

popisem vyhodnocování žákovských odpovědí a také tabulka četností těchto odpovědí. U druhého typu úloh je vždy uvedena tabulka četností výběru jednotlivých možností s podbarvenou správnou odpovědí. Úloha je zakončena krátkým komentářem přinášejícím rozbor řešení úlohy, poukazujícím na úspěchy i slabiny českých žáků a snažícím se analyzovat možné příčiny chybných odpovědí nebo případné nízké úspěšnosti řešení.

### Uvolněné testové úlohy PISA 2015

Projekt Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj PISA (*Programme for International Student Assessment*) se v tříletých cyklech už od roku 2000 zaměřuje na zjišťování úrovně čtenářské, matematické a přírodovědné funkční gramotnosti patnáctiletých žáků.

Hlavní zjišťovanou oblastí šestého cyklu mezinárodního šetření PISA 2015 byla přírodovědná funkční gramotnost. Její teoretický základ a metodika zjišťování z roku 2006 byly rozvinuty novým koncepčním rámcem, který byl proto podle nejnovějších pedagogických, didaktických a psychologických poznatků doplněn a zpřesněn.

Na základě rámce byly také vytvořeny kvalitativně nové interaktivní úlohy využívající potenciál počítače jako nového média, jímž jsou zadávány žákům testy. Zásadní metodickou a koncepční změnou celého šetření v tomto cyklu byl úplný přechod z papírové formy na elektronickou, a to jak při testování a vyplňování dotazníků, tak i při administraci a zpracování. Základní jednotkou testu PISA je úloha, která obsahuje úvod s motivačním textem, který žákovi zároveň poskytne základní znalosti o tématu. Úloha obsahuje otázky, na které žák odpovídá vyznačením jedné odpovědi, více správných odpovědí, anebo volně tvořenou odpovědí.

Počítačový test, zásadní metodická změna v cyklu PISA 2015, umož-

Obrázek 1 | Ukázka testové úlohy TIMSS 2015 doplněné o stručnou charakteristiku a informace o úspěšnosti

Petra napsala na tabuli číslo. Dan potom dvě jeho číslice smazal.

5	6			8
---	---	--	--	---

Petřino číslo mělo 6 desítek. Které číslo by to mohlo být?

A) 5 668  
B) 56 008  
C) 56 608  
D) 56 668

**Cíl úlohy:** Porozumění řádům čísel  
**Dovednost:** Prokazování znalostí  
**Obtížnost:** 3

Úspěšnost (%)	Celkem	Dívky	Chlapci
Česká republika (2011)	53,8	56,1	51,9
Česká republika (2015)	55,3	57,6	52,7
Mezinárodní průměr (2015)	51,5	51,5	51,6

Odpovědi českých žáků				
Odpověď	A	B	C	D
Četnost (%) 2011	9,1	9,4	22,0	53,8
Četnost (%) 2015	8,1	8,6	24,0	55,3

Úloha z oblasti numerace přirozených čísel, v níž žáci prokazují správné chápání zkráceného zápisu čísla a znalost pojmu řád. Těmito znalostmi nedisponují žáci, kteří zvolili odpovědi B a C. Žáci, kteří zvolili odpověď A, sice pojem řád chápou správně, ale vybrané číslo není pěticiferné.

Obrázek 2 | Ukázka testové úlohy PISA 2015

**PISA 2015**

**Běh v horkém počasí**  
Úvod

Tato simulace je založena na modelu, který vypočítává objem potu, ztrátu vody a tělesnou teplotu běžce po hodině běhu.

Postupuj podle následujících pokynů a dozviš se, jak fungují jednotlivé ovladače simulace:

- Posuvným ovladačem nastav **Teplotu vzduchu**.
- Posuvným ovladačem nastav **Vlhkost vzduchu**.
- U **Pití vody** klikni na „Ano“ nebo „Ne“.
- Pro zobrazení výsledků klikni na tlačítko „Spustit“.

Všimni si, že ztráta 2 % a více vody způsobuje dehydrataci a tělesná teplota 40 °C a více způsobuje úpal. Tyto výsledky se rovněž zobrazí v tabulce.

Poznámka: výsledky ze simulace jsou založeny na zjednodušeném matematickém modelu, který ukazuje, jak tělo určitého jedince funguje po hodině běhu v různých podmínkách.

Teplota vzduchu (°C)	Vlhkost vzduchu (%)	Pití vody	Objem potu (v litrech)	Ztráta vody (%)	Tělesná teplota (°C)
20	20	<input checked="" type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne			
25	40				
30	60				
35					
40					

nil zavést kvalitativně nový typ úloh, jež jsou sestaveny právě pro účely přírodních věd a vycházejí z výzkumných a laboratorních metod fyziky, chemie, biologie a geografie. Jejich podstatou jsou interaktivní virtuální pokusy, modelování i simulace, poskytující žákům informace k vyřešení úloh a umožňující dělat závěry na základě získaných údajů. Počítačové prostředí také rozšířilo možnosti forem odpovědi žáků, hodnocení setřídění, přiřazování nebo seskupování objektů na ploše a umožnilo také zaznamenávat mnoho dalších údajů o aktivitách žáka.

S ohledem na použití nového typu úloh vzniká i publikace k uvolněným testovým úlohám PISA 2015 v nové podobě, která nebude vypadat totožně jako publikace pro uvolněné testové úlohy PISA 2012 či TIMSS 2015 a nebude moci podrobně rozebírat jednotlivé testové úlohy.

Hlavní pozornost bude v publikaci věnována metodice testových úloh PISA 2015 (pro oblast přírodovědné gramotnosti) doplňované o náhledy obrazovek konkrétních úloh ilustrujících dílčí testované dovednosti, znalosti, oblasti a stupně obtížnosti testových úloh. ◀