

Postoj žáků základních škol k předmětu matematika

Postoj žáka v kontextu školního prostředí k jednotlivému předmětu zahrnuje veškeré pocity a myšlenky, které daný jedinec k předmětu chová. Vytváření a následný rozvoj těchto postojů je podstatnou součástí vzdělávacích výsledků jednotlivých žáků (Garné et al., 2005). Prostřednictvím řady statistických analýz došlo k identifikaci tří opakujících se stabilních dimenzí, podle kterých mohou lidé posuzovat téměř cokoli. Jedná se o následující faktory, tj. faktor hodnocení, potence a aktivity. Faktor hodnocení je zaměřen na hodnotu objektu (dobrý/špatný), faktor potence na sílu objektu (silný/slabý) a faktor aktivity na pohyb objektu (pomalý/rychlý) (Kothari, 2004).

K zjištění informace, jaký postoj žáci zastávají k předmětu matematika, bylo využito české metody sémantického diferenciálu od Pöschla (2011). Postoj žáka byl zjišťován skrze 13 sedmibodových hodnotících stupnic. Jednotlivé stupnice byly seskupeny do čtyř faktorů, a to faktoru hodnocení, faktoru aktivity, faktoru potence a posledního zkoumaného faktoru, a to faktoru složitosti. Faktor složitosti, který zahrnuje pouze jednu stupnici, není součástí původní Osgoodovy práce a vystupuje jako samostatný aspekt. První tři výše zmíněné faktory spolu úzce souvisí, přičemž hodnota posledního faktoru může být méně přesná, a to i z důvodu, že ho tvoří pouze jedna škála. Čím vyšší hodnotu v rámci faktoru hodnocení, aktivity a potence respondent získá, tím pozitivnější je jeho postoj k matematice. V rámci faktoru obtížnosti čím nižší je udělená hodnota, tím je předmět vnímán jako méně obtížný (Pöschl, 2011).

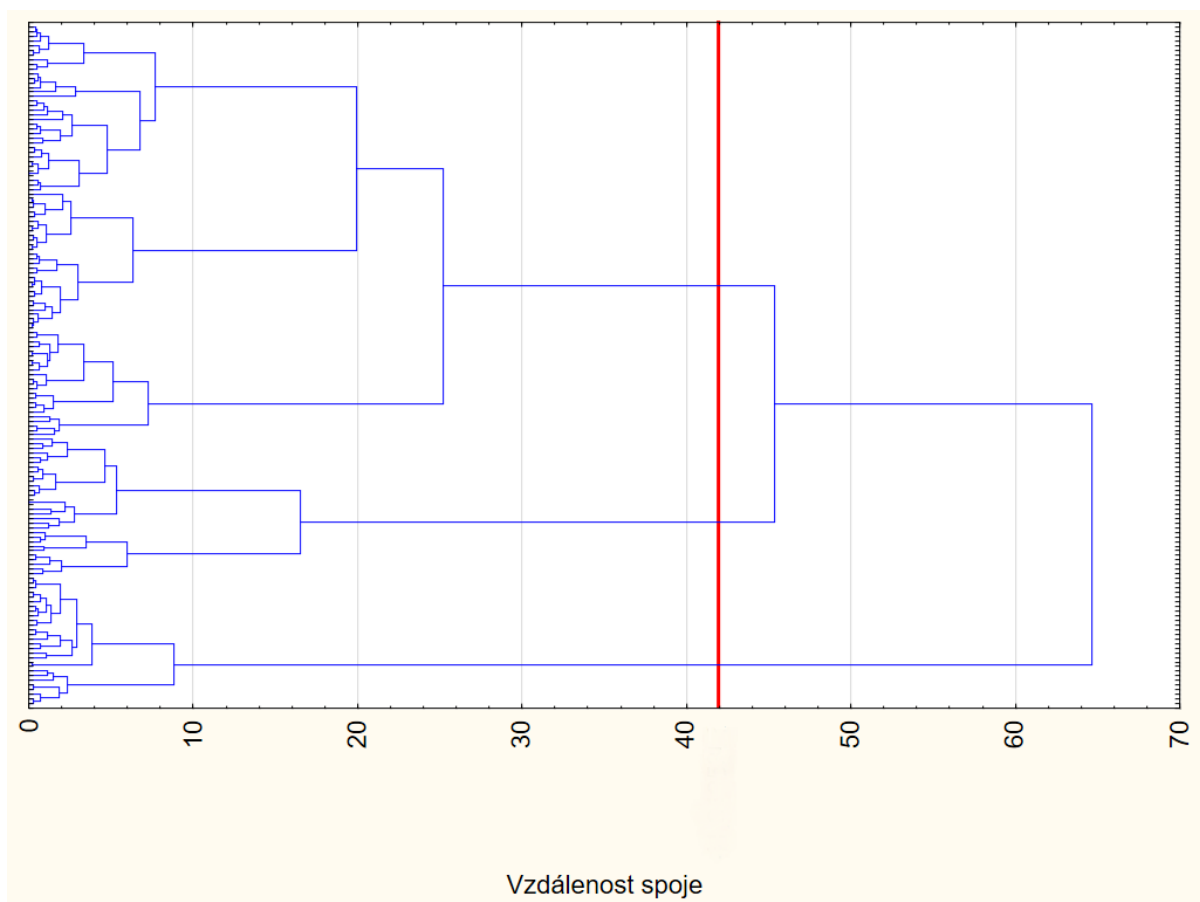
K ověření vztahu bylo využito dat z bakalářské práce, která se zaměřovala na postoje žáků k vybraným předmětům. Výzkumný soubor tvořilo 147 žáků druhého stupně (7.-9. třída) různých základních škol v Moravskoslezském kraji. Ze 147 respondentů bylo celkem 76 chlapců (51,7 %) a 71 dívek (48,3 %) ve věku 12-15 let.

Shluková analýza

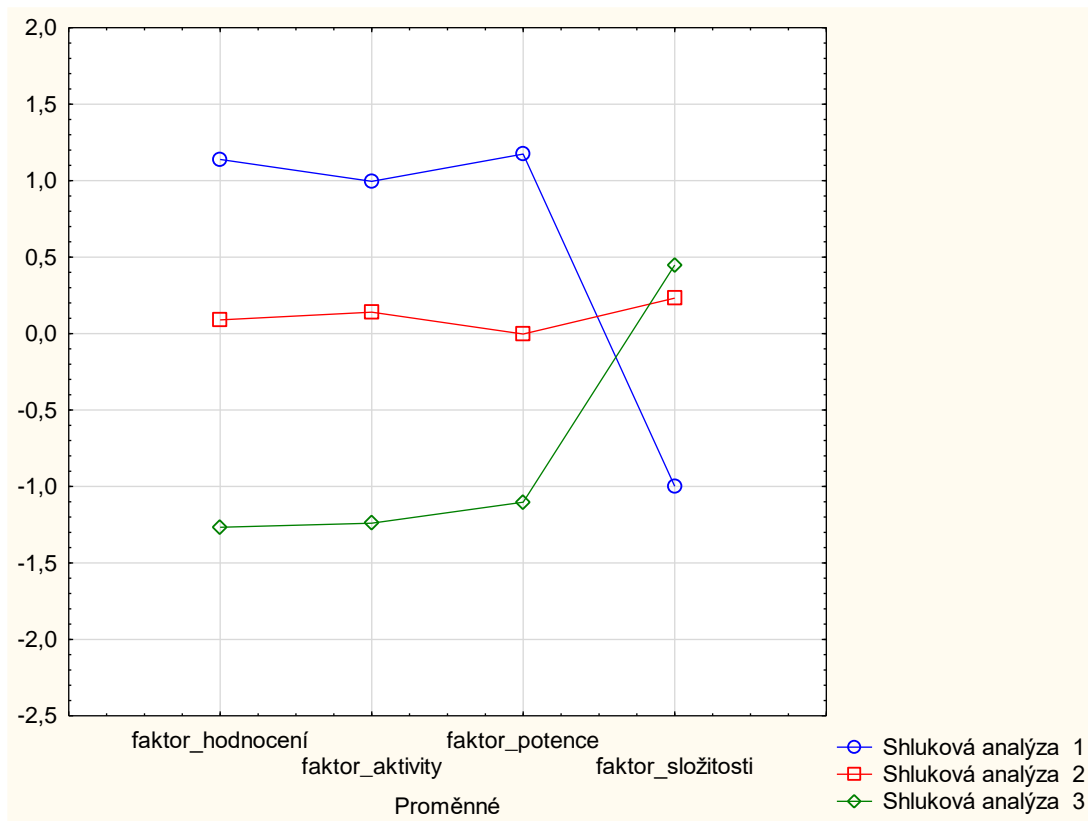
Na základě metody shlukové analýzy, jsme se pokusili zjistit, zda existují typy žáků, jejichž postoj k předmětu matematika se liší na základě jednotlivých faktorů sémantického diferenciálu. Shluková analýza je metodou, která umožňuje třídit jednotky do skupin neboli jednotlivých shluků, přičemž nabízí více možností výpočtu. Jedná se konkrétně o metodu K-průměrů, která se využívá, pokud jsme schopni predikovat na základě získaných znalostí množství výsledných shluků. V opačném případě se dá využít metoda hierarchického shlukování, která pomáhá konkrétně znázornit počet shluků. Předpokladem bylo rozdělení respondentů do tří klastrů. A to konkrétně do klastru s pozitivním postojem k matematice, do klastru s negativním postojem a do poslední klastru s neutrálním postojem.

Hierarchická shluková analýza byla provedena pomocí Wardovy metody s metrikou Euklidovské vzdálenosti. Na základě výsledků byly identifikovány celkem 3 shluky, které jsou viditelné v dendrogramu na následujícím Grafu 1.

Graf 1 Dendrogram shlukové analýzy



Graf 2 Průměry všech shluků



Na základě výsledků metody K-průměrů, lze v rámci Grafu 2 vidět celkem tři nalezené shluky a jejich konkrétní profily v rámci čtyř faktorů. První shluk (**modrá**) hodnotí matematiku v rámci faktoru hodnocení, aktivity a potence vysokými hodnotami a v rámci faktoru složitosti naopak nízkými. Dá se tedy říci, že tyto jedinci matematiku hodnotí velice pozitivně a nevnímají jí jako obtížný předmět. Druhý shluk (**červená**) hodnotí matematiku v rámci všech faktorů téměř shodně. Zastávají tedy neutrální postoj v rámci všech zmíněných faktorů. Poslední, třetí shluk (**zelená**), hodnotí matematiku v rámci faktorů hodnocení, aktivity a potence nízkými hodnotami a v rámci faktoru složitosti naopak vysokými. Tito jedinci zastávají k matematice negativní postoj a rovněž jí hodnotí jako obtížný předmět.

Shrnutí

V rámci této práce bylo prozkoumáno rozdělení žáků v závislosti na jejich postoji k matematice. Nejprve bylo využito metody hierarchického shlukování, přičemž na základě zjištěných výsledků byly určeny tři shluky žáků. Následná analýza byla provedena pomocí metody K-průměrů. Výsledky poukazují na tři skupiny žáků, kteří se liší v jejich postoji k matematice.

Seznam použité literatury

Garné, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C. & Keller, J. M. (2005). Principles of Instructional Design. Wadsworth

Kothari, C. R. (2004). Research Methodology: Methods and Techniques. New Age International Publishers.

Pöschl, R. (2011). Postoje žáků ke škole: dotazník pro žáky. Národní ústav odborného vzdělávání.