

Stavby v matematice 1. stupně

Autorka se v diplomové práci zaměřila na zkoumání různých fenoménů projevujících se u žáků 1. stupně při stavění staveb z kostek. Z tohoto faktu vycházejí i cíle práce, které jsou přesně formulovány.

Teoretická část se zabývá pojmy, které jsou dále využívány při výzkumu, tedy shodná zobrazení v rovině a prostoru, prostorová představivost a typy staveb, které děti předškolního a mladšího školního věku při manipulaci s různými stavebnicemi mohou postavit. U obrázků na stranách 10 a 11 mohl být místo rovnosti délek úseček použit zápis shodnosti úseček, aby zápisy lépe odpovídaly definici shodného zobrazení uvedené na straně 9. Tato část však svědčí o tom, že autorka umí pracovat s literaturou.

Vlastní experiment byl proveden se 14 žáky prvního ročníku, kteří plnili dva úkoly. Text týkající se tohoto zkoumání je systematizován. Obsahuje charakteristiku školy, třídního učitele, třídy, scénář k realizaci a podrobný popis procesu stavění každého respondenta doplněný obrázky staveb. Charakteristika jednotlivých žáků však není provedena podle jednotných hledisek, někde chybí i dosažená úroveň matematických znalostí. Analýza práce dětí je zaměřena na aritmetické i geometrické jevy a je provedena formou přehledných tabulek a grafů a doplněna slovním komentářem. Diplomantce se podařilo popsat 6 typů řešitelských strategií reprezentace přirozeného čísla 9, 4 typy staveb, které žáci postavili, a 4 typy rovinových souměrností těchto staveb. Výsledky experimentu jsou shrnuty v závěru. Bohužel autorka nesplnila zcela zadání práce. Postrádám manipulaci s různým typem materiálu (žáci používali jen dřevěné kostky). Rovněž závěry týkající se věku jako proměnného parametru není možné zobecnit, protože věkové rozdíly žáků nebyly dostačující.

K práci mám ještě tyto připomínky:

- str. 12, 13 – Chybí označení os o_1, o_2 .
- str. 26 – Podstava těles má tvar rovinného útvaru (je to stěna), tedy nemůže být tvořena např. pěti kostkami, jak je uvedeno v textu.
- str. 45 – Anetina stavba a je jednovrstevná stavba s mezerami – viz str. 34.

Grafická stránka je na dobré úrovni. Práce neobsahuje závažné odborné ani metodické chyby. Najdeme zde však překlepy, gramatické chyby při skloňování osobního zájmena „ona“ (ji/ji) a chyby v interpunkci.

Přínos práce spatřuji v tom, že autorka na základě experimentu se žáky 1. ročníku popsala různé strategie reprezentace přirozeného čísla, různé typy staveb a rovinových souměrností těchto staveb.

Předložený text splňuje požadavky kladené na diplomovou práci. Doporučuji tedy uznat práci jako diplomovou a navrhuji klasifikaci

velmi dobře

Šárka Pěchoučková

PhDr. Šárka Pěchoučková, Ph.D.
vedoucí práce