

# Abstrakt

Informační a komunikační technologie (dále jen „ICT“) stále více pronikají do struktur společnosti, jejích funkcí i života samotných jedinců. Integrace ICT do vzdělávání spojená s proměnou tradičního pojetí vzdělávání v moderní edukační prostředí je proto chápána jako jeden z významných faktorů dalšího rozvoje.

Předkládaná práce se zabývá některými možnostmi využití elektronické podpory ve výuce chemie na středních školách. Jde především o vizualizaci učiva chemie, vhodnou pozitivní motivaci a aktivizaci žáka. Práce blíže popisuje prezentaci učiva chemie pomocí appletů vytvořených softwarem Wolfram Mathematica.

Jedním z cílů této diplomové práce je seznámení s tímto softwarem a s možnostmi jeho využití ve výuce předmětu chemie. Dalším a neméně důležitým cílem této práce je snaha motivovat k tvorbě a využívání některých demonstračních appletů softwaru Wolfram Mathematica.

K naplnění tohoto cíle autorka podrobně rozebírá zdrojové kódy sedmi demonstračních appletů nazvaných „Vzorce a struktury některých jednoduchých molekul“, „Sestavte si svůj vlastní atom“, „Atomové orbitály“, „Alkany“, „Změny oxidačních čísel atomu uhlíku“, „VSEPR“ a „Stavová rovnice ideálního plynu“, které jsou volně přístupné na oficiálních stránkách společnosti Wolfram. Z těchto zdrojových kódů byly vybrány a popsány nejdůležitější funkce potřebné k tvorbě appletů. Pomocí těchto funkcí autorka zkonstruuje vlastní applet „pH“.

V poslední části práce je prezentováno výzkumné šetření, které bylo provedeno na základě rozhovorů s žáky středních škol. Cílem empirické části diplomové práce bylo popsat a prozkoumat, do jaké míry se na středních školách mohou využívat výukové softwary. Výzkumné šetření bylo především zaměřeno na názory žáků ohledně používání softwaru Wolfram Mathematica a jeho uplatnění během výuky.