

3 ALGORITMY PÍSEMNÉHO SČÍTÁNÍ A DĚLENÍ SE ZBYTKEM

V jihočeském týmu 1. stupně spolupracovaly:

- Alena Hošpesová (Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, katedra pedagogiky a psychologie)
- Hana Kaboňová, Martina Kalivodová, Bohunka Neumannová (Základní škola Plešivec, Český Krumlov)

Spolupráce jihočeského týmu respektovala schéma japonské „lesson study“ (viz obr. 1.1) a modifikovala je na podmínky jihočeského týmu. Nejprve byl na společném setkání do hloubky prodiskutován cíl hodiny. Členky týmu vycházely z toho, co se v daném ročníku v daném období učí a co považují učitelky za podstatné. Byl formulován cíl vyučovací hodiny v jazyce výkonu žáka. V následujícím období (cca 14 dní) jednotlivé členky týmu promýšlely možné cesty ke splnění stanoveného cíle. Na společném setkání každá členka týmu představila a vysvětlila své náměty. V diskusi členky týmu hledaly slabiny a výhody jednotlivých přístupů. Poté se učitelky samostatně připravily na „výzkumné hodiny“. Hodiny byly realizovány ve stejný den v obou třídách a natočeny na video. Po zpracování videozáznamu měla každá z členek týmu možnost obě hodiny zhlédnout a formulovat své postřehy. Tyto postřehy pak byly prodiskutovány na společném setkání. Po tomto setkání ještě každá členka týmu zpracovala písemnou reflexi.

3.1 Výběr tématu

Experimentální vyučování probíhalo ve dvou třetích třídách. Ve společné diskusi se členky týmu shodly na tom, že důležitým tématem v tomto období je pochopení algoritmů písemného sčítání a odčítání. Význam tohoto učiva není v současnosti spojen s používáním algoritmů pro řešení úloh v praxi. Výuka by se měla zaměřovat na pochopení toho, jak algoritmy fungují a jaké vlastnosti operací jsou při nich využívány, neboli měla by vést k prohloubení pochopení operací. Je známo, že se většinou ve škole zaměřujeme na to, abychom písemně počítali rychle a bez chyby, což má díky dostupným kalkulačkám velmi malý praktický význam. Pochopení algoritmu se většinou nevěnuje téměř žádná pozornost.

Členky týmu původně předpokládaly, že po zkušenostech s vyvozením algoritmu písemného sčítání obdobně zpracují hodinu o písemném odčítání. Po natočení první hodiny však potřebovaly dostatečný časový odstup na individuální a společnou reflexi. V této době obě učitelky musely písemné odčítání probrat. Z tohoto důvodu bylo pro druhou hodinu vybráno téma dělení se zbytkem. Šlo o obtížné učivo, které ale žáci mohli vyvodit na základě svých předchozích i praktických zkušeností sami.

3.2 Vybrané téma v kurikulu

Vybrané téma je explicitně zmíněno v RVP ZV (2013, s. 30) mezi očekávanými výstupy 2. období 1. stupně: „Žák využívá při pamětném i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení; provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel.“ Mezi závazným učivem jsou pak uvedeny (tamtéž, s. 31) „vlastnosti početních operací s přirozenými čísly; písemné algoritmy početních operací“.

ŠVP ZŠ Plešivec uvádí stručně jako cílový výstup, že žák „sčítá a odčítá z paměti i písemně“. Předmět matematika jako celek má podle tohoto ŠVP přispívat k rozvíjení průřezových témat: rozvoj schopností poznávání, řešení problémů a pěstovat rozhodovací dovednosti.