

Postoj žáka k matematice v souvislosti s vnímanou náročností a důležitostí předmětu

Postoj ke školním předmětům můžeme považovat za hierarchický konstrukt, který je na vrcholu složen z obecných akademických postojů a s postupným snižováním se blíží k postojům k různým doménám předmětů (Abu-Hilal, 2000).

Výzkum Gafoor a Kurukkan (2015) přichází se zjištěním, že vnímaná náročnost předmětu ovlivňuje, jaký bude mít daný žák postoj k matematice. Žáci zastávají negativní vztah k matematice zejména z důvodu potíží s porozuměním předmětu, špatné výuky nebo nedostatečného času na pochopení. Zároveň ti, kteří předmět matematiky označili za neoblíbený předmět jej rovněž ohodnotili jako náročný předmět.

Na základě výzkumu Grootenboera a Marshmana (2016) bylo zjištěno, že žáci považují matematiku za důležitý předmět, jelikož předpokládají, že získané poznatky jsou nezbytné pro budoucí získání povolání. Výzkum Salta a Tzougraki (2004) přišel se zjištěním, že rovněž i vnímaná důležitost předmětu má následný vliv na postoj studenta. Konkrétně pak studenti mají k předmětu pozitivnější postoj, pokud jde o důležitost daného předmětu. Dá se tedy přepokládat, že pokud žák bude předmět považovat za důležitý, jeho postoj bude pozitivnější.

K ověření vztahu jsem využila data ze své 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.

Postoj žáka k matematice byl zjišťován pomocí metody sémantického diferenciálu od Pöschla (2011). Obtížnost a náročnost předmětu byla zjišťována pomocí nově vyvíjené metody založené na principech psychologické vzdálenosti a principu vnímání interaktivních metafor. V této práci se pokusíme prozkoumat vztah mezi postojem žáka k matematice, náročností a důležitostí předmětu. Konkrétně zjistit, jak se změní postoj žáka v souvislosti s jeho hodnocením obtížnosti a důležitosti tohoto předmětu. K prozkoumání použijeme model mnohonásobné lineární regrese.

Závislá proměnná

- Hrubý skór z dotazníku zaměřeného na postoj žáka k matematice

Regresory

- Skór obtížnosti předmětu
- Skór důležitost předmětu

Kovariáty

- Pohlaví (kódování: chlapci = 0, dívky = 1)
- Věk

Koeficient determinace (R^2) nám poskytuje informaci o tom, kolik procent rozptylu závislé proměnné (postoj žáka k matematice) se dá vysvětlit pomocí modelu. Zjištěná hodnota popisuje, že tento statistický model dokáže vysvětlit 25 % rozptylu. Hodnoty F statistiky a p hodnoty poukazují na statistickou významnost modelu.

Tabulka 1 *Ukazatel kvality modelu*

R^2	F	p hodnota
0,25	12,10	< 0,001

Rovněž je pro nás důležité zjistit, jak jsou jednotlivé regresory statistické významné. Výsledky jsou zaznamenány v tabulce 2.

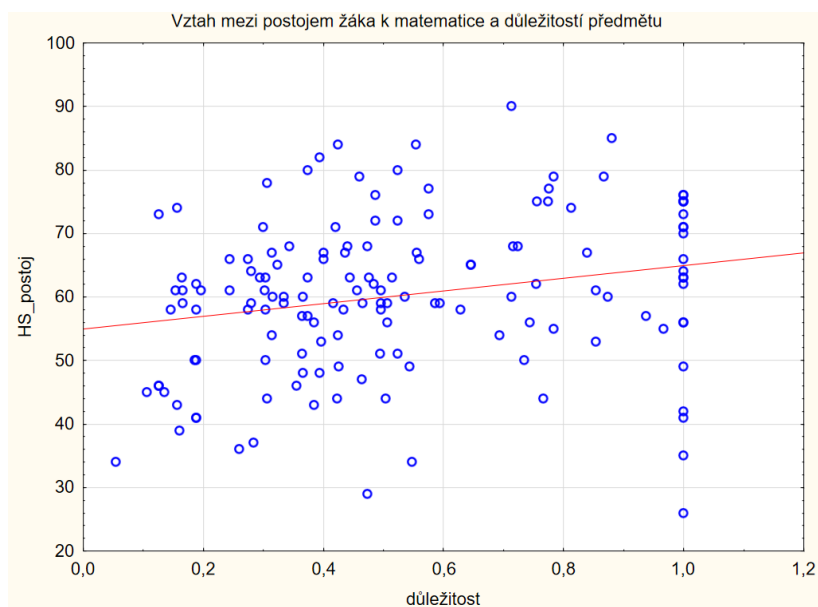
Tabulka 2 *Statistická významnost zkoumaných regresorů*

Regresor	Regresní koeficient (standardizovaný)	Testová statistika	p hodnota	Regresní koeficient (nestandardizovaný)
Pohlaví	-0,153	-1,917	0,057	-3,745
Věk	0,041	0,547	0,585	0,538
Důležitost	0,178	2,439	0,016	7,929
Náročnost	-0,379	-4,736	< 0,001	-16,762

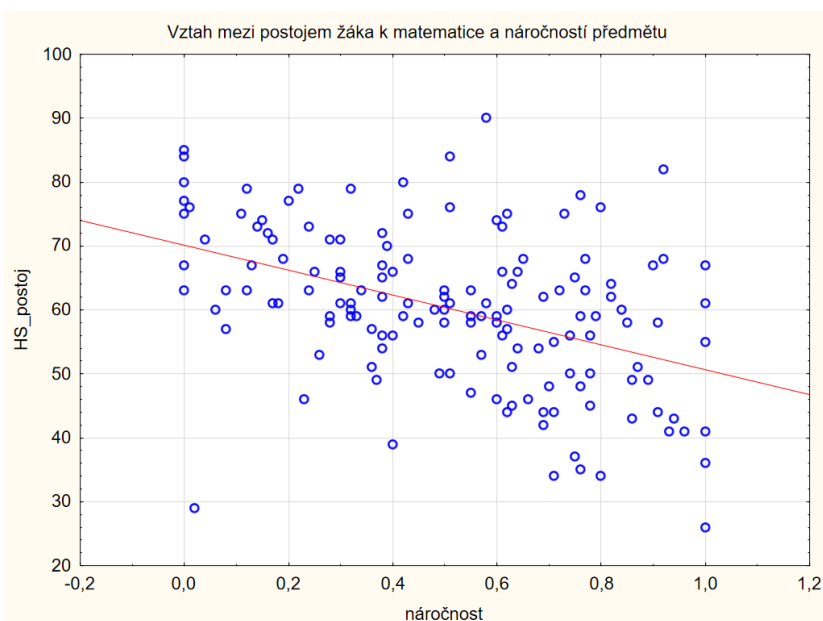
Největší vliv na závislou proměnnou měla náročnost, u které vyšla signifikantní p hodnota nižší než 0,001. Na základě hodnoty nestandardizovaného regresního koeficientu lze usoudit, že za každé navýšení skóre vnímané náročnosti předmětu, klesne skóre postoje žáka přibližně o 16,76 bodů.

Vliv měla rovněž i důležitost, přičemž jsme tento vliv opět posuzovali na základě signifikantní p hodnoty ($p = 0,016$). Hodnota nestandardizovaného regresního koeficientu ukazuje, že každé navýšení skóre vnímané důležitosti předmětu, zvýší skóre postoje žáka k matematice o 7,93 bodů. Zbylé hodnoty regresorů (věk a pohlaví) jsou uvedeny v tabulce, u nichž p hodnota nedosáhla hladiny významnosti ($p > 0,05$). Zjištěné výsledky jsou v souladu se zjištěnými závěry a podporují předpoklad, že vnímaná důležitost a náročnost předmětu má vliv na postoj žáka k matematice.

Graf 1 Vztah mezi postojem žáka k matematice a důležitostí předmětu



Graf 2 Vztah mezi postojem žáka k matematice a náročností předmětu



Seznam použité literatury

Abu-Hilal, M. M. (2000). A Structural Model of Attitudes Towards School Subjects, Academic Aspiration and Achievement. *Educational Psychology*, 20(1), 75-84.
<https://doi.org/10.1080/014434100110399>

Gafoor, K. A., & Kurukkan, A. (2015). Why High School Students Feel Mathematics Difficult? An Exploration of Affective Beliefs. *Pedagogy of Teacher Education: Trends and Challenges* (23-27). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18880.12800>
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED560266.pdf>

Grootenboer, P., Marshman, M. (2016). Students' Beliefs and Attitudes About Mathematics and Learning Mathematics. In: *Mathematics, Affect and Learning*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-287-679-9_4

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

Salta, K., & Tzougraki, C. (2004). Attitudes toward chemistry among 11th grade students in high schools in Greece. *Science Education*, 88(4), 535-547.
<https://doi.org/10.1002/sce.10134>