

**MUNI**  
**SCI**

**GIS4SG**

**Cvičení č. 1**

podzim 2024

**Lukáš Herman**

[herman.lu@mail.muni.cz](mailto:herman.lu@mail.muni.cz)

# Výuka

- 2 + 1
  - 2 h – přednáška
  - 1 h – cvičení – Lukáš Herman & Jan Mikoláš
  
- Termíny:
  - Přednáška
    - PO 12:00 - 10:50 v Z5
  
  - Cvičení
    - Po 14:00 – 14:50 v Z1

# Výukové metody

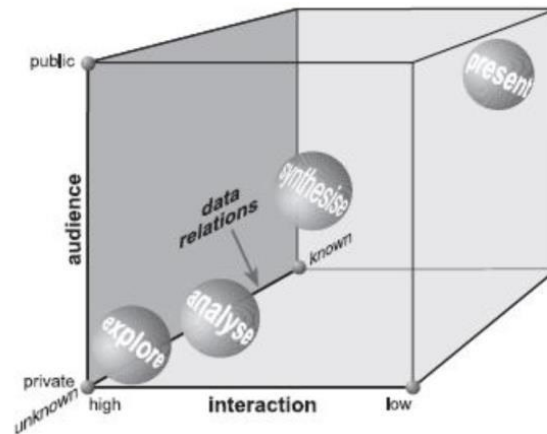
- Přednáška a skupinový projekt = projektově zaměřená cvičení
- Projekty spíše charakteru „volného zadání“, cílem je naučit se přemýšlet jako prostorový analytik
- Využití schopností naučených během studia geografie/kartografie.

# Podmínky k získání zápočtu

- Celkem 3 projekty / výstupy (protokoly; závěrečné zpracováno i jako poster)
- Každé dílčí projekt možno získat max. 10 b., celkem 30 b.
- Potřeba získat min. 18 bodů
- Hodnocení z vypracování bude tvořit významnou část výsledné známky u zkoušky.
- Maximálně dvě neomluvené absence za semestr.

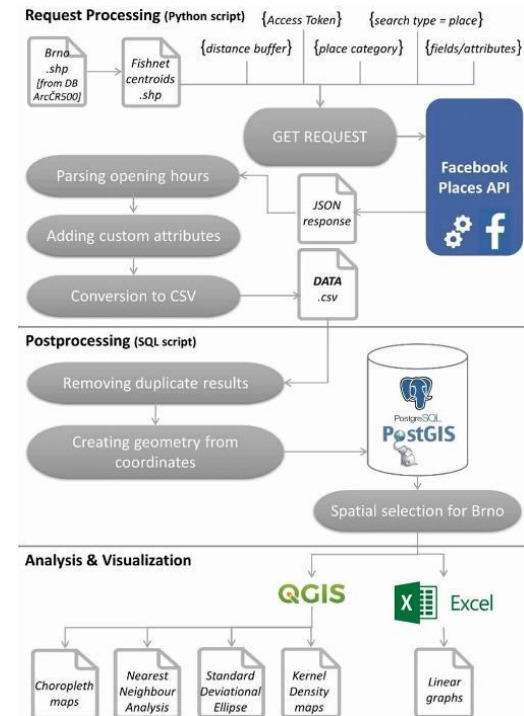
# Obsah vypracování

- 1) **Explorace** – průzkum datové sady
- 2) **Analýza** – odhalení vztahů/korelace s podpůrnými daty
- 3) **Syntéza** – filtrace a zobecnění dosažené informace
- 4) **Prezentace/vizualizace**
  - Co?, Kde? a Proč?



Inspirace např.:  
HLADÍK, Jiří, Dajana SNOPOKOVÁ, Marek LICHTER, Lukáš HERMAN a Milan KONEČNÝ. Spatial-temporal analysis of retail and services using Facebook Places data: a case study in Brno, Czech Republic. *Annals of GIS*. Taylor and Francis Ltd., 2022, roč.28, č.2, s.127-145. ISSN1947-5683. doi:10.1080/19475683.2021.1921846.

## Vývojový diagram



# Projekt č. 1 – zadání

- Vytvořte analýzu ubytovacích zařízení/školských zařízení vybrané metropolitní oblasti/aglomerace ČR.
- Součástí odevzdaného dokumentu budou části zabývající se explorací (tj. průzkumem dat), analýzou, syntézou dat a (zejména kartografickou) vizualizací výsledků a vývojový diagram (postup práce).
- Aspoň dva výstupy budou mapové
- Využít lze všech relevantních datových zdrojů i softwarových nástrojů.

# Projekt č. 1 – Rozdělení do skupin

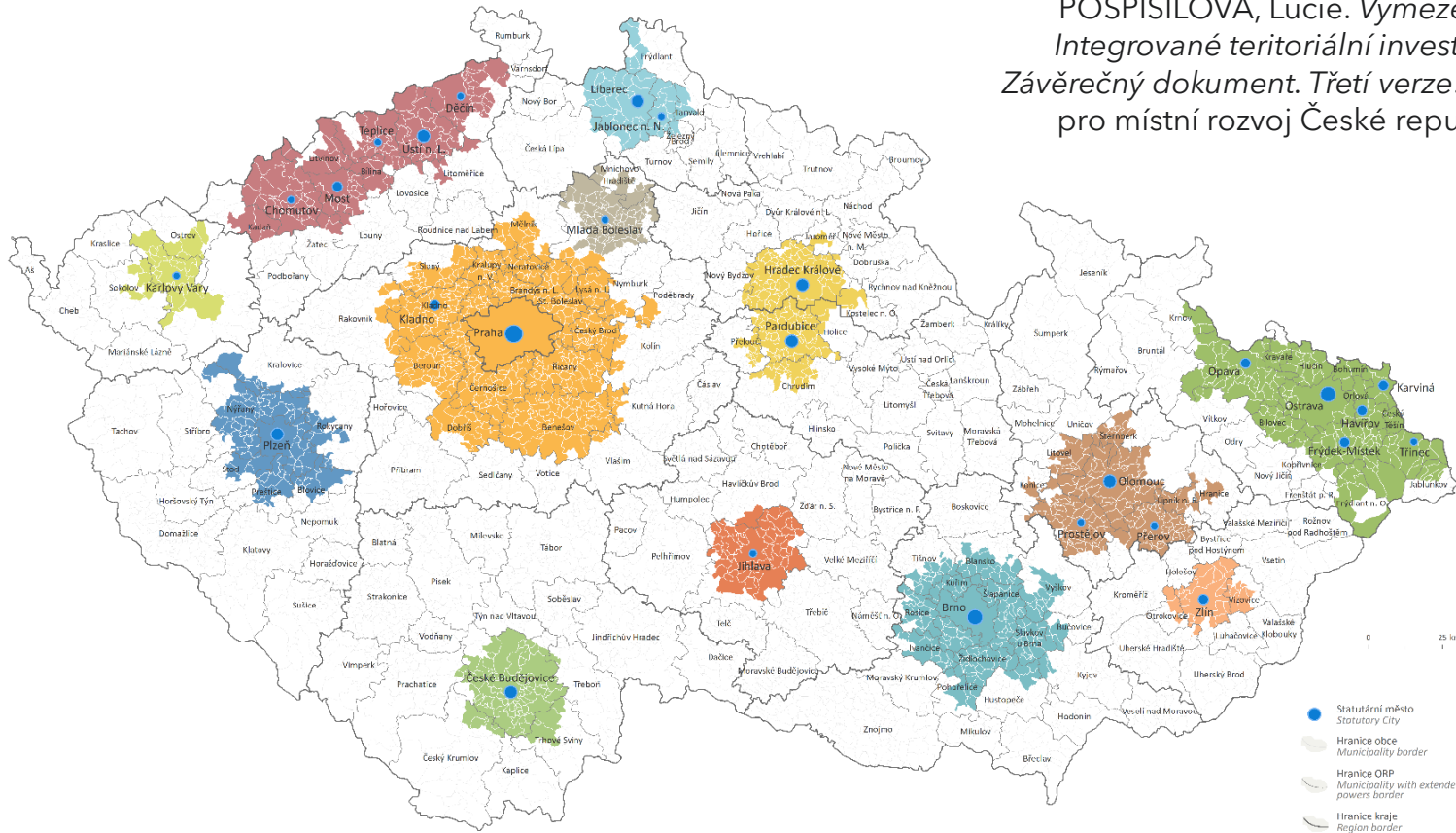
- Sdílená tabulka na GD
  - [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vXlriKxbGdi6B9\\_5SNFNYPQJMtONrVW6n5sRUsXOrA/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vXlriKxbGdi6B9_5SNFNYPQJMtONrVW6n5sRUsXOrA/edit?usp=sharing)

# Projekt č. 1 – metropolitní oblasti

## Metropolitní oblasti a aglomerace Česka 2020

Metropolitan areas and agglomerations in the Czech Republic 2020

Obce patřící do dané metropolitní oblasti dle:  
OUŘEDNÍČEK, Martin; NEMEŠKAL, Jiří;  
POSPÍŠILOVÁ, Lucie. *Vymezení území pro  
Integrované teritoriální investice (ITI) v ČR.  
Závěrečný dokument. Třetí verze. Ministerstvo  
pro místní rozvoj České republiky, březen  
2020*



Autori návrhu: Jiří Nemeškal, Martin Ouředníček  
Základní koncept: Lucie Pospíšilová  
Kartografická a grafická zpracování: Jiří Nemeškal

Ústřední a regionální  
laboratoř  
Center and Regional  
Laboratory

Univerzita Carolina, Přírodovědecká  
fakulta, Ústřední ústav geografie  
a regionálního rozvoje  
Charles University, Faculty of Science  
Department of Social Geography  
and Regional Development

MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

Tento spešiel zborník musel byt vytvorený v rámci veřejné zakázky Ministerstva pro místní rozvoj  
České republiky a názvem Vymezení území pro integrované teritoriální investice (ITI) v ČR.  
This associated map was created as part of a public contract from the Ministry of Regional  
Development entitled Definition of the territory for integrated territorial investments (ITI)  
in the Czech Republic.

Zdroje dat:  
Data sources:

Archič SOI (2014) Databáze vektorových GIS vřetev.  
OUŘEDNÍČEK, M., NEMEŠKAL, J., POSPÍŠILOVÁ, L. (2020).  
Vymezení území pro integrované teritoriální investice (ITI) v ČR.  
Závěrečný dokument. MMR, ÚřC.



# Projekt č. 1 – vstupní data

- Registr ubytovacích zařízení (RUZ)
  - <https://vdb.czso.cz/huz/index.jsp>
- Adresáře škol a školských zařízení
  - <http://stistko.uiv.cz/registr/vybskolrn.asp>

# Projekt č. 1 – Geokódování

- Geokódování pomocí ArcGIS Pro
  - <https://www.youtube.com/watch?v=I7YS2nBeLrg>
- Geokódování pomocí QGIS (a dostupných pluginů)
  - <https://www.youtube.com/watch?v=YbG34BzbFyo>
- Geokódování pomocí jazyka R (a dostupných knihoven)
  - Tidygeocoder
  - Rczechia: Spatial Objects of the Czech Republic
- ...

# Geokódování

- angl.: *address matching, geocoding*
- cílem geokódování je laicky řečeno umístit bodové objekty do mapy
  - Těmito bodovými objekty mohou být například adresy, místa nehod, místa deliktů, adresy zákazníků, čísla parcel
- je jím chápáno nepřímé georeferencování, tj. určování polohy objektů a jevů prostřednictvím geokódů, a ne pomocí souřadnicových systémů
- využívá strukturované informace, kdy je adresa popsána v několika polích
- funguje na principu připojení souřadnice k záznamům lokalizovaným adresou (pomocí připojení k souboru, který obsahuje adresy i souřadnice)
- Jak to funguje? Např.: <https://api.mapy.cz/view?page=geocoding>

# Geokódování prakticky

- Často využívá webové služby, tj. souboru, který obsahuje adresy i souřadnice zůstává uložen na serveru (viz minulý slajd Mapy.cz API)
- Proto není nezbytně nutné mít nainstalovaný GIS program. Stačí např. i Excel (s povolenými makry) a účet na služby Bing
- <http://excelgeocodingtool.com>
- Nebo online webový nástroj:
  - <https://www.geoapify.com/tools/geocoding-online/>

The screenshot shows the Geoapify website's geocoding tool interface. It features a navigation menu with 'Home', 'Products & Services', 'Solutions', 'Developers', 'Pricing', and 'Blog'. The main heading is 'Online geocoding tool' with the subtext 'Lookup addresses Online and for FREE'. A four-step process is listed: 1. Upload an Excel, CSV, or text file; 2. Map columns to address components; 3. Geocode with Geoapify Geocoder; 4. Download CSV file. Below the steps are two buttons: 'Upload a file' and 'Copy & Paste'. A footer note states that only the first 500 rows will be processed.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Geocode selected rows		# of addresses:			1				
2	Geocode all rows		% of addresses geocoded:			1 100%				
3	Geocode Not Found rows		% of addresses found:			1 100%				
4	Clear Data Entry Area									
12	Latitude	Longitude	Confidence	Location	Name	Description	Google Maps Link			
13	49.20543	16.59709	High	Břno, Kottlarska 2			<a href="http://maps.google.com/maps?f=q&amp;hl=en&amp;geocode=&amp;q=49.20543,16.59709">http://maps.google.com/maps?f=q&amp;hl=en&amp;geocode=&amp;q=49.20543,16.59709</a>			