

Nestandardní aplikační úlohy v matematice

Cílem práce bylo zjistit, v jaké míře se nestandardní aplikační úlohy vyskytují v učebnicích matematiky pro první stupeň základní školy a s jakou úspěšností dovedou žáci 4. ročníku řešit některé typy těchto úloh.

V teoretické části postupuje autorka od obecných pojmů ke konkrétním, tedy od matematických úloh k úlohám slovním a nestandardním aplikačním. Vzhledem k tomu, že v současné době neexistuje příliš publikací týkajících se daného tématu, obsahuje tato část i vlastní myšlenky – rozdělení nestandardních úloh na 10 typů, které jsou podrobně specifikovány a doloženy konkrétními ukázkami. Kapitoly jsou systematicky zpracovány a logicky na sebe navazují.

Praktická část obsahuje analýzu učebnic matematiky prvního stupně z hlediska zařazování nestandardních aplikačních úloh a sondu, při které autorka zkoumala úspěšnost žáků při řešení úloh.

Analýza je provedena u učebnic a pracovních sešitů čtyř nakladatelství a opírá se o teoretickou část. Jsou uvedeny používané tituly, výsledky zpracovány pro jednotlivé ročníky ve formě přehledných tabulek a doplněny slovním komentářem stejně jako celkové shrnutí pro 1. stupeň. Analýza byla pro autorku velice náročná, protože ne vždy se dala nalezená úloha přesně typologicky zařadit.

V rámci své praxe zadala autorka žákům 4. ročníku 10 úloh. Některé z nich řešili frontálně, jiné samostatně. Úlohy jsou vlastní nebo převzaté a řádně označené jako citace. Podrobně je popsán postup realizace, analýza je zpracována kvantitativně i kvalitativně, objevují se i prvky sebereflexe. Diplomantka se zaměřila především na zjišťování úspěšnosti řešení, kterou vyjádřila v procentech. S některými závěry opírající se o přehlednou shrnující tabulku nelze však zcela souhlasit.

Autorka by měla u obhajoby ještě zodpovědět následující otázky:

- str. 13 – Podle jakého dalšího kritéria můžeme slovní úlohy ještě rozdělit? Jaké typy pak existují?
- str. 15 – Co rozumíte pojmem „prosté počítání“?
- str. 19 – Jakými způsoby mohou žáci 1. stupně řešit úlohu o mincích?
- str. 23 – Ve slovní úloze by byla vhodnější formulace otázky „O kolik kilometrů je tento úsek kratší než vzdálenost mezi Prahou a Ostravou?“
- str. 36 – Z hlediska lepší přehlednosti doporučuji zapsat materiály stejného nakladatelství k sobě.
- str. 39 – V učebnicích nakladatelství Fortuna jsou náročnější úlohy označené symbolem ?. Většina těchto úloh odpovídá typu problémové úlohy. Nesouhlasím tedy se závěry v prvním odstavci.
- str. 58 – Zamýšlela jste se nad příčinami úspěšnosti či neúspěšnosti řešení jednotlivých úloh? Souvisí to nějakým způsobem s výsledky analýzy učebnic?

Grafická stránka je na velmi dobré úrovni. Práce neobsahuje závažné odborné ani metodické chyby. Text je čtivý s minimem překlepů, neobjevují se gramatické chyby. Najdeme jen několik nepřesných formulací. Přílohy obsahují pracovní listy s řešením úloh žáky.

Kontrola plagiátů ukázala, že práce je původní, neboť nebyly nalezeny žádné podobné dokumenty.

Přínos práce spočívá především ve vytvoření typologie nestandardních úloh a v analýze učebnic z hlediska zařazení těchto úloh.

Text splňuje požadavky na diplomovou práci. Doporučuji jej tedy k obhajobě a navrhuji klasifikaci

v ý b o r n ě



PhDr. Šárka Pěchoučková, Ph.D.
vedoucí práce

Plzeň, 6. 5. 2013