

## Osmáci si při přírodopisu hráli na badatele. Co zjistili o vodě?

(Boleslavský deník, 4.6.2015, Lucie Růžková)

Bělá pod Bezdězem – Co udělají listy květin, když je zavřeme do skříně? Jak teplá je studená voda, když do ní sáhneme rukou, kterou vyndáme z horké a studené vody? Nejen na tyto otázky hledali odpověď žáci v bělské základní škole při hodinách přírodopisu a chemie Pavlíny Cankařové.

Ata si projekt, který trvá už druhým rokem, pochvaluje. Žáci prý tento způsob výuky berou zodpovědně.

"V podstatě jde o projekt sdružení Tereza, který se jmenuje Badatelé. Klade si za cíl, aby se školáci naučili pro známky a aby si vlastně ani nevšimli, že se učí," vysvětlila Pavlína Cankařová. Je pravda, že samotná badatelská hodina se na první pohled od těch klasických liší. Lavice ve třídě jsou uspořádány tak, aby se k nim vešli žáci po skupinkách a vytvořili tak jeden řešící tým. K výuce jim stačí papír, propiska a maximálně barevné fixy. Žádná učebnice. Samotný pokus ale musí připravit kantor.

Žáci při hodině využívají praktických zkušeností, které mají z běžného života. Ani si nevšimnou, že se vlastně učí. Jen si upevňují a prohlubují znalosti, které, dá se říct, jim přinesl sám život.

"Každý pokus by měl končit prezentací, aby ostatním dokázali ukázat a říct, co se naučili. Většinou bývá součástí ještě pokus. Žáci jsou pak v roli badatelů, učitel je jen koordinátor či poradce, který je vede k výsledku," poznamenala Pavlína Cankařová.

Nápad vytvořit ve škole badatelsky orientovanou výuku vzešel právě od ní. Inspiroval ji seminář.

Badatelé však nemusí být žáci až od druhého stupně. Mohou se jimi stát už prvňáčci. A dokonce ani nepotřebují umět psát. Stačí, když budou kreslit.

Podle Pavlíny Cankařové je v badatelsky orientované výchově důležité začít s ní co nejdříve. Menší děti totiž bez ostychu vyjádří svůj názor. Starší žáci už jsou přeci jen trochu opatrnější a ohlíží sena reakce spolužáků.

"Například v šesté třídě jsem vybrala téma, které neslo název Žížalí orgie. Žáci je namalovali a v podstatě s nimi pracovali i při dalších předmětech. Vzali je například do matematiky, kde zrovna brali desetinná čísla a převáděli milimetry na centimetry. Počítali například průměrnou délku žížaly, nejdelší žížalu a podobně," popsala. Zajímavé je, že někteří žáci měli žížalu poprvé v ruce a některým dokonce dělalo potíže ji změřit. Chvillemi to prý vypadalo, jako by ji chtěli přetrhnout.

Dalo by se říct, že bělstí žáci zažívají školu hrou, kterou chtěl zavést už Jan Amos Komenský. Na praktických příkladech si dokáží představit to, co by se jinak museli složitě učit.

Osmáci, kteří Boleslavský deník pozvali přímo do hodiny, se zrovna věnovali tématu teplo, nebo zima. Na vlastní kůži si ověřovali, jak těžké je pouhou rukou odhadnout teplotu vody a jak snadno jde lidskou kůží při vnímání teploty ošidit.

V každé skupině si museli zvolit zapisovatele a teploměřiče, který dostal do ruky chemický teploměr neboli rychloběžku a měřil hodnoty. "Rychloběžka se mu říká proto, že jakmile tento druh teploměru vyndáte z vody, okamžitě teplota začne klesat," vysvětlovala Pavlína Cankařová žákům, kteří už se těšili, až budou moc dělat pokusy na připravené vodě ve třech různých miskách.

Vprvní z nich byla voda studená, v druhé vlažná a ve třetí horká. Zkoumali například, jak "teplá" bude studená voda, pokud do ní ponoří ruku, kterou před tím vyndali ze studené a horké vody. "Je to takové zpestření výuky. Badatelské pokusy lze dělat maximálně čtyřikrát do roka, je to časově náročné a koneckonců, žáci se musí také učit," dodala Pavlína Cankařová.

Žákům se ale tento způsob výuky zamlouvá. "Mně se pokusy líbí, zkoumání teploty vody mě hodně překvapilo. Klidně by se takhle mohl učit přírodopis celý rok. Víc bychom si toho zapamatovali," říká osmačka Barbora Voláková. Spolužačce Heleně Brádkové se zamlouval například pokus na květinách, které ponořili do obarvené vody a zkoumali, jaké to bude mít následky.