

jednotlivé oblasti učiva a dovednosti. Škály byly vytvořeny tak, aby umožňovaly srovnávat výsledky žáků v průběhu času.

Základem druhého způsobu prezentace výsledků žáků jsou čtyři *vědomostní úrovně*. Každá úroveň je určena minimálním počtem bodů, jehož musí žák dosáhnout. Výsledky zemí jsou pak vyjádřeny procentuálním zastoupením jejich žáků na jednotlivých vědomostních úrovních. Podrobnější charakteristiku jednotlivých vědomostních úrovní i s příklady úloh lze nalézt v publikaci TOMÁŠEK, V. a kolektiv: *Výzkum TIMSS 2007. Obstojí čeští žáci v mezinárodní konkurenci?* Praha, ÚIV, 2008. Výsledky popsané v předchozích odstavcích jsou získávány poměrně složitými statistickými metodami, což jim dává určitou obecnou platnost. Na druhou stranu se ukazuje, že pro nalezení konkrétních příčin neúspěchu žáků může být užitečnější použít relativně jednodušší informace, jako jsou třeba procenta žáků, kteří jednotlivé úlohy zvládli, kteří některou otázku vůbec nezkusili řešit nebo kteří volili typickou špatnou odpověď (distraktor). V následujících kapitolách pracujeme někdy i s daty, ve kterých není například zohledněna rozdílná obtížnost jednotlivých úloh. I tato data jsou dostupná a ve světě se s nimi pracuje.

Velmi nás zajímalo i to, které otázky byly pro české žáky relativně problémovější než pro většinu jejich vrstevníků v zemích, jež se výzkumu zúčastnily. Takové rozdíly mohou mít relativně banální příčiny – zpravidla to, že se dané učivo u nás probírá jindy než v zahraničí. Může to však signalizovat i závažnější rozdíly v obsahu a pojetí jednotlivých školních předmětů. Rozlišit to bude vyžadovat další diskusi, do níž se musí zapojit širší komunita učitelů a odborníků. Informace, které předkládáme v následující kapitole, jsou jen malým příspěvkem k těmto úvahám.

VÝSLEDKY ČESKÝCH ŽÁKŮ OSMÝCH ROČNÍKŮ V MATEMATICE

Jak bylo řečeno, výzkum TIMSS zjišťoval celkem třikrát – v letech 1995, 1999 a 2007 – matematické vědomosti a dovednosti českých žáků osmých tříd základní školy a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií (dále budeme pro jednoduchost používat označení žáci osmých tříd nebo osmáci). Oproti výborným výsledkům v šetření prováděném v roce 1995 se už v roce 1999 projevilo velké zhoršení – největší ze všech zúčastněných zemí. Usuzovalo se, že za poklesem výsledků stojí přechod od osmileté k devítileté školní docházce a s ním spojená změna kurikula. Zjednodušeně řečeno, část učiva, které v roce 1995 v době testování už bylo probráno, se v následujících letech přesunula do devátého ročníku a žáci se s ním seznamovali až po testování.

Výzkum TIMSS 2007 však ukázal, že i v následujících letech, kdy nedocházelo k zásadním zásahům do kurikula, zhoršování výsledků českých žáků pokračovalo. Výsledný pokles mezi lety 1995 a 2007 byl třetí největší ze všech evropských zemí a zemí OECD, jež se do výzkumu v obou šetřeních zapojily. (Ještě větší pokles zaznamenaly z uvedených zemí jen Švédsko a Bulharsko. Blíže opět viz Tomášek, V. a kol.: *Výzkum TIMSS 2007. Obstojí čeští žáci v mezinárodní konkurenci?* Praha, ÚIV, 2008.)

Analýza příčin klesajících výkonů, které podávají čeští žáci v osmém roce svého základního vzdělávání, samozřejmě musí vzít v úvahu i to, co se děje v průběhu celé jejich školní docházky. Žáci přicházejí na druhý stupeň nebo do víceletých gymnázií již s určitou úrovní vědomostí a dovedností a také s určitými postoji ke škole a k matematice. Tyto znalosti a postoje pak představují východisko nebo limit pro další studium matematiky. Z mezinárodních šetření bohužel nemáme data o tom, co si z prvního stupně přinesli ti žáci, kteří byli v roce 2007 testováni jako třináctiletí a o jejichž matematické výsledky nám zde jde. Česká republika se totiž nezapojila do šetření, které probíhalo v roce 2003, a promeškali jsme tak cennou možnost sledovat jednu věkovou kohortu dětí v obou bodech jejich vzdělávací dráhy. Máme k dispozici jen data o žácích čtvrtých ročníků, kteří byli testováni souběžně s žáky osmých ročníků. Tato skupina nebyla od roku 1995 testována, a proto výsledky z roku 2007 zahrnují změnu za celých dvanáct let, do nichž spadá i prodloužení prvního stupně na pět let a s tím také změna kurikula. V roce 2007 v rámci zemí účastnících se výzkumu čeští čtvrtáci byli v matematice podprůměrní. Je to důsledek výrazného zhoršení, k němuž došlo ve srovnání s rokem 1995, kdy byli naši čtvrtáci nadprůměrní. Toto zhoršení je největší ze všech evropských zemí a zemí OECD, jež se výzkumu zúčastnily.