

# ÚVOD DO SPRACOVANIA PRIESTOROVÝCH DÁT

*Projekt skupiny A 2011*

# 153 UZPD

- ▣ Katedra mapování a kartografie
- ▣ Fakulta stavební
- ▣ ČVUT Praha

Viera Bejdová  
Lukáš Bocan  
Michal Med  
Martin Tomášů

# Zadanie

- ▣ Navrhnuť niekoľko tematických vrstiev na základe dát OpenStreetMap (OSM) a dát zo cvičenia gis1
- ▣ Aplikovať testy dátovej integrity a odstrániť nekonzistencie v dátach
- ▣ Vytvoriť tutoriál pre výuku PostGIS – sadu atribútových a priestorových dotazov nad databázou pgis\_uzpd

# Naše vrstvy – zameranie na turistické ciele

- ▣ Bodové vrstvy
  - Železničné stanice
  - Múzea
  - Hrady
- ▣ Líniové vrstvy
  - Železnice
- ▣ Polygónové vrstvy
  - Vodné plochy
  - Obce (a od nich odvodené vrstvy kraje, okresy a orp)

# Príklad vytvorenie vrstvy

- ▣ `CREATE TABLE zeleznice AS SELECT osm_id, way AS geom, railway as typ FROM czech_line WHERE railway in ('rail', 'preserved', 'narrow_gauge')`

- ▣ Vytvorenie primárneho kľúča a indexu

```
ALTER TABLE zeleznice
```

```
ADD COLUMN gid serial;
```

```
ALTER TABLE zeleznice
```

```
ADD PRIMARY KEY (gid);
```

```
CREATE INDEX zeleznice_geom_gist
```

```
ON zeleznice
```

```
USING GIST (geom);
```

# Kontrola validity líniových a polygónových vrstiev

- ▣ Pomocí funkce ST\_IsValid
- ▣ Příklad pre vodné plochy
  - `SELECT osm_id FROM voda WHERE not st_isvalid(geom);`

Oprava pomocou nulového bufferu

```
SELECT osm_id,st_isvalid(st_buffer(geom,0))  
FROM voda WHERE not st_isvalid(geom);
```

Nahradenie

```
UPDATE voda SET geom = st_buffer(geom,0)  
WHERE osm_id IN (osm_id danych prvkov);
```



# Ďalšie úpravy dát

- ▣ Vymazanie prvkov za hranicami Českej republiky
- ▣ Vyhľadanie prvkov z hodnotou názvu NULL
  - Na serveri mapy.cz vyhľadanie ich názvov
  - Doplnenie názvov do databáze
- ▣ Vymazanie prvkov, ktoré nesú predmetom nášho záujmu
  - Stanice metra a lanoviek
  - Duplicitné prvky

# Príklad atribútového dotazu

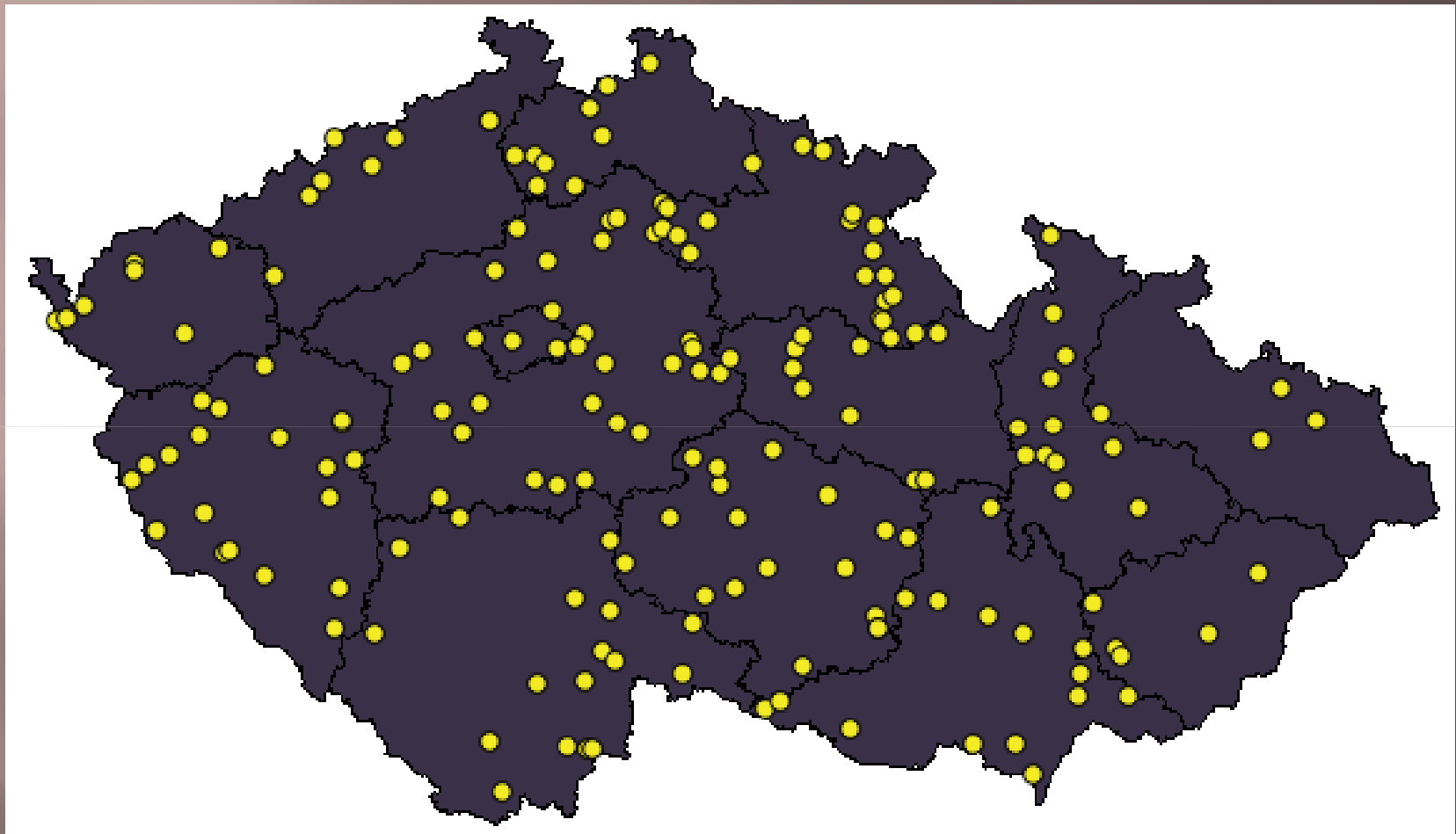
*Vypíš mená a druhy hrádov podľa abecedy.*

```
SELECT nazev, typ  
FROM hrady  
ORDER BY nazev;
```

výstup:

"Bečov";	"castle"
"Bítov";	"castle"
"Blatná";	"castle"
"Branná Kolštejn";	"castle"
"Březina";	"castle"
"Buchlov";	"castle"
"Býchory";	"castle"
...	
celkem 178	





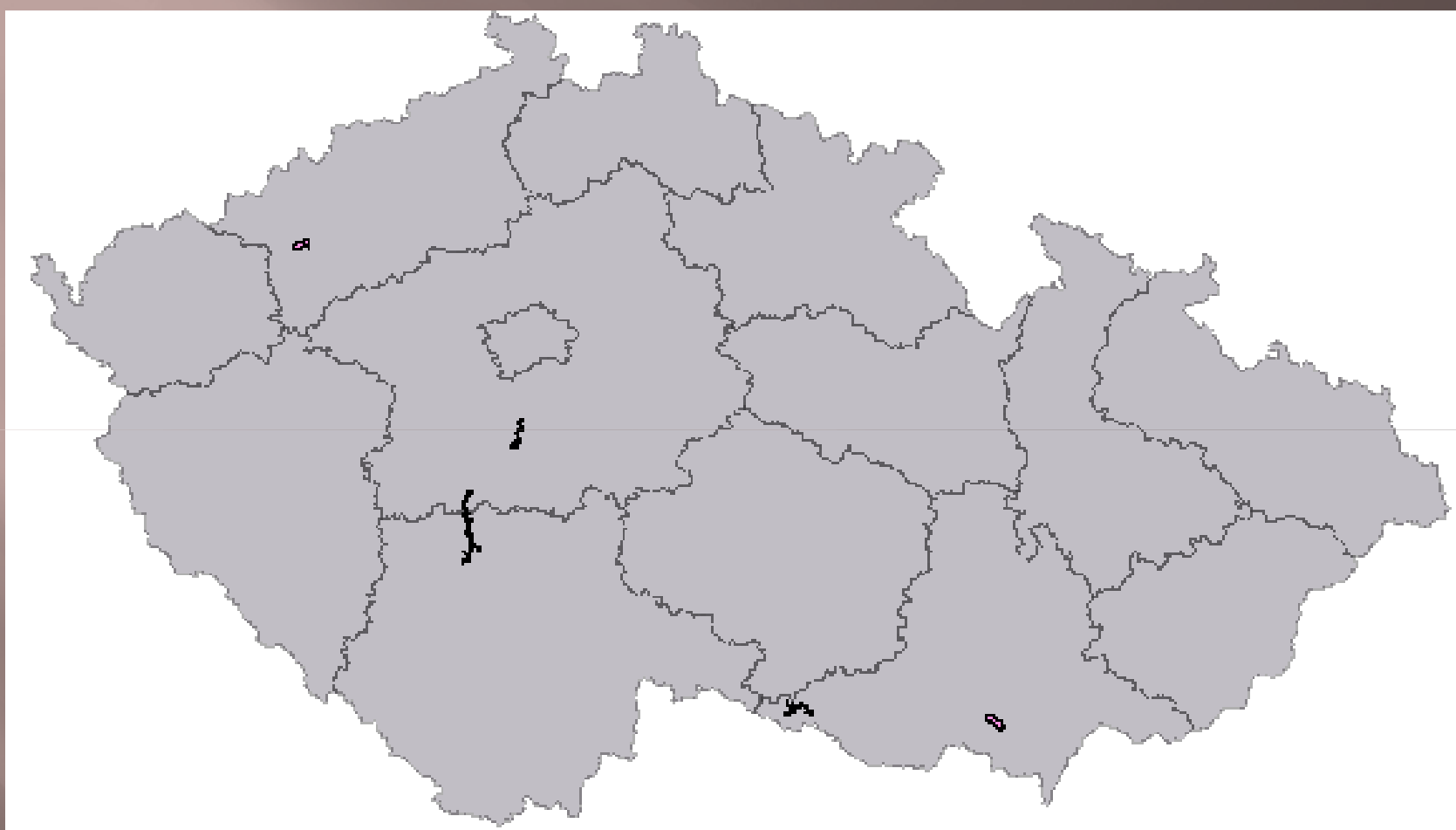
# Príklad priestorového dotazu

*Vypíš 5 najväčších vodných plôch, vypíš názov, plochu v km<sup>2</sup>.*

```
SELECT nazev, Round(ST_Area(geom)/1e6)
FROM voda
ORDER BY ST_Area(geom) desc limit 5;
```

výstup:

"Orlická přehrada";	41
"v.n.Nové Mlýny-dolní-";	34
"Vodní nádrž Nechanice";	29
"Slapská přehrada";	16
"vodní- nádrž Vranov";	15



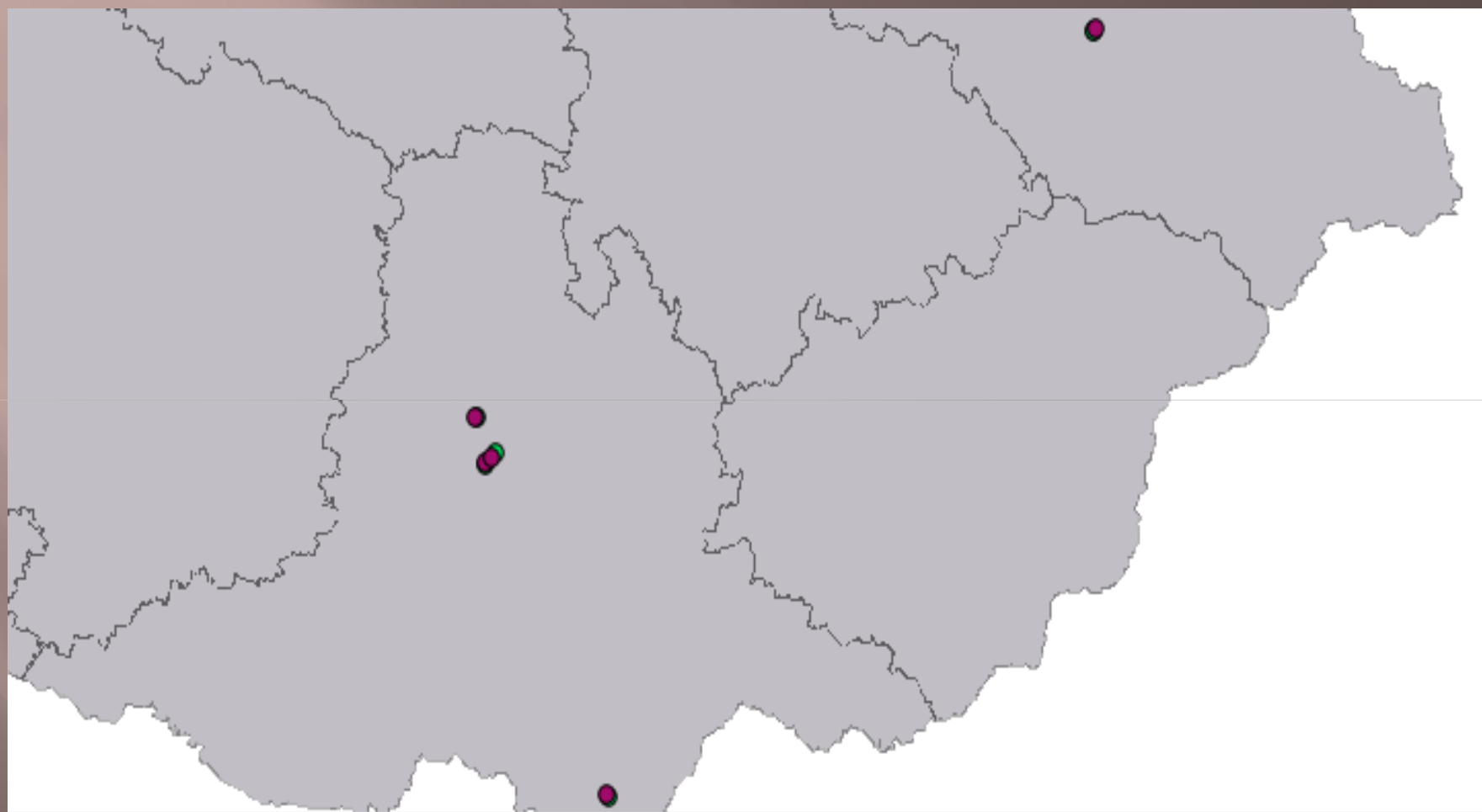
# Príklad priestorového dotazu

*Vypíš pre každú železničnú stanicu jej najbližšie múzeum v okruhu 2 km, vypíš prvých 5 s názvy múzeí a vzdialenosťami*

```
SELECT DISTINCT ON(s.nazev) s.nazev , m.nazev ,  
ST_Distance(s.geom,m.geom)  
FROM stanice AS s JOIN muzea AS m  
ON ST_dWithin(s.geom,m.geom, 2000)  
ORDER BY s.nazev, ST_Distance(s.geom,m.geom) LIMIT 5;
```

výstup:

"Bílovec";	"Muzeum";	525.876021397399
"Břeclav";	"Galerie 99";	737.449131090331
"Brno hlavní nádraží";	"Krypta capuccinorum";	391.670596774932
"Brno-Řečkovice";	"Kubova vila";	273.072215712238
"Brno-Židenice";	"Muzeum romské kultury";	1544.25780448382



Ďakujem za pozornosť

Skupina A  
2011