

TVORBA KARTOGRAMU V PROSTŘEDÍ QGIS

METODICKÝ LIST PRO UČITELE

ANOTACE:

Učební úloha je zaměřena na rozvoj dovedností žáka v kartografickém znázornění prostorového jevu (v tomto případě hustoty zalidnění) v podobě kartogramu. Dalším cílem úlohy je osvojení správného použití kompozičních prvků mapy a následné možné sdílení mapy ve formě obrázku.

KLÍČOVÁ SLOVA:

QGIS, kartogram, kompoziční prvky, mapa, hustota zalidnění, ČR

TEMATICKÉ ZAMĚŘENÍ:

Vzdělávací oblast, vzdělávací okruh (RVP):

- Geografické informace a terénní vyučování
- Regiony

Očekávané výstupy/cíle (RVP ZV): žák

- používá dostupné kartografické produkty a další geografické zdroje dat a informací v tištěné i elektronické podobě pro řešení geografických problémů
- využívá s porozuměním vybranou geografickou, topografickou a kartografickou terminologii
- lokalizuje na mapách hlavní rozvojová jádra a periferní oblasti České republiky, rozlišuje jejich specifika

Cíle výuky: žák

- vytvoří v prostředí QGIS tematickou mapu znázorňující hustotu zalidnění krajů ČR ve formě kartogramu
- s porozuměním využívá program QGIS pro tvorbu tematické mapy
- definuje a vhodně využívá základní kartografické a GIS termíny

Mezipředmětové vztahy: Informační a komunikační technologie: Zpracování a využití informací, vyhledání informací a komunikace

Ročník/věk žáků: 1. ročník SŠ

Časová dotace: min. 45 minut (dle schopností žáků a způsobu práce s videonávodem)

TVORBA KARTOGRAMU V PROSTŘEDÍ QGIS

METODICKÝ LIST PRO UČITELE

GI DOVEDNOSTI:

Rozvíjené GI dovednosti: čtení, použití, tvorba digitální mapy

Technická dovednost: využívá pokročilejší nástroje pro tvorbu map – přidá data, přidá/připojí vrstvu do mapy, uspořádá vrstvy do logické posloupnosti, filtruje data, nastaví vlastnosti prvků v mapě (barva, velikost, intervaly ap.), ukládá a spravuje data/mapu ve vhodném formátu

Mapová dovednost: vytvoří mapu s využitím dostupných zdrojů dat podle zásad kartografické tvorby, volí vhodné symboly (tvar, velikost, barva), přidá do mapy nadstavbové prvky (logo školy, obrázek, graf, směrovka aj.)

MATERIÁLNÍ A TECHNICKÉ VYBAVENÍ:

Vybavení pro učitele: metodický list, bodový manuál tvorby kartogramu v programu QGIS

Další zdroje:

Územně analytické podklady za kraje (data mimo SLDB):

https://www.czso.cz/csu/czso/csu_a_uzemne_analyticke_podklady

Rozloha území krajů: <https://www.risy.cz/cs/vyhledavace/statisticka-data/01>

Srovnání kraje s Českou republikou (tabulka pouze pro potřeby pedagoga!!!):

<https://www.risy.cz/cs/krajske-ris/pardubicky-kraj/kraj>

Vybavení pro žáka: notebook/PC s připojením k internetu, software QGIS, datový soubor

Použitý hardware: počítač nebo notebook

Použitý software: [QGIS](#)

METODICKÉ POKYNY:

ORGANIZAČNÍ FORMY A METODY VÝUKY

- Skupinová práce – kontrola výsledků
- Individualizovaná, diferencovaná výuka s přihlédnutím ke stupni schopností jednotlivých žáků – učitel dopomáhá žákům s jednotlivými kroky v případě problémů
- Frontálně-hromadná forma výuky – učitel může předvést postup práce prostřednictvím projektoru či interaktivní tabule, avšak žáci by měli zvládnout práci samostatně podle návodu
- Sebereflexe a reflexe úlohy – na závěr ohodnotí hodinu a svoji práci

POSTUP (SCÉNÁŘ)

Učitel zadá úlohu 1:

1. **Jednotlivé kraje ČR se od sebe liší celou řadou charakteristik. Jednou z nich je i hustota zalidnění. Vaším prvním úkolem bude za pomoci volně dostupných dat ČSÚ (<https://www.czso.cz/>) risy.cz ad. spočítat hustotu zalidnění jednotlivých krajů ČR. Vaším úkolem bude nyní vytvořit tematickou mapu.**

Učitel se zeptá žáků: Co to je hustota zalidnění? Jak spočítáme hustotu zalidnění? Žáci odpovídají.

TVORBA KARTOGRAMU V PROSTŘEDÍ QGIS

METODICKÝ LIST PRO UČITELE

Učitel zadá úlohu 2:

- 2. Už tedy víme, jaký kraj je hustěji a který řídčeji zalidněný. Nyní si zkusíte vytvořit tematickou mapu, která by daná zjištění znázorňovala. Vaším úkolem tak bude vytvořit tematickou mapu.**

Učitel se zeptá žáků: *Jakou kartografickou metodu pro znázornění hustoty zalidnění využijeme?*
Žáci odpovídají.

Učitel žákům nasdílí podkladové vrstvy a zadá otevření softwaru QGIS (je nutné ho mít předem nainstalovaný v počítači).

Verze 1 - Učitel zadá úkol: *Nyní shlédněte instruktážní video a s jeho pomocí vytvořte mapu hustoty zalidnění krajů ČR. Mapu následně exportujte do formátu pdf a odešlete vyučujícímu.*

Verze 2 – Učitel zadá úkol: *Společně si nyní zkusíme jednotlivé funkce softwaru QGIS, které vám následně budou sloužit k vytvoření zadané mapy. Na závěr každý z vás vytvoří svou vlastní mapu, kterou na závěr exportuje do formátu pdf a odešle vyučujícímu.*

Alternativa: Lze pracovat také v ArcGIS online. Příložené instruktážní video lze využít jak pro přípravu učitele, tak jako návod pro práci žáků; v rámci úkolu 1 lze pokračovat porovnáváním zjištěné hustoty zalidnění a její analýzy.

OČEKÁVANÉ PROBLÉMY:

- Žák dostatečně neporozumí zadaným úlohám
- Problémy technického charakteru (např. nestabilní připojení na internet, nefunkční software).
- Problémy s vytvářením vhodných intervalů kartogramu.
- Problémy s ovládáním vybraných nástrojů softwaru QGIS.
- Neschopnost žáků samostatné práce.