

# 1. POGlavJE: PRIMERJAVA DOSEŽKOV V ZNANJU NARAVOSLOVJA

## PODPOGLAVJA

- 1.1 Skupne razlike v dosežkih iz naravoslovja
- 1.2 Razlike v dosežkih sedmošolcev in osmošolcev
- 1.3 Kakšne so razlike v dosežkih glede na tri mednarodno določene meje?
- 1.4 Razlike med učenkami in učenci
- 1.5 Povprečni dosežek pri naravoslovju 13-letnih osnovnošolcev

### 1.1 Skupne razlike v dosežkih iz naravoslovja

Primerjave v tem poglavju so prikazane med državami ter med razrednima stopnjama na ravni skupnih dosežkov.

Tabela 1.1 prikazuje povprečne dosežke učencev 8. razredov v 41 državah.<sup>1</sup> Vse države so razvrščene po dosežkih na preizkusu iz naravoslovja. Prvih 29 držav je zadostilo vzorčnim kriterijem, ki so zahtevali, da mora na preizkusu dejansko sodelovati vsaj 85% učencev, ki so bili izbrani v vzorec. Pod črto so zapisane države, prav tako glede na povprečne dosežke, v katerih je bil odziv šol in učencev pod magično mejo 85%. Nekaj držav je bilo izločenih kasneje iz obdelave, ker niso sledile osnovnim kriterijem vzorčenja.

Natančna predstavitev postopkov vzorčenja in vzorcev za vse države je predstavljena v dodatku A poročila *Science in the Middle School Years* (uredili Beaton A.E. et al.). Tabela vsebuje tudi povprečno starost učencev v vsaki državi in že na prvi pogled lahko vidimo, da je med vsemi 29 državami, ki so zadostile osnovnemu vzorčnemu kriteriju, reprezentativni vzorec slovenskih učencev 7. in 8. razreda med najstarejšimi.

Rezultati kažejo precej velike razlike v povprečnem dosežku, še posebej, če primerjamo države, ki so na vrhu in tiste, ki so na dnu razpredelnice. Grafična predstavitev v Tabeli 1.1 ter v Sliki 1.1 ilustrira razlike kar se da plastično. Dosežki so prikazani za 25. in 75. percentil, medtem ko počrtnjen del v prikazu razpona dosežkov za vsako državo kaže intervale zaupanja pri 95% v območju

<sup>1</sup> V TIMSS smo uporabili metodo IRT (Item Response Theory), ki razvrsti dosežke na lestvici s srednjo vrednostjo 500 in standardnim odklonom 100. Skaliranje da povprečja dosežkov po podskupinah nalog, kot so jih učenci reševali, na način, ki upošteva razlike v težavnosti teh nalog. Ta pristop omogoča strnitev dosežkov učencev na enako mero, kljub temu, da niso vsi učenci reševali vseh nalog. Nekateri so reševali ene in drugi druge naloge, vendar je vsako nalogo v povprečju reševalo vsaj 400 učencev.

povprečnih dosežkov v vsaki državi. Te intervale je moč primerjati z mednarodnim povprečjem osmošolcev 516, ki je bilo izpeljano iz povprečja državnih povprečij 41 držav prikazanih v Tabeli 1.1. Iz prikaza so jasno razvidne razlike med državami, ki so nad tem povprečjem in državami, ki so pod njim.

Grafična predstavitev omogoča primerjave med srednjimi vrednostmi, kot tudi percentili. Tako vidimo, da je povprečen dosežek osmošolcev v Singapuru višji ali enak dosežku na 95. percentilu v Kolumbiji, Kuvajtu, in Južnoafriški republiki. V večini držav so tudi razlike med skrajnimi dosežki zelo velike. Še bolj pregledno jih ilustrira Slika 1.1. Tukaj vidimo, ali so razlike med pari držav statistično pomembne ali ne. Dosežki slovenskih osmošolcev (560 točk) so nižji le od dosežkov petih držav, Singapura, Češke, Japonske, Koreje in Bolgarije ter enaki nizozemskim.

Dosežki slovenskih osmošolcev pri naravoslovju so statistično pomembno različni le od singapurskih in japonskih, nepomembno različni pa od čeških, korejskih, nizozemskih, avstrijskih, madžarskih, angleških in belgijskih FL osmošolcev. Na enak način kot za Slovenijo je v Sliki 1.1 določljivo mesto vsake države glede na dosežke drugih držav.

V Tabeli 1.2 in Sliki 1.2 so prikazani dosežki sedmošolcev na podoben način kot za osmošolce. Dosežki slovenskih sedmošolcev razvrščajo Slovenijo na približno enako mesto kot dosežki osmošolcev. Povprečen mednarodni dosežek sedmošolcev je 479 in je za 37 točk nižji od mednarodnega povprečja osmošolcev. Kot je razvidno iz Slike 1.2, se slovenski sedmošolci v dosežkih iz naravoslovja statistično ne razlikujejo od svojih vrstnikov v Singapuru, Koreji, na Češkem, Bolgariji, Belgiji FL, Avstriji, na Madžarskem in v Angliji. V naslednji tabeli so prikazane razlike med dosežki sedmošolcev in osmošolcev od države do države.

Povprečno razliko 37 točk je mogoče razumeti kot grobi indikator povečanj iz ene razredne stopnje v drugo. Povprečno povečanje pri dosežkih iz naravoslovja iz sedmega v osmi razred je precej večje kot pri matematiki. Ta razlika nakazuje različne možne zaključke o tem, kakšna raven dosežkov bi bila potrebna, da bi bil prehod na višjo razredno stopnjo čim bolj enakomeren. To pomeni, da ne bi bilo potrebno na določeni razredni stopnji "pridobiti" nesorazmerno več znanja kot v predhodni ali pa na tisti, ki sledi. Vendar je pri tem potrebno vedeti, da je posploševanje izven sedme in osme stopnje samo predvidevanje, ki ga bi bilo potrebno dokazati. Več možnosti za boljše zaključevanje bomo imeli šele po analiziranju dosežkov tretješolcev in četrtošolcev.

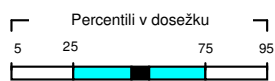
**Tabela 1.1**

**Naravoslovje - višja stopnja (osmi razred\*): dosežki**

Država	Povprečni dosežek	Razredna stopnja	Povp. starost	Dosežek pri naravoslovju
Singapur	607 (5.5)	8	14.5	
Češka	574 (4.3)	8	14.4	
Japonska	571 (1.6)	8	14.4	
Koreja	565 (1.9)	8	14.2	
Slovenija	560 (2.5)	8	14.8	
Madžarska	554 (2.8)	8	14.3	
<sup>†2</sup> Anglija	552 (3.3)	9	14.0	
<sup>†</sup> Belgija (Fl)	550 (4.2)	8	14.1	
Slovaška	544 (3.2)	8	14.3	
Rusija	538 (4.0)	7 ali 8	14.0	
Irska	538 (4.5)	8	14.4	
Švedska	535 (3.0)	7	13.9	
<sup>†</sup> ZDA	534 (4.7)	8	14.2	
<sup>†1</sup> Nemčija	531 (4.8)	8	14.8	
Kanada	531 (2.6)	8	14.1	
Norveška	527 (1.9)	7	13.9	
Nova Zelandija	525 (4.4)	8.5 - 9.5	14.0	
Hong Kong	522 (4.7)	8	14.2	
<sup>1</sup> Švica	522 (2.5)	7 ali 8	14.2	
Španija	517 (1.7)	8	14.3	
Francija	498 (2.5)	8	14.3	
Islandija	494 (4.0)	8	13.6	
Romunija	486 (4.7)	8	14.6	
<sup>1</sup> Latvija (LSS)	485 (2.7)	8	14.3	
Portugalska	480 (2.3)	8	14.5	
<sup>1</sup> Litva	476 (3.4)	8	14.3	
Iran	470 (2.4)	8	14.6	
Ciper	463 (1.9)	8	13.7	
Kolumbija	411 (4.1)	8	15.7	

**Države, v katerih ni vzorec ni bilo zajeto ustrezno število šol in učencev (za pojasnilo glej dodatek A)**

Avstralija	545 (3.9)	8 ali 9	14.2	
Avstrija	558 (3.7)	8	14.3	
Belgija (Fr)	471 (2.8)	8	14.3	
Bolgarija	565 (5.3)	8	14.0	
Danska	478 (3.1)	7	13.9	
Grčija	497 (2.2)	8	13.6	
<sup>1</sup> Izrael	524 (5.7)	8	14.1	
Južnoafriška rep.	326 (6.6)	8	15.4	
Kuvajt	430 (3.7)	9	15.3	
Nizozemska	560 (5.0)	8	14.3	
Škotska	517 (5.1)	9	13.7	
Tajska	525 (3.7)	8	14.3	



Povprečje in interval zaupanja ( $\pm 2SE$ )

\*Osmi razred v večini držav; podrobnejši podatki o vključenih razrednih stopnjah v posameznih državah so v tabeli 2.

<sup>1</sup>Ustrezna odzivnost vzorca je bila dosežena z vključitvijo nadomestnih šol (za pojasnilo glej dodatek A).

<sup>1</sup>Vzorec je bil izbran iz specifičnega dela nacionalne populacije (za podrobnejše podatke glej tabelo A.2). Latvija je označena z LSS zaradi manj kot 65% pokritosti populacije (vključene so bile samo šole s latvijskim učnim jezikom).

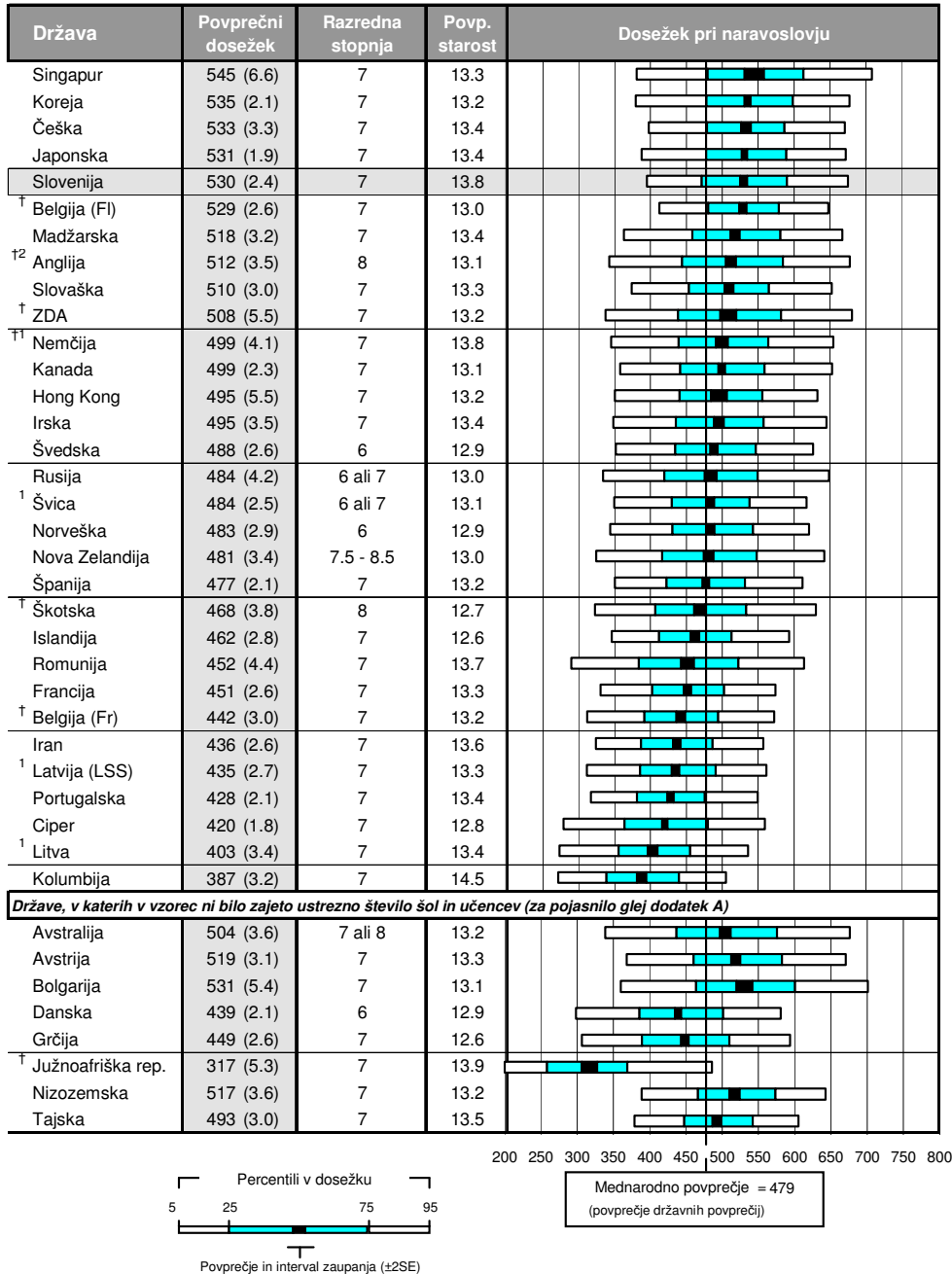
<sup>2</sup>Vzorec je bil izbran iz populacije, ki pokriva manj kot 90 odstotkov vseh v šolo vključenih otrok ustrezne starosti.

( ) Standardne napake so navedene v oklepajih. Dosežki so zaokroženi na celo število.



**Tabela 1.2**

**Naravoslovje - nižja stopnja (sedmi razred\*): dosežki**



\*Sedmi razred v večini držav; podrobnejši podatki o vključenih razrednih stopnjah v posameznih državah so v tabeli 2.  
<sup>1</sup>Ustrezna odzivnost vzorca je bila dosežena z vključitvijo nadomestnih šol (za pojasnilo glej dodatek A).  
<sup>†</sup>Vzorec je bil izbran iz specifičnega dela nacionalne populacije (za podrobnejše podatke glej tabelo A.2). Latvija je označena z LSS zaradi manj kot 65% pokritosti populacije (vključene so bile samo šole z latvijskim učnim jezikom).  
<sup>†2</sup>Vzorec je bil izbran iz populacije, ki pokriva manj kot 90 odstotkov vseh v šolo vključenih otrok ustrezne starosti.  
 ( ) Standardne napake so navedene v oklepajih. Dosežki so zaokroženi na celo število.

**Slika 1.2**

## Naravoslovje - nižja stopnja (sedmi razred\*) Primerjava povprečnih dosežkov med posameznimi državami

Pojasnilo: Država v posamezni vrstici je primerjana z državami na vrhu tabele. Simboli označujejo, ali so dosežki v posamezni državi statistično pomembno nižji, višji, ali se ne razlikujejo od dosežkov v primerjani državi.<sup>†</sup>

Država	Singapur	Koreja	Češka	Japonska	Bolgarija	Slovenija	Belgija (Fl)	Avstrija	Madžarska	Nizozemska	Anglija	Slovaška	ZDA	Avstralija	Nemčija	Kanada	Hong Kong	Irska	Tajska	Švedska	Rusija	Švica	Norveška	Nova Zelandija	Španija	Škotska	Islandija	Romunija	Francija	Grčija	Belgija (Fr)	Danska	Iran	Latvija (LSS)	Portugalska	Ciper	Litva	Kolumbija	Južnoafriška rep.				
Singapur		●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
Koreja	●			●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		
Češka	●			●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Japonska	●	●			●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Bolgarija	●	●	●			●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Slovenija	●	●	●	●			●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Belgija (Fl)	●	●	●	●	●			●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Avstrija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Madžarska	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Nizozemska	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Anglija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Slovaška	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
ZDA	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Avstralija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Nemčija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Kanada	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Hong Kong	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Irska	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Tajska	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Švedska	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Rusija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Švica	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Norveška	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Nova Zelandija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Španija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Škotska	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Islandija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Romunija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Francija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Grčija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Belgija (Fr)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Danska	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Iran	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Latvija (LSS)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Portugalska	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Ciper	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Litva	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Kolumbija	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Južnoafriška rep.	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	

Države v vrsticah in stolpcih so razvrščene glede na povprečni dosežek.



Povprečni dosežek je statistično pomembno višji kot v primerjani državi.



Razlika v povprečnem dosežku s primerjano državo je statistično nepomembna.



Povprečni dosežek je statistično pomembno nižji kot v primerjani državi.

\*Sedmi razred v večini držav; podrobnejši podatki o vključenih razrednih stopnjah v posameznih državah so v tabeli 2.

†Razlike so statistično pomembne na ravni .05.

Latvija je označena z LSS zaradi manj kot 65% pokritosti populacije. Vključene so bile samo šole z latvijskim učnim jezikom.

## 1.2 Razlike v dosežkih sedmošolcev in osmošolcev

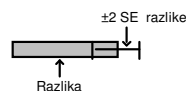
Razlike med dosežki so v nekaterih državah zelo velike, precej nad povprečno mednarodno razliko in kažejo na značilnosti posameznih šolskih sistemov. Razlika v dosežkih slovenskih sedmošolcev in osmošolcev pri naravoslovju je glede na matematiko bistveno manjša, povsem na ravni mednarodnega povprečja. To pomeni, da naši učenci v osmem razredu pridobijo manj znanja (30 točk), kot ga v povprečju osvojijo njihovi vrstniki po svetu (37 točk). Tu se zastavlja vprašanje, ali šola ne nauči do konca sedmega razreda že večine tistega, kar meri TIMSS? V državah, kjer je razlika velika, se zastavlja obratno vprašanje, kaj in koliko se do konca sedmega razreda sploh učijo? V teh državah je pri naravoslovnih vsebinah izjemna teža na osmem razredu. Razlike je potrebno gledati tudi z vidika stopnjevanosti šolskih sistemov, saj osmi razred ni povsod zaključek obveznega šolanja, kot naprimer v Sloveniji. Morda razlike v dosežkih pri matematiki odsevajo v Sloveniji povečano pozornost zaradi skupinskega preverjanja, ki ga iz naravoslovnih predmetov ni?

**Tabela 1.3**

**Naravoslovje: Razlike v povprečnem dosežku med nižjo in višjo razredno stopnjo (sedmi in osmi razred\*)**

Država	Sedmi razred povprečje	Osmi razred povprečje	Razlika osmi-sedmi razred	
<sup>†</sup> Litva	403 (3.4)	476 (3.4)	73 (4.8)	
Singapur	545 (6.6)	607 (5.5)	63 (8.6)	
Rusija	484 (4.2)	538 (4.0)	54 (5.8)	
Portugalska	428 (2.1)	480 (2.3)	52 (3.1)	
<sup>†</sup> Latvija (LSS)	435 (2.7)	485 (2.7)	50 (3.8)	
<sup>†</sup> Škotska	468 (3.8)	517 (5.1)	49 (6.4)	
Švedska	488 (2.6)	535 (3.0)	47 (3.9)	
Francija	451 (2.6)	498 (2.5)	46 (3.6)	
Nova Zelandija	481 (3.4)	525 (4.4)	44 (5.5)	
Norveška	483 (2.9)	527 (1.9)	44 (3.5)	
Ciper	420 (1.8)	463 (1.9)	43 (2.7)	
Irska	495 (3.5)	538 (4.5)	43 (5.7)	
Češka	533 (3.3)	574 (4.3)	41 (5.4)	
<sup>†2</sup> Anglija	512 (3.5)	552 (3.3)	40 (4.8)	
Japonska	531 (1.9)	571 (1.6)	40 (2.5)	
Španija	477 (2.1)	517 (1.7)	40 (2.7)	
<sup>†</sup> Švica	484 (2.5)	522 (2.5)	38 (3.5)	
Madžarska	518 (3.2)	554 (2.8)	36 (4.2)	
Slovaška	510 (3.0)	544 (3.2)	35 (4.4)	
Romunija	452 (4.4)	486 (4.7)	34 (6.5)	
Iran	436 (2.6)	470 (2.4)	33 (3.5)	
<sup>†1</sup> Nemčija	499 (4.1)	531 (4.8)	32 (6.3)	
Kanada	499 (2.3)	531 (2.6)	32 (3.5)	
Islandija	462 (2.8)	494 (4.0)	32 (4.9)	
Slovenija	530 (2.4)	560 (2.5)	30 (3.4)	
Koreja	535 (2.1)	565 (1.9)	30 (2.9)	
<sup>†</sup> Belgija (Fr)	442 (3.0)	471 (2.8)	29 (4.2)	
Hong Kong	495 (5.5)	522 (4.7)	27 (7.2)	
<sup>†</sup> ZDA	508 (5.5)	534 (4.7)	26 (7.2)	
Kolumbija	387 (3.2)	411 (4.1)	24 (5.2)	
<sup>†</sup> Belgija (Fl)	529 (2.6)	550 (4.2)	22 (4.9)	
<b>Države, v katerih v vzorec ni bilo zajeto ustrezno število šol in učencev (za pojasnilo glej dodatek A)</b>				
Grčija	449 (2.6)	497 (2.2)	49 (3.4)	
Nizozemska	517 (3.6)	560 (5.0)	43 (6.1)	
Avstralija	504 (3.6)	545 (3.9)	40 (5.3)	
Danska	439 (2.1)	478 (3.1)	39 (3.8)	
Avstrija	519 (3.1)	558 (3.7)	39 (4.8)	
Bolgarija	531 (5.4)	565 (5.3)	34 (7.6)	
Tajska	493 (3.0)	525 (3.7)	33 (4.8)	
<sup>†</sup> Južnoafriška rep.	317 (5.3)	326 (6.6)	9 (8.5)	

-10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90



\*Sedmi in osmi razred v večini držav; podrobnejši podatki o vključenih razrednih stopnjah v posameznih državah so v tabeli 2.

<sup>†</sup>Ustrezna odzivnost vzorca je bila dosežena z vključitvijo nadomestnih šol (za pojasnilo glej dodatek A).

<sup>1</sup>Vzorec je bil izbran iz specifičnega dela nacionalne populacije (za podrobnejše podatke glej tabelo A.2).

<sup>2</sup>Vzorec je bil izbran iz populacije, ki pokriva manj kot 90 odstotkov vseh v šolo vključenih otrok ustrezne starosti.

( ) Standardne napake so navedene v oklepajih. Dosežki so zaokroženi na najbližje celo število.



### 1.3 Kakšne so razlike v dosežkih glede na tri mednarodno določene meje?

V Tabelah 1.4 in 1.5 primerjamo odstotke učencev v posameznih državah, ki so dosegli znanje nad običajno primerjanimi percentilnimi vrednostmi. V TIMSSu kriterijev za določene dosežke, npr. koliko točk mora učenec doseči za povprečen, podpovprečen ali nadpovprečen dosežek, nismo vnaprej definirali. Tri percentilne točke so bile izbrane na osnovi dosežkov vseh učencev na posamezni razredni stopnji - zgornjih 10%, zgornja četrtina (25%) in zgornja polovica (50%). V kvadratu v spodnjem levem kotu Tabel 1.4 in 1.5 so zapisane vrednosti mednarodnih povprečnih dosežkov. Mednarodna meja za zgornjih 10% osmošolcev je pri naravoslovju 655, kar ustreza vrednosti 90-tega percentila in pomeni, da je 10% vseh osmošolcev zajetih v raziskavo (v vseh sodelujočih državah skupaj) doseglo rezultat, ki je enak ali večji od 655. Mednarodno mejo 592 je preseglo 25% vseh učencev, mednarodno mejo 522 pa 50% vseh učencev.

Če ne bi bilo razlik v porazdelitvah dosežkov med državami, bi navedene meje veljale za vse države. Toda nobena od sodelujočih držav se ni izenačila s temi vrednostmi. Najbližje so pri osmošolcih Nova Zelandija, Švedska, Škotska in Izrael, pri sedmošolcih pa Irska in Rusija. Na drugi strani pa je kar 31% singapurskih osmošolcev preseglo mejo 655 točk in 24% sedmošolcev mejo 615 točk. Slovenski učenci so se odrezali nadpovprečno, s tem, da jih je med osmošolci 65% preseglo vrednost 50-tega percentila, to je 522 točk in 14% 90. percentil, med sedmošolci pa jih je vrednost 50-tega percentila (483 točk) preseglo kar 69% in 17% 90. percentil (615 točk), kar je enako tretjemu najvišjemu odstotku med zgornjimi 10% najboljših na svetu. Slovenija je po teh kriterijih tik pred sosednjimi srednjeevropskimi državami po odstotku sedmošolcev v zgornji polovici (69%) pa med najboljšimi na svetu, takoj za Singapurom (74%), Češko in Belgijo FL (73%) ter Korejo in Japonsko (72%)! Primerjava z Grčijo in Portugalsko, s katerima se primerjamo znotraj EU, pokaže, da je v Grčiji doseglo boljši rezultat od 483 34% sedmošolcev in na Portugalskem le 22%.

**Tabela 1.4**

**Naravoslovje - višja stopnja (osmi razred\*)**  
**Odstotki učencev z dosežki nad mednarodnimi percentilnimi mejami**

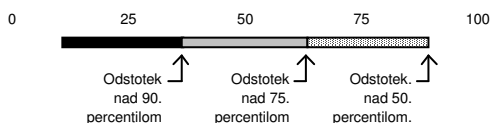
Država	Nad 90. percentilom	Nad 75. percentilom	Nad 50. percentilom	Odstotki učencev z dosežki nad posameznimi percentilnimi mejami
Singapur	31 (2.3)	56 (2.5)	82 (1.6)	
Češka	19 (1.6)	41 (2.1)	72 (1.6)	
Japonska	18 (0.6)	41 (0.8)	71 (0.7)	
Koreja	18 (0.8)	39 (0.9)	68 (0.9)	
<sup>T2</sup> Anglija	17 (0.9)	34 (1.4)	60 (1.4)	
Madžarska	14 (0.8)	34 (1.3)	63 (1.4)	
Slovenija	14 (0.9)	34 (1.3)	65 (1.2)	
<sup>†</sup> ZDA	13 (0.8)	30 (1.6)	55 (1.9)	
Slovaška	12 (0.9)	30 (1.4)	59 (1.5)	
Irski	12 (0.9)	29 (1.6)	57 (2.0)	
<sup>T1</sup> Nemčija	11 (1.0)	29 (1.6)	54 (2.1)	
Rusija	11 (0.8)	29 (1.3)	56 (1.8)	
Nova Zelandija	11 (0.9)	26 (1.5)	51 (1.9)	
<sup>†</sup> Belgija (Fl)	10 (0.8)	31 (1.8)	64 (2.1)	
Švedska	9 (0.6)	27 (1.2)	56 (1.5)	
Kanada	9 (0.6)	25 (0.9)	54 (1.3)	
Norveška	7 (0.5)	24 (0.9)	52 (1.1)	
<sup>1</sup> Švica	7 (0.6)	23 (1.0)	51 (1.2)	
Hong Kong	7 (0.8)	22 (1.5)	51 (2.3)	
Romunija	5 (0.6)	16 (1.3)	36 (2.0)	
Španija	4 (0.3)	18 (0.7)	47 (1.0)	
Islandija	2 (0.5)	10 (1.3)	36 (2.1)	
<sup>1</sup> Latvija (LSS)	2 (0.3)	10 (0.7)	33 (1.3)	
<sup>1</sup> Litva	1 (0.3)	8 (0.8)	29 (1.7)	
Francija	1 (0.2)	11 (0.8)	37 (1.5)	
Ciper	1 (0.2)	7 (0.5)	26 (0.9)	
Portugalska	1 (0.1)	7 (0.6)	28 (1.2)	
Iran	1 (0.1)	5 (0.6)	24 (1.5)	
Kolumbija	0 (0.1)	1 (0.2)	8 (0.9)	

**Države, v katerih v vzorec ni bilo zajeto ustrezno število šol in učencev (za pojasnilo glej dodatek A)**

Avstralija	16 (0.9)	33 (1.3)	59 (1.6)	
Avstrija	16 (0.9)	35 (1.2)	64 (1.6)	
Belgija (Fr)	1 (0.2)	8 (0.6)	29 (1.4)	
Bolgarija	21 (1.4)	40 (2.2)	64 (2.3)	
Danska	2 (0.3)	9 (0.7)	32 (1.3)	
Grčija	4 (0.4)	14 (0.7)	38 (1.3)	
<sup>1</sup> Izrael	11 (1.2)	25 (2.3)	51 (2.6)	
Južnoafriška rep.	1 (0.2)	1 (0.3)	5 (1.3)	
Kuvajt	0 (0.0)	2 (0.4)	11 (1.3)	
Nizozemska	12 (1.1)	35 (2.3)	67 (2.4)	
Škotska	9 (1.1)	23 (1.8)	48 (2.2)	
Tajska	4 (0.5)	18 (1.7)	51 (2.2)	

Mednarodno povprečje dosežkov ustreza percentilu, ki je izračunan iz skupnih podatkov iz vseh držav.

Dosežek najboljših 10% (90-ti percentil) = 655  
 Dosežek najboljših 25% (75-ti percentil) = 592  
 Dosežek najboljših 50% (50-ti percentil) = 522



\*Osmi razred v večini držav; podrobnejši podatki o vključenih razrednih stopnjah v posameznih državah so v tabeli 2.

<sup>†</sup>Ustrezna odzivnost vzorca je bila dosežena z vključitvijo nadomestnih šol (za pojasnilo glej dodatek A).

<sup>1</sup>Vzorec je bil izbran iz specifičnega dela nacionalne populacije (za podrobnejše podatke glej tabelo A.2). Latvija je označena z LSS zaradi manj kot 65% pokritosti populacije (vključene so bile samo šole z latvijskim učnim jezikom).

<sup>2</sup>Vzorec je bil izbran iz populacije, ki pokriva manj kot 90 odstotkov vseh v šolo vključenih otrok ustrezne starosti.

( ) Standardne napake so navedene v oklepajih. Dosežki so zaokroženi na celo število.

**Tabela 1.5**

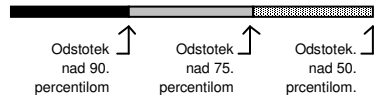
**Naravoslovje - nižja stopnja (sedmi razred\*)**  
**Odstotki učencev z dosežki nad mednarodnimi percentilnimi mejami**

Država	Nad 90. percentilom	Nad 75. percentilom	Nad 50. percentilom	Odstotki učencev z dosežki nad posameznimi percentilnimi mejami
Singapur	24 (2.3)	48 (3.1)	74 (2.3)	
Koreja	19 (0.8)	43 (1.0)	72 (1.2)	
Slovenija	17 (0.9)	38 (1.1)	69 (1.2)	
Japonska	17 (0.9)	39 (1.0)	72 (0.7)	
<sup>†2</sup> Anglija	17 (1.4)	34 (1.6)	60 <sup>1</sup> (1.2)	
<sup>†</sup> ZDA	17 (1.5)	34 (2.2)	58 (2.1)	
Češka	16 (1.1)	39 (1.6)	73 (1.4)	
Madžarska	15 (0.9)	34 (1.4)	65 (1.4)	
<sup>†</sup> Belgija (Fl)	12 (0.8)	36 (1.4)	73 (1.3)	
Slovaška	10 (0.9)	31 (1.3)	62 (1.4)	
<sup>†1</sup> Nemčija	10 (0.8)	28 (1.6)	57 (1.9)	
Kanada	10 (0.6)	27 (1.1)	57 (1.1)	
Irska	9 (0.7)	26 (1.3)	54 (1.7)	
Rusija	9 (1.1)	24 (1.6)	49 (2.0)	
Nova Zelandija	8 (0.8)	23 (1.3)	49 (1.6)	
Hong Kong	8 (0.9)	26 (2.0)	57 (2.7)	
Švedska	7 (0.5)	24 (1.1)	51 (1.4)	
<sup>†</sup> Škotska	6 (0.6)	19 (1.2)	42 (1.8)	
Norveška	6 (0.6)	22 (1.2)	50 (1.5)	
<sup>1</sup> Švica	5 (0.4)	20 (0.8)	50 (1.2)	
Romunija	5 (0.6)	16 (1.3)	37 (1.8)	
Španija	4 (0.4)	18 (0.8)	46 (1.2)	
Islandija	2 (0.3)	12 (1.1)	37 (1.9)	
Francija	1 (0.2)	9 (0.7)	34 (1.4)	
<sup>†</sup> Belgija (Fr)	1 (0.2)	8 (0.8)	30 (1.5)	
Ciper	1 (0.2)	6 (0.4)	24 (0.8)	
<sup>1</sup> Latvija (LSS)	1 (0.2)	6 (0.6)	27 (1.1)	
Portugalska	1 (0.1)	4 (0.4)	22 (1.1)	
Iran	0 (0.2)	6 (1.4)	26 (1.6)	
<sup>1</sup> Litva	0 (0.1)	3 (0.4)	16 (1.3)	
Kolumbija	0 (0.0)	1 (0.3)	9 (0.9)	
<b>Države, v katerih v vzorec ni bilo zajeto ustrezno število šol in učencev (za pojasnilo glej dodatek A)</b>				
Avstralija	15 (0.8)	32 (1.3)	57 (1.4)	
Avstrija	16 (0.8)	36 (1.3)	65 (1.4)	
Bolgarija	20 (1.7)	42 (2.3)	67 (2.2)	
Danska	3 (0.3)	9 (0.7)	30 (1.2)	
Grčija	3 (0.4)	11 (0.8)	34 (1.2)	
<sup>†</sup> Južnoafriška rep.	0 (0.1)	1 (0.4)	5 (1.1)	
Nizozemska	10 (1.1)	32 (2.0)	67 (2.1)	
Tajska	3 (0.4)	20 (1.4)	55 (1.8)	

Mednarodno povprečje dosežkov ustreza percentilu, ki je izračunan iz skupnih podatkov iz vseh držav.

0 25 50 75 100

Dosežek najboljših 10% (90-ti percentil) = 615  
 Dosežek najboljših 25% (75-ti percentil) = 553  
 Dosežek najboljših 50% (50-ti percentil) = 483



\*Sedmi razred v večini držav; podrobnejši podatki o vključenih razrednih stopnjah v posameznih državah so v tabeli 2.

<sup>†</sup>Ustrezna odzivnost vzorca je bila dosežena z vključitvijo nadomestnih šol (za pojasnilo glej dodatek A).

<sup>1</sup>Vzorec je bil izbran iz specifičnega dela nacionalne populacije (za podrobnejše podatke glej tabelo A.2). Latvija je označena z LSS zaradi manj kot 65% pokritosti populacije (vključene so bile samo šole z latvijskim učnim jezikom).

<sup>2</sup>Vzorec je bil izbran iz populacije, ki pokriva manj kot 90 odstotkov vseh v šolo vključenih otrok ustreznih starosti.

( ) Standardne napake so navedene v oklepajih. Dosežki so zaokroženi na celo število.

## 1.4 Razlike med učenkami in učenci

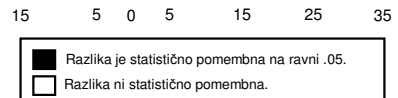
Učenci v povprečju dosegajo višje rezultate kot učenke. Te razlike so statistično pomembne v večini držav tako med sedmošolci in sedmošolkami, kot osmošolci in osmošolkami. V Sloveniji so razlike izrazite. Osmošolci presegajo osmošolke za 25 točk, sedmošolci pa sedmošolke za 18 točk. V obeh primerih sta razliki statistično pomembni. Razlike med učenci in učenkami so mnogo manj izrazite pri dosežkih iz matematike. V povprečju so razlike med sedmošolci in sedmošolkami nekaj manjše od 14 točk, kar morda pomeni, da se z leti šolanja razlike med učenkami in učenci pri naravoslovju in matematiki večajo.

**Tabela 1.6**

**Naravoslovje - višja stopnja (osmi razred\*)**  
**Razlike med povprečnimi dosežki dečkov in deklic**

Država	Dečki - povprečje	Deklice - povprečje	Razlika (absolutna)	Razlika v dosežkih
Ciper	461 (2.2)	465 (2.7)	4 (3.4)	
<sup>†</sup> ZDA	539 (4.9)	530 (5.2)	9 (7.2)	
Singapur	612 (6.7)	603 (7.0)	9 (9.7)	
Rusija	544 (4.9)	533 (3.7)	11 (6.2)	
Irska	544 (6.6)	532 (5.2)	12 (8.4)	
Romunija	492 (5.3)	480 (5.0)	12 (7.3)	
Kanada	537 (3.1)	525 (3.7)	12 (4.8)	
Kolumbija	418 (7.3)	405 (4.6)	13 (8.6)	
Norveška	534 (3.2)	520 (2.0)	14 (3.8)	
<sup>†</sup> Litva	484 (3.8)	470 (4.0)	14 (5.5)	
Švedska	543 (3.4)	528 (3.4)	15 (4.8)	
<sup>†</sup> Latvija (LSS)	492 (3.3)	478 (3.2)	15 (4.6)	
<sup>†</sup> Belgija (Fl)	558 (6.0)	543 (5.8)	15 (8.4)	
<sup>†</sup> Švica	529 (3.2)	514 (3.0)	15 (4.4)	
Slovaška	552 (3.5)	537 (3.9)	15 (5.2)	
Islandija	501 (5.1)	486 (4.6)	16 (6.9)	
Francija	506 (2.7)	490 (3.3)	16 (4.3)	
Japonska	579 (2.4)	562 (2.0)	17 (3.1)	
Iran	477 (3.8)	461 (3.2)	17 (4.9)	
<sup>†1</sup> Nemčija	542 (5.9)	524 (4.9)	18 (7.6)	
Španija	526 (2.1)	508 (2.3)	18 (3.1)	
Madžarska	563 (3.1)	545 (3.4)	18 (4.7)	
<sup>†2</sup> Anglija	562 (5.6)	542 (4.2)	20 (7.1)	
Portugalska	490 (2.8)	468 (2.7)	22 (3.9)	
Češka	586 (4.2)	562 (5.8)	24 (7.2)	
Koreja	576 (2.7)	551 (2.3)	24 (3.6)	
Nova Zelandija	538 (5.4)	512 (5.2)	25 (7.6)	
Slovenija	573 (3.2)	548 (3.2)	25 (4.5)	
Hong Kong	535 (5.5)	507 (5.1)	27 (7.5)	
<b>Države, v katerih v vzorec ni bilo zajeto ustrezno število šol in učencev (za pojasnilo glej dodatek A)</b>				
Avstralija	550 (5.2)	540 (4.1)	10 (6.6)	
Avstrija	566 (4.0)	549 (4.6)	18 (6.1)	
Belgija (Fr)	479 (4.8)	463 (2.9)	16 (5.6)	
Danska	494 (3.6)	463 (3.9)	31 (5.3)	
Grčija	505 (2.6)	489 (3.1)	16 (4.0)	
<sup>†</sup> Izrael	545 (6.4)	512 (6.1)	33 (8.9)	
Južnoafriška rep.	337 (9.5)	315 (6.0)	21 (11.3)	
Nizozemska	570 (6.4)	550 (4.9)	20 (8.1)	
Škotska	527 (6.4)	507 (4.7)	20 (7.9)	
Tajska	524 (3.9)	526 (4.3)	2 (5.8)	

Mednarodna povprečja		
dečki	deklice	razlika
525	509	17
(povprečje državnih povprečij)		



\*Osmi razred v večini držav; podrobnejši podatki o vključenih razrednih stopnjah v posameznih državah so v tabeli 2.

<sup>†</sup>Ustrezna odzivnost vzorca je bila dosežena z vključitvijo nadomestnih šol (za pojasnilo glej dodatek A).

<sup>1</sup>Vzorec je bil izbran iz specifičnega dela nacionalne populacije (za podrobnejše podatke glej tabelo A.2). Latvija je označena z LSS zaradi manj kot 65% pokritosti populacije (vključene so bile samo šole s latvijskim učnim jezikom).

<sup>2</sup>Vzorec je bil izbran iz populacije, ki pokriva manj kot 90 odstotkov vseh v šolo vključenih otrok ustrezne starosti.

( ) Standardne napake so navedene v oklepajih. Dosežki so zaokroženi na celo število.

**Tabela 1.7**

**Naravoslovje - nižja stopnja (sedmi razred\*)**  
**Razlike med povprečnimi dosežki dečkov in deklic**

Država	Dečki - povprečje	Deklice - povprečje	Razlika (absolutna)	Razlika v dosežkih	
Ciper	420 (2.8)	420 (2.6)	0 (3.9)		
<sup>1</sup> Litva	405 (3.5)	401 (4.2)	5 (5.5)	dekllice imajo višji dosežek	
Singapur	548 (7.9)	541 (8.2)	7 (11.4)		dečki imajo višji dosežek
<sup>1</sup> Romunija	456 (4.7)	448 (4.9)	8 (6.7)		
<sup>1</sup> Latvija (LSS)	440 (3.6)	430 (3.0)	9 (4.7)		
<sup>††</sup> Nemčija	505 (4.9)	495 (4.5)	10 (6.6)		
Švedska	493 (2.9)	484 (3.3)	10 (4.4)		
Japonska	536 (2.6)	526 (1.9)	10 (3.2)		
Norveška	489 (3.6)	477 (3.6)	12 (5.1)		
Islandija	468 (4.4)	456 (2.4)	12 (5.0)		
<sup>†</sup> ZDA	514 (6.3)	502 (5.8)	12 (8.6)		
Kanada	505 (2.9)	493 (2.5)	12 (3.8)		
<sup>†</sup> Belgija (Fl)	536 (3.3)	521 (3.1)	14 (4.5)		
Madžarska	525 (3.9)	510 (3.4)	15 (5.1)		
Iran	443 (2.9)	428 (4.1)	15 (5.0)		
Portugalska	436 (2.4)	420 (2.4)	16 (3.4)		
Irska	504 (4.6)	487 (4.5)	17 (6.4)		
<sup>1</sup> Nova Zelandija	489 (4.3)	472 (3.7)	17 (5.7)		
Rusija	493 (5.3)	475 (3.8)	17 (6.5)		
<sup>†</sup> Švica	492 (2.9)	475 (2.9)	18 (4.1)		
Škotska	477 (4.4)	459 (4.1)	18 (6.0)		
Kolumbija	396 (3.8)	378 (4.4)	18 (5.8)		
Slovenija	539 (3.0)	521 (2.8)	18 (4.1)		
Francija	461 (3.1)	443 (3.0)	18 (4.3)		
Hong Kong	503 (6.6)	485 (5.8)	18 (8.7)		
Češka	543 (3.2)	523 (4.1)	20 (5.2)		
<sup>†</sup> Belgija (Fr)	453 (3.6)	432 (3.5)	21 (5.0)		
Španija	487 (2.9)	467 (2.3)	21 (3.7)		
Slovaška	520 (4.0)	499 (3.1)	21 (5.1)		
<sup>†2</sup> Anglija	522 (5.6)	500 (4.6)	22 (7.3)		
Koreja	545 (2.8)	521 (3.2)	25 (4.2)		
<b>Države, v katerih v vzorec ni bilo zajeto ustrezno število šol in učencev (za pojasnilo glej dodatek A)</b>					
Avstralija	507 (5.2)	502 (4.0)	4 (6.6)		
Avstrija	522 (4.3)	516 (4.1)	7 (6.0)		
Danska	452 (3.0)	427 (2.8)	25 (4.1)		
Grčija	452 (3.2)	446 (2.8)	6 (4.2)		
<sup>†</sup> Južnoafriška rep.	324 (6.4)	312 (5.2)	11 (8.3)		
Nizozemska	523 (4.0)	512 (4.4)	11 (5.9)		
Tajska	495 (3.3)	492 (3.5)	3 (4.8)		

Mednarodna povprečja

dečki	deklice	razlika
485	471	14
(povprečje državnih povprečij)		

15 5 0 5 15 25 35

■ Razlika je statistično pomembna na ravni .05.  
 □ Razlika ni statistično pomembna.

\*Sedmi razred v večini držav; podrobnejši podatki o vključenih razrednih stopnjah v posameznih državah so v tabeli 2.

<sup>†</sup>Ustrezna odzivnost vzorca je bila dosežena z vključitvijo nadomestnih šol (za pojasnilo glej dodatek A).

<sup>1</sup>Vzorec je bil izbran iz specifičnega dela nacionalne populacije (za podrobnejše podatke glej tabelo A.2). Latvija je označena z LSS zaradi manj kot 65% pokritosti populacije (vključene so bile samo šole z latvijskim učnim jezikom).

<sup>2</sup>Vzorec je bil izbran iz populacije, ki pokriva manj kot 90 odstotkov vseh v šolo vključenih otrok ustrezne starosti.

( ) Standardne napake so navedene v oklepajih. Dosežki so zaokroženi na celo število.

## 1.5 Povprečen dosežek pri naravoslovju 13-letnih osnovnošolcev

Eden od kriterijev vzorčenja populacije 2 je bil zajeti tisti dve razredni stopnji, ki vsebujeta vsaj 75% 13-letnih osnovnošolcev. Na dan preizkusa je bilo v Sloveniji v sedmih in osmih razredih le 67.1% 13-letnikov. Slovenski vzorec sedmošolcev in osmošolcev je bil torej nekaj "starejši" kot v preostalih državah v Tabeli 1.8. Zaradi ugotovitve s kolikšnim znanjem iz naravoslovja razpolaga povprečen slovenski 13-letnik in primerjave z rezultati raziskave IAEP, ki smo jo izvedli v Sloveniji 1991, smo se odločili v Tabelo 1.8 vključiti tudi Slovenijo. V IAEP raziskavi smo primerjali znanje 13-letnikov ne glede na to, kateri razred obiskujejo.<sup>2</sup> Tedanji rezultati so slovenske 13-letnike uvrstili za Korejo, Tajvanom, Švico, Madžarsko in tedanjo Sovjetsko zvezo. Dosežek slovenskih 13-letnikov je bil tik nad povprečjem v skupni primerjavi z 19 drugimi državami oz. šolskimi sistemi.<sup>3</sup>

Že bežen pogled v Tabelo 1.8 pove, kam se uvrščajo po dosežkih iz naravoslovja slovenski 13-letniki, in sicer, v spodnjo šestino držav, v katerih so 13-letniki reševali naloge najslabše. Dosežek 478 točk je precej nižji od dosežka sedmošolcev, pomeni pa zaostanek za sedmošolci iz nekaterih držav z enakim številom let šolanja kot pri nas. Podatki dokazujejo, da je število let šolanja izjemno pomembno za doseganje primerljivih znanj. Ker ima večina držav zgodnejši vstop v šolo, kaže, da v povprečju večina 13-letnikov po svetu obvlada več znanja iz naravoslovja kot 13-letniki v Sloveniji.

---

<sup>2</sup> Learning Mathematics, IAEP (The International Assessment of Educational Progress), Educational Testing Service, Princeton, 1992 (Editor: A. Lapointe et al)

<sup>3</sup> Istotam, str. 16 (vložena tabela)

Tabela 1.8

## Naravoslovje - 13-letni učenci

### Srednji dosežek (mediana) 13-letnih učencev\*

Država	Mediana	Nižja stopnja	Višja stopnja	Ocenjena porazdelitev 13-letnikov			
				Odstotek pod nižjo stopnjo	Odstotek zajetih 13-letnikov		Odstotek nad višjo stopnjo
					Odstotek v nižji stopnji	Odstotek v višji stopnji	
Singapur	555 (6.8)	Secondary 1	Secondary 2	3.1%	82.2%	14.7%	0.0%
Koreja	546 (2.3)	1st Grade Middle School	2nd Grade Middle School	1.5%	69.9%	28.2%	0.4%
<sup>T</sup> Belgija (Fl)	539 (2.4)	1A	2A & 2P	5.4%	45.6%	48.8%	0.2%
Japonska	535 (3.0)	1st Grade Lower Secondary	2nd Grade Lower Secondary	0.3%	90.9%	8.8%	0.0%
Češka	530 (3.4)	7	8	9.6%	73.3%	17.1%	0.0%
<sup>1z</sup> Anglija	529 (4.2)	Year 8	Year 9	0.6%	57.2%	41.7%	0.5%
Madžarska	521 (3.4)	7	8	10.5%	65.1%	24.2%	20.0%
Slovaška	513 (3.9)	7	8	4.7%	73.2%	22.1%	0.0%
Kanada	511 (4.1)	7	8	8.1%	48.4%	42.9%	0.6%
Švedska	511 (2.8)	6	7	0.8%	44.9%	54.1%	0.1%
<sup>T</sup> ZDA	510 (5.1)	7	8	9.0%	57.8%	33.1%	0.2%
Norveška	506 (2.9)	6	7	0.3%	42.5%	57.0%	0.2%
<sup>T</sup> Škotska	504 (4.2)	Secondary 1	Secondary 2	0.3%	24.0%	75.3%	0.5%
Rusija	503 (4.2)	7	8	4.5%	50.4%	44.3%	0.7%
Hong Kong	501 (4.9)	Secondary 1	Secondary 2	10.0%	44.2%	45.6%	0.2%
Nova Zelandija	497 (4.6)	Form 2	Form 3	0.5%	51.7%	47.4%	0.4%
<sup>1</sup> Švica	495 (2.2)	6 or 7	7 or 8	8.3%	47.6%	43.9%	0.2%
Islandija	489 (3.4)	7	8	0.2%	16.5%	83.0%	0.4%
Irska	486 (3.1)	1st Year	2nd Year	14.1%	69.0%	16.8%	0.2%
Španija	483 (3.1)	7 EGB	8 EGB	14.9%	45.8%	39.0%	0.3%
Slovenija	478 (2.0)	7	8	32.9%	65.2%	1.9%	0.1%
Francija	455 (3.7)	5eme	4eme (90%) or 4eme Technologique (10%)	20.5%	43.5%	34.7%	1.3%
<sup>T</sup> Belgija (Fr)	452 (3.9)	1A	2A & 2P	13.3%	40.6%	46.0%	0.2%
Ciper	450 (2.9)	7	8	1.7%	27.7%	69.9%	0.7%
<sup>1</sup> Latvija (LSS)	436 (3.7)	7	8	14.3%	59.5%	26.0%	0.2%
Portugalska	423 (3.4)	Grade 7	Grade 8	23.5%	44.1%	32.1%	0.3%
Romunija	414 (4.5)	7	8	23.9%	66.6%	9.3%	0.3%
<sup>1</sup> Litva	413 (3.4)	7	8	10.1%	64.1%	25.6%	0.2%
<b>Države, v katerih v vzorec ni bilo zajeto ustrezno število šol in učencev (za pojasnilo glej dodatek A)</b>							
Avstralija	509 (3.9)	7 or 8	8 or 9	7.5%	63.6%	28.4%	0.5%
Avstrija	526 (3.4)	3. Klasse	4. Klasse	10.7%	62.4%	26.9%	0.0%
Bolgarija	543 (4.8)	7	8	3.2%	58.1%	36.9%	1.8%
Danska	466 (2.8)	6	7	1.0%	34.6%	63.5%	0.9%
Grčija	490 (2.9)	Secondary 1	Secondary 2	3.1%	11.2%	84.5%	1.2%
Nizozemska	522 (3.8)	Secondary 1	Secondary 2	9.8%	58.7%	31.2%	0.4%
Tajska	485 (3.4)	Secondary 1	Secondary 2	18.0%	58.4%	19.6%	4.0%

\*Slovenija ni vključena v tabelo navedeno v osnovni verziji, ker sta sedmi in osmi razred na dan preizkusa vsebovala le 67.1% 13-letnikov, meja za vključitev v tabelo pa je bilo 75%. Podatki v tabeli so ekstrapolirani; 13-letni učenci pod nižjo in nad višjo stopnjo niso bili vključeni v vzorec. Na Danskem, Švedskem in v Švici so bile v raziskavo zajete tri razredne stopnje.

<sup>1</sup>Ustrezna odzivnost vzorca je bila dosežena z vključitvijo nadomestnih šol (za pojasnilo glej dodatek A).

<sup>1</sup>Vzorec je bil izbran iz specifičnega dela nacionalne populacije (za podrobnejše podatke glej tabelo A.2). Latvija je označena z LSS zaradi manj kot 65% pokritosti populacije (vključene so bile samo šole s latvijskim učnim jezikom).

<sup>4</sup>Vzorec je bil izbran iz populacije, ki pokriva manj kot 90 odstotkov vseh v šolo vključenih otrok ustreznih starosti.

( ) Standardne napake so navedene v oklepajih. Dosežki so zaokroženi na celo število.



