

RÁMEČEK 6 | Časová náročnost zavádění konstruktivisticky orientované výuky (případová studie navštívené základní školy)

Vyučující v navštívené hodině podporoval činnost žáků a názornost učiva s využitím různých forem výuky, didaktických pomůcek (např. využití kuchyňské miskové váhy) a prezentační techniky (např. interaktivní tabule). Ve výuce kladl vyučující důraz na průběžnou motivaci a povzbuzování žáků, zvýšenou pozornost věnoval podpoře zodpovědnosti a odvaze experimentovat. Posilována byla také vytrvalost žáků, protože při řešení úkolů se občas vydali špatnou cestou, museli se vracet na začátek úkolu a znovu hledat jiné cesty a postupy. Bylo patrné, že na dovednostní cíle je brán větší zřetel než na cíle poznatkové, zároveň však plnění poznatkových cílů trvalo žákům déle než při tradiční výuce.

RÁMEČEK 7 | Úspěšné a neúspěšné zavádění konstruktivisticky orientované výuky, přijetí nových forem výuky žáky a jejich rodiči (případové studie navštívené základní školy)

V navštívené základní škole byla matematická gramotnost žáků rozvíjena v souladu s principy metody Hejného v jedné ze šestých tříd. Všechny hospitované hodiny matematiky v této třídě probíhaly v dobré pracovní atmosféře, úkoly byly rozlišeny z hlediska obtížnosti pro jednotlivé žáky. Většina žáků projevovala zájem o řešení zajímavých úloh, důležitým prostředkem k učení byla práce s chybou. Žákům bylo umožněno, aby si sami vybírali strategie řešení, které jim vyhovovaly a o kterých si mysleli, že je dovedou k cíli. Projevovali velmi dobré schopnosti diskutovat, zároveň respektovali druhé, myšlenkové postupy sdíleli se svými spolužáky a zkoušeli vysvětlit a zdůvodnit svůj postup a výsledek. Pracovali se zaujetím, při kterém někteří opomjeli úpravu sešitů, výsledkem byla nepřehledná úprava. Měli možnost dívat se na problém z různých úhlů pohledu, dávat jevy a věci do souvislostí, sdílet myšlenky, poznatky a názory. Učitel jim nevstupoval do myšlenkových postupů, adekvátně k situaci vytvářel prostor pro dotazy a náměty žáků. Nedával žákům návody, jak řešit nové situace, ani nepřebíral zodpovědnost za jejich postup řešení. V souladu s principy výukové metody neposkytoval vždy jednoznačné potvrzení výsledků, ke kterým žáci dospěli.

Uvedená charakteristika hodin je vhodným východiskem k pochopení problémů, které vznikly v jiné případové studii základní školy usilující o zavádění výuky matematiky podle metody Hejného. V tomto případě projevovali žáci šesté třídy již v průběhu prvního pololetí rozladění nad tím, že nepočítají také klasickými metodami, které jsou jim a zákonným zástupcům dobře známy, že určité úkoly nedotahují do konce, že nemají potvrzenou správnost výsledků a podobně. Zákonní zástupci následně vyslovili nedůvěru v používanou metodu. Podle názoru učitele byla výuka účelná a efektivní a přinášela očekávané výsledky, neprovedl tedy ve stylu výuky zpočátku žádné změny. Situace se však nezklidnila ani poté, když v závěru pololetí učinil vyučující některé úpravy (např. zavedení jedné hodiny matematiky týdně zaměřené na upevňování a rozvíjení početních dovedností bez využití principů typických pro metodu Hejného nebo individuální konzultace k výsledkům). Zákonní zástupci požadovali provést srovnávací testy žáků šestých tříd, v nichž probíhala výuka odlišným metodickým přístupem. Takové testování však nebylo možno realizovat, protože v závislosti na odlišných metodách bylo učivo při probírání v ročníku rozdílně rozčleněno. Nespokojení zákonní zástupci žáků ve spolupráci se zřizovatelem školy prosadili ukončení používání metody Hejného a návrat ke klasickým metodám výuky matematiky.

3.4.2 Koncepční přístup k rozvoji matematické gramotnosti v dalších předmětech

Rozvoj matematické gramotnosti žáků není omezen pouze na výuku matematiky, neboť matematické dovednosti žáků by měly být rozvíjeny také v dalších předmětech. Rámeček č. 8 ukazuje dvě případové studie navštívených hodin, které mohly být stejně dobře vedeny ve výuce matematiky jako ve výuce jiných předmětů. Tato skutečnost je reflektována také v případě základních škol, které byly navštíveny během inspekční činnosti, neboť v téměř třetině z nich byl rozvoj matematické gramotnosti žáků napříč předměty ukotven přímo v ŠVP či v jiném koncepčním dokumentu školy. V téměř dvou třetinách z nich tak činili učitelé spontánně. Na dotaz, které z matematických dovedností žáků jsou v hodinách jiných předmětů, než je matematika, především rozvíjeny, uvedli zástupci škol:

- práci s chybou (67 % škol);
- práci s odhadem (65 % škol);
- matematizaci reálné situace (56 % škol);
- práci s různými typy matematického textu a dat (42 %).

Bohužel méně často bylo uváděno rozvíjení náročnějších dovedností žáků (např. argumentace a zobecňování, tvorba algoritmů a modelů, interpretace dat). Pozitivní je, že koncepční přístup k rozvoji matematické gramotnosti žáků není významně vztažen k socioekonomickému prostředí školy, a je takto vlastní jak výběrovým školám, tak školám, které se nacházejí v socioekonomicky málo podnětném prostředí. Zároveň pro přibližně 20 % navštívených základních škol je tvorba a využívání nových didaktických materiálů zaměřených na rozvoj matematické gramotnosti žáků v různých