

#### 4. Interpretace informací

Interpretovat důležité informace z textů, tabulek a diagramů na základě přírodovědných pojmů a principů.

#### 5. Hledání řešení

Vybrat a použít přírodovědné souvislosti, rovnice a vzorce při hledání kvalitativních a kvantitativních řešení vyžadujících přímou aplikaci nebo demonstraci přírodovědných pojmů.

#### 6. Vysvětlování

Podat nebo vybrat vysvětlení pozorovaných přírodních jevů; prokázat porozumění základním přírodovědným pojmům, principům, zákonům a teoriím.

### Uvažování

*Uvažování* je obsaženo v komplexnějších přírodovědných úlohách. Hlavním cílem přírodovědného vzdělávání je motivovat žáky, aby při řešení problémů používali vědecké uvažování, aby hledali vysvětlení, vyvozovali závěry, dělali rozhodnutí a využívali své znalosti i v nových situacích. Některé úlohy z oblasti uvažování obsahují navíc neznámé nebo komplikovanější souvislosti, které od žáků vyžadují i vyvozování závěrů na základě přírodovědných principů. Řešení může vyžadovat rozložení problému na části, z nichž každá vyžaduje aplikaci přírodovědného pojmu nebo vztahu. Od žáků může být vyžadována analýza problému, která má určit, jakých fundamentálních principů se problém týká. Žáci mohou mít za úkol navrhovat a vysvětlovat postupy řešení problémů, vybrat a použít vhodné rovnice, vztahy, vzorce a analytické postupy a svá řešení ověřit. Správná řešení zmíněných problémů mohou vycházet z různých přístupů a postupů, a proto je ve výuce přírodních věd důležité rozvíjet také schopnost uvažovat o alternativních postupech.

Od žáků může být požadováno vyvozovat závěry z přírodovědných údajů a faktů, poskytovat důkazy o induktivním i deduktivním uvažování a porozumět zkoumání příčiny a důsledku. Od žáků se očekává, že dokáží dělat rozhodnutí a ohodnotit je, uvážit výhody a nevýhody alternativních materiálů a postupů, vzít v úvahu vliv různých vědeckých směrů a zhodnotit řešení problémů. V 8. ročníku by žáci konkrétně měli zvážit a ohodnotit alternativní vysvětlení, rozšířit závěry na nové situace a posoudit vysvětlení založená na důkazech a přírodovědných znalostech. Vědecké uvažování je důležitou součástí tvorby hypotéz a návrhů pro jejich ověření, analýzu a interpretaci dat. Tyto schopnosti si žáci začínají budovat na velmi omezené úrovni už na prvním stupni základní školy a dále je rozvíjí v průběhu výuky přírodovědných předmětů na druhém stupni základní školy a na školách středních.

Některé úlohy jsou zaměřeny na hlavní pojmová témata, která vyžadují od žáků spojení znalostí a porozumění z různých oblastí a jejich použití v nových situacích. Proto mohou tyto úlohy vyžadovat integraci matematiky a přírodních věd a syntézu pojmů z různých tematických celků napříč přírodovědnými obory.

#### 1. Analyzování

Analyzovat problémy s cílem určit relevantní souvislosti, pojmy a jednotlivé kroky vedoucí k řešení problémů; navrhnout a vysvětlit strategie řešení problémů.

#### 2. Propojování/syntetizování

Předložit řešení problémů, které vyžadují posouzení více různých faktorů nebo souvisejících pojmů; vytvářet asociace a propojení mezi pojmy z různých oborů přírodních věd; prokázat