

testové otázky. Následně jsou u každé testové otázky vyjmenována ta koncepční kritéria, jež otázku přesně charakterizují, což umožňuje čtenáři na skutečných příkladech snáze porozumět jejich obsahu. Podrobněji pak o těchto kritériích pojednává Koncepční rámec hodnocení přírodovědné gramotnosti šetření PISA 2015<sup>2</sup>.

*Třetí kapitola* je věnována objasnění záměrů a motivů autorů testových otázek. Nejdříve je rozebrána jedna otázka ze školního testu včetně jejího bodového hodnocení, čímž se ukazuje, jak by mohl uvažovat pedagog, když ji pro své žáky připravuje. Následuje analýza otázky ze šetření PISA, která také popisuje důvody a úmysly tvůrců. Uvedené hodnocení otázky dokumentuje péči a důraz, které se na něj při vyhodnocování testu klade.

V *dalších kapitolách* jsou prezentovány uvolněné klasické i interaktivní úlohy doplněné o metodické poznámky ke konstrukci interaktivních úloh v elektronickém prostředí. Součástí popisu každé testové otázky je tabulka s její přesnou charakteristikou. Ty uvedené uvolněné otázky, které byly použity v hlavním šetření, obsahují tabulku s úspěšnostmi žáků a zařazení do gramotnostní úrovně. Podrobný slovní popis gramotnostních úrovní, které přesně vymezují, co žák musí zvládat, obsahuje *příloha 1*.

*Příloha 2* ukazuje výsledky žáků v šetření PISA 2015 na dílčích škálách koncepčních kritérií přírodovědné gramotnosti ve vybraných zemích. Z grafu vyplývá, že čeští žáci lépe zvládají vysvětlování jevů vědecky, avšak hůře vyhodnocují i navrhuji přírodovědný výzkum, nebo že mají lepší znalost obsahu přírodních věd než znalost procedurální a epistemickou<sup>3</sup>. Příklady otázek, kterými se uvedená dovednost, znalost a vzdělávací oblast testovala, je možné v publikaci vyhledat na základě informací v tabulkách u jednotlivých testových úloh.

V *příloze 3* je graf ukazující četnost zařazování učitelem řízených aktivit při výuce přírodovědného předmětu v různých druhích škol. Údaje jsou ze žakovského dotazníku, v němž byly otázky týkající se výuky konkrétního přírodovědného předmětu, mimo jiné také k četnosti zařazování učitelem usměrňovaných aktivit. Je zřejmé, že pokud učitel vysvětluje vědecké myšlenky, učitel diskutuje o dotazech žáků a názorně demonstruje nějakou myšlenku v hodinách často (*v mnoha hodinách* nebo *každou nebo téměř každou hodinu*), dosahují žáci v testu přírodovědné gramotnosti lepších výsledků. Častější diskuze celé třídy s učitelem v hodině naopak k lepším výsledkům nepřispívá. Z grafu je také zřejmé, že právě ve víceletých gymnáziích, jejichž žáci dosáhli nejlepšího výsledku v přírodovědě, jsou výše jmenované aktivity, které mají pozitivní vliv na výsledek, zařazovány o něco více než v českém průměru. Naopak diskuze celé třídy s učitelem, která na lepší výsledek v přírodovědné gramotnosti vliv nemá, je ve víceletých gymnáziích o něco méně častá, než je český průměr. Vědomost cíle a záměr vzdělávání podpořené vytvářením testů v souladu s nimi budou mít pozitivní vliv na výsledky žáků.

V poslední příloze (*příloha 4*) jsou odkazy na dostupné materiály z přírodovědných a matematických šetření PISA. Vybrané otázky z šetření PISA jsou obsaženy ve veřejné databázi testů, která je součástí inspekčního systému elektronického testování InspIS SET.

## Závěrem

V oblasti realizace mezinárodních šetření výsledků vzdělávání je cílem České školní inspekce nabízet odborné pedagogické veřejnosti i všem zájemcům o vzdělávání v České republice pravidelné a relevantní informace nejen o výsledcích našich žáků v těchto testováních a o jejich mezinárodním srovnání, ale také doprovodné analýzy komentující příčiny, důsledky a souvislosti jednotlivých zjištění a také další metodické a didaktické dokumenty a výstupy využitelné v přímé praxi jednotlivých škol i dalších aktérů v rámci počátečního vzdělávání. Předkládaná publikace s uvolněnými úlohami je právě takovou metodickou publikací, která by měla poskytnout inspiraci přímo jednotlivým učitelům a poukázat na didaktický potenciál úloh používaných v rámci mezinárodních šetření pro zkvalitňování školní výuky.

Mgr. Tomáš Zatloukal  
ústřední školní inspektor

<sup>2</sup> <http://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/PISA/Methodika-setreni/Koncepcni-ramec-hodnoceni-prirodovedne-gramotnosti>

<sup>3</sup> Epistemická znalost se týká správného pochopení funkce teorií, hypotéz a pozorování v přírodovědeckém zkoumání a odůvodnění, zda byly vhodně použity.