1. kapitola LOV DAT – Sbíráme, zapisujeme a vyhodnocujeme data

Vstup do tématu

Dříve než se pustíme do řešení jednotlivých úloh, například na zde přiložených pracovních listech nebo i z jiných učebních materiálů v rámci práce s daty, je velice důležité a osvědčené připravit se žáky aktivitu, při níž oni sami zorganizují a realizují sběr dat, jejich uspořádání a vizualizaci pro stanovený cíl. Silně motivačně také působí, když jsou sami žáci spolutvůrci zadání úkolů.

Aktivitu mám vyzkoušenou se žáky 5. ročníku, kteří se rozhodli zjistit, jaký je nejoblíbenější předmět u žáků na 1. stupni ZŠ na naší škole. Nejprve si sběr dat vyzkoušeli v rámci třídy a jako formu záznamu si zvolili tabulku. Dohodli se také na jednotné formě zápisu i podobě tabulky, aby pak snadněji dávali dohromady informace z jednotlivých tříd. Jejich úkolem také bylo celý sběr zorganizovat. Do dalších tříd šli v menších skupinkách. To pro ně byla velmi cenná zkušenost, protože viděli i z druhé strany, jak je někdy obtížné zajistit pozornost všech dětí ve třídě, aby poslouchaly pokyny a hlásily se, kdy mají. Ověřili si také, jak je nutné provádět důsledně záznamy a jejich kontrolu, aby jim data seděla. Například musí souhlasit celkový počet žáků ve třídě a počet hlasů u jednotlivých předmětů, když každý mohl hlasovat jen pro jeden předmět.

V rámci informatiky se pak učili vše zpracovat i na počítači v tabulkovém editoru a k jejich zjištění vydali také článek ve školním časopise. Sami si navíc zjistili také u učitelů jejich nejoblíbenější předmět v dané třídě. Bylo zajímavé, že i v poměrně malém vzorku 13 tříd se projevila korelace mezi nejoblíbenějším předmětem učitele a nejoblíbenějším předmětem žáků v jeho třídě. (SP)

Základem této vstupní aktivity pro práci s daty je volba vhodné výzkumné otázky, tak aby bylo možné shromáždit data potřebná k jejímu zodpovězení. Může jít o evidenci osobních údajů, jako např. kdo má kolik sourozenců, jaké má kdo domácí mazlíčky, oblíbené barvy, předměty ve škole, sporty, zpěváky apod. Možností je celá řada, ale nejlepší je, když si sami žáci zvolí, co je zajímá.

Inspiraci je možné hledat také např. v projektu Misčítání. *(https://csu.gov.cz/miniscitani/o-miniscitani)* Učitel by žákům měl dát volnost, aby si sami navrhli organizaci sběru dat, jejich evidenci, třídění a interpretaci, i když to zpočátku nemusí být ideální. Volba způsobu, jak nasbíraná data organizovat a interpretovat, závisí na cíli a na tom, komu budou data prezentovat.

Pracovní list 1

Cíl:

- Žák navrhne způsob sběru zvolených dat a jejich organizaci.
- Žák vyhledá požadované informace z organizovaného souboru dat.

Zahájení práce

Žáci si poznamenají, zda práce bude probíhat v týmech (ve skupinkách, celá třída společně) nebo samostatně, a podle toho si buď společně, nebo každý sám stanoví otázku, na kterou bude chtít hledat odpověď na základě sběru a organizace dat od ostatních spolužáků. Každý sám, a to i v případě práce v týmech, si zkusí udělat odhad, jak asi vyhodnocování dat dopadne, například jaká bude nejčastější odpověď. Na začátku práce je také dobré seznámit se s kritérii úspěšnosti v tabulce na začátku kapitoly, jejichž ovládnutí se na konci kapitoly očekává a která budou žáci v závěrečném sebehodnocení vyhodnocovat.

Po skončení sběru a vyhodnocení dat

Žáci si stručně zapíšou závěr svého zjištění na základě vyhodnocení sebraných dat. V dalších otázkách se zaměří na přínos pro své učení. Doporučení pro další práci umožňuje žákům celkově vyhodnotit průběh dosavadní práce. Doporučení žák píše sobě, aby zformuloval, na co si příště má dát pozor nebo co příště zkusí udělat jinak. Doporučení je možné psát také pro někoho dalšího jako radu, čeho se při práci vyvarovat. Tento typ úkolů vede žáky k rozvoji jejich metakognice.

V tabulce kritérií úspěšnosti na začátku kapitoly si žáci v rámci sebehodnocení zaznamenají, do jaké míry podle svého názoru již jednotlivá stanovená kritéria ovládají, a to dle přiložené škály JČTÚ (viz Sebehodnocení žáků).

J – **ještě neosvojeno** = výstup zatím nezvládám.

Č – **částečně osvojeno** = výstup zvládám pouze s pomocí.

T – **téměř osvojeno** = výstup zvládám jen v jednoduchých situacích, ještě chybuji nebo potřebuji drobnou pomoc nebo radu.

Ú – **úplně osvojeno** = výstup zvládám úplně samostatně ve známých i nových situacích.

Čtverečkované papíry jsou do kapitoly zařazeny pro poznámky žáků nebo pro možnost záznamu sesbíraných dat např. do tabulky nebo sloupcového diagramu.

Pracovní list 2

Cíl:

- Žák navrhne způsob sběru zvolených dat a jejich organizaci.
- Žák vyhledá požadované informace z organizovaného souboru dat.

V rámci formativního přístupu je přínosné, aby žáci dostali prostor využít svá doporučení při další práci. Z toho důvodu jsou aktivita i pracovní list zařazeny v obdobné podobě dvakrát. Na základě zkušeností s předchozím sběrem dat si mohou žáci sami nebo v menších skupinách navrhnout další výzkumnou otázku a samostatně také plánovat sběr, evidenci dat i jejich vyhodnocení. V závěru pracovního listu je opět vyznačen prostor pro sledování vlastního učení. I po dokončení pracovního listu 2 by se žáci měli vrátit k tabulce s kritérii na začátku kapitoly a jinou barvou pastelky vyhodnotit, zda se v některé z oblastí posunuli (viz Sebehodnocení žáků).