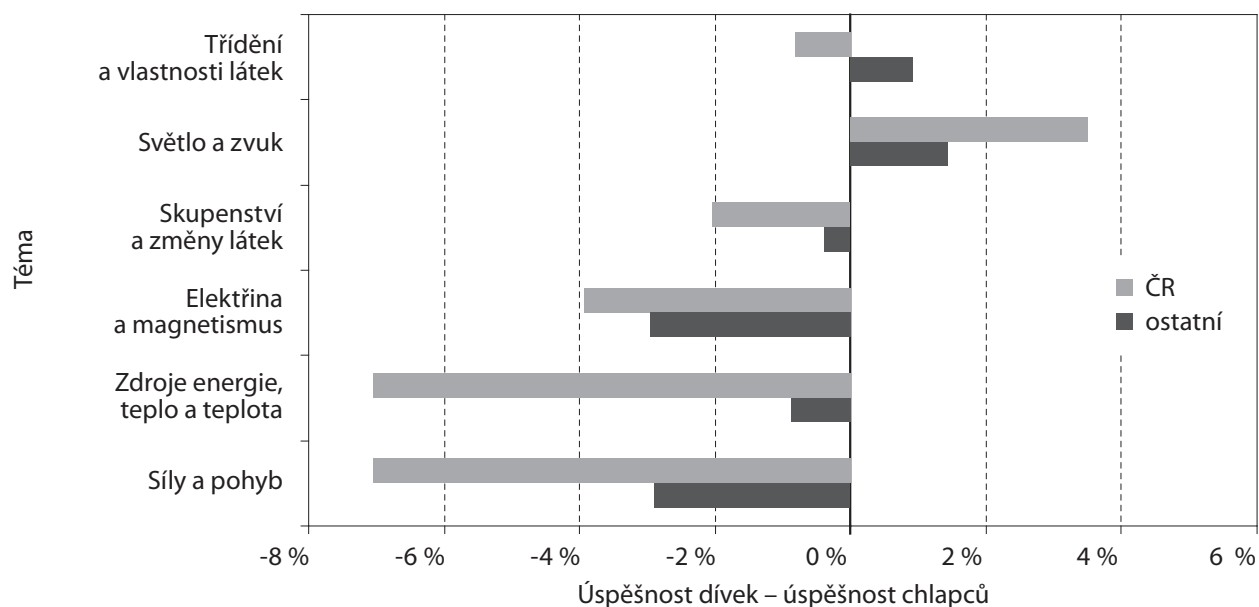


Z oblasti *světlo a zvuk* dělala českým žákům největší problém již výše zmíněná úloha týkající se barvy trička.

V pěti tématech byli lepší čeští chlapci než dívky, nejvíce v úlohách z oblasti *zdroje energie, teplo a teplota* a z oblasti *síly a pohyb*. Naopak dívky byly celkově lepší v úlohách z oblasti *světlo a zvuk*. Rozdíly ve výsledcích pro ČR i průměr ostatních zemí jsou v grafu 6.

Z grafu je patrné, že genderové rozdíly mají pro většinu tematických celků podobnou charakteristiku pro ČR i pro průměr ostatních zemí, výjimkou je téma *třídění a vlastnosti látek*.

Graf 6: Rozdíly úspěšnosti dívek a chlapců podle tématu – TIMSS 2007, nauka o neživé přírodě, 4. ročník (data ÚIV)



KONKRÉTNÍ PROBLEMATICKÉ ÚLOHY

Úloh z nauky o neživé přírodě bylo celkem 57. Některé z nich měly dvě až čtyři podotázky. Celkem bylo hodnoceno 66 otázek.²

Výsledku horšího než mezinárodní průměr dosáhli čeští žáci ve 23 otázkách z 66, u 11 z nich byl rozdíl vyšší než 5 %. Největší rozdíl v neprospěch českých žáků činil 22,2 % a byl u neuvolněné úlohy z oblasti *zdroje energie, teplo a teplota*. Mezi uvolněnými úlohami měla nejhorší výsledek v porovnání s průměrnou úspěšností ostatních zemí úloha uvedená v následujícím příkladu 2. Následovala ji již výše zmíněná úloha z oblasti *světlo a zvuk* (pozorování červeného trička pod různobarevným osvětlením), u níž rozdíl v neprospěch českých žáků činil 7,8 %.

Příklad 2: Uvolněná úloha s největším rozdílem v neprospěch českých žáků (10,4 %)

Ve kterém případě se předmět pohybuje, protože na něj působí gravitační síla?

- Dívka odpaluje míček pálkou.
- Kluk strká krabici po podlaze.
- Dívka zatluká hřebík do zdi.
- Kluk padá ze stromu na zem.

Naopak v šesti otázkách byla průměrná úspěšnost českých žáků lepší o 20 a více procent, než je mezinárodní průměr. Největší rozdíl, 30,7 % ve prospěch českých žáků, byl v neuvolněné úloze z oblasti *skupenství a změny látek*. Z uvolněných úloh byla oproti mezinárodnímu průměru nejlépe (o 28,4 %) řešena úloha z oblasti *třídění a vlastnosti látek* uvedená v následujícím příkladu.

² Texty uvolněných úloh spolu s výsledky českých žáků i mezinárodními průměry a podrobnými komentáři lze nalézt v publikaci Tomášek, V. a kol.: *Výzkum TIMSS 2007. Úlohy z matematiky a přírodovědy pro 4. ročník*. Praha: ÚIV, 2009.