

3 Shrnutí zjištění sekundární analýzy

Sekundární analýza mezinárodního šetření TIMSS 2015 se zabývá hledáním faktorů ovlivňujících úspěšnost testovaných žáků v tomto šetření. Zadáním byla analýza faktorů z následujících tří oblastí: 1) složení třídy, velikost třídy a vliv těchto proměnných na výsledky žáků; 2) kvalita učitele, motivovanost učitele a vyučovací metody; 3) vliv využívání informačních a komunikačních technologií (ICT) na efektivitu výuky. Cílem analýzy bylo zjistit, do jaké míry mají tyto faktory schopnost potlačit či alespoň omezit již v minulosti opakovaně prokázaný fundamentální vliv socioekonomického zázemí testovaných žáků na jejich výsledky v šetření TIMSS 2015. Hlavní závěry analýzy jsou následující:

Podstatná část závěrů souvisí s rozdílnou socioekonomickou strukturou žáků navštěvujících analyzované školy, resp. prostorovým rozložením obyvatelstva s nižším socioekonomickým statutem. Proto je na systémové úrovni nezbytné, aby byly tyto rozdíly vnímány při plánování a realizaci nejrůznějších systémových opatření a aby byla zvláštní pozornost věnována znevýhodněným regionům.

- Rozdílné výsledky venkovských a městských škol jsou způsobeny rozdílnou socioekonomickou strukturou žáků navštěvujících tyto školy. Výsledné skóre je tedy primárně ovlivněno prostorovým rozložením obyvatelstva s nižším socioekonomickým statutem.
- Průměrné skóre v testech matematické a přírodovědné gramotnosti se napříč kraji liší. Tyto odlišnosti z velké části vysvětluje průměrný socioekonomický status studentů v krajích a také sociální kapitál. Vyššího skóre dosahují ty kraje, kde je i vyšší socioekonomický rozvoj. Toto zjištění je potřeba zohlednit při koordinované podpoře znevýhodněných regionů.
- Vyšší spokojenost učitele se svým povoláním je pozitivně asociována se skórem v testu z matematiky u těch žáků, kteří mají nízkou sebedůvěru v matematice. U žáků, kteří disponují vysokou sebedůvěrou, nebyla pozorována žádná asociace.
- Žáci, kteří jsou v matematice či přírodních vědách vyučováni učiteli-specialisty pro matematiku či přírodní vědy, dosahují v mezinárodních testech matematické a přírodovědné gramotnosti vyššího skóre než žáci, které vyučují učitelé s aprobací pro učitelství 1. či 2. stupně ZŠ s jinou oborovou specializací.
- Využití alternativních učebnic matematiky může mít pozitivní efekt zejména ve školách s žáky disponujícími nízkým socioekonomickým statutem. Tyto školy jsou ale právě těmi, které alternativní učebnice využívají v menší míře. Se zavedením alternativních metod výuky souvisí ale potřeba intenzivnějších forem profesního rozvoje učitelů (včetně DVPP), které je často v odlehlejších regionech hůře dostupné.
- Alternativní učebnice matematiky jsou asociovány se schopností žáků v jednotlivých kognitivních oblastech (znalosti, aplikace, zdůvodňování) stejnou měrou a rozvíjí tedy komplexně všechny oblasti.
- Pokud jde o rozdílné způsoby výuky z hlediska metod a forem práce, pozitivní asociaci má s výsledným skórem pouze „podněcování diskuze v hodinách“. U zbylých metod výuky se korelace s výsledky žáků neprokázala. Tradiční metody, jako například memorování faktů, nemají statisticky významný negativní efekt na výsledky žáků.
- Tradiční ani moderní metody výuky nemají rozdílný efekt u tříd s nižším nebo vyšším průměrným socioekonomickým statutem či na žáky s nižším či vyšším socioekonomickým statutem. Lze tedy zvažovat, že primárně nejde o konkrétní metodu nebo formu výuky, ale o míru promyšlenosti způsobu, jak je metoda využita v konkrétní třídě s konkrétními žáky, tedy o profesní kompetence učitelů.
- Využívání ICT učiteli při výuce má pozitivní efekt na dosažené skóre z matematiky a přírodovědy, nicméně výsledek není zcela průkazný vzhledem k metodologickým problémům, které se vážou k propojení dat z mezinárodního šetření s daty ze systému InspIS DATA.
- Časté používání ICT nástrojů žáky přímo ve výuce je asociováno s negativním efektem na výsledné skóre z matematiky a přírodovědy.¹²
- Žáci, kteří mají v domácím prostředí přístup pouze ke sdílenému počítači, dosahují lepších výsledků v testování než žáci, kteří mají k dispozici vlastní počítač.

12 Další poznatky o způsobu používání ICT nástrojů ve výuce je možno získat z tematických zpráv ČŠI.