

**České vysoké učení technické v Praze**  
Fakulta stavební



**Úvod do zpracování prostorových dat**

**Úmrtnost v krajích podle příčiny smrti v letech 2010-2019**

Bc. Sabina Kličková  
Bc. Martin Vajner

20. listopadu 2021

# Obsah

1	Úvod .....	3
1.1	Zadání.....	3
1.2	Výběr tématu.....	3
2	Data.....	4
2.1	Import dat.....	4
2.2	Úprava dat.....	4
2.3	Integrita dat .....	5
2.4	Přehled tabulek a jejich dat.....	6
3	Dotazy.....	7
4	Závěr.....	14
5	Přílohy .....	14
6	Použité programy.....	14
7	Zdroje.....	14

# 1 Úvod

## 1.1 Zadání

- Navrhněte a vytvořte tematické vrstvy (např. vodní toky, vodní plochy, lesy, silnice, železnice apod.) na základě dat OpenStreetMap (viz schéma osm) a dalších otevřených zdrojů.
- Aplikujte testy datové integrity a odstraňte případné nekonzistence v datech.
- Vytvořte tutoriál – tj. sadu atributových a prostorových dotazů nad databází uzpr\_projekty.

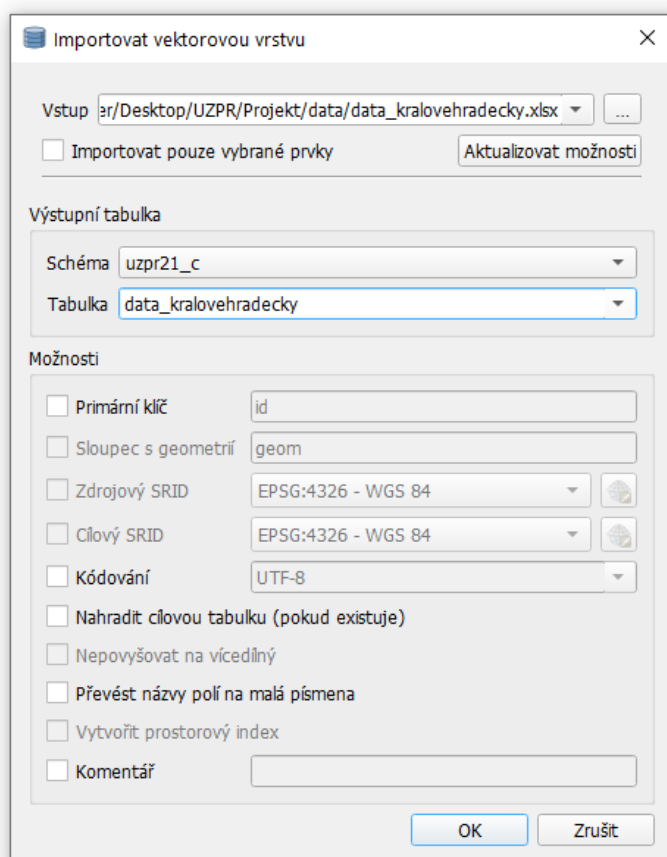
## 1.2 Výběr tématu

Jako téma bylo vybráno Úmrtnost v krajích podle příčiny smrti v letech 2010-2019. Téma bylo vybráno z důvodu aktuální situace ve světě – pandemie Covid-19 a zájmu o příčiny úmrtí v minulých letech. Téma obsahuje databázi s jednotlivými nemocemi zahrnutými do druhů podle krajů v rozmezí posledních 10 let. Databáze je možná k doplnění o následující roky.

## 2 Data

### 2.1 Import dat

Data byla importována do programu QGIS pomocí funkce Importovat vrstvu/soubor.



Následně byla vytvořena tabulka polygonů krajů z databáze pgis\_uzpr ze schématu RUIAN.

```
CREATE TABLE uzpr21_c.kraje AS
SELECT ogc_fid, nazev, nutslau, geom
FROM ruian.vusc;
```

### 2.2 Úprava dat

V tabulce kraje byl přejmenován název sloupce z důvodu nacházející se ho duplicitního názvu s jinými tabulkami s rozdílným obsahem.

```
ALTER TABLE "kraje" RENAME COLUMN "nazev" TO "nazev_kraje";
```

V této tabulce byl nastaven primární klíč na sloupec obsahující kód kraje, tzn. na sloupec „nutslau“.

```
ALTER TABLE uzpr21_c.kraje ADD PRIMARY KEY (nutslau);
```

Úprava názvů sloupců byla provedena i v tabulce obsahující rozpis příčin nemocí.

```
ALTER TABLE "tabulka_nemoci" RENAME COLUMN "Field1" TO "kod";
ALTER TABLE "tabulka_nemoci" RENAME COLUMN "Field2" TO "pricina";
ALTER TABLE "tabulka_nemoci" RENAME COLUMN "Field3" TO "podpricina";
ALTER TABLE "tabulka_nemoci" RENAME COLUMN "Field4" TO "popis";
ALTER TABLE "tabulka_nemoci" RENAME COLUMN "Field5" TO "ozn";
```

V jednotlivých tabulkách obsahující data úmrtnosti podle krajů také proběhlo přejmenování názvů sloupců. Jako příklad uvádíme úpravu sloupců pro kraj – Hlavní město Praha. Příkaz pro úpravu sloupců pro jednotlivé roky je uváděn jen pro rok 2010, přejmenování ostatních sloupců pro další roky, byl psán obdobně.

```
ALTER TABLE "data_praha" RENAME COLUMN "Field1" TO "kod";
ALTER TABLE "data_praha" RENAME COLUMN "Field2" TO "nazev";
ALTER TABLE "data_praha" RENAME COLUMN "Field3" TO "rok_2010";
```

V tabulkách obsahující data úmrtnosti chyběla informace o kraji, k němuž jsou data vztahována. Proto byl přidán sloupec obsahující kód daného kraje. Pro ukázkou je uveden příkaz pro Jihočeský kraj, u ostatních krajů byl příkaz proveden obdobně.

```
ALTER TABLE uzpr21_c.data_jihocesky ADD COLUMN kod_kraje varchar(255);

UPDATE uzpr21_c.data_jihocesky set kod_kraje = 'CZ031';
```

Následně proběhla kontrola typu dat. Při kontrole bylo zjištěno, že data ve sloupcích obsahující počet úmrtí jsou ve formátu „VARCHAR“, a proto s nimi nelze provádět číselné operace.

```
SELECT DATA_TYPE
FROM INFORMATION_SCHEMA.COLUMNS
WHERE
    TABLE_NAME = 'data_jihocesky' AND
    COLUMN_NAME = 'rok_2010';
```

Proto byla data převedena do formátu „INTEGER“. Tento příkaz byl proveden pro každou tabulku, která obsahuje data o počtu zemřelých v krajích. Jako příklad uvádíme příkaz pro Jihočeský kraj pro rok 2010. Příkaz byl proveden v každém kraji pro každý rok 2010 až 2019.

```
ALTER TABLE uzpr21_c.data_jihocesky ALTER COLUMN rok_2010 TYPE integer
USING (rok_2010::integer);
```

## 2.3 Integrita dat

Proběhlo testování validity u tabulky, která obsahuje prostorová data. Po proběhnutí příkazu se nezobrazila žádná data. Z tohoto výsledku usuzujeme správnost tabulek.

```
SELECT *, ST_IsValidReason(geom) FROM uzpr21_c.kraje WHERE ST_IsValid(geom) = FALSE;
```

Nakonec proběhla kontrola správnosti přiřazení kódů pro jednotlivé kraje v tabulkách obsahující data úmrtnosti, tzn. kontrola stejnosti kódů v tabulce s daty o úmrtnosti a v tabulce krajů.

## **2.4 Přehled tabulek a jejich dat**

Přehled tabulek a jejich dat je uveden v příloze č. 1 z důvodu lepší přehlednosti v obsazích jednotlivých tabulek a jejich možnostech napojení.

### 3 Dotazy

#### 3.1 Kolik nemocí se nachází v databázi?

SQL dotaz:

```
Select COUNT(kod) FROM tabulka_nemoci;
```

Odpověď:

2172

#### 3.2 Jaké jsou druhy nemocí v Ústeckém kraji s příčinou úmrtí „Těhotenství, porod a šestinedělí“?

SQL dotaz:

```
SELECT nazev, rok_2010, rok_2011, rok_2012, rok_2013, rok_2014, rok_2015, rok_2016, rok_2017,
rok_2018, rok_2019
FROM tabulka_nemoci
JOIN data_ustecky ON data_ustecky.kod = tabulka_nemoci.kod
WHERE tabulka_nemoci.pricina LIKE ,Těhotenství%';
```

Odpověď:

název	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Samovolný potrat	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Preeklampsie	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Předčasné odučování placenty	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

#### 3.3 Na kterou nemoc umřelo nejvíce lidí ve Středočeském kraji v roce 2019?

SQL dotaz:

```
SELECT nazev,rok_2019 FROM data_stredocesky
GROUP BY nazev,rok_2019
ORDER BY rok_2019 DESC
LIMIT 1;
```

Odpověď:

“Chronická ischemická choroba srdeční“ 2323

### 3.4 Jaký je počet obětí dopravních nehod v Jihočeské kraji v letech 2010-2019?

SQL dotaz:

```
SELECT 'Počet obětí dopravních nehod' AS ___, sum(rok_2010) AS Rok2010, sum(rok_2011) AS Rok2011, sum(rok_2012) AS Rok2012, sum(rok_2013) AS Rok2013, sum(rok_2014) AS Rok2014, sum(rok_2015) AS Rok2015, sum(rok_2016) AS Rok2016, sum(rok_2017) AS Rok2017, sum(rok_2018) AS Rok2018, sum(rok_2019) AS Rok2019
FROM tabulka_nemoci
JOIN data_jihocesky ON data_jihocesky.kod = tabulka_nemoci.kod
WHERE tabulka_nemoci.podpricina = 'Dopravní nehody';
```

Odpověď:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Počet obětí dopravních nehod	79	75	75	61	61	51	47	56	67	66

### 3.5 Na které nemoci umřelo více než 100 lidí v Libereckém kraji v roce 2016?

SQL dotaz:

```
SELECT pricina, podpricina, popis, nazev, rok_2016 FROM data_liberecky
INNER JOIN tabulka_nemoci USING (kod)
WHERE rok_2016 > 100
```

Odpověď:

příčina	název	počet
Novotvary	Zhoubný novotvar průdušky	237
Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek	Diabetes mellitus typu 2	127
Nemoci oběhové soustavy	Akutní infarkt myokardu	275
Nemoci oběhové soustavy	Chronická ischemická choroba srdeční	682
Nemoci oběhové soustavy	Selhání srdce	148
Nemoci oběhové soustavy	Mozkový infarkt	105
Nemoci oběhové soustavy	Jiná cévní onemocnění mozku	108
Nemoci dýchací soustavy	Pneumonie, původce NS	101
Nemoci dýchací soustavy	Jiná chronický obstrukční plicní nemoc	132

### 3.6 Rozdíl počtu úmrtí na „Nemoci močové a pohlavní soustavy“ v roce 2019 v Karlovarském a Jihomoravském kraji.

SQL dotaz:

```
SELECT (sum(a.rok_2019) - sum(b.rok_2019)) AS rozdíl
FROM data_jihomoravsky as a
```



```
FULL JOIN data_karlovarsky as b USING (kod)
FULL JOIN tabulka_nemoci USING (kod)
WHERE tabulka_nemoci.pricina LIKE 'Nemoci močové%';
```

*Odpověď:*

138

### 3.7 Na jakých 10 nemocí umřelo nejvíce lidí v celé České republice v roce 2010?

*SQL dotaz:*

```
SELECT nazev, sum(a.rok_2010 +
b.rok_2010+c.rok_2010+d.rok_2010+e.rok_2010+f.rok_2010+g.rok_2010+h.rok_2010+i.rok_2010+
j.rok_2010+k.rok_2010+l.rok_2010+m.rok_2010+n.rok_2010) as pocet_2010
FROM data_jihocesky as a
JOIN data_jihomoravsky as b USING (nazev)
JOIN data_karlovarsky as c USING (nazev)
JOIN data_kralovehradecky as d USING (nazev)
JOIN data_liberecky as e USING (nazev)
JOIN data_moravskoslezsky f USING (nazev)
JOIN data_olomoucky as g USING (nazev)
JOIN data_pardubicky h USING (nazev)
JOIN data_plzensky as i USING (nazev)
JOIN data_praha as j USING (nazev)
JOIN data_stredocesky as k USING (nazev)
JOIN data_ustecky as l USING (nazev)
JOIN data_vysocina as m USING (nazev)
JOIN data_zlinsky as n USING (nazev)
GROUP BY nazev
ORDER BY pocet_2010 DESC
LIMIT 10;
```

*Odpověď:*

"Chronická ischemická choroba srdeční"	18529
"Ateroskleróza"	6659
"Akutní infarkt myokardu"	6261
"Zhubný novotvor průdušky (bronchu) a plíce"	5524
"Cévní mozková příhoda (mrtvice) neurčená jako krvácení nebo infarkt"	3862
"Jiná cévní onemocnění mozku"	3028
"Pneumonie, původce NS"	2891
"Mozkový infarkt"	2685
"Zhubný novotvor tlustého střeva"	2258
"Plicní embolie"	1903

### 3.8 Jaký je nejvyšší počet zemřelých v letech 2010-2019?

SQL dotaz:

```
SELECT (SELECT MAX(value) FROM (VALUES
(pocet_2010),(pocet_2011),(pocet_2012),(pocet_2013),pocet_2014),(pocet_2015),(pocet_2016),
(pocet_2017),(pocet_2018),(pocet_2019)) AS AllValues(value)) AS počet
FROM(SELECT
sum(a.rok_2010+b.rok_2010+c.rok_2010+d.rok_2010+e.rok_2010+f.rok_2010+g.rok_2010+h.rok_
2010+i.rok_2010+j.rok_2010+k.rok_2010+l.rok_2010+m.rok_2010+n.rok_2010) as pocet_2010,
sum(a.rok_2011+b.rok_2011+c.rok_2011+d.rok_2011+e.rok_2011+f.rok_2011+g.rok_2011+h.rok_
2011+i.rok_2011+j.rok_2011+k.rok_2011+l.rok_2011+m.rok_2011+n.rok_2011) as pocet_2011,
sum(a.rok_2012+b.rok_2012+c.rok_2012+d.rok_2012+e.rok_2012+f.rok_2012+g.rok_2012+h.rok_
2012+i.rok_2012+j.rok_2012+k.rok_2012+l.rok_2012+m.rok_2012+n.rok_2012) as pocet_2012,
sum(a.rok_2013+b.rok_2013+c.rok_2013+d.rok_2013+e.rok_2013+f.rok_2013+g.rok_2013+h.rok_
2013+i.rok_2013+j.rok_2013+k.rok_2013+l.rok_2013+m.rok_2013+n.rok_2013) as pocet_2013,
sum(a.rok_2014+b.rok_2014+c.rok_2014+d.rok_2014+e.rok_2014+f.rok_2014+g.rok_2014+h.rok_
2014+i.rok_2014+j.rok_2014+k.rok_2014+l.rok_2014+m.rok_2014+n.rok_2014) as pocet_2014,
sum(a.rok_2015+b.rok_2015+c.rok_2015+d.rok_2015+e.rok_2015+f.rok_2015+g.rok_2015+h.rok_
2015+i.rok_2015+j.rok_2015+k.rok_2015+l.rok_2015+m.rok_2015+n.rok_2015) as pocet_2015,
sum(a.rok_2016+b.rok_2016+c.rok_2016+d.rok_2016+e.rok_2016+f.rok_2016+g.rok_2016+h.rok_
2016+i.rok_2016+j.rok_2016+k.rok_2016+l.rok_2016+m.rok_2016+n.rok_2016) as pocet_2016,
sum(a.rok_2017+b.rok_2017+c.rok_2017+d.rok_2017+e.rok_2017+f.rok_2017+g.rok_2017+h.rok_
2017+i.rok_2017+j.rok_2017+k.rok_2017+l.rok_2017+m.rok_2017+n.rok_2017) as pocet_2017,
sum(a.rok_2018+b.rok_2018+c.rok_2018+d.rok_2018+e.rok_2018+f.rok_2018+g.rok_2018+h.rok_
2018+i.rok_2018+j.rok_2018+k.rok_2018+l.rok_2018+m.rok_2018+n.rok_2018) as pocet_2018,
sum(a.rok_2019+b.rok_2019+c.rok_2019+d.rok_2019+e.rok_2019+f.rok_2019+g.rok_2019+h.rok_
2019+i.rok_2019+j.rok_2019+k.rok_2019+l.rok_2019+m.rok_2019+n.rok_2019) as pocet_2019
FROM data_jihocesky as a
JOIN data_jihomoravsky as b USING (nazev)
JOIN data_karlovarsky as c USING (nazev)
JOIN data_kralovehradecky as d USING (nazev)
JOIN data_liberecky as e USING (nazev)
JOIN data_moravskoslezsky f USING (nazev)
JOIN data_olomoucky as g USING (nazev)
JOIN data_pardubicky h USING (nazev)
JOIN data_plzensky as i USING (nazev)
JOIN data_praha as j USING (nazev)
JOIN data_stredocesky as k USING (nazev)
JOIN data_ustecky as l USING (nazev)
JOIN data_vysocina as m USING (nazev)
JOIN data_zlinsky as n USING (nazev)
) as subik;
```

Odpověď:

111636

### 3.9 Jaké je pořadí krajů podle počtu zemřelých v roce 2010?

SQL dotaz:

```
SELECT nazev_kraje,sum as pocet FROM (  
SELECT a.kod_kraje,SUM(a.rok_2010) FROM data_jihocesky as a GROUP BY a.kod_kraje  
UNION SELECT b.kod_kraje,SUM(b.rok_2010) FROM data_jihomoravsky as b GROUP BY b.kod_kraje  
UNION SELECT c.kod_kraje,SUM(c.rok_2010) FROM data_karlovarsky as c GROUP BY c.kod_kraje  
UNION SELECT d.kod_kraje,SUM(d.rok_2010) FROM data_kralovehradecky as d GROUP BY  
d.kod_kraje  
UNION SELECT e.kod_kraje,SUM(e.rok_2010) FROM data_liberecky as e GROUP BY e.kod_kraje  
UNION SELECT f.kod_kraje,SUM(f.rok_2010) FROM data_moravskoslezsky f GROUP BY f.kod_kraje  
UNION SELECT g.kod_kraje,SUM(g.rok_2010) FROM data_olomoucky as g GROUP BY g.kod_kraje  
UNION SELECT h.kod_kraje,SUM(h.rok_2010) FROM data_pardubicky h GROUP BY h.kod_kraje  
UNION SELECT i.kod_kraje,SUM(i.rok_2010) FROM data_plzensky as i GROUP BY i.kod_kraje  
UNION SELECT j.kod_kraje,SUM(j.rok_2010) FROM data_praha as j GROUP BY j.kod_kraje  
UNION SELECT k.kod_kraje,SUM(k.rok_2010) FROM data_stredocesky as k GROUP BY k.kod_kraje  
UNION SELECT l.kod_kraje,SUM(l.rok_2010) FROM data_ustecky as l GROUP BY l.kod_kraje  
UNION SELECT m.kod_kraje,SUM(m.rok_2010) FROM data_vysocina as m GROUP BY m.kod_kraje  
UNION SELECT n.kod_kraje,SUM(n.rok_2010) FROM data_zlinsky as n GROUP BY n.kod_kraje  
ORDER BY sum DESC) as soucty  
JOIN kraje ON kraje.nutslau= soucty.kod_kraje;
```

Odpověď:

Hlavní město Praha	14276
Moravskoslezský kraj	13293
Středočeský kraj	12440
Jihomoravský kraj	11566
Ústecký kraj	8912
Olomoucký kraj	6748
Jihočeský kraj	6416
Zlínský kraj	6061
Plzeňský kraj	5816
Královehradecký kraj	5553
Pardubický kraj	5320
Kraj Vysočina	5105
Liberecký kraj	4251
Karlovarský kraj	3097

### 3.10 Jaké je pořadí krajů podle úmrtí na základě rozlohy v roce 2010?

SQL dotaz:

```
SELECT vsl.nazev_kraje FROM (
SELECT cosi.nazev_kraje,pocet/(sum(st_area(kraje.geom))/1000) as pocet FROM kraje
JOIN (
SELECT nazev_kraje,sum as pocet FROM (
SELECT a.kod_kraje,SUM(a.rok_2010) FROM data_jihocesky as a GROUP BY a.kod_kraje
UNION SELECT b.kod_kraje,SUM(b.rok_2010) FROM data_jihomoravsky as b GROUP BY b.kod_kraje
UNION SELECT c.kod_kraje,SUM(c.rok_2010) FROM data_karlovarsky as c GROUP BY c.kod_kraje
UNION SELECT d.kod_kraje,SUM(d.rok_2010) FROM data_kralovehradecky as d GROUP BY
d.kod_kraje
UNION SELECT e.kod_kraje,SUM(e.rok_2010) FROM data_liberecky as e GROUP BY e.kod_kraje
UNION SELECT f.kod_kraje,SUM(f.rok_2010) FROM data_moravskoslezsky f GROUP BY f.kod_kraje
UNION SELECT g.kod_kraje,SUM(g.rok_2010) FROM data_olomoucky as g GROUP BY g.kod_kraje
UNION SELECT h.kod_kraje,SUM(h.rok_2010) FROM data_pardubicky h GROUP BY h.kod_kraje
UNION SELECT i.kod_kraje,SUM(i.rok_2010) FROM data_plzensky as i GROUP BY i.kod_kraje
UNION SELECT j.kod_kraje,SUM(j.rok_2010) FROM data_praha as j GROUP BY j.kod_kraje
UNION SELECT k.kod_kraje,SUM(k.rok_2010) FROM data_stredocesky as k GROUP BY k.kod_kraje
UNION SELECT l.kod_kraje,SUM(l.rok_2010) FROM data_ustecky as l GROUP BY l.kod_kraje
UNION SELECT m.kod_kraje,SUM(m.rok_2010) FROM data_vysocina as m GROUP BY m.kod_kraje
UNION SELECT n.kod_kraje,SUM(n.rok_2010) FROM data_zlinsky as n GROUP BY n.kod_kraje
ORDER BY sum DESC) as soucty
JOIN kraje ON kraje.nutslau= soucty.kod_kraje) as cosi USING (nazev_kraje)
GROUP BY cosi.nazev_kraje, cosi.pocet
ORDER BY pocet DESC) AS vsl;
```

Odpověď:

Hlavní město Praha  
Moravskoslezský kraj  
Ústecký kraj  
Jihomoravský kraj  
Zlínský kraj  
Liberecký kraj  
Olomoucký kraj  
Pardubický kraj  
Královehradecký kraj  
Středočeský kraj  
Karlovarský kraj  
Plzeňský kraj  
Kraj Vysočina  
Jihočeský kraj

### 3.11 Na jakou nemoc umřelo v roce 2019 nejvíce lidí v jednotlivých krajích?

SQL dotaz:

```
SELECT nazev_kraje,nazev FROM kraje JOIN
(SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_jihocesky WHERE rok_2019 = (SELECT max(rok_2019)
FROM data_jihocesky)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_jihomoravsky WHERE rok_2019 = (SELECT
max(rok_2019) FROM data_jihomoravsky)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_karlovarsky WHERE rok_2019 = (SELECT
max(rok_2019) FROM data_karlovarsky)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_kralovehradecky WHERE rok_2019 = (SELECT
max(rok_2019) FROM data_kralovehradecky)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_liberecky WHERE rok_2019 = (SELECT
max(rok_2019) FROM data_liberecky)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_moravskoslezsky WHERE rok_2019 = (SELECT
max(rok_2019) FROM data_moravskoslezsky)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_olomoucky WHERE rok_2019 = (SELECT
max(rok_2019) FROM data_olomoucky)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_pardubicky WHERE rok_2019 = (SELECT
max(rok_2019) FROM data_pardubicky)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_plzensky WHERE rok_2019 = (SELECT
max(rok_2019) FROM data_plzensky)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_praha WHERE rok_2019 = (SELECT max(rok_2019)
FROM data_praha)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_stredocesky WHERE rok_2019 = (SELECT
max(rok_2019) FROM data_stredocesky)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_ustecky WHERE rok_2019 = (SELECT max(rok_2019)
FROM data_ustecky)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_vysocina WHERE rok_2019 = (SELECT
max(rok_2019) FROM data_vysocina)
UNION SELECT kod_kraje,kod,nazev FROM data_zlinsky WHERE rok_2019 = (SELECT max(rok_2019)
FROM data_zlinsky)) AS nemo ON nemo.kod_kraje = kraje.nutslau;
```

Odpověď:

Pardubický kraj – Chronická ischemická choroba srdeční  
Plzeňský kraj – Chronická ischemická choroba srdeční  
Liberecký kraj – Chronická ischemická choroba srdeční  
Zlínský kraj – Chronická ischemická choroba srdeční  
Středočeský kraj – Chronická ischemická choroba srdeční  
Hlavní město Praha – Chronická ischemická choroba srdeční  
Královohradecký kraj – Chronická ischemická choroba srdeční  
Olomoucký kraj – Chronická ischemická choroba srdeční  
Jihočeský kraj – Chronická ischemická choroba srdeční  
Kraj Vysočina – Chronická ischemická choroba srdeční  
Karlovarský kraj – Chronická ischemická choroba srdeční

## 4 Závěr

Během zpracování nastal problém při nahrání dat, číselná data se nahrála ve špatném formátu, a tudíž bylo potřeba změnit formát na číselný. Jiný závažný problém při zpracování nenastal. Byla vypracována sada atributových dotazů zaměřená na porovnání a zjištění úmrtnosti podle krajů nebo podle roků.

## 5 Přílohy

Příloha č. 1 – viz kapitola 2.4

## 6 Použité programy

- Microsoft Office Excel
- Qgis Desktop 3.10.10 with GRASS 7.8.3

## 7 Zdroje

[1] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. [cit. 2021-01-17]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>

Příloha č.1

Primární klíč\_oranžová

Název tabulky	sloupce	význam sloupce	datový typ	zdroj dat
data_xxkrajxx	id	id tabulky	integer	<a href="http://www.czso.cz">WWW.CZSO.CZ</a>
	kod	Kód nemoci	character varying	
	nazev	Název nemoci	character varying	
	rok_2010	počet úmrtí v r.2010	integer	
	rok_2011	počet úmrtí v r.2011	integer	
	rok_2012	počet úmrtí v r.2012	integer	
	rok_2013	počet úmrtí v r.2013	integer	
	rok_2014	počet úmrtí v r.2014	integer	
	rok_2015	počet úmrtí v r.2015	integer	
	rok_2016	počet úmrtí v r.2016	integer	
	rok_2017	počet úmrtí v r.2017	integer	
	rok_2018	počet úmrtí v r.2018	integer	
	rok_2019	počet úmrtí v r.2019	integer	
kod_kraje	Označení kraje(nutslau)	character varying		
tabulka_nemoci	id	id tabulky	integer	<a href="http://www.czso.cz">WWW.CZSO.CZ</a>
	kod	Kód nemoci	character varying	
	pricina	Příčina úmrtí	character varying	
	podpricina	Druh příčiny úmrtí	character varying	
	popis	Detail příčiny úmrtí	character varying	
	ozn	Kód příčiny úmrtí	character varying	
kraje	ogc_fid	id tabulky	integer	osm.ruian(schéma)
	nazev_kraje	Název kraje	character varying	
	nutslau	Kód kraje	character varying	
	geom	geometrie-polygon(souřadnice)	geometry	