



Z7894: Geoinformační technologie v sociální geografii

9. 12. 2020

Brno

Mgr. Pavel Pospíšil

CVIČENÍ 3 - ZADÁNÍ

- Vytvořte analýzu dat poskytnutých Českou spořitelnou. Součástí protokolu bude explorace, analýza a syntéza a kartografická vizualizace výsledků. Využít lze všech relevantních datových zdrojů i softwarových nástrojů.
- Dále pro zjednodušení:
 - Každý si vybere 1 kraj a vyfiltruje si pro něj příslušná zařízení (tab. Zařízení)
 - V tab. Transakce vyfiltrovat ve sloupci CARDTRTP_DESC jen výběry hotovostí tj. CASH ADVANCE/ATM; s tímto výběrem dále pracovat u zbytku tabulek
- Odevzdání: 4. 1. 2021 6:00 ?

CVIČENÍ 3 - DATA

- Data zahrnují informace o objemu, typu, „směru“...finančních transakcí, o osobách, bankomatech a pobočkách, kreditních kartách a účtech
- Typický příklad „Big data“
- Databázová struktura dat:
 - .xlsx sešit se schématem a popisem dat
 - .csv soubory obsahující jednotlivá data
 - Kódování znaků UTF-8
 - Oddělovačem je „|“

CVIČENÍ 3 - DATA

- Data výsledkem iniciativy zaměřené na „otevírání dat“ vládních orgánů, ostatních orgánů státní správy, komerčních institucí... s cílem zefektivnit výkon veřejné správy, tvorbu aplikací, provázanosti podpůrných dat...
- Část dat s přímou prostorovou identifikací, část se „skrytou“ např. pro statistické vyhodnocování
- ...
- Hackatony veřejné správy: <https://www.hackujstat.cz/>
- Veřejné instituce poskytující otevřená data: <https://osf.cz/programy/ziva-demokracie/nas-stat-nase-data/>
- Katalog otevřených dat: <https://data.gov.cz/>

TRANSAKCE (TRANSACTIONS)

#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE_FROM
3	EFFECTIVE_DATE_TO
4	CARDTR_KEY
5	CARDMEREQ_KEY
6	CARDMER_KEY
7	CARD_KEY
8	CARDTR_TRANS_LOCAL_DATETIME
9	CARDTR_PROCESS_DATE
10	CARDTR_AMOUNT_CZK
11	CARDTR_CHARGE_CZK
12	CARDTRSC_SOURCE_ID
13	CARDTRSC_DESC
14	CARDTRTP_SOURCE_ID
15	CARDTRTP_DESC
16	CARDAURS_SOURCE_ID
17	CARDAURS_DESC
18	CS_CARD_FLAG
19	CS_CARDMEREQH_FLAG
20	CS_CARDMER_FLAG

ZAŘÍZENÍ (EQUIPMENTS)

#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE
3	CARDMEREQ_KEY
4	CARDMEREQH_SOURCE_ID
5	CARDMERETP_SOURCE_ID
6	CARDMERETP_DESC
7	CARDMERC_SOURCE_ID
8	CARDMERC_DESC
9	CARDMERC_UNIFIED_ID
10	CARDMERC_UNIFIED_DESC
11	CARDMEREQH_SHORT_NAME
12	CARDMEREQH_STREET_NAME
13	CARDMEREQH_STREET_NUMBER
14	CARDMEREQH_LANDREG_NUMBER
15	CARDMEREQH_ZIP_CODE
16	CARDMEREQH_GEO_LATITUDE
17	CARDMEREQH_GEO_LONGITUDE

PLATEBNÍ KARTY (CARDS)

#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE
3	CARD_KEY
4	PT_UNIFIED_KEY
5	ACC_KEY
6	CARDH_ISSUE_REASON_CODE
7	CARDH_MARKETING_ACTION_CODE
8	CARDH_AUTOMATIC_ISSUE_FLAG
9	CARDH_SUPPL_FLAG
10	CARDH_CONTACTLESS_FLAG
11	CARDH_INDIVIDUAL_DESIGN_FLAG
12	CARDH_DELETED_FLAG
13	CARDTP_BIN
14	CARDTP_DESC
15	CARDTP_CRDR_FLAG
16	CARDPTP_SOURCE_ID
17	CARDPTP_DESC
18	CARDST_ACTIVE_FLAG
19	CARDST_SOURCE_ID
20	CARDST_DESC
21	CARDBLC_SOURCE_ID
22	CARDBLC_DESC

KLIENTI (PARTIES)

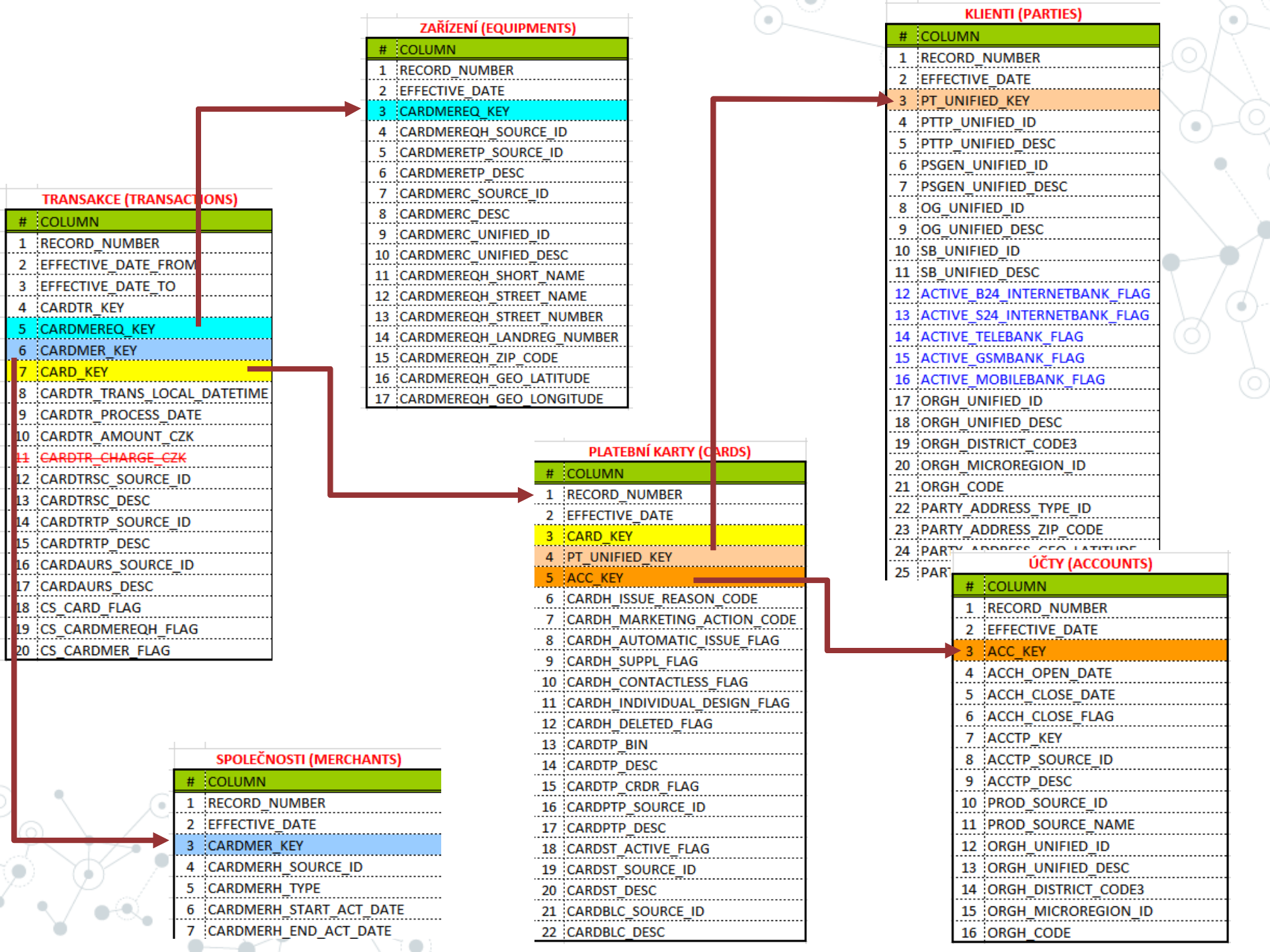
#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE
3	PT_UNIFIED_KEY
4	PTTP_UNIFIED_ID
5	PTTP_UNIFIED_DESC
6	PSGEN_UNIFIED_ID
7	PSGEN_UNIFIED_DESC
8	OG_UNIFIED_ID
9	OG_UNIFIED_DESC
10	SB_UNIFIED_ID
11	SB_UNIFIED_DESC
12	ACTIVE_B24_INTERNETBANK_FLAG
13	ACTIVE_S24_INTERNETBANK_FLAG
14	ACTIVE_TELEBANK_FLAG
15	ACTIVE_GSMBANK_FLAG
16	ACTIVE_MOBILEBANK_FLAG
17	ORGH_UNIFIED_ID
18	ORGH_UNIFIED_DESC
19	ORGH_DISTRICT_CODE3
20	ORGH_MICROREGION_ID
21	ORGH_CODE
22	PARTY_ADDRESS_TYPE_ID
23	PARTY_ADDRESS_ZIP_CODE
24	PARTY_ADDRESS_GEO_LATITUDE
25	PARTY_ADDRESS_GEO_LONGITUDE

SPOLEČNOSTI (MERCHANTS)

#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE
3	CARDMER_KEY
4	CARDMERH_SOURCE_ID
5	CARDMERH_TYPE
6	CARDMERH_START_ACT_DATE
7	CARDMERH_END_ACT_DATE

ÚČTY (ACCOUNTS)

#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE
3	ACC_KEY
4	ACCH_OPEN_DATE
5	ACCH_CLOSE_DATE
6	ACCH_CLOSE_FLAG
7	ACCTP_KEY
8	ACCTP_SOURCE_ID
9	ACCTP_DESC
10	PROD_SOURCE_ID
11	PROD_SOURCE_NAME
12	ORGH_UNIFIED_ID
13	ORGH_UNIFIED_DESC
14	ORGH_DISTRICT_CODE3
15	ORGH_MICROREGION_ID
16	ORGH_CODE



TRANSAKCE

#	COLUMN	NOTE
1	RECORD_NUMBER	Pořadové číslo záznamu
2	EFFECTIVE_DATE_FROM	Počáteční datum platnosti výběru
3	EFFECTIVE_DATE_TO	Koncové datum platnosti výběru
4	CARDTR_KEY	Klíč TRANSACTIONS
5	CARD_KEY	Klíč CARDS (pro cizí karty -1)
6	CARDMEREQ_KEY	Klíč EQUIPMENTS (pro cizí zařízení -1)
7	CARDMER_KEY	Klíč MERCHANTS (pro cizí obchodníky -1)
8	CARDTR_TRANS_LOCAL_DATETIME	Místní datum a čas transakce
9	CARDTR_PROCESS_DATE	Datum zpracování transakce v ČS
10	CARDTR_AMOUNT_CZK	Částka transakce v CZK
11	CARDTR_CHARGE_CZK	Výše provize v CZK
12	CARDTRSC_SOURCE_ID	Způsob účtování ID
13	CARDTRSC_DESC	Způsob účtování popis
14	CARDTRTP_SOURCE_ID	Typ transakce ID
15	CARDTRTP_DESC	Typ transakce popis
16	CARDAURS_SOURCE_ID	Autorizace transakce ID
17	CARDAURS_DESC	Autorizace transakce popis
18	CS_CARD_FLAG	Příznak karty ČS (Y - Ano, N - Ne)
19	CS_CARDMEREQH_FLAG	Příznak zařízení ČS (Y - Ano, N - Ne)
20	CS_CARDMER_FLAG	Příznak obchodníka ČS (Y - Ano, N - Ne)

ZAŘÍZENÍ

#	COLUMN	NOTE
1	RECORD_NUMBER	Pořadové číslo záznamu
2	EFFECTIVE_DATE	Datum platnosti výběru
3	CARDMEREQ_KEY	Klíč EQUIPMENTS
4	CARDMEREQH_SOURCE_ID	Zařízení ID
5	CARDMERETP_SOURCE_ID	Typ zařízení ID
6	CARDMERETP_DESC	Typ zařízení popis
7	CARDMERC_SOURCE_ID	Kategorie obchodníka ID
8	CARDMERC_DESC	Kategorie obchodníka popis
9	CARDMERC_UNIFIED_ID	Sdružená kategorie obchodníka ID
10	CARDMERC_UNIFIED_DESC	Sdružená kategorie obchodníka popis
11	CARDMEREQH_SHORT_NAME	Zkrácený název zařízení
12	CARDMEREQH_STREET_NAME	Ulice umístění zařízení
13	CARDMEREQH_STREET_NUMBER	Číslo orientační umístění zařízení
14	CARDMEREQH_LANDREG_NUMBER	Číslo popisné umístění zařízení
15	CARDMEREQH_ZIP_CODE	PSČ umístění zařízení
16	CARDMEREQH_GEO_LATITUDE	Zeměpisná šířka umístění zařízení
17	CARDMEREQH_GEO_LONGITUDE	Zeměpisná délka umístění zařízení

SPOLEČNOSTI

#	COLUMN	NOTE
1	RECORD_NUMBER	Pořadové číslo záznamu
2	EFFECTIVE_DATE	Datum platnosti výběru
3	CARDMER_KEY	Klíč MERCHANTS
4	CARDMERH_SOURCE_ID	Obchodník interní ID
5	CARDMERH_TYPE	Obchodník právní forma
6	CARDMERH_START_ACT_DATE	Obchodník zahájení aktivity
7	CARDMERH_END_ACT_DATE	Obchodník ukončení aktivity

PLATEBNÍ KARTY

#	COLUMN	NOTE
1	RECORD_NUMBER	Pořadové číslo záznamu
2	EFFECTIVE_DATE	Datum platnosti
3	CARD_KEY	Klíč CARDS
4	PT_UNIFIED_KEY	Klíč PARTIES
5	ACC_KEY	Klíč ACCOUNTS
6	CARDH_ISSUE_REASON_CODE	Důvod vydání karty
7	CARDH_MARKETING_ACTION_CODE	Kód marketingové akce
8	CARDH_AUTOMATIC_ISSUE_FLAG	Automatický výdej karty
9	CARDH_SUPPL_FLAG	Dodatková karta
10	CARDH_CONTACTLESS_FLAG	Bezkontaktní karta
11	CARDH_INDIVIDUAL_DESIGN_FLAG	Individuální design
12	CARDH_DELETED_FLAG	Příznak zrušení karty
13	CARDTP_BIN	Typ karty BIN
14	CARDTP_DESC	Typ karty popis
15	CARDTP_CRDR_FLAG	Debetní / kreditní karta
16	CARDPTP_SOURCE_ID	Typ plastu karty ID
17	CARDPTP_DESC	Typ plastu karty popis
18	CARDST_ACTIVE_FLAG	Aktivní karta (Y - Ano, Ne - Ne)
19	CARDST_SOURCE_ID	Stav karty ID
20	CARDST_DESC	Stav karty popis
21	CARDBLC_SOURCE_ID	Blokace karty ID
22	CARDBLC_DESC	Blokace karty popis

KLIENTI

#	COLUMN	NOTE
1	RECORD_NUMBER	Pořadové číslo záznamu
2	EFFECTIVE_DATE	Datum platnosti
3	PT_UNIFIED_KEY	Klíč PARTIES
4	PTTP_UNIFIED_ID	Typ klienta ID
5	PTTP_UNIFIED_DESC	Typ klienta popis
6	PSGEN_UNIFIED_ID	Pohlaví klienta ID
7	PSGEN_UNIFIED_DESC	Pohlaví klienta popis
8	OG_UNIFIED_ID	Kategorie obsluhy klienta ID
9	OG_UNIFIED_DESC	Kategorie obsluhy klienta popis
10	SB_UNIFIED_ID	Subsegment klienta ID
11	SB_UNIFIED_DESC	Subsegment klienta popis
12	ACTIVE_B24_INTERNETBANK_FLAG	Příznak aktivity klienta v B24 TeleBanking (Y - Ano / N - Ne)
13	ACTIVE_S24_INTERNETBANK_FLAG	Příznak aktivity klienta v S24 TeleBanking (Y - Ano / N - Ne)
14	ACTIVE_TELEBANK_FLAG	Příznak aktivity klienta v InternetBanking (Y - Ano / N - Ne)
15	ACTIVE_GSMBANK_FLAG	Příznak aktivity klienta v GSMBanking (Y - Ano / N - Ne)
16	ACTIVE_MOBILEBANK_FLAG	Příznak aktivity klienta v MobileBanking (Y - Ano / N - Ne)
17	ORGH_UNIFIED_ID	Domovská pobočka ID
18	ORGH_UNIFIED_DESC	Domovská pobočka název
19	ORGH_DISTRICT_CODE3	Domovská pobočka REGION
20	ORGH_MICROREGION_ID	Domovská pobočka OBLAST
21	ORGH_CODE	Domovská pobočka ÚTVAR
22	PARTY_ADDRESS_TYPE_ID	Typ adresy držitele karty
23	PARTY_ADDRESS_ZIP_CODE	PSČ adresy držitele karty
24	PARTY_ADDRESS_GEO_LATITUDE	Zeměpisná šířka adresy (zaokrouleno na 4 desetinná místa)
25	PARTY_ADDRESS_GEO_LONGITUDE	Zeměpisná délka adresy (zaokrouleno na 4 desetinná místa)

ÚČTY

#	COLUMN	NOTE
1	RECORD_NUMBER	Pořadové číslo záznamu
2	EFFECTIVE_DATE	Datum platnosti
3	ACC_KEY	Klíč ACCOUNTS
4	ACCH_OPEN_DATE	Datum otevření účtu
5	ACCH_CLOSE_DATE	Datum uzavření účtu
6	ACCH_CLOSE_FLAG	Příznak uzavření účtu (Y - Ano, N - Ne)
7	ACCTP_KEY	AccTp_Key
8	ACCTP_SOURCE_ID	Typ účtu ID
9	ACCTP_DESC	Typ účtu popis
10	PROD_SOURCE_ID	Produkt účtu ID
11	PROD_SOURCE_NAME	Produkt účtu název
12	ORGH_UNIFIED_ID	Pobočka účtu ID
13	ORGH_UNIFIED_DESC	Pobočka účtu název
14	ORGH_DISTRICT_CODE3	Pobočka účtu REGION
15	ORGH_MICROREGION_ID	Pobočka účtu OBLAST
16	ORGH_CODE	Pobočka účtu ÚTVAR

ROZDĚLENÍ DAT DO REGIONŮ

TRANSAKCE (TRANSACTIONS)

#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE_FROM
3	EFFECTIVE_DATE_TO
4	CARDTR_KEY
5	CARDMEREQ_KEY
6	CARDMER_KEY
7	CARD_KEY
8	CARDTR_TRANS_LOCAL_DATETIME
9	CARDTR_PROCESS_DATE
10	CARDTR_AMOUNT_CZK
11	CARDTR_CHARGE_CZK
12	CARDTRSC_SOURCE_ID
13	CARDTRSC_DESC
14	CARDTRTP_SOURCE_ID
15	CARDTRTP_DESC
16	CARDAURS_SOURCE_ID
17	CARDAURS_DESC
18	CS_CARD_FLAG
19	CS_CARDMEREQH_FLAG
20	CS_CARDMER_FLAG

SPOLEČNOSTI (MERCHANTS)

#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE
3	CARDMER_KEY
4	CARDMERH_SOURCE_ID
5	CARDMERH_TYPE
6	CARDMERH_START_ACT_DATE
7	CARDMERH_END_ACT_DATE

ZAŘÍZENÍ (EQUIPMENTS)

#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE
3	CARDMEREQ_KEY
4	CARDMEREQH_SOURCE_ID
5	CARDMERETP_SOURCE_ID
6	CARDMERETP_DESC
7	CARDMERC_SOURCE_ID
8	CARDMERC_DESC
9	CARDMERC_UNIFIED_ID
10	CARDMERC_UNIFIED_DESC
11	CARDMEREQH_SHORT_NAME
12	CARDMEREQH_STREET_NAME
13	CARDMEREQH_STREET_NUMBER
14	CARDMEREQH_LANDREG_NUMBER
15	CARDMEREQH_ZIP_CODE
16	CARDMEREQH_GEO_LATITUDE
17	CARDMEREQH_GEO_LONGITUDE

PLATEBNÍ KARTY (CARDS)

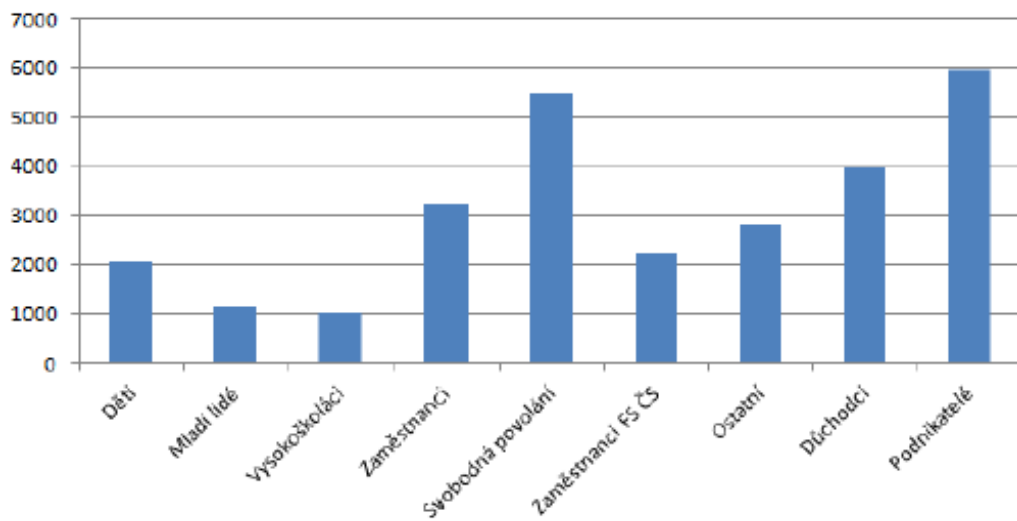
#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE
3	CARD_KEY
4	PT_UNIFIED_KEY
5	ACC_KEY
6	CARDH_ISSUE_REASON_CODE
7	CARDH_MARKETING_ACTION_CODE
8	CARDH_AUTOMATIC_ISSUE_FLAG
9	CARDH_SUPPL_FLAG
10	CARDH_CONTACTLESS_FLAG
11	CARDH_INDIVIDUAL_DESIGN_FLAG
12	CARDH_DELETED_FLAG
13	CARDTP_BIN
14	CARDTP_DESC
15	CARDTP_CRDR_FLAG
16	CARDPTP_SOURCE_ID
17	CARDPTP_DESC
18	CARDST_ACTIVE_FLAG
19	CARDST_SOURCE_ID
20	CARDST_DESC
21	CARDBLC_SOURCE_ID
22	CARDBLC_DESC

KLIENTI (PARTIES)

#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE
3	PT_UNIFIED_KEY
4	PTTP_UNIFIED_ID
5	PTTP_UNIFIED_DESC
6	PSGEN_UNIFIED_ID
7	PSGEN_UNIFIED_DESC
8	OG_UNIFIED_ID
9	OG_UNIFIED_DESC
10	SB_UNIFIED_ID
11	SB_UNIFIED_DESC
12	ACTIVE_B24_INTERNETBANK_FLAG
13	ACTIVE_S24_INTERNETBANK_FLAG
14	ACTIVE_TELEBANK_FLAG
15	ACTIVE_GSMBANK_FLAG
16	ACTIVE_MOBILEBANK_FLAG
17	ORGH_UNIFIED_ID
18	ORGH_UNIFIED_DESC
19	ORGH_DISTRICT_CODE3
20	ORGH_MICROREGION_ID
21	ORGH_CODE
22	PARTY_ADDRESS_TYPE_ID
23	PARTY_ADDRESS_ZIP_CODE
24	PARTY_ADDRESS_GEO_LATITUDE
25	PARTY_ADDRESS_GEO_LONGITUDE

ÚČTY (ACCOUNTS)

#	COLUMN
1	RECORD_NUMBER
2	EFFECTIVE_DATE
3	ACC_KEY
4	ACCH_OPEN_DATE
5	ACCH_CLOSE_DATE
6	ACCH_CLOSE_FLAG
7	ACCTP_KEY
8	ACCTP_SOURCE_ID
9	ACCTP_DESC
10	PROD_SOURCE_ID
11	PROD_SOURCE_NAME
12	ORGH_UNIFIED_ID
13	ORGH_UNIFIED_DESC
14	ORGH_DISTRICT_CODE3
15	ORGH_MICROREGION_ID
16	ORGH_CODE

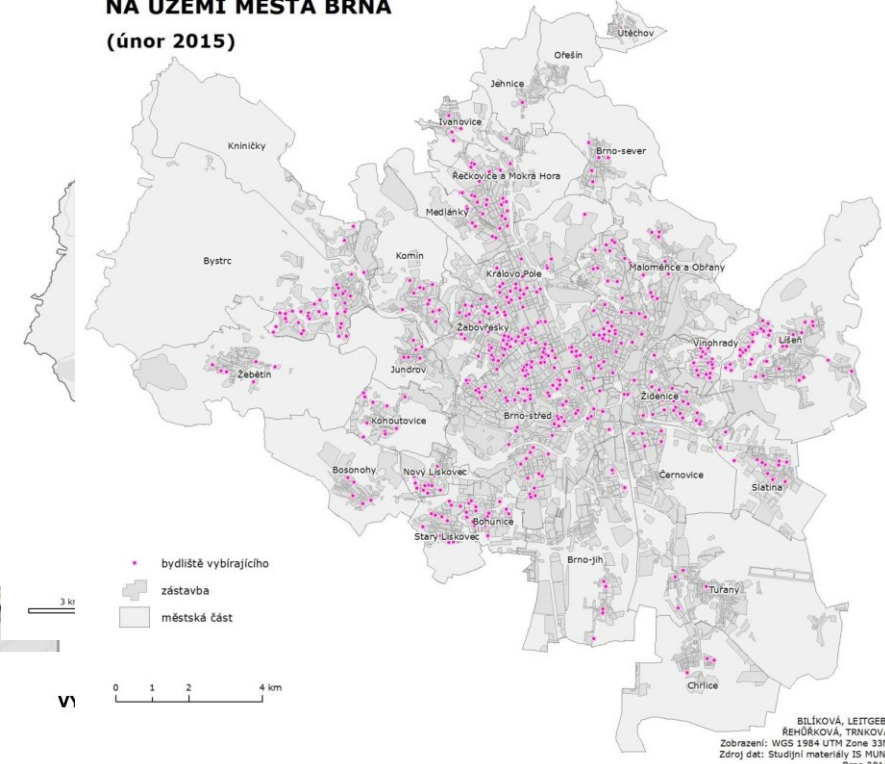


**PODÍL SKUPIN ZÁKAZNÍKŮ ČESKÉ SPOŘITELNY
PODLE VÝBĚRŮ Z BANKOMATŮ NA ÚZEMÍ BRNA
únor 2015**

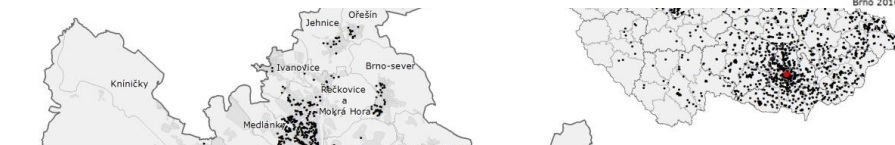


**BYDLIŠTĚ 1 % OSOB S NEJVYŠŠÍM VÝBĚREM Z BANKOMATŮ
NA ÚZEMÍ MĚSTA BRNA**

(únor 2015)



VI

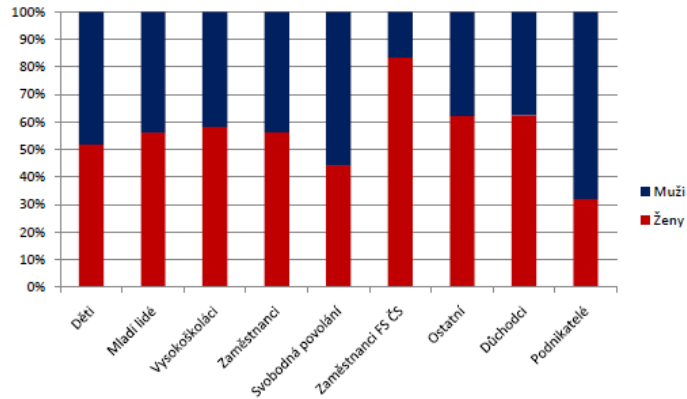


Částka	Počet výběrů	Z celkového počtu (%)
1 000	40 775	16,45
2 000	32 484	13,10
500	24 808	10,01
4 000	21 350	8,61
200	20 549	8,29
3 000	15 866	6,40
10 000	9 069	3,66
5 000	8 829	3,56
400	8 290	3,34
15 000	5 898	2,38

BILKOVÁ, LETTGB,
REHŮRKOVÁ, TRNKOVÁ
Zobrazení: WGS 1984 UTM Zone 33N
Zdroj dat: Studijní materiál IS MUNI
Brno 2016

Zone 33N
á, Trnková
Brno, 2016
lály IS MU

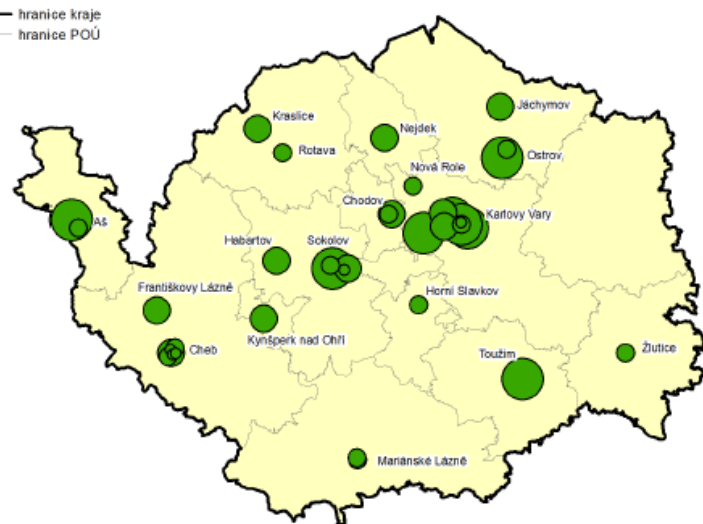
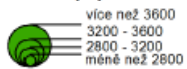
Struktura klientů České spořitelny podle pohlaví



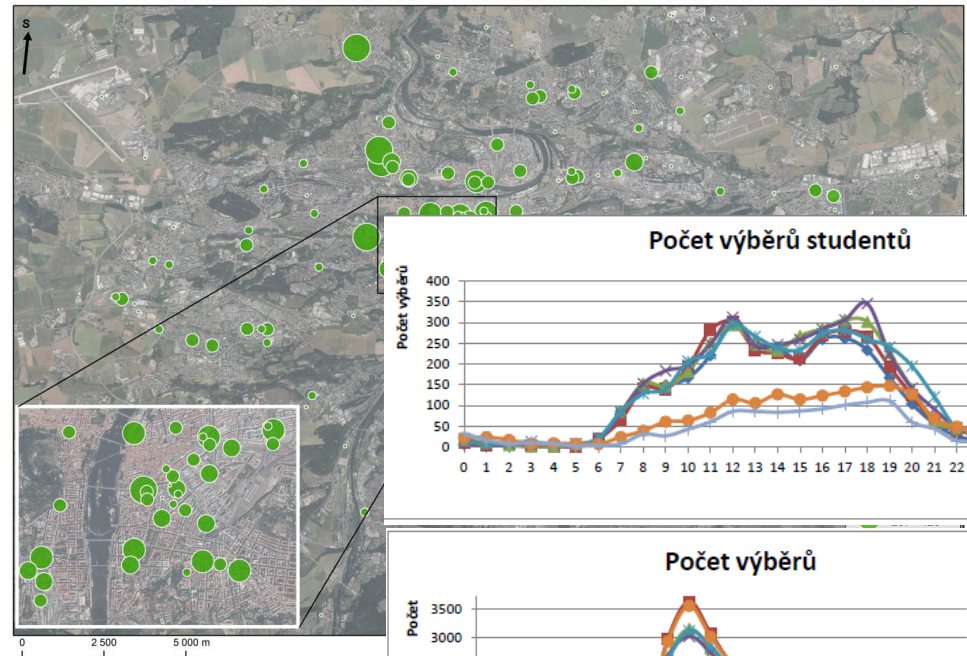
Struktura výběrů z bankomatu v Karlovarském kraji

Skupiny	Karlovarský kraj (km)	ČR (km)
Děti	4,66	14,82
Mladí lidé	6,89	19,31
Vysokoškoláci	3,32	43,25
Zaměstnanci	4,05	12,00
Svobodná povolání	3,59	17,15
Zaměstnanci FS ČS	4,89	8,88
Ostatní	3,99	9,45
Důchodci	2,55	6,67
Podnikatelé	4,51	17,43

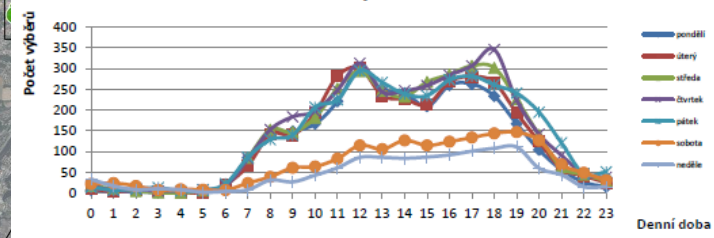
průměrná vybraná částka [Kč]



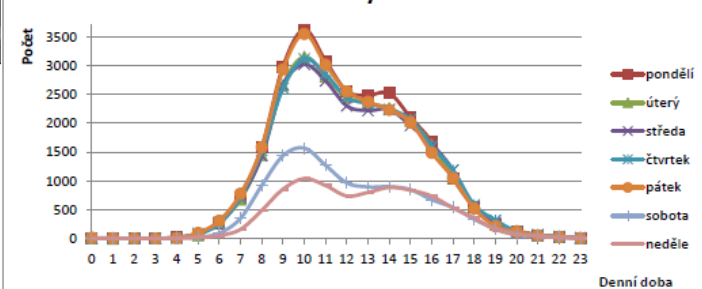
POČET VÝBERŮ VYSOKOŠKOLÁKŮV Z BANKOMATŮ V PRAZE VO FEBRUÁRI 2015



Počet výběrů studentů



Počet výběrů



TIPY

- Zopakovat SQL dotazování
- Vybrat vhodnou databázi, ne Excel
 - PostgreSQL:
 - <http://www.postgresqltutorial.com/install-postgresql/>
 - <http://www.postgresqltutorial.com/import-csv-file-into-posgresql-table/>
 - <https://www.postgresql.org/docs/current/>
- Testování na malém vzorku dat
- Geogr. analýzu a vizualizace dělat až při předzpracovaném datovém modelu
- Nezpracovávat vše:
 - Vytvořit výběr atributů a podkladových dat, na jejichž základě lze vytvořit smysluplný výstup
- Chybějící nebo nesprávná data:
 - Pokud je možnost je jednoduše doplnit, lze tak učinit
 - Pokud tato možnost není, vzít na to ohled při vytvářených závěrech; případně dále pracovat s mírou nejistoty