

Modulární systém dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků JmK
v přírodních vědách a informatice
CZ.1.07/1.3.10/02.0024

Vizualizace reálných dat s gapminder.org

Pracovní listy, Michal Bulant



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

V menu Gapminder Desktop (případně analogicky přímo v aplikaci na www.gapminder.org) vyberte ze seznamu grafů ve složce *Global trends* graf **200 years that changed the world**. Graf ukazuje časový vývoj vztahu očekávané délky života lidí narozených v daném roce (měřítko kvality života země) a hrubého domácího produktu na hlavu přepočteného inflací a paritou kupní síly (měřítko ekonomické síly země).

Úkoly:

1. Zdůvodněte, proč je osa na níž je uváděna kupní síla, zobrazena v logaritmickém měřítku a vysvětlete, co to znamená.
2. Zvýrazněte vývoj těchto zemí: Čína, Spojené státy, Spojené království, Česká republika a sledujte jejich vývo v kontextu ostatních zemí.
3. Pokuste se vysvětlit velmi skokovou změnu Číny mezi lety 1958-1961. Zjistěte si nějaké informace o „Great leap forward“.
4. S pomocí nástroje *Lupa* sledujte podrobně vývoj České republiky (Československa) v letech hospodářské krize v období první republiky.
5. Sledujte podrobně vývoj České republiky 1960-1989 a v období následujícím. Co vás v tomto období zaujme?

V menu Gapminder Desktop (případně analogicky přímo v aplikaci na www.gapminder.org) vyberte ze seznamu grafů ve složce *Global trends* graf **Smaller families and longer lives**. Graf ukazuje časový vývoj vztahu očekávané délky života lidí narozených v daném roce (měřítko kvality života země) a celkového počtu dětí připadajících na jednu ženu.

Úkoly:

1. Zaměřte se na následující země: Francie, Ukrajina, Čína, Česká republika, Afghánistán a diskutujte stav v roce 1840.
2. Přejděte na rok 1900, zapněte stopu (trails) a postupně sledujte vývoj do roku 1950.
3. Podrobně sledujte vývoj Číny v letech 1960-1970. Čím myslíte, že je tato dramatická změna způsobena?
4. Podobně sledujte vývoj v Afghánistánu od roku 1997 dosud.

V menu Gapminder Desktop (případně analogicky přímo v aplikaci na www.gapminder.org) vyberte ze seznamu grafů ve složce *Climate* graf **USA or China, who emits most** CO_2 . Graf ukazuje časový vývoj vztahu množství emisí CO_2 na hlavu a hrubého domácího produktu na hlavu přepočteného inflací a paritou kupní síly (měřítko ekonomické síly země).

Úkoly:

1. Zjistěte, ve kterém roce Čína předstihla Spojené státy v celkovém množství produkováných emisí.
2. Diskutujte, jestli produkce emisí lineárně závisí na bohatství země – naznačují data, že 2x bohatší země produkuje dvojnásobek emisí? (Pozor na měřítka os!)
3. Vypočtete množství emisí, které bude Čína produkovat v době, kdy dosáhne stejné „produkce“ emisí na hlavu jako má ČR.

V menu Gapminder Desktop (případně analogicky přímo v aplikaci na www.gapminder.org) vyberte ze seznamu grafů ve složce *Disasters* graf **People killed in floods**. Na mapě světa jsou nyní ukázány počty obětí při povodních.

Úkoly:

1. Zjistěte, kdy a kde došlo k největším zaznamenaným povodním od roku 1970 (svět, resp. Evropa). Zjistěte něco o příčinách a následcích těchto povodní.
2. Kdy a kde došlo k největší katastrofě vzhledem k počtu obyvatel svět, resp. Evropa), srovnaj důsledky povodní s povodněmi v ČR v letech 1997 a 2002. (*zde bude zřejmě třeba exportovat data do tabulkového procesoru – např. OpenOfficeCalc – a výpočty provést zde*).

Nyní si vyzkoušíte tvorbu vlastní vizualizace.

Úkoly:

1. Vytvořte nový graf, na němž zobrazíte vztah **Armed forces personnel (% of labor force)** ze složky **Society/War & peace** a ekonomické síly země. Velikost „bublin“ nastavte na **Armed forces personnel, total**.
2. Sledujte vývoj v jednotlivých letech a diskutujte pozici jednotlivých zemí. Můžete při tom s výhodou využít nástroje *Lupa*.
3. Všimněte si výrazného skoku Vietnamu kolem roku 2004 – co usuzujete o příčině tohoto jevu?