

Kapitola 2

Koncepce přírodovědné části šetření TIMSS 2011

Úvod

Mají-li občané v dnešním světě informovaně rozhodovat o sobě a svém okolí, je naprosto nezbytné, aby měli určité znalosti z přírodních věd. Proto je důležité zajistit, aby žáci, když opouští střední školu, rozuměli přírodním vědám natolik, aby byli schopni provádět podložená rozhodnutí. Žáci v nižších ročnících mají přirozený zájem o svět a své místo v něm, a proto je pro ně přirozené začít se již v nízkém věku seznamovat se základy přírodních věd. Tyto znalosti a dovednosti by měli žáci získávat v průběhu celého vzdělávání, aby se jako dospělí dokázali rozhodovat na solidním vědeckém podkladu, až budou řešit otázky z tak rozdílných oblastí jako je léčení nemocí, globální oteplování či užívání moderních technologií.

Koncepce hodnocení přírodních věd v šetření TIMSS 2011 sestává ze dvou složek. **Obsahová složka** specifikuje oblasti učiva a obsah jednotlivých tematických okruhů v rámci přírodních věd (například biologie, chemie, fyzika, nauka o Zemi v 8. ročníku). **Operační složka** určuje dovednosti a jednání (tj. prokazování znalostí, používání znalostí a uvažování) očekávané od žáků v souvislosti s přírodními vědami. Obsahová složka se liší pro 4. a 8. ročník, odráží povahu a složitost učiva probíraného v jednotlivých ročnících. Na živou přírodu je ve 4. ročníku kladen větší důraz než na její pokračování v biologii v 8. ročníku. Tam jsou fyzika a chemie samostatné tematické okruhy a je na ně kladen větší důraz než ve 4. ročníku, ve kterém jsou spojeny do jednoho okruhu neživá příroda. Naproti tomu operační část je stejná pro oba ročníky a zahrnuje řadu kognitivních procesů zapojených do studia přírodních věd a vědeckého zkoumání na prvním i druhém stupni základní školy.

Jeden ze způsobů, kterými jsou žáci motivováni k získávání znalostí a porozumění přírodním vědám, je proces vědeckého zkoumání. V mnoha zemích je kladen velký důraz na získání zájmu žáků o tento proces učivem z moderní vědy. Šetření TIMSS 2011 uznává důležitost vědeckého zkoumání v učebním procesu, a proto zaujímá stanovisko, že znalosti a dovednosti potřebné při takovém procesu zkoumání nemají být posuzovány odděleně. Namísto toho by vědecké zkoumání mělo být posouzeno v kontextu obsahové složky šetření a hodnoceno podle všech dovedností specifikovaných v operační složce. V souvislosti s tím jsou úlohy týkající se vědeckého zkoumání obsaženy v obou složkách hodnocení – obsahová složka pokrývá všechny oblasti přírodních věd a operační složka zahrnuje dovednosti.