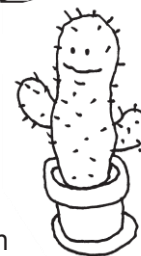
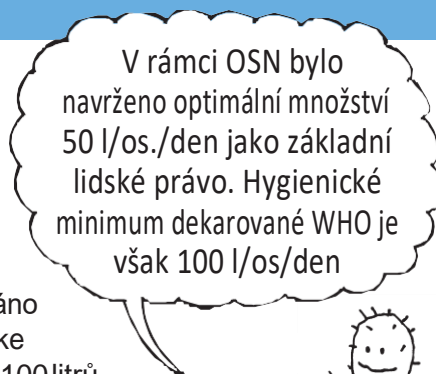


# KOLIK VODY JE NÁM TŘEBA

Sledování spotřeby vody v domácnostech je v České republice motivováno především ekonomickými nástroji – tj. stálým zvyšováním cen vodného a stočného. Je to pochopitelné především proto, že jsme zemí s relativně velmi dobře dostupnými zdroji pitné vody a tak je pro nás samozřejmostí každý den otočit kohoutek a natočit si vody, kolik potřebujeme. I přesto, že je snížení spotřeby v posledních letech motivováno ekonomicky, jsou dosažená čísla veskrze pozitivní. Od roku 1989 došlo ke snížení spotřeby (v přepočtu na obyvatele a den) ze zhruba 170 litrů na 100 litrů. Otázkou ovšem zůstává, zda jsme schopni se uskromnit ještě více, pokud se změní naše relativně dobrá dostupnost vody.



Když se ovšem podíváme na zbytek světa, zjistíme, že přestože zdroje pitné vody jsou omezovány znečišťováním a výskytem suchých období, spotřeba vody stále roste. Jednak u zemí, kde dosud spotřeba obyvatel nedosahovala hygienického minima a tento stav se podařilo zlepšit, a pak také tam, kde obyvatelstvo nemá dostatečnou motivaci ke snižování spotřeby a tak vodou plýtvá. Není to však jen přímá spotřeba vody v domácnostech, co ohrožuje dostupnost vody. Náš životní styl vyžaduje i nepřímou spotřebu vody, např. v zemědělství a v průmyslu. Nejméně hospodárně se s vodou zachází v zemědělství, kde je také největší spotřeba – a to při zavlažování. Obrovské množství vody spotřebuje i průmysl.



Klesající zásoby vody a rostoucí spotřeba mohou vést až k napětí ve světě. Může se projevit např. na Blízkém a Středním východě v povodí řek Jordánu, Nilu, Tigridu a Eufratu, v jižní Asii v povodí Gangy a v oblasti kdysi čtvrtého největšího vnitrozemského moře - Aralského jezera, které se vinou člověka zmenšilo na méně než polovinu své původní rozlohy.

Ani Česká republika však nemusí zůstat neohrožená. Prognóza změn podnebí pro ČR do roku 2050 předpokládá v optimistických scénářích průměrný roční úbytek vody 15–20 %, horší varianty počítají s úbytkem 25–40 %.



# KOLIK VODY JE NÁM TŘEBA

**CÍL:** Pomoci žákům uvědomitsi, jak velká je naše každodenní spotřeba vody a kde všude se voda spotřebovává, aniž o tom víme. Vést žáky k vědomí omezenosti vodních zdrojů a motivovat je ke snížení spotřeby vody.

**OBORY:** Matematika a její aplikace

**PT:** Environmentální výchova



## STATISTIKA NUDA NENÍ

**Čas:** 15 min

Aktivita je zaměřená na práci s grafem, žáci by tedy měli již mít za sebou alespoň základní učivo týkající se grafů v matematice. Žáci na tomto úkolu mohou pracovat samostatně nebo ve skupinách.

**ŘEŠENÍ**



### ➤ Z jakého důvodu dochází ke snižování ztrát vody na obyvatele?

V České republice dochází za celé období devadesátých let k snižování ztrát ve vodovodním řádu (v roce 2004 bylo toto snížení jedním z hlavních důvodů snížení spotřeby vody). Ve většině obcí došlo k opravám vodovodních potrubí, aby nedocházelo ke zbytečným ztrátám.

### ➤ Proč se stále snižuje spotřeba vody?

Obecně lze ale konstatovat, že za celkovým snižováním spotřeby vody stojí především její stoupající cena. V roce 1989 stál metr krychlový 80 haléřů, o 15 let později za něj Češi zaplatili průměrně padesátinásobek. Co se týče domácností - zatímco v roce 1989 činila průměrná spotřeba v domácnostech 171 litrů na jednoho člena, na konci roku 2004 to bylo jen 102 litrů. Spotřeba vody se poměrně dost liší v různých krajích, může se pohybovat do 80 do 130 litrů na osobu.

### ➤ Jak myslíte, že tomu bude v příštích deseti letech?

Vzhledem ke stále se zvyšující ceně vodného a stočného se dá předpokládat, že spotřeba vody bude stále mírně klesat, i když výrazný pokles se již nedá očekávat.

### ➤ Zkuste odhadnout, proč došlo k výraznému poklesu dostupných zdrojů vod v roce 2003?

V poslední dekádě dochází v ČR k mírnému zvyšování dostupných zdrojů vody a naopak její spotřeba trvale klesá. Pokles spotřeby je způsoben zejména rostoucími cenami. Srážkově byl rok 2003 na území ČR silně podnormální a nejsušší za posledních 30 let. To se projevilo i navýšením spotřeby v tomto roce.

### ➤ Zkuste odhadnout, která odvětví znamenají jednotlivé barvy.

veřejné vodovody a kanalizace – modrá	energetika – červená
průmysl – oranžová	zemědělství – zelená
ostatní – hnědá	

Poznámka: Členění podle odvětví je prováděno na základě kategorizace OKEČ (odvětvová klasifikace oborových činností). Od roku 2002 je výroba tepla zahrnuta z kategorie průmysl do kategorie energetika. Nárůst spotřeby vody ve všech odvětvích, především vody na chlazení (energetika) a na závlahy (zemědělství), způsobily vysoké teploty a sucha roku 2003. V roce 2004 pak růst v sektoru energetiky a zemědělství i nadále pokračoval.



## OTÁZKY PRO DISKUZÍ

- Co měly všechny grafy společného?
- Jakému tématu se věnují?
- Dá se najít nějaký společný trend, který se odráží ve více grafech?
- Které informace bylo těžké z grafu vyčíst, co dalšího jste potřebovali znát?

## ZAJÍMAVOST



**ŘEŠENÍ**

Jedná se o obor pivovarnictví. V článku byla řeč o Plzeňském Prazdroji a Budějovickém Budvaru.

