

v úspěšnosti mezi lety 2000 a 2009 činil 13,4 %. Mezi těmito lety se podíl českých žáků, kteří otázku neřešili, zvýšil o 5,2 %, a tak dosáhl 18,3 %.

Z průměrných výsledků zemí OECD tento vzrůstající trend nevyplývá. Vývoj podílu žáků, kteří nezodpověděli otázku, je v daných čtyřech letech odlišný: mezi lety 2000 a 2003 podíl stoupl o 3,4 % na nejvyšší hodnotu (tj. 18,1 %), v dalších letech pak klesá. Nejnižší hodnotu dosáhl v roce 2009 (11,8 %). Příčina neúplné či chybné odpovědi může spočívat i v tom, že žáci nedokázali rozlišit mezi důsledky a příčinami popisovaného jevu anebo „jen“ ze zadání nepochopili, že otázka sleduje konkrétní důsledky tohoto jevu.

Nejvíce českých žáků (23,7 %) neřešilo v roce 2009 otevřenou otázku, která požadovala zdůvodnění vzrůstu množství oxidu uhličitého v atmosféře na základě popsané reálné situace. V průměru zemí OECD otázku vzdalo 16,2 % žáků. Uplatnit vhodné vědomosti z přírodních věd tak dokázalo pouze 39,1 % žáků z Česka, tj. o 2,3 % méně než průměr zemí OECD.

TECHNIKA

Technickou tematiku mělo šest otázek ze tří komplexních úloh. Z toho tři se zároveň týkaly fyziky i chemie a jedna jen fyziky. Podle typu znalosti bylo pět otázek zaměřených na znalost obsahu („z“ přírodních věd) a jedna otázka metodická („o“ přírodních vědách). Podle typu položky byla jedna otázka s výběrem odpovědi, tři komplexní s výběrem odpovědi, jedna otázka uzavřená s tvorbou odpovědi a jedna otázka otevřená s tvorbou odpovědi.

Průměrná úspěšnost českých žáků v otázkách s technickou tematikou byla 61,1 %, což je výsledek o 9,6 % lepší než průměrná úspěšnost všech zúčastněných zemí (51,5 %) a o 3,1 % lepší než průměrná úspěšnost zemí OECD (58,0 %).

Otázka, ve které byli čeští žáci nejvýše nad průměrem OECD

Otázka z úlohy Doba umělohmotná, ve které čeští žáci dosáhli největšího kladného rozdílu (8,9 %) oproti průměru zemí OECD, byla zároveň otázkou, ve které dosáhli druhého nejlepšího výsledku (76,2 %) z otázek zaměřených na techniku. Tato otázka se týkala výběru vhodného materiálu k výrobě daného předmětu na základě definovaných vlastností materiálu. Jednalo se o otázku „z“ přírodních věd, s výběrem odpovědi, která zkoumala kompetence používání vědeckých důkazů: interpretování vědeckých důkazů, vyvozování a sdělování závěrů. V roce 2009 odpovídali naši žáci na tuto otázku o 3,1 % úspěšněji než v roce 2006, přičemž toto zlepšení způsobily dívky, jejichž úspěšnost vzrostla o 4,8 %.

Otázky, ve kterých měli čeští žáci nejmenší úspěšnost, a nejvíce vynechávaná otázka

Další dvě otázky, které tvořily jednu úlohu s předchozí otázkou, byly našimi žáky řešeny naopak s nejmenší úspěšností (43,7 % a 44,6 %). Pokaždé však byla tato úspěšnost lepší než průměrná úspěšnost zemí OECD, i když tentokrát jen o 4,4 % a o 1,5 %. Nízkou úspěšnost první otázky zčásti vysvětluje její typ, žáci zde tvořili odpověď, byť jen kombinacemi daných možností. Otázka byla uzavřená s tvorbou odpovědi. Úkolem bylo předpovědět výsledek experimentu na základě známých hustot zkoumaných látek. Tato otázka byla z technických otázek českými žáky nejčastěji vynechána, vynechalo ji 16,6 % žáků (v průměru zemí OECD ji vynechalo jen 9,8 %). Pro srovnání druhou zde zmiňovanou otázku vynechalo 1,5 % českých žáků a 1,1 % žáků v průměru zemí OECD. Průměrné procento vynechání technických otázek českými žáky bylo 6,8 %. Druhá otázka byla komplexní s výběrem odpovědi a žáci zde měli určit výrobky, k jejichž zhotovení je vhodný materiál s danými vlastnostmi.

Neúspěch českých žáků v otázce „o“ přírodních vědách

Jediná otázka z techniky, ve které dosáhli čeští žáci úspěšnosti horší (55,0 %), než byla průměrná úspěšnost zemí OECD (59,9 %), byla také jedinou otázkou „o“ přírodních vědách. Jednalo se o otázku komplexní s výběrem odpovědi z úlohy Solární kolektory, která zkoumala kompetence rozpoznávání přírodovědných otázek: rozpoznání podstatných rysů vědeckého výzkumu. Tato otázka se zabývala výběrem problémů, které by měli řešit vědci.

V technice nečinila problém otevřená otázka s tvorbou odpovědi

Zatímco v ostatních tematických celcích měli čeští žáci problémy s otázkami, ve kterých měli tvořit odpověď, v technických úlohách dosáhli nejvyšší úspěšnosti (84,0 %) v jediné otevřené otázce s tvorbou odpovědi. Řešili ji s úspěšností o 0,9 % vyšší, než byla průměrná úspěšnost zemí OECD, nicméně s úspěšností o 2,5 % horší než čeští žáci v roce 2006. Toto zhoršení zapříčinili chlapci i dívky. Otázka byla z úlohy Zástavba a přírodní katastrofa a odpověď na ni vyžadovala od žáků zamýšlení nad možnými důsledky vědeckého a technického rozvoje pro společnost.