

## 4 Hodnocení úrovně matematické gramotnosti žáků

Do hodnocení dosažené úrovně matematické gramotnosti byl zařazen výběrový soubor žáků 6. ročníku základních škol, přičemž vlastní šetření bylo realizováno testovou formou v prostředí inspekčního systému elektronického testování InspIS SET. V tomto kontextu je při interpretaci zjištění potřeba zohlednit dvě související skutečnosti:

- Úroveň matematické gramotnosti žáků byla zjišťována na jejich přechodu mezi 1. a 2. stupněm základního vzdělávání. Ve výsledcích žáků se tak nutně projevuje působení vzdělávacího systému na 1. stupni základní školy, kdy řada žáků navštěvovala jinou školu, než je tomu v 6. ročníku základní školy.
- Hodnocení úrovně matematické gramotnosti žáků prostřednictvím testu je nutně spojeno s některými omezeními, neboť ne všechny aspekty matematické gramotnosti jsou testovatelné.<sup>19</sup> I přes tato omezení poskytuje šetření důležité informace týkající se matematické gramotnosti žáků, a to především v kontextu širších vazeb k dalším zjištěním.

Test matematické gramotnosti žáků byl vyhotoven ve dvou verzích, kdy žáci se SVP měli možnost řešit základní, nebo přizpůsobenou verzi testu (viz tabulka č. 5 pro počet žáků řešících jednotlivé verze testu).<sup>20</sup> Základní verze testu byla tvořena celkem 30 úlohami dále členěnými na 58 otázek, kratší přizpůsobená verze testu pak 35 otázkami. Žáci se SVP, kteří si zvolili kratší verzi testu, tak měli na řešení společných otázek obou verzí testu doporučeně více času. Pro celkové hodnocení a zajištění jejich srovnatelnosti byly výsledky žáků základní verze testu a přizpůsobené verze testu propojeny na vzájemně si odpovídající škálu.<sup>21</sup>

**TABULKA 5 | Počty žáků řešících jednotlivé verze testu matematické gramotnosti**

	Základní verze testu	Přizpůsobená verze testu
Počet žáků	10 858	1 103

### 4.1 Zaměření testu matematické gramotnosti a podoba testových otázek

Zaměření testu matematické gramotnosti žáků vychází z obsahu RVP pro základní vzdělávání, a to pro vzdělávací oblast „Matematika a její aplikace“ v rozsahu učiva, které by měl žák v rámci dílčích tematických okruhů zvládat na začátku 2. stupně základní školy.<sup>22</sup> Obecně lze podobu otázek testu považovat za relevantní pro tematický okruh „Nestandardní aplikační úlohy a problémy“, neboť všechny otázky byly zadány s různě dlouhým uvozujícím textem a při jejich řešení museli žáci uplatnit své logické myšlení. Vedle toho byly testové otázky v závislosti na svém obsahu rozděleny do tří širších kategorií: (1) geometrie – celkem 10 otázek; (2) neurčitost a data – celkem 22 otázek; a (3) vztahy a kvantita – celkem 26 otázek. Počet otázek byl zvolen poměrně vysoký, což umožňuje zaměřit se také na hodnocení schopnosti delšího soustředění žáků při jejich řešení. Spolu se zaměřením testu na aplikační úlohy a problémy pak vede tato skutečnost k vyšší úrovni obtížnosti testu.

Na vyšším stupni konkrétnosti se otázky testu zaměřily na některé specifické dovednosti žáků potřebné pro řešení aplikačních úloh, které především zahrnují:

- provádění základních početních operací primárně v oboru přirozených čísel;
- stanovení části celku a základní práci se zlomky či desetinnými čísly;
- převádění jednotek času, délky či hmotnosti;
- čtení a orientaci v jednoduchých tabulkách;
- určení obvodu obrazce podle délky strany a grafické sčítání a odčítání úseček;
- určení obsahu obrazce pomocí čtvercové sítě.

<sup>19</sup> Svůj význam mohou mít také další, obtížně kontrolovatelné podmínky testování (např. motivace žáka apod.).

<sup>20</sup> Z hodnocení byly vyřazeny výsledky se zvláštními charakteristikami (např. extrémně krátká doba řešení testu; vysoký podíl žákům nezobrazených otázek, tj. s nulovým časem zobrazení).

<sup>21</sup> Za tímto účelem byl aplikován postup založený na neekvivalentních skupinách žáků s kotvícími položkami společnými pro oba testy a využit *equate package*, blíže viz ALBANO, A. D. (2016). *Equate: an R package for observed-score linking and equating*. *Journal of Statistical Software*, 74(8), 1–36.

<sup>22</sup> Vzdělávací oblast „Matematika a její aplikace“ tvoří v RVP pro základní vzdělávání tematické okruhy: (a) číslo a početní operace; (b) závislosti, vztahy a práce s daty; (c) geometrie v rovině a prostoru; a (d) nestandardní aplikační úlohy a problémy.