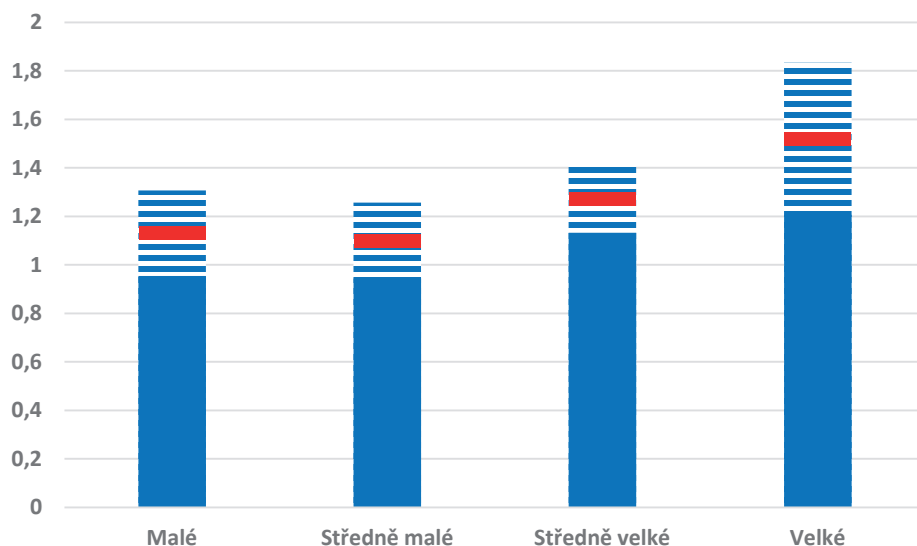


Z pohledu ČR můžeme ICT sledovat sestaveným *indexem ICT vybavenosti* jednotlivých škol zapojených do testování dle jejich velikostních kategorií. Častým předpokladem v této problematice je, že větší školy disponují větším množstvím finančních prostředků a mohou žákům poskytnout lepší vybavení. Z grafu č. 48 je zřejmé, že při zohlednění chybovosti dat nelze spolehlivě statisticky odlišit jednotlivé velikostní kategorie škol dle jejich ICT vybavenosti, trend však naznačuje lepší ICT vybavenost u větších škol.

**Graf č. 48 Index ICT vybavenosti dle velikostní kategorie školy, InspIS**



*Poznámka: Zobrazeny průměrné hodnoty (červená linie) a konfidenční intervaly (pruhovaná oblast)*

Na problematiku využívání ICT je možné se podívat i v kontextu využití podpůrných technologií a systémů administrace výuky či jednotlivých používaných ICT nástrojů na jednotlivých školách (systémy pro řízení výuky, informace poskytované zákonným zástupcům žáků elektronicky, cloudové služby poskytované žákům aj.). Avšak využití takových systémů nesouvisí přímo s výsledným skóre žáků v testech a případná interpretace by mohla být zavádějící. Provedené dílčí analýzy včetně regresního modelování navíc ukázaly variaci ve výsledcích nikoli na základě poskytnutí či neposkytnutí podpůrných technologií a systémů pro řízení výuky žákům na 1. stupni ZŠ, ale na základě odlišných hodnot Indexu domácích zdrojů pro učení. Školy s žáky s vyšším socioekonomickým statusem využívají takové systémy častěji, nelze však v žádném případě hovořit o efektu na skóre žáků v matematice a přírodních vědách. Pro sledování takového vztahu by byl nutný kvalitativní či experimentální výzkum.

V následujících analýzách, při použití statistického modelování, bylo nutné se vypořádat s celou řadou metodologických problémů u zkoumání asociace mezi používáním ICT a výsledným skóre žáků v matematice a přírodovědě. V první řadě velká část učitelů neodpověděla na otázky samotného dotazníku šetření TIMSS. Chybějící hodnoty jsou způsobeny i povahou učitelského dotazníku. Samotný dotazník neposkytuje uspokojivou baterii otázek na používání ICT ve výuce. Naopak šetření ČŠI a dostupná data ze systému InspIS sice poskytují data z celé řady oblastí a dimenzí využívání ICT ve výuce žáky i učiteli, avšak míra napárovatelnosti se školami z mezinárodního šetření zapříčinila velkou ztrátu případů kvůli chybějícím hodnotám (missing values) u některých otázek, a to zejména v kombinaci s chybějícími hodnotami v rámci učitelského dotazníku TIMSS.<sup>59</sup> Z tohoto důvodu nalezené asociace nejsou zcela průkazné a robustní a vyžadují další výzkum i pomocí jiných než kvantitativních metod.

I přesto bylo nalezeno několik zajímavých vztahů, které indikují některé trendy v oblasti používání ICT ve vzdělávání (viz tabulka č. 7). Obecné trendy, pokud není uvedeno jinak, platí jak pro test z matematiky, tak přírodovědy. Hlavním zjištěním hned druhého modelu, který pracuje s daty InspIS, je to, že žáci, kteří mohou

<sup>59</sup> Testovány byly i modely po imputaci missing values v programu STATA (srov. Marchenko, 2010; Madeiros 2016). Výsledné koeficienty v případě imputace missing values ztratí na statistické významnosti, směr koeficientů ale zůstane zachován.