

	(181,525)	(121,385)	(169,747)	(212,749)
Počet pozorování	2145	1867	1206	549
Počet skupin druhé úrovně (školy)	140	74	52	49
AIC	333448,633	127477,773	147695,313	40368,037
BIC	333562,051	127588,415	147797,214	40454,199
LogLikelihood	-166704,31	-63718,886	-73827,657	-20164,018
Snijders/Bosker R2 Level 1	0,19	0,195	0,184	0,158
Snijders/Bosker R2 Level 2	0,307	0,493	0,485	0,278
Bryk/Raudenbush R2 Level 1	0,162	0,097	0,066	0,114
Bryk/Raudenbush R2 Level 2	0,444	0,57	0,6	0,518

Poznámka: Kurzívou jsou vyznačeny proměnné na druhé úrovni. Robustní chyby v závorkách. Hvězdičky označují statistickou významnost pro * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Druhá série modelů sleduje, stejně jako předchozí prezentované modely (tabulka č. 5), bodový výsledek žáka v závislosti na proměnných vybraných pro oblast kvality učitele a metod výuky. Vzhledem k předpokladu odlišného působení metod výuky na žáky v různých druzích škol byl vytvořen model pro každý druh školy zvlášť. To dovoluje srovnat odlišný efekt stejných proměnných u odlišných druhů škol, jmenovitě u základních škol, gymnázií, středních škol s maturitou a středních škol bez maturity. Nalezené vztahy z těchto modelů se však oproti vztahům v modelu výše ve většině případů nezměnily.

Za pozornost stojí výjimka v podobě proměnné moderních výukových metod, která v předchozím modelu vyšla jako statisticky nevýznamná. Nízké hodnoty koeficientu a nízké statistické významnosti dosáhla také v případě tohoto modelu až na případ středních odborných škol bez maturity. V jejich případě dosáhla hodnota koeficientu 11,8 bodu. Používání moderních výukových metod tedy pozitivně souvisí s nárůstem testového výsledku, nicméně tento vztah bylo možné prokázat pouze v případě středních škol bez maturity. U standardních výukových metod se stejně jako v předchozím případě neprokázala statistická významnost a hodnota koeficientů zůstala velmi nízká.

Velmi diskutované jsou metody výuky v kontextu jejich rozdílného působení na dívky a na chlapce. V nedávné studii Korbela a Paulusa (2017) naznačují, že tradiční metody výuky mohou mít spíše negativní vliv na sebevědomí chlapců, zatímco moderní metody spíše pozitivní. Obecný pozitivní efekt moderních metod jak pro dívky, tak pro chlapce indikují na datech z 8. tříd. Jak bylo uvedeno v úvodní teoretické části této kapitoly, přestože ve známkování z matematiky dosahují dívky na českých školách lepších výsledků (Münich, Protivínský 2018), celá řada empirických studií ukazuje na horší průměrné výsledky dívek oproti chlapcům v přírodovědné a matematické gramotnosti v mezinárodních šetřeních. Z tohoto důvodu je zajímavé testovat, zdali mohou mít některé formy výuky a přístupu učitele k žákům rozdílný efekt na dívky a rozdílný efekt na chlapce. K testování efektu proměnných jsou využity interakční efekty a příslušné grafy (viz Kam, Franzese 2005) k nim vytvořené.

Prvním testem je to, zdali méně tradiční a na českých školách méně časté vyučovací metody (resp. metody zahrnuté v rámci indexu badatelsky orientovaného učení v hodinách přírodovědy z šetření PISA 2015) mohou zmírnit horší výsledky dívek ve sledovaných testech. Graf č. 24 ukazuje, že skutečně častější používání těchto metod dokáže zajistit to, že dívky pak mají lepší skóre než ty, které navštěvují školy, kde učitelé tyto metody nevyužívají. Tento efekt je poměrně silný, protože z grafu můžeme vyčíst, že pokud učitelé tyto metody nepoužívají (hodnota na ose -3,1), dosahují dívky zhruba o 40 bodů z testů horšího skóre. Naopak pokud učitelé využívají ve školách tyto metody velmi často (hodnota indexu na ose X 3,5), tak již není pozorovaný horší výsledek z testu u dívek. Přesněji řečeno od hodnoty zhruba 1,2 indexu badatelsky orientovaného učení v hodinách vědy již predikce horších vý-

