



# **Z7894: Geoinformační technologie v sociální geografii**

16. 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:
  - Každá skupina 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: 6. 1. 2021 6:00
- Prezentace:

## CVIČENÍ 3 - ZADÁNÍ

- Skupiny a výběr území:
  - <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wyvZgCsPDeB49ZLCYxGkmrvLpk6aslUErT-0T6LnmdU/edit?usp=sharing>
- Každá skupina jiný kraj
- Výstup v podobě posteru ve formátu aspoň A1

## 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 „|“

**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_CARDMEREQ_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

# CVIČENÍ 3 - ZPRACOVÁNÍ

- Část v PostgreSQL
  - Předpříprava tabulek
- Část v GIS
  - Vlastní analýzy

# ČÁST V POSTGRESQL

1. Průzkum dat (úplnost, velikost, typy informací...)
2. Struktura dat (napojení databáze, datové typy...)
3. U textových typů pozor na typ uvozovek; u číselných typů pozor na počet míst
4. Nahrávání dat, založení klíčů a propojení
5. Filtrace (proměnné x hodnoty)
6. Dotazování
7. Export csv

# SQL PŘÍKAZY

```
CREATE TABLE merchants (  
  RECORD_NUMBER INTEGER,  
  EFFECTIVE_DATE varchar,  
  CARDMER_KEY varchar,  
  CARDMERH_SOURCE_ID varchar,  
  CARDMERH_TYPE varchar,  
  CARDMERH_START_ACT_DATE varchar,  
  CARDMERH_END_ACT_DATE varchar,  
  PRIMARY KEY (RECORD_NUMBER));
```

```
CREATE TABLE cards(  
  RECORD_NUMBER varchar NOT NULL,  
  EFFECTIVE_DATE varchar NOT NULL,  
  CARD_KEY varchar NOT NULL,  
  PT_UNIFIED_KEY varchar NOT NULL,  
  ...  
  CARDBLC_DESC varchar NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (CARD_KEY)  
  FOREIGN KEY (PersonID) REFERENCES  
  Persons(PersonID));
```



# SQL PŘÍKAZY

```
create table cash as  
select *  
from transactions  
where CARDTRTP_DESC='CASH  
ADVANCE/ATM';
```

```
ALTER TABLE accounts  
ADD UNIQUE (ACC_KEY);
```

```
ALTER TABLE cash  
ADD FOREIGN KEY (CARDMEREQ_KEY)  
REFERENCES equipments (CARDMEREQ_KEY);
```

Musí sedět  
všechny  
záznamy!

```
create table cards_accounts AS  
SELECT *  
FROM accounts  
FULL OUTER JOIN cards ON  
accounts.ACC_KEY=cards.ACC_KEY;
```

Nejednoznačně rozlišené  
sloupce!  
(record\_number)

# SQL PŘÍKAZY

```
create table transactions_cards AS  
SELECT *  
FROM cards  
FULL OUTER JOIN transactions ON  
cards.CARD_KEY_1=transactions.CARD_KEY;  
;
```

Nejednoznačně rozlišené  
sloupce! (card\_key)

Základní dotazování:  
Select avg(CARDTR\_AMOUNT\_CZK)  
From transactions\_cards  
Where cardtp\_desc = 'MC STANDARD'

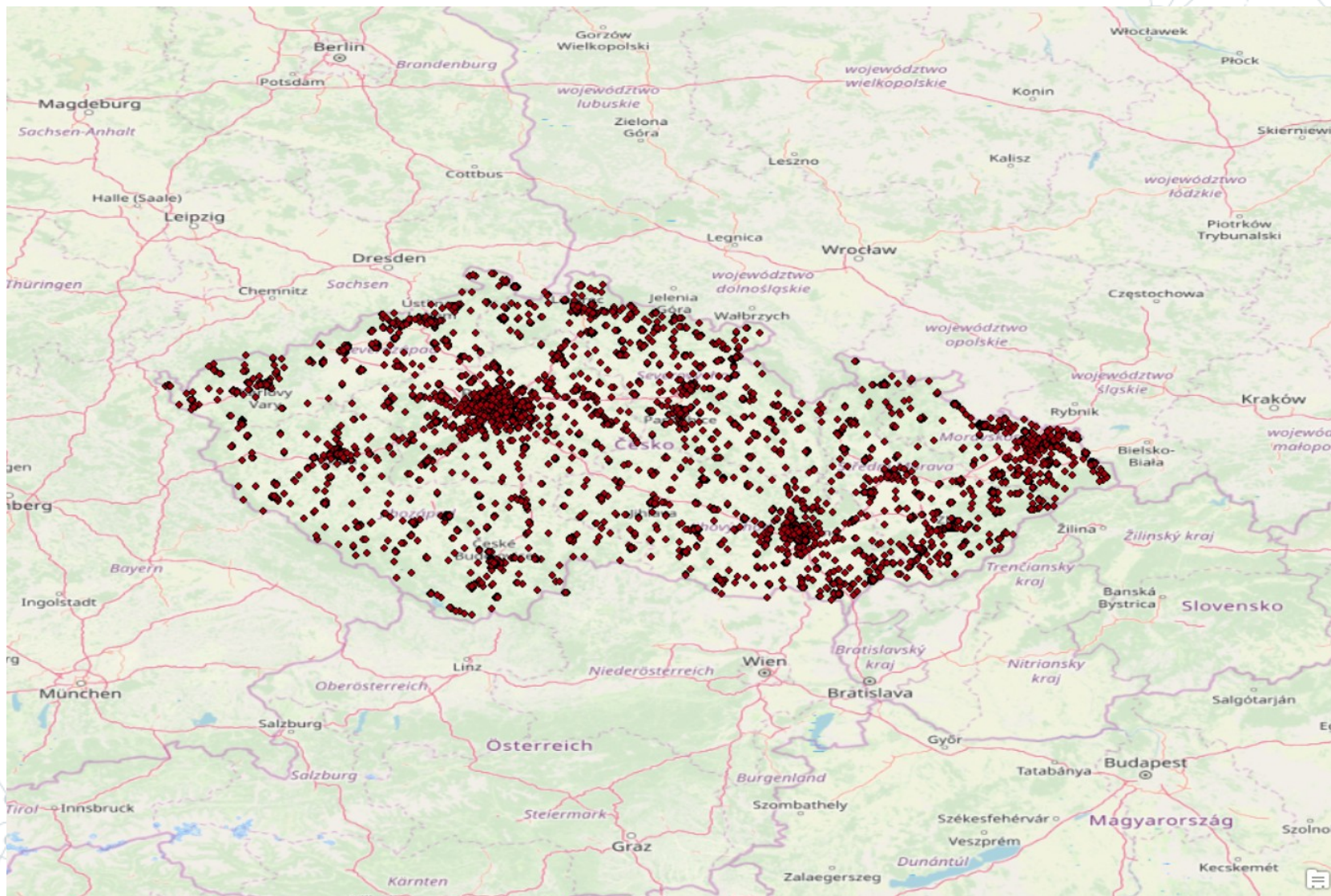
# NA CO POZOR

- Při importu dat
  - Správné datové typy
  - Správné názvy sloupců
  - Správný počet sloupců
- Rozdělené transakce na části
  - Špatně popsané sloupce, potřeba přejmenovat!
    - Cardmereq\_key > card\_key
    - Cardmer\_key > cardmereq\_key
    - Card\_key > cardmer\_key
  - Špatný formát času
    - Excel serial date

# ČÁST V GIS

1. Data v csv k vybranému kraji
2. Prostorová informace v podobě Z,Š nebo jako adresní místo
  1. CRS WGS84 (4326), místy chybí
  2. Adresní místa ve 3 sloupcích – nutné spojení a geokódování v ARCGIS ONLINE
3. Výběr podkladových dat
4. Vlastní analýza

# PROSTOROVÁ INFORMACE





# PROSTOROVÁ INFORMACE

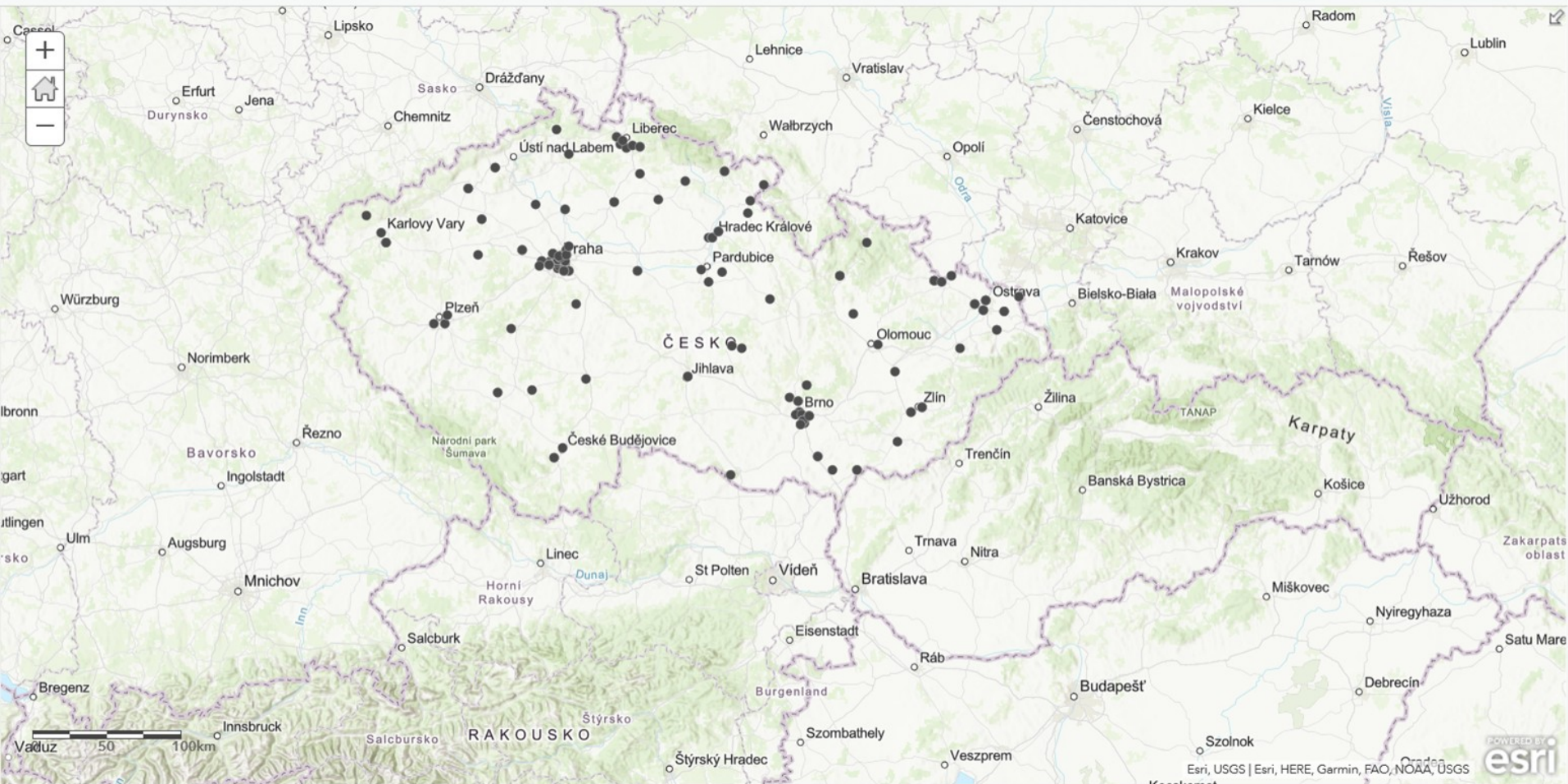
ArcGIS ▾ Moje mapa

Nová mapa ▾ Václav ▾

Podrobnosti + Přidat Editovat Podkladová mapa

Uložit Sdílet Tisk Měření Zložky

Najít adresu nebo místo




# GEOKÓDOVÁNÍ V ARCGIS ONLINE

- Vytvoření účtu/přihlášení se k již vytvořenému (<https://www.arcgis.com/home/signin.html>)
- Arcgis Learn <https://learn.arcgis.com/en/become-a-member/>
- Záložka Mapa

ArcGIS Prvky Plány Galerie **Mapa** Scéna Skupiny Obsah

Václav

# ArcGIS



✓ **Aplikace pro všechny**  
Splňte své úkoly pomocí aplikací ArcGIS.

✉ **Vytvořit mapu**  
Vytvořte mapu, kterou lze prohlížet pomocí prohlížeče, počítače nebo mobilního zařízení. Sdílejte ji na blozích, e-mailem nebo ji vložte do webových stránek.

📄 **ArcGIS for Developers**  
Vytvářejte vlastní webové a mobilní aplikace, které budou zahrnovat vaše mapy a data.

📖 **Objevte lekce**  
Účastněte se praktických lekcí založených na skutečných problémech.

[Esri.com](#) [ArcGIS Marketplace](#) [Nápověda](#) [Podmínky používání](#) [Soukromí](#) [Kontaktujte Esri](#) [Nahlásit zneužití](#)



# GEOKÓDOVÁNÍ V ARCGIS ONLINE

- Přidat vrstvu ze souboru

## Přidat vrstvu ze souboru

Vyhledejte soubor, který chcete importovat.

- Shapefile (archiv ZIP obsahující všechny soubory shapefile)
- Soubory typu CSV nebo TXT s volitelnou adresou, místem nebo souřadnicemi (oddělené čárkami, středníky nebo tabulátory)
- GPX (formát GPS Exchange)

Soubor:  1.csv

Poznámka: Můžete importovat soubory shapefile a CSV s 1000 prvky nebo 250 adresními místy. U souborů GPX není počet prvků omezen.

Tip: Soubor CSV nebo GPX můžete do mapy přidat přetažením.

IMPORTOVAT VRSTVU

STORNO

ArcGIS ▾ Moje mapa

Nová mapa ▾ Václav ▾

Podrobnosti | Přidat | Podkladová mapa | Uložit | Sdílet | Tisk | Měření | Záložky | Najít adresu nebo místo

Vyhledávat vrstvy  
Přidat vrstvu z webu  
Přidat vrstvu ze souboru  
Přidat mapové poznámky podle následujících vrstev

**1. Vyberte oblast.**  
Posouvejte mapu a přibližte oblast nebo ji vyhledejte pomocí názvu či adresy.

**2. Určete, co má být zobrazeno.**  
Vyberte podkladovou mapu a přidejte nad ni vrstvy.

**3. Přidejte do mapy další položky.**  
Přidejte poznámky k mapě pro kreslení prvků.  
Zobrazte popisný text, obrázky a grafy prvků mapy ve vyskakovacím okně.

**4. Uložte a sdílejte mapu.**  
Pojmenujte a popište mapu a sdílejte ji s ostatními.

Esri.com | ArcGIS Marketplace | Nápvěda | Podmínky používání | Soukromí | Kontaktujte Esri | Nahlásit zneužití

Esri, HERE, Garmin, FAO, USGS



# GEOKÓDOVÁNÍ V ARCGIS ONLINE

- Nastavení propojení tabulky pro geokódování (adresa, obec, PSČ)

Přidat vrstvu CSV

Najít prvky podle:

Souřadnice  Adresy nebo místa  Žádné, přidat jako tabulku

Nacházející se v:

Vyberte, která pole se budou používat pro lokalizaci.

Název pole	Pole pro lokalizaci
Okres	Okres
N_zev_zam_stnavatele	Není použito
Ulice_s_dla	Adresa nebo místo
Obec_s_dla	Obec

PŘIDAT VRSTVU

STORNO

ArcGIS - Moje mapa

