

# AUTHENTICATION OF MATHEMATICAL TASKS USING AN ALGORITHMIC PROCES ALGORITHMIC THINKING IN THE CONTEXT OF MATHEMATICAL PROBLEMS ON THE LOW LEVEL PRIMARY EDUCATION

Eva Slavíková

## **Abstract**

The diploma thesis is focused on the area of algorithmic thinking in mathematics lessons when using robotic aids for students at the first stage of primary school. The work addresses the issue of processing problem tasks, the use of modern didactic aids to better understand and verify the results in the presented procedures.

The main goal is to examine the effectiveness of the chosen pedagogical experiment, which is focused on developing the intellectual growth of students in a stimulating classroom environment. The sub-monitored areas include the development of their key competencies towards the future profession, the deepening of cooperation in cooperating groups and the connection of a constructivist approach with appropriate pedagogical management.

The set goal was achieved through systematic work in which students achieved the expected results. In the practical part, model tasks are elaborated in more detail, in which individual solutions are captured.

**Keywords:** *Algorithmic thinking, constructivist approach, mathematical environment, Hejného method, coding, robotic toy Ozobot*

## **Abstrakt**

Diplomová práce je zaměřena na oblast algoritmického myšlení v hodinách matematiky při využití robotických pomůcek u žáků na prvním stupni základní školy. V práci je řešena problematika zpracování problémových úloh, využívání moderních didaktických pomůcek k lepšímu pochopení a ověřování výsledků v předložených postupech.

Hlavním cílem je zkoumání účinnosti zvoleného pedagogického experimentu, který je zaměřený na rozvíjení intelektuálního růstu žáků v podnětném prostředí třídy. Mezi dílčí sledované oblasti patří rozvíjení jejich klíčových kompetencí směrem k budoucímu povolání, prohlubování spolupráce v kooperujících skupinách a propojení konstruktivistického přístupu s vhodným pedagogickým řízením.

Stanoveného cíle bylo dosaženo systematickou prací, v níž žáci dosahovali očekávaných výsledků. V praktické části jsou podrobněji zpracovány modelové úlohy, v nichž jsou zachycena jednotlivá řešení.

**Klíčová slova:** *Algoritmické myšlení, konstruktivistický přístup, matematická prostředí, Hejného metoda, kódování, robotická hračka Ozobot*

## **Contact**

Sedlecká 6, Plzeň 323 00

**E-mail:** slavikova.evi@seznam.cz