

Vplyv vzdelania rodičov na výsledky žiakov v matematike

V tejto správe sa budem venovať tomu, ako vzdelanie rodičov môže ovplyvniť akademické výsledky ich detí, konkrétne výsledky žiakov v matematike. Dáta pochádzajú z medzinárodného šetrenia TIMSS 2023, ktoré skúmalo vedomosti a schopnosti žiakov ôsmeho ročníka základných škôl. Do tohto šetrenia sa na zapojilo približne 8110 respondentov. Výsledky v matematických testoch sú merané pomocou premennej BSMMAT01 (1st Plausible value mathematics), ktorá nadobúda hodnoty približne od 193,8 po 839,9 bodov. Vzdelanie rodičov je zaznamenané v premennej BSDGEDUP (Najvyššie dosiahnuté vzdelanie rodičov).

Vplyv vzdelania rodičov na školský výkon ich detí patrí medzi často diskutované témy v pedagogike a vzdelávacej psychológii. Podľa štúdie Idrisa, Hussaina a Ahmada (2020) existuje silná pozitívna korelácia medzi vzdelaním rodičov a akademickými výsledkami detí – rodičia s vyšším vzdelaním častejšie poskytujú deťom prostredie, ktoré podporuje vzdelávanie. Podobne aj Ker et al. (2023) vo svojej štúdii zistili, že domáce prostredie a postoje rodičov k vzdelávaniu významne ovplyvňujú výsledky študentov. Tieto výskumy naznačujú, že lepšie vzdelaní rodičia majú často prístup k lepším zdrojom a možnostiam podpory, čo môže prispieť k lepším výsledkom ich detí v škole.

Na overenie mojej hypotézy používam lineárnu regresiu. Táto štatistická metóda umožňuje presne stanoviť vzťah medzi vzdelaním rodičov (nezávislá premenná) a matematickými výsledkami žiakov (závislá premenná). Kategorická premenná BSDGEDUP bola rozdelená na dummy premenné, pričom referenčnou kategóriou bola najnižšia úroveň vzdelania („Základné alebo žiadne vzdelanie“). Jednotlivé kategórie vzdelania rodičov sú tak porovnávané práve s touto referenčnou kategóriou, aby bolo možné identifikovať ich vplyv na výsledky detí.

Kategórie v premennej BSDGEDUP:

1. Vysokoškolské alebo vyššie vzdelanie
2. Postsekundárne nevysokoškolské vzdelanie
3. Stredoškolské vzdelanie s maturitou
4. Stredoškolské vzdelanie bez maturity
5. Základné alebo žiadne vzdelanie

Na overenie kvality a vhodnosti použitého lineárneho regresného modelu sme využili koeficient determinácie (R^2). Tento koeficient nám ukazuje, akú časť variability výsledkov v matematike dokáže vysvetliť vzdelanie rodičov.

Tabuľka č.1 : Ukazateľ kvality modelu

Model	R	R ²	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,376 ^a	0,142	0,141	80,46285324

Tabuľka č.1 ukazuje že môj regresný model vysvetľuje približne 14,2 % celkovej variability výsledkov žiakov v matematických testoch. To znamená, že vzdelanie rodičov má štatisticky významný vplyv na výsledky žiakov, no stále existujú aj iné faktory, ktoré tento model nezachytáva.

Na overenie, či je nami použitý regresný model štatisticky významný ako celok – teda či vzťahy medzi vzdelaním rodičov a výsledkami žiakov, ktoré sme identifikovali, nie sú len náhodné, som použil analýzu rozptylu (ANOVA):

Tabuľka č.2 : Analýza rozptylu (ANOVA)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8647990,348	5	1729598,070	267,149	,000 ^b
	Residual	52467490,166	8104	6474,271		
	Total	61115480,514	8109			

Výsledok ($F = 267,15$; $p < 0,001$) potvrdzuje, že regresný model je ako celok štatisticky významný. Môžeme teda konštatovať, že vzdelanie rodičov má významný vplyv na akademické výsledky ich detí.

Tabuľka č.3

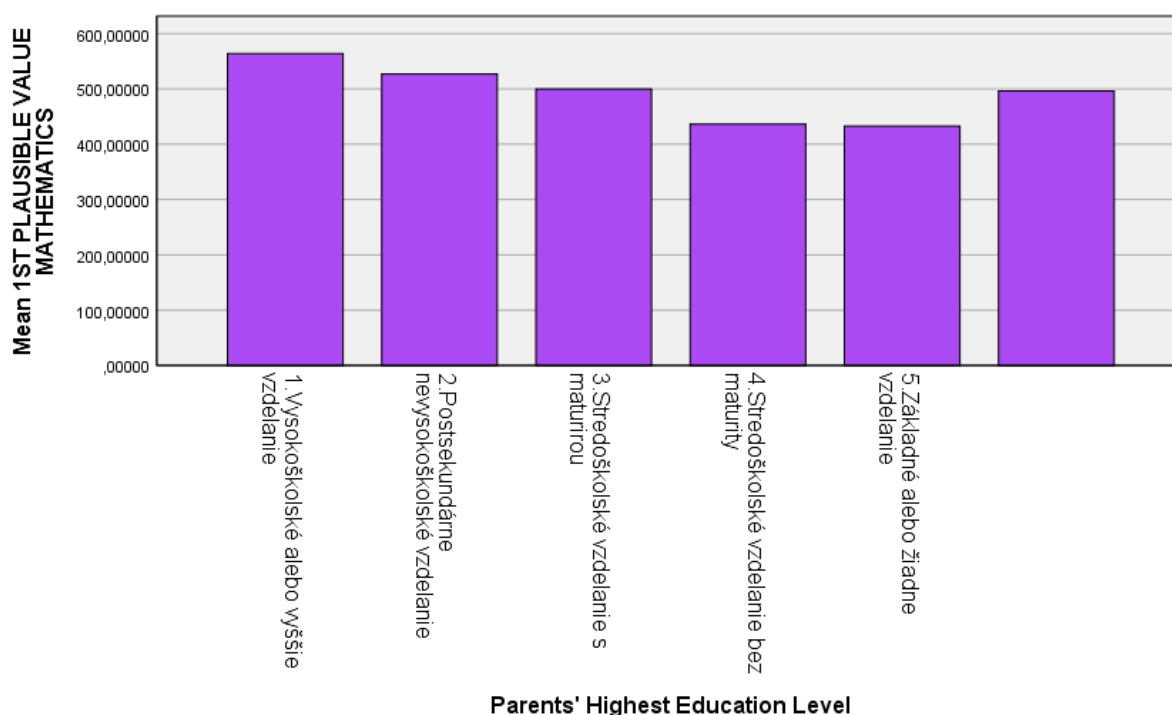
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	
1	(Constant)	492,656	2,007		245,523	0,000	488,723	496,589	
	1.Vysokoškolské alebo vyššie vzdelanie	71,213	2,537	0,386	28,067	0,000	66,239	76,186	
	2.Postsekundárne nevysokoškolské vzdelanie	34,106	3,601	0,112	9,471	0,000	27,046	41,165	
	3.Stredoškolské vzdelanie s maturitou	7,274	2,495	0,040	2,915	0,004	2,383	12,166	
	4.Stredoškolské vzdelanie bez maturity	-56,475	7,363	-0,081	-7,670	0,000	-70,909	-42,042	
	5.Základné alebo žiadne vzdelanie	-59,878	17,673	-0,035	-3,388	0,001	-94,521	-25,235	

Z výsledkov vyplýva:

- Žiaci, ktorých rodičia majú vysokoškolské alebo vyššie vzdelanie, dosahujú v priemere o približne 71 bodov lepšie výsledky v matematike oproti žiakom rodičov so základným alebo žiadnym vzdelaním (referenčná skupina).
- Podobný pozitívny efekt, hoci menší (približne o 34 bodov), sa ukazuje aj pri nadstrednom vzdelaní bez univerzity.
- Naopak, žiaci rodičov s nižším stredným vzdelaním majú výsledky v matematike výrazne horšie – približne o 56 bodov menej, než referenčná skupina.
- Tieto výsledky potvrdzujú, že vyššie vzdelanie rodičov významne súvisí s vyššími akademickými výsledkami detí, čo je konzistentné s inými medzinárodnými výskumami v tejto oblasti (napr. Idris et al., 2020; Ker et al., 2023).

Pre lepšie pochopenie a vizuálne zobrazenie uvedených zistení použijem stĺpcový graf (Obrázok 1), ktorý prehľadne znázorňuje rozdiely vo výkonoch detí podľa najvyššieho vzdelania ich rodičov.

Obrázok 1.



Z grafu jasne vyplýva, že deti rodičov s vyšším vzdelaním majú zreteľne lepšie výsledky v matematických testoch.

V tejto správe som skúmal, ako vzdelanie rodičov ovplyvňuje výsledky ich detí v matematických testoch (TIMSS 2023, 8. ročník). Zistil som, že deti rodičov s vyšším vzdelaním dosahujú výrazne lepšie výsledky než deti rodičov s nižším vzdelaním. Výsledky potvrdzujú význam vzdelania rodičov ako faktora, ktorý ovplyvňuje akademický výkon žiakov, a naznačujú dôležitosť podpory vzdelávania v rodinách s nižším vzdelaním rodičov.

Zoznam použitej literatúry :

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). Greenwood Press.

Idris, M., Hussain, S., & Ahmad, N. (2020). Relationship between parents' education and their children's academic achievement: A case study of government high schools in District Mardan, Pakistan. *Journal of Applied and Social Sciences*, 13(1), 1–15.

Ker, H. W., Lee, Y. H., & Ho, S. M. (2023). The impact of home resources, students' attitudes toward learning, and instructional strategies on science achievement. *Science Education*, 107(6), 1383–1398.