

PŘÍRODOVĚDNÁ GRAMOTNOST VE VÝZKUMU PISA³

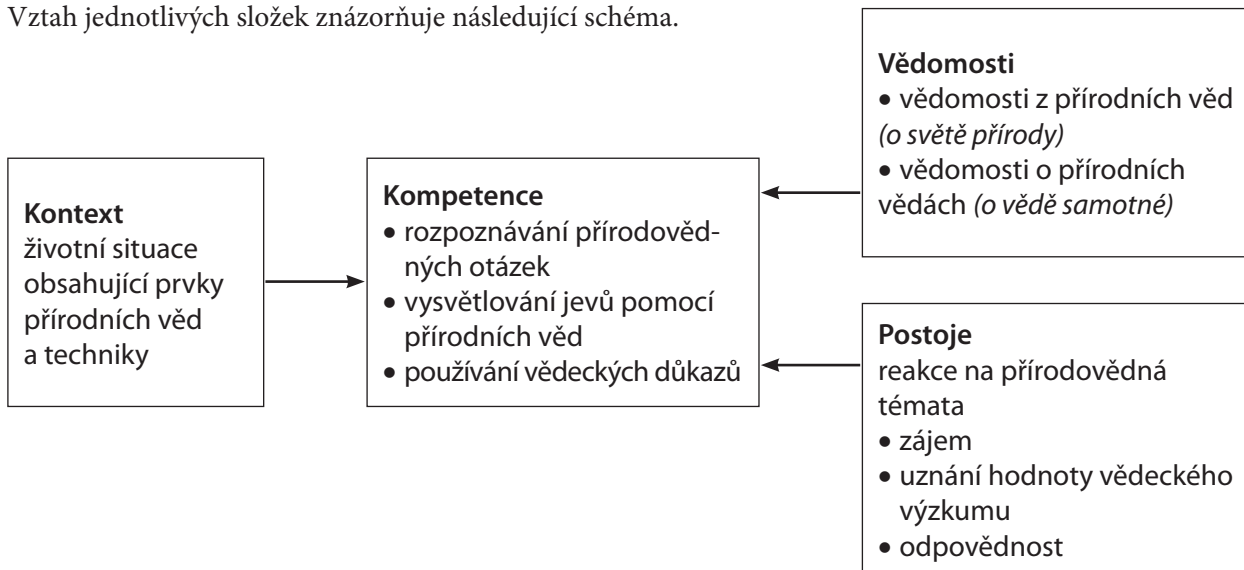
Přírodovědná gramotnost je pro potřeby výzkumu vymezena následujícím způsobem:

Přírodovědná gramotnost je schopnost využívat přírodovědné vědomosti, klást otázky a z daných skutečností vyvozovat závěry, které vedou k porozumění světu přírody a pomáhají v rozhodování o něm a o změnách působených lidskou činností.

Čtyři hlavní složky přírodovědné gramotnosti jsou:

- základní přírodovědné vědomosti, kterých by žáci měli nabýt;
- kompetence, které by si žáci měli osvojit a naučit se je používat;
- kontext, ve kterém se žáci s přírodovědnými problémy setkávají;
- postoje žáků k přírodním vědám.

Vztah jednotlivých složek znázorňuje následující schéma.



Testované vědomosti z přírodních věd byly vybírány z následujících oblastí:

- neživé systémy (struktura a vlastnosti hmoty, chemické změny, pohyb a síla, energie a její přeměny, vzájemné působení energie a hmoty);
- živé systémy (buňky, člověk, populace, ekosystémy, biosféra);
- systémy Země a vesmíru (struktura systémů Země, energie a změny v systémech Země, historie Země, Země ve vesmíru);
- technické systémy (role techniky, vztah mezi vědou a technikou, pojmy, důležité principy).

Pro vědomosti o přírodních vědách byly definovány dvě následující kategorie:

- vědecký výzkum (vědecké postupy, experiment, měření, práce s daty);
- vědecká vysvětlení (ověření hypotéz, závěry, důkazy, vysvětlení).

Přírodovědné kompetence jsou dále děleny do následujících skupin:

- rozpoznávání přírodovědných otázek
 - ♦ rozpoznávání otázek, které je možné zodpovědět pomocí přírodních věd,
 - ♦ určení klíčových slov umožňujících vyhledání potřebných přírodovědných informací,
 - ♦ rozpoznání podstatných rysů vědeckého výzkumu;
- vysvětlování jevů pomocí přírodních věd
 - ♦ uplatnění vhodných vědomostí z přírodních věd v dané situaci,
 - ♦ popisování či interpretování přírodovědných jevů a předpovídání změn,
 - ♦ rozpoznání vhodných popisů, vysvětlení a předpovědí;
- používání vědeckých důkazů
 - ♦ interpretování vědeckých důkazů, vyvozování a sdělování závěrů,
 - ♦ určení předpokladů, důkazů či úvah, o něž se opírá určitý závěr,
 - ♦ uvažování o možných důsledcích vědeckého a technického rozvoje pro společnost.

3 Podrobnější materiál ke koncepci přírodovědné gramotnosti ve výzkumu PISA i s ukázkami úloh je např. na [online]: <http://www.uiv.cz/clanek/205/1593>.