

Po zpracování záznamu byla provedena individuální reflexe hodiny a na společné schůzce potom společná reflexe. Na této schůzce vznikl návrh na realizaci hodiny i v 8.B, která se v matematice jeví ve srovnání s 8.A jako slabší. Protože při diskusi o průběhu hodiny se členové týmu shodli na tom, že část hodiny určená opakování učiva, které potřebují žáci k vyvození Pythagorovy věty, byla příliš dlouhá a nezbyl dostatek času na samostatnou práci skupin a především na samostatnou formulaci věty, byly provedeny úpravy původní přípravy. Hodina však byla pro porovnání tříd vedena v zásadě stejným způsobem. Zahrnovala tedy jak úvodní opakování, tak skupinovou práci. Opakování ovšem trvalo déle a žáci zvládli formulaci Pythagorovy věty pouze ústně. Zapsat větu na tabuli svými slovy tak, jak to dokázali žáci v 8.A, se v 8.B v průběhu této hodiny nepodařilo.

Hodina v 8.B byla natočena v dubnu. Učitelky si vyměnily role (vyučující a kameramanka), jedna kamera byla statická a na natáčení se podílel i žák, který je členem školního televizního kroužku. Natáčení obou hodin i zpracování záznamů bylo vedeno snahou nic nepřikrášlovat a podat reálný obraz toho, co se ve třídách odehrávalo. Vytvořená hodina má všechny části odpovídající běžné vyučovací hodině, zachycena je i úvodní část se zápisem do třídní knihy a kontrolou domácího úkolu.

V měsíci květnu tým provedl vyhodnocení a srovnání obou natočených hodin. Členové týmu diskutovali o jejich struktuře, porovnávali průběh hodiny v obou paralelních třídách. Videonahrávky potvrdily, že i když příprava na hodinu byla až na menší nuance v opakovací části stejná, průběh hodiny byl jiný. Potvrdila se tak nemožnost pasivního přenosu vzorových hodin do jiné třídy.

V průběhu června byly dopracovány další hodiny navazující na natočenou hodinu (ověření platnosti věty pro jiné typy pravoúhlých trojúhelníků, neplatnost pro trojúhelník, který není pravoúhlý, upřesnění formulace věty, procvičování věty, užití ve slovních úlohách). Videozáznam byl poskytnut k reflexi dalším týmům v projektu.

6.5 Výběr tématu

Výběr tématu, které se tým rozhodoval zpracovávat, byl poměrně komplikovanou záležitostí, protože učitelé pro téma stanovili několik požadavků: musí být podle ŠVP zařazeno do výuky v daném období, musí mít potenciál pro badatelskou činnost žáků, mělo by být využitelné v různých třídách a nejlépe i v různých ročnících.

Po rozsáhlé diskusi bylo zvoleno téma Pythagorova věta, ke splnění časových požadavků však muselo dojít k úpravě původního časového plánu výuky, aby probírání Pythagorovy věty probíhalo v paralelních 8. třídách s jistým časovým odstupem potřebným pro reflexi hodiny natočené v první třídě.

Při výběru tématu hrálo důležitou roli i to, že Pythagorova věta spojuje učivo algebry a geometrie a má hodně aplikací v běžném životě. Pro správné chápání Pythagorovy věty potřebuje žák řadu předchozích znalostí a pro většinu žáků je to první matematická věta, se kterou se setkávají s důrazem na přesnost její formulace. Nelze opomenout ani možnosti, které věta dává pro ukázání historických souvislostí jejího objevu. Jedná se tedy o téma, které může být pro žáky z různých důvodů dostatečně motivující.

I když metodické materiály nabízejí učitelům různé možnosti vyvození Pythagorovy věty, pro učitele se stala výzvou snaha o nalezení nového přístupu k vyvození, při kterém by žáci dostali možnost objevit a formulovat větu sami s minimální podporou učitele.

Při výuce na základní škole kladou učitelé zpravidla důraz na algebraické vyjádření věty a zapamatování vztahu $c^2 = a^2 + b^2$. Tým si proto dal za cíl vytvořit návrh několika vyučovacích hodin, ve kterých by žáci sami dospěli k pochopení podstaty Pythagorovy věty a k jejímu slovnímu i symbolickému vyjádření. Aby se předešlo chybám v chápání Pythagorovy věty, rozhodli se učitelé cíleně pracovat s trojúhelníky v různých polohách a s různým značením vrcholů a stran. V aplikačních úlohách se pak zaměřili na nalezení pravoúhlého trojúhelníku v obrázku.