

**Testovanie 5 – 2018**  
**Matematika**  
**Výsledky, analýza a komparácia úspešnosti vybraných testových úloh**  
**z hľadiska sociálneho prostredia žiakov**

Test z matematiky riešilo spolu **46 351** žiakov, z ktorých bolo **2 041 (4,4 %)** žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia (ďalej SZP). Priemerná úspešnosť celej populácie testovaných žiakov v matematike bola 59,3 %, žiakov bez SZP **60,9 %** a priemerná úspešnosť žiakov zo SZP bola **22,9 %**.

Z obsahového hľadiska test z matematiky rešpektoval obsah vzdelávania deklarovaný v ŠVP. Obsahoval úlohy rôznej obťažnosti s matematickým aj reálnym kontextom z piatich okruhov.

Na analýzu sme vybrali 5 testových úloh, ktoré z hľadiska celonárodného testovania boli:

- ľahké alebo veľmi ľahké (č. 04, 15, 20, 29),
- stredne obťažné (č. 22).

Všetky boli zamerané na zvládnutie základných matematických vedomostí, potrebných pre ďalší rozvoj matematických zručností a následné uplatnenie v reálnom živote. Komparáciu sme uskutočnili na základe odpovedí žiakov – testová forma A. Správnu odpoveď sme uviedli/označili červeným písmom/krúžkom.

#### **Analýza úlohy č. 04**

##### **Zadanie:**

**04.** Od čísla 1 381 odčítaj číslo 138. Výsledok napíš do rámčeka.

Výsledok: 1 243

Úloha č. 04 podľa ŠVP patrí do tematického okruhu *Číslo, premenná, početné výkony s číslami* a do tematického celku *Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel do 10 000*. Úloha s matematickým kontextom bola zameraná na *Odčítanie prirodzených čísel*. Zaradili sme ju do kategórie *procedurálnych* poznatkov a do kategórie *aplikovať*. Podmienkou pre správne vyriešenie úlohy č. 04 bolo pochopiť pojem odčítanie a správne aplikovať túto matematickú operáciu.

Úloha bola pre žiakov bez SZP ľahká (**73,4 %**), pre žiakov zo SZP obťažná (**25,2 %**). Najčastejšia nesprávna odpoveď bola 1 257 (9,9 %), čo poukazuje na to, že každý desiaty žiak zo SZP neovláda algoritmus písomného odčítania. Správne odčítať vedela štvrtina žiakov tejto skupiny.

## Analýza úlohy č. 15

### Zadanie:

**15.** V jednom balení je 6 farbičiek.  
Koľko farbičiek je v desiatich takýchto baleniach spolu?

V desiatich baleniach je spolu  farbičiek.

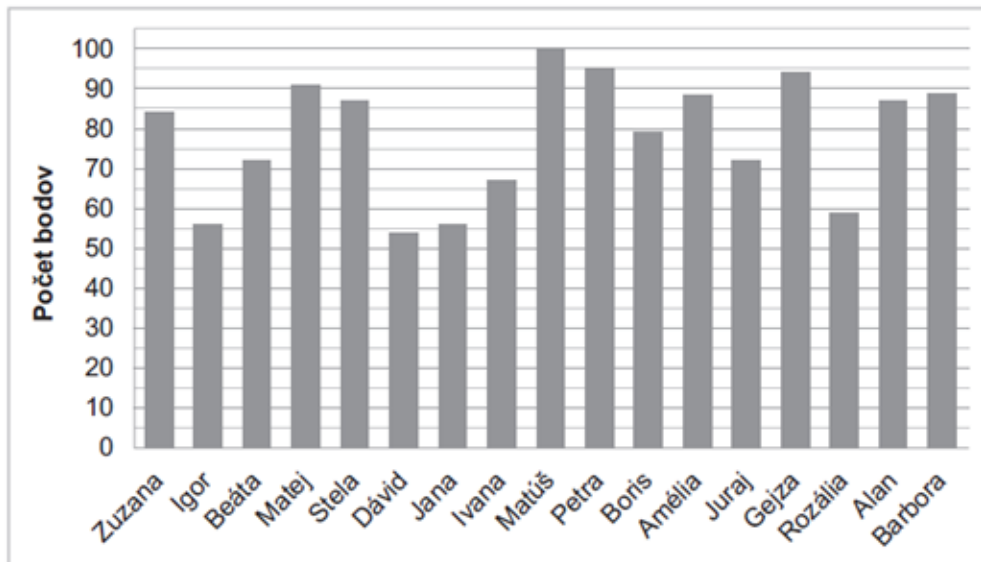
Úloha č. 15 podľa ŠVP patrí do tematického okruhu *Číslo, premenná, početné výkony s číslami* a do tematického celku *Násobenie a delenie v obore násobilky*. Zaradili sme ju do kategórie *procedurálnych* poznatkov a do kategórie *aplikovať*. Podmienkou pre správne vyriešenie úlohy č. 15 bolo spoznať v reálnom kontexte pojem násobenie a správne aplikovať túto matematickú operáciu.

Úspešnosť žiakov bez SZP v tejto testovanej úlohe bola **92,4 %** (veľmi ľahká), u žiakov zo SZP dosiahla **52,2 %** (stredne obťažná). Táto úloha bola najľahšia v celom teste. Najčastejšie uvádzaná nesprávna odpoveď bola 16 ( $10 + 6$ ), uviedlo ju 8,2 % žiakov. U žiakov zo SZP to bola jediná úloha, ktorú zvládla viac ako polovica žiakov tejto skupiny.

## Analýza úlohy č. 20

### Zadanie:

20. Učiteľka znázornila v stĺpcovom diagrame výsledky písomnej práce z matematiky. Žiak, ktorý získal viac ako 85 bodov, dostal z písomnej práce jednotku. Koľko žiakov dostalo jednotku?



Počet žiakov, ktorí dostali jednotku, bol .

Úloha č. 20 podľa ŠVP patrí do tematického okruhu *Postupnosti, vzťahy, funkcie, tabuľky, diagrame* a do tematického celku *Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie*. Bola zameraná na čítanie stĺpcového diagramu, mala reálny kontext a patrila do kategórie *konceptuálne poznatky, analyzovať*. Od žiakov sa vyžadovala znalosť orientácie v stĺpcovom diagrame, čítanie údajov zo stĺpcového diagramu a vyriešenie aplikačnej úlohy súvisiacej s orientáciou v stĺpcovom diagrame.

Pre žiakov bez SZP bola úloha veľmi ľahká (66,4 %), pre žiakov zo SZP veľmi obťažná (9,6 %). Najčastejšie nesprávne odpovede boli 9 (11,1 %) a 100 (10,6 %). Len necelá desatina žiakov zo SZP správne pochopila a vyriešila úlohu.

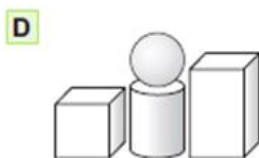
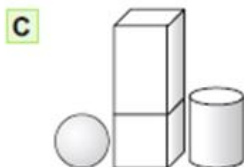
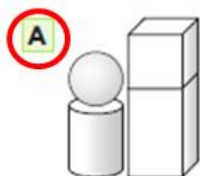
## Analýza úlohy č. 22

### Zadanie:

22. Michal usporiadal geometrické útvary takto:

- dole bol valec,
- hore bola guľa,
- vpravo od valca bol kváder,
- vľavo od kocky bola guľa.

V ktorej možnosti sú geometrické útvary usporiadané podľa Michala?




Úloha č. 22 podľa ŠVP patrí do tematického okruhu *Geometria a meranie*, do kategórie *procedurálne poznatky, analyzovať*. Podmienkou pre správne vyriešenie bolo poznať vybrané telesá, porozumieť textu a pokynom, podľa ktorých bola stavba z telies postavená. Špecifikum obsahu matematiky na 1. stupni ZŠ je rozlišovať práve tieto štyri uvedené telesá. Orientácia v pokynoch *hore*, *dole*, *vpravo*, *vľavo* bola zameraná nielen na matematickú gramotnosť, ale aj na čítanie s porozumením a chápanie týchto pojmov v reálnych situáciách.

Úspešnosť žiakov bez SZP v tejto testovej úlohe bola **56,4 %** (stredne obťažná), úspešnosť žiakov zo SZP **28,9 %** (obťažná). Najčastejšia nesprávna odpoveď bola D (28 %).



## Analýza úlohy č. 29



### Zadanie:

**29.** Automat ponúka rôzne druhy čaju. Zákazník si čaj vyberie stlačením všetkých symbolov, ktoré spĺňajú jeho požiadavku.



Lucia si vybrala malý zelený čaj s citrónom a cukrom. Barbora si vybrala veľký čierny čaj. Ktoré symboly na automate neslačila ani jedna z nich?

**A**  **C** 

**B**  **D** 

Úloha č. 29 podľa ŠVP patrí do tematického okruhu *Logika, dôvodenie, dôkazy* a do tematického celku *Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie*. Úloha mala reálny kontext a bola zameraná na posúdenie pravdivosti tvrdenia. Patrila do kategórie *procedurálnych poznatkov, analyzovať*. Kombinácia textu s obrázkami si vyžadovala čítanie s porozumením. V zadaní bola zámerne použitá negácia, aby si žiaci jednoznačne uvedomili, že je potrebné vybrať symboly, ktoré neboli použité zákazníkom pri výbere nápoja. Cieľom úlohy bolo rozlíšiť pravdivosť výroku na základe textu doplneného obrázkom.

Pre žiakov bez SZP bola úloha veľmi ľahká (**75,4 %**), pre žiakov zo SZP však bola obťažná (**23,1 %**). Žiaci zo SZP si vybrali nesprávne odpovede nasledovne: A – 16 %; B – 24 %; D – 28 %, 9 % žiakov úlohu vynechalo.

### Záver

Žiaci zo SZP nemajú dostatočnú úroveň základných vedomostí z matematiky z 1. stupňa ZŠ. Odporúčame viac precvičovať základné matematické operácie a riešiť viac aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie.