

## 1 Úvod: Význam přírodovědné gramotnosti

1. Tento dokument popisuje a zdůvodňuje teoretický konceptní rámec, který tvoří základ pro zjišťování *přírodovědné gramotnosti* jako hlavní oblasti programu PISA 2015. Předchozí konceptní rámce pro zjišťování přírodovědného vzdělávání (OECD 1999, OECD 2003, OECD 2006) popisovaly také koncepci přírodovědné gramotnosti, jako východisko pro výzkum přírodovědných znalostí. Tyto dokumenty byly v široké shodě mezi odbornými pedagogy zabývajícími se přírodovědnou gramotností projednány a poté schváleny. Konceptní rámec pro PISA 2015 především zpřesňuje a rozšiřuje rámec PISA 2006, jež byl použitý pro výzkum v letech 2006, 2009 a 2012.

2. Lidstvo čelí významným výzvám v oblasti zajištění dostatečného množství vody a potravin, kontroly/regulace nemocí, výroby dostatku energie a přizpůsobování klimatickým změnám, proto má přírodovědná gramotnost na úrovni národní i mezinárodní (UNEP, 2012) velký význam. Mnohé z těchto skutečností se projevují na místní úrovni a mohou být řešeny samotnými občany, například při rozhodování o postupech ovlivňujících jejich vlastní zdraví, o zásobování potravinami, o vhodném použití materiálů a nových technologií, o volbě využívání energie. Řešení těchto otázek vyžaduje podstatné zapojení vědy a techniky. „Řešení politických a etických témat z oblasti vědy a techniky se však může stát předmětem fundovaných diskuzí pouze tehdy, pokud mladí lidé budou mít určité přírodovědné povědomí. Neznamená to, že by všichni lidé měli být odbornými experty, ale že získaná přírodovědná gramotnost by jim měla umožnit plnit osvědčenou roli v rozhodování, která ovlivňují jejich životní prostředí, a pochopit společenské důsledky odborníky navrhaných řešení.“ (Evropská komise, 1995, str. 28) Znalost vědy a techniky nepochybně významně přispívá k osobní úrovni společenského a profesního života člověka, má nesporně vliv na jeho praktickou i kulturní hodnotu, a tudíž má zásadní význam i pro připravenost mladého člověka na život.

3. Být přírodovědně gramotný znamená získat v přírodních vědách jak teoretické tak praktické vzdělání. Proto se ve smyslu tohoto konceptního rámce pojem **přírodovědná gramotnost<sup>1</sup>** vztahuje na poznatky přírodních věd i na technologie založené na poznatcích přírodních věd. Je však třeba poznamenat, že věda a technika se liší v účelu, procesech a produktech. Na rozdíl od vědy, jež hledá na konkrétní otázku o reálném materiálním světě jednu odpověď, technika hledá v problémech lidstva různá optimální řešení, kterých může být více než jedno. Přesto jsou věda a technika úzce spojené, neboť nové vědecké poznatky umožňují rozvíjet nové technologie, například pokroky v materiálových vědách vedly v roce 1948 k vývoji tranzistoru, a podobně nové technologie mohou směřovat k novým vědeckým poznatkům, například použití technologicky výkonnějších teleskopů vede k rozšiřování a prohlubování našich znalostí o vesmíru. Směr vývoje nových technologií ovlivňujeme svým rozhodováním i jako jednotlivci, když například jako zákazníci žádáme, aby automobily měly nižší spotřebu paliva. Přírodovědně gramotný jedinec by měl být schopen činit rozhodnutí podložená znalostmi, který by měl také zároveň vnímat, že věda a technika často vedou nejen k řešení problémů, ale mohou být i zdrojem rizika, mohou vytvářet nové problémy, které zase mohou vyžadovat použití vědy a techniky ke hledání nových řešení. Všichni, kteří rozhodují na osobní nebo vyšší úrovni, musí být schopni domyslet následky a rozpoznat úskalí používání jakéhokoliv vědeckého poznání.

---

<sup>1</sup> Poznámka k českému překladu (RB): Přírodovědná gramotnost – (angl. scientific literacy) jedna z řady funkčních gramotností charakterizovaná schopnostmi jedince aplikovat specifické přírodovědecké dovednosti a zapojit se do všech aktivit jeho skupiny a komunity, v nichž je pro efektivní fungování vyžadována gramotnost, a také do těch, které mu umožňují pokračovat ve využívání čtení, psaní a počítání v zájmu jeho vlastního a komunitního rozvoje.