

Matematickou gramotnost lze na základě koncepčního rámce PISA 2012 analyzovat třemi souvisejícími způsoby, a to pomocí:

- matematických postupů, které žáci aplikují, když používají matematiku k vyřešení reálného problému, a které zahrnují nezbytné dovednosti;
- matematického obsahu, jenž charakterizuje jednotlivé testové položky;
- kontextu, z něhož testová položka vychází a do něhož je zasazena.

Matematické postupy

Definice matematické gramotnosti šetření PISA 2012 zahrnuje schopnost jedince formulovat, používat a interpretovat matematiku. Výsledky šetření jsou prezentovány právě prostřednictvím těchto kategorií matematických postupů:

- formulovat situace matematicky;
- používat matematické pojmy, fakta, postupy a uvažování;
- interpretovat, aplikovat a hodnotit matematické výsledky.

Matematický obsah

Soubor okruhů matematického obsahu byl pro šetření PISA 2012 zvolen tak, aby stejně jako v předchozích cyklech vycházel z širokého spektra matematických jevů a zároveň reflektoval hlavní témata školního kurikula. Vyjmenované čtyři okruhy zahrnují klíčová matematická témata a ilustrují široký obsahový záběr testových položek:

- změna a vztahy (funkce a algebra);
- prostor a tvar (geometrie, dále prostorová představivost, měření a algebra);
- kvantita (aritmetika, čísla, reprezentace);
- neurčitost a data (pravděpodobnost a statistika).

Kontexty

Důležitou součástí matematické gramotnosti je schopnost jedince řešit úlohy v reálném světě. Projekt PISA se snaží využívat širokou škálu různých kontextů, což umožňuje propojit úlohy s nejrůznějšími zájmy jedince a se situacemi, v nichž se žáci ve 21. století nacházejí.

Pro účely koncepčního rámce PISA 2012 jsou definovány čtyři okruhy kontextů, do kterých jsou zasazeny testové úlohy:

- osobní (situace související s jedincem, jeho rodinou a známými);
- profesní (situace ze světa práce);
- společenský (situace v komunitě a společnosti);
- vědecký (aplikace matematiky v přírodě, ve vědě a v technologiích).

Každé otázce použité v testu přísluší určitý matematický postup. Otázka se přitom zaměřuje na konkrétní matematický obsah a vychází z jednoho ze čtyř kontextů. Složení testu je stanoveno v koncepčním rámci s tím, že je zohledněno dostatečné zastoupení otázek zahrnujících výše uvedené postupy, matematické obsahy a kontexty.

