

Jméno a příjmení:

Datum:

OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

CÍL HODINY:

V této hodině se staneš pracovníkem na krajském úřadu v Jihlavě. Vedoucí tvého oddělení tě pověřil úkolem zjistit, jak je to s obyvatelstvem v kraji, jestli zde jsou nějaké problémy, které by vyžadovali jeho pozornost. Vedoucí ti poskytl data, z kterých máš sestavit infografiku, interpretovat z ní získaná data a navrhnout možná řešení nastalých problémů.

Vyplňuj části, které jsou v modrém rámečku, označené např. slovem DOPLŇ, ÚLOHA, OTÁZKA.

OTÁZKA 1:

Na tabuli vidíte finální infografiku, ke které budete směřovat. Co podle vás infografika je? K čemu myslíte, že by taková infografika mohla být kraji dobrá? Zkuste si vymyslet vlastní definici, a pak vyhledejte definici na internetu. Shodují se vaše myšlenky? Uveďte zdroj, z kterého jste čerpali.

ODPOVĚĎ:

SLOVNÍČEK POJMŮ A ZKRATEK:

POJEM	Stručná charakteristika pojmu
Power BI	je program od společnosti Microsoft, který umožňuje analyzovat a vizualizovat data.
Sloupcový graf	poskytuje přehled o poměru jednotlivých hodnot. ¹
Koláčkový/výsečový graf	poskytuje přehled, jak je celek rozdělen na části. ²

¹ Příklad: Data pro takovýto graf mohou zahrnovat věci jako počet lidí, kteří by volili určitou politickou stranu.

² Příklad: Data pro takovýto graf mohou zahrnovat věci jako rozdělení počtu křesel v poslanecké sněmovně pro jednotlivé politické strany dle získaných hlasů ve volbách.

T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu ÉTA.

www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.

MUNI
PED

MUNI
SCI



Přírodovědecká
fakulta

OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

Spojnicový graf	poskytuje přehled, jak se sledovaný jev měnil v určitém časovém úseku. ³
Infografika	vizuální reprezentace informací nebo dat. To mohou být například grafy či diagramy. ⁴
Přirozený přírůstek	jedná se o rozdíl mezi živě narozenými a zemřelými v určitém časovém období
Naděje na dožití	též zvaná střední délka života je předpokládaný věk, jehož dosahují členové dané populace.
Potrat	je ukončení těhotenství zánikem embrya nebo plodu před porodem. Neplést s interrupcí.
Kojenecká úmrtnost	podíl zemřelých dětí do jednoho roku.

ÚVODNÍ TEXT K ÚLOZE:

Na krajském úřadě v Jihlavě chtějí vědět, jak je to v jejich kraji s obyvatelstvem, tvým úkolem bude zjistit vše důležité o tomto tématu a navrhnout možná řešení problémů, které ze zjištění vyplynou. Kraj ti poskytl návod, dle kterého máš vytvořit infografiku, kde budou všechny důležité informace o obyvatelstvu Kraje Vysočina.

KROK 1: ZÍSKÁNÍ DAT

1. **Tvým prvním úkolem bude získat data, s kterými budeš v programu pracovat.** Důležitá data o České republice a jejích krajích lze nalézt na webu **ČSÚ – Českého statistického úřadu**. Jdi na jeho stránky <https://www.czso.cz/>.

OTÁZKA 2:

Jaké záložky na této stránce jsou? Vypiš alespoň tři. Z které záložky si myslíš, že budeme data potřebovat? Proč?

ODPOVĚĎ:

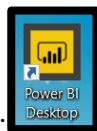
2. **Data ČSÚ jsou v hrubé podobě** a v Power BI bys s nimi musel/a ještě moc operovat, než by se dala použít. Kraj se tedy rozhodl to pomoci a data ti již předpřipravil, **najdeš je na svém školním e-mailu.**
3. **Data si stáhni**, jedná se o excelovský soubor.

³ Příklad: Data pro takovýto graf mohou zahrnovat věci jako HDP určité země v určitém čase (Využívá se v případě, že máš data, která jsou vzájemně propojena nebo pokud chceš ukázat nějaký trend).

⁴ <https://www.lexico.com/en/definition/infographic>

OBVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

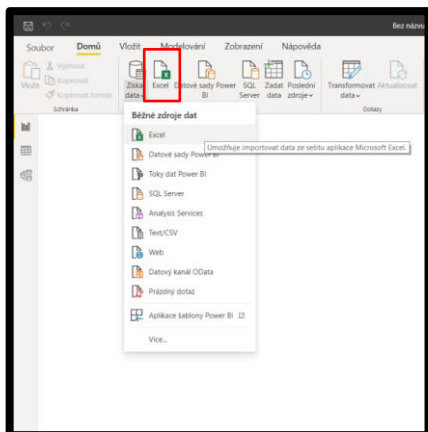
PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY



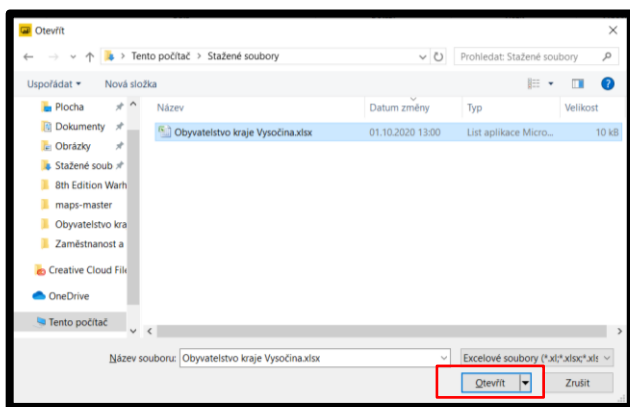
4. Otevři si Power BI, jeho ikonka vypadá takto:

KROK 2: NAHRÁNÍ DAT

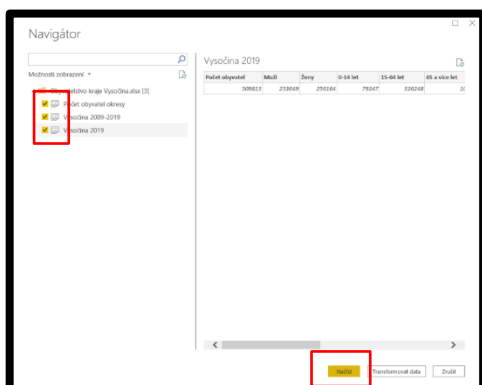
5. Data nahraješ do programu přes záložku „Získat data“ v levém horním rohu, zde vyber možnost **Excel**.



6. Data v excelovském souboru se ti pravděpodobně stáhla do **Stažených souborů** (pokud ne, poraď se s **vyučujícím**). **Otevři složku a vyber excelovský soubor**, který jsi stáhl/a, označ jej a klikni na otevřít (případně můžeš otevřít soubor dvojklikem).



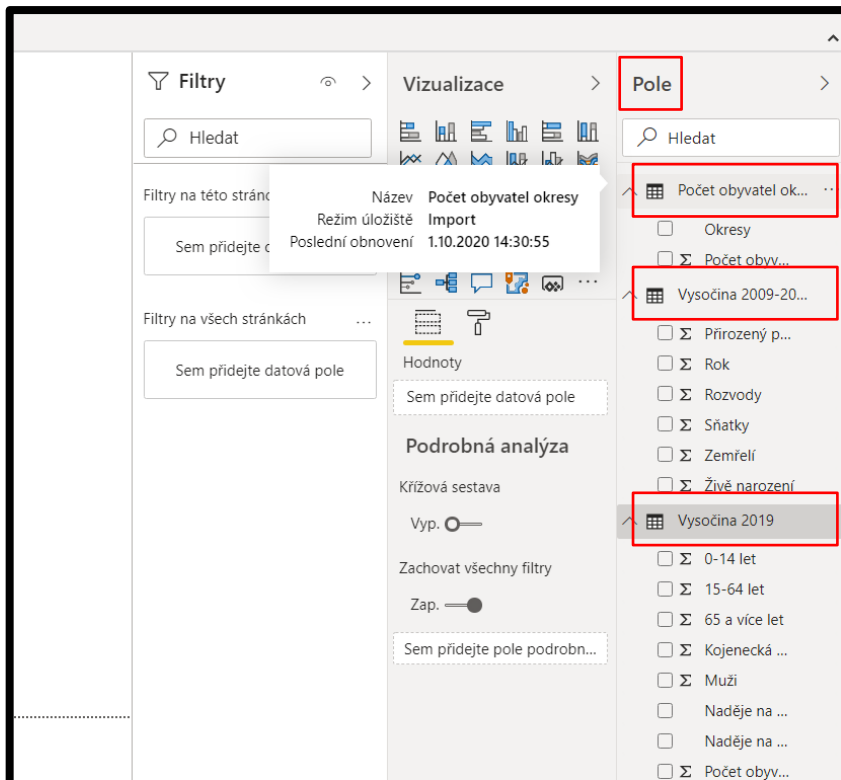
7. Power BI ti nyní ukáže, jaké tabulky lze ze souboru nahrát. **Zaškrtni všechny tři možnosti** a klikni na „**Načíst**“.



OBVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

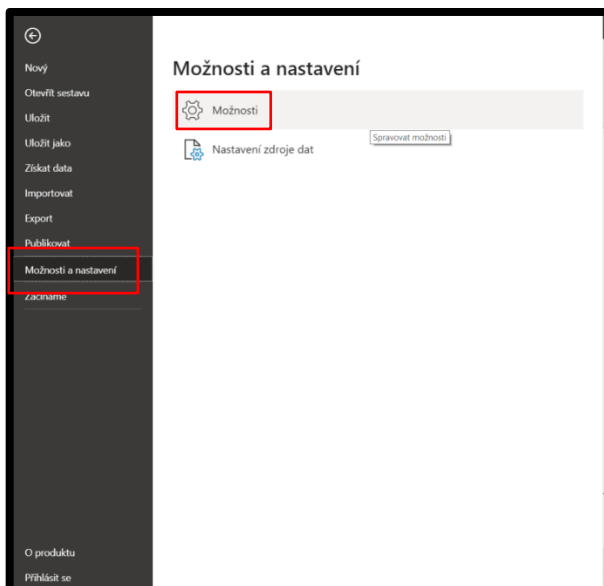
8. Data z tabulek jsou nyní nahrána v Power BI. Na pravé straně můžete vidět, že v záložce „Pole“, se nám objevily další tři záložky s našimi daty. Záložky si **kliknutím** rozbalte.



Tip: Nyní je správná chvíle si soubor uložit. Klikni na záložku **Soubor** → **Uložit jako** → a **ulož jej na místo, kde jej snadno najdeš.**

KROK 3: „MAPA“ KRAJE VYSOČINA

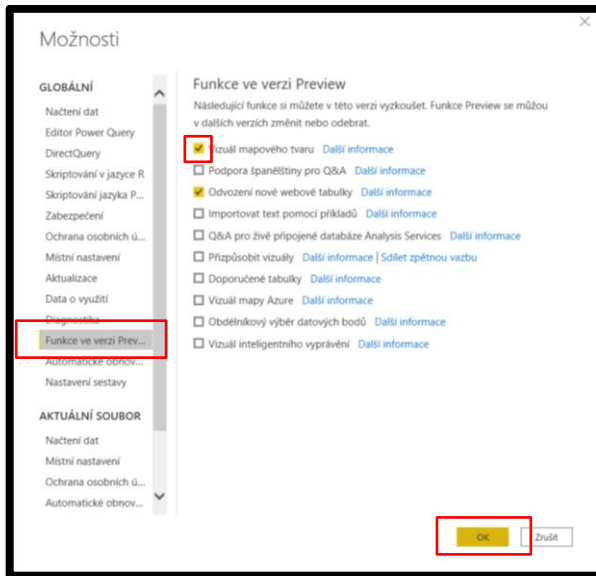
9. První, co pro svou infografiku vytvoříš, bude **kartogram**. K tomu budeš potřebovat nástroj, který v záložce vizualizace nenajdeš. Klikněte v levém horním rohu na „**Soubor**“ → „**Možnosti a Nastavení**“ → „**Možnosti**“



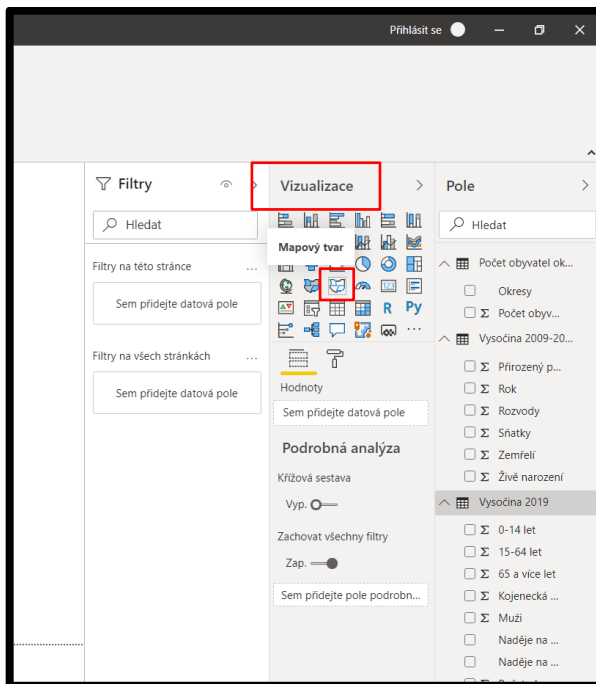
OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

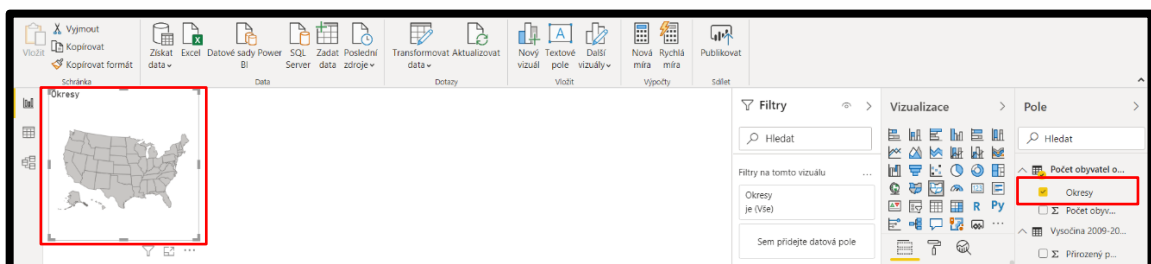
10. Zde klikni na „Funkce ve verzi Preview“, zaškrtni „Vizuál mapového tvaru“, klikni na „OK“.



11. Na pravé straně v záložce „Vizualizace“ klikni na novou ikonku pro funkci „Mapový tvar“.



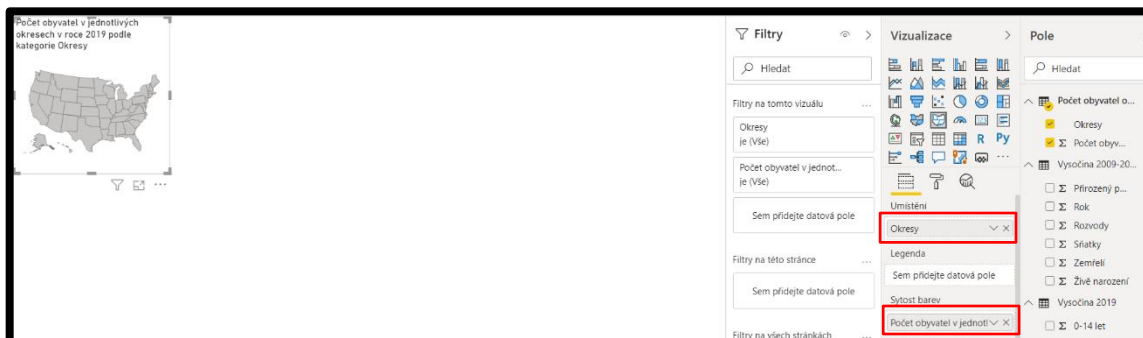
12. Na pracovní ploše se ti objevilo **mapové pole**, nyní klikni na svá data pro **Okresy**.



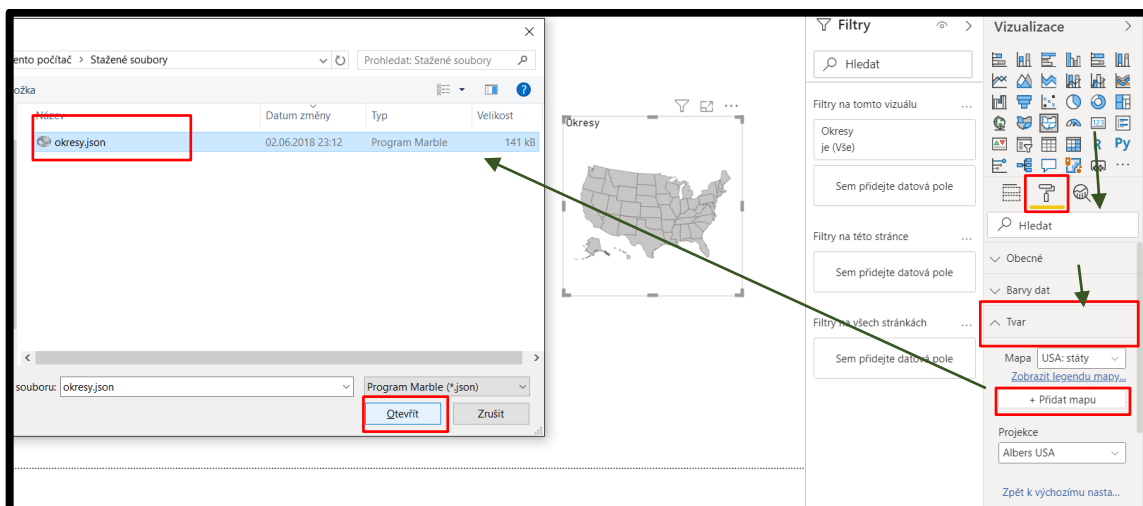
OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

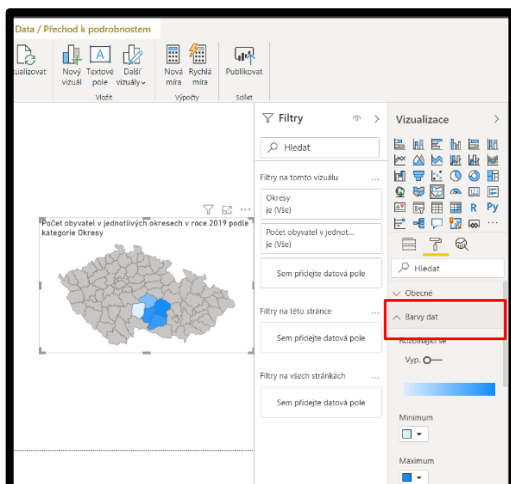
13. Jak můžeš vidět, nic se nestalo, je třeba ještě přesunout data **Kraj** z „**Legendy**“ do „**Umístění**“. Data **Počet obyvatel v jednotlivých okresech v roce 2019** přesuň do kolony „**Systém barev**“, abys viděl/a, kde je obyvatel nejvíce a kde naopak nejméně.



14. Ještě budeš potřebovat podklady pro Českou republiku. Ty přidáš kliknutím na záložku „**Formát**“, která se schovává pod ikonou „**Válečku**“ → „**Tvar**“ → „**Přidat mapu**“ a ve složce, kam máš nastaveno stahování, vyber „**okresy.json**“



15. Nyní už víme, kde se Kraj Vysočina nachází, bohužel nám vznikl nepořádek v popiscích mapy a je třeba **smazat** nesmyslný **nadpis**. K tomu ti opět poslouží záložka „**Formát**“. Zde můžeš změnit i **barvu** dat. Je dobré si vybrat nějakou barvu, kde bude **dobře rozeznatelné**, který okres má **nejméně obyvatel** (nejsvětlejší odstín) a **nejvíce** (nejtmavší).

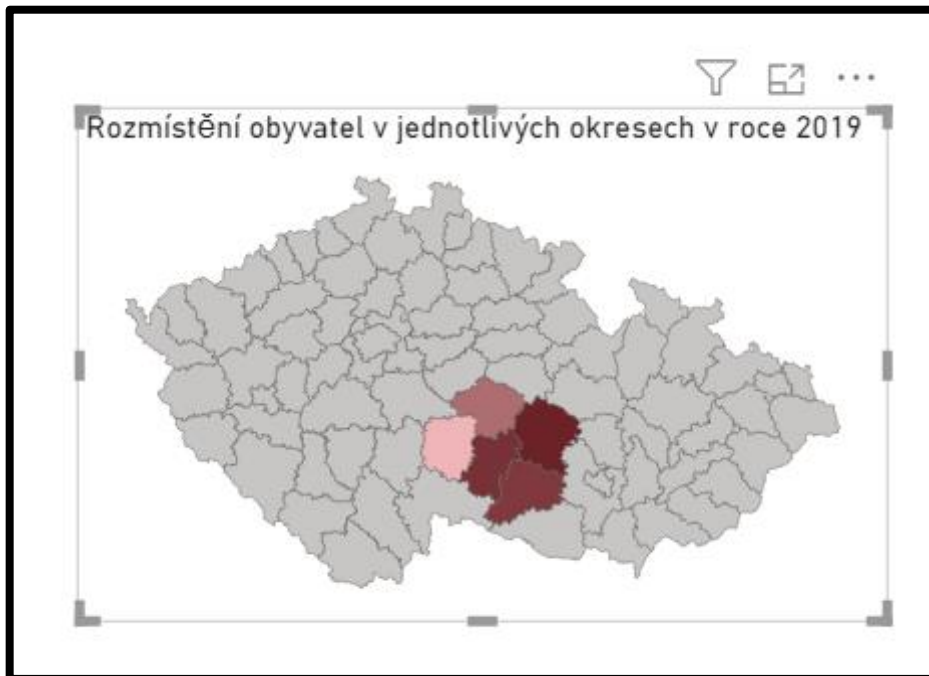


OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

Tip: Změnu nadpisu můžeš provést také v záložce „Formát“ → „Název“, tu otevřeš a přepíšeš „text nadpisu“. Nezapomeň, že nadpis by měl vždy obsahovat zprávu o místě a čase.

16. Finálně upravená mapa by měla **vypadat** nějak **takto**:



Tip: Nyní je správná chvíle si soubor uložit. Klikni na záložku **Soubor** → **Uložit (Ctrl+S)**.

OTÁZKA 3:

Co vše lze o Kraji Vysočina říct z této mapy? Vyjmenujte alespoň tři věci.

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 4:

Teď když jsi vytvořil/a svůj kartogram, zkus vysvětlit, k čemu je takový kartogram dobrý. Uveď alespoň jeden další případ, kdybys kartogram využil.

ODPOVĚĎ:

OBVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

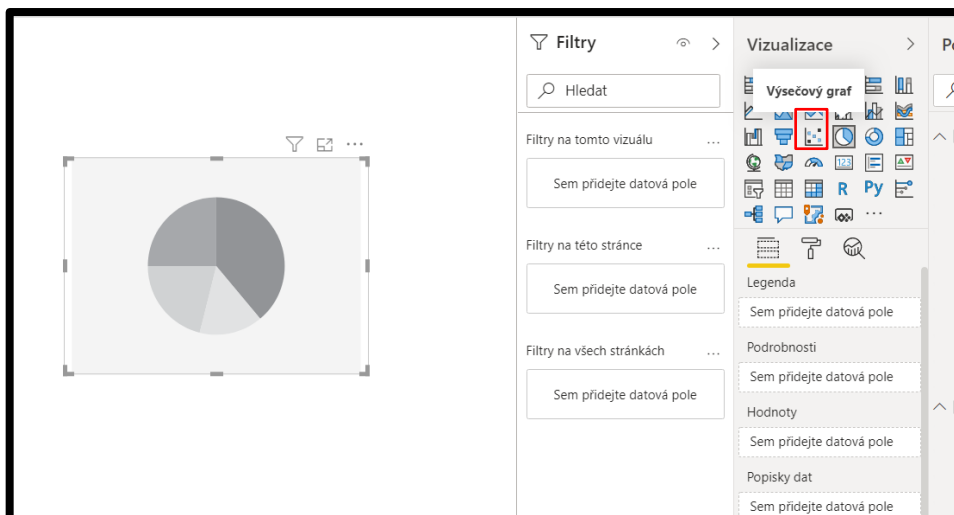
OTÁZKA 5:

Navštívil/a jsi někdy Kraj Vysočina? Pokud ano, bylo zde něco, co tě opravdu zaujalo? Proč? Co všechno jsi o tomto kraji už slyšel/a?

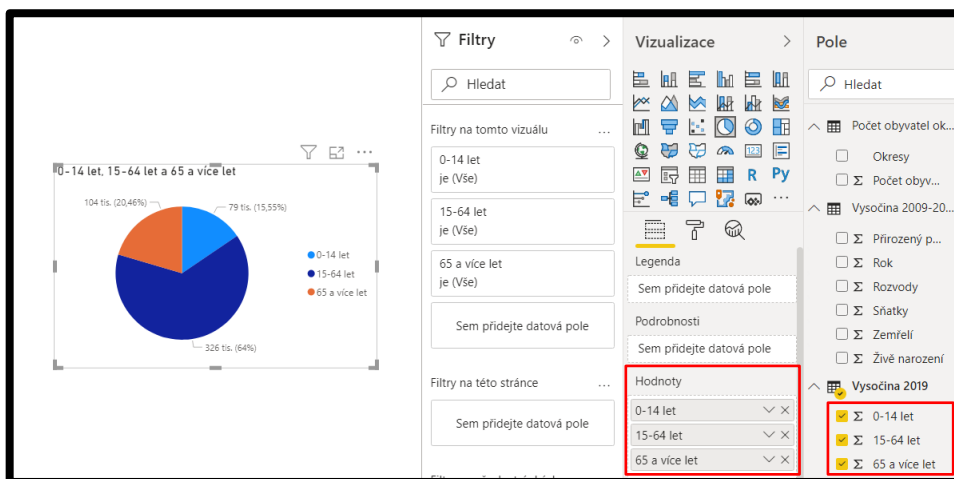
ODPOVĚĎ:

KROK 4: VÝSEČOVÝ GRAF – VĚKOVÉ ROZLOŽENÍ OBYVATELSTVA A ROZLOŽENÍ DLE POHLAVÍ

17. Abychom zjistili, kolik **procent** populace patří do věkových skupin, vytvoříme si výsečový graf. Ten vytvoříš **kliknutím** na ikonku funkce „**Výsečový graf**“ v záložce „**Vizualizace**“



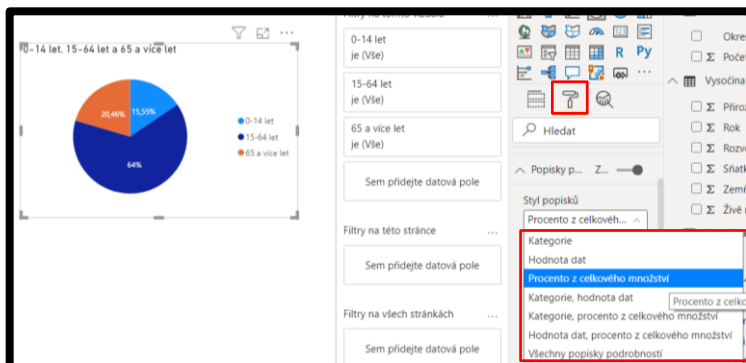
18. Teď máme **graf připravený** a stačí do něj jen **vložit data**. Použijeme data za rok **2019** pojmenovaná **0-14 let, 15-64 let a 65 a více let**.



OBVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

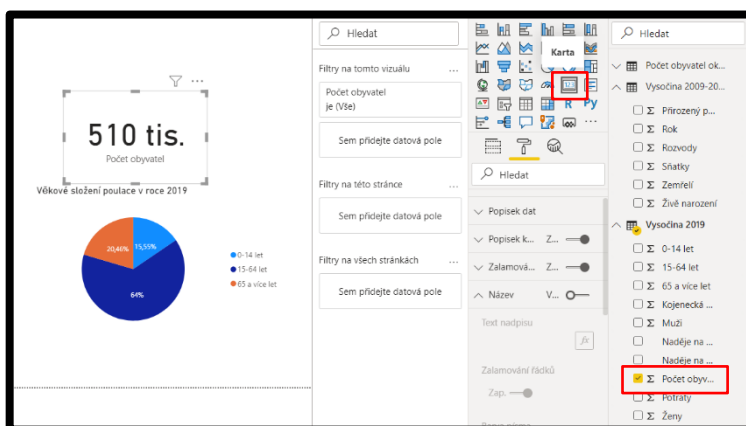
PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

19. V grafu budeme chtít mít **hodnoty** vyjádřeny jen **v procentech**, jdi do záložky „Formát“ (Váleček) a zde změníme v „Popisky podrobností“ → „Styl popisků“ → „Procento z celkového množství“ a nyní máme graf hotov.

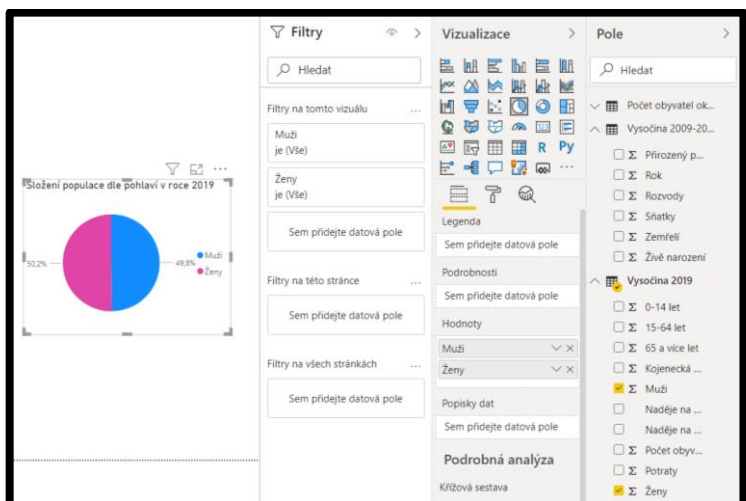


Tip: Nezapomeň změnit **název grafu**. **Data můžeš také barevně upravit**, to vše skrze záložku „Formát“ (Váleček)

20. Nyní víme, kolik procent obyvatel patří do věkových skupin, ale nevíme, kolik jich je celkem. Na to využijeme funkci „Karta“. Do ní vložíme data z „Počet obyvatel“ z tabulky Vysočina 2019.



21. Teď vytvoř stejný graf pro složení obyvatelstva dle pohlaví, využiješ k tomu data z roku 2019 s názvem „Muži“ a „Ženy“.



OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

Tip: Nyní je správná chvíle si soubor uložit. Klikni na záložku **Soubor** → **Uložit (Ctrl+S)**.

OTÁZKA 6:

Která věková skupina dominuje v Kraji Vysočina? Myslíš si, že to tak je ve všech krajích?
Proč ano/ne?

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 7:

Co může znamenat vyšší počet lidí nad 65 let než dětí do 15 pro budoucnost kraje?

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 8:

Jaká opatření bys navrhl/a pro navýšení počtu dětí v kraji?

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 9:

V historii se odehrávaly události, které zapříčinily mnohem vyšší podíl žen než mužů. Víš, o jaké události šlo? A proč počet mužů rapidně klesl?

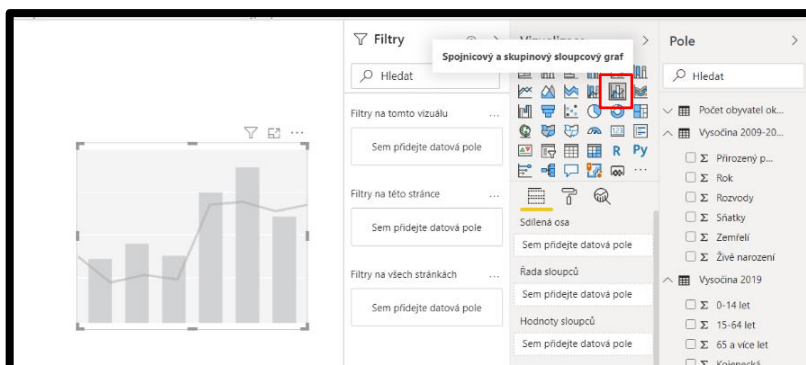
ODPOVĚĎ:

OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

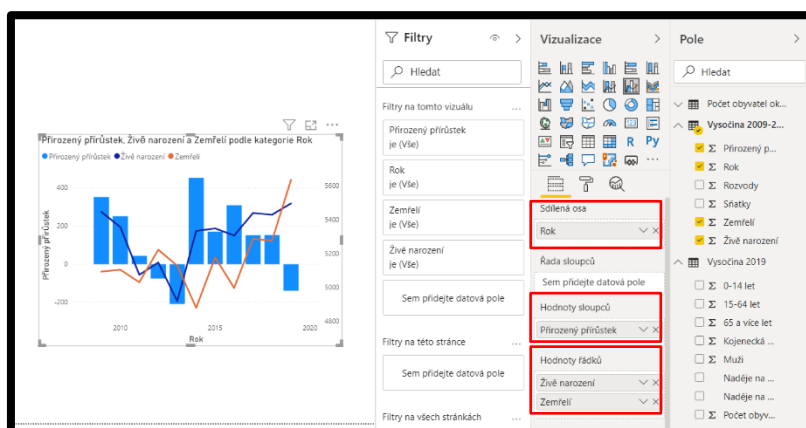
PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

KROK 5: SPOJNICOVÝ A SLOUPCOVÝ GRAF – NAROZENÍ A ZEMŘELÍ V KRAJI VYSOČINA

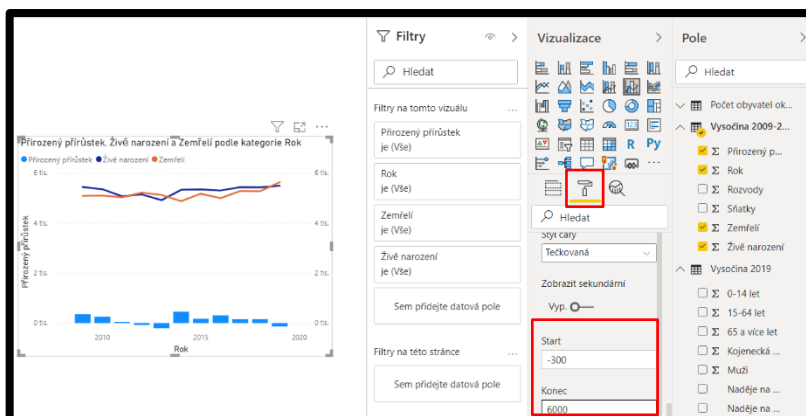
22. Pro **přirozený přírůstek** využijeme **spojnicového grafu** kombinovaného s **grafem sloupcovým**, který nám pomůže vidět **trend v počtu narozených a zemřelých** a celkový **přirozený přírůstek** za jednotlivé roky. Klikni na ikonu pro „**Spojnicový a skupinový sloupcový graf**“.



23. **Hodnoty řádků** nám budou tvořit data „**Živě narození**“ a „**Zemřelí**“, **hodnoty sloupců** budou tvořit data „**Přirozený přírůstek**“ a **sdílená osa** bude tvořena daty „**Rok**“



24. Teď je graf velice matoucí. První, co uděláme, bude úprava **osy Y**, aby na obou stranách byly **stejné hodnoty**. K tomu nám opět poslouží záložka „**Formát**“ (Váleček). Otevři záložku **Osa Y** a nastav hodnoty pro **Start -300** a **Konec 6000**. Tím se nám pokryjí nejvyšší a nejnižší hodnoty a graf začne být přehledný. Je třeba upravit **Start** a **Konec osy Y** i na **pravé straně**. Stačí **scrollovat dolů** a opět najdeš kolonku **Start** a **Konec**, kam vložíš **stejné hodnoty**.

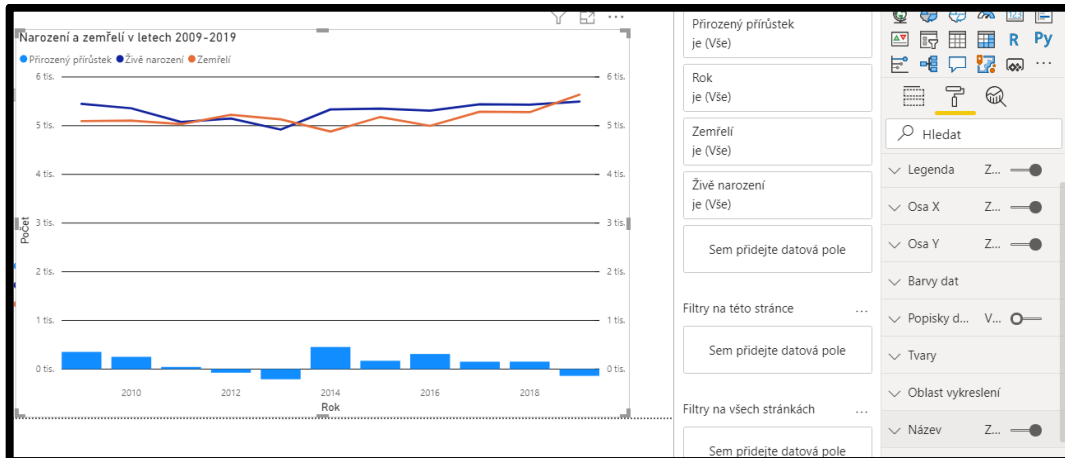


OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

Tip: Pro větší přehlednost je dobré u osy Y změnit „Styl čáry“ na „Plná“ a barvu na černou.

25. Je třeba upravit **nadpis** a **popisek Osy Y**. K úpravě opět využijeme funkci „**Formát**“ a zde změníme „**Text**“ nadpisu a „**Nadpis osy**“.



Tip: Nyní je správná chvíle si soubor uložit. Klikni na záložku **Soubor** → **Uložit (Ctrl+S)**.

OTÁZKA 10:

Vypiš, co vše lze z grafu vyčíst.

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 11

Načrtni, jak si myslíš, že bude graf pokračovat do roku 2025. Proč si myslíš, že to tak bude?

ODPOVĚĎ:

OBVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

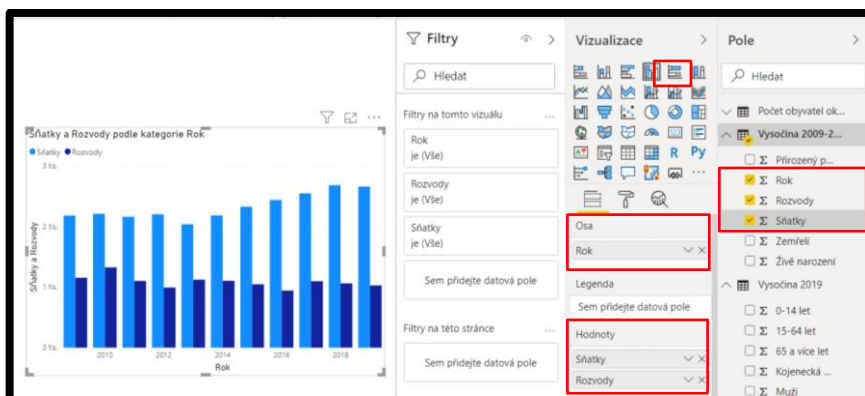
OTÁZKA 12:

Jaké má kraj možnosti v navýšení populace, pokud se v kraji nerodí dostatek dětí?
Vymenuj a vysvětli alespoň jeden.

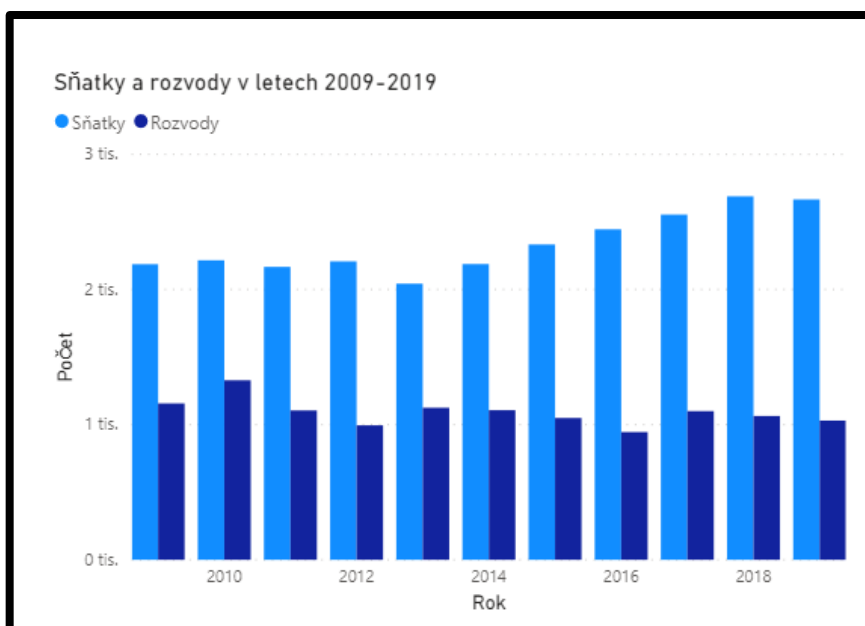
ODPOVĚĎ:

KROK 6: SKUPINOVÝ SLOUPCOVÝ GRAF – SŇATKY A ROZVODY

26. Poslední graf se bude věnovat **sňatkům** a **rozvodům**. K tomu využijeme skupinový sloupcový graf. Klikni na funkci „Skupinový sloupcový graf“ a vlož do něj data „Sňatky“ a „Rozvody“. Data „Rok“ vlož do řádku „Osa“.



27. Je třeba opět **změnit název osy Y** a **název grafu**, což bys v této fázi měl/a zvládnout již sám/sama.



OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

Tip: Pro přehlednosti infografiky se snaž mít barvy v každém grafu jiné, aby mezi hodnotami vyjádřenými stejnou barvou nikdo nehledal spojitost.

Tip: Nyní je správná chvíle si soubor uložit. Klikni na záložku **Soubor** → **Uložit (Ctrl+S)**.

OTÁZKA 13:

Co lze z grafu vyčíst? Je zde vidět nějaký trend (rostoucí/klesající)? Co to může pro kraj znamenat?

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 14:

Načrtni, jak si myslíš, že bude graf pokračovat do roku 2025. Proč si myslíš, že to tak bude? Očekáváš nějaké velké změny?

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 15:

Jaké problémy mohou způsobit rozvody? Vyjmenuj a vysvětli alespoň dva.

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 16:

Jaký je tvůj názor na sňatky? Považuješ manželství za důležité, nebo je spíš vnímáš jako přežitek?

ODPOVĚĎ:

OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

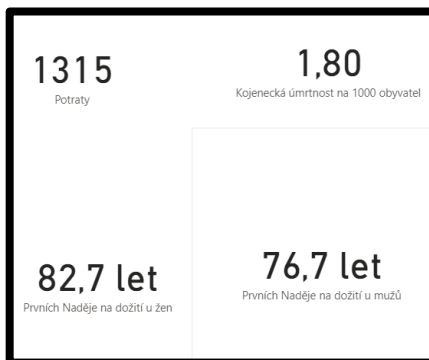
OTÁZKA 17:

Jaký je tvůj názor na sňatky homosexuálů? Myslíš, že by měli mít stejná práva jako heterosexuální páry?

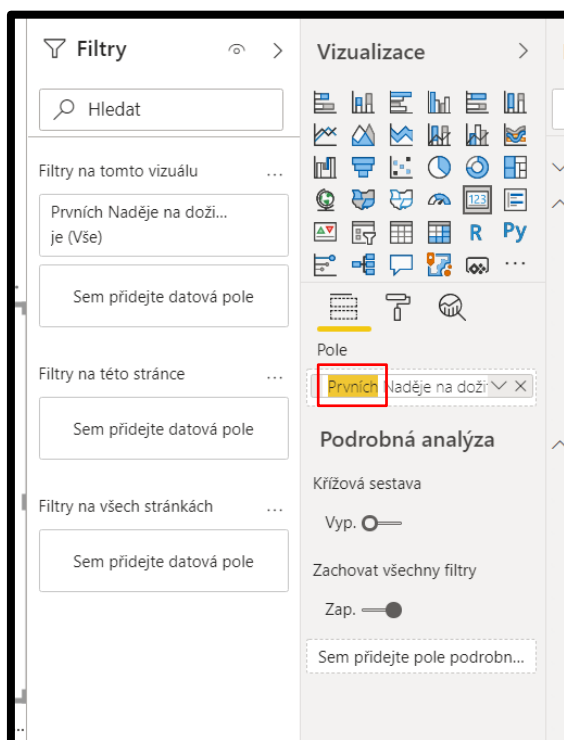
ODPOVĚĎ:

KROK 7: SESTAVENÍ INFOGRAFIKY

28. Posledním přídavkem dat pro naši infografiku budou **čtyři karty** s údaji. Jedná se o „Potraty“, „Kojeneckou úmrtnost na 1000 obyvatel“ a „Naděje na dožití mužů/žen“.



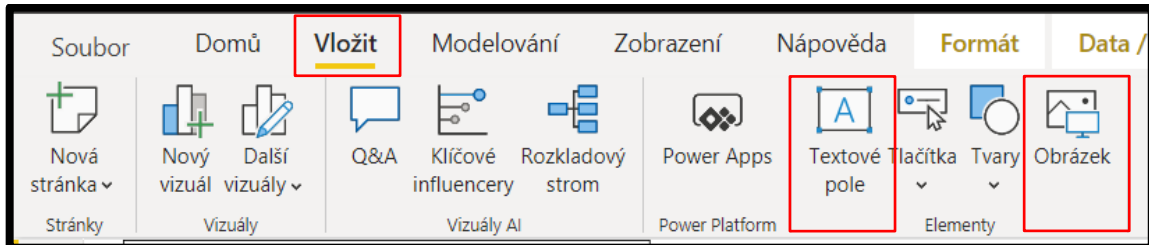
29. U naděje na dožití se nám objevilo **nechtěné** slovo „Prvních“, to lze odstranit **dvojklikem** na data v řádku „Pole“ a následným **smazáním textu**.



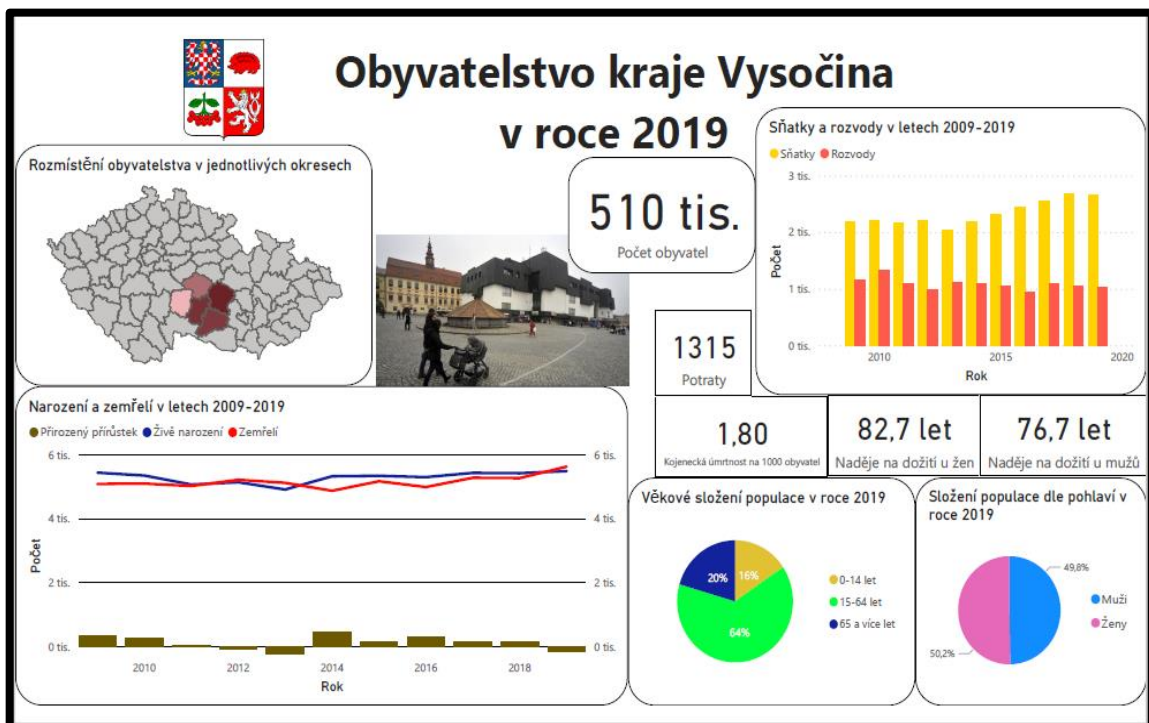
OBVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

30. Nyní už máš všechno pro sestavení **své infografiky**, je třeba tam přidat ještě **nadpis** a můžeš i **nějaký tematický obrázek**. Toho docílíš přes záložku „**Vložit**“ a zde vybereš „**Textové pole**“ pro nadpis a „**Obrázek**“ pro nějaký stažený obrázek z internetu, který by mohl infografiku udělat více **atraktivní**.



31. Je na čase udělat **finální úpravy** na infografice, protože tví nadřízení již čekají na výsledky. Tvá **infografika** by měla zůstat **přehledná**. Zde je obrázek pro inspiraci.



Tip: Nyní je správná chvíle si soubor uložit. Klikni na záložku **Soubor** → **Uložit (Ctrl+S)**.

OTÁZKA 18:

Co lze vidět na vaší infografice?

ODPOVĚĎ:

OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

OTÁZKA 19:

Vysvětli rozdíl mezi potratem a interrupcí. Myslíš, že by ženám mělo být ponecháno právo na interrupci, nebo by bylo žádoucí zavést model některých zemí, kde je interrupce zcela zakázána? Jaké klady a zápory má možnost interrupce? Vymysli alespoň dva klady a dva zápory.

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 20:

Svémi slovy vysvětli, kartu s kojeneckou úmrtností. Co nám tato karta sděluje? Na internetu vyhledej, do kterého roku je dítě považováno za kojence, a uveď zdroj.

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 21:

O kolik let se v Kraji Vysočina ženy dožívají více než muži? Na internetu najdi, čím by to mohlo být.

ODPOVĚĎ:

OTÁZKA 22:

Co se ti na tvé infografice líbí nejvíc?

ODPOVĚĎ:

OBYVATELSTVO KRAJE VYSOČINA – TVORBA INFOGRAFIKY

PRACOVNÍ LIST PRO ŽÁKY

KROK 7: SESTAVENÍ INFOGRAFIKY

32. Po uložení infografiky klikni na „**Soubor**“ → „**Export**“ → „**Exportovat do souboru PDF**“.
33. Nyní se ti otevřela tvá infografika v PDF, zde klikni na „**Soubor**“ → „**Uložit jako**“ a uložte soubor například na **plochu**.
34. **PDF** soubor pošlete na **e-mailovou adresu** svému **vyučujícímu** nebo, máte-li možnost, jej vložte na **centrální uložení**.