Abstrakt

Tato diplomová práce se zaměřuje na analýzu konceptuálního porozumění chemie u studentů 1. ročníku vysokých škol v České republice. Jsou v ní identifikovány silné a slabé stránky v porozumění základním chemickým konceptům. Pro výzkum byly použity specifické úlohy z Chemical Concepts Invertory (CCI), upravené do podoby třívrstvých úloh pro možnosti získání hlubšího porozumění studentským miskoncepcím. Teoretická část práce se nejprve věnuje teorii konceptuálního porozumění a miskoncepcí v chemii, včetně jejich definice, příčin a dopadů na vzdělávací proces. Dále jsou popsány metodické přístupy k identifikaci mylných představ studentů, se zvláštním důrazem na použití třívrstvých úloh. Tato část zahrnuje také přehled dosavadního výzkumu v oblasti konceptuálního porozumění chemie a miskoncepcí. Kromě toho je podrobně popsán vývoj Chemical Concepts Invertory (CCI). Následně jsou definovány cíle práce, metody a výsledky výzkumu. Hlavním cílem bylo zjistit úroveň porozumění chemickým konceptům, jejich schopnost vysvětlit své odpovědi a jejich sebejistotu při odpovídání. Výsledky ukázaly, že studenti měli relativně dobrou schopnost identifikovat správné odpovědi v uzavřených otázkách, avšak potýkali se s obtížemi při formulaci správných a logických argumentů. Kombinace správné odpovědi a správného zdůvodnění byla dosažena méně než polovinou studentů. Z hlediska metakognitivního monitorování byla zjištěna průměrná sebedůvěra studentů, kteří často přeceňovali svou jistotu ve správnost odpovědí. Tato práce přispívá k hlubšímu porozumění konceptuálního porozumění chemie na vysokých školách a zdůrazňuje potřebu zlepšit argumentační schopnosti studentů a jejich hlubší porozumění chemickým konceptům. Výsledky poskytují cenné poznatky pro pedagogickou praxi a mohou vést k inovacím ve výuce chemie, které podpoří lepší porozumění a metakognici studentů.

Klíčová slova

Konceptuální porozumění, miskoncepce, chemické koncepty, třívrstvé úlohy, Chemical Concepts Invertory (CCI)