

Vedlejší faktory ovlivňující akademické výsledky studentů

Akademické výsledky jednotlivých studentů jsou velice komplexní a obtížné na predikci, jelikož každý student je individuálně odlišný a během jeho studia hraje v jeho školních výsledcích celá řada těžce měřitelných a zachytitelných faktorů.

Výzkumy však postřehly hned několik faktorů, které by se na výsledcích mohly podílet. Tak například výzkum Andersona et al. (2017) odhalil, že kalifornští studenti, kteří dostávali v jídelnách zdravější **stravu**, skórovali v testech lépe než studenti, kteří jedli buď základní verze obědů, nebo dokonce neobědvali vůbec.

Druhým často diskutovaným faktorem je souvislost mezi **vzděláním rodičů** a jejich předpoklad pro budoucí úroveň vzdělání potomků. Výzkum Schlechtera & Milevsky (2010) tento fenomén zkoumal, nicméně žádný statistický význam neodhalil.

Rozsáhlá studie Sesnowitze et al. (1982) se v USA zabývala vlivem **přípravných kurzů** pro studenty, které je mají připravit na testy SAT, což je určitý ekvivalent našich testů studijních předpokladů např. na přijímací zkoušky na vysoké školy. Tato studie odhalila, že samotný kurz sice nemusí mít přímý vliv na zlepšení znalostí k těmto testům, nicméně může napomoci zvýšit motivaci studentů, a tím zlepšit jejich celkové výsledky v testu SAT.

Pro účely této zprávy jsme proto našli datový set z výzkumu, který zohledňoval veškerá výše zmiňovaná kritéria na studentech a jejich výsledcích z matematiky. Datový soubor zahrnoval celkem 73 respondentů ve věku 15-18 let, přičemž 51% z nich jsou muži a 49% ženy. Pro účely našeho bádání jsme se rozhodli vybrat model MANOVA.

Našimi **cíli** je zjistit, zda existuje statisticky významný rozdíl v:

- a) Pohlaví
- b) Nejvyšším dosaženém vzdělání rodičů
- c) Dostatečném či nedostatečném stravování ve škole
- d) Efektivnosti přípravného kurzu, který byl na škole poskytován

Co se týče proměnných. **Závislými proměnnými** v našem výzkumu byly výsledné skóry ze tří testů, kteří studenti obdrželi, a to z testu čtení, psaní a počítání (hodnoty studentů v testech jsou v datové matici převedeny na standardní skóry).

Mezi **kategorické proměnné** řadíme pohlaví, dosažené vzdělání rodičů (které zahrnuje stupně „*středoškolské vzdělání, diplomový specialista, bakalářské vzdělání, navazující magisterské vzdělání*“), dále stravování (oběd – žádný oběd) a nakonec ne/účast na přípravném kurzu.

Tabulka níže stručně popisuje výsledky naší analýzy metodou MANOVA. Důležitým parametrem v tomto modelu je tzv. *Wilksova lambda*, která vyjadřuje souvislost mezi závislými a nezávislými proměnnými.

	Wilksova lambda	F-statistika	P-hodnota
<i>Intercept</i>	0,194325	81,53829	<0,001
<i>Pohlaví</i>	0,723353	7,52155	<0,001
<i>Vzdělání rodičů</i>	0,718160	1,15456	0,304966
<i>Stravování</i>	0,757084	2,93595	0,010484
<i>Přípravný kurz</i>	0,730015	7,27341	0,000313

Tabulka 1: Výsledky analýzy modelu MANOVA

Výsledky analýzy v tabulce můžeme konstatovat, že kromě faktoru **dosaženého vzdělání rodičů** jsou **veškeré námi zmíněné faktory statisticky významné**, což je v souladu se všemi v úvodu zmíněnými výzkumy, které tvrdí že stravování i přípravné kurzy mají určitý vliv na výsledky studentů¹.

¹ Data a další informace o této zprávě jsou dostupné na adrese <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=152>.

Seznam použité literatury:

1. Anderson, M. L., Gallagher, J., & Ritchie, E. R. (2017). *School lunch quality and academic performance*, No. 23218. National Bureau of Economic Research.
2. Schlechter, M., & Milevsky, A. (2010). Parental level of education: Associations with psychological well-being, academic achievement and reasons for pursuing higher education in adolescence. *Educational Psychology*, 30(1), 1-10.
3. Sesnowitz, M., Bernhardt, K. L., & Knain, D. M. (1982). An analysis of the impact of commercial test preparation courses on SAT scores. *American Educational Research Journal*, 19(3), 429-441.