

2 Metodologie a použité metody analýzy

V sekundární analýze pracujeme s několika rozsáhlými datovými soubory. Nejvíce je využíván národní datový soubor z mezinárodního šetření TIMSS 2015, který zahrnuje celkem 159 českých škol a 5 202 žáků 4. ročníků vybraných z těchto škol. Pro mezinárodní srovnání využíváme kompletní mezinárodní datový soubor TIMSS 2015. Datové soubory mezinárodního šetření TIMSS 2015 byly dodatečně propojeny s národními daty shromažďovanými Českou školní inspekcí při hospitačních činnostech či realizaci inspekčního elektronického zjišťování pomocí systému InspIS DATA.¹⁰ V rámci přípravy dat pro zpracování sekundární analýzy bylo kvalitativně i kvantitativně posouzeno celkem 478 formulářů (datových souborů) z hlediska celkového počtu záznamů, celkového počtu otázek, úrovně agregace, úrovně dotazování, času dotazování a obecné míry využitelnosti pro další analytickou činnost ve zvolených zájmových oblastech sekundární analýzy. U souborů dle zmíněných parametrů vhodných pro párování s daty národního šetření se dodržovalo pravidlo co nejvyššího procenta napárovatelných dat a co nejbližší časové shody sběru národních dat i dat mezinárodního šetření TIMSS 2015. Soubor s nejnižší hodnotou napárování využitý v hlavních analýzách se v 96,9 % případů shodoval s daty škol, které se zúčastnily šetření TIMSS 2015 s časovou odchylkou max. 12 měsíců od data realizace testování TIMSS 2015. Navíc byly pro analýzu vybírány takové kontextuální proměnné, které se v krátkém časovém horizontu příliš nemění.

V rámci sekundární analýzy dat využíváme tradiční metody pro statistickou analýzu v pedagogických a společenských vědách. Mezi tyto patří deskriptivní statistiky s tříděním prvního a druhého stupně, které poskytují souhrnné informace o dílčích proměnných a jsou tak základem pro pokročilejší analýzy. Ve velké míře jsou využívány grafickou formou znázorněné t-testy¹¹, sloužící k porovnávání statistické podobnosti průměrů vždy mezi dvěma skupinami žáků (například mezi žáky disponujícími domácími zdroji pro výuku a žáky nedisponujícími těmito zdroji). Z pokročilých statistických metod využíváme hierarchické regresní modelování na dvou úrovních. Hierarchické regresní modely jsou namísto jednoduché lineární regrese využívány s ohledem na hierarchickou strukturu analyzovaných datových souborů (stát → škola → třída → žák), a to z toho důvodu, že jednoduchá lineární regrese nemusí být schopna přesně zachytit vztahy v takové hierarchické struktuře dat. Hierarchické regresní modely se běžně používají v edukačních vědách. Modely byly testovány jak s náhodnou konstantou na úrovni třídy, tak školy. V textu jsou zobrazeny ty výsledné modely, kde je druhou úrovní škola. Složitější vztahy testované regresními modely jsou interpretovány mj. za pomoci vizuálního znázornění interakčních efektů. Veškeré analýzy jsou prováděny s odpovídajícím vážením dat. Pro přípravu, kódování, propojování a základní analýzu dat byly využity softwarové programy IDB Analyzer a IBM SPSS Statistics. Pro pokročilejší analýzy a hierarchické regresní modelování byly využity programy Stata, R a Mplus. Příslušné metodologické a odborné statistické pojmy nalezne čtenář v příloze, stejně jako vysvětlení interpretace grafů a regresních modelů.

UPOZORNĚNÍ

Všechny výsledné vztahy musíme chápat pouze ve **smyslu asociací či korelací mezi zkoumanými faktory a výsledným skóre žáka v dané testované gramotnosti**. Z charakteru šetření TIMSS 2015, kdy se jedná o srovnání žáků v jeden časový okamžik, nelze vyvozovat žádné příčinné souvislosti. Při popisu regresních modelů a v následném shrnutí analýzy „efekt proměnné“ znamená pouze **pozitivní nebo negativní asociaci** při interpretaci hodnoty regresního koeficientu, v žádném případě „efekt proměnné“ nelze interpretovat jako **kauzální vztah**. Důvodem je výzkumný design studie TIMSS.

10 InspIS DATA je vlastní informační systém České školní inspekce, který slouží pro elektronický sběr dat. Do systému jsou vkládány formuláře různého typu, jež souvisí s hodnocením a monitorováním vzdělávání, které realizuje Česká školní inspekce. Nejčastěji zde najdeme záznamy o inspekční činnosti prováděné na školách, dále například hodnotící záznamy škol a školských zařízení, záznamy o školních úrazech apod. Podrobněji k jednotlivým informačním systémům využívaným Českou školní inspekcí viz web (ČŠI).

11 Alternativou je graf typu boxplot, který zobrazuje interkvartilové rozpětí, odlehle případy, průměr a medián. Z důvodu přehlednosti a srozumitelnosti je uvedena vizuálně jednodušší grafická forma.