

Abstrakt

Cílem práce je popsat pozici reálného pokusu ve výuce chemie na počátku 21. století a přispět k řešení dohadů, zda je nebo není tento didaktický prostředek v současných školách takovou vzácností, jak se někdy uvádí. Východiskem práce je rozsáhlá rešerše literatury týkající se přírodovědné gramotnosti, která je podmínkou nejen správné interpretace pokusu, ale i jeho vhodného využití ve výuce. Teoretická část práce sleduje také ukotvení chemického pokusu v kurikulárních dokumentech a jeho pozici ve výuce chemie v nedávné minulosti. Protože pokus je dynamická vizuálie, jsou v části práce vizuálie klasifikovány a je popsán jejich výskyt a funkce v současné informační společnosti, v učebnicích chemie, jako součást hypermediálních programů pro výuku chemie a ve výuce obecně. Hypermediálním programům je v této práci věnována pozornost jako materiálům pro výuku chemie, které se osvědčily především v e-learningu.

Prostřednictvím dotazníkového šetření na ZŠ a SŠ v celé České republice byly zjišťovány nejen materiální, ale i personální možnosti vyučujících chemie a škol směrem k realizaci pokusu ve výuce. Získaná data jsou analyzována statistickými metodami a jsou vyvozena porovnání například v rámci krajů, typu školy a délky praxe vyučujících. Na několika základních pokusech s použitím hliníku jako dostupného kovu je monitorováno povědomí o konkrétních pokusech mezi pedagogickou veřejností. Jsou představeny využitelné zdroje a různé modifikace těchto pokusů.

Statistickým vyhodnocením získaných dat bylo zjištěno, že realizace pokusů je nejvíce závislá na aprobovanosti vyučujících, materiálním vybavení škol a vhodném zázemí pro výuku. Nebyly potvrzeny některé publikované teorie, které uvádějí, že realizace pokusů ve výuce chemie závisí především na pohlaví a délce praxe konkrétního vyučujícího.

Součástí práce je hypermediální program „Chemie hliníku a prvků 13. skupiny PSP“, vytvořený jako HTML stránky s přístupným zdrojovým kódem. Tento program poskytuje uživatelům, pedagogům i žákům a studentům, nejen řadu digitalizovaných videozáznamů chemických pokusů k tématu, ale také další ve výuce použitelné informace o hliníku, jeho sloučeninách a jejich praktickém významu pro každodenní život.

Hlavním zjištěním práce je skutečnost, že pozice reálného pokusu ve výuce chemie není v současné době tak slabá, jak je nezdědka uváděno. Vyučující chemie pokusy znají, vyhledávají je v různých zdrojích, a pokud jim to vybavení a podmínky konkrétní školy dovolí, jsou také schopni je při výuce chemie využít. O digitalizované záznamy chemických pokusů a další vizuálie je z řad oslovených učitelů chemie obecně značný zájem.