

## **Abstrakt**

Diplomová práce je zaměřena na výuku výrazů s proměnnou v osmém ročníku základní školy a je rozdělena na teoretickou, přípravnou a experimentální část.

V teoretické části je uvedena stručná charakteristika cílů výuky výrazů s proměnnou. Tato část je doplněna o vybrané výsledky mezinárodních srovnávacích výzkumů a klasifikaci chyb, kterých se žáci v souvislosti s tématem dopouštějí. Významnou část tvoří analýza vybraných učebnic, podle kterých probíhá výuka výrazů s proměnnou na základních školách.

V přípravné části jsou uvedeny vybrané úlohy na zobecňování, které jsou doporučeny kurikulárními dokumenty, ale podle analýzy nejsou obsaženy v učebnicích pro základní školy. Součástí přípravné části je představení prostředí algebraických dlaždic „Algebra tiles“.

Jádrum práce je experimentální část, jejímž cílem je porovnat výstupy výuky výrazů s proměnnou ve dvou různě vyučovaných skupinách. V první skupině probíhala výuka podle učebnice. Ve druhé skupině byla výuka opřena o prostředí algebraických dlaždic. Zkoumání výstupů výuky je zaměřeno na žakovské obtíže a nejčastější chyby při úpravách výrazů s proměnnou. Z výsledků vyplývá, že prostředí algebraických dlaždic pomáhá snížit počet chyb při úpravách výrazů způsobených předáváním učiva podle učebnic ve formě pouček. Na druhou stranu výuka v tomto prostředí vyžaduje více času.

V závěrečném shrnutí poznatků jsou dány do souvislosti možné příčiny nejčastějších chyb vzhledem k použité formě výuky.

## **Klíčová slova:**

Výrazy s proměnnou, úpravy výrazů, algebraické výrazy, algebraické dlaždice, výuka, chyby