
OBJ22	PODOBJEKT III
OBJ2201	PODOBJEKT III - webová stránka
OBJ2202	PODOBJEKT III - emailová schránka
OBJ2203	PODOBJEKT III - elektronický obchodní systém
OBJ2204	PODOBJEKT III – server
OBJ2205	PODOBJEKT III - účet služby uživatele
OBJ2206	PODOBJEKT III - datová schránka
OBJ2207	PODOBJEKT III - IP adresa
OBJ2208	PODOBJEKT III - prostor v síti internet-ostatní

11 Příloha ER diagramy multidimenzionální databáze

FTAB_KRIMI			
☞ DAT_SPACHANI_T	Char(8)	(FK)	(IX15)
☞ HOD_SPACHANI	Integer	(FK)	(IX1)
☞ TRIDA	Varchar(50)	(FK)	(IX2)
☞ ID_OBJASNENOST	Char(1)	(FK)	(IX3)
☞ ID_OBVOD_ODDELENI	Char(10)	(FK)	(IX4)
☞ IDGEOC	Char(10)	(FK)	(IX9)
☞ IDGEOP	Char(10)	(FK)	(IX10)
☞ IDGEOO	Char(10)	(FK)	(IX11)
☞ ID_100M_C	Char(10)	(FK)	(IX12)
☞ ID_100M_P	Char(10)	(FK)	(IX13)
☞ ID_100M_O	Char(10)	(FK)	(IX14)
☞ ID_VEK_O	Char(10)	(FK)	(IX17)
☞ ID_VEK_P	Char(10)	(FK)	(IX16)
☞ ID_POHLAVI_PO	Char(10)	(FK)	(IX7)
☞ ID_NAVYK_P	Char(10)	(FK)	(IX8)
☞ ID_TYPOBJ	Char(10)	(FK)	(IX18)
☞ ID_TYPPODOBJ	Char(20)	(FK)	(IX5)
☞ ID_TYPVUZIDLA	Integer	(FK)	(IX6)
POCET_UDALOSTI	Integer		

FTAB_BYDLENI	
☞ IDGEOC	Char(10)
☞ ID_100M_C	Char(10)
☞ ID_DATUM	Char(8)
☞ ID_BYDLENI	Char(10)
☞ ID_OBYDLENOST	Char(10)
☞ ID_VEK	Char(10)
☞ ID_PRAV_FORMA	Char(10)
☞ ID_TYP_UZIVANI	Char(10)
P_OBYDLI	Integer

FTAB_NEZAMEST	
☞ IDGEOC	Char(10)
☞ ID_100M_C	Char(10)
☞ ID_DATUM	Char(8)
☞ ID_VZDELANI	Char(10)
☞ ID_DELKA_EVID	Char(10)
☞ ID_CZISCO	Char(10)
☞ ID_POHLAVI	Char(10)
☞ ID_VEK	Char(10)
P_NEZAM	Integer

FTAB_DAVKY	
☞ IDGEOC	Char(10)
☞ ID_100M_C	Char(10)
☞ ID_DATUM	Char(8)
☞ ID_DAVKY	Char(10)
☞ ID_VEK	Char(10)
☞ ID_POHLAVI	Char(10)
P_DAVEK	Integer

FTAB_OBYVATELSTVO	
☞ IDGEOC	Char(10)
☞ ID_100M_C	Char(10)
☞ ID_DATUM	Char(8)
☞ ID_POHLAVI	Char(10)
☞ ID_VEK	Char(10)
☞ ID_VZDELANI	Char(10)
☞ ID_NAROD	Char(3)
☞ ID_STAV	Char(1)
☞ ID_EKON_A	Char(2)
P_OBYVATEL	Integer

FTAB_ZDRAVOTNI	
☞ IDGEOC	Char(10)
☞ ID_100M_C	Char(10)
☞ ID_DATUM	Char(8)
☞ ID_TYP_ZDRAV	Char(10)
☞ ID_TYP_PRI PAD	Char(10)
☞ ID_VEK	Char(10)
☞ ID_POHLAVI	Char(10)
P_PRI PADU	Integer

FTAB_OBJEKTY	
☞ IDGEOC	Char(10)
☞ ID_100M_C	Char(10)
☞ ID_TYPOBJ	Char(10)
☞ ID_DATUM	Char(8)
P_OBJEKTY	Integer

DT_UZEM_JEDNOTKY			
☛ IDGEO	Char(10)	NN	
COB	Varchar(30)		
ID_COB	Char(10)		
OBEC	Varchar(30)		
ID_OBCE	Char(10)		
ORP	Varchar(30)		
ID_ORP	Char(10)		
OKRES	Varchar(30)		
ID_OKRES	Char(10)		
KRAJ	Varchar(30)		
ID_KRAJ	Char(10)		
STAT	Varchar(20)		
ID_STAT	Char(10)		
PLATNOST_OD	Date		
PLATNOST_DO	Date		
VERZE	Integer		

DT_POLICIE_JEDNOTKY			
☛ ID_OBVODNI_ODDELENI	Char(10)	NN	
OBVOD_ODDELENI	Varchar(64)		
ID_UZEMNI_ODBOR	Char(10)		
OBVODNI_ODBOR	Varchar(64)		
ID_KRAJSKE_REDITELSTVI	Char(10)		
KRAJSKE_REDITELSTVI	Varchar(64)		
PLATNOST_OD	Date		
PLATNOST_DO	Date		
VERZE	Integer		

DT_CTVEREC			
☛ ID_100M	Char(10)	NN	
ID_500M	Char(10)		
ID_1KM	Char(10)		
ID_5KM	Char(10)		

DT_TYPMVOZIDLA			
☛ ID_TYPMVOZIDLA	Integer	NN	
TYP_VOZIDLA	Varchar(30)	NN	

DT_DATUM			
☛ ID_DATUM	Char(8)	NN	
ROK	Integer		
KVARTAL	Integer		
MESIC	Integer		
TYDEN	Integer		
DEN	Integer		
DEN_TYDEN	Varchar(10)		
TYP_DNE	Char(1)		
DATUM	Date		

DTAB_HODINA_C			
☛ HOD_SPACHANI	Integer	NN	
DEN_NOC	Char(1)		
SPICKA	Char(1)		
RANO_VECER	Char(1)		

DT_TSKU			
☛ TRIDA	Varchar(50)	NN	
NADTRIDA	Varchar(50)		
KATEGORIE	Varchar(50)		
TYP	Char(1)		
NAZEVTSK	Varchar(255)	NN	
PLATNOSTOD	Date		

DT_OBJASNENOST			
☛ ID_OBJASNENOST	Char(1)	NN	
OBJASNENOST	Varchar(50)	NN	
PLATNOST_OD	Date		
PLATNOST_DO	Date		

DT_TYPOBJEKTU			
☛ ID_TYPOBJ	Char(10)	NN	
TYP_OBJEKTU	Varchar(255)	NN	
NADTYP	Varchar(255)		
TYP_OBJEKTUZ	Char(255)		
NADTYPZ	Char(255)		

DT_TYPPODOBJEKTU			
☛ ID_TYPPODOBJ	Char(20)	NN	
TYP_PODOBJEKTU	Varchar(255)	NN	

DT_VEK		
ID_VEK	Char(10)	NN
VEKOVA_KATEGORIE	Char(254)	NN
VEK10	Char(254)	
VEK20	Char(254)	
VEKOD	Integer	
VEKDO	Integer	
VEKNEZAM	Varchar(255)	
BASIC	Char(1)	

DT_NAVYKY_P		
ID_NAVYK_P	Char(10)	NN
NAVYKY_P	Varchar(255)	NN

DT_ROD_STAV		
ID_STAV	Char(1)	NN
STAV	Varchar(30)	NN

DT_NARODNOST		
ID_NAROD	Char(3)	NN
NARODNOST	Varchar(30)	NN

DT_POHLAVI		
ID_POHLAVI	Char(10)	NN
POHLAVI	Varchar(30)	NN

DT_POHLAVI_PO		
ID_POHLAVI_PO	Char(10)	NN
POHLAVI_P	Char(50)	
POHLAVI_O	Char(50)	

DT_CZISCO		
ID_CZISCO	Char(10)	NN
NAZEV_CZISCO	Varchar(150)	NN
ID_UR1	Char(5)	
N_UR1	Varchar(150)	
ID_UR2	Char(5)	
N_UR2	Varchar(150)	
ID_UR3	Char(5)	
N_UR3	Varchar(150)	
ID_UR4	Char(5)	
N_UR4	Varchar(150)	

DT_EKON_AKTIV		
ID_EKON_A	Char(2)	NN
EKONOM_AKTIVITA	Varchar(150)	NN
NADTYP	Varchar(150)	

DT_DEL_EVID		
ID_DELKA_EVID	Char(10)	NN
DELKA_EVIDENCE	Char(30)	NN
DELKAMOD	Integer	
DELKAMDO	Integer	
BASIC	Char(1)	

DT_VZDELANI		
ID_VZDELANI	Char(10)	NN
VZDELANI	Varchar(150)	NN
IDNADTYP	Char(50)	
NADTYP	Varchar(150)	

DT_TYP_BYDLENI		
ID_BYDLENI	Char(10)	NN
TYP_BYDLENI	Varchar(30)	NN

DT_TYPSTAVEBOBJEKTU		
ID_TYPSTAVEBOBJ	Char(10)	NN
TYPSTAVEBOBJEKTU	Varchar(255)	NN
KOD_RUIAN	Smallint	

DT_OBYDLENOST		
ID_OBYDLENOST	Char(10)	NN
OBYDLENOST	Varchar(50)	NN
NADTYP	Varchar(255)	

DT_KAT_POCTU_PODLAZI		
ID_KATPOCTUPODLAZI	Char(10)	NN
KATPOCTUPODLAZI	Varchar(50)	
POCETPODLAZIOD	Smallint	
POCETPODLAZIDO	Smallint	

DT_UZIVANI		
ID_TYP_UZIVANI	Char(10)	NN
TYP_UZIVANI	Varchar(30)	NN

DT_ZPUSOB_VYUZITI_STAVBY		
ID_ZPUSOBVYUZITISTAVBY	Char(10)	NN
ZPUSOBVYUZITISTAVBY	Varchar(255)	NN
KOD_RUIAN	Smallint	NN
ZKRACENYNAZEV	Varchar(255)	
VYSVETLENI	Varchar(255)	

DT_PRAVNI_FORMA		
☛ ID_PRAV_FORMA	Char(10)	NN
PRAV_FORMA	Varchar(30)	NN

DT_TYP_DAVEK		
☛ ID_DAVKY	Char(10)	NN
TYP_DAVKY	Varchar(30)	NN

DT_ZDRAV_OBYV		
☛ ID_TYP_ZDRAV	Char(10)	NN
TYP_ZDRAV	Varchar(255)	NN
NADTYP_ZDRAV	Varchar(255)	

DT_TYP_PRIPADU		
☛ ID_TYP_PRIPADU	Char(10)	NN
TYP_PRIPADU	Varchar(50)	NN
NADTYP	Varchar(50)	