

Dům mých snů (projekt I.04)

Pracovní dílna pro žáky

Vhodné situace, které by měly žáky aktivizovat k tvořivému přístupu k řešení problémů, lze navozovat různými způsoby. Jedním z nich je zpracovávání žákovských projektů, jiným jsou pracovní dílny. V dalším ukážeme, jak lze obě aktivity žáků propojit.

Pracovní dílna „Dům mých snů“ byla připravena pro žáky 6. – 9. ročníku základní školy Campanus v souvislosti s oslavami 15. výročí jejího založení. Byla jednou z dílen, kterou si mohli žáci školy předem vybrat z nabídky dvaadvaceti různých dílen. Přihlásilo se do ní celkem 62 žáků z různých tříd 6. – 9. ročníku¹. Tématicky byla dílna zaměřena na propedeutiku podobnosti a na pěstování dovednosti zobrazovat tělesa různými způsoby (u mladších žáků) a na aplikaci získaných poznatků (u starších žáků). Při její přípravě jsme vycházeli ze zkušeností s podobně koncipovanými dílnami z předcházejících let.

Všichni žáci, kteří se do dílny přihlásili, dostali týden předem zadávací list. Výsledky práce byly prezentovány formou projektu, čímž je v této souvislosti míněn výsledný produkt práce – plánek nebo model domu.

Realizace dílny probíhala ve velmi příjemné atmosféře (ve třech učebnách, po dobu tří hodin). Na její organizaci se podíleli studenti učitelství matematiky, kteří v tu dobu praktikovali na škole v rámci klinicko-pedagogické praxe. Většina žáků pracovala ve dvoučlenných nebo čtyřčlenných skupinách, osm žáků pracovalo samostatně. Překvapilo nás, že žáci byli na práci v dílně předem dobře připraveni. Přinesli si potřebný materiál a mnozí i první návrhy, jak by měl takový dům podle jejich představ vypadat. Výsledky své práce v dílně prezentovaly jednotlivé skupiny v závěru dílny krátkými sděleními a ukázkami plánek, modelů a obrazů domů, které zhotovily.

Produkty, které vznikly při práci v dílně, jsme nejprve vystavili v jedné z učeben a později v kabinetě matematiky. Dodnes jsou někteří žáci hrdí na to, že je „jejich práci vidět“.

Velice zajímavé poznatky přineslo pozorování práce žáků v dílně, analýza slovní prezentace výsledků vlastní práce v dílně (podklady jsou k dispozici ve formě videozáznamu) a analýza žákovských prací, které při práci v dílně vznikly. Některé z nich uvádíme:

- S pojmem podobnost pracovali na intuitivní úrovni velice dobře i žáci šestého a sedmého ročníku.
- Nejčastější matematická chyba, které se dopouštěli žáci všech ročníků bez ohledu na to, zda již pracovali s podobností či nikoli, bylo nedodržení zvoleného poměru podobnosti při konstrukci různých částí jejich plánů nebo modelů.
- V jednotlivých pracovních skupinách pracovali pouze žáci z jedné třídy. Nenaplnilo se naše očekávání, že spontánně vzniknou heterogenní skupiny žáků různých tříd a různého věku a že starší žáci budou pomáhat mladším. Podle našeho názoru to svědčí o tom, že žáci jen velice neradi opouštějí prostředí své školní třídy. Nejsou na to připraveni, mimo komunitu vlastní třídy jsou nejistí, mají problémy s komunikací, o čemž jsme se přesvědčili i při prezentaci výsledků jejich práce.
- Žádná z pracovních skupin nevolila jako základ své práce slovní popis domu. Žáci to považovali za nepatřičné, neboť se přihlásili do pracovní dílny, kterou vedla učitelka

¹ Mezi těmito žáky nebyl ani jeden žák ze třídy, kde jsem vyučovala matematice. Tito žáci řešili projekt s obdobnou tematikou na konci předcházejícího školního roku.

matematiky. „*Tak tam ta matika musí bejt aspoň trochu, jinak by to byla čeština*“, jak prohlásil jeden z nich. Ze stejného důvodu se pouze jediný žák rozhodl malovat obraz domu svých snů a zdůvodnil to tím, že to „*stejně bude něco jako model v rovině*“. Svědčí to o přetrvávající separaci jednotlivých vyučovacích předmětů na jedné straně a o nutnosti organizovat podobné aktivity na straně druhé.

- Žádná z pracovních skupin nevyužila nabídky z pracovního listu, která byla uvedena „pod čarou“. Žáci to nejčastěji zdůvodňovali tím, že mají vlastní nápad, který „*bude víc vidět*“ nebo že „*se jim nechce počítat*“.
- Žáci pracovali po celou dobu dílny se zaujetím. Práce byla v jednotlivých skupinách organizována různě. Převládal model, kdy jeden člen skupiny usměrňoval práci zbývajících.
- Při ústní prezentaci výsledků práce byla patrná nejistota žáků, kteří nebyli připraveni na to vystoupit před svými spolužáky a stručně popsat výsledky své práce. Mnozí z nich nechtěli vůbec vystupovat. Jako důvod uváděli, že ještě nikdy „*nemluvili před tolika lidmi*“ nebo že „*není co říkat, protože stačí podívat se na jejich model nebo pláněk*“.
- Plánky a modely, které zhotovili žáci různých ročníků, se od sebe příliš nelišily jak zvolenými technikami práce, tak chybami, kterých se při jejich vypracování žáci dopouštěli.

Pracovní dílna pro učitele

Mnohokrát jsme v naší práci zmínili, že projekt může plnit roli aktivizující vzdělávací strategie jedině tehdy, budou-li na jeho uplatňování připravováni učitelé z praxe, např. formou aktivní účasti na různých seminářích.

Proto jsme poznatky uvedené v předcházejícím oddíle spolu s prezentací žákovských prací využili jako základ pro práci v dílně v rámci semináře Dva dny s didaktikou matematiky 2000². Účastníci³ této dílny diskutovali o významu zařazování takovýchto aktivit do školního vyučování. Zaměřili se především na otázky spojené:

- s vytvářením vhodných situací, které povedou žáka k tvořivému přístupu při řešení problémů, ne k receptivnímu učení a hromadění nestrukturovaných poznatků,
- s přípravou žáků na aplikaci matematických poznatků při řešení problémů běžného života. (Konstatovali, že tato problematika je v platných pedagogických dokumentech zohledněna formálně a není považována za organickou součást vyučování matematice.),
- s pěstováním mezipředmětových vztahů, které jsou sice v příslušných pedagogických dokumentech proklamovány, ale v konkrétním školním vyučování naplňovány jen ojediněle.

V další části pracovní dílny pracovali její účastníci – učitelé ve skupinách. Každá skupina zpracovala:

- vlastní návrh přípravy dílny „*Dům mých snů*“,
- požadavky na výsledný produkt práce žáků,
- přehled matematických vědomostí a dovedností, které by mohly být při práci v dílně propedeuticky připravovány nebo, pokud již byly součástí povinného učiva, dále rozvíjeny a upevňovány. Ukázalo se přitom, že téma „*Dům mých snů*“ je mimořádně vhodné pro využití ve vyučování matematice v 6. – 9. ročníku jako motivační

² Seminář „Dva dny s didaktikou matematiky“ pořádá katedra matematiky a didaktiky matematiky Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Je určen k prezentaci výsledků práce učitelů základních a středních škol a ke společným diskusím o problémech s vyučováním matematice v naší současné škole. Podrobněji Kubínová (2000).

³ Učitelé matematiky ze základních škol.

k mnoha matematickým úlohám nejrůznějšího charakteru a obtížnosti. Účastníci dílny přitom připravili návrhy zadání, které měly různý stupeň uzavřenosti.

V závěru dílny diskutovali její účastníci (na základě předložených žakovských prací) o tom, jak může takováto forma práce přispět k vytváření sociálního klimatu ve skupině žáků nebo ve třídě a jaké další informace může pozorování žáka při práci v dílně a analýza výsledků jeho práce poskytnout učiteli, protože téma „Dům mých snů“ je velice osobní a žáci do něj vkládají mnoho ze svých představ.