

3. Rozpoznání a popis způsobů třídění a znázornění dat, které mohou vést k chybné interpretaci (např. nevhodné seskupování, zavádějící či zkreslené škály).

Pravděpodobnost

1. Posouzení pravděpodobnosti výskytu jistého jevu, více, stejně či méně pravděpodobného jevu nebo nemožného jevu.
2. Využívání dat včetně dat z vlastního pozorování k předpovídání pravděpodobnosti budoucích výsledků.
3. Určování pravděpodobnosti možných výsledků v konkrétním náhodném procesu.

5.2.5 Kalkulačky v šetření TIMSS

Kalkulačky a počítače mohou žákům práci v matematice usnadnit, ale neměly by nahrazovat základní kompetence a porozumění. Stejně jako jakákoli výuková pomůcka musí být i kalkulačka používána přiměřeným způsobem. Postoj k používání kalkulačky se v jednotlivých zemích zapojených do projektu TIMSS liší. Také dostupnost kalkulaček pro jednotlivé žáky v jednotlivých zemích je velmi rozdílná. Nebylo by proto spravedlivé vyžadovat při řešení úloh kalkulačku, když ji žáci v některých zemích možná nikdy nepoužívali. Nicméně podobně nesprávné je zakázat některým žákům používat pomůcku, se kterou běžně pracují.

Aby měli žáci při testování takové podmínky, na které jsou při výuce matematiky ve své zemi zvyklí, je od roku 2003 povoleno žákům 8. ročníku používat kalkulačku. Pokud tedy žáci běžně používají kalkulačky v hodinách, měli by mít tuto možnost také během testování. Pokud ale žáci kalkulačky nepoužívají nebo je nemají v běžných hodinách matematiky povolené, neměly by jim je účastnické země povolit ani v testování TIMSS. Při tvorbě nových testových úloh je věnována velká pozornost tomu, aby nedošlo ke zvýhodnění žáků, kteří budou kalkulačku při řešení používat.

5.3 Matematické operace – 4. a 8. ročník

Ke správnému zodpovězení testových otázek potřebují žáci nejen ovládat matematické učivo, které je předmětem šetření, ale také uplatnit různé kognitivní dovednosti. Vymezení těchto dovedností hrálo rozhodující roli, protože bylo nutné zajistit, aby šetření pokrývalo odpovídající rozsah kognitivních dovedností ve všech výše popsanych obsahových oblastech.

První oblast dovedností, **prokazování znalostí**, zahrnuje důležitá fakta, pojmy a postupy, které by měli žáci znát. Druhá oblast, **používání znalostí**, se soustředí na schopnost žáků aplikovat příslušné znalosti a porozumět pojům při řešení úloh a zodpovídání otázek. Třetí oblast, **uvažování**, přesahuje řešení rutinních úloh a týká se neznámých situací, složitých kontextů a úloh, jejichž řešení vyžaduje více kroků.

Tyto tři oblasti dovedností jsou zastoupeny v hodnocení žáků obou ročníků, rozdělení testovacího času se však liší s ohledem na rozdílný věk a různé zkušenosti žáků. Všechny tematické okruhy pro 4. i 8. ročník obsahují úlohy vyvinuté pro každou ze tří oblastí dovedností. Například v tematickém okruhu čísla naleznete jak znalostní úlohy, tak aplikační úlohy a úlohy na uvažování. Stejně je tomu u ostatních tematických okruhů.

V tabulce 3 je uveden orientační podíl testovacího času, který je věnován každé z oblastí dovedností ve 4. a v 8. ročníku.