

Čtení s porozuměním jako předpoklad úspěšné strategie řešení slovních úloh v matematice

DISERTAČNÍ PRÁCE

Mgr. Alena Sigmundová

ABSTRAKT

Disertační práce popisuje výsledky interdisciplinární výzkumné studie zkoumající jazykové aspekty slovních úloh v matematice a souvislost mezi porozuměním textu slovních úloh a úspěšností jejich řešení. Po zasazení výzkumu do rámce teoretických východisek, kde je charakterizován pojem slovní úloha v matematice a pojem čtení s porozuměním včetně faktorů ovlivňujících porozumění textu, a kde jsou popsány výsledky předešlých výzkumných studií, představuje práce metodologii, průběh a výsledky testování žáků ve třech pilotních šetřeních a v šetření hlavním a závěry plynoucí z polostrukturovaných rozhovorů.

Výzkum se opírá jednak o jazykovou analýzu 18 slovních úloh s nízkou úspěšností řešení převzatých z mezinárodních výzkumných šetření PISA 2012 a TIMSS 2007, jednak o zjišťování úrovně porozumění textu těmto úlohám u žáků 8. a 9. ročníku ZŠ, a dále o tvorbu reformulací těchto úloh pomocí modifikování vybraných jazykových jevů a zjišťování účinku těchto reformulací. Provedeného výzkumu se účastnilo 773 žáků ze 13 základních škol.

Výzkumná studie přinesla následující závěry:

1. Porozumění zadání slovní úlohy je důležitým prediktorem úspěšnosti řešení dané úlohy, není však faktorem jediným. Úplné porozumění úloze automaticky neznamená její úspěšné vyřešení. Konkrétní výsledky výzkumu uvádějí, že i když přibližně 66 % žáků 8. a 9. ročníku zadání předložené slovní úlohy rozumí, pouze přibližně 27 % ji dokáže správně vyřešit. Téměř v polovině případů (47 %) tudíž neúspěšnost řešení opravdu spočívá v neporozumění zadání; ve zbylých případech (53 %) pak neúspěšnost souvisí s obtížemi na jiné úrovni postupu řešení slovní úlohy či s jiným psychologickým či situačním faktorem.
2. Jazyková charakteristika slovní úlohy může ovlivňovat obtížnost dané úlohy, resp. úspěšnost jejího řešení. Ke zvýšení úspěšnosti řešení došlo (a) v případě, že bylo zadání slovní úlohy jazykově zjednodušeno modifikováním více potencionálně obtížných jazykových parametrů, (b) došlo-li k přehlednějšímu rozčlenění textu úlohy, (c) byly-li z úlohy odstraněny číselné

údaje, které nejsou potřebné pro řešení¹, (d) byly-li v zadání přeformulovány, resp. explicitně vyjádřeny nejednoznačné formulace. Ke snížení úspěšnosti řešení úlohy pak došlo v případě, že bylo zadání úlohy prodlouženo textem výkladového charakteru s prvky odborného stylu.

KLÍČOVÁ SLOVA

čtení s porozuměním, slovní úloha v matematice, lingvistická analýza, jazykové faktory ovlivňující obtížnost slovních úloh, délka textu, členění textu, výskyt nadbytečných číselných údajů, explicitnost vyjádření

¹ Platí pouze za podmínek specifikovaných ve vlastním textu disertační práce (např. na s. 186–187).