



## Aktivita do výuky 13

### Kapka ke kapce aneb spočítejte, kolik vody ztratíme z kapajícího kohoutku

**Vhodné pro:** SŠ, 2. st. ZŠ

**Časová dotace:** 45 minut

**Metody:** pokus, matematika

**Klíčová slova:** kapající kohoutek, ztráta vody

**Pomůcky:** kapátko, odměrný válec 5 nebo 10 ml, pracovní list

**Cíl aktivity:** Žáci si uvědomí, jak i zdánlivě nepatrné plýtvání vodou – jako u kapajícího kohoutku – může mít v delším časovém období znatelné dopady. Žáci si pomocí jednoduchého pokusu a propočtu spočítají, kolik vody se ztratí, pokud kohoutek kape nepřetržitě, a následně vyčíslí finanční náklady tohoto plýtvání.

**Postup:** Prostřednictvím jednoduchého pokusu žáci nejprve odhadnou, jaký je přibližný objem vody v jedné kapce. Využijí k tomu kapátko a odměrnou nádobu (doporučení – odměrný válec 5 nebo 10 ml).

Do válce po kapkách nakapou 5 ml vody, pečlivě přitom počítají počet kapek.

Pro zjištění objemu jedné kapky zvolí jednoduchý výpočet: objem nakapané vody (tj. 5 ml) / počet kapek. Správný výsledek by měl být mezi 0,04 až 0,06 ml dle velikosti kapátka, což odpovídá 85 až 125 kapkám na 5 ml nakapané vody.

*Pozn.: Pokud z nějakého důvodu nemůžete pokus realizovat, lze pro další výpočty využít tuto informaci: Objem jedné kapky vody se obvykle pohybuje kolem 0,05 ml.*

Následně se žáci pustí do výpočtu, o kolik vody přijdeme kvůli kapajícímu kohoutku. K výpočtu žáci využijí pracovní list – zaznamenají do něj ztrátu vody v litrech v čase a pak také finanční ztrátu.

Žáci pracují v menších skupinách nebo ve dvojicích.

*Pozn.: Pokud správně počítali, tak v případě druhého kohoutku (30 kapek za minutu), by měli dopočítat roční ztrátu 788,4 l vody (tzn. za 365 dní), což znamená, že bychom takto prohospodařili odhadem 102,5 Kč.*

I když se žákům může zdát, že pár kapek vody za minutu není žádný problém, dlouhodobě může i mírně kapající kohoutek způsobit znatelné ztráty. U více kohoutků nebo delších obdobích se pak tyto ztráty násobí. Oprava kapajícího kohoutku je jednoduchá a může pomoci šetřit vodu i peníze. Pokud nám například protéká WC nebo sprcha, mohou být ztráty výrazně vyšší.

**Reflexe:** Pedagog vyzve žáky, aby s ostatními sdíleli svůj výsledek a také postup, jak k němu dospěli. Společně si pak zařijí správný výsledek i postup.

V závěrečné reflexi může pedagog žákům klást otázky k tématu, např. *Co by dělali, kdyby viděli kapající kohoutek? Pokusili by se ho utáhnout? Co by dělali, kdyby utáhnout nešel? Komu by o tom řekli?* Pedagog se žáků může také dotázat, zda je napadá ještě jiné místo, kde podobným způsobem plýtváme vodou (např. WC, sprcha). Může také připomenout, proč je důležité vodou neplýtvat.