



LITERATURA

- Komárek, S. (2015). *Evropa na rozcestí*. Praha: Academia.
- Lorenz, K. (2000). *Osm smrtelných hříchů civilizace*. Praha: Academia.
- Mareš, J. (2009). Edukace založená na důkazech: inspirace pro pedagogický výzkum i školní praxi. *Pedagogika*, 59(3), 232–258.
- Průcha, J. (2017). *Moderní pedagogika*. Praha: Portál.
- Průcha, J. (2019). *Odborné školství a odborné vzdělávání*. Praha: Wolters Kluwer.

doc. Dr. PaedDr. Petr Urbánek

Katedra pedagogiky a psychologie, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická, Technická univerzita v Liberci; e-mail: petr.urbanek@tul.cz

Vondrová, N. a kol. (2019). *Matematická slovní úloha: mezi matematikou, jazykem a psychologií*. Praha: Karolinum.

V roce 2019 vyšla v nakladatelství Karolinum pozoruhodná publikace. Jde o odbornou knihu jakožto výsledek řešení projektu Grantové agentury ČR 16-06134S *Slovní úlohy jako klíč k aplikaci a porozumění matematickým pojmům*. Kniha byla zpracována devítičlenným autorským kolektivem v čele s Naďou Vondrovou. Jak vyplývá ze složení autorského kolektivu a jak se odráží v názvu knihy, přístup k jejímu zpracování byl interdisciplinární – zahrnoval a využil expertizu odborníků ze tří oborů: matematika a její didaktika, čeština a její didaktika a psychologie. Patrné jsou přitom také přesahy do obecné didaktiky, resp. pedagogiky.

Provedený výzkum i kniha, která z něj vzešla, jsou výbornou a u nás ojedinělou ukázkou uplatnění interdisciplinárního přístupu v oborových didaktikách, resp.

v transdisciplinární didaktice. Přidaná hodnota interdisciplinarit je dobře znát jak z koncepce, tak z textu publikace, kde se funkčně prostupují výklady matematické, jazykové a psychologické s didaktickými a dalšími. Nejde přitom o pouhé postavení oborových expertiz „vedle sebe“, ale o jejich prolnutí a vzájemné doplňování při výkladu problematiky matematické slovní úlohy.

Zaměření publikace na matematické slovní úlohy je vítané a nosné, protože učební úlohy představují základní prostředek realizace vzdělávacího procesu, což je dobře patrné z první kapitoly věnované teoretickému zázemí výzkumu. Empirický výzkum sledující parametry učebních úloh a jejich vliv na úspěšnost řešení žáky napříč ročníky základní školy u nás dosud nebyl realizován, a lze tedy konstatovat,



že publikace v tomto ohledu zaplňuje pomyslné „bílé místo“ na mapě didaktického výzkumu. Skvěle přitom komunikuje se zahraničními výzkumy v dané oblasti, a má tudíž předpoklad získat akceptaci v mezinárodní výzkumné komunitě.

Z hlediska kompozice považují publikaci za ukázkově zpracovanou. Čtenář nechť posoudí sám a autor hledající inspiraci nechť nahlédne. Kniha sestává z následujících částí: z *úvodu* vymezujícího kontext problematiky, z *teoretických východisek* nastolujících klíčové pojmy, z *metodologie* popisující postup provedeného výzkumu, z *výsledků* sumarizujících podstatná zjištění a z *didaktických výhledů* otevírajících perspektivy výuky i dalšího výzkumu. Také obsahovou strukturaci knihy považují za vhodnou a funkční. Text jako celek je soudržný, kapitoly spolu „komunikují“, čemuž napomáhají četné odkazy.

Teoretická východiska začínají rozborem charakteristik slovní úlohy jako jazykového, matematicko-didaktického a psychologického fenoménu. Autoři si všímají zejména jazykových a matematických charakteristik slovních úloh – v souvislosti s tím odkazují ke specifické povaze matematických a jazykových pojmů a projašňují terminologii v dané oblasti. Slovní úlohy tematizují také v ohledu k fázím jejich řešení, což svědčí o tom, že zastávají dynamické pojetí této klíčové didaktické kategorie. Co v této části postrádám, je hlubší rozbor fungování (slovních) učebních úloh v širším didaktickém systému (který by zahrnoval např. cíle – obsahy – metody – formy výuky). Na druhou

stranu oceňuji, že se zde autoři zabývají příčinami žákovských obtíží při řešení slovních úloh v matematice – připravují si tak půdu pro to hlavní, oč v jejich výzkumu jde, tj. ke zkoumání kontextových, jazykových a matematických parametrů učebních úloh v zrcadle úspěšnosti jejich řešení žáky 3.–9. ročníku základních škol.

Druhá kapitola je zásadní z hlediska operacionalizace výzkumného problému. Je v ní vyloženo, jak se autoři na základě analýzy slovních úloh propočovali k parametrům (vlastnostem), které by mohly být „zodpovědné“ za průměrné až podprůměrné výsledky našich žáků v mezinárodním i národním testování (PISA, TIMSS, CERMAT, Kalibro), a jak vytvářeli soubor slovních úloh pro svůj výzkum.

Třetí kapitola pojednává o metodologii provedeného výzkumu. Mohu-li soudit, domnívám se, že výzkum byl odpovídajícím způsobem naplánován, realizován i vyhodnocen. Popis výzkumných cílů/otázek, použitých výzkumných nástrojů, zkoumaných žáků atd. se vyznačuje vysokou mírou explicitnosti – je výstižný a srozumitelný. Rovněž postupy analýzy a reportování dat jsou zde jasně popsány a vysvětleny.

V logické a tematické návaznosti následuje kapitola 4, kde je podána charakteristika zkoumaných souborů žáků (jejich postoje k matematice a ke slovním úlohám, postupy při řešení úloh, zkušenosti s různými sférami reality a latentní schopnosti žáků).

Těžiště knihy tvoří výsledkové kapitoly 5–13, které jsou přehledně strukturovány



do podkapitol: související výzkum, popis použitých úloh, výsledky, diskuse a závěr. Ty – tematicky vzato – pokrývají následující parametry slovní úloh: zkušenostní kontext, nadbytečné informace v zadání slovní úlohy, verbální a neverbální složka zadání slovní úlohy, jazyková explicitnost zadání slovní úlohy, pořadí informací v zadání slovní úlohy, návodnost, operátor a přítomnost stavu, antisignály, proporční a aditivní uvažování a úměrnosti.

Čtenář jistě ocení kapitolu 14, v níž jsou výsledky výzkumných studií zaměřených na výše zmíněné parametry výstižně shrnuty. Z výsledků je zřejmé, že matematická slovní úloha představuje relativně vyhraněný textový útvar, který má svá vlastní specifika. Kontextové, jazykové a matematické parametry slovních úloh (a jejich různé konfigurace) mohou zakládat kritická místa při jejich řešení žáky. Zajímavé je, že pro řadu parametrů (např. zkušenostní kontext či jazyková neexplicitnost), u nichž bychom předpokládali, že budou mít signifikantní či systematický vliv na úspěšnost žákovského řešení, tento vliv prokázán

nebyl (resp. projevíly se jejich nepředpokládané funkce).

V závěrečné, 15. kapitole jsou předstřeny didaktické důsledky výzkumu. Píše se zde o souvislostech s didaktickými přístupy uplatňovanými ve výuce – je zde zmínka o povrchových strategiích řešení slovních úloh, o utajeném poznávání a o dalších didaktických formalismech. Závěr celé knihy je díky tomu slibně otevřen do volného didaktického prostoru a dovoluje uvažovat, co by bylo, kdyby... Mohly by tyto výzkumy napomáhat utvářet „novou/productivní“ kulturu učení? Jaké výsledky by přinesl obdobný výzkum, pokud by byl zaměřen na žáky s problémy v učení (např. s dyskalkulií, s dyslexií)? Jaké dopady by takové výzkumy mohly mít na tvorbu učebnic a učebních materiálů, popř. didaktických testů?

Otázky a odpovědi, které kniha čtenářům zprostředkovává, jsou významné a stojí za pozornost při soustředěném studiu, bez něhož se v dané záležitosti neobejdeme. A zájemci o hlubší ponor si nadto mohou vyřešit testové úlohy obsažené v přílohách této pozoruhodné publikace.

prof. PhDr. Mgr. Tomáš Janík, Ph.D.

Institut výzkumu školního vzdělávání, Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity;

e-mail: tjanik@ped.muni.cz