

**Název:** Vybrané pohledy na žákovskou chybu ve výuce matematiky

**Autor:** Derek Pilous

**Katedra:** Katedra matematiky a didaktiky matematiky

**Školitel:** Prof. RNDr. Ladislav Kvasz, Ph.D.

**Abstrakt:** Hlavním cílem disertační práce je pojednat komplexně o problematice žákovské chyby v matematice, a to jak z pohledu psychologického a didaktickomatematického, tak i z pohledu učitelů matematiky. Byly řešeny čtyři otázky: Jak na chybu nahlíží výzkum v didaktice matematiky a v čem se jeho pohled liší od výzkumů obecné chyby? Jak lze chyby, kterých se dopouštějí budoucí učitelé matematiky, klasifikovat? Jak nahlíží (budoucí) učitelé matematiky na chybnost některých vybraných hraničních jevů a na závažnost chyby? Existují rozdíly v nahlížení na chybnost mezi respondenty, kteří mají zkušenost s výukou matematiky, a těmi, kteří zatím zkušenost nemají?

V teoretické části práce je pozornost věnována (1) vymezení, charakteru a podstatě obecné chyby, (2) žákovské chybě ve výuce matematiky včetně její závažnosti, (3) psychologickému pohledu na chybu včetně učení bez chyb a učení s chybou a podrobnějším představení kognitivistického pohledu na chybu, (4) chybě z pohledu výzkumu v didaktice matematiky. Je ukázáno, že žákovská chyba ve výuce matematiky není totožná s matematickou chybou, jak je zpravidla intuitivně chápána, už proto, že je kvantitativní, nikoli kvalitativní povahy. Její kvantitativní charakter vystihuje pojem závažnost. Kvůli ní je také žákovská chyba na rozdíl od chyby matematické pojmem inherentně subjektivním.

Rozlišení vnitřní a vnější chyby a kvalitativního a kvantitativního charakteru chyb lze spolu s explicitní formulací validity pojmu chyby považovat za přínos této práce k obecné teorii chyb. Schodový model přenosu informace explicitně formuluje informační úrovně, na nichž může chyba nastat, včetně těch, které jsou při úvahách o chybách často opomíjeny (tedy interpretační a syntaktické). Dalším teoretickým přínosem práce je rozdělení chyb podle stavu poznatku chybujiícího na škále uvědomělá neznalost – neuvědomělá neznalost – přehmat.

Praktická část práce sestává ze dvou výzkumných studií. V první je na základě analýzy studentských řešení provedena vlastní klasifikace jejich chyb, v níž jsou použity některé pojmy z teoretické části práce. Ve druhé byly na základě dotazníkového šetření mezi učiteli matematiky a studenty učitelství a kvalitativní analýzy jejich odpovědí identifikovány a popsány faktory, které ovlivňují hodnocení chybnosti a závažnosti chyb, porovnány pocíťované závažnosti různých druhů chyb a ověřeny neostré hranice chybnosti, jak je učiteli vnímána. Vzhledem k nereprezentativnímu vzorku i primárně kvalitativní koncepci celého výzkumu nejsou kvantitativní charakteristiky sebraného souboru dat zobecnitelné. Za všeobecně validní však lze považovat kvalitativní charakteristiky, především zmapování samotného výskytu různých postojů, zdůvodnění a dalších jevů, které může být základem pro větší výzkum kvantitativní.

V závěru práce jsou popsána omezení výzkumu a nastíněno jeho možné pokračování.

**Klíčová slova:** žákovská chyba ve výuce matematiky, klasifikace chyb, obecná chyba, učení s chybou, závažnost chyby, (budoucí) učitelé matematiky