

## Téma: Kopírování vzorců s relativním adresováním

### Název úkolu:

Hlavy na kilometru čtverečním

### Obsah:

V této úloze budeš zjišťovat, jaká je hustota zalidnění v různých zemích světa

### Zadání:

Otevři si soubor `staty_sveta.xls`, prázdný sloupec označ jako Hustota zalidnění, nezapomeň do závorek uvést jednotky. V tomto sloupci urči hustotu zalidnění pro každý stát v tabulce.

- Jaká je průměrná hustota zalidnění ČR?
- Jaká je průměrná hustota zalidnění Bangladéže? Jaké problémy může takováto hodnota hustoty zalidnění v relativně velké zemi přinášet?
- Jaká je průměrná hustota zalidnění Austrálie? Jaké problémy může takováto hodnota hustoty zalidnění přinášet?
- V tabulce jsou uvedeny všechny státy světa, které tvoří veškerou zemskou pevninu (mimo Antarktidy). Jaká je tedy průměrná hustota zalidnění zemské souše (mimo Antarktidy)?

### Očekávané cíle:

- Žák umí kopírovat vzorec, ve kterém se vyskytují pouze relativní adresy
- Žák ke kopírování používá efektivní metodu (například „roztahování“ vzorce do požadovaných buněk)
- Žák přemýšlí o dopadech velmi vysoké nebo nízké hodnoty hustoty zalidnění

### Předpoklady:

- Žák umí vytvořit vzorec pro aritmetické operace s obsahem buněk
- Žák zná vzorec pro výpočet hustoty zalidnění z rozlohy a počtu obyvatel nějaké oblasti

### Metoda výuky:

- Samostatná práce žáků
- Pedagogický konflikt (žák nechce vypisovat jednotlivé vzorce ručně)

### Časté chyby žáků:

- Výpočet průměrného zalidnění zemské souše jako průměr z hodnot zalidnění jednotlivých států (správně je nutné určit celkovou rozlohu souše a celkový počet obyvatel Země a pak počítat s těmito údaji)

### Pomůcky:

- Tabulka počtu obyvatelstva a rozlohy států získaná z Online přípravných úloh <http://simandl.asp2.cz/Staty.aspx> s vybranými charakteristikami Obyvatelstvo a Rozloha
- V textu je soubor s tabulkou zpřístupněný žákům označen jako `staty_sveta.xls`