

5

Matematični učni načrt

Prvi del poglavja vsebuje informacije o času, ki je namenjen matematičnemu izobraževanju v četrtem in osmem razredu. Prikazani so podatki o času, ki je v okviru učnega načrta namenjen za poučevanje matematike in o času, ki ga učitelji dejansko porabijo za pouk, ter o spremembah v zadnjih 12 letih. Preostanek poglavja opisuje prekrivanje vsebin preizkusov znanja TIMSS z učnimi načrti posamezne države in poročila učiteljev o vsebinah, ki jih res učijo znotraj predpisanega učnega načrta.

Pri primerjanju dosežkov držav je pomembno upoštevati razlike v učnem načrtu matematike za učence. Priložnosti za učenje matematike, ki jo zajemajo vsebinska in kognitivna področja v TIMSS 2007, so v posamezni državi odvisna od smernic in izobraževalne politike na področju matematike. Samo vključitev snovi v učni načrt določene države učencu še ne zagotavlja priložnosti učenja. Enako pomembno je, da se njegovi učitelji odločijo, da bodo snov učili v dovolj velikem obsegu. TIMSS zato že vsa leta prikazuje primerjave med načrtovanim učnim načrtom in izvedenim učnim načrtom, ki ga predstavljajo v razredu obravnavane vsebine. Po pričakovanju je ujemanje med učnimi načrti in poročili učiteljev dobro, se pa v nekaterih bistvenih dejavnikih med državami tudi razlikuje.

Koliko časa je namenjenega poučevanju matematike?

Tabela 5.1 predstavlja število ur na teden, ki so namenjene pouku matematike po učnih načrtih za četrte in osme razrede, in poročila učiteljev o tem, koliko ur je bilo izvedenih. V obeh primerih je celotna količina porabljenega časa za poučevanje matematike navedena kot delež časa za poučevanje vseh predmetov. Spremembe med letoma 2003 in 2007 temeljijo na poročilih učiteljev. V četrtem razredu v večini držav učni načrt predpisuje število ur za poučevanje matematike. Ob nekaterih odstopanjih je bilo v povprečju poučevanju namenjenih in porabljenih okoli 23 ur na teden in od tega ena petina časa (18 %) pouku matematike.

V osmem razredu je v državah povprečno načrtovanih 27 ur pouka na teden, od tega 14 % časa za pouk matematike. Poročila učiteljev o povprečno opravljenih 28 urah tedensko, od tega 12 % časa za matematiko, se z načrtovanimi povprečji dobro ujemajo. Učitelji so poročali o povečanju časa poučevanja osmošolcev v 8 državah in zmanjšanju časa poučevanja osmošolcev v 14 državah. Obenem so poročali o povečanju deleža časa za poučevanje matematike v 10 državah in o zmanjšanju v 5 državah.

Skupaj z državami vzhodne Evrope imamo v Sloveniji v četrtem razredu zelo nizko število ur pouka na teden (18 šolskih ur). V šolah so izpeljali v povprečju 19 šolskih ur na teden. Izkaže se, da je to 3 ure manj kot leta 2003. Slovenski četrtošolci so se matematike v letu 2007 med ostalimi vrstniki učili največji del izpeljanega pouka: 20 % časa ali 2 % več kot 2003. Manj ur kot v Sloveniji imajo še v Rusiji, Ukrajini, na Češkem, Madžarskem, v Latviji in Litvi.

V osmem razredu imajo učenci v Sloveniji po učnem načrtu predvidenih v povprečju 23 ur pouka na teden, kolikor jih je bilo tudi izvedenih v letu 2007. Glede na izvedbo v letu 2003 je to 5 ur manj, povečal pa se je delež matematike v celotnem času izvedenega pouka na 13 % časa.

Tabela 5.1: Načrtovan in izveden tedenski čas poučevanja matematike s trendi

Država	Načrtovani čas, predpisan z učnim načrtom		Izveden čas za pouk v šolah				
	Skupno število ur pouka na teden	Čas za pouk matematike kot delež vsega časa za pouk	Skupno število ur pouka na teden		Čas za pouk matematike kot delež vsega časa za pouk		
			Ure v letu 2007	Razlika od leta 2003	Odstotek v letu 2007	Razlika od leta 2003	
Alžirija	32	16	30 (0.3)	◊ ◊	r	17 (0.3)	◊ ◊
Anglija	24	20	r 25 (0.2)	1 (0.4) Δ	r	19 (0.2)	--
Armenija	23	20	s 27 (0.5)	-1 (0.7) ▼	r	15 (0.4)	--
Avstralija	27	20	25 (0.2)	0 (0.2)	r	18 (0.5)	0 (0.6)
Avstrija	21	18	21 (0.1)	◊ ◊	r	17 (0.2)	◊ ◊
Češka	18	21	19 (0.1)	◊ ◊	r	19 (0.1)	◊ ◊
Danska	20	17	r 21 (0.2)	◊ ◊	r	15 (0.2)	◊ ◊
Gruzija	23	20	r 19 (0.3)	◊ ◊	s	19 (0.4)	◊ ◊
Hong Kong	23	13	r 27 (0.3)	0 (0.4)	s	15 (0.4)	1 (0.5)
Iran	21	16	s 21 (0.2)	-3 (0.4) ▼	r	15 (0.4)	--
Italija	30	20	r 30 (0.3)	0 (0.4)	r	19 (0.3)	0 (0.5)
Japonska	20	16	22 (0.2)	-5 (0.3) ▼	r	16 (0.2)	3 (0.3) Δ
Katar	26	11	31 (0.0)	◊ ◊	s	12 (0.0)	◊ ◊
Kazahstan	20	19	22 (0.2)	◊ ◊	r	18 (0.3)	◊ ◊
Kolumbija	25	np	27 (0.4)	◊ ◊	r	17 (0.5)	◊ ◊
Kuvajt	30	14	26 (0.3)	◊ ◊	s	4 (0.4)	◊ ◊
Latvija	17	20	20 (0.4)	-3 (0.5) ▼	r	18 (0.4)	3 (0.5) Δ
Litva	18	19	20 (0.2)	-3 (0.3) ▼	r	18 (0.3)	2 (0.4) Δ
Madžarska	17	13	r 20 (0.3)	-4 (0.3) ▼	s	16 (0.3)	2 (0.3) Δ
Maroko	28	18	r 28 (0.4)	0 (0.5)	s	17 (0.3)	--
Mongolija	22	13	--	◊ ◊	r	--	◊ ◊
Nemčija	21	18	22 (0.2)	◊ ◊	r	17 (0.2)	◊ ◊
Nizozemska	np	np	r 27 (0.1)	0 (0.1)	s	16 (0.4)	0 (0.6)
Norveška	19	16	23 (0.0)	0 (0.0)	r	13 (0.3)	1 (0.4)
Nova Zelandija	np	np	24 (0.1)	0 (0.2)	r	16 (0.2)	1 (0.4) Δ
Ruska federacija	15	20	s 19 (0.2)	-4 (0.3) ▼	s	17 (0.2)	3 (0.3) Δ
Salvador	19	20	24 (0.7)	◊ ◊	r	17 (0.4)	◊ ◊
Singapur	25	22	26 (0.0)	-5 (0.2) ▼	r	21 (0.1)	3 (0.2) Δ
Slovaška	20	20	21 (0.3)	◊ ◊	r	18 (0.2)	◊ ◊
Slovenija	18	21	19 (0.1)	-3 (0.2) ▼	r	20 (0.2)	2 (0.3) Δ
Škotska	25	15	25 (0.1)	0 (0.2)	s	19 (0.3)	0 (0.5)
Švedska	np	np	24 (0.3)	◊ ◊	r	12 (0.3)	◊ ◊
Tajvan	20	14	23 (0.4)	-1 (0.4) ▼	r	13 (0.3)	2 (0.4) Δ
Tunizija	25	20	r 29 (0.9)	0 (0.9)	r	18 (0.4)	--
Ukrajina	16	17	18 (0.2)	◊ ◊	r	17 (0.3)	◊ ◊
ZDA	32	16	30 (0.2)	1 (0.3) Δ	s	16 (0.4)	2 (0.5) Δ
Jemen	23	18	24 (0.4)	◊ ◊	r	15 (0.5)	◊ ◊
Medn. povprečje	23	18	24 (0.1)			16 (0.1)	
Sodelujoči šolski sistemi							
Alberta, Kanada	25	15	27 (0.2)	◊ ◊	r	15 (0.3)	◊ ◊
Brit. Kolum., Kanada	24	np	24 (0.2)	◊ ◊	r	17 (0.3)	◊ ◊
Dubaj	24	17	r 28 (0.0)	◊ ◊	x	x	◊ ◊
Massachusetts, ZDA	25	np	28 (0.5)	◊ ◊	r	21 (0.9)	◊ ◊
Minnesota, ZDA	29	4	29 (0.5)	◊ ◊	r	15 (0.8)	◊ ◊
Ontario, Kanada	25	np	26 (0.5)	0 (0.5)	r	18 (0.5)	2 (0.6) Δ
Quebec, Kanada	25	20	25 (0.1)	1 (0.2) Δ	r	22 (0.4)	-1 (0.8)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Δ 2007 statistično pomembno višje

▼ 2007 statistično pomembno nižje

Načrtovani čas za pouk so sporočili nacionalni koordinatorji. Izveden čas za pouk so sporočili učitelji, skupen čas za pouk so sporočile šole.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črtica (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»r« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

»np« označuje, da čas ni predpisan z učnim načrtom

Diamant (◊) označuje, da država ni sodelovala v raziskavi.

Opomba: Za Norveško je načrtovani čas le ocena, ker je predpisan skupaj od 1. do 7. razreda in od 8. do 10. razreda.

Tabela 5.1: Načrtovan in izveden tedenski čas poučevanja matematike s trendi

8

TIMSS
2007
Matematika

Država	Načrtovani čas, predpisan z učnim načrtom		Izveden čas za pouk v šolah			
	Skupno število ur pouka na teden	Čas za pouk matematike kot delež vsega časa za pouk	Skupno število ur pouka na teden		Čas za pouk matematike kot delež vsega časa za pouk	
			Ure v letu 2007	Razlika od leta 2003	Odstotek v letu 2007	Razlika od leta 2003
Alžirija	30	17	r 36 (0.5)	0 0	s 13 (0.4)	0 0
Anglija	25	12	s 26 (0.2)	0 (0.2)	r 12 (0.2)	--
Armenija	27	20	r 31 (0.6)	-2 (0.7) ▼	r 11 (0.4)	--
Avstralija	25	17	r 26 (0.2)	0 (0.3)	r 13 (0.2)	-1 (0.4)
Bahrajn	31	17	r 28 (0.0)	3 (0.0) Δ	r 9 (0.3)	-7 (0.3) ▼
Bocvana	30	13	s 30 (0.6)	2 (0.8) Δ	r 13 (0.3)	--
Bolgarija	32	12	r 24 (0.4)	-2 (0.5) ▼	r 12 (0.3)	0 (0.4)
Bosna in Hercegovina	26	10	r 29 (0.9)	0 0	r 11 (0.3)	0 0
Ciper	26	8	r 26 (0.0)	-1 (0.0) ▼	s 8 (0.0)	0 (0.1)
Češka	23	13	r 24 (0.3)	0 0	r 14 (0.2)	0 0
Egipt	26	14	r 32 (0.4)	1 (0.6) Δ	r 8 (0.4)	--
Gana	27	14	r 28 (0.4)	1 (0.6) Δ	r 13 (0.5)	--
Gruzija	23	12	r 24 (0.4)	0 0	r 13 (0.2)	0 0
Hong Kong	27	13	r 28 (0.3)	0 (0.4)	s 14 (0.4)	-1 (0.6)
Indonezija	32	10	r 34 (0.6)	0 (0.8)	s 11 (0.3)	-2 (0.4) ▼
Iran	31	12	r 27 (0.2)	-2 (0.4) ▼	s 11 (0.3)	-1 (0.5) ▼
Italija	30	15	r 31 (0.4)	0 (0.5)	r 13 (0.2)	0 (0.2)
Izrael	23	17	r 32 (0.6)	0 (0.7)	s 12 (0.3)	--
Japonska	23	11	r 25 (0.2)	-3 (0.3) ▼	r 10 (0.1)	1 (0.2) Δ
Jordanija	26	15	r 28 (0.3)	3 (0.4) Δ	r 14 (0.2)	1 (0.2) Δ
Južna Koreja	26	12	r 29 (0.4)	-7 (0.4) ▼	s 11 (0.2)	3 (0.2) Δ
Katar	26	12	r 28 (0.0)	0 0	s 13 (0.0)	0 0
Kolumbija	30	np	r 31 (0.4)	0 0	r 12 (0.7)	0 0
Kuvajt	30	14	r 26 (0.4)	0 0	s 6 (0.6)	0 0
Libanon	35	16	r 30 (0.3)	--	x x	--
Litva	23	13	r 24 (0.3)	-3 (0.4) ▼	r 13 (0.2)	1 (0.2) Δ
Madžarska	21	11	r 22 (0.3)	-7 (0.3) ▼	s 13 (0.2)	2 (0.3) Δ
Malezija	29	11	r 30 (0.3)	3 (0.3) Δ	r 11 (0.1)	-1 (0.2) ▼
Malta	27	14	r 27 (0.0)	0 0	r 13 (0.0)	0 0
Mongolia	30	13	--	0 0	--	0 0
Norveška	23	12	r 22 (0.0)	0 (0.0)	r 13 (0.2)	0 (0.3)
Oman	27	20	r 27 (0.4)	0 0	r 15 (0.5)	0 0
Palestina	20	14	r 26 (0.3)	-2 (0.3) ▼	s 11 (0.4)	-3 (0.5) ▼
Romunija	24	13	r 26 (0.3)	-3 (0.5) ▼	r 14 (0.3)	1 (0.4) Δ
Ruska federacija	23	16	r 26 (0.3)	-1 (0.4) ▼	r 15 (0.2)	1 (0.4) Δ
Salvador	19	20	r 23 (0.6)	0 0	r 17 (0.5)	0 0
Saudska Arabija	-	12	r 27 (0.3)	--	r 11 (0.3)	--
Singapur	23	13	r 29 (0.0)	-5 (0.0) ▼	r 13 (0.1)	1 (0.2) Δ
Sirija	30	12	r 24 (0.4)	0 0	r 10 (0.4)	0 0
Slovenija	23	13	23 (0.1)	-5 (0.2) ▼	13 (0.1)	2 (0.1) Δ
Srbija	24	13	r 23 (0.3)	-1 (0.4)	s 13 (0.2)	0 (0.3)
Škotska	28	13	s 28 (0.2)	0 (0.2)	s 13 (0.2)	-1 (0.3)
Švedska	np	np	r 26 (0.3)	-1 (0.4) ▼	r 10 (0.2)	1 (0.3) Δ
Tajska	35	8	r 32 (0.3)	0 0	r 10 (0.2)	0 0
Tajvan	25	15	r 29 (0.3)	1 (0.4)	r 14 (0.2)	1 (0.3) Δ
Tunizija	32	13	r 39 (0.7)	8 (0.8) Δ	r 10 (0.2)	--
Turčija	20	13	r 27 (0.9)	0 0	r 11 (0.3)	0 0
Ukrajina	25	12	r 24 (0.2)	0 0	r 15 (0.2)	0 0
ZDA	29	13	r 31 (0.2)	2 (0.3) Δ	s 13 (0.2)	0 (0.3)
☐ Maroko	28	13	r 37 (1.0)	--	r 11 (0.6)	--
Medn. povprečje	27	14	28 (0.1)		12 (0.0)	
Sodelujoči šolski sistemi						
Baskija, Španija	30	10	r 30 (0.2)	0 (0.2)	r 12 (0.2)	0 (0.3)
Brit. Kolum., Kanada	26	np	r 26 (0.2)	0 0	r 14 (0.4)	0 0
Dubaj	28	16	s 29 (0.1)	0 0	x x	0 0
Massachusetts, ZDA	28	np	r 29 (0.3)	0 0	r 15 (0.3)	0 0
Minnesota, ZDA	29	4	r 30 (0.5)	0 0	r 13 (0.4)	0 0
Ontario, Kanada	25	np	r 26 (0.2)	0 (0.3)	r 16 (0.3)	-1 (0.6)
Quebec, Kanada	25	17	r 26 (0.2)	0 (0.2)	r 16 (0.3)	-1 (0.5)

Δ 2007 statistično pomembno višje ▼ 2007 statistično pomembno nižje

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Načrtovani čas za pouk so sporočili nacionalni koordinatorji. Izveden čas za pouk so sporočili učitelji, skupen čas za pouk so sporočile šole.

☐ Ne izpolnjuje zahtev za odzivnost vzorca.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črtica (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

»np« označuje, da čas ni predpisan z učnim načrtom

Diamant (0) označuje, da država ni sodelovala v raziskavi.

Opomba: Skupen čas pouka za Tajsko velja le za večino šol. Za Norveško je načrtovani čas le ocena, ker je predpisan skupaj od 1. do 7. razreda in od 8. do 10. razreda.

Tabela 5.2 predstavlja število ur pouka matematike na leto v četrtem in osmem razredu in spremembe v primerjavi z letom 2003. V četrtem razredu so v Italiji, Singapurju in ameriški zvezni državi Massachusetts učenci deležni več kot 200 ur pouka matematike na leto. Singapur, Hong Kong in Tajvan so od leta 2003 povečali število ur pouka matematike, medtem ko so Litva, Madžarska in Rusija število ur zmanjšale. V osmem razredu so učenci za matematiko porabili več kot 150 ur na Tajvanu, v Kolumbiji in Omanu kot tudi v kanadski provinci Ontario in ameriški zvezni državi Massachusetts.

Tabela 5.2: Izvedene letne ure pouka matematike s trendi

4 TIMSS
2007
Matematika

Država	Ure v letu 2007	Razlika od leta 2003	Ure pouka matematike na leto*
Italija	201 (2.8)	2 (5.2)	
Singapur	201 (0.8)	29 (1.3) Δ	
Anglija	183 (2.1)	-	
Škotska	181 (2.7)	-8 (4.8)	
Nizozemska	179 (4.6)	1 (7.0)	
Alžirija	177 (4.7)	0 0	
Kolumbija	175 (4.7)	0 0	
Avstralija	174 (5.4)	1 (6.8)	
ZDA	171 (3.7)	24 (4.9) Δ	
Tunizija	166 (1.6)	-	
Maroko	162 (2.5)	-	
Hong Kong	150 (3.4)	13 (5.1) Δ	
Nova Zelandija	148 (1.8)	6 (3.2)	
Salvador	147 (2.6)	0 0	
Nemčija	145 (1.5)	0 0	
Češka	144 (1.1)	0 0	
Slovaška	143 (0.6)	0 0	
Slovenija	141 (1.0)	-3 (1.6)	
Japonska	136 (1.2)	-1 (1.9)	
Jemen	134 (7.1)	0 0	
Armenija	133 (3.4)	-	
Kazahstan	133 (1.7)	0 0	
Gruzija	130 (1.5)	0 0	
Avstrija	126 (1.1)	0 0	
Danska	125 (1.2)	0 0	
Latvija	121 (3.1)	6 (3.3)	
Litva	118 (1.7)	-21 (2.3) ▼	
Norveška	115 (2.5)	5 (3.1)	
Tajvan	112 (2.6)	13 (3.1) Δ	
Madžarska	110 (1.3)	-12 (2.1) ▼	
Ruska federacija	110 (1.3)	-7 (2.1) ▼	
Iran	105 (2.6)	-	
Švedska	104 (2.3)	0 0	
Ukrajina	104 (1.4)	0 0	
Kuvajt	x x	0 0	
Katar	x x	0 0	
Medn. povprečje	144 (0.5)		
Sodelujoči solski sistemi			
Massachusetts, ZDA	208 (8.4)	0 0	
Quebec, Kanada	198 (3.7)	0 (6.8)	
Ontario, Kanada	178 (4.0)	18 (5.3) Δ	
Alberta, Kanada	152 (2.5)	0 0	
Brit. Kolum., Kanada	152 (3.8)	0 0	
Minnesota, ZDA	148 (7.8)	0 0	
Dubaj	x x	0 0	

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

2007 statistično pomembno višje Δ 2007
2007 statistično pomembno nižje ▼ 2003

Izvedene ure pouka matematike so sporočili učitelji.

* Ure pouka matematike na leto so izračunane kot produkt števila ur pouka na teden in števila tednov pouka na leto. Število tednov pouka je bilo izračunano kot količnik med številom dni pouka na leto in številom dni pouka v koledarskem tednu.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črtica (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

»x« označuje, da so podatki na razpolago za manj kot 50 % učencev.

Diamant (0) označuje, da država ni sodelovala v raziskavi.

Tabela 5.2: Izvedene letne ure pouka matematike s trendi

Država	Ure v letu 2007	Razlika od leta 2003	Ure pouka matematike na leto*
Tajvan	158 (3.5)	17 (4.0) Δ	
Kolumbija	151 (4.7)	0 0	
Oman	150 (4.5)	0 0	
Hong Kong	148 (3.8)	4 (6.4)	
ZDA	148 (2.3)	13 (3.2) Δ	
Gana	146 (5.0)	--	
Salvador	142 (2.6)	0 0	
Jordanija	141 (1.1)	32 (1.4) Δ	
Katar	138 (0.1)	0 0	
Bocvana	138 (1.5)	--	
Italija	136 (1.5)	5 (2.2) Δ	
Indonezija	136 (4.7)	-33 (6.4) ▼	
Škotska	135 (2.2)	-7 (3.1) ▼	
Avstralija	131 (2.0)	-5 (3.5)	
Ruska federacija	131 (1.4)	3 (2.5)	
Ukrajina	130 (2.0)	0 0	
Češka	128 (2.1)	0 0	
Malta	128 (0.1)	0 0	
Tunizija	126 (2.1)	--	
Singapur	124 (1.0)	10 (1.9) Δ	
Tajska	124 (2.3)	0 0	
Malezija	123 (1.0)	3 (1.8)	
Romunija	122 (1.9)	2 (2.8)	
Litva	116 (0.9)	-6 (1.2) ▼	
Anglija	113 (1.7)	--	
Slovenija	113 (0.4)	-3 (1.4) ▼	
Norveška	113 (1.6)	-1 (2.7)	
Gruzija	110 (0.8)	0 0	
Armenija	110 (3.9)	--	
Saudska Arabija	107 (3.2)	--	
Japonska	105 (1.6)	-1 (3.0)	
Južna Koreja	104 (0.7)	-5 (1.4) ▼	
Srbija	103 (0.8)	-3 (1.7)	
Bosna in Hercegovina	102 (0.9)	0 0	
Palestina	100 (4.0)	-27 (4.6) ▼	
Iran	99 (2.3)	-16 (4.2) ▼	
Madžarska	99 (1.3)	-14 (2.3) ▼	
Bahrajn	96 (2.8)	-46 (2.9) ▼	
Turčija	95 (0.4)	0 0	
Egipt	93 (4.3)	--	
Bolgarija	93 (2.0)	-2 (2.7)	
Švedska	93 (1.4)	2 (2.1)	
Sirija	76 (3.4)	0 0	
Ciper	72 (0.3)	-3 (0.5) ▼	
Alžirija	x x	0 0	
Izrael	x x	--	
Kuvajt	x x	0 0	
Libanon	x x	--	
Maroko	140 (4.1)	--	
Medn. povprečje	120 (0.4)		
Sodelujoči solski sistemi			
Ontario, Kanada	159 (3.0)	-7 (5.2)	
Massachusetts, ZDA	155 (3.9)	0 0	
Quebec, Kanada	148 (3.0)	-8 (4.8)	
Brit. Kolum., Kanada	136 (2.9)	0 0	
Minnesota, ZDA	136 (3.3)	0 0	
Baskija, Španija	120 (1.9)	-3 (3.0)	
Dubaj	x x	0 0	

2007 statistično pomembno višje Δ

2007 statistično pomembno nižje ▼

Izvedene ure pouka matematike so sporočili učitelji.

* Ure pouka matematike na leto so izračunane kot produkt števila ur pouka na teden in števila tednov pouka na leto. Število tednov pouka je bilo izračunano kot količnik med številom dni pouka na leto in številom dni pouka v koledarskem tednu.

† Ne izpolnjuje zahtev za odzivnost vzorca.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črtica (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»»« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

»»»« označuje, da so podatki na razpolago za manj kot 50 % učencev.

Diamant (◊) označuje, da država ni sodelovala v raziskavi.

Za Slovenijo kažejo podatki zmanjšanje letnega obsega pouka matematike v četrtem in osmem razredu za 3 ure v letu 2007 glede na leto 2003. Po letnem številu ur je Slovenija v obeh razredih pod mednarodnim povprečjem. 141 letnih ur v 4. razredu v Sloveniji pomeni skoraj 2 uri na teden manj matematike v 35 tednih pouka kot v uspešnem Singapurju in Italiji ter vsaj eno uro manj kot v Angliji, na Škotskem in na Nizozemskem.

Tabela 5.3 predstavlja poročila učiteljev o razporeditvi pouka matematike po vsebinskih področjih TIMSS 2007. V četrtem razredu so učitelji v mednarodnem povprečju poročali, da se približno polovica časa porabi za področje o številih, približno četrtnina za geometrijske oblike in merjenje, 16 % pouka za prikaz podatkov in 10 % časa za druge teme. V osmem razredu so učitelji v mednarodnem povprečju poročali, da se četrtnina časa porabi za področje o številih, 30 % za algebro, 27 % za geometrijo, 13 % za podatke in verjetnost in 7 % za ostala področja.

Tabela 5.3: Letni delež časa pri pouku matematike, ki so ga v šolah posvetili obravnavanju TIMSS vsebin

4 TIMSS
2007
Matematika

Država	Števila	Geometrijske oblike in merjenje	Prikazovanje podatkov	Ostalo
Alžirija	r 44 (1.4)	r 26 (0.5)	r 18 (0.9)	r 13 (1.0)
Anglija	56 (0.9)	22 (0.5)	18 (0.5)	4 (0.7)
Armenija	r 54 (1.8)	r 24 (0.8)	r 13 (1.0)	r 11 (0.8)
Avstralija	57 (1.1)	22 (0.7)	15 (0.6)	6 (0.7)
Avstrija	48 (1.2)	25 (0.6)	9 (0.4)	18 (1.2)
Ceška	56 (1.0)	26 (0.5)	11 (0.5)	6 (0.7)
Danska	49 (1.2)	26 (0.6)	17 (0.6)	8 (0.8)
Gruzija	41 (1.5)	27 (0.7)	17 (0.7)	16 (1.4)
Hong Kong	53 (1.0)	29 (0.7)	15 (0.5)	3 (0.6)
Iran	34 (0.9)	27 (0.7)	18 (0.7)	21 (1.2)
Italija	48 (0.9)	27 (0.4)	15 (0.4)	10 (0.7)
Japonska	49 (1.1)	29 (0.8)	18 (0.6)	4 (0.6)
Katar	s 48 (0.1)	s 24 (0.0)	s 15 (0.0)	s 13 (0.1)
Kazahstan	- -	- -	- -	- -
Kolumbija	45 (1.5)	23 (0.8)	20 (0.8)	12 (1.6)
Kuvajt	s 44 (1.8)	s 27 (1.2)	s 17 (1.2)	s 13 (1.4)
Latvija	52 (0.9)	20 (0.6)	15 (0.6)	13 (1.0)
Litva	44 (0.9)	25 (0.6)	17 (0.4)	14 (0.9)
Madžarska	60 (1.1)	19 (0.7)	10 (0.4)	10 (0.9)
Maroko	44 (1.1)	29 (0.8)	16 (0.8)	10 (0.7)
Nemčija	54 (0.7)	21 (0.5)	13 (0.4)	12 (0.7)
Nizozemska	64 (1.2)	14 (0.5)	16 (0.7)	6 (0.8)
Norveška	61 (1.1)	24 (0.7)	11 (0.5)	4 (0.7)
Nova Zelandija	66 (0.8)	17 (0.4)	13 (0.3)	4 (0.4)
Ruska federacija	- -	- -	- -	- -
Salvador	38 (1.1)	27 (0.8)	25 (0.7)	10 (1.2)
Singapur	55 (0.7)	27 (0.6)	14 (0.5)	5 (0.5)
Slovaška	63 (0.9)	26 (0.5)	8 (0.5)	3 (0.6)
Slovenija	50 (1.0)	24 (0.5)	17 (0.5)	10 (1.0)
Škotska	r 56 (1.0)	r 21 (0.6)	r 16 (0.5)	r 7 (0.7)
Svedska	56 (1.7)	21 (0.8)	13 (0.6)	10 (1.2)
Tajvan	53 (1.0)	28 (0.6)	14 (0.6)	5 (0.7)
Tunizija	41 (1.3)	26 (0.8)	19 (0.8)	14 (1.1)
Ukrajina	36 (1.5)	24 (0.7)	18 (0.8)	22 (1.5)
ZDA	54 (1.0)	20 (0.4)	19 (0.5)	6 (0.6)
Jemen	r 37 (1.5)	r 28 (0.7)	r 20 (0.7)	r 15 (1.1)
Medn. povprečje	50 (0.2)	24 (0.1)	16 (0.1)	10 (0.2)
Sodelujoči šolski sistemi				
Alberta, Kanada	55 (1.0)	21 (0.6)	18 (0.6)	6 (0.8)
Brit. Kolum., Kanada	r 57 (1.2)	r 19 (0.7)	r 17 (0.7)	r 6 (0.7)
Dubaj	s 55 (1.4)	s 20 (1.0)	s 13 (0.7)	s 12 (1.4)
Massachusetts, ZDA	51 (2.0)	22 (1.0)	20 (0.8)	6 (1.2)
Minnesota, ZDA	58 (2.5)	21 (1.2)	17 (1.2)	4 (1.1)
Ontario, Kanada	48 (1.2)	25 (0.7)	18 (0.6)	9 (1.1)
Quebec, Kanada	53 (1.3)	23 (0.7)	14 (0.5)	10 (1.1)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Podatke so sporočili učitelji.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črtica (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»r« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

Tabela 5.3: Letni delež časa pri pouku matematike, ki so ga v šolah posvetili obravnavanju TIMSS vsebin

Država	Števila	Algebra	Geometrija	Podatki in verjetnost	Ostalo
Alžirija	31 (0.8)	16 (0.6)	30 (0.8)	16 (0.6)	7 (0.7)
Anglija	28 (0.7)	27 (0.6)	21 (0.4)	20 (0.4)	4 (0.5)
Armenija	19 (1.0)	36 (1.0)	29 (0.6)	10 (0.5)	6 (0.8)
Avstralija	29 (0.8)	24 (0.6)	20 (0.5)	17 (0.7)	9 (0.9)
Bahrajn	24 (0.5)	26 (0.4)	25 (0.3)	16 (0.4)	9 (0.5)
Bocvana	35 (1.2)	23 (0.9)	17 (0.9)	12 (0.8)	14 (1.2)
Bolgarija	13 (0.7)	37 (0.6)	41 (0.6)	6 (0.5)	3 (0.4)
Bosna in Hercegovina	r 20 (1.0)	r 28 (1.3)	r 35 (1.8)	r 7 (0.5)	r 10 (1.2)
Čiper	r 31 (0.6)	r 34 (0.5)	r 22 (0.6)	r 3 (0.3)	s 12 (0.7)
Češka	21 (0.8)	39 (0.9)	26 (0.6)	8 (0.4)	7 (0.8)
Egipt	22 (0.7)	26 (0.5)	27 (0.6)	15 (0.5)	10 (0.7)
Gana	23 (0.7)	23 (0.7)	23 (0.5)	21 (0.6)	10 (0.7)
Gruzija	20 (0.9)	30 (0.8)	31 (0.7)	12 (0.5)	7 (0.9)
Hong Kong	18 (0.7)	34 (0.8)	31 (1.0)	12 (0.6)	4 (0.8)
Indonezija	r 20 (0.7)	r 27 (1.0)	r 26 (1.1)	r 16 (0.8)	r 14 (1.3)
Iran	22 (0.7)	28 (0.8)	27 (0.7)	10 (0.4)	12 (0.9)
Italija	16 (0.7)	35 (0.6)	34 (0.6)	12 (0.4)	3 (0.4)
Izrael	r 13 (0.7)	r 41 (0.9)	r 30 (0.7)	r 10 (0.6)	r 5 (0.6)
Japonska	19 (0.9)	33 (0.8)	33 (0.7)	14 (1.1)	2 (0.4)
Jordanija	26 (0.6)	26 (0.6)	23 (0.5)	16 (0.6)	10 (0.9)
Južna Koreja	18 (0.6)	30 (0.7)	34 (1.0)	15 (0.5)	2 (0.4)
Katar	r 22 (0.0)	r 27 (0.0)	r 27 (0.0)	r 15 (0.0)	r 10 (0.0)
Kolumbija	26 (0.8)	41 (1.5)	17 (0.8)	13 (0.7)	5 (0.6)
Kuvajt	s 27 (1.3)	s 21 (0.6)	s 25 (1.1)	s 19 (0.8)	s 8 (1.1)
Libanon	21 (0.7)	27 (0.8)	35 (0.9)	12 (0.7)	r 5 (0.8)
Litva	22 (0.6)	37 (0.7)	24 (0.4)	11 (0.4)	6 (0.7)
Madžarska	25 (0.8)	27 (0.6)	28 (0.7)	11 (0.5)	7 (0.8)
Malezija	28 (0.9)	24 (0.5)	24 (0.6)	16 (0.5)	9 (1.0)
Malta	24 (0.0)	30 (0.0)	28 (0.0)	13 (0.0)	7 (0.1)
Norveška	30 (0.8)	20 (0.7)	25 (0.5)	16 (0.6)	9 (0.7)
Oman	25 (0.9)	27 (0.6)	24 (0.6)	17 (0.5)	7 (0.8)
Palestina	24 (1.0)	23 (0.7)	26 (0.6)	16 (0.5)	11 (0.9)
Romunija	18 (0.5)	29 (0.6)	36 (0.9)	10 (0.5)	8 (0.9)
Ruska federacija	11 (0.8)	48 (1.1)	33 (0.6)	5 (0.6)	2 (0.4)
Salvador	26 (0.7)	36 (1.2)	16 (0.9)	18 (0.8)	3 (0.5)
Saudska Arabija	r 30 (1.0)	r 23 (0.8)	r 29 (0.8)	r 12 (0.8)	r 7 (1.0)
Singapur	16 (0.5)	40 (0.8)	21 (0.5)	13 (0.4)	9 (0.7)
Sirija	21 (0.8)	28 (0.9)	27 (0.7)	15 (0.7)	10 (0.6)
Slovenija	37 (0.7)	25 (0.6)	23 (0.6)	10 (0.3)	5 (0.6)
Srbija	18 (0.8)	26 (1.1)	37 (1.7)	7 (0.6)	13 (1.9)
Škotska	36 (0.8)	24 (0.7)	22 (0.6)	14 (0.5)	4 (0.5)
Švedska	35 (0.7)	24 (0.6)	23 (0.5)	14 (0.5)	5 (0.7)
Tajska	28 (0.7)	25 (0.6)	24 (0.7)	16 (0.5)	7 (0.9)
Tajvan	20 (1.1)	35 (1.0)	40 (1.6)	4 (0.5)	1 (0.3)
Tunizija	32 (0.8)	17 (0.8)	34 (0.7)	11 (0.6)	7 (0.7)
Turčija	24 (0.9)	24 (0.8)	28 (0.9)	15 (0.5)	9 (1.1)
Ukrajina	18 (0.8)	33 (0.9)	29 (0.8)	9 (0.6)	12 (1.0)
ZDA	23 (0.7)	47 (1.1)	16 (0.6)	12 (0.4)	2 (0.3)
¶ Maroko	r 29 (1.9)	r 22 (0.6)	r 28 (0.9)	r 12 (0.6)	r 8 (1.3)
Medn. povprečje	24 (0.1)	29 (0.1)	27 (0.1)	13 (0.1)	7 (0.1)
Sodelujoči šolski sistemi					
Baskija, Španija	38 (1.0)	32 (0.7)	22 (0.8)	6 (0.6)	r 3 (0.7)
Brit. Kolum., Kanada	37 (1.0)	26 (0.7)	20 (0.6)	12 (0.5)	4 (0.6)
Dubaj	s 20 (0.9)	s 30 (1.3)	s 29 (0.8)	s 12 (0.5)	s 9 (1.1)
Massachusetts, ZDA	19 (1.4)	50 (2.3)	14 (0.8)	13 (0.9)	3 (1.0)
Minnesota, ZDA	21 (1.6)	49 (2.2)	15 (1.1)	14 (1.0)	1 (0.4)
Ontario, Kanada	33 (1.0)	22 (0.6)	19 (0.5)	17 (0.5)	10 (0.8)
Quebec, Kanada	24 (0.9)	32 (0.8)	26 (0.7)	14 (0.6)	3 (0.7)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Podatke so sporočili učitelji.

¶ Ne izpolnjuje zahtev za odzivnost vzorca.

(.) Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črtica (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»r« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

Deleži časa, ki so ga v slovenskih šolah namenili poučevanju posameznih matematičnih vsebin, so precej usklajeni z mednarodnim povprečjem v četrtem razredu, v osmem pa od njega malo odstopajo. Številom so v šoli pri nas posvetili več časa (37 %), kar je največ med vsemi državami. Manj časa, kot je mednarodno povprečje, so se naši učenci učili algebre. V večini držav v 8. razredu več časa namenijo algebri kot številom. Prav gotovo je manjša pozornost do algebre tudi razlog za slabši rezultat učencev na področju algebre pri nas.

Ali so matematične vsebine TIMSS preizkusa vključene v predpisani učni načrt šole?

Matematična vsebinska in kognitivna področja, ki so bila zajeta v preizkus znanja TIMSS 2007, so razložena v Izhodiščih raziskave TIMSS 2007, kjer je vsako področje za četrty in osmi razred predstavljeno kot obširen seznam ciljev. V preizkusu znanja je bilo namen zajeti tiste matematične cilje in vsebine, za katere večina držav meni, da so pomembni za določanje doseženega znanja otrok, obenem pa imajo učenci v šoli priložnost, da vsebine spoznajo in cilje dosežejo. Obenem je TIMSS raziskava trendov, ki kot taka zahteva ohranjanje preverjanja nekaterih bistvenih vsebin ob vsaki izvedbi. TIMSS vsebine so bile določene po nacionalnih analizah in medsebojnem usklajevanju med državami in so del učnih načrtov zelo velike večine sodelujočih držav.

Nacionalni raziskovalni centri so za vsako TIMSS 2007 matematično vsebino sporočili, ali je vključena v načrtovani kurikulum za četrty ali osmi razred. Če je, so naredili še, ali je poučevanje snovi predvideno za »vse ali skoraj vse učence« ali le za »naprednejše učence«. V četrtem razredu so države poročale o skupno 35 vsebinah: 19 na področju števil, 11 na področju geometrije in merjenja in 5 na področju prikazovanja podatkov. V osmem razredu so države poročale o skupno 39 vsebinah: o 10 vsebinah na področju števil, 8 na področju algebre, 14 na področju geometrije in 7 na področju podatkov in verjetnosti. Skupni odgovori držav so zbrani v spodnji Tabeli 5.4. Podatki po posameznih vsebinah sledijo v več delih sledečih tabel.

Tabela 5.4 kaže, da je v večini držav večina TIMSS matematičnih vsebin vključena v predpisani učni načrt. V mednarodnem povprečju je bilo v četrtem razredu 61 % vsebin predpisanih v učnih načrtih za vse ali skoraj vse učence in 5 % le za naprednejše učence. Med udeleženci so bile razlike, saj je več kot 90 % vsebin vključenih v učne načrte v Avstraliji, Avstriji, Danski, Italiji in ZDA kot tudi v samostojni načrt ameriške zvezne države Massachusetts. Po drugi strani je bila manj kot polovica vsebin vključena v učne programe v Maroku, na Nizozemskem, Norveškem, v Katarju, Rusiji, na Slovaškem, v Tuniziji in Ukrajini. V mednarodnem povprečju so bili deleži zajetih vsebin podobni na področju števil (63 %) in na področju geometrijskih oblik in merjenj (62 %) in nekoliko manj na področju prikazovanja podatkov (50 %). Znotraj področja prikazovanja podatkov so države poročale le o 5 vsebinah, kjer pa so v 11 državah in 4 šolskih sistemih v učni načrt vključene vse vsebine, v 9 državah pa ni vključena niti ena.

V četrtem razredu v slovenski šoli se učenci ne učijo toliko vsebin kot drugje. Na seznamu vsebin, ki jih je zajel TIMSS preizkus, je bilo 34 % takih, ki se jih učenci nimajo priložnosti naučiti v šoli in še 6 % takih, ki so namenjene učenju le bolj naprednih učencev. Med drugimi državami so v deležih načrtovanih učnih vsebin velike razlike. V Avstriji bi se po programu morali učiti prav vse vsebine vsi učenci, v Ruski federaciji pa 70 % vsebin ni vključeno v noben učni program.

Tabela 5.4: Povzetek TIMSS matematičnih vsebin v učnem načrtu*

4

TIMSS
2007
Matematika

Država	Število TIMSS matematičnih vsebin, ki so načrtovane za poučevanje po učnem načrtu do vključno 4. razreda								
	Vse matematične vsebine (35 vsebin)			Števila (19 vsebin)			Geometrijske oblike in merjenje (11 vsebin)		
	Vsebine za vse ali skoraj vse učence	Vsebine le za bolj sposobne učence (najzahtevnejša raven)	Ni vključeno v učni načrt do konca 4. razreda	Vsebine za vse ali skoraj vse učence	Vsebine le za bolj sposobne učence (najzahtevnejša raven)	Ni vključeno v učni načrt do konca 4. razreda	Vsebine za vse ali skoraj vse učence	Vsebine le za bolj sposobne učence (najzahtevnejša raven)	Ni vključeno v učni načrt do konca 4. razreda
Alžirija	29	3	3	14	3	2	10	0	1
Anglija	25	6	4	13	3	3	9	2	0
Armenija	21	0	14	13	0	6	8	0	3
Avstralija	34	0	1	19	0	0	10	0	1
Avstrija	35	0	0	19	0	0	11	0	0
Ceška	20	0	15	10	0	9	8	0	3
Danska	34	0	1	18	0	1	11	0	0
Gruzija	15	3	17	12	2	5	3	1	7
Hong Kong	25	1	9	12	0	7	8	1	2
Iran	23	0	12	16	0	3	7	0	4
Italija	35	0	0	19	0	0	11	0	0
Japonska	24	0	11	14	0	5	5	0	6
Katar	15	1	19	11	1	7	4	0	7
Kazahstan	19	1	15	11	1	7	7	0	4
Kolumbija	34	0	1	19	0	0	10	0	1
Kuvajt	18	2	14	14	2	3	4	0	7
Latvija	19	1	15	11	0	8	7	1	3
Litva	27	0	8	15	0	4	7	0	4
Madžarska	31	0	4	17	0	2	9	0	2
Maroko	7	2	26	5	1	13	2	1	8
Mongolija	14	6	14	11	1	6	2	4	5
Nemčija	23	1	11	12	1	6	7	0	4
Nizozemska	14	0	21	8	0	11	4	0	7
Norveška	10	0	25	4	0	15	5	0	6
Nova Zelandija	23	5	7	11	3	5	9	1	1
Ruska federacija	10	0	25	4	0	15	6	0	5
Salvador	23	2	10	14	0	5	8	2	1
Singapur	27	0	8	15	0	4	8	0	3
Slovaška	14	0	21	9	0	10	5	0	6
Slovenija	21	2	12	11	2	6	6	0	5
Škotska	17	11	7	8	7	4	7	1	3
Švedska	26	0	9	14	0	5	8	0	3
Tajvan	21	0	14	13	0	6	5	0	6
Tunizija	16	0	19	4	0	15	7	0	4
Ukrajina	11	0	24	6	0	13	5	0	6
ZDA	34	0	1	19	0	0	10	0	1
Jemen	24	0	11	15	0	4	7	0	4
Medn. povprečje	22	1	12	12	1	6	7	0	4
Sodelujoči šolski sistemi									
Alberta, Kanada	22	0	13	10	0	9	8	0	3
Brit. Kolum., Kanada	30	0	5	15	0	4	10	0	1
Dubaj	28	0	7	17	0	2	7	0	4
Massachusetts, ZDA	32	0	3	17	0	2	10	0	1
Minnesota, ZDA	28	0	7	13	0	6	10	0	1
Ontario, Kanada	28	0	7	15	0	4	10	0	1
Quebec, Kanada	30	0	5	15	0	4	10	0	1

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Podatke so sporočili nacionalni koordinatorji.

* Glej tabele 5.6. do 5.8 za podatke o posameznih vsebinah.

Opomba: Za Švedsko so odstotki matematičnih vsebin načrtovani za poučevanje do 5. razreda.

Tabela 5.4: Povzetek TIMSS matematičnih vsebin v učnem načrtu*

4

TIMSS
2007
Matematika

Država	Število TIMSS matematičnih vsebin, ki so načrtovane za poučevanje po učnem načrtu do vključno 4. razreda		
	Prikazovanje podatkov (5 vsebin)		
	Vsebine za vse ali skoraj vse učence	Vsebine le za bolj sposobne učence (najzahtevnejša raven)	Ni vključeno v učni načrt do konca 4. razreda
Alžirija	5	0	0
Anglija	3	1	1
Armenija	0	0	5
Avstralija	5	0	0
Avstrija	5	0	0
Češka	2	0	3
Danska	5	0	0
Gruzija	0	0	5
Hong Kong	5	0	0
Iran	0	0	5
Italija	5	0	0
Japonska	5	0	0
Katar	0	0	5
Kazahstan	1	0	4
Kolumbija	5	0	0
Kuvajt	0	0	4
Latvija	1	0	4
Litva	5	0	0
Madžarska	5	0	0
Maroko	0	0	5
Mongolia	1	1	3
Nemčija	4	0	1
Nizozemska	2	0	3
Norveška	1	0	4
Nova Zelandija	3	1	1
Ruska federacija	0	0	5
Salvador	1	0	4
Singapur	4	0	1
Slovaška	0	0	5
Slovenija	4	0	1
Škotska	2	3	0
Švedska	4	0	1
Tajvan	3	0	2
Tunizija	5	0	0
Ukrajina	0	0	5
ZDA	5	0	0
Jemen	2	0	3
Medn. povprečje	3	0	2
Sodelujoči šolski sistemi			
Alberta, Kanada	4	0	1
Brit. Kolum., Kanada	5	0	0
Dubaj	4	0	1
Massachusetts, ZDA	5	0	0
Minnesota, ZDA	5	0	0
Ontario, Kanada	3	0	2
Quebec, Kanada	5	0	0

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

V mednarodnem povprečju je v učni načrt za osmi razred vključenih 78 % vsebin za vse ali skoraj vse učence, 6 % vsebin pa le za naprednejše. Skoraj vse države so v učne načrte vključile vsebine s področja števil za vse ali skoraj vse učence, kar pomeni 98 % mednarodno vključenih. V mednarodnem povprečju je bilo v učnih načrtih zajetih 83 % vsebin iz algebre, 78 % iz geometrije in 46 % s področja podatkov in verjetnosti, vendar v nekaterih državah 100 % in v nekaterih 0 %.

V osmem razredu je slovenski učni načrt TIMSS vsebine zajel bolje kot v četrtem, saj jih je 85 % predpisanih za poučevanje vseh učencev. Od tega so s področja števil in algebre z našim učnim načrtom pokrite vse TIMSS vsebine ter 93 % vsebin iz geometrije. Vendar se imajo slovenski učenci v šoli priložnost naučiti le 29% vsebin s TIMSS seznama za področje dela s podatki in verjetnostjo.

Tabela 5.4: Povzetek TIMSS matematičnih vsebin v učnem načrtu*

8

TIMSS
2007
Matematika

Država	Število TIMSS matematičnih vsebin, ki so načrtovane za poučevanje po učnem načrtu do vključno 8. razreda								
	Vse matematične vsebine (39 vsebin)			Števila (10 vsebin)			Algebra (8 vsebin)		
	Vsebine za vse ali skoraj vse učence	Vsebine le za bolj sposobne učence (najzahtevnejša raven)	Ni vključeno v učni načrt do konca 8. razreda	Vsebine za vse ali skoraj vse učence	Vsebine le za bolj sposobne učence (najzahtevnejša raven)	Ni vključeno v učni načrt do konca 8. razreda	Vsebine za vse ali skoraj vse učence	Vsebine le za bolj sposobne učence (najzahtevnejša raven)	Ni vključeno v učni načrt do konca 8. razreda
Alžirija	30	0	7	10	0	0	8	0	0
Anglija	29	9	1	9	1	0	4	4	0
Armenija	32	0	7	10	0	0	8	0	0
Avstralija	32	7	0	10	0	0	5	3	0
Bahrajn	35	0	4	10	0	0	8	0	0
Bocvana	26	0	13	9	0	1	6	0	2
Bolgarija	28	0	11	10	0	0	7	0	1
Bosna in Hercegovina	33	1	5	10	0	0	7	0	1
Ciper	19	7	13	10	0	0	4	0	4
Češka	31	4	4	10	0	0	6	0	2
Egipt	34	2	3	10	0	0	6	2	0
Gana	33	0	6	10	0	0	7	0	1
Gruzija	29	8	2	10	0	0	8	0	0
Hong Kong	35	1	3	10	0	0	8	0	0
Indonezija	20	16	3	10	0	0	5	3	0
Iran	35	0	4	10	0	0	7	0	1
Italija	36	0	2	9	0	0	8	0	0
Izrael	31	0	8	10	0	0	8	0	0
Japonska	33	0	5	9	0	0	8	0	0
Jordanija	36	0	3	10	0	0	8	0	0
Južna Koreja	33	0	6	10	0	0	8	0	0
Katar	33	1	5	10	0	0	8	0	0
Kolumbija	38	0	1	10	0	0	8	0	0
Kuvajt	28	0	11	9	0	1	8	0	0
Libanon	30	6	3	9	1	0	7	1	0
Litva	22	7	10	10	0	0	4	3	1
Madžarska	35	0	4	10	0	0	8	0	0
Malezija	30	0	9	10	0	0	7	0	1
Malta	24	8	7	9	1	0	6	0	2
Maroko	22	0	17	10	0	0	4	0	4
Mongolija	26	4	9	10	0	0	8	0	0
Norveška	23	0	16	9	0	1	3	0	5
Oman	38	0	1	10	0	0	8	0	0
Palestina	32	0	7	10	0	0	5	0	3
Romunija	30	0	7	10	0	0	5	0	1
Ruska federacija	34	0	5	10	0	0	7	0	1
Salvador	32	0	7	10	0	0	6	0	2
Saudska Arabija	27	0	11	10	0	0	7	0	1
Singapur	38	0	1	10	0	0	8	0	0
Sirija	35	0	2	10	0	0	7	0	1
Slovenija	33	0	6	10	0	0	8	0	0
Srbija	31	2	6	10	0	0	7	1	0
Škotska	21	11	7	8	2	0	3	2	3
Švedska	34	0	5	10	0	0	8	0	0
Tajska	31	0	8	10	0	0	6	0	2
Tajvan	38	0	1	10	0	0	8	0	0
Tunizija	26	0	13	10	0	0	5	0	3
Turčija	33	0	6	10	0	0	7	0	1
Ukrajina	29	3	7	9	1	0	7	1	0
ZDA	38	1	0	10	0	0	7	1	0
Medn. povprečje	31	2	6	10	0	0	7	0	1
Sodelujoči šolski sistemi									
Baskija, Španija	29	0	10	10	0	0	7	0	1
Brit. Kolum., Kanada	33	0	6	10	0	0	5	0	3
Dubaj	39	0	0	10	0	0	8	0	0
Massachusetts, ZDA	38	0	1	10	0	0	8	0	0
Minnesota, ZDA	37	0	2	10	0	0	8	0	0
Ontario, Kanada	35	0	4	10	0	0	5	0	3
Quebec, Kanada	35	0	4	10	0	0	5	0	3

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Podatke so sporočili nacionalni koordinatorji.

* Glej tabele 5.9. do 5.12 za podatke o posameznih vsebinah.

Opomba: Za Švedsko so odstotki matematičnih vsebin načrtovani za poučevanje do 9. razreda.

Tabela 5.4: Povzetek TIMSS matematičnih vsebin v učnem načrtu*

8

TIMSS
2007
Matematika

Država	Število TIMSS matematičnih vsebin, ki so načrtovane za poučevanje po učnem načrtu do vključno 8. razreda					
	Geometrija (14 vsebin)			Podatki in verjetnost (7 vsebin)		
	Vsebine za vse ali skoraj vse učence	Vsebine le za bolj sposobne učence (najzahtevnejša raven)	Ni vključeno v učni načrt do konca 8. razreda	Vsebine za vse ali skoraj vse učence	Vsebine le za bolj sposobne učence (najzahtevnejša raven)	Ni vključeno v učni načrt do konca 8. razreda
Alžirija	9	0	3	3	0	4
Anglija	11	2	1	5	2	0
Armenija	14	0	0	0	0	7
Avstralija	12	2	0	5	2	0
Bahrajn	14	0	0	3	0	4
Bocvana	9	0	5	2	0	5
Bolgarija	11	0	3	0	0	7
Bosna in Hercegovina	13	1	0	3	0	4
Ciper	5	0	9	0	7	0
Češka	12	1	1	3	3	1
Egipt	12	0	2	6	0	1
Gana	12	0	2	4	0	3
Gruzija	9	4	1	2	4	1
Hong Kong	13	1	0	4	0	3
Indonezija	5	9	0	0	4	3
Iran	14	0	0	4	0	3
Italija	14	0	0	5	0	2
Izrael	10	0	4	3	0	4
Japonska	11	0	3	5	0	2
Jordanija	13	0	1	5	0	2
Južna Koreja	13	0	1	2	0	5
Katar	12	1	1	3	0	4
Kolumbija	13	0	1	7	0	0
Kuvajt	9	0	5	2	0	5
Libanon	11	3	0	3	1	3
Litva	7	3	4	1	1	5
Madžarska	13	0	1	4	0	3
Malezija	11	0	3	2	0	5
Malta	7	3	4	2	4	1
Maroko	8	0	6	0	0	7
Mongolija	8	2	4	0	2	5
Norveška	7	0	7	4	0	3
Oman	14	0	0	6	0	1
Palestina	12	0	2	5	0	2
Romunija	12	0	2	3	0	4
Ruska federacija	12	0	2	5	0	2
Salvador	11	0	3	5	0	2
Saudska Arabija	9	0	4	1	0	6
Singapur	14	0	0	6	0	1
Sirija	12	0	1	6	0	0
Slovenija	13	0	1	2	0	5
Srbija	12	0	2	2	1	4
Škotska	7	3	4	3	4	0
Švedska	10	0	4	6	0	1
Tajska	13	0	1	2	0	5
Tajvan	14	0	0	6	0	1
Tunizija	9	0	5	2	0	5
Turčija	13	0	1	3	0	4
Ukrajina	11	1	2	2	0	5
ZDA	14	0	0	7	0	0
Medn. povprečje	11	1	2	3	1	3
Sodelujoči šolski sistemi						
Baskija, Španija	10	0	4	2	0	5
Brit. Kolum., Kanada	11	0	3	7	0	0
Dubaj	14	0	0	7	0	0
Massachusetts, ZDA	14	0	0	6	0	1
Minnesota, ZDA	14	0	0	5	0	2
Ontario, Kanada	13	0	1	7	0	0
Quebec, Kanada	13	0	1	7	0	0

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Učitelji učencev, ki so sodelovali pri merjenju znanja, so obenem s poročanjem države o predpisanem učnem načrtu, poročali o izpeljavi učnega načrta v šolah. Zapisali so, ali so se ti učenci vsako od matematičnih vsebin TIMSS 2007 večinoma učili pred letom, v katerem so reševali preizkus TIMSS, večinoma v letu pisanja preizkusa ali pa se snovi še niso učili oziroma so jo v času preizkusa ravnokar obravnavali. Tabela 5.5 predstavlja poročila učiteljev četrtil in osmih razredov.

Po mnenju učiteljev se je v četrtem razredu vsebine s seznama TIMSS učilo v šoli povprečno 66 % učencev, vendar več kot 80 % v Angliji, Singapurju, ZDA in ameriških zveznih državah Massachusetts in Minnesota. Mednarodna povprečja deležev učencev, ki so se učili vsako od treh vsebinskih področij, so bila podoben, čeprav je na področju števil povprečje malce večje (70 %) od povprečja za področji geometrijskih oblik in merjenja ter prikazovanja podatkov (64 % za oba).

Učitelji slovenskih učencev četrtega razreda so za 69 % učencev sporočili, da so v povprečju pri pouku obravnavali vse vsebine TIMSS. Od tega je 69 % učencev dobilo priložnost, da se učijo vsebine o številih, v povprečju polovica se jih je učila geometrijsko snov iz izhodišč TIMSS in 88 % učencev je bilo deležnih vsebin TIMSS o prikazih podatkov.

V osmem razredu se je v mednarodnem povprečju med 71 % in 74 % učencev učilo vse matematične vsebine TIMSS preizkusa, vse vsebine s področja algebre in vse vsebine s področja geometrije. Skoraj vsi učenci, v povprečju 95 %, so se v osmem razredu učili vso snov TIMSS preizkusa s področja števil, manj pozornosti pa je bilo po državah do vsebin s področja podatkov in verjetnosti, ki se jih je učilo 47 % učencev. Po mnenju učiteljev se je 80 % ali več učencev učilo matematične vsebine preizkusa TIMSS v Bosni in Hercegovini, Egiptu, Angliji, na Madžarskem, v Jordaniji, Koreji, Maleziji, Romuniji, Srbiji, Singapurju in ZDA kot tudi v ameriških zveznih državah Massachusetts in Minnesoti ter kanadski provinci Ontario.

Slovenski osmošolci so v bili v manjši meri deležni pouka posameznih vsebin, kot to predpisuje učni načrt, saj so učitelji sporočili, da je TIMSS vsebine preizkusa obravnavalo v povprečju 65 % učencev. Števila je v razredih obravnavalo v povprečju 93 % učencev, algebro pa le 68 %, čeprav so vse vsebine TIMSS iz števil in algebre tudi del predpisanega učnega načrta in bi morali biti deleži učencev, ki so snov obravnavali, zelo blizu 100 %. Tudi geometrija krepko zaostaja za načrti, saj je po poročilu učiteljev bilo poučevanja te snovi deležnih 69 % učencev, pri čemer je 93 % vsebin del obveznega učnega načrta. Zaostanek obravnave snovi se izrazito kaže v dosežku osmošolcev iz algebre, ki navzdol odstopa od mednarodnega povprečnega matematičnega dosežka in nacionalnega skupnega povprečnega matematičnega rezultata. Delo s podatki in verjetnostne koncepte je obravnavalo v povprečju 29 % učencev, kar je usklajeno s priložnostmi za učenje te snovi, ki jih predpisuje učni načrt.

Podatki kažejo neusklajenost med predpisanim in izvedenim matematičnim kurikulumom v naši šoli. Zaostanek se najbolj nakopiči pri najzahtevnejšem poglavju matematike, algebri, ki pomeni vstop v abstraktno mišljenje, razumevanje matematičnega modeliranja situacij, svet spremenljivk, enačb, izrazov, relacij, kasneje odvisnosti med spremenljivkami in funkcij. Mnoge uspešne države, tudi tiste, ki izhajajo iz vzhodnoevropske smeri poučevanja matematike skozi enačbe že od najnižjih razredov, so algebro obravnavale s preko 90 % učencev, kar je tretjina več kot pri nas.

Tabela 5.5.: Povzetek deležev učencev, ki so se učili TIMSS matematične vsebine*

Država	Povprečni delež učencev, ki so se učili** TIMSS matematične vsebine			
	Vse matematične vsebine (35 vsebin)	Števila (19 vsebin)	Geometrijske oblike in merjenje (11 vsebin)	Prikazovanje podatkov (5 vsebin)
Alžirija	67 (2.3)	70 (2.2)	73 (1.7)	57 (3.9)
Anglija	85 (1.0)	85 (0.9)	88 (1.0)	83 (2.0)
Armenija	70 (1.6)	73 (1.1)	73 (2.0)	64 (3.0)
Avstralija	77 (1.1)	75 (1.3)	81 (1.3)	76 (2.0)
Avstrija	55 (1.1)	67 (0.9)	67 (1.3)	32 (2.1)
Ceška	51 (1.2)	54 (0.9)	49 (1.3)	50 (2.4)
Danska	69 (1.5)	73 (1.5)	80 (1.7)	53 (3.2)
Gruzija	62 (1.5)	63 (1.4)	55 (1.6)	67 (3.5)
Hong Kong	78 (0.9)	71 (1.2)	75 (1.0)	89 (1.5)
Iran	56 (1.5)	54 (1.4)	63 (1.3)	50 (2.8)
Italija	75 (0.9)	81 (0.9)	67 (0.9)	76 (1.8)
Japonska	58 (1.1)	67 (1.1)	50 (0.8)	56 (2.1)
Katar	54 (0.1)	67 (0.1)	54 (0.1)	42 (0.1)
Kazahstan	--	--	--	--
Kolumbija	70 (2.2)	79 (1.4)	67 (2.7)	65 (3.7)
Kuvajt	r 53 (1.7)	r 69 (1.5)	r 59 (1.6)	r 32 (3.5)
Latvija	72 (1.1)	76 (1.0)	63 (1.3)	76 (2.0)
Litva	79 (1.1)	75 (1.5)	71 (1.2)	89 (1.3)
Madžarska	71 (1.3)	78 (0.7)	74 (1.3)	61 (2.9)
Maroko	54 (1.3)	56 (1.1)	59 (1.5)	47 (3.0)
Nemčija	63 (1.1)	66 (0.6)	65 (1.2)	58 (2.2)
Nizozemska	60 (1.3)	64 (1.5)	45 (1.5)	71 (2.3)
Norveška	59 (1.3)	61 (1.3)	64 (1.6)	51 (2.6)
Nova Zelandija	73 (0.9)	72 (0.9)	64 (1.3)	82 (1.5)
Ruska federacija	--	--	--	--
Salvador	76 (1.2)	76 (1.4)	71 (2.0)	81 (1.8)
Singapur	87 (0.6)	91 (0.5)	82 (0.7)	88 (1.0)
Slovaška	55 (1.2)	69 (0.7)	51 (1.1)	46 (2.6)
Slovenija	69 (0.6)	69 (0.7)	50 (0.7)	88 (1.2)
Škotska	71 (1.1)	67 (1.3)	69 (1.4)	77 (1.9)
Švedska	47 (1.4)	51 (1.2)	36 (1.3)	54 (2.7)
Tajvan	76 (1.2)	83 (1.0)	72 (1.2)	74 (2.7)
Tunizija	63 (1.5)	55 (1.3)	64 (1.2)	69 (2.8)
Ukrajina	63 (1.4)	72 (1.0)	56 (1.2)	61 (2.9)
ZDA	86 (0.8)	86 (0.9)	83 (1.5)	90 (1.1)
Jemen	46 (1.9)	67 (2.1)	44 (2.2)	26 (3.0)
Medn. povprečje	66 (0.2)	70 (0.2)	64 (0.2)	64 (0.4)
Sodelujoči šolski sistemi				
Alberta, Kanada	68 (1.7)	69 (1.5)	56 (2.6)	79 (3.0)
Brit. Kolum. Kanada	r 66 (1.3)	r 67 (1.3)	r 55 (2.4)	r 77 (2.7)
Dubaj	s 57 (2.1)	s 71 (2.1)	s 53 (2.6)	s 49 (3.5)
Massachusetts, ZDA	84 (1.7)	83 (1.6)	83 (2.6)	87 (2.0)
Minnesota, ZDA	83 (2.6)	82 (3.0)	84 (2.8)	84 (3.1)
Ontario, Kanada	78 (1.3)	66 (1.7)	76 (1.8)	91 (1.4)
Quebec, Kanada	73 (1.6)	75 (1.4)	78 (1.6)	67 (3.0)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Podatke so sporočili učitelji v času preverjanja znanja.

* Glej tabele 5.6. do 5.8 za podatke o posameznih vsebinah.

** Vključuje TIMSS vsebine, ki so se jih učenci učili večinoma v letu preverjanja znanja ali pred tem letom.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črta (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»r« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

Tabela 5.5.: Povzetek deležev učencev, ki so se učili TIMSS matematične vsebine*

Država	Povprečni delež učencev, ki so se učili** TIMSS matematične vsebine				
	Vse matematične vsebine (39 vsebin)	Števila (10 vsebin)	Algebra (8 vsebin)	Geometrija (14 vsebin)	Podatki in verjetnost (7 vsebin)
Alžirija	58 (1.3)	86 (1.4)	39 (2.6)	56 (1.1)	49 (2.2)
Anglija	86 (0.9)	97 (0.6)	84 (1.4)	83 (1.1)	81 (1.5)
Armenija	68 (1.7)	68 (3.5)	78 (2.0)	75 (2.2)	51 (3.1)
Avstralija	73 (1.0)	95 (0.6)	73 (1.7)	66 (1.2)	58 (2.0)
Bahrajn	70 (0.8)	97 (0.3)	58 (1.4)	71 (0.7)	54 (1.9)
Bocvana	44 (1.5)	88 (0.7)	48 (2.6)	26 (2.2)	14 (2.3)
Bolgarija	70 (0.8)	97 (1.1)	91 (0.9)	67 (0.8)	24 (1.8)
Bosna in Hercegovina	84 (0.7)	100 (0.1)	98 (0.6)	94 (0.7)	42 (2.9)
Ciper	49 (0.5)	97 (0.5)	42 (1.1)	51 (0.6)	3 (0.7)
Češka	65 (0.8)	99 (0.2)	70 (1.6)	76 (1.0)	16 (1.9)
Egipt	85 (0.9)	96 (1.0)	89 (1.2)	87 (0.9)	68 (1.7)
Gana	73 (1.4)	91 (1.0)	78 (1.8)	62 (1.9)	61 (2.6)
Gruzija	73 (1.1)	99 (0.7)	76 (1.4)	75 (1.4)	42 (3.1)
Hong Kong	78 (0.9)	96 (1.1)	83 (1.6)	83 (1.2)	50 (2.4)
Indonezija	64 (1.5)	94 (1.6)	73 (1.9)	76 (1.4)	18 (2.9)
Iran	72 (0.9)	96 (0.6)	70 (1.4)	80 (0.9)	41 (2.0)
Italija	78 (0.9)	99 (0.2)	77 (1.2)	87 (0.8)	50 (2.2)
Izrael	r 69 (1.2)	r 96 (1.0)	r 82 (1.3)	r 47 (1.4)	r 51 (2.8)
Japonska	76 (0.8)	96 (1.0)	93 (0.9)	79 (0.7)	36 (2.1)
Jordanija	84 (0.8)	99 (0.6)	97 (0.6)	84 (1.0)	56 (2.6)
Južna Koreja	84 (0.7)	97 (0.9)	92 (0.7)	81 (0.8)	65 (1.6)
Katar	65 (0.1)	96 (0.0)	60 (0.1)	61 (0.1)	42 (0.1)
Kolumbija	72 (1.5)	96 (0.8)	74 (2.3)	68 (2.0)	48 (2.9)
Kuvajt	r 66 (1.7)	r 95 (0.9)	r 54 (2.9)	r 60 (1.8)	r 55 (3.0)
Libanon	74 (1.3)	93 (1.0)	76 (2.2)	75 (1.3)	49 (2.5)
Litva	78 (0.7)	98 (0.9)	77 (1.4)	81 (0.9)	57 (1.5)
Madžarska	86 (0.8)	100 (0.1)	93 (0.7)	93 (0.7)	57 (2.5)
Malezija	82 (1.0)	99 (0.3)	86 (1.4)	90 (0.9)	50 (2.7)
Malta	76 (0.0)	98 (0.0)	79 (0.1)	71 (0.0)	55 (0.1)
Norveška	54 (0.8)	89 (0.9)	36 (1.8)	43 (1.1)	48 (2.0)
Oman	79 (0.9)	98 (0.4)	78 (1.4)	76 (1.3)	64 (1.9)
Palestina	73 (0.8)	98 (0.5)	64 (1.8)	73 (0.8)	57 (1.8)
Romunija	84 (1.1)	97 (1.4)	93 (0.9)	92 (0.8)	53 (2.9)
Ruska federacija	- -	- -	- -	- -	- -
Salvador	69 (1.2)	95 (0.8)	68 (1.8)	47 (2.3)	68 (2.1)
Saudska Arabija	55 (1.4)	90 (1.9)	48 (2.1)	55 (1.5)	24 (2.9)
Singapur	82 (0.5)	100 (0.1)	95 (0.7)	71 (0.8)	62 (1.3)
Sirija	65 (1.1)	93 (1.0)	64 (2.1)	59 (1.2)	42 (2.4)
Slovenija	65 (0.5)	93 (0.2)	68 (1.3)	69 (0.7)	28 (0.9)
Srbija	86 (1.1)	98 (1.2)	94 (1.4)	95 (0.7)	53 (2.8)
Škotska	72 (1.1)	95 (0.7)	63 (1.8)	72 (1.3)	60 (1.7)
Švedska	62 (0.8)	94 (0.4)	48 (1.6)	51 (0.9)	52 (1.6)
Tajska	63 (1.3)	95 (1.2)	50 (2.6)	69 (1.6)	38 (2.0)
Tajvan	68 (0.7)	97 (1.1)	95 (0.9)	76 (1.1)	6 (1.5)
Tunizija	63 (1.1)	92 (1.2)	61 (1.9)	70 (1.0)	29 (2.2)
Turčija	78 (1.2)	98 (1.0)	84 (1.4)	75 (1.4)	55 (3.0)
Ukrajina	74 (0.6)	99 (0.3)	85 (0.7)	81 (0.8)	30 (1.7)
ZDA	88 (0.6)	100 (0.1)	90 (0.9)	78 (1.4)	83 (1.1)
¶ Maroko	67 (1.7)	94 (0.8)	r 54 (2.7)	64 (1.3)	r 52 (3.2)
Medn. povprečje	72 (0.2)	95 (0.1)	74 (0.2)	71 (0.2)	47 (0.3)
Sodelujoči šolski sistemi					
Baskija, Španija	63 (1.2)	98 (0.5)	75 (2.2)	61 (2.5)	17 (2.5)
Brit. Kolum., Kanada	62 (1.6)	97 (0.5)	68 (2.6)	43 (2.8)	39 (3.0)
Dubaj	s 69 (1.7)	s 96 (1.7)	s 69 (2.4)	s 63 (2.3)	s 45 (2.4)
Massachusetts, ZDA	91 (1.4)	99 (0.7)	92 (1.5)	81 (3.6)	90 (1.8)
Minnesota, ZDA	83 (1.6)	100 (0.2)	85 (3.0)	69 (3.6)	78 (3.4)
Ontario, Kanada	82 (1.3)	91 (1.2)	76 (2.5)	78 (2.2)	83 (1.7)
Quebec, Kanada	74 (1.0)	99 (0.3)	75 (1.5)	72 (1.3)	50 (3.0)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Podatke so sporočili učitelji v času preverjanja znanja.

* Glej tabele 5.9. do 5.12 za podatke o posameznih vsebinah.

** Vključuje TIMSS vsebine, ki so se jih učenci učili večinoma v letu.

¶ Ne izpolnjuje zahtev za odzivnost vzorca.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črta (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70%, vendar manj kot 85% učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj 70% učencev.

Katere TIMSS matematične vsebine so v predpisanem in izvršenem učnem načrtu?

Tabela 5.6 prinaša natančne informacije o naravi obravnave posamezne vsebine s področja števil za četrty razred: deleže populacije učencev, ki bi se po predpisanem učnem načrtu snov morali učiti, in poročila učiteljev o odstotkih učencev, ki so se to res učili. Med državami so razlike v tem, ali je večji odstotek učencev, ki bi se snov morali učiti po predpisanem načrtu ali pa delež učencev, za katere so učitelji obravnavo snovi v razredu že potrdili. V zadnjem primeru se več učencev uči snov, preden je predpisana z učnim načrtom, v prvem primeru pa se nekaj učencev snovi ne uči, čeprav je predpisana.

Z izjemo Ukrajine vse države in šolski sistemi snov s področja števil vključujejo v svoje učne načrte za vse ali skoraj vse učence. V mednarodnem povprečju so učitelji sporočili, da so se vsebine zares poučevale v naslednjih deležih: predstave o številih 86 %, vrednost števila 96 % in računanje 95 %. Manj držav predpisuje učenje mnogokratnikov in faktorjev, vendar so učitelji poročali, da se je v povprečju 85 % učencev te vsebine v šoli učilo. Za primerjavo: približno polovica držav v učni načrt vključuje naloge z odstotki in le 43 % učencev se je te teme res učilo.

V četrtem razredu je snov s področja števil v TIMSS razdeljena na pet vsebin o ulomkih. V mednarodnem povprečju se je po poročanju učiteljev 70 % učencev učilo o ulomkih, 56 % o ekvivalentnih ulomkih, 68 % o primerjanju in razvrščanju preprostih ulomkov po velikosti, 70 % učencev o predstavitev ulomkov in 50 % učencev seštevati in odštevati preproste ulomke. Po poročilih učiteljev se je 53 % učencev učilo o pomenu decimalnih števil in 51 % o seštevanju in odštevanju decimalnih števil. Znotraj algebre se je po poročilih učiteljev 93 % učencev učilo o številskih izrazih, 71 % zapisati situacije z izrazom, 77 % nadaljevati vzorce, 63 % opisati razmerja med sosednjimi členi v izrazu, 66 % učencev se je učilo sestaviti pare števil po danem pravilu in 56 % iskanja takšnega pravila pri danih parih števil.

Slovenski četrtošolci so nekatere vsebine kljub zahtevi kurikula, da se obravnavajo kasneje, obravnavali do četrtega razreda. Primer so naloge z razmerji, za katere so učitelji potrdili obravnavo z 78 % učencev, čeprav je snov v učnem načrtu navedena kot vsebina 9. razreda. Po drugi strani je ulomke obravnavalo le 65 % učencev, predstavitev ulomkov pa 74 %, čeprav so najmanj predstavitve delov celote snov 4. razreda za vse otroke.

Tabela 5.6: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja števil

Števila	Predstavitve celih števil z besedami, diagrami ali simboli			Cela števila, njihova desetiška mesta in razvrščanje			Računanje s celimi števili			
	Država	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	4	59 (5.1)	●	4	75 (4.9)	●	4	85 (3.3)	
Anglija	●	K-2	93 (2.2)	●	K-2	100 (0.4)	●	K-5	96 (1.8)	
Armenija	●	4	83 (2.5)	●	5	77 (3.4)	●	4	72 (3.9)	
Avstralija	●	K-6	98 (1.2)	●	K-6	100 (0.2)	●	1-2	99 (0.5)	
Avstrija	●	3	80 (2.6)	●	3	98 (1.0)	●	1	100 (0.2)	
Češka	●	1-5	84 (3.4)	●	1-5	100 (0.4)	●	1-5	100 (0.0)	
Danska	●	4-6	90 (2.4)	●	4-6	98 (1.3)	●	4-6	100 (0.0)	
Gruzija	●	1-2	80 (4.8)	●	3	90 (4.0)	●	2	88 (4.2)	
Hong Kong	●	1	78 (3.7)	●	1	99 (0.7)	●	3	100 (0.0)	
Iran	●	4-5	76 (3.8)	●	2	100 (0.0)	●	1,3-4	92 (1.9)	
Italija	●	1-5	99 (0.6)	●	2-5	100 (0.0)	●	1-6	100 (0.0)	
Japonska	●	1-3	92 (2.2)	●	1-4	100 (0.0)	●	1-4	100 (0.2)	
Katar	●	1-5	73 (0.2)	●	1-5	94 (0.1)	●	1-5	89 (0.1)	
Kazahstan	●	1	-	●	1	-	●	1	-	
Kolumbija	●	1-3	87 (3.8)	●	1-3	89 (3.6)	●	1-3	83 (4.5)	
Kuvajt	●	1-3	r 78 (3.8)	●	2-3	r 91 (2.3)	●	2-3	r 86 (3.1)	
Latvija	●	1	97 (0.9)	●	1	100 (0.4)	●	1-4	100 (0.0)	
Litva	●	4	96 (1.4)	●	4	97 (1.4)	●	4	100 (0.4)	
Madžarska	●	1-4	99 (0.4)	●	1-4	100 (0.0)	●	1-4	99 (0.9)	
Maroko	●	1	91 (2.5)	●	3	98 (1.1)	●	2	99 (0.9)	
Mongolija	●	1-5	-	●	1-5	-	●	1-5	-	
Nemčija	●	1	88 (2.3)	●	3	99 (0.9)	●	1	99 (0.7)	
Nizozemska	●	4	81 (3.6)	●	4	99 (0.5)	●	4	99 (0.5)	
Norveška	●	1-4	79 (3.8)	●	3-4	99 (0.5)	●	3-7	99 (0.4)	
Nova Zelandija	●	K-5	98 (0.6)	●	K-5	99 (0.8)	●	K-5	98 (0.6)	
Ruska federacija	●	1-4	-	●	1-5	-	●	1-5	-	
Salvador	●	K-12	86 (3.1)	●	1-12	97 (1.4)	●	1-12	94 (2.1)	
Singapur	●	1-6	99 (0.6)	●	1-6	100 (0.0)	●	1-6	100 (0.0)	
Slovaška	●	3-9	90 (2.4)	●	3-6	93 (2.1)	●	1-9	92 (2.2)	
Slovenija	●	1-6	99 (0.5)	●	2-6	99 (0.6)	●	1-6	100 (0.0)	
Škotska	●	2	r 93 (2.3)	●	3	99 (0.7)	●	3	97 (1.3)	
Švedska	●	1-5	80 (3.5)	●	1-5	99 (0.5)	●	1-5	100 (0.4)	
Tajvan	●	1-3	89 (2.5)	●	1-3	98 (1.1)	●	1-4	100 (0.0)	
Tunizija	●	1-5	81 (3.1)	●	1-5	93 (2.0)	●	1-5	94 (1.7)	
Ukrajina	○	5-6	69 (3.6)	○	5-6	89 (2.6)	○	5-6	95 (1.7)	
ZDA	●	K-2	99 (0.5)	●	3-5	100 (0.2)	●	3-5	100 (0.0)	
Jemen	●	1-6	57 (5.1)	●	1-6	84 (3.0)	●	1-6	85 (3.1)	
Medn. povprečje			86 (0.5)			96 (0.3)			95 (0.3)	
Sodelujoči šolski sistemi										
Alberta, Kanada	●	K-5	100 (0.4)	●	2-5	100 (0.4)	●	1-5	99 (0.4)	
Brit. Kolum., Kanada	●	K-1	r 100 (0.0)	●	2-3	r 100 (0.0)	●	K-1	r 100 (0.0)	
Dubaj	●	3	s 89 (4.1)	●	4	s 99 (0.1)	●	4	s 96 (1.5)	
Massachusetts, ZDA	●	1-6	100 (0.0)	●	1-6	100 (0.0)	●	1-6	100 (0.0)	
Minnesota, ZDA	●	K-5	99 (1.0)	●	K-5	99 (1.4)	●	K-6	100 (0.0)	
Ontario, Kanada	●	K-4	99 (0.9)	●	4-6	100 (0.0)	●	K-6	100 (0.0)	
Quebec, Kanada	●	1-8	94 (2.1)	●	1-6	98 (1.2)	●	1-6	99 (1.2)	

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Podatke o načrtovanem kurikulumu so sporočili nacionalni koordinatorski, podatke o poučevanih vsebinah pa učitelji v času izvedbe raziskave.

Vključuje TIMSS vsebine, ki so bile večinoma poučevane v letu raziskave ali v letih pred tem.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črta (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»r« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

Tabela 5.6: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja števil (nadaljevanje)

Števila	Večkratniki in delitelji števil			Ocenjevanje celih števil			Naloge o razmerjih		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	3	93 (2.4)	●	4	70 (4.3)	●	4	44 (4.9)
Anglija	●	3-7	98 (1.3)	●	1-6	96 (1.7)	■	4-10	54 (3.8)
Armenija	●	4	83 (3.2)	●	4	64 (3.7)	●	4	59 (3.5)
Avstralija	●	3-6	86 (2.4)	●	K-6	94 (1.9)	●	3-4	50 (4.0)
Avstrija	●	1-2	95 (1.5)	●	3	97 (1.0)	●	2-4	80 (2.8)
Ceška	●	2-3	99 (0.8)	●	3-5	95 (1.8)	●	7	39 (4.2)
Danska	●	4-6	83 (3.7)	●	4-6	90 (2.7)	●	4-6	r 57 (4.7)
Gruzija	■	3	37 (4.2)	●	3-4	81 (4.6)	●	4	32 (4.0)
Hong Kong	●	4	100 (0.0)	●	1-3	90 (2.6)	○	-	24 (3.7)
Iran	●	3,6	82 (2.9)	○	5	61 (3.9)	○	5	14 (2.5)
Italija	●	2-6	86 (2.2)	●	2-3	77 (3.0)	●	4-6	29 (3.2)
Japonska	○	6	9 (2.1)	●	4	82 (3.0)	○	6	14 (2.8)
Katar	●	5-7	94 (0.1)	●	3-6	78 (0.1)	○	6-7	31 (0.2)
Kazahstan	●	3	-	●	1	-	●	1	-
Kolumbija	●	1-3	96 (2.7)	●	4-5	70 (4.6)	●	4-5	34 (4.3)
Kuvajt	●	3-4	r 92 (2.3)	●	-	r 65 (4.4)	○	7-8	r 33 (4.4)
Latvija	●	-	100 (0.0)	●	-	99 (0.4)	○	7-9	39 (3.7)
Litva	●	4	63 (4.0)	●	4	74 (3.5)	○	5-6	27 (3.8)
Madžarska	●	2	93 (2.1)	●	1-4	100 (0.0)	●	4	55 (4.3)
Maroko	○	5	87 (3.1)	○	6	84 (3.0)	○	6	23 (3.4)
Mongolija	●	1-5	-	●	1-5	-	○	6	-
Nemčija	●	4	86 (2.3)	●	3	95 (1.4)	○	5	27 (3.2)
Nizozemska	○	6	89 (2.9)	●	4	96 (1.4)	●	4	58 (4.3)
Norveška	○	3-10	72 (3.8)	●	1-7	80 (3.1)	○	-	53 (3.7)
Nova Zelandija	○	5-6	74 (2.5)	●	K-9	89 (1.6)	○	8-10	54 (3.0)
Ruska federacija	○	6	-	○	5	-	○	6	-
Salvador	●	3-12	86 (3.1)	●	2-12	90 (2.4)	●	1-12	62 (4.0)
Singapur	●	1-6	99 (0.4)	●	1-6	100 (0.2)	●	4-6	51 (2.5)
Slovaška	●	3-9	98 (1.1)	●	3,4,6	91 (2.3)	●	3-4,6	94 (2.1)
Slovenija	●	3-6	99 (0.6)	●	4-6	92 (1.8)	○	9	78 (2.8)
Škotska	○	6	88 (2.1)	●	3	93 (1.9)	○	8	r 27 (3.8)
Švedska	●	1-5	56 (4.1)	●	1-5	88 (2.8)	○	6-9	39 (3.9)
Tajvan	○	5	99 (0.5)	●	4	85 (2.9)	●	4	32 (4.1)
Tunizija	○	5	87 (2.5)	○	5	91 (2.1)	○	5	20 (3.2)
Ukrajina	○	6	67 (4.0)	○	5-6	58 (4.3)	○	5-6	34 (4.0)
ZDA	●	3-5	90 (1.5)	●	3-5	98 (0.6)	●	3-5	56 (2.9)
Jemen	●	2,4-6	66 (4.3)	●	2-3	65 (4.1)	●	6	28 (4.5)
Medn. povprečje			83 (0.4)			85 (0.5)			43 (0.6)
Sodelujoči šolski sistemi									
Alberta, Kanada	○	5-7	r 73 (3.6)	●	1-6	96 (1.3)	○	5-6	39 (4.5)
Brit. Kolum., Kanada	○	5	r 79 (3.6)	●	2-3	r 97 (1.1)	○	6	r 36 (4.0)
Dubaj	●	4	s 88 (3.7)	●	4	s 81 (4.1)	○	10-12	s 24 (4.8)
Massachusetts, ZDA	●	3-8	97 (2.0)	●	K-8	100 (0.0)	●	4-10	39 (6.5)
Minnesota, ZDA	○	5-6	91 (4.2)	●	1-5	97 (2.0)	○	6-8	50 (8.1)
Ontario, Kanada	●	1-3,6-8	80 (3.9)	●	1-5	97 (1.5)	●	4-8	31 (4.3)
Quebec, Kanada	●	3-6	88 (2.3)	●	3-6	89 (3.0)	●	1-6	53 (4.4)

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Tabela 5.6: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja števil (nadaljevanje)

Števila	Ulomki (deli celote ali zbirke, točke na številski osi)			Ekvivalentni ulomki			Primerjanje in urejanje enostavnih ulomkov		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	4	87 (3.0)	●	4	62 (4.3)	○	5	87 (3.0)
Anglija	●	1-3	99 (0.6)	●	2-6	90 (2.5)	●	3-7	98 (0.8)
Armenija	●	4	86 (2.5)	●	4	87 (3.0)	○	5	86 (2.8)
Avstralija	●	3-4	86 (2.3)	●	3-4	58 (3.4)	●	3-4	66 (3.2)
Avstrija	●	4	28 (2.8)	●	4	14 (1.6)	●	4	26 (2.5)
Češka	●	4,7	9 (2.3)	○	7	3 (0.7)	○	7	5 (1.5)
Danska	●	4-6	80 (3.6)	●	4-6	25 (3.6)	●	4-6	75 (4.0)
Gruzija	●	4	57 (4.5)	○	5	22 (4.3)	●	4	80 (3.8)
Hong Kong	●	3-4	98 (1.0)	●	4	99 (0.9)	●	3	98 (1.4)
Iran	●	3	38 (4.3)	●	4	32 (4.1)	●	4-5	50 (4.1)
Italija	●	4	99 (0.6)	●	4-7	92 (1.9)	●	4-7	96 (1.3)
Japonska	●	4	99 (0.6)	○	5	57 (3.8)	○	5-6	86 (2.5)
Katar	●	2-4	80 (0.1)	●	3-5	82 (0.1)	●	3-4	81 (0.1)
Kazahstan	●	3	-	○	5	-	○	5	-
Kolumbija	●	4-5	90 (3.0)	●	1-3	94 (1.8)	●	4-5	92 (2.5)
Kuvajt	●	3-5	80 (3.6)	●	4-5	87 (2.6)	●	4-5	94 (2.1)
Latvija	●	3-4	58 (4.1)	●	3-4	76 (3.5)	●	3-4	72 (3.1)
Litva	○	6	90 (2.3)	○	5-6	81 (3.3)	●	4	90 (2.3)
Madžarska	●	4	84 (3.0)	●	4	77 (3.5)	●	4	76 (3.2)
Maroko	○	5	32 (3.9)	○	5	11 (2.6)	○	5	19 (3.5)
Mongolija	○	6	-	●	1-5	-	○	6	-
Nemčija	○	6	18 (2.3)	○	6	1 (0.6)	○	6	18 (2.3)
Nizozemska	○	5	81 (3.3)	○	5	47 (4.3)	○	5	67 (3.7)
Norveška	○	5-10	59 (3.8)	○	8-10	48 (4.2)	○	8-10	48 (4.2)
Nova Zelandija	●	2-4	84 (2.1)	○	6-8	62 (2.7)	○	6-8	81 (2.1)
Ruska federacija	○	5-6	-	○	6	-	○	5-6	-
Salvador	●	3-12	83 (3.5)	●	3-12	83 (3.6)	●	5-12	75 (3.0)
Singapur	●	2-6	99 (0.5)	●	3-6	100 (0.4)	●	2-6	100 (0.0)
Slovaška	○	6	65 (3.3)	○	6	16 (2.6)	○	6	23 (2.7)
Slovenija	■	4-7	65 (3.1)	○	7	14 (2.5)	○	6	53 (3.4)
Škotska	●	4	81 (3.6)	■	5	51 (4.4)	■	5	63 (4.5)
Švedska	●	1-5	28 (3.2)	●	1-5	8 (1.6)	●	1-5	28 (3.0)
Tajvan	●	4	93 (2.3)	○	5	62 (4.1)	●	4	98 (1.0)
Tunizija	○	5	16 (2.7)	○	6	14 (2.6)	○	6	15 (2.7)
Ukrajina	○	5	78 (3.1)	○	6	87 (2.5)	○	5-	88 (2.8)
ZDA	●	3-5	91 (1.6)	●	3-5	83 (2.1)	●	3-8	83 (2.2)
Jemen	●	1-4	60 (4.7)	●	3-4	91 (3.1)	●	3-5	92 (2.7)
Medn. povprečje			70 (0.5)			56 (0.5)			68 (0.5)
Sodelujoči šolski sistemi									
Alberta, Kanada	●	2-6	73 (3.6)	○	5-7	44 (3.8)	○	5-6	55 (3.9)
Brit. Kolum., Kanada	●	K-1	58 (4.0)	○	5	42 (3.9)	●	2-3	45 (3.9)
Dubaj	●	4	81 (4.3)	●	4	81 (5.2)	●	4	78 (5.0)
Massachusetts, ZDA	●	K-8	87 (4.7)	●	3-8	81 (4.7)	●	1-5	81 (5.4)
Minnesota, ZDA	●	3-5	86 (5.1)	●	4-7	77 (4.5)	●	3-5	77 (4.3)
Ontario, Kanada	●	1-6	48 (5.6)	●	4-5	29 (4.4)	●	2, 4-7	34 (4.8)
Quebec, Kanada	●	3-6	89 (2.3)	○	5-6	75 (3.2)	○	5-6	74 (3.6)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Tabela 5.6: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja števil (nadaljevanje)

Števila	Ulomki, prikazani z besedami, številkami ali modeli			Seštevanje in odštevanje enostavnih ulomkov			Decimaina mesta in pisanje decimalnih števil z besedami in številkami		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	4	75 (4.9)	●	4	68 (4.6)	■	4	72 (4.8)
Anglija	●	1-2	95 (1.4)	○	6-8	59 (4.0)	●	4-5	94 (1.6)
Armenija	●	4	80 (2.9)	●	4	87 (2.9)	●	4	57 (3.9)
Avstralija	●	3-4	83 (3.2)	●	3-4	48 (3.7)	●	3-4	75 (3.5)
Avstrija	●	4	26 (2.4)	●	4	22 (2.3)	●	4	49 (3.3)
Češka	●	4,7	15 (3.1)	○	7	3 (1.2)	○	5-6	1 (0.9)
Danska	●	4-6	82 (3.6)	●	4-6	41 (4.3)	●	4-6	83 (3.6)
Gruzija	●	4	83 (3.7)	●	4	31 (4.5)	○	5	5 (1.9)
Hong Kong	●	3-5	94 (2.2)	●	4-5	98 (1.4)	●	4	94 (2.3)
Iran	●	4	42 (3.8)	●	4	48 (3.6)	●	4	9 (2.3)
Italija	●	4-7	97 (1.1)	●	4-6	76 (2.7)	●	4-7	99 (0.6)
Japonska	●	4	73 (3.3)	○	5	41 (3.8)	●	4	93 (1.9)
Katar	●	2-4	76 (0.2)	●	4-5	77 (0.2)	○	5	42 (0.2)
Kazahstan	○	5	-	○	5	-	○	5	-
Kolumbija	●	4-5	91 (2.5)	●	4-5	96 (1.5)	●	4-5	78 (4.6)
Kuvajt	●	3-4	86 (2.7)	●	3-4	93 (2.1)	○	5-6	42 (4.6)
Latvija	●	3-4	66 (4.3)	○	5	61 (3.8)	○	5	20 (3.0)
Litva	●	3	84 (2.5)	○	5-6	45 (3.9)	●	4	83 (2.6)
Madžarska	●	4	78 (3.2)	○	5	21 (3.2)	●	5	2 (1.2)
Maroko	■	5	28 (4.0)	○	6	11 (2.6)	●	4	82 (3.3)
Mongolija	○	6	-	○	6	-	○	5	-
Nemčija	○	5-6	21 (2.4)	○	6	6 (1.6)	■	5-6	76 (2.8)
Nizozemska	○	5	59 (4.2)	○	5	26 (4.3)	○	5	10 (2.4)
Norveška	○	5-10	55 (3.8)	○	5-10	30 (3.8)	○	5-10	56 (4.1)
Nova Zelandija	●	2-5	83 (2.1)	○	8-10	59 (2.6)	■	4-6	54 (2.8)
Ruska federacija	○	5	-	○	5-6	-	○	5	-
Salvador	●	3-12	71 (3.8)	●	3-12	89 (3.1)	●	4-12	83 (3.1)
Singapur	●	2-6	98 (0.8)	●	2-6	100 (0.0)	●	4-6	99 (0.7)
Slovaška	○	6	70 (3.6)	○	6	6 (1.5)	○	5-6	1 (0.7)
Slovenija	■	4-6	74 (2.9)	○	6-7	11 (2.1)	○	6	2 (0.7)
Škotska	●	4	79 (3.4)	○	6	23 (3.3)	■	5	28 (4.0)
Švedska	●	1-5	32 (3.6)	○	6-9	13 (2.7)	●	1-5	14 (2.7)
Tajvan	●	2-4	97 (1.4)	●	3	97 (1.4)	●	3-4	97 (1.4)
Tunizija	○	5-6	21 (2.9)	○	6	15 (2.7)	○	5	22 (3.2)
Ukrajina	○	5-6	93 (2.1)	○	5-6	28 (2.9)	○	5	18 (2.7)
ZDA	●	3-5	90 (1.6)	●	3-5	78 (2.3)	●	3-5	80 (2.1)
Jemen	●	1-4	86 (3.2)	●	3-6	94 (2.5)	○	4-5	77 (3.7)
Medn. povprečje			70 (0.5)			50 (0.5)			53 (0.5)
Sodelujoči šolski sistemi									
Alberta, Kanada	●	2-6	68 (3.7)	○	6	24 (3.4)	●	4-6	70 (3.8)
Brit. Kolum., Kanada	●	K-1	r 53 (3.8)	●	4	r 33 (4.0)	●	4	r 63 (4.1)
Dubaj	●	4	s 77 (5.4)	●	4	s 63 (4.9)	●	4	s 58 (5.2)
Massachusetts, ZDA	●	K-8	90 (4.3)	○	5-6	70 (4.8)	●	4-8	71 (6.7)
Minnesota, ZDA	●	3-6	80 (5.5)	○	5-6	67 (7.2)	○	5-6	76 (7.3)
Ontario, Kanada	●	1-4	46 (5.6)	○	7-8	19 (3.9)	●	4-6	48 (4.7)
Quebec, Kanada	●	3-6	84 (3.1)	○	5-6	31 (3.9)	●	3-6	59 (4.4)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Tabela 5.6: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja števil (nadaljevanje)

Števila	Seštevanje in odštevanje decimalnih števil			Iskanje manjkajoče vrednosti v številskem izrazu			Reševanje preprostih problemov z izrazi in enačbami		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	○	5	85 (3.3)	●	4	95 (1.9)	●	1	73 (4.8)
Anglija	●	3-6	83 (2.6)	●	1-3	99 (0.5)	■	5-6	67 (4.2)
Armenija	●	4	56 (4.0)	○	6	73 (3.4)	●	4	73 (3.6)
Avstralija	●	3-4	64 (3.7)	●	3-4	95 (1.0)	●	3-4	72 (3.6)
Avstrija	●	3-4	56 (3.2)	●	1	97 (1.1)	●	3	89 (1.9)
Ceška	○	5-6	1 (0.5)	●	2-5	100 (0.0)	●	2-7	82 (3.3)
Danska	●	4-6	89 (2.6)	●	4-6	90 (2.8)	○	7-9	45 (4.0)
Gruzija	○	5	5 (1.9)	●	3-4	95 (1.3)	●	2-3	89 (2.8)
Hong Kong	○	5	34 (4.0)	●	1-2,5-6	53 (4.3)	○	5-6	20 (3.4)
Iran	●	4	10 (2.0)	●	3	88 (2.3)	●	5	50 (4.0)
Italija	●	4-6	98 (0.8)	●	3-5	84 (2.4)	●	8-10	44 (3.1)
Japonska	●	4	92 (2.3)	●	2-4	95 (1.7)	●	3-4	76 (3.9)
Katar	○	5	40 (0.2)	●	1-4	94 (0.1)	○	7	66 (0.2)
Kazahstan	○	5	-	●	1	-	●	1	-
Kolumbija	●	4-5	79 (4.4)	●	4-5	93 (2.4)	●	4-5	65 (4.6)
Kuvajt	○	5-6	r 37 (4.5)	●	2-3	r 92 (2.4)	●	2-4	r 75 (4.3)
Latvija	○	5	r 15 (2.7)	●	1-4	r 99 (0.5)	●	-	r 95 (1.3)
Litva	●	4	72 (3.2)	●	4	100 (0.0)	●	4	69 (3.8)
Madžarska	○	5	3 (1.4)	●	1-12	100 (0.4)	●	1-12	97 (1.4)
Maroko	●	4	94 (1.8)	○	6	86 (2.8)	○	6	66 (4.1)
Mongolija	○	5	-	●	1-5	-	●	1-5	-
Nemčija	●	4	84 (2.3)	●	1	99 (0.5)	●	2	95 (1.5)
Nizozemska	○	5	11 (2.5)	○	7	99 (0.7)	○	7	r 44 (4.3)
Norveška	○	5-10	50 (4.1)	○	5-10	98 (1.2)	○	8-10	27 (3.5)
Nova Zelandija	■	4-6	40 (2.5)	●	2-6	97 (1.0)	●	2-6	80 (2.2)
Ruska federacija	○	5	-	●	1-4	-	○	5-6	-
Salvador	●	4-12	87 (3.0)	●	3-12	89 (2.9)	○	7-12	61 (4.2)
Singapur	●	4-6	99 (0.5)	●	2-5	100 (0.1)	○	6	90 (1.5)
Slovaška	○	6	1 (0.6)	●	2-4,6-9	100 (0.3)	○	7	91 (2.1)
Slovenija	○	6	1 (0.4)	●	2-6	96 (1.2)	●	4-8	91 (2.0)
Škotska	■	6	26 (3.2)	●	3	99 (0.7)	■	5	r 61 (3.6)
Švedska	○	6-9	15 (3.0)	●	1-5	96 (2.2)	●	1-5	64 (4.1)
Tajvan	●	3-4	96 (1.8)	●	3	97 (1.5)	●	3	82 (3.4)
Tunizija	○	5	23 (3.1)	●	1-5	85 (3.0)	○	-	87 (3.1)
Ukrajina	○	5	11 (2.3)	●	3-5	100 (0.0)	●	3-5	97 (1.4)
ZDA	●	3-5	83 (2.3)	●	1-4	99 (0.4)	●	3-5	91 (1.4)
Jemen	○	4-6	85 (3.6)	●	1-6	93 (2.9)	○	7	41 (4.7)
Medn. povprečje			51 (0.5)			93 (0.3)			71 (0.6)
Sodelujoči šolski sistemi									
Alberta, Kanada	○	5-6	r 66 (4.2)	●	2-7	r 85 (2.9)	○	7	r 66 (3.7)
Brit. Kolum., Kanada	●	4	r 64 (4.1)	●	1	r 89 (2.5)	○	6	r 63 (4.0)
Dubaj	●	4	s 56 (4.8)	●	3	s 93 (3.9)	●	4	s 71 (5.1)
Massachusetts, ZDA	●	3-8	74 (6.8)	●	1-5	93 (2.9)	●	1-12	89 (3.2)
Minnesota, ZDA	○	5-6	77 (6.4)	●	3-7	98 (1.4)	○	5-7	83 (5.7)
Ontario, Kanada	●	4-6	55 (5.0)	●	2-5	85 (3.4)	○	5-8	70 (4.1)
Quebec, Kanada	●	3-6	61 (4.1)	●	1-6	95 (1.9)	●	3-6	77 (3.9)

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Tabela 5.6: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja števil (nadaljevanje)

Števila	Nadaljevanje vzorcev in iskanje manjkajočega člana vzorca			Opisovanje zveze med sosednjima členoma v zaporedju			Zapisovanje parov števil, ki zadoščajo danemu pravilu			
	Država	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	■	4-5	64 (4.0)	■	4-5	32 (4.1)	●	4	59 (4.7)	
Anglija	●	4-6	87 (2.7)	■	5-7	73 (4.0)	○	6-8	69 (3.6)	
Armenija	○	6	71 (3.5)	○	6	63 (3.5)	○	5	73 (3.0)	
Avstralija	●	K-6	87 (2.4)	●	4-8	47 (4.3)	●	4-6	58 (3.5)	
Avstrija	●	3	92 (1.8)	●	1	73 (2.9)	●	2-3	84 (2.6)	
Češka	○	-	94 (2.1)	○	-	80 (3.6)	○	-	68 (3.9)	
Danska	●	4-6	81 (3.6)	●	4-6	65 (4.2)	●	4-6	65 (4.1)	
Gruzija	●	2-4	92 (1.9)	○	6	86 (2.6)	■	4	82 (3.4)	
Hong Kong	○	5-6	49 (4.3)	○	5-6	43 (4.2)	○	5-6	45 (4.1)	
Iran	●	-	62 (4.2)	●	1	57 (3.7)	●	1	63 (3.6)	
Italija	●	3-7	67 (2.8)	●	3-6	55 (3.7)	●	3-6	71 (3.0)	
Japonska	●	4	36 (3.9)	●	4	45 (3.7)	●	4	31 (3.8)	
Katar	■	2-4	r 60 (0.2)	○	7	r 35 (0.2)	○	7	47 (0.2)	
Kazahstan	○	6	-	●	1	-	■	2	-	
Kolumbija	●	4-5	76 (3.3)	●	4-5	50 (4.1)	●	4-5	72 (4.0)	
Kuvajt	●	3-4	r 61 (4.5)	●	2	r 39 (4.6)	■	7	r 48 (4.0)	
Latvija	○	7-9	100 (0.4)	○	7-9	87 (2.2)	○	-	85 (3.1)	
Litva	●	4	60 (3.4)	●	4	91 (2.1)	●	4	62 (3.8)	
Madžarska	●	1-12	100 (0.0)	●	1-12	99 (0.7)	●	1-12	99 (0.4)	
Maroko	○	7	53 (4.0)	○	8	32 (4.3)	○	11	40 (4.5)	
Mongolija	■	1-5	-	○	1-5	-	○	6	-	
Nemčija	●	2	95 (1.3)	●	2	94 (1.4)	●	2	82 (2.5)	
Nizozemska	●	4	70 (4.3)	○	-	67 (4.4)	●	4	54 (4.3)	
Norveška	○	3-7	79 (3.1)	○	-	60 (3.4)	○	-	31 (3.6)	
Nova Zelandija	●	K-5	73 (2.6)	●	2-4	47 (2.7)	■	4-6	54 (2.6)	
Ruska federacija	○	9	-	○	9	-	○	-	-	
Salvador	○	7-12	63 (3.3)	○	7-12	37 (4.2)	○	7-12	60 (3.9)	
Singapur	●	1-6	92 (1.5)	○	-	68 (2.7)	○	-	78 (2.6)	
Slovaška	●	1-6	96 (1.3)	●	1-6	97 (1.1)	○	7	98 (0.7)	
Slovenija	●	2-4	92 (1.6)	●	4-5	91 (1.8)	●	4-6	92 (1.8)	
Škotska	●	3	89 (2.3)	■	5	r 63 (3.5)	■	5	71 (3.3)	
Švedska	●	1-5	90 (1.7)	●	1-5	68 (3.9)	○	-	41 (3.5)	
Tajvan	○	5	73 (3.9)	○	5	72 (4.0)	○	6	54 (3.7)	
Tunizija	○	7	75 (3.8)	○	7	63 (4.1)	○	7	73 (3.7)	
Ukrajina	●	3-5	93 (2.0)	●	3-5	88 (2.5)	●	3-5	95 (1.9)	
ZDA	●	3-5	92 (1.2)	●	3-5	62 (2.7)	●	3-5	75 (2.4)	
Jemen	●	1-5	63 (4.3)	●	1-3	25 (4.4)	●	1-4	49 (4.9)	
Medn. povprečje			77 (0.5)			63 (0.6)			66 (0.6)	
Sodelujoči šolski sistemi										
Alberta, Kanada	●	K-9	89 (2.6)	●	K-7	55 (3.9)	○	5-7	52 (4.4)	
Brit. Kolum., Kanada	●	K-1	r 87 (2.6)	●	K-1	r 56 (4.4)	●	4	r 55 (4.3)	
Dubaj	●	4	s 76 (6.2)	○	5	s 50 (5.7)	●	2	s 52 (5.7)	
Massachusetts, ZDA	●	PK-12	93 (2.9)	●	1-12	56 (5.1)	○	5-10	78 (4.8)	
Minnesota, ZDA	●	K-8	84 (5.3)	●	K-8	60 (5.7)	●	K-8	72 (6.6)	
Ontario, Kanada	●	1-6	96 (1.6)	●	4-6	68 (4.7)	○	6-8	78 (3.6)	
Quebec, Kanada	●	1-6	87 (3.1)	●	1-6	r 56 (4.8)	●	3-6	60 (4.4)	

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Tabela 5.6: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja števil (nadaljevanje)

Števila	Iskanje pravila za odnos med števili na primerih parov števil		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	4	48 (5.2)
Anglija	○	7-10	60 (3.7)
Armenija	○	5	63 (3.8)
Avstralija	●	4-6	50 (3.8)
Avstrija	●	2	67 (3.0)
Ceška	○	-	58 (4.0)
Danska	●	4-6	46 (5.2)
Gruzija	○	6	63 (4.3)
Hong Kong	○	5-6	39 (4.0)
Iran	○	9	51 (3.6)
Italija	●	3-6	70 (3.4)
Japonska	●	4	55 (4.1)
Katar	○	7	34 (0.2)
Kazahstan	●	1	- -
Kolumbija	●	4-5	59 (4.8)
Kuvajt	■	10	r 29 (4.0)
Latvija	○	-	76 (3.8)
Litva	●	4	46 (3.4)
Madžarska	●	1-12	95 (1.5)
Maroko	○	11	33 (4.2)
Mongolija	○	6	- -
Nemčija	●	2	70 (2.9)
Nizozemska	●	4	r 47 (4.8)
Norveška	○	-	30 (3.9)
Nova Zelandija	●	2-6	52 (2.5)
Ruska federacija	○	-	- -
Salvador	○	7-12	39 (4.0)
Singapur	○	-	61 (2.9)
Slovaška	○	8	91 (1.9)
Slovenija	●	4-8	71 (2.8)
Škotska	○	7	r 54 (4.1)
Švedska	○	-	17 (3.2)
Tajvan	○	6	54 (3.9)
Tunizija	○	7	71 (3.5)
Ukrajina	●	3-5	85 (2.6)
ZDA	●	3-5	75 (2.2)
Jemen	○	-	31 (4.4)
Medn. povprečje			56 (0.6)
Sodelujoči šolski sistemi			
Alberta, Kanada	○	5-6	53 (3.9)
Brit. Kolum., Kanada	●	4	r 50 (3.8)
Dubaj	●	4	s 40 (4.2)
Massachusetts, ZDA	●	3-12	80 (5.5)
Minnesota, ZDA	●	K-8	81 (5.6)
Ontario, Kanada	○	6-8	r 79 (3.7)
Quebec, Kanada	○	7-8	r 62 (4.2)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence

○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Tabela 5.7 vsebuje rezultate poročil za vsebinsko področje geometrijskih vsebin in merjenja za četrti razred. Merjenje in ocenjevanje dolžine sta v predpisanem učnem načrtu vseh držav, razen Mongolije. V mednarodnem povprečju so učitelji poročali, da se je o vzporednih in pravokotnih premicah ter o primerjanju velikosti kota in risanju kotov učilo približno 70 % učencev, čeprav so bile premice vključene v manj učnih načrtov kot koti (25 držav v primerjavi z 28 državami). Osnovne lastnosti geometrijskih oblik so bile vključene v skoraj vse učne načrte, saj se jih je v mednarodnem povprečju učilo 89 % učencev, medtem ko se je razmerij med telesi in liki učilo manj učencev, le 46 %. Znotraj področja geometrijskega merjenja je bilo računanje obsegov in ploščin kvadratov in pravokotnikov zelo pogosto vključeno v učni načrt, saj se je to v povprečju učilo 78 % učencev. Le polovica učnih načrtov je vključevala ocenjevanje velikosti prostornin in tako se je le polovica učencev (49 %) to tudi učila. Med najmanj pogostimi vsebinami je bila orientacija na ravnini, saj se je uporabe koordinatnih sistemov v povprečju učilo 40 % učencev, simetrijo 60 % učencev ter zrcaljenje in rotacije le 34 % učencev.

Zanimivo je tabele opazovati z vidika primerjave časa obravnave posamezne snovi v drugih državah. Kote, na primer, se ima priložnost naučiti v večini držav več kot 70 % učencev do četrtega razreda, pri nas pa nobeden. Nekateri podatki bodo zahtevali podrobnejšo analizo tistih vsebin učnega načrta, ki se v šoli ne obravnavajo. Na primer: zapisana informacija, da je prepoznavanje odnosa med telesi in liki predpisana snov za vse učence od 1. do 4. razreda, učitelji pa so potrdili obravnavo v razredu le za dobro polovico učencev, je brez podobne analize težko razumljiva. Še slabše je, da je lokacija točke na neformalnem koordinatnem sistemu snov 3. razreda, učitelji pa so potrdili poučevanje te vsebine le za 13 % učencev. Ob tem so imeli učitelji možnost označiti, da so se snov učenci učila v prejšnjih šolskih letih, če je sami niso poučevali v letu preizkusa.

Tabela 5.7: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja geometrijskih oblik in merjenja

Geometrijske oblike in merjenje	Merjenje in ocenjevanje dolžine			Vzporednice in pravokotnice			Primerjanje kotov po velikosti in risanje kotov		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	2	97 (1.3)	●	4	97 (1.5)	●	4	94 (2.0)
Anglija	●	K-4	98 (1.4)	●	4-6	87 (2.8)	●	1-3	94 (1.9)
Armenija	●	4	80 (3.0)	●	4	75 (3.1)	●	4	84 (3.1)
Avstralija	●	K-6	100 (0.2)	●	3-6	72 (3.5)	●	K-6	74 (3.5)
Avstrija	●	2	99 (0.4)	●	3	89 (2.0)	●	3-4	78 (2.8)
Češka	●	2-7	96 (1.1)	●	3-4	99 (0.6)	○	6	21 (3.7)
Danska	●	4-6	100 (0.3)	●	4-6	91 (2.5)	●	4-6	83 (4.1)
Gruzija	●	2-3	99 (0.9)	○	6	22 (4.0)	○	5	70 (4.5)
Hong Kong	●	1-2	98 (1.3)	●	3	91 (2.6)	●	2-3	85 (3.1)
Iran	●	3,5	87 (2.5)	●	3-4	100 (0.4)	●	3	100 (0.4)
Italija	●	2-4	93 (1.8)	●	3-4,6,9	100 (0.0)	●	3-4,6,9	99 (0.8)
Japonska	●	1-3,6	95 (1.6)	○	5	16 (3.0)	●	4	98 (1.1)
Katar	●	3-5	91 (0.1)	○	5	45 (0.2)	○	5	93 (0.1)
Kazahstan	●	1	-	●	4	-	●	2	-
Kolumbija	●	1-3	82 (3.8)	●	1-3	89 (3.6)	●	4-5	90 (2.5)
Kuvajt	●	3-4	r 96 (1.6)	○	5	r 50 (4.3)	●	4-5	r 95 (1.4)
Latvija	●	1-3	100 (0.2)	○	6	31 (3.4)	●	2	87 (2.8)
Litva	●	2	100 (0.0)	○	5-6	63 (3.6)	●	4	77 (3.0)
Madžarska	●	1-3	100 (0.5)	●	4	93 (1.4)	●	3,5	81 (3.0)
Maroko	●	4	99 (0.8)	○	5	99 (0.8)	○	5	50 (4.6)
Mongolija	■	4-11	-	●	1-6	-	●	1-6	-
Nemčija	●	2	98 (0.9)	●	4	70 (3.1)	○	5	40 (3.4)
Nizozemska	●	4	89 (3.0)	○	7	6 (2.2)	○	7	2 (1.1)
Norveška	●	1-4	98 (0.9)	○	5-10	42 (4.3)	○	5-10	34 (4.2)
Nova Zelandija	●	K-5	90 (1.7)	●	4-6	54 (2.9)	●	4-6	32 (2.3)
Ruska federacija	●	2-4	-	○	6	-	●	4-6	-
Salvador	●	3-12	86 (3.1)	■	5-12	95 (1.8)	●	3-12	92 (2.4)
Singapur	●	2-6	99 (0.6)	●	4-6	99 (0.6)	●	3-6	99 (0.6)
Slovaška	●	3-9	99 (0.6)	●	4-9	95 (1.6)	○	5	31 (3.6)
Slovenija	●	4	99 (0.5)	●	4	96 (1.3)	○	6	0 (0.4)
Škotska	●	3	r 95 (1.7)	○	6	22 (3.3)	●	4	73 (3.4)
Švedska	●	1-5	96 (1.2)	●	1-5	29 (3.6)	●	1-5	31 (3.6)
Tajvan	●	1-2	99 (0.7)	●	4	82 (3.1)	●	4	98 (1.0)
Tunizija	●	1-5	96 (1.4)	●	1-5	93 (1.6)	●	1-5	86 (2.9)
Ukrajina	●	1-4,5-9	98 (1.1)	○	6-7	32 (3.7)	●	4,6-7	85 (2.8)
ZDA	●	3-5	93 (1.3)	●	3-5,6-8	91 (1.8)	●	6-8	85 (2.2)
Jemen	●	1-3	76 (3.9)	●	4	75 (4.2)	●	3-4	76 (4.1)
Medn. povprečje			95 (0.3)			70 (0.5)			71 (0.5)
Sodelujoči šolski sistemi									
Alberta, Kanada	●	1-4	76 (3.5)	●	3-4	56 (4.7)	●	4-8	48 (4.4)
Brit. Kolum., Kanada	●	K-1	r 72 (3.6)	●	2-3	r 55 (4.0)	●	4	r 60 (4.3)
Dubaj	●	4	s 76 (5.7)	○	5	s 50 (4.8)	●	4	s 56 (4.7)
Massachusetts, ZDA	●	PK-4	93 (2.3)	●	3-12	91 (3.0)	●	3-12	88 (2.9)
Minnesota, ZDA	●	K-5	87 (5.2)	●	4-5	95 (2.7)	●	1-4	92 (4.4)
Ontario, Kanada	●	1-4	91 (2.6)	●	3-4,7-8	76 (4.5)	●	3-4	83 (2.7)
Quebec, Kanada	●	1-6	97 (1.1)	●	3-4	88 (2.7)	●	3-4	81 (3.5)

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Podatke o načrtovanem kurikulumu so sporočili nacionalni koordinatori, podatke o poučevanih vsebinah pa učitelji v času izvedbe raziskave.

* Vključuje TIMSS vsebine, ki so bile večinoma poučevane v letu raziskave ali v letih pred tem.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črtica (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

Tabela 5.7: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja geometrijskih oblik in merjenja (nadaljevanje)

Geometrijske oblike in merjenje	Osnovne značilnosti najpogostejših geometrijskih oblik			Prepoznavanje odnosa med telesi in njihovimi upodobitvami v ravnini			Računanje ploščine in obsega kvadratov in pravokotnikov		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	4	94 (2.1)	●	4	36 (5.0)	●	4	92 (2.2)
Anglija	●	K-4	95 (1.2)	●	3-6	81 (2.9)	●	3-5	96 (1.7)
Armenija	●	4	78 (3.3)	●	4	68 (3.8)	●	4	87 (3.0)
Avstralija	●	3-6	93 (2.0)	●	3-6	86 (2.3)	○	6-8	70 (2.7)
Avstrija	●	2	94 (1.6)	●	2	59 (3.1)	●	4	77 (2.6)
Češka	●	3-7	97 (1.3)	●	4-8	33 (3.6)	●	3-5	43 (4.2)
Danska	●	4-6	89 (2.8)	●	4-6	35 (4.7)	●	4-6	92 (2.4)
Gruzija	●	1-3	90 (3.1)	■	3-4	23 (3.9)	●	4-5	99 (0.7)
Hong Kong	●	3-4	98 (1.1)	○	5-6	51 (4.3)	●	4	99 (0.5)
Iran	●	3	90 (2.0)	○	5	26 (4.0)	●	3-4	73 (3.5)
Italija	●	3-10	94 (1.5)	●	5-13	45 (3.3)	●	4-6	56 (2.9)
Japonska	●	3	96 (1.6)	○	6	9 (2.4)	●	4	98 (1.2)
Katar	●	1-3	72 (0.2)	○	6-7	24 (0.2)	●	4-6	79 (0.1)
Kazahstan	●	2	-	○	9	-	●	2-3	-
Kolumbija	●	1-3	80 (3.9)	●	4-5	45 (5.3)	●	4-5	83 (3.7)
Kuvajt	○	5	88 (3.1)	○	5-6	42 (4.3)	●	4-5	89 (2.8)
Latvija	●	1-2	98 (0.9)	●	3	28 (3.6)	●	4-5	99 (1.0)
Litva	●	4	93 (1.9)	●	4	69 (3.3)	●	4	100 (0.0)
Madžarska	●	2-12	96 (1.6)	○	6	43 (3.9)	●	3-4	86 (2.5)
Maroko	●	4	97 (1.3)	■	5	45 (4.1)	○	5	77 (3.9)
Mongolija	■	3-7	-	■	3-10	-	■	2-11	-
Nemčija	●	2	95 (1.6)	●	3	62 (3.1)	○	5	55 (2.8)
Nizozemska	○	7	25 (3.7)	○	5	33 (3.8)	○	5	68 (4.2)
Norveška	●	1-4	91 (2.3)	○	-	30 (4.0)	○	5-7	79 (3.5)
Nova Zelandija	●	K-6	82 (2.2)	●	3-6	72 (2.6)	■	4-8	61 (2.7)
Ruska federacija	●	2-7	-	○	5-9	-	●	3-6	-
Salvador	●	4-12	89 (2.9)	■	5-12	39 (3.8)	●	4-12	71 (3.8)
Singapur	●	4-6	97 (0.9)	○	6	73 (2.6)	●	3-6	99 (0.6)
Slovaška	●	3-9	97 (1.3)	○	6	36 (3.7)	○	5-9	89 (2.2)
Slovenija	●	2-4	98 (1.0)	●	1-4	54 (3.2)	○	5-6	2 (0.9)
Škotska	●	4	88 (2.7)	●	4	86 (3.0)	○	5	56 (4.5)
Švedska	●	1-5	91 (2.0)	●	1-5	8 (2.2)	●	1-5	45 (3.4)
Tajvan	●	4	96 (1.3)	○	5	66 (3.7)	○	5	99 (0.7)
Tunizija	●	1-5	95 (1.5)	○	6	30 (3.8)	●	1-5	94 (1.9)
Ukrajina	●	4-7	98 (1.1)	○	9-10	18 (2.9)	●	4-6,9	99 (0.6)
ZDA	●	3-5	91 (1.8)	●	3-5	74 (2.6)	●	3-5	90 (1.8)
Jemen	●	1-7	71 (4.2)	●	1-8	28 (4.3)	●	4	58 (4.6)
Medn. povprečje			89 (0.4)			46 (0.6)			78 (0.5)
Sodelujoči šolski sistemi									
Alberta, Kanada	●	K-6	72 (4.0)	●	2-4	60 (4.3)	○	5-6	61 (3.9)
Brit. Kolum., Kanada	●	K-1	71 (4.0)	●	2-3	55 (4.4)	●	4	55 (3.9)
Dubaj	●	1	76 (5.8)	○	5	40 (5.4)	●	4	72 (5.4)
Massachusetts, ZDA	●	PK-8	95 (2.6)	○	8	72 (5.0)	●	3-10	87 (4.5)
Minnesota, ZDA	●	K-4	95 (2.6)	●	4-12	67 (6.9)	●	3-5	92 (2.8)
Ontario, Kanada	●	1-5	96 (1.8)	●	4-6	76 (4.1)	●	4-5	72 (4.7)
Quebec, Kanada	●	3-6	96 (1.7)	●	3-6	65 (4.3)	●	3-4	89 (2.1)

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Tabela 5.7: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja geometrijskih oblik in merjenja (nadaljevanje)

Geometrijske oblike in merjenje	Ocenjevanje ploščine likov s prekrivanjem, z danim likom ali s štetjem kvadratkov			Ocenjevanje površine in prostornine			Neformalni koordinatni sistem za določanje točk v ravnini		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	4	87 (4.5)	○	5	54 (5.1)	●	4	44 (4.8)
Anglija	●	3-5	94 (1.7)	■	5-6	72 (3.6)	●	4-5	88 (2.6)
Armenija	●	4	84 (3.0)	●	4	79 (3.0)	○	6	51 (3.9)
Avstralija	●	4-7	88 (1.6)	●	3-6	63 (3.1)	●	4-6	80 (3.1)
Avstrija	●	4	66 (3.2)	●	4	31 (2.8)	●	3	32 (3.0)
Češka	●	4	26 (3.2)	●	4-8	12 (2.8)	○	5-7	26 (3.4)
Danska	●	4-6	97 (1.3)	●	4-6	59 (4.8)	●	4-6	72 (4.0)
Gruzija	○	5	92 (2.5)	○	6	41 (4.7)	○	6	23 (3.9)
Hong Kong	●	4	98 (1.2)	●	4-5	62 (4.3)	○	7-8	25 (3.6)
Iran	●	5	57 (3.6)	○	5	27 (3.7)	○	7	17 (3.3)
Italija	●	4-5	45 (3.3)	●	5-10	7 (1.4)	●	3-6	59 (2.9)
Japonska	○	5	94 (1.9)	○	6	16 (3.1)	●	4	28 (3.2)
Katar	●	3-4	73 (0.2)	○	6-7	51 (0.2)	○	7-8	13 (0.1)
Kazahstan	●	3	-	●	4	-	○	6	-
Kolumbija	●	1-3	70 (4.4)	●	4-5	69 (4.3)	○	6-7	41 (5.1)
Kuvajt	●	4	r 81 (3.3)	○	5,7	r 64 (4.7)	○	7	r 22 (3.9)
Latvija	●	4	92 (2.3)	■	4-6	71 (4.2)	○	0	17 (2.9)
Litva	●	4	89 (2.1)	○	5-6	48 (4.1)	○	5-6	46 (3.9)
Madžarska	●	3	84 (2.7)	○	-	45 (4.2)	●	4	29 (3.3)
Maroko	○	5	80 (3.6)	○	6	40 (4.1)	○	8	33 (4.4)
Mongolija	○	7-11	-	○	5-10	-	○	6-11	-
Nemčija	●	4	68 (3.0)	○	5	48 (2.9)	○	6-7	28 (3.0)
Nizozemska	○	5	80 (3.4)	●	4	39 (4.2)	●	4	62 (4.3)
Norveška	●	3-4	89 (2.6)	○	5-10	56 (3.9)	●	3-4	62 (4.1)
Nova Zelandija	●	K-6	68 (2.9)	●	K-6	50 (2.2)	○	6-8	47 (2.6)
Ruska federacija	●	3-4	-	●	3-4	-	○	-	-
Salvador	●	2-12	65 (3.6)	●	4-12	65 (4.3)	●	3-12	78 (3.5)
Singapur	●	3-6	98 (0.7)	●	2	88 (1.7)	○	-	25 (2.3)
Slovaška	●	4-6	43 (3.6)	●	4-6	33 (3.8)	○	8	13 (2.3)
Slovenija	○	5	21 (2.4)	○	5	8 (1.9)	●	3	13 (2.3)
Škotska	●	4	85 (3.1)	■	6	59 (4.2)	●	4	75 (3.4)
Švedska	○	-	32 (3.0)	●	1-5	19 (2.8)	○	6-9	23 (3.5)
Tajvan	●	4	98 (1.2)	○	5	68 (3.5)	○	5	53 (4.0)
Tunizija	●	1-5	83 (2.9)	○	7	62 (3.9)	●	1-5	35 (3.9)
Ukrajina	●	4-6	98 (0.7)	○	7-11	57 (4.3)	○	6,8	9 (2.3)
ZDA	○	-	87 (1.9)	●	3-5	62 (2.8)	●	3-5	77 (2.6)
Jemen	●	4	35 (4.1)	○	-	25 (4.0)	○	7-9	14 (3.6)
Medn. povprečje			75 (0.5)			49 (0.6)			40 (0.6)
Sodelujoči šolski sistemi									
Alberta, Kanada	●	1-6	62 (4.0)	●	1-6	47 (4.2)	○	5-6	46 (3.8)
Brit. Kolum., Kanada	●	K-1	r 55 (3.9)	●	4	r 43 (4.3)	●	4	r 56 (4.3)
Dubaj	●	4	s 55 (5.6)	●	4	s 42 (4.3)	●	4	s 29 (4.4)
Massachusetts, ZDA	●	PK-4	83 (5.5)	●	1-8	59 (6.1)	●	3-6	88 (3.3)
Minnesota, ZDA	●	3-5	91 (3.0)	●	2-5	54 (7.4)	○	5-6	81 (4.7)
Ontario, Kanada	●	1-4	81 (3.7)	●	1-6	54 (4.6)	○	5	67 (3.8)
Quebec, Kanada	●	3-4	90 (2.2)	○	5-6	62 (4.2)	●	1-4	63 (3.7)

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Tabela 5.7: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja geometrijskih oblik in merjenja (nadaljevanje)

4

TIMSS
2007
Matematika

Geometrijske oblike in merjenje	Simetrični liki			Zrcaljenje in rotacija		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	2	86 (2.9)	●	4	18 (3.8)
Anglija	●	2-5	93 (2.1)	■	5-10	69 (3.9)
Armenija	○	7	58 (3.6)	○	8	53 (3.8)
Avstralija	●	3-4	89 (2.3)	●	3-4	71 (3.6)
Avstrija	●	1	79 (2.5)	●	2	31 (2.9)
Ceška	●	4-6	67 (4.0)	○	10-12	15 (3.1)
Danska	●	4-6	80 (3.4)	●	4-6	77 (4.5)
Gruzija	○	6	45 (4.8)	○	7	7 (2.3)
Hong Kong	●	4	98 (1.0)	■	7-8	18 (3.1)
Iran	●	1	96 (1.0)	○	8	21 (3.3)
Italija	●	5-6,9,13	87 (2.2)	●	5-9,13	51 (3.3)
Japonska	○	7	1 (0.6)	○	-	1 (0.8)
Katar	○	7	27 (0.2)	○	7-10	24 (0.1)
Kazahstan	○	6	- -	○	8	- -
Kolumbija	●	4-5	55 (5.3)	●	4-5	33 (5.4)
Kuvajt	○	7	r 12 (3.0)	○	8-9	r 13 (3.1)
Latvija	●	1-4	63 (4.1)	○	7-9	9 (2.2)
Litva	●	4	82 (2.7)	○	5-6	17 (3.1)
Madžarska	●	3	86 (2.4)	●	2-4	72 (2.8)
Maroko	○	7	25 (3.8)	○	12	8 (2.3)
Mongolija	○	6-11	- -	○	9-11	- -
Nemčija	●	2	85 (2.2)	●	4	68 (2.7)
Nizozemska	●	4	29 (4.2)	○	7	56 (3.9)
Norveška	●	3-7	63 (4.1)	○	5-10	60 (4.2)
Nova Zelandija	●	K-4	74 (2.4)	●	2-6	77 (2.3)
Ruska federacija	○	8-9	- -	○	8-9	- -
Salvador	●	4-12	67 (4.3)	○	6-12	28 (3.8)
Singapur	●	4	95 (1.3)	○	-	26 (2.4)
Slovaška	○	7	23 (3.2)	○	7	6 (1.4)
Slovenija	●	2-3	98 (1.0)	○	7	59 (3.2)
Škotska	●	4	92 (2.2)	○	6	34 (3.9)
Švedska	●	1-5	17 (3.0)	○	-	7 (1.7)
Tajvan	○	5	25 (3.9)	○	5	9 (2.4)
Tunizija	○	5	18 (3.1)	○	12	16 (2.9)
Ukrajina	○	8-9	14 (2.6)	○	8-9	6 (1.8)
ZDA	●	3-5	86 (2.0)	●	3-5	75 (2.5)
Jemen	○	9	15 (3.5)	○	7-10	7 (2.1)
Medn. povprečje			60 (0.5)			34 (0.5)
Sodelujoči šolski sistemi						
Alberta, Kanada	●	4	57 (3.9)	○	6-7	29 (3.9)
Brit. Kolum., Kanada	●	4	r 55 (4.3)	○	5	r 29 (3.7)
Dubaj	○	6	s 51 (5.8)	○	6	s 29 (4.3)
Massachusetts, ZDA	●	1-10	87 (3.1)	●	4-12	69 (6.3)
Minnesota, ZDA	●	1-4	87 (5.3)	●	1-4	80 (6.1)
Ontario, Kanada	●	1,2,4	85 (3.3)	●	3-8	56 (5.0)
Quebec, Kanada	●	3-6	83 (2.9)	●	3-4	48 (4.2)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence

○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Tabela 5.8 predstavlja informacije o vključitvi petih vsebin s področja prikazovanja podatkov v predvideni in izvedeni učni načrt v četrtem razredu. Branje podatkov iz tabel in grafov je vključeno v predpisane učne načrte 27 držav udeleženk. Tri vsebine so vključene v učne načrte največ držav, primerjava podatkov iz podobnih prikazov (21 držav), iskanje odgovorov na vprašanje naloge iz grafičnih prikazov (19 držav) ter organiziranje in prikazovanje podatkov v tabelah in prikazih (21 držav). Najredkeje je v učne načrte zajeto primerjanje in ujemanje različnih prikazov istih podatkov (16 držav).

Tabela 5.8: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja prikazovanja podatkov

4 TIMSS
2007
Matematika

Država	Branje podatkov iz tabel, figurnih, stolpčnih ali tortnih prikazov			Primerjanje informacij iz primerljivih množic podatkov			Uporabiti informacije iz prikazov za odgovore na vprašanja, ki so zahtevnejši od neposrednega branja prikaza		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	4	62 (4.9)	●	4	53 (5.0)	●	1	65 (5.3)
Anglija	●	K-8	96 (1.8)	●	4-5	96 (1.7)	■	5-8	73 (3.3)
Armenija	○	-	64 (3.8)	○	-	59 (3.5)	○	-	65 (3.4)
Avstralija	●	2-4	94 (1.6)	●	3-4	93 (2.2)	●	4-6	59 (4.6)
Avstrija	●	3	47 (2.8)	●	3	31 (2.8)	●	4	43 (3.4)
Ceška	●	4-8	67 (4.1)	○	5-8	64 (4.3)	○	8	42 (4.2)
Danska	●	4-6	73 (4.0)	●	4-6	63 (4.2)	●	4-6	39 (4.1)
Gruzija	○	6	69 (4.4)	○	6	72 (4.1)	○	6	60 (4.3)
Hong Kong	●	2-6	98 (1.2)	●	2-6	97 (1.4)	●	2-6	82 (3.3)
Iran	○	1,5,6,10	60 (3.5)	○	5	54 (3.5)	○	5	41 (4.1)
Italija	●	3-10	89 (1.8)	●	3-10	89 (1.7)	●	4-7	64 (3.1)
Japonska	●	3	76 (3.2)	●	3-4	82 (3.1)	●	3-4	34 (3.4)
Katar	○	6-8	50 (0.2)	○	6-8	38 (0.2)	○	6-8	51 (0.2)
Kazahstan	●	1	-	○	5	-	○	6	-
Kolumbija	●	4-5	69 (4.3)	●	4-5	71 (4.4)	●	4-5	65 (4.5)
Kuvajt	○	6-7	r 43 (5.0)	○	7-8	r 24 (4.1)	○	7-8	r 34 (4.5)
Latvija	●	2-3	95 (1.7)	○	-	89 (2.4)	○	-	65 (3.6)
Litva	●	4	97 (1.0)	●	4	94 (1.6)	●	4	82 (3.1)
Madžarska	●	3	70 (3.6)	●	3	88 (2.9)	●	4	47 (3.9)
Maroko	○	-	48 (4.1)	○	-	54 (4.0)	○	-	46 (4.6)
Mongolija	○	6-11	-	●	1-11	-	○	5-11	-
Nemčija	●	3	77 (2.9)	●	3	61 (3.3)	●	4	68 (2.8)
Nizozemska	●	4	95 (1.7)	○	-	84 (2.9)	○	-	51 (4.3)
Norveška	●	1-7	77 (3.2)	○	5-7	58 (3.7)	○	5-7	33 (3.7)
Nova Zelandija	●	K-6	92 (1.5)	●	2-8	91 (1.6)	■	4-8	71 (2.4)
Ruska federacija	○	5	-	○	5-6	-	○	5-6	-
Salvador	●	4-12	90 (2.8)	○	6-12	95 (2.0)	○	7-12	61 (4.0)
Singapur	●	1-7	98 (0.5)	●	1-7	99 (0.5)	●	1-7	84 (2.3)
Slovaška	○	7	65 (3.4)	○	8	52 (3.4)	○	8-9	26 (2.8)
Slovenija	●	3-5	98 (0.8)	●	3-5	93 (1.5)	●	8-9	88 (1.9)
Škotska	●	4	96 (1.4)	●	4	96 (1.3)	■	5	59 (4.4)
Švedska	●	1-5	75 (3.2)	●	1-5	74 (3.5)	○	6-9	38 (3.7)
Tajvan	●	3	84 (3.1)	●	3	85 (3.2)	●	4	55 (3.8)
Tunizija	●	1-5	67 (3.9)	●	1-5	65 (4.2)	●	1-5	77 (3.5)
Ukrajina	○	6-9	57 (4.2)	○	6-9	58 (4.1)	○	6-9	68 (4.0)
ZDA	●	3-5	98 (0.7)	●	3-5	97 (0.8)	●	3-5	86 (1.8)
Jemen	●	2-6	35 (4.6)	○	6-7	17 (3.7)	○	6-7	26 (4.4)
Medn. povprečje			76 (0.5)			72 (0.5)			57 (0.6)
Sodelujoči šolski sistemi									
Alberta, Kanada	●	2-6	r 86 (3.1)	●	K-1	86 (3.1)	●	3-6	74 (3.6)
Brit. Kolum., Kanada	●	2-3	r 88 (2.5)	●	K-1	r 84 (3.1)	●	2-3	r 70 (3.7)
Dubaj	●	4	s 61 (3.6)	●	4	s 52 (4.4)	●	4	s 44 (4.7)
Massachusetts, ZDA	●	2-12	96 (2.1)	●	K-10	98 (1.6)	●	3-12	80 (5.2)
Minnesota, ZDA	●	2-6	99 (1.0)	●	2-6	98 (1.3)	●	3-6	76 (6.2)
Ontario, Kanada	●	1-8	99 (0.5)	●	4-5	96 (1.6)	○	7-8	83 (3.0)
Quebec, Kanada	●	1-6	80 (3.4)	●	1-6	81 (3.2)	●	3-6	55 (4.2)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

Podatke o načrtovanem kurikulumu so sporočili nacionalni koordinatorski, podatke o poučevanih vsebinah pa učitelji v času izvedbe raziskave.

* Vključuje TIMSS vsebine, ki so bile večinoma poučevane v letu raziskave ali v letih pred tem.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črta (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»r« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

Tabela 5.8: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja prikazovanja podatkov (nadaljevanje)

Država	Primerjanje in ujemanje različnih prikazov istih podatkov			Organiziranje in prikazovanje podatkov z uporabo tabel, figurnih, stolpčnih in tortnih prikazov		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 4. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	4	52 (4.6)	●	4-5	53 (4.7)
Anglija	○	6-10	58 (3.8)	●	K-8	91 (2.5)
Armenija	○	-	67 (3.7)	○	-	65 (3.4)
Avstralija	●	3-4	53 (3.5)	●	3-4	83 (2.2)
Avstrija	●	4	21 (2.6)	●	4	16 (2.4)
Češka	○	8	39 (4.4)	●	4-8	36 (4.1)
Danska	●	4-6	35 (4.5)	●	4-6	55 (4.7)
Gruzija	○	6	70 (4.3)	○	6	65 (4.5)
Hong Kong	●	2-6	70 (4.1)	●	2-6	97 (1.3)
Iran	○	10	44 (4.2)	○	8	47 (4.0)
Italija	●	4-7	63 (3.2)	●	4-10	76 (3.0)
Japonska	●	3	26 (3.6)	●	3	62 (4.1)
Katar	○	7-8	26 (0.2)	○	6-8	46 (0.2)
Kazahstan	○	6	-	○	5	-
Kolumbija	●	4-5	58 (5.4)	●	4-5	64 (5.2)
Kuvajt	○	7	r 20 (3.8)	○	7	r 38 (4.9)
Latvija	○	-	48 (3.7)	○	-	82 (3.2)
Litva	●	4	80 (2.7)	●	4	93 (1.8)
Madžarska	●	4	49 (4.2)	●	4	53 (4.0)
Maroko	○	-	39 (4.0)	○	-	47 (4.4)
Mongolija	■	2-11	-	○	6-11	-
Nemčija	○	4	39 (3.7)	●	4	47 (3.0)
Nizozemska	○	-	54 (4.3)	●	4	r 74 (3.8)
Norveška	○	5-7	29 (3.6)	○	5-7	58 (4.1)
Nova Zelandija	○	6-9	64 (2.6)	●	K-6	91 (1.7)
Ruska federacija	○	5-6	-	○	5-6	-
Salvador	○	7-12	69 (3.8)	○	7-12	88 (2.9)
Singapur	○	-	76 (2.5)	●	1-7	82 (2.3)
Slovaška	○	7-9	39 (3.6)	○	7-9	46 (4.0)
Slovenija	○	9	74 (2.8)	●	3-9	88 (2.2)
Škotska	■	6	46 (4.2)	■	5	90 (2.5)
Švedska	●	1-5	28 (3.5)	●	1-5	52 (4.2)
Tajvan	○	6	66 (3.5)	○	6	79 (3.3)
Tunizija	●	1-5	76 (3.7)	●	1-5	62 (3.9)
Ukrajina	○	6-9	75 (3.5)	○	6-9	47 (4.3)
ZDA	●	3-5	79 (2.4)	●	3-5	92 (1.3)
Jemen	●	2-6	35 (4.6)	○	6-7	17 (3.7)
Medn. povprečje			76 (0.5)			72 (0.5)
Sodelujoči šolski sistemi						
Alberta, Kanada	●	2-6	86 (3.1)	●	K-1	86 (3.1)
Brit. Kolum., Kanada	●	2-3	r 88 (2.5)	●	K-1	r 84 (3.1)
Dubaj	●	4	s 61 (3.6)	●	4	s 52 (4.4)
Massachusetts, ZDA	●	2-12	96 (2.1)	●	K-10	98 (1.6)
Minnesota, ZDA	●	2-6	99 (1.0)	●	2-6	98 (1.3)
Ontario, Kanada	●	1-8	99 (0.5)	●	4-5	96 (1.6)
Quebec, Kanada	●	1-6	80 (3.4)	●	1-6	81 (3.2)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 4. razreda

V Tabeli 5.9 so podatki o obravnavi vsebin s področja števil za osmi razred: deleži populacije učencev, ki bi se po predpisanem učnem načrtu posamezno vsebino morali učiti, in poročila učiteljev o deležih učencev, ki so se to res učili. Skoraj vse države in samostojni šolski sistemi imajo v svojih učnih načrtih devet od desetih vsebin o številih, ki so predpisane za vse ali skoraj vse učence: cela števila, računanje in ocenjevanje s celimi števili, splošne ulomke, decimalna števila, povezavo med ulomki in decimalnimi števili, računanje z ulomki in z decimalnimi števili, deleže celote in pretvarjanje odstotkov v ulomke in decimalna števila in nazaj. Učitelji so poročali, da se je vsebin učilo 95 % učencev. Čeprav je tudi zadnja vsebina, razmerja, v skoraj vseh učnih načrtih, se jo je učilo manj učencev (87 %).

Tabela 5.9: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja števil

Števila	Cela števila, vključno z desetiški mesti, iskanjem večkratnikov števil in štirimi operacijami			Računanje, ocenjevanje ali zaokroževanje s celimi števili			Vsakdanji ulomki, vključno z ekvivalentnimi ulomki in urejanjem ulomkov		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	7-8	83 (3.2)	●	7-8	81 (3.6)	●	7	94 (2.0)
Anglija	●	K-7	99 (0.4)	●	1-8	97 (1.5)	●	2-7	99 (0.5)
Armenija	●	4	69 (3.5)	●	4	67 (3.5)	●	4	68 (3.4)
Avstralija	●	3-10	99 (0.6)	●	3-10	97 (1.2)	●	3-8	97 (1.2)
Bahrajn	●	4	100 (0.0)	●	4	98 (0.4)	●	4	100 (0.3)
Bocvana	●	4-12	97 (1.3)	●	8	96 (1.9)	●	4-12	100 (0.0)
Bolgarija	●	2-4,6	98 (1.0)	●	5-6	95 (1.7)	●	5-6	98 (1.2)
Bosna in Hercegovina	●	4-6	100 (0.0)	●	4-5	99 (0.8)	●	5-6	100 (0.0)
Ciper	●	5-7	94 (0.9)	●	5-6	94 (1.3)	●	5-7	100 (0.4)
Češka	●	1-6	100 (0.0)	●	1-5	100 (0.0)	●	7	100 (0.0)
Egipt	●	1-4	99 (0.7)	●	1-6	96 (1.5)	●	1-5	96 (1.6)
Gana	●	4-10	97 (1.4)	●	7-12	86 (3.2)	●	2-10	99 (0.6)
Gruzija	●	7-8	99 (0.7)	●	2-3,7-8	99 (0.7)	●	5-8	99 (0.7)
Hong Kong	●	7	97 (1.5)	●	7	96 (1.9)	●	7	92 (2.2)
Indonezija	●	7	97 (1.5)	●	7	92 (2.4)	●	7	97 (1.7)
Iran	●	6	100 (0.4)	●	5	98 (0.9)	●	4	99 (1.0)
Italija	●	2-6	100 (0.0)	●	1-6	97 (1.3)	●	4-7	100 (0.0)
Izrael	●	1-4	r 98 (1.2)	●	1-7	r 92 (1.7)	●	4-8	r 98 (1.1)
Japonska	●	1-4	96 (1.6)	●	4-6	96 (1.6)	●	5	98 (1.3)
Jordanija	●	3-6	99 (0.5)	●	4-6	99 (0.5)	●	4-7	99 (0.5)
Južna Koreja	●	7	96 (1.4)	●	4	98 (0.8)	●	5	95 (1.6)
Katar	●	4-7	100 (0.0)	●	4-6	94 (0.1)	●	5-7	98 (0.0)
Kolumbija	●	6-7	97 (1.3)	●	6-7	97 (1.0)	●	4-5	98 (0.6)
Kuvajt	●	4-5	r 100 (0.0)	●	4-5	r 95 (1.6)	○	9-10	r 100 (0.0)
Libanon	●	4	98 (1.2)	●	6	89 (2.5)	●	5	96 (1.8)
Litva	●	6	99 (0.9)	●	8	98 (0.8)	●	6	99 (1.0)
Madžarska	●	5-6	100 (0.0)	●	6	100 (0.0)	●	4-5	100 (0.0)
Malezija	●	8	97 (1.5)	●	8	98 (1.0)	●	8	99 (0.6)
Malta	●	6	100 (0.0)	●	6	99 (0.1)	●	6	99 (0.1)
Mongolia	●	2-8	- -	●	2-8	- -	●	6-8	- -
Norveška	●	1-10	100 (0.0)	●	3-10	97 (1.3)	●	5-10	93 (2.1)
Oman	●	1-4	99 (0.9)	●	1-4	100 (0.3)	●	1-5	99 (0.9)
Palestina	●	1-7	99 (0.8)	●	1-7	99 (0.8)	●	2-6	98 (0.9)
Romunija	●	1-6	97 (1.4)	●	4-6	97 (1.4)	●	5-9	97 (1.4)
Ruska federacija	●	1-6	- -	●	2-5	- -	●	5-6	- -
Salvador	●	3-8	96 (1.7)	●	4-8	96 (1.5)	●	3-8	96 (1.3)
Saudska Arabija	●	1-7	93 (2.7)	●	4	93 (1.8)	●	4-5	98 (1.1)
Singapur	●	1-7	99 (0.5)	●	1-7	99 (0.5)	●	2-7	100 (0.0)
Sirija	●	5	100 (0.0)	●	6	95 (1.8)	●	5-6	99 (0.7)
Slovenija	●	1-6	100 (0.0)	●	2-6	100 (0.1)	●	4-8	100 (0.0)
Srbija	●	1-8	98 (1.3)	●	1-8	97 (1.6)	●	2-8	98 (1.2)
Škotska	●	7	99 (0.6)	●	6	100 (0.3)	●	8	95 (1.6)
Švedska	●	6-9	100 (0.0)	●	6-9	99 (0.6)	●	6-9	99 (0.7)
Tajska	●	1-9	92 (2.4)	●	7	93 (2.2)	●	5-7	95 (1.9)
Tajvan	●	7	98 (1.2)	●	7	96 (1.6)	●	7	98 (1.2)
Tunizija	●	7-9	96 (1.6)	●	7-9	90 (2.7)	●	7-9	99 (0.9)
Turčija	●	1-6	100 (0.0)	●	1-6	98 (1.6)	●	1-6	99 (1.4)
Ukrajina	●	6-7	100 (0.0)	■	9	98 (1.2)	●	5-6	99 (0.8)
ZDA	●	3-5, 6-8	100 (0.0)	●	3-5	99 (0.4)	●	3-8	100 (0.0)
Maroko	●	6	96 (1.0)	●	6	93 (1.4)	●	7	99 (0.7)
Medn. povprečje			97 (0.2)			96 (0.2)			97 (0.2)
Sodelujoči šolski sistemi									
Baskija, Španija	●	5-6	100 (0.0)	●	6-7	98 (1.3)	●	5	100 (0.0)
Brit. Kolum., Kanada	●	5	100 (0.0)	●	5	100 (0.0)	●	5	99 (1.1)
Dubaj	●	6	s 98 (1.6)	●	4	s 97 (1.6)	●	1	s 98 (1.6)
Massachusetts, ZDA	●	1-6	99 (0.9)	●	K-8	99 (0.9)	●	PK-8	99 (0.9)
Minnesota, ZDA	●	K-7	100 (0.0)	●	K-3	100 (0.0)	●	3-5	100 (0.0)
Ontario, Kanada	●	4-6	99 (0.6)	●	K-6	100 (0.2)	●	4-6	97 (1.2)
Quebec, Kanada	●	7-8	97 (1.4)	●	7-8	98 (1.1)	●	7-8	100 (0.0)

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Podatke o načrtovanem kurikulumu so sporočili nacionalni koordinatorski, podatke o poučevanih vsebinah pa učitelji v času izvedbe raziskave.

* Vključuje TIMSS vsebine, ki so bile večinoma poučevane v letu raziskave ali v letih pred tem.

‡ Ne izpolnjuje zahtev za odzivnost vzorca.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črta (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»r« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

Tabela 5.9: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja števil (nadaljevanje)

8

TIMSS
2007
Matematika

Števila	Decimalni ulomki			Predstavitve decimalnih števil in ulomkov z besedami, števili ali modeli			Računanje z ulomki			
	Država	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	7	78 (3.3)	●	7	75 (4.1)	●	7	98 (1.2)	
Anglija	●	4-8	98 (0.8)	●	4-8	98 (1.3)	■	6-10	94 (2.0)	
Armenija	●	4	69 (3.6)	●	4	68 (3.8)	●	4	68 (3.4)	
Avstralija	●	3-8	99 (0.6)	●	4-8	98 (0.7)	●	5-10	96 (1.1)	
Bahrajn	●	5	96 (0.4)	●	5	96 (1.3)	●	4	98 (0.4)	
Bocvana	●	6-12	99 (0.7)	●	4-7	92 (2.5)	●	5-12	94 (2.1)	
Bolgarija	●	5-6	98 (1.2)	●	5-6	97 (1.2)	●	5-6	98 (1.0)	
Bosna in Hercegovina	●	5-6	100 (0.0)	●	5-6	100 (0.0)	●	5-6	100 (0.3)	
Ciper	●	5-7	97 (0.6)	●	5-7	93 (1.6)	●	5-7	99 (0.6)	
Češka	●	6-7	100 (0.0)	●	6-7	98 (1.2)	●	7	100 (0.0)	
Egipt	●	4-6	95 (1.9)	●	4-6	96 (1.5)	●	4-6	97 (1.3)	
Gana	●	4-10	98 (1.2)	●	3-9	95 (1.5)	●	4-9	89 (2.6)	
Gruzija	●	8-9	99 (0.7)	●	6-8	97 (2.0)	●	5-8	99 (0.7)	
Hong Kong	●	7	94 (1.7)	●	7	93 (2.5)	●	7	99 (0.9)	
Indonezija	●	7	95 (2.0)	●	7	95 (1.9)	●	7	97 (1.6)	
Iran	●	4-7	98 (1.2)	●	4-7	87 (2.7)	●	4-6	99 (0.8)	
Italija	●	4-7	99 (0.6)	●	4-7	99 (0.6)	●	4-7	99 (0.6)	
Izrael	●	6-8	r 97 (1.1)	●	6-8	r 97 (1.1)	●	5-8	r 98 (1.1)	
Japonska	●	5	98 (1.3)	●	4	97 (1.5)	●	5-6	99 (1.0)	
Jordanija	●	4-7	99 (0.8)	●	4-7	97 (1.4)	●	4-7	99 (0.7)	
Južna Koreja	●	6	99 (0.7)	●	4	98 (1.1)	●	6	98 (1.1)	
Katar	●	5-7	94 (0.1)	●	5-7	95 (0.1)	●	4-7	98 (0.0)	
Kolumbija	●	6-7	96 (1.3)	●	6-7	98 (0.8)	●	4-5	98 (0.9)	
Kuvajt	●	5-6	r 98 (1.4)	●	5	r 88 (3.2)	●	6-8	r 98 (1.4)	
Libanon	●	6	96 (1.4)	■	7	89 (2.7)	●	6	98 (1.4)	
Litva	●	6	98 (1.2)	●	6	98 (1.2)	●	6	98 (1.2)	
Madžarska	●	5-6	100 (0.0)	●	4-5	99 (0.7)	●	5-6	100 (0.0)	
Malezija	●	8	99 (0.6)	●	8	99 (0.6)	●	7	100 (0.0)	
Malta	●	6	100 (0.0)	●	6	99 (0.0)	●	6	98 (0.1)	
Mongolija	●	5-8	-	●	5-8	-	●	5-8	-	
Norveška	●	5-10	96 (1.7)	●	5-10	89 (2.5)	●	8-10	87 (2.8)	
Oman	●	3-6	100 (0.1)	●	3-6	96 (1.2)	●	2-6	100 (0.0)	
Palestina	●	4-6	100 (0.0)	●	7	96 (2.1)	●	4-6	99 (0.8)	
Romunija	●	5-9	97 (1.4)	●	5-8	97 (1.4)	●	5-6,8	97 (1.4)	
Ruska federacija	●	5-6	-	●	5-6	-	●	6	-	
Salvador	●	4-7	97 (1.5)	●	4-7	97 (1.1)	●	3-7	98 (1.2)	
Saudska Arabija	●	4-6	86 (3.4)	●	4-6	86 (3.1)	●	4-8	92 (2.9)	
Singapur	●	4-7	100 (0.4)	●	4-7	99 (0.5)	●	2-7	100 (0.3)	
Sirija	●	5-6	89 (2.7)	●	5-6	84 (3.2)	●	5-6	96 (1.1)	
Slovenija	●	6-8	100 (0.0)	●	6-8	100 (0.0)	●	6-7	100 (0.0)	
Srbija	●	5-8	98 (1.2)	●	5-8	98 (1.2)	●	2-8	98 (1.2)	
Škotska	●	8	99 (0.4)	●	8	98 (1.0)	■	9	86 (2.1)	
Švedska	●	6-9	100 (0.4)	●	6-9	98 (0.8)	●	6-9	96 (1.2)	
Tajska	●	5-7	96 (1.8)	●	4-7	93 (2.2)	●	4-7	97 (1.3)	
Tajvan	●	7	98 (1.2)	●	7	98 (1.2)	●	7	98 (1.2)	
Tunizija	●	7-9	97 (1.4)	●	7-9	95 (1.8)	●	7-9	99 (0.9)	
Turčija	●	4-7	98 (1.6)	●	4-7	99 (1.4)	●	3-6	98 (1.6)	
Ukrajina	●	5-6	100 (0.0)	●	5-6	98 (1.2)	●	5-6	100 (0.0)	
ZDA	●	-	99 (0.4)	●	-	99 (0.4)	●	6-8	100 (0.3)	
Maroko	●	7	95 (1.6)	●	5	r 87 (3.8)	●	7	99 (1.3)	
Medn. povprečje			97 (0.2)			95 (0.3)			97 (0.2)	
Sodelujoči šolski sistemi										
Baskija, Španija	●	6	96 (1.8)	●	7	95 (2.4)	●	6	100 (0.0)	
Brit. Kolum., Kanada	●	5	99 (1.0)	●	5	95 (1.9)	●	7	99 (0.6)	
Dubaj	●	4	s 98 (1.6)	●	4	s 96 (1.7)	●	7	s 97 (1.9)	
Massachusetts, ZDA	●	4-8	99 (0.9)	●	K-8	100 (0.0)	●	5-8	99 (0.9)	
Minnesota, ZDA	●	4-7	100 (0.0)	●	3-7	100 (0.0)	●	5-7	100 (0.0)	
Ontario, Kanada	●	4-6	93 (2.5)	●	2-6	93 (2.0)	●	7-8	92 (2.5)	
Quebec, Kanada	●	7-8	100 (0.0)	●	7-8	98 (0.8)	●	7-8	100 (0.0)	

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Tabela 5.9: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja števil (nadaljevanje)

8

TIMSS
2007
Matematika

Števila	Računanje z decimalnimi števili			Predstavitve, primerjanje, urejanje in seštevanje naravnih števil			Razmerja			
	Država	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	7	87 (3.1)	●	8	94 (1.9)	●	8	r 76 (3.4)	
Anglija	●	6-8	98 (1.0)	●	4-8	99 (0.5)	●	5-8	94 (1.4)	
Armenija	●	5	68 (3.6)	●	5	70 (3.5)	●	5	68 (3.7)	
Avstralija	●	5-10	99 (0.5)	●	7-10	95 (1.2)	●	7-10	76 (2.9)	
Bahrajn	●	5	93 (0.7)	●	7	100 (0.0)	●	6	95 (1.0)	
Bocvana	●	6-12	95 (1.8)	●	7-12	91 (2.3)	○	9	18 (3.7)	
Bolgarija	●	5-6	98 (1.2)	●	5-6	98 (1.0)	●	6	97 (1.2)	
Bosna in Hercegovina	●	5-6	100 (0.3)	●	6-7	100 (0.0)	●	7-8	100 (0.0)	
Ciper	●	5-7	98 (0.8)	●	5-7	99 (0.5)	●	6-8	100 (0.0)	
Češka	●	6	100 (0.0)	●	7	100 (0.0)	●	7	99 (0.9)	
Egipt	●	3-6	95 (1.3)	●	7-8	98 (0.9)	●	5-9	95 (1.9)	
Gana	●	4-9	87 (3.0)	●	6-9	95 (1.6)	●	4-9	79 (3.5)	
Gruzija	●	6-8	99 (0.7)	●	2-4,7-8	99 (0.7)	●	6	98 (1.9)	
Hong Kong	●	7	98 (1.2)	●	7	95 (2.0)	●	8	96 (1.8)	
Indonezija	●	7	98 (1.5)	●	7	96 (1.8)	●	7	76 (3.8)	
Iran	●	4-6	100 (0.2)	●	8	99 (0.5)	●	5-8	89 (2.7)	
Italija	●	4-7	100 (0.0)	●	6-7	100 (0.0)	●	6-8	100 (0.0)	
Izrael	●	6-8	r 97 (1.1)	●	7	r 98 (1.1)	●	6-8	r 89 (2.3)	
Japonska	●	4-5	98 (1.3)	●	7	100 (0.0)	●	6	87 (2.9)	
Jordanija	●	4-7	99 (0.5)	●	5-7	98 (1.0)	●	5-7	97 (1.3)	
Južna Koreja	●	6	98 (1.1)	●	7	98 (1.1)	●	6	95 (1.7)	
Katar	●	5-7	95 (0.1)	●	6-8	99 (0.0)	●	6-7	89 (0.1)	
Kolumbija	●	4-5	95 (2.4)	●	6-7	97 (1.1)	●	6-7	92 (2.3)	
Kuvajt	●	6-8	r 90 (2.9)	●	6-8	r 97 (1.6)	●	7-8	r 87 (3.5)	
Libanon	●	6	99 (1.0)	●	7	99 (0.7)	●	7	89 (3.5)	
Litva	●	6	98 (1.2)	●	6	98 (1.2)	●	8	93 (2.1)	
Madžarska	●	5-6	100 (0.0)	●	5-6	100 (0.0)	●	6-7	100 (0.0)	
Malezija	●	8	100 (0.0)	●	8	100 (0.0)	●	8	99 (0.8)	
Malta	●	6	99 (0.1)	●	6	98 (0.1)	■	10	90 (0.1)	
Mongolija	●	5-8	-	●	6-8	-	●	5-8	-	
Norveška	●	5-10	100 (0.4)	●	1-10	97 (1.2)	○	-	41 (3.3)	
Oman	●	3-6	98 (1.2)	●	7	100 (0.0)	●	6-7	96 (1.4)	
Palestina	●	4-6	99 (0.8)	●	2-6	99 (0.6)	●	6-7	95 (2.0)	
Romunija	●	5-6,8	97 (1.4)	●	6-9	97 (1.4)	●	6-9	97 (1.4)	
Ruska federacija	●	5-6	-	●	6	-	●	6	-	
Salvador	●	4-7	98 (1.2)	●	2-7	98 (1.0)	●	3-7	85 (3.2)	
Saudska Arabija	●	4-6	83 (3.8)	●	7	95 (2.4)	●	4-8	92 (2.9)	
Singapur	●	4-7	100 (0.3)	●	7	99 (0.5)	●	6-7	100 (0.0)	
Sirija	●	4-6	88 (2.4)	●	7	95 (1.9)	●	5-7	93 (1.9)	
Slovenija	●	6	100 (0.0)	●	8	100 (0.0)	●	8	29 (2.3)	
Srbija	●	5-8	98 (1.2)	●	1-8	98 (1.2)	●	6-8	98 (1.2)	
Škotska	●	6	98 (0.8)	●	8	93 (1.5)	●	8	83 (2.6)	
Švedska	●	6-9	100 (0.0)	●	6-9	99 (0.5)	●	6-9	55 (2.6)	
Tajska	●	4-7	96 (1.7)	●	7-8	96 (1.8)	●	4-8	100 (0.0)	
Tajvan	●	7	97 (1.4)	●	7	97 (1.4)	●	7	98 (1.1)	
Tunizija	●	7-9	96 (1.7)	●	7-9	98 (1.2)	●	7-9	71 (3.6)	
Turčija	●	4-7	98 (1.6)	●	7	100 (0.0)	●	6-8	99 (0.6)	
Ukrajina	●	5-6	100 (0.0)	●	6	100 (0.0)	●	6,9	100 (0.0)	
ZDA	●	6-8	100 (0.1)	●	6-8	100 (0.0)	●	6-8	99 (0.3)	
Maroko	●	6	98 (1.1)	●	2	97 (0.2)	●	6	82 (4.8)	
Medn. povprečje			96 (0.2)			97 (0.2)			87 (0.3)	
Sodelujoči šolski sistemi										
Baskija, Španija	●	6	100 (0.0)	●	5	100 (0.0)	●	7	94 (2.3)	
Brit. Kolum., Kanada	●	7	99 (0.6)	●	7	97 (1.3)	●	7	93 (2.2)	
Dubaj	●	6	s 97 (1.6)	●	4	s 97 (1.7)	●	6	s 94 (2.1)	
Massachusetts, ZDA	●	3-8	99 (0.9)	●	5-8	100 (0.0)	●	7-8	99 (0.9)	
Minnesota, ZDA	●	5-7	100 (0.0)	●	5-8	100 (0.0)	●	6-8	98 (1.6)	
Ontario, Kanada	●	4-6	95 (1.9)	●	7-8	80 (4.5)	●	6-8	75 (4.1)	
Quebec, Kanada	●	7-8	100 (0.0)	●	7-8	98 (1.5)	●	7-8	99 (0.7)	

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

V Sloveniji so v osmem razredu razmerja snov, ki se obravnava manj kot predpisuje učni načrt. Po načrtu je to snov osmega razreda, po poročilih učiteljev pa se jo je imelo priložnost naučiti le 29 % učencev. Odstotki učencev, ki so se o razmerjih učili, so v drugih državah večinoma trikrat višji.

Tabela 5.9: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja števil (nadaljevanje)

8

TIMSS
2007
Matematika

Števila	Pretvarjanje odstotkov v ulomke ali decimalna števila in obratno		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	7-8	93 (2.4)
Anglija	●	6-8	95 (1.7)
Armenija	●	5	67 (3.6)
Avstralija	●	7-10	92 (1.9)
Bahrajn	●	7	95 (1.1)
Bocvana	●	7-12	97 (1.3)
Bolgarija	●	5	97 (1.3)
Bosna in Hercegovina	●	7-8	99 (0.9)
Ciper	●	6-8	99 (0.8)
Češka	●	7	97 (1.3)
Egipt	●	5-9	95 (1.5)
Gana	●	3-10	87 (2.7)
Gruzija	●	7-9	99 (0.7)
Hong Kong	●	7	96 (1.7)
Indonezija	●	7	95 (2.0)
Iran	●	5-8	93 (2.0)
Italija	●	6-8	97 (0.9)
Izrael	●	6-8	r 95 (1.4)
Japonska	●	5	95 (1.9)
Jordanija	●	5-7	98 (1.0)
Južna Koreja	●	6	97 (1.3)
Katar	●	6-7	98 (0.0)
Kolumbija	●	6-7	92 (2.3)
Kuvajt	●	7	r 95 (2.1)
Libanon	●	6	82 (3.7)
Litva	●	6	98 (1.2)
Madžarska	●	6-7	100 (0.0)
Malezija	●	8	99 (0.8)
Malta	●	6	99 (0.1)
Mongolia	●	4-8	- -
Norveška	●	8-10	94 (1.9)
Oman	●	6-7	93 (2.0)
Palestina	●	6	100 (0.5)
Romunija	●	6	97 (1.4)
Ruska federacija	●	5-6	- -
Salvador	●	6-7	88 (2.9)
Saudska Arabija	●	8	86 (3.2)
Singapur	●	6-7	100 (0.0)
Sirija	●	6	96 (1.8)
Slovenija	●	6-7	100 (0.2)
Srbija	●	5-8	98 (1.2)
Škotska	■	9	94 (1.4)
Švedska	●	6-9	97 (1.1)
Tajska	●	4-6	97 (1.4)
Tajvan	●	7	94 (1.9)
Tunizija	●	7-9	79 (3.3)
Turčija	●	7	97 (1.8)
Ukrajina	●	5-6	99 (0.9)
ZDA	●	6-8	100 (0.2)
† Maroko	●	6	90 (3.0)
Medn. povprečje			95 (0.3)
Sodelujoči šolski sistemi			
Baskija, Španija	●	7	98 (1.2)
Brit. Kolum., Kanada	●	7	92 (2.0)
Dubaj	●	5	s 94 (4.0)
Massachusetts, ZDA	●	6-8	98 (1.3)
Minnesota, ZDA	●	5-7	99 (0.9)
Ontario, Kanada	●	6-8	89 (2.8)
Quebec, Kanada	●	7-8	97 (1.5)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence

○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Tabela 5.10 vsebuje podatke o učenju algebre po predpisanem in izvršenem učnem načrtu v osmem razredu. Izmed osmih algebrskih vsebin je bilo računanje vrednosti izrazov z neznankami za določeno numerično vrednost neznanke v vseh učnih načrtih za vse ali skoraj vse učence. Seštevanje, množenje in uporaba potenc v izrazih, ki so vključevali spremenljivke in računanje vrednosti funkcij in formul pri določenih vrednostih neodvisne spremenljivke, je v skoraj vseh učnih načrtih. V mednarodnem povprečju so učitelji prve tri vsebine učili med 85 % in 88 % učencev, manj pogosto pa so učili z matematičnimi izrazi zapisati situacijo v nalogi (70 %) ali izračunati vrednost funkcij in formul (69 %). Preostale tri algebrske vsebine, vzorci in zaporedja, preproste linearne enačbe in neenačbe ter ekvivalentne predstavitve funkcij, so bile v predvidenem učnem načrtu večine držav, pri pouku pa jih je obravnavalo med 60 % in 66 % osmošolcev.

V Sloveniji je posebno pozornost potrebno nameniti algebri, kjer je določanje vrednosti funkcije, formule ali izraza za dano vrednost spremenljivke obvezno poglavje učnega načrta za 7. in 8. razred, po poročilih učiteljev v okviru raziskave TIMSS pa se je to učilo le 59 % učencev. O enačbah se je učilo samo 14 % učencev, kar je popolna izjema med ostalimi državami. 18 držav enačbe nauči čez 90 % učencev, le Švedska, Norveška, Slovenija in Tunizija manj kot 20 %. Tudi funkcije je obravnavala le dobra polovica učencev, čeprav so ravno predstavitve funkcij s pari števil, tabelami, prikazi in opisi del učnega načrta v 8. razredu.

Tabela 5.10: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja algebre

Algebra	Številski, algebrski in geometrijski vzorci in zaporedja			Vsote, produkti in potence, ki vsebujejo spremenljivke			Vrednotenje izrazov za dano število			
	Država	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	8	21 (3.3)	●	8	46 (4.9)	●	8	55 (4.7)	
Anglija	■	6-10	96 (1.4)	■	7-10	82 (2.6)	●	5-8	96 (1.2)	
Armenija	●	5	85 (2.9)	●	5	80 (3.3)	●	5	70 (3.2)	
Avstralija	■	7-10	91 (2.1)	●	7-12	81 (2.7)	●	8-9	86 (2.7)	
Bahrajn	●	7	38 (1.7)	●	8	r 88 (1.9)	●	7	85 (2.2)	
Bocvana	○	11	71 (4.7)	●	8	48 (3.9)	●	8	71 (3.5)	
Bolgarija	○	11	47 (4.3)	●	6-8	96 (1.6)	●	6-8	99 (0.4)	
Bosna in Hercegovina	○	12	92 (2.6)	●	8-9	98 (0.9)	●	8-9	100 (0.0)	
Ciper	●	7	5 (1.5)	●	8-9	52 (2.6)	●	8-9	95 (1.7)	
Češka	○	-	64 (3.3)	●	8-10	98 (1.0)	●	7-10	99 (0.9)	
Egipt	■	3-9	82 (3.2)	●	7-12	89 (2.6)	●	7-12	98 (1.3)	
Gana	●	6-12	79 (3.4)	●	4-12	94 (1.8)	●	7-10	82 (3.1)	
Gruzija	●	1-3,7	15 (3.6)	●	5-6	97 (2.2)	●	5-6,10	100 (0.0)	
Hong Kong	●	7	80 (3.4)	●	8	95 (2.0)	●	8	86 (3.5)	
Indonezija	●	8	22 (3.6)	●	8	85 (2.7)	●	8	58 (4.6)	
Iran	●	7	62 (3.7)	●	7	95 (1.5)	●	7	98 (0.6)	
Italija	●	8-9	70 (3.1)	●	8-10	95 (1.2)	●	8-10	97 (1.1)	
Izrael	●	7-8	r 89 (2.3)	●	7-8	r 92 (1.9)	●	7	r 92 (1.8)	
Japonska	●	7	71 (3.9)	●	7-8	92 (2.3)	●	7	100 (0.0)	
Jordanija	●	4-8	97 (1.5)	●	7-8	98 (1.3)	●	4-8	99 (0.9)	
Južna Koreja	●	7	53 (3.3)	●	8	98 (1.0)	●	7	100 (0.0)	
Katar	●	7-8	50 (0.2)	●	7-8	80 (0.1)	●	7-8	73 (0.1)	
Kolumbija	●	8-9	89 (3.2)	●	8-9	97 (1.6)	●	8-9	96 (2.2)	
Kuvajt	●	8	r 36 (4.3)	●	8	r 65 (4.4)	●	8	r 71 (4.6)	
Libanon	●	4	65 (5.0)	●	7	95 (2.3)	●	7	95 (2.1)	
Litva	●	8	36 (4.0)	●	8	99 (0.6)	●	6	100 (0.0)	
Madžarska	●	1-12	76 (3.1)	●	7	96 (1.5)	●	7	99 (0.5)	
Malezija	●	8	98 (1.1)	●	8	94 (2.2)	●	8	97 (1.5)	
Malta	●	7	54 (0.3)	○	10	86 (0.2)	●	8	95 (0.1)	
Mongolija	●	6-8	-	●	6-8	-	●	6-8	-	
Norveška	●	5-10	38 (3.6)	○	8-10	38 (4.1)	●	8-10	50 (3.7)	
Oman	●	1-7	70 (3.4)	●	7-8	98 (1.2)	●	7-8	99 (0.6)	
Palestina	●	4-7,11-12	61 (4.4)	●	6-7,9	87 (2.6)	●	6-7	97 (1.3)	
Romunija	●	6-10	70 (4.3)	●	8-10	94 (1.6)	●	8-10	100 (0.1)	
Ruska federacija	○	9	-	●	7-9	-	●	7-9	-	
Salvador	●	7-10	72 (4.3)	●	8-10	91 (2.6)	●	8-10	96 (1.8)	
Saudska Arabija	○	11	21 (3.7)	●	8	78 (3.4)	●	8	79 (3.9)	
Singapur	●	1-10	97 (0.9)	●	6-10	96 (1.2)	●	7-10	100 (0.4)	
Sirija	●	7-9	24 (3.4)	●	8	80 (3.4)	●	7-8	72 (3.9)	
Slovenija	●	4-5	58 (3.2)	●	7-9	90 (2.1)	●	7	94 (1.8)	
Srbija	■	5-8	83 (3.1)	●	5-8	97 (1.6)	●	5-8	98 (1.2)	
Škotska	■	9	86 (2.5)	○	10	67 (3.1)	●	8	87 (2.1)	
Švedska	●	1-5	57 (2.9)	●	6-9	59 (2.8)	●	6-9	76 (2.3)	
Tajska	●	1-10	60 (3.6)	○	10	57 (4.2)	●	7	47 (4.2)	
Tajvan	●	8	94 (2.0)	●	8	99 (0.7)	●	8	99 (0.7)	
Tunizija	○	-	r 31 (4.4)	●	7-8,10	93 (2.0)	●	7-8,10	98 (1.2)	
Turčija	○	10	77 (4.2)	●	7-8	97 (1.3)	●	7	98 (1.2)	
Ukrajina	■	9	3 (1.3)	●	7-8	100 (0.5)	●	7-8	99 (0.7)	
ZDA	●	6-8	94 (1.1)	●	6-8	92 (1.5)	●	6-8	99 (0.6)	
☞ Maroko	○	10	r 26 (5.5)	●	7	r 62 (4.2)	●	7	r 53 (4.8)	
Medn. povprečje			62 (0.5)			85 (0.3)			88 (0.3)	
Sodelujoči šolski sistemi										
Baskija, Španija	●	8	73 (4.0)	●	8	91 (2.7)	●	8	94 (2.1)	
Brit. Kolum., Kanada	●	8	74 (3.8)	○	9-10	74 (3.3)	●	7	82 (3.3)	
Dubaj	●	7	s 50 (4.4)	●	7	s 89 (3.0)	●	6	s 93 (3.0)	
Massachusetts, ZDA	●	5-12	93 (3.1)	●	7-12	91 (3.3)	●	5-12	99 (0.9)	
Minnesota, ZDA	●	K-12	86 (5.6)	●	5-12	89 (4.3)	●	5-12	98 (1.8)	
Ontario, Kanada	●	1-8	87 (3.4)	○	9	88 (2.6)	●	7-8	89 (3.0)	
Quebec, Kanada	●	7-8	93 (1.7)	●	7-8	83 (3.3)	●	7-8	96 (1.6)	

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Podatke o načrtovanem kurikulumu so sporočili nacionalni koordinatori, podatke o poučevanih vsebinah pa učitelji v času izvedbe raziskave.

* Vključuje TIMSS vsebine, ki so bile večinoma poučevane v letu raziskave ali v letih pred tem.

☞ Ne izpolnjuje zahtev za odzivnost vzorca.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črta (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

Tabela 5.10: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja algebre (nadaljevanje)

Algebra	Poenostavljanje ali primerjanje algebrskih izrazov			Opisovanje izrazov s številskimi izrazi			Ocenjevanje funkcij/obrazcev za dane vrednosti spremenljivk			
	Država	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	9	61 (4.5)	●	9	48 (5.0)	●	7-9	21 (3.7)	
Anglija	●	6-8	94 (1.6)	●	6-10	75 (2.8)	■	6-10	91 (1.8)	
Armenija	●	5	72 (3.4)	●	5	75 (3.5)	●	5	81 (2.6)	
Avstralija	●	7-10	81 (2.5)	■	8-12	69 (3.3)	●	7-10	77 (2.9)	
Bahrajn	●	7	93 (1.8)	●	2-8	r 51 (2.8)	●	7-8	34 (2.5)	
Bocvana	○	9	64 (4.2)	●	8	37 (4.3)	●	8	54 (4.1)	
Bolgarija	●	6-8	100 (0.2)	●	7-8	90 (2.4)	●	7-8	96 (1.6)	
Bosna in Hercegovina	●	8-9	98 (1.2)	●	8-9	94 (1.8)	●	7-9	100 (0.0)	
Ciper	○	9	22 (2.2)	○	9	33 (2.1)	○	9	58 (2.9)	
Češka	●	8-10	93 (2.1)	●	8-12	87 (2.9)	●	7-12	48 (4.4)	
Egipt	●	7-12	97 (1.3)	●	7-12	87 (2.6)	●	7-12	78 (3.0)	
Gana	●	6-9	94 (1.9)	○	10-12	51 (3.9)	●	7-12	70 (3.9)	
Gruzija	●	5-6	97 (2.2)	●	4-5	56 (5.4)	●	7	80 (3.8)	
Hong Kong	●	7	98 (1.4)	●	7-9	70 (4.5)	●	8	75 (4.0)	
Indonezija	●	8	78 (3.5)	■	8	58 (4.7)	■	8	91 (2.2)	
Iran	●	7	99 (0.6)	●	7	51 (3.8)	●	8	66 (3.6)	
Italija	●	8-10	94 (1.7)	●	8-10	71 (3.1)	●	8-10	71 (2.9)	
Izrael	●	7-8	r 97 (1.1)	●	7-8	r 78 (3.3)	●	8-9	r 57 (4.3)	
Japonska	●	7-8	98 (1.1)	●	7-8	94 (1.8)	●	7-8	99 (0.5)	
Jordanija	●	7-8	96 (1.6)	●	7-8	95 (1.7)	●	7-8	98 (1.1)	
Južna Koreja	●	8	100 (0.0)	●	8	93 (1.8)	●	7	98 (1.0)	
Katar	●	7-8	88 (0.1)	●	7-8	47 (0.1)	●	7-9	49 (0.2)	
Kolumbija	●	8-9	90 (2.4)	●	8-9	81 (3.7)	●	8-9	54 (4.6)	
Kuvajt	●	8	r 79 (3.9)	●	8	r 45 (4.3)	●	8	r 34 (4.5)	
Libanon	●	7	94 (2.3)	■	7	87 (3.7)	●	6	80 (3.7)	
Litva	●	8	90 (2.4)	■	8	65 (3.9)	○	10	83 (2.8)	
Madžarska	●	7	98 (0.7)	●	7	83 (2.7)	●	1-12	98 (0.7)	
Malezija	●	8	98 (1.3)	●	8	85 (3.1)	●	8	79 (3.4)	
Malta	●	7	95 (0.1)	●	7-8	79 (0.2)	●	7	84 (0.2)	
Mongolija	●	6-8	-	●	6-8	-	●	7-8	-	
Norveška	○	8-10	60 (3.8)	○	-	26 (3.3)	●	8-10	38 (3.7)	
Oman	●	7-9	93 (2.1)	●	7-9	58 (4.3)	●	7-9	68 (4.1)	
Palestina	●	6-7	90 (2.4)	●	6-7,9	83 (3.4)	○	9-12	42 (4.6)	
Romunija	●	8-10	99 (1.1)	○	9-10	84 (3.3)	●	6-10	100 (0.1)	
Ruska federacija	●	7-9	-	●	6-9	-	●	7-9	-	
Salvador	●	8-10	96 (1.7)	●	8-10	64 (4.7)	●	8-10	51 (4.6)	
Saudska Arabija	●	8	83 (3.6)	●	8	33 (3.7)	●	8	22 (3.4)	
Singapur	●	7-10	99 (0.5)	●	7-10	92 (1.4)	●	7-10	95 (1.4)	
Sirija	●	7-9	91 (2.4)	●	7-9	44 (4.1)	●	7-9	65 (4.1)	
Slovenija	●	7-9	80 (2.5)	●	4-8	96 (1.2)	●	7-8	59 (3.1)	
Srbija	●	5-8	96 (2.0)	●	5-8	91 (2.5)	●	5-8	92 (2.4)	
Škotska	■	9	78 (3.1)	●	8	52 (3.5)	●	8	72 (3.0)	
Švedska	●	6-9	70 (3.1)	●	6-9	46 (3.2)	●	6-9	38 (2.8)	
Tajska	○	10	46 (4.2)	●	7	36 (3.6)	●	7	32 (3.9)	
Tajvan	●	8	100 (0.0)	●	8	99 (1.0)	●	8	85 (2.8)	
Tunizija	●	7-8,10	95 (1.8)	●	7-8,10	74 (4.0)	●	7-8,10	49 (3.9)	
Turčija	●	7-8	100 (0.4)	●	7-8	85 (3.0)	●	7-8	65 (4.6)	
Ukrajina	●	7-8	99 (0.7)	●	7-9	100 (0.0)	●	7-9	92 (2.2)	
ZDA	●	6-8	93 (1.2)	●	6-8	90 (1.6)	●	6-8	91 (1.5)	
Maroko	○	10	94 (2.7)	●	7	r 53 (5.0)	●	7	r 53 (4.7)	
Medn. povprečje			88 (0.3)			70 (0.5)			69 (0.5)	
Sodelujoči šolski sistemi										
Baskija, Španija	●	8	86 (3.6)	○	9-10	82 (3.5)	●	8	62 (5.1)	
Brit. Kolum., Kanada	●	8	78 (3.4)	●	7	68 (3.7)	●	8	74 (3.3)	
Dubaj	●	8	s 91 (4.1)	●	7	s 65 (4.0)	●	7	s 71 (5.1)	
Massachusetts, ZDA	●	5-12	96 (2.2)	●	1-12	98 (1.3)	●	3-12	95 (2.2)	
Minnesota, ZDA	●	7-12	83 (5.6)	●	2-12	84 (5.3)	●	7-12	90 (2.7)	
Ontario, Kanada	○	9	82 (3.5)	●	7-8	73 (3.9)	●	6-8	75 (3.8)	
Quebec, Kanada	●	7-8	98 (1.3)	●	8	89 (2.9)	○	9	69 (3.3)	

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Tabela 5.10: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja algebre (nadaljevanje)

8

TIMSS
2007
Matematika

Algebra	Preproste linearne enačbe in neenačbe ter sistemi dveh enačb z dvema neznankama			Predstavitev funkcij z besedami, s pari točk, tabelami, grafi in enačbami		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	9	37 (4.3)	●	9	26 (3.4)
Anglija	■	6-10	64 (3.3)	●	6-10	73 (3.2)
Armenija	●	4	82 (2.7)	●	7	79 (3.0)
Avstralija	■	8-10	40 (3.5)	●	7-10	58 (3.7)
Bahrajn	●	9	41 (2.7)	●	9	29 (2.6)
Bocvana	●	8-9	21 (3.6)	●	7	19 (3.6)
Bolgarija	●	7-8	98 (0.8)	●	8	95 (1.6)
Bosna in Hercegovina	●	6-9	99 (0.6)	●	7-8	99 (0.7)
Čiper	○	10	50 (2.7)	●	8	r 22 (2.1)
Češka	●	8-10	53 (4.2)	○	9-12	19 (3.5)
Egipt	●	7-12	96 (1.3)	■	8-12	88 (2.1)
Gana	●	6-10	88 (2.1)	■	4-12	66 (4.2)
Gruzija	●	7-8	92 (2.1)	●	7-9	68 (4.7)
Hong Kong	●	8	91 (2.3)	●	7	69 (4.0)
Indonezija	●	8	96 (2.0)	■	8	91 (2.5)
Iran	●	8	64 (3.7)	○	10	25 (3.5)
Italija	●	8-10	56 (3.5)	●	8-10	59 (3.3)
Izrael	●	7-8	r 91 (2.1)	●	9	r 58 (3.8)
Japonska	●	7-8	94 (1.7)	●	7-8	91 (2.4)
Jordanija	●	6-8	96 (1.6)	●	8	98 (0.9)
Južna Koreja	●	8	99 (0.6)	●	7	94 (1.6)
Katar	●	8-9	53 (0.2)	●	7-9	41 (0.2)
Kolumbija	●	8-9	47 (5.3)	●	8-9	44 (5.3)
Kuvajt	●	8-9	r 55 (5.0)	●	8	r 46 (4.8)
Libanon	●	8-9	48 (4.5)	●	9	48 (4.6)
Litva	■	8	79 (3.1)	■	10	65 (3.9)
Madžarska	●	7,9	97 (0.9)	●	5	93 (1.8)
Malezija	●	8-9	69 (3.3)	○	9	72 (3.7)
Malta	○	10	77 (0.2)	●	7	61 (0.2)
Mongolia	●	5-8	- -	●	6-8	- -
Norveška	○	8-10	12 (1.9)	○	8-10	26 (3.4)
Oman	●	8-9	54 (4.4)	●	6-10	79 (3.2)
Palestina	○	9-10	36 (4.2)	○	9-12	18 (3.5)
Romunija	●	6-9	99 (0.5)	○	8-10	100 (0.3)
Ruska federacija	●	6-9	- -	●	7-9	- -
Salvador	○	8-10	44 (4.6)	○	10	30 (4.0)
Saudska Arabija	●	7-8	38 (4.4)	●	8	28 (4.2)
Singapur	●	7-10	90 (1.6)	●	8-10	88 (1.6)
Sirija	●	7-9	90 (2.3)	○	7-9	47 (4.6)
Slovenija	●	7-8	14 (1.9)	●	8	55 (2.9)
Srbija	●	5-8	98 (1.7)	●	5-8	99 (1.1)
Škotska	○	10	27 (3.1)	○	10	31 (3.4)
Švedska	●	6-9	15 (2.3)	●	6-9	22 (2.4)
Tajska	●	7-10	56 (4.0)	●	7-10	68 (3.6)
Tajvan	●	7	97 (1.3)	●	7	84 (2.8)
Tunizija	○	9	18 (3.5)	○	10	20 (3.3)
Turčija	●	7-8	95 (1.3)	●	7-8	52 (4.5)
Ukrajina	●	7-8	93 (2.1)	●	7-9	90 (2.5)
ZDA	■	6-8	79 (2.2)	●	6-8	85 (1.7)
Maroko	○	9	r 46 (5.1)	○	10	r 42 (4.9)
Medn. povprečje			66 (0.4)			60 (0.5)
Sodelujoči šolski sistemi						
Baskija, Španija	●	8	68 (4.8)	●	8	40 (4.1)
Brit. Kolum., Kanada	○	10	37 (4.3)	○	9-10	55 (3.9)
Dubaj	●	7	s 53 (3.8)	●	7	s 42 (3.9)
Massachusetts, ZDA	●	7-12	76 (5.4)	●	6-12	89 (3.5)
Minnesota, ZDA	●	5-12	69 (5.7)	●	6-12	81 (4.0)
Ontario, Kanada	○	9	52 (4.2)	●	7-8,11	62 (5.1)
Quebec, Kanada	○	9	19 (3.4)	○	9	56 (4.7)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Tabela 5.11 razkriva precejšne razlike pri vključitvi 14 geometrijskih vsebin v učne načrte držav udeleženk. Štiri vsebine so bile vključene v skoraj vse učne načrte in v povprečju se jih je učilo 90 % ali več učencev (koti, razmerja med koti, lastnosti geometrijskih oblik in risanje trikotnikov in pravokotnikov). Tri vsebine, ki so bile vključene v skoraj vsak učni načrt, in se jih je učilo od 80 % do 83 % učencev, so bile: skladni liki, merjenje kotov, dolžin, površin in volumnov; merske formule za obsege, površine in volumne. Pitagorov izrek je bil v vseh, razen v 12 načrtih, in se ga je učilo 65 % učencev. Preostalih 6 geometrijskih vsebin je bilo predpisanih za večino držav. V poročilih učiteljev je bilo rečeno, da se jih je učila približno ena polovica učencev. Te vsebine so bile: podobni trikotniki (55 % učencev), razmerja med dvodimenzionalnimi liki in tridimenzionalnimi telesi (48 %), merjenje nepravilnih in sestavljenih površin (55 %), kartezični koordinacijski sistem (54 %), osna in rotacijska simetrija (56 %) in translacija, zrcaljenje in rotacija (53 %).

V Sloveniji se je pri geometriji izkazalo, da je le 18 % učencev v šoli dobilo priložnost za učenje o podobnih trikotnikih. Za snov našega 7. razreda to ni presenetljivo, ni pa primerljivo z drugimi, saj v 26 sodelujočih državah ali sistemih to snov učijo več kot 60 % učencev do osmega razreda. Nerazumno malo (10 %) učencev se je v šoli srečalo z odnosi med telesi in liki in 15 % otrok se ni učilo o merjenju, risanju kotov, računanju ploščin in prostornin, kar so vse predpisane vsebine slovenskega učnega načrta do vključno osmega razreda. Samo Bocvana, Gruzija, Saudska Arabija in Tajski naučijo manj otrok kot pri nas (kjer je delež 56 %) uporabljati formule za ploščino in obseg kroga, površine in prostornine teles. Kartezični koordinatni sistem v ravnini se je učilo le 18 % učencev, čeprav je tako, kot vse navedeno, to obvezna snov do 8. razreda.

Tabela 5.11: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja geometrije

8

TIMSS
2007
Matematika

Geometrija	Koti - ostri, pravi, iztegnjeni, topi, nasprotni, komplementarni in suplementarni			Relacije med koti z vrhovi v skupni točki, koti ob premici, navpično nasprotnimi koti, koti, povezanimi s sekanto vzporednih premic, pravokotnost			Lastnosti geometrijskih likov: trikotniki, štirikotniki in drugi večkotniki		
	Država	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje
Alžirija	●	7	97 (1.7)	●	8	92 (2.2)	●	7-9	99 (1.0)
Anglija	●	6-8	99 (0.5)	●	6-8	98 (0.8)	●	6-8	99 (0.5)
Armenija	●	6	70 (3.7)	●	6	69 (3.8)	●	6	71 (3.8)
Avstralija	●	4-9	93 (2.0)	●	6-9	79 (2.8)	●	6-9	88 (2.6)
Bahrajn	●	4-9	99 (0.3)	●	6-9	97 (1.0)	●	4-8	100 (0.0)
Bocvana	●	4-10	55 (4.3)	●	8	41 (4.1)	●	7-8	44 (4.3)
Bolgarija	●	4,6	98 (1.2)	●	7-8	98 (1.2)	●	6-7	99 (0.8)
Bosna in Hercegovina	●	4-6	99 (0.9)	●	6-7	99 (0.9)	●	6-7	99 (0.9)
Ciper	●	7	98 (1.0)	●	7	99 (0.9)	○	9-10	95 (1.5)
Češka	●	6	99 (0.5)	●	6,10	99 (0.5)	●	6-7,10	99 (0.5)
Egipt	●	1-4	98 (1.3)	●	7-8	98 (1.2)	●	4-6	98 (1.3)
Gana	●	4-9	95 (1.8)	●	6-12	90 (2.4)	●	7-10	85 (3.0)
Gruzija	●	5,7	100 (0.0)	●	7	98 (1.9)	■	1,7-8	100 (0.0)
Hong Kong	●	7	99 (1.0)	●	7	97 (1.7)	●	7-9	85 (3.4)
Indonezija	●	8	99 (0.9)	■	8	95 (2.0)	■	8	89 (2.8)
Iran	●	6	99 (0.5)	●	7	97 (1.4)	●	3	100 (0.5)
Italija	●	4,6,9	100 (0.4)	●	6-9	99 (0.5)	●	4-10	100 (0.0)
Izrael	●	5-9	r 98 (0.9)	●	5-9	r 95 (1.4)	●	4-9	r 78 (2.9)
Japonska	●	8	98 (1.2)	●	8	100 (0.2)	●	8	100 (0.2)
Jordanija	●	5-7	98 (1.4)	●	5-7	99 (1.1)	●	5-7	98 (1.0)
Južna Koreja	●	7	99 (0.8)	●	7	98 (1.0)	●	8	100 (0.0)
Katar	●	5-7	92 (0.1)	●	6-8	88 (0.1)	●	6-8	94 (0.1)
Kolumbija	●	6-7	92 (2.4)	●	8-9	82 (3.4)	●	6-7	83 (3.3)
Kuvajt	○	9	r 96 (1.9)	●	8-9	r 81 (3.9)	●	7-8	r 91 (2.7)
Libanon	●	5	97 (1.5)	●	5-8	98 (1.2)	●	5	99 (0.9)
Litva	●	6	98 (1.2)	●	8	95 (1.4)	●	8	98 (1.2)
Madžarska	●	5	100 (0.0)	●	7	99 (0.3)	●	3-12	100 (0.0)
Malezija	●	7	96 (1.5)	●	7	90 (2.0)	●	8	96 (1.8)
Malta	●	6	100 (0.0)	●	7-8	100 (0.0)	●	6-7	99 (0.0)
Mongolia	●	7-8	- -	●	7-8	- -	●	7-8	- -
Norveška	●	5-10	96 (1.4)	○	-	64 (3.6)	●	5-10	85 (2.4)
Oman	●	4-5	99 (0.6)	●	6-8	96 (1.7)	●	3-7	99 (0.6)
Palestina	●	3-5	100 (0.4)	●	7	92 (2.4)	●	1-7	100 (0.0)
Romunija	●	6-7	99 (0.6)	●	6-7	99 (0.8)	●	6-7	99 (0.8)
Ruska federacija	●	7,9	- -	●	7-9	- -	●	7-9	- -
Salvador	●	3-9	66 (4.4)	○	9,11	39 (4.0)	●	6,9	68 (3.9)
Saudska Arabija	●	4-7	95 (2.4)	●	8	85 (3.1)	●	7-8	99 (0.7)
Singapur	●	7-10	93 (1.4)	●	5-10	93 (1.2)	●	7-10	95 (0.9)
Sirija	●	3	99 (0.8)	●	4-8	92 (2.2)	●	4-8	98 (1.8)
Slovenija	●	6	100 (0.3)	●	6	99 (0.7)	●	6-7	98 (0.8)
Srbija	●	4-8	99 (0.6)	●	5-7	99 (0.6)	●	5-7	99 (0.6)
Škotska	●	7	100 (0.0)	■	9	94 (1.5)	●	8	94 (1.8)
Švedska	●	6-9	92 (1.4)	●	6-9	58 (2.8)	●	6-9	94 (1.4)
Tajska	●	1-3	87 (2.7)	●	4-6	83 (3.0)	●	4-6	92 (2.4)
Tajvan	●	8	99 (0.6)	●	8	95 (1.6)	●	8	97 (1.4)
Tunizija	●	7-9	99 (0.9)	●	7-9	99 (0.9)	●	7-9	98 (1.1)
Turčija	●	4-7	98 (1.3)	●	4-7	97 (1.3)	●	3-7	90 (2.6)
Ukrajina	●	7-9	100 (0.0)	●	7	100 (0.0)	●	7-9	99 (0.7)
ZDA	●	6-8	90 (1.6)	●	6-8	73 (2.6)	●	6-8	89 (1.7)
Maroko	●	7	97 (0.2)	●	7	82 (3.8)	●	7	94 (1.8)
Medn. povprečje			95 (0.2)			90 (0.3)			93 (0.3)
Sodelujoči šolski sistemi									
Baskija, Španija	●	7	90 (2.9)	●	7	82 (3.8)	●	7	88 (3.1)
Brit. Kolum., Kanada	●	6	59 (4.2)	●	7	49 (4.0)	●	6	60 (4.6)
Dubaj	●	5	s 95 (3.8)	●	6	s 97 (1.7)	●	8	s 87 (2.7)
Massachusetts, ZDA	●	3-12	92 (3.6)	●	5-12	86 (4.7)	●	PK-8	89 (4.4)
Minnesota, ZDA	●	4-7	85 (3.9)	●	4-12	48 (8.3)	●	2-12	77 (6.0)
Ontario, Kanada	●	3-6	89 (3.5)	●	8	81 (3.6)	●	5-8	93 (3.0)
Quebec, Kanada	●	7	99 (0.5)	●	7-8	93 (2.2)	●	7-8	98 (0.9)

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Podatke o načrtovanem kurikulumu so sporočili nacionalni koordinatorski, podatke o poučevanih vsebinah pa učitelji v času izvedbe raziskave.

* Vključuje TIMSS vsebine, ki so bile večinoma poučevane v letu raziskave ali v letih pred tem.

s Ne izpolnjuje zahtev za odzivnost vzorca.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črtica (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

Tabela 5.11: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja geometrije

Geometrija	Konstruiranje ali risanje trikotnikov in štirikotnikov danih velikosti			Skladni liki (trikotniki, štirikotniki) in njihove pripadajoče velikosti			Podobni trikotniki in priklic njihovih lastnosti		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	7	99 (1.0)	●	8-9	66 (3.9)	-	-	22 (3.6)
Anglija	●	6-8	95 (1.6)	●	7-10	68 (3.8)	■	8-10	47 (4.0)
Armenija	●	6	69 (3.8)	●	7	71 (3.7)	●	7	84 (2.1)
Avstralija	●	7-8	78 (3.1)	●	7-10	48 (3.3)	●	8-9	40 (4.0)
Bahrajn	●	4-6	95 (1.7)	●	8	96 (1.5)	●	9	26 (1.9)
Bocvana	○	9	22 (3.6)	○	11	25 (4.0)	○	11	25 (3.7)
Bolgarija	●	7	98 (0.8)	●	7-8	98 (1.1)	○	9	7 (1.7)
Bosna in Hercegovina	●	6-7	99 (0.9)	●	6-7	100 (0.3)	●	9	83 (2.6)
Ciper	○	9-10	89 (2.0)	○	9-10	15 (2.0)	○	9-10	3 (1.3)
Češka	●	6-8,10	97 (1.3)	●	7,10	95 (1.5)	○	9-10	35 (3.7)
Egipt	●	4-6	98 (1.2)	●	7-9	99 (0.8)	●	9-11	98 (1.0)
Gana	●	4-10	84 (3.2)	●	7-9	70 (4.1)	●	5-9	72 (3.7)
Gruzija	●	7	94 (2.6)	●	2,8	85 (3.6)	○	9	91 (2.8)
Hong Kong	■	8	79 (3.6)	●	7	93 (2.4)	●	7-9	88 (3.0)
Indonezija	■	8	98 (1.2)	■	8	63 (4.4)	■	8	59 (4.3)
Iran	●	7	99 (0.7)	●	8	81 (3.3)	●	8	55 (3.8)
Italija	●	4-6	98 (0.9)	●	7-9	100 (0.3)	●	7-9	85 (2.5)
Izrael	○	-	r 50 (3.4)	●	8	r 77 (3.1)	○	-	r 27 (3.7)
Japonska	●	7-8	93 (2.1)	●	8	r 99 (0.6)	○	9	7 (1.7)
Jordanija	●	4-7	97 (1.2)	●	7	95 (1.9)	●	7	88 (2.8)
Južna Koreja	●	7	95 (1.4)	●	8	100 (0.0)	●	8	100 (0.0)
Katar	●	5-6	87 (0.1)	●	8	77 (0.2)	○	9	57 (0.1)
Kolumbija	●	8-9	88 (2.9)	●	8-9	73 (4.0)	●	8-9	60 (5.0)
Kuvajt	●	6-7	r 89 (3.2)	●	8	r 87 (3.2)	○	9	r 44 (4.3)
Libanon	●	6-7	98 (1.3)	●	7	99 (0.7)	●	9	50 (4.5)
Litva	■	8	97 (1.4)	○	9	96 (1.5)	○	9	47 (3.8)
Madžarska	●	7	100 (0.0)	●	7	97 (1.3)	○	10	77 (3.3)
Malezija	●	8	99 (0.5)	○	9	94 (1.8)	○	9	89 (2.6)
Malta	●	7	91 (0.2)	○	10	16 (0.2)	○	10	14 (0.2)
Mongolia	■	6-8	-	●	7-8	-	■	9	-
Norveška	●	8-10	90 (2.2)	○	8-10	19 (2.5)	○	8-10	18 (2.5)
Oman	●	4-6	95 (1.8)	●	8-9	93 (2.2)	●	8-9	86 (3.4)
Palestina	●	5-6	93 (2.3)	●	7	98 (1.0)	●	7,9	97 (1.6)
Romunija	●	6-7	99 (0.8)	●	6-7	98 (0.9)	●	6-7	99 (0.8)
Ruska federacija	●	7-8	-	●	7-9	-	●	8-9	-
Salvador	●	6-9	67 (4.3)	●	6-9	57 (4.3)	○	9-12	42 (3.9)
Saudska Arabija	●	5-8	85 (3.1)	●	8	98 (1.2)	○	9-10	55 (4.6)
Singapur	●	7-10	89 (1.4)	●	8-10	84 (2.1)	●	8-10	69 (2.4)
Sirija	●	5-8	97 (1.8)	●	7	91 (2.5)	○	9	27 (3.6)
Slovenija	●	7	100 (0.2)	●	7	96 (1.0)	●	7	18 (2.1)
Srbija	●	6	99 (0.6)	●	6	99 (0.6)	●	6-7	99 (0.7)
Škotska	●	8	91 (1.8)	○	10	54 (3.7)	○	10	21 (3.3)
Švedska	●	6-9	95 (1.4)	●	6-9	58 (3.0)	●	6-9	53 (3.1)
Tajska	●	4-6	88 (2.9)	●	7-9	74 (3.9)	●	7-9	67 (3.9)
Tajvan	●	8	98 (1.2)	●	8	95 (1.8)	●	9	26 (4.1)
Tunizija	●	7-9	99 (0.8)	○	-	98 (1.3)	○	13	60 (4.0)
Turčija	●	3,7-8	91 (2.2)	●	8	98 (1.0)	●	8	99 (0.8)
Ukrajina	●	7-9	98 (1.1)	●	7-8	97 (1.2)	○	9	25 (3.7)
ZDA	●	6-8	69 (2.7)	●	6-8	80 (2.2)	●	6-8	77 (2.2)
Maroko	●	7	93 (1.9)	●	7	r 77 (4.3)	○	9	r 10 (2.2)
Medn. povprečje			90 (0.3)			80 (0.4)			55 (0.4)
Sodelujoči šolski sistemi									
Baskija, Španija	●	7	79 (4.0)	●	7	78 (4.3)	●	8	56 (5.6)
Brit. Kolum., Kanada	●	7	50 (4.9)	○	9	30 (3.5)	○	9	26 (3.3)
Dubaj	●	6	s 91 (3.0)	●	6	s 72 (3.7)	●	7	s 43 (4.4)
Massachusetts, ZDA	●	3-10	71 (6.7)	●	2-10	88 (4.5)	●	7-10	85 (4.3)
Minnesota, ZDA	●	5-12	56 (7.2)	●	4-12	75 (4.4)	●	4-12	65 (7.5)
Ontario, Kanada	●	5-6	87 (3.6)	●	3,7	83 (4.0)	●	7-8	86 (3.8)
Quebec, Kanada	●	7-8	97 (1.4)	●	7-8	92 (2.2)	●	8	77 (3.8)

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Tabela 5.11: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja geometrije

Geometrija	Relacije med dvodimenzionalnimi liki in tridimenzionalnimi telesi			Pitagorov izrek (ne dokaz) za iskanje dolžine stranice			Merjenje, risanje in ocenjevanje velikosti kotov, dolžine črt, površin in prostornin		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	-	-	33 (4.1)	●	8	14 (2.7)	●	7-8	79 (3.3)
Anglija	○	9-10	69 (3.8)	■	9-10	62 (3.6)	●	6-10	98 (0.7)
Armenija	●	7	78 (2.8)	●	7	72 (3.2)	●	6	71 (3.2)
Avstralija	●	6-9	57 (3.8)	■	8-10	42 (2.4)	●	5-10	87 (2.4)
Bahrajn	●	-	48 (2.9)	●	8	98 (0.0)	●	4-6	91 (1.2)
Bocvana	○	9	9 (2.5)	○	10	7 (2.3)	●	4-7	45 (4.5)
Bolgarija	●	5-6	51 (3.9)	○	9	1 (0.6)	●	5-6	91 (2.1)
Bosna in Hercegovina	●	8-9	84 (2.9)	●	7-8	99 (0.7)	●	5-7	96 (1.9)
Ciper	○	11	10 (1.6)	●	7	97 (0.7)	●	6-8	82 (2.1)
Češka	●	6-10,12	48 (4.4)	●	8,10	100 (0.3)	●	6-9	99 (0.2)
Egipt	●	3-11	54 (3.9)	●	7-8	93 (1.9)	●	6-9	89 (2.7)
Gana	●	7-10	58 (3.9)	○	10-12	37 (3.8)	●	7-12	77 (3.6)
Gruzija	■	4-6,8-9,11	16 (3.5)	●	8	86 (2.7)	●	5-6,8	86 (3.8)
Hong Kong	●	7	44 (4.8)	●	8	98 (1.3)	●	7	93 (2.3)
Indonezija	■	8	49 (4.9)	●	8	98 (1.3)	●	8	87 (3.0)
Iran	●	5-8	23 (3.4)	●	8	100 (0.0)	●	3-8	89 (2.3)
Italija	●	5-13	96 (1.5)	●	7-9	100 (0.0)	●	4-8	98 (1.0)
Izrael	○	-	r 15 (3.0)	●	9	r 27 (3.3)	○	-	r 49 (3.7)
Japonska	●	7	89 (2.3)	○	9	4 (1.2)	●	2-6	95 (1.8)
Jordanija	●	8	66 (3.9)	●	8	100 (0.1)	●	6-8	98 (0.9)
Južna Koreja	●	7	92 (1.9)	○	9	7 (1.8)	●	7	89 (2.2)
Katar	●	8-9	30 (0.1)	●	8	12 (0.1)	●	7-8	58 (0.2)
Kolumbija	●	8-9	37 (4.4)	●	8-9	82 (3.6)	●	8-9	83 (3.4)
Kuvajt	●	8	r 26 (4.1)	○	9	r 30 (4.5)	●	5,7	r 67 (4.3)
Libanon	●	7-9	35 (4.4)	●	8	97 (1.1)	●	5-9	87 (3.7)
Litva	○	10	45 (4.3)	●	8	99 (0.8)	●	8	86 (2.8)
Madžarska	●	6	65 (3.8)	●	8	98 (1.2)	●	5-8	99 (0.7)
Malezija	●	8	84 (2.8)	●	8	100 (0.5)	●	8	92 (1.9)
Malta	○	10	28 (0.2)	■	9,11	87 (0.1)	●	6-7	94 (0.1)
Mongolia	○	10	-	●	8	-	●	8	-
Norveška	○	-	15 (2.4)	○	8-10	7 (2.1)	●	3-10	69 (3.5)
Oman	●	11	38 (4.6)	●	7	35 (3.9)	●	3-6	92 (2.2)
Palestina	●	4-7	64 (3.8)	●	7	100 (0.0)	●	1-7	91 (2.2)
Romunija	●	6-8	92 (1.9)	●	7-8	99 (0.6)	●	6-8	99 (0.4)
Ruska federacija	●	5-9	-	●	8-11	-	●	7-9,11	-
Salvador	●	6-9	25 (4.1)	●	7-8	59 (4.4)	●	6-9	57 (4.7)
Saudska Arabija	○	12	15 (3.4)	○	9	11 (2.7)	●	4-6	37 (4.5)
Singapur	●	7-8	52 (2.7)	●	8	71 (2.9)	●	2-10	85 (1.8)
Sirija	●	5-9	26 (3.9)	●	9	38 (3.9)	●	5-8	81 (3.5)
Slovenija	●	1-7	10 (1.9)	○	9	25 (2.6)	●	6-8	84 (2.3)
Srbija	●	7	94 (1.9)	●	7	99 (0.7)	●	5-6	98 (0.9)
Škotska	●	8	70 (3.7)	■	9	49 (3.6)	●	8	94 (1.7)
Švedska	●	6-9	17 (2.3)	○	-	10 (1.7)	●	6-9	78 (2.6)
Tajska	●	4-8	64 (3.5)	●	8	95 (1.6)	●	4-9	77 (3.9)
Tajvan	●	8	69 (3.7)	●	8	99 (0.7)	●	6	87 (2.7)
Tunizija	●	7-9	61 (4.1)	○	9	6 (1.7)	●	7-9	89 (2.7)
Turčija	●	-	36 (4.4)	●	8	96 (2.0)	●	3-8	72 (3.8)
Ukrajina	○	10-11	17 (2.7)	●	8-9	100 (0.0)	●	5-11	89 (2.5)
ZDA	●	6-8	70 (2.4)	●	6-8	84 (1.8)	●	6-8	84 (2.1)
Maroko	○	9	r 33 (4.8)	○	9	95 (1.8)	●	7	r 80 (3.8)
Medn. povprečje			48 (0.5)			65 (0.3)			83 (0.4)
Sodelujoči šolski sistemi									
Baskija, Španija	○	9-10	42 (4.7)	●	7	86 (3.2)	●	8	64 (5.2)
Brit. Kolum., Kanada	●	2	40 (3.9)	●	8	66 (4.3)	●	7	51 (4.5)
Dubaj	●	5	s 36 (4.0)	●	8	s 89 (3.0)	●	5	s 76 (5.2)
Massachusetts, ZDA	●	K-10	72 (6.2)	●	8-10	84 (5.4)	●	3-8	85 (5.1)
Minnesota, ZDA	●	4-12	54 (5.7)	●	8-12	82 (4.4)	●	4-12	78 (6.8)
Ontario, Kanada	●	1-4	76 (4.0)	●	8	64 (4.8)	●	4-8	87 (2.7)
Quebec, Kanada	●	7-8	48 (3.8)	○	9	10 (2.5)	●	7-8	61 (4.4)

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Tabela 5.11: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja geometrije

8

TIMSS
2007
Matematika

Geometrija	Merski obrazci za premere, obsege in ploščine kroga ter površine in prostornine			Merjenje nepravilnih in sestavljenih likov			Kartezična ravnina – pari točk, enačbe, sečišča, presečišča, smerni koeficient		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	7-9	81 (3.5)	●	7	55 (4.4)	○	9	15 (3.1)
Anglija	●	7-10	85 (2.4)	●	6-8	88 (2.5)	●	7-10	60 (3.8)
Armenija	●	7	82 (3.2)	●	7	80 (3.1)	●	8	78 (3.4)
Avstralija	●	7-8	81 (3.1)	●	6-12	69 (3.6)	●	7-12	52 (3.4)
Bahrajn	●	8	87 (1.7)	●	6	64 (2.8)	●	8	45 (2.0)
Bocvana	●	8-10	28 (4.4)	●	4-7	19 (2.9)	●	8-9	9 (2.5)
Bolgarija	●	5-6	89 (2.0)	○	-	28 (3.4)	●	8	41 (3.4)
Bosna in Hercegovina	●	6-9	91 (2.4)	■	6-7	81 (2.6)	●	7-8	97 (1.2)
Ciper	●	8,10-11	69 (2.5)	○	12	40 (2.5)	○	11	1 (0.5)
Češka	●	3-10	88 (2.8)	●	5-7	56 (3.8)	●	7-11	29 (3.9)
Egipt	●	6-9	78 (3.0)	●	5-6	67 (3.7)	○	8-10	94 (2.1)
Gana	●	7-12	70 (3.9)	●	7-10	22 (3.1)	●	8-12	46 (4.1)
Gruzija	■	4,8	48 (5.1)	■	4-6	57 (4.7)	●	5,7-11	60 (4.8)
Hong Kong	●	8	96 (1.8)	●	7	78 (4.1)	●	7	46 (4.6)
Indonezija	●	8	94 (2.3)	■	8	50 (4.7)	■	8	93 (2.2)
Iran	●	5-8	91 (1.9)	●	8	48 (3.8)	●	7	76 (3.0)
Italija	●	8-10	99 (0.7)	●	7-9	79 (2.6)	●	8-13	69 (3.0)
Izrael	●	5-7	r 37 (3.5)	●	5-6	r 24 (2.9)	●	7	r 36 (3.8)
Japonska	●	4-7	96 (1.7)	●	5	56 (4.2)	●	7-8	97 (1.3)
Jordanija	●	6-8	97 (1.6)	●	6-8	77 (3.5)	●	8	93 (1.9)
Južna Koreja	●	7	93 (1.7)	●	5	61 (3.8)	●	8	98 (1.0)
Katar	●	7-8	69 (0.2)	●	6-7	37 (0.2)	●	7-8	44 (0.2)
Kolumbija	●	8-9	79 (3.7)	●	8-9	38 (4.1)	●	8-9	53 (4.7)
Kuvajt	●	7-8	r 78 (4.3)	●	4	r 33 (3.7)	○	9	r 23 (3.9)
Libanon	●	5-7	85 (4.1)	■	7	47 (4.7)	●	7-9	43 (4.9)
Litva	○	10	97 (1.2)	■	8	82 (3.3)	●	8	73 (3.3)
Madžarska	●	7	98 (1.0)	●	-	86 (2.4)	●	7	94 (1.6)
Malezija	●	8	98 (1.2)	●	8	70 (3.8)	●	8,10	72 (3.8)
Malta	■	9-10	88 (0.1)	○	10	64 (0.3)	■	9-10	77 (0.2)
Mongolia	●	6-8	- -	○	10	- -	●	6-8	- -
Norveška	○	8-10	63 (3.5)	●	5-10	27 (3.3)	○	5-10	24 (2.8)
Oman	●	3-9	93 (1.6)	●	2-4	74 (3.6)	●	9	52 (4.6)
Palestina	●	5-6	96 (2.0)	●	4-6	61 (3.8)	○	9-10	14 (3.3)
Romunija	●	6-8	99 (1.3)	●	7-8	84 (2.8)	●	8-10	84 (3.1)
Ruska federacija	○	9,11	- -	○	9	- -	●	7-9	- -
Salvador	●	6-9	67 (4.0)	●	6-9	31 (4.2)	○	10	37 (4.3)
Saudska Arabija	●	4-6	23 (3.6)	-	-	21 (4.3)	○	9-10	48 (3.9)
Singapur	●	7-10	97 (0.8)	●	3-6	44 (2.7)	●	7-10	78 (2.2)
Sirija	●	5-8	88 (2.8)	●	4-7	31 (4.1)	●	6-7,9	10 (2.6)
Slovenija	●	6-7	56 (3.2)	●	6-7	83 (2.1)	●	8	18 (2.2)
Srbija	●	5-6	98 (1.1)	●	7	85 (2.8)	●	7	98 (1.0)
Škotska	○	10	70 (3.2)	●	8	77 (3.0)	○	10	26 (3.0)
Švedska	●	6-9	74 (2.9)	●	6-9	68 (2.9)	○	-	19 (2.5)
Tajska	●	4-9	55 (4.1)	○	9	18 (3.5)	●	7	14 (2.8)
Tajvan	●	8	84 (3.0)	●	8	48 (4.5)	●	7	66 (4.0)
Tunizija	●	7-9	92 (2.3)	○	12	40 (4.1)	●	10	12 (2.5)
Turčija	●	4-8	57 (4.1)	○	-	31 (4.1)	●	7-8	62 (4.5)
Ukrajina	●	5-6,9-11	88 (2.4)	■	9	40 (4.2)	●	8	99 (0.6)
ZDA	●	6-8	93 (1.4)	●	6-8	59 (2.7)	●	6-8	76 (2.3)
Maroko	●	6	79 (3.0)	●	5	53 (4.1)	○	9	r 31 (5.4)
Medn. povprečje			80 (0.4)			55 (0.5)			54 (0.5)
Sodelujoči šolski sistemi									
Baskija, Španija	●	8	70 (4.5)	●	8	46 (4.6)	○	8	29 (4.2)
Brit. Kolum., Kanada	●	5-7	56 (4.6)	●	5	38 (4.1)	○	9	33 (4.3)
Dubaj	●	6	s 67 (4.6)	●	8	s 41 (4.7)	●	8	s 29 (4.5)
Massachusetts, ZDA	●	5-12	92 (3.2)	●	4-10	64 (6.2)	●	5-12	84 (3.0)
Minnesota, ZDA	●	3-12	85 (5.2)	●	4-12	47 (7.9)	●	6-12	83 (4.3)
Ontario, Kanada	●	5-8	94 (2.2)	●	1-5	68 (4.0)	○	9	50 (4.9)
Quebec, Kanada	●	7-8	85 (3.5)	●	7-8	59 (4.9)	●	7-8	54 (4.1)

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Tabela 5.11: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja geometrije

8

TIMSS
2007
Matematika

Geometrija	Oсна in rotacijska simetrija za dvodimenzionalne like			Translacija, zrcaljenje in vrtenje		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	○	9	15 (3.2)	○	9	15 (3.0)
Anglija	●	7-10	97 (1.5)	●	7-10	92 (2.2)
Armenija	●	7	73 (3.6)	●	8	77 (2.8)
Avstralija	■	5-8	56 (3.0)	●	4-8	56 (2.5)
Bahrajn	●	7	19 (2.2)	●	7	26 (2.6)
Bocvana	●	7-12	26 (3.4)	●	7-12	18 (3.0)
Bolgarija	●	8	57 (3.6)	●	8	75 (2.9)
Bosna in Hercegovina	●	6-7	97 (1.3)	●	6-7	91 (1.8)
Ciper	○	-	9 (1.6)	○	-	1 (0.7)
Češka	●	6,11	81 (3.0)	■	7,11	35 (3.9)
Egipt	○	7-9	61 (3.5)	●	7-9	98 (1.0)
Gana	●	8-12	37 (3.9)	○	8-12	27 (3.7)
Gruzija	●	6-8	81 (4.0)	●	6-8	42 (4.7)
Hong Kong	●	7-9	84 (3.4)	●	7-9	87 (3.1)
Indonezija	●	8	72 (3.9)	■	8	12 (2.9)
Iran	●	8	76 (3.4)	●	8	84 (2.9)
Italija	●	5-6,9-13	53 (3.1)	●	5-8,9-13	48 (3.7)
Izrael	●	6	16 (2.8)	●	6	20 (2.9)
Japonska	●	7	99 (0.8)	○	-	79 (3.2)
Jordanija	○	-	41 (3.7)	●	7	32 (3.8)
Južna Koreja	●	5	62 (3.2)	●	5	45 (4.2)
Katar	■	7-9	33 (0.2)	●	7-9	80 (0.1)
Kolumbija	○	10-11	48 (5.2)	●	6-7	52 (5.0)
Kuvajt	●	7,10	22 (4.5)	○	9-10	77 (3.6)
Libanon	■	7-9	65 (4.2)	■	8-9	43 (4.6)
Litva	●	8	99 (0.9)	■	8	14 (2.6)
Madžarska	●	6	90 (2.3)	●	6-9	92 (2.2)
Malezija	●	8	88 (2.8)	●	8	97 (1.3)
Malta	●	6-7	76 (0.2)	●	6-7	55 (0.2)
Mongolija	○	7-8	- -	○	9	- -
Norveška	●	5-7	15 (2.4)	●	5-7	17 (2.4)
Oman	●	4,9	27 (4.3)	●	4,8-9	79 (3.5)
Palestina	●	4-5,9	13 (2.9)	○	9	3 (1.5)
Romunija	○	9-10	69 (3.5)	○	-	65 (3.5)
Ruska federacija	●	8-9	- -	●	8-9	- -
Salvador	●	6	24 (3.9)	●	6	21 (3.7)
Saudska Arabija	●	8	22 (3.6)	●	5-8	69 (4.2)
Singapur	●	8	34 (2.7)	●	8	9 (1.5)
Sirija	●	7	14 (2.8)	●	7,9	36 (4.0)
Slovenija	●	2-3	81 (2.1)	●	7	91 (1.8)
Srbija	○	-	95 (1.8)	○	-	67 (4.0)
Škotska	●	8	93 (1.7)	■	9	72 (3.5)
Švedska	○	-	4 (1.0)	○	-	3 (0.8)
Tajska	●	8	60 (4.0)	●	8	94 (1.9)
Tajvan	●	8,10	66 (3.9)	●	8	27 (3.6)
Tunizija	●	7-9	95 (1.8)	○	11	22 (3.7)
Turčija	●	7	60 (3.7)	●	7	63 (4.1)
Ukrajina	●	8	89 (2.7)	●	8	87 (3.0)
ZDA	●	6-8	72 (2.4)	●	6-8	74 (2.3)
Maroko	○	11	19 (4.8)	○	11	58 (4.0)
Medn. povprečje			56 (0.4)			53 (0.4)
Sodelujoči šolski sistemi						
Baskija, Španija	○	9-10	19 (3.3)	○	9-10	16 (3.3)
Brit. Kolum., Kanada	●	6	26 (3.9)	●	5	24 (3.9)
Dubaj	●	8	29 (3.9)	●	7	35 (2.7)
Massachusetts, ZDA	●	5-12	68 (6.9)	●	4-12	74 (5.3)
Minnesota, ZDA	●	2-12	66 (6.9)	●	3-12	65 (7.3)
Ontario, Kanada	●	1,2,4,6	67 (4.8)	●	3-8	75 (4.5)
Quebec, Kanada	●	7-8	42 (4.5)	●	7-8	89 (3.0)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Tabela 5.12 pokaže načrtovano in naučeno snov za 7 poglavij podatkov in verjetnosti v osmem razredu. Dve vsebini o podatkih, ki sta bili najbolj pogosto vključeni v učni načrt – predvideni učni načrt za večino držav in izvedeni učni načrt za mednarodno povprečno med 72 % in 74 % učencev – sta bili branje podatkov iz tabel in prikazov ter prikazovanje podatkov z uporabo tabel in prikazov. Tudi statistična vsebina o značilnostih podatkov, ki je vključevala povprečje, mediano, rang in obliko porazdelitve podatkov, je bila v učnem načrtu večine držav. V poročilih učiteljev je v mednarodnem povprečju to temo obravnavala polovica učencev, medtem ko je bilo interpretiranje podatkov v nekoliko manjšem številu učnih načrtov in je bilo z njim posledično seznanjenih le 41 % učencev. Obravnavanje prikazov podatkov, ki lahko vodijo do napačnega sklepanja ali zavajajo, je v učnih načrtih manj kot polovice držav, in je bilo z njim v mednarodnem povprečju seznanjenih le 27 % učencev. Dve verjetnostni vsebini sta bili vključeni ravno tako v le polovico učnih načrtov. O uporabi podatkov iz eksperimentov za napovedovanje verjetnosti dogodkov se je učilo 29 % učencev, medtem ko se je o uporabi verjetnosti pri reševanju problemskih nalog učilo 34 % učencev.

Čeprav je bila Slovenija še leta 1999 mednarodno zelo močna na področju učenja o podatkih in prikazih, je sedaj tudi s tega področja nekaj vsebin skromno poučevanih. Največji problem našega učnega načrta je prepočasno napredovanje zahtevnosti in širine dela s podatki, saj se cilji našega učnega načrta končajo pri prikazovanju podatkov in branju informacij. Od učiteljev je prijazno, da je bila interpretacija prikazov posredovana vsaj 15 % učencev, čeprav ni zapisana v naš učni načrt. Grafični prikazi se namreč ne obravnavajo kritično, niti jih v šoli ne interpretirajo ali oblikujejo zaključkov na osnovi prikazov - vsaj pri matematiki ne. Znanje te vrste pričakujejo in naučijo naravoslovni učitelji, še posebej pri poučevanju fizike.

Tabela 5.12: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja dela s podatki in verjetnosti

Delo s podatki in verjetnost	Branje podatkov iz tabel, figurnih, stolpčnih, tortnih in linijskih prikazov			Organiziranje in prikazovanje podatkov s pomočjo tabel, figurnih, stolpčnih, tortnih in linijskih prikazov			Lastnosti skupin podatkov – povprečje, srednja vrednost (mediana), zaloga vrednosti (rang) podatkov, oblika porazdelitve			
	Država	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	●	7-9	81 (3.2)	●	7-9	87 (2.7)	●	8-9	28 (3.9)	
Anglija	●	5-8	100 (0.3)	●	5-8	99 (0.6)	●	6-10	96 (1.6)	
Armenija	○	-	58 (4.3)	○	-	56 (4.4)	○	-	58 (3.6)	
Avstralija	●	4-8	88 (2.1)	●	3-8	86 (2.0)	●	7-10	67 (3.1)	
Bahrajn	●	7	87 (2.1)	●	7	87 (2.3)	●	7,10	40 (2.7)	
Bocvana	●	4-12	21 (3.8)	●	6-12	20 (3.4)	○	9	13 (3.0)	
Bolgarija	○	9	68 (3.6)	○	9	58 (4.0)	○	11	19 (3.4)	
Bosna in Hercegovina	●	8-9	61 (3.4)	●	8-9	57 (3.5)	●	8-9	54 (3.7)	
Ciper	■	12	5 (1.2)	■	12	2 (0.8)	■	12	1 (0.7)	
Češka	●	4-8	38 (3.8)	●	4-8	30 (3.6)	●	8,12	19 (3.2)	
Egipt	●	4-10	92 (2.1)	●	4-10	93 (1.9)	●	7-9	95 (1.8)	
Gana	●	4-9	80 (3.6)	●	6-12	83 (3.3)	●	6-10	80 (3.4)	
Gruzija	●	6-8	68 (5.3)	●	6-8	68 (5.4)	■	6-7	54 (5.3)	
Hong Kong	●	7	93 (2.2)	●	7	91 (2.2)	●	7-9	36 (4.1)	
Indonezija	○	9	23 (3.6)	○	9	23 (3.8)	○	9	22 (3.9)	
Iran	●	8	83 (2.2)	●	8	78 (3.7)	●	8	46 (4.2)	
Italija	●	3-10	85 (2.3)	●	4-10	82 (2.2)	●	8-10	47 (3.5)	
Izrael	●	3,7	r 78 (3.0)	●	3,7	r 75 (3.1)	●	7	r 62 (3.8)	
Japonska	●	3-5	52 (3.9)	●	3-5	48 (4.0)	○	10-12	13 (2.6)	
Jordanija	●	4-7	83 (3.3)	●	4-7	81 (3.3)	●	5-7	59 (4.2)	
Južna Koreja	●	6	90 (2.1)	●	6	88 (2.3)	○	12	52 (3.4)	
Katar	●	6-8	77 (0.2)	●	6-8	75 (0.1)	●	6-8	36 (0.2)	
Kolumbija	●	6-7	77 (3.8)	●	6-7	76 (4.0)	●	8-9	65 (4.4)	
Kuvajt	●	7,10-11	r 87 (3.4)	●	7,10-11	r 85 (3.6)	○	10-11	r 51 (5.0)	
Libanon	●	4-9	r 64 (4.5)	●	5-9	r 59 (4.7)	●	8-9	r 31 (3.7)	
Litva	●	8	97 (1.2)	○	10	96 (0.9)	○	10	86 (2.6)	
Madžarska	●	6	92 (2.7)	●	6	88 (3.0)	●	7-8	52 (3.9)	
Malezija	●	8	91 (2.4)	●	8	89 (2.7)	○	9-10	31 (3.8)	
Malta	●	6-7	91 (0.2)	●	6-7	85 (0.2)	■	9-10	84 (0.2)	
Mongolija	■	6-8	-	■	6-8	-	○	9	-	
Norveška	●	5-7	85 (2.8)	●	5-7	85 (2.7)	●	5-10	76 (3.7)	
Oman	●	2	93 (2.2)	●	3-9	91 (2.5)	●	9-12	83 (3.3)	
Palestina	●	2-12	88 (2.9)	●	3-12	88 (2.4)	●	5-7	84 (3.4)	
Romunija	●	5-7,9	85 (2.9)	●	6-7,9	79 (3.5)	○	10-11	34 (3.6)	
Ruska federacija	●	5-9	-	●	5-9	-	●	5-11	-	
Salvador	●	3-10	97 (1.3)	●	4-10	98 (1.3)	●	6-10	88 (2.6)	
Saudska Arabija	●	5-6	39 (4.5)	○	10	40 (4.5)	○	10	21 (3.6)	
Singapur	●	1-7	94 (1.3)	●	1-7	93 (1.4)	●	7-10	89 (1.9)	
Sirija	●	7,9	51 (4.0)	●	7,9	53 (4.1)	○	10-11	64 (4.0)	
Slovenija	●	1-7	86 (1.6)	●	4-7	80 (2.3)	○	9	5 (1.1)	
Srbija	●	6-8	86 (2.9)	○	-	84 (2.9)	○	-	63 (4.1)	
Škotska	●	7	99 (0.5)	○	8	99 (0.4)	■	9	76 (3.1)	
Švedska	●	6-9	89 (2.0)	●	6-9	84 (2.1)	●	6-9	66 (3.1)	
Tajska	●	4-6	88 (2.8)	●	8	87 (3.1)	○	9	14 (3.1)	
Tajvan	●	4	12 (2.9)	●	6	11 (2.8)	●	9	8 (2.3)	
Tunizija	●	7-9	52 (4.0)	●	7-9	48 (4.1)	○	10	24 (3.6)	
Turčija	●	3-7	71 (4.2)	●	3-7	69 (4.1)	●	7	64 (3.8)	
Ukrajina	●	6-9	83 (3.0)	●	6-9	77 (3.4)	○	9	16 (3.0)	
ZDA	●	6-8	97 (0.9)	●	6-8	97 (1.0)	●	6-8	96 (1.0)	
Maroko	○	9	r 71 (3.9)	○	9	r 68 (5.2)	○	9	r 38 (6.0)	
Medn. povprečje			74 (0.4)			72 (0.4)			50 (0.5)	
Sodelujoči šolski sistemi										
Baskija, Španija	●	8	38 (4.6)	●	8	33 (4.4)	○	9-10	17 (3.6)	
Brit. Kolum., Kanada	●	3	55 (3.8)	●	3	53 (4.2)	●	7	44 (4.0)	
Dubaj	●	4	s 79 (3.0)	●	4	s 77 (5.4)	●	7	s 61 (3.9)	
Massachusetts, ZDA	●	2-12	98 (1.5)	●	2-12	97 (2.0)	●	5-10	98 (1.2)	
Minnesota, ZDA	●	1-12	98 (2.0)	●	2-12	93 (4.1)	●	5-12	93 (4.3)	
Ontario, Kanada	●	1-8	96 (1.6)	●	1-8	95 (1.9)	●	5-8	93 (2.2)	
Quebec, Kanada	●	7-8	82 (3.7)	●	7-8	80 (3.9)	●	7-8	37 (4.7)	

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Podatke o načrtovanem kurikulumu so sporočili nacionalni koordinatorski, podatke o poučevanih vsebinah pa učitelji v času izvedbe raziskave.

* Vključuje TIMSS vsebine, ki so bile večinoma poučevane v letu raziskave ali v letih pred tem.

§ Ne izpolnjuje zahtev za odzivnost vzorca.

() Standardne napake so v oklepajih. Ker so rezultati zaokroženi na cela števila, se nekatere vsote ne ujemajo popolnoma.

Črtica (-) označuje, da primerljivi podatki niso na razpolago.

»« označuje, da so podatki na razpolago za najmanj 70 %, vendar manj kot 85 % učencev.

»s« označuje, da so podatki na voljo za najmanj 50 %, vendar manj kot 70 % učencev.

Tabela 5.12: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja dela s podatki in verjetnosti

Delo s podatki in verjetnost	Interpretiranje množice podatkov			Prikazi podatkov, ki lahko vodijo do napačnih interpretacij			Uporaba podatkov iz eksperimentov za napovedovanje verjetnosti			
	Država	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	○	9	44 (4.4)	○	9	34 (4.4)	○	9	36 (4.3)	
Anglija	●	6-10	72 (3.7)	■	9-12	54 (3.7)	■	8-12	73 (3.2)	
Armenija	○	-	47 (3.7)	○	-	45 (4.5)	○	-	48 (3.4)	
Avstralija	●	6-10	49 (4.2)	■	7-10	40 (3.6)	●	7-12	40 (3.9)	
Bahrajn	○	-	58 (3.2)	○	-	35 (3.0)	○	-	37 (2.7)	
Bocvana	○	11-12	13 (3.0)	○	11-12	9 (2.2)	○	10	8 (2.3)	
Bolgarija	○	11	8 (2.4)	○	-	4 (1.5)	○	-	6 (2.4)	
Bosna in Hercegovina	○	12	48 (4.2)	○	-	29 (3.8)	○	-	22 (3.4)	
Ciper	■	12	8 (1.5)	■	12	1 (0.7)	■	12	1 (0.7)	
Češka	■	8,12	11 (2.2)	○	12	3 (1.3)	■	8,12	6 (1.8)	
Egipt	●	4-10	61 (4.0)	○	-	32 (3.9)	●	7-10	38 (4.3)	
Gana	●	8-12	53 (3.8)	○	10-12	29 (3.5)	○	10-12	51 (4.3)	
Gruzija	○	9	46 (4.9)	■	8	18 (4.9)	■	8	21 (3.7)	
Hong Kong	○	7-11	48 (4.8)	○	10-11	57 (4.5)	○	10-11	14 (3.4)	
Indonezija	■	9	16 (3.5)	■	9	13 (3.4)	■	9	13 (3.3)	
Iran	●	8	35 (3.7)	○	10	21 (3.4)	○	11	13 (2.5)	
Italija	●	8-13	47 (3.5)	●	8-10	20 (3.1)	○	9-10	33 (3.3)	
Izrael	○	-	45 (3.8)	○	0	27 (3.9)	○	-	35 (4.0)	
Japonska	○	10-12	17 (2.7)	●	4	12 (2.2)	●	8	51 (4.0)	
Jordanija	○	-	50 (4.5)	○	-	31 (3.6)	●	6-7	41 (3.9)	
Južna Koreja	○	-	42 (3.7)	○	-	35 (2.9)	○	-	68 (3.5)	
Katar	○	-	37 (0.2)	○	-	22 (0.1)	○	11	19 (0.1)	
Kolumbija	●	8-9	54 (5.4)	●	8-9	18 (3.8)	●	8-9	25 (4.2)	
Kuvajt	○	10-11	52 (4.3)	○	11	30 (4.1)	○	11	32 (4.5)	
Libanon	■	9-10	32 (3.6)	○	-	39 (4.6)	○	-	51 (4.6)	
Litva	■	12	59 (3.9)	○	10	29 (3.3)	○	10	14 (2.7)	
Madžarska	●	8	59 (4.4)	○	-	29 (3.6)	○	-	39 (3.5)	
Malezija	○	9-10	43 (3.9)	○	9-10	34 (4.4)	○	9-10	32 (3.7)	
Malta	■	9-10	30 (0.2)	○	10	18 (0.2)	■	9	35 (0.2)	
Mongolia	○	10	-	○	10	-	○	10	-	
Norveška	●	5-7	43 (3.7)	○	-	30 (3.8)	○	-	9 (2.1)	
Oman	●	9-12	60 (4.0)	○	-	23 (3.7)	○	10-12	33 (4.3)	
Palestina	●	6-7,9-11	42 (4.4)	●	6-7	23 (2.8)	○	10-12	32 (3.5)	
Romunija	●	8-9	32 (3.8)	○	11	33 (4.0)	○	10-11	42 (4.0)	
Ruska federacija	●	5-11	-	○	-	-	●	5-11	-	
Salvador	●	6,10	72 (4.0)	○	-	45 (4.9)	●	6,11	39 (4.2)	
Saudska Arabija	○	8-10	20 (3.6)	○	10	14 (3.3)	○	11	15 (3.3)	
Singapur	●	7-10	52 (2.4)	○	-	30 (2.2)	●	8-10	36 (2.5)	
Sirija	○	10-11	37 (3.7)	○	11-12	22 (3.5)	○	12	26 (3.2)	
Slovenija	○	-	15 (2.2)	○	-	8 (1.7)	○	9	3 (0.9)	
Srbija	●	6-8	54 (4.0)	○	-	34 (4.2)	○	-	26 (4.1)	
Škotska	●	8	49 (3.4)	■	9	33 (3.1)	■	9	29 (3.3)	
Švedska	●	6-9	41 (3.1)	●	6-9	34 (2.9)	●	6-9	20 (2.6)	
Tajska	○	9	32 (3.7)	○	10-12	13 (3.0)	○	10-12	13 (2.8)	
Tajvan	○	11	6 (2.0)	○	-	3 (1.4)	○	11	2 (1.1)	
Tunizija	○	-	33 (3.9)	○	-	18 (3.0)	○	-	14 (2.5)	
Turčija	○	-	55 (4.0)	○	-	31 (3.9)	○	-	45 (4.7)	
Ukrajina	○	11	12 (3.0)	○	11	8 (2.7)	○	11	7 (2.4)	
ZDA	●	6-8	86 (1.7)	●	6-8	73 (2.6)	●	6-8	68 (2.5)	
Maroko	○	9	44 (4.2)	○	10	34 (4.1)	○	12	46 (6.4)	
Medn. povprečje			41 (0.5)			27 (0.5)			29 (0.5)	
Sodelujoči šolski sistemi										
Baskija, Španija	○	9-10	14 (3.5)	○	9-10	6 (2.0)	○	9-10	7 (2.5)	
Brit. Kolum., Kanada	●	7	40 (4.2)	●	8	24 (3.3)	●	7	31 (3.5)	
Dubaj	●	8	39 (3.8)	●	8,10	22 (3.9)	●	8,11	20 (3.6)	
Massachusetts, ZDA	●	3-12	93 (2.6)	○	10	84 (4.6)	●	2-12	78 (5.4)	
Minnesota, ZDA	●	4-12	80 (5.1)	●	5-12	59 (9.4)	○	3-12	62 (5.2)	
Ontario, Kanada	●	3-8	92 (2.2)	●	7	73 (4.0)	●	3-8	66 (4.6)	
Quebec, Kanada	●	7-8	34 (4.6)	●	7-8	27 (4.0)	●	7-8	44 (4.5)	

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence ○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Tabela 5.12: Načrtovane in poučevane TIMSS vsebine s področja dela s podatki in verjetnosti (nadaljevanje)

8

TIMSS
2007
Matematika

Delo s podatki in verjetnost	Uporaba verjetnosti danega izida pri reševanju problemov		
	Populacija učencev, za katero je poučevanje vsebine predvideno do konca 8. razreda	Razred(i), v katerih se vsebina poučuje	Odstotni delež učencev, ki so vsebino obravnavali pri pouku
Alžirija	○	9	33 (4.0)
Anglija	●	7-12	73 (3.2)
Armenija	○	-	46 (3.5)
Avstralija	■	7-10	37 (3.9)
Bahrajn	○	-	37 (3.1)
Bocvana	○	10	11 (2.7)
Bolgarija	○	-	8 (2.5)
Bosna in Hercegovina	○	-	26 (3.7)
Ciper	■	12	1 (0.7)
Češka	■	8,12	7 (2.1)
Egipt	●	7-10	67 (3.7)
Gana	○	10-12	48 (4.3)
Gruzija	■	8	21 (3.7)
Hong Kong	○	10-11	9 (2.8)
Indonezija	■	9	19 (3.5)
Iran	○	11	12 (2.7)
Italija	○	9-10	35 (3.4)
Izrael	○	0	r 34 (4.0)
Japonska	●	8	58 (3.9)
Jordanija	●	6-7	46 (4.1)
Južna Koreja	○	-	82 (2.5)
Katar	○	11	31 (0.1)
Kolumbija	●	8-9	23 (3.8)
Kuvajt	○	12	r 46 (5.1)
Libanon	○	-	64 (4.4)
Litva	○	10	15 (2.9)
Madžarska	○	-	40 (3.8)
Malezija	○	9-10	33 (4.0)
Malta	■	9	43 (0.3)
Mongolia	○	10	- -
Norveška	○	8-10	7 (2.0)
Oman	○	10-12	67 (4.0)
Palestina	○	10-12	46 (4.0)
Romunija	○	10-11	64 (3.9)
Ruska federacija	○	10-11	- -
Salvador	○	11	38 (4.3)
Saudska Arabija	○	8-10	24 (3.8)
Singapur	●	8-12	38 (2.8)
Sirija	○	12	38 (4.1)
Slovenija	○	9	3 (0.9)
Srbija	■	7-8	24 (3.9)
Škotska	■	9	31 (3.6)
Švedska	○	-	30 (3.4)
Tajska	○	10-12	19 (3.4)
Tajvan	○	11	1 (1.1)
Tunizija	○	12	15 (2.8)
Turčija	○	8	49 (4.5)
Ukrajina	○	11	4 (1.5)
ZDA	●	6-8	64 (2.3)
Maroko	○	12	60 (4.5)
Medn. povprečje			34 (0.5)
Sodelujoči šolski sistemi			
Baskija, Španija	○	9-10	7 (2.6)
Brit. Kolum., Kanada	●	7	26 (3.5)
Dubaj	●	8,11	s 21 (3.8)
Massachusetts, ZDA	●	4-10	83 (4.2)
Minnesota, ZDA	○	5-12	59 (6.1)
Ontario, Kanada	●	5-8	64 (4.6)
Quebec, Kanada	●	7-8	44 (5.0)

Vir: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

● Za vse ali skoraj vse učence ■ Samo za najbolj sposobne učence

○ Ni vključena v učni načrt do 8. razreda

Primerljivi podatki o načrtovanih in poučevanih vsebinah pri nas v veliki meri pojasnijo težave s poučevanjem matematike, deloma tudi za nekaj let nazaj. Zlahka opazimo, da je v nižjih razredih učni načrt sorazmerno v veliki meri v razredih izveden, vendar vsebinsko zaostaja za drugimi državami. Do četrtega razreda se učenci nimajo priložnosti naučiti splošnih ulomkov, njihovega razvrščanja in osnovnega računanja z njimi, niti decimalnih števil in računanja z njimi. Zelo manjka povezava med ulomki in decimalnimi števili, ki je v tej otrokovi starosti že skoraj nujna v današnjem času evrov in samostojnega kupovanja ali računanja z denarjem.

Vsebinski zaostanek na področju števil se nato nadomešča kasneje v drugi in tretji triadi in dalje, kar se vidi po tem, da se ulomki, glede na druge države, obravnavajo mnogo več časa, algebrske vsebine pa manj. Ker učencem v resnici manjka znanje aritmetike za prehod v abstraktnejši svet algebrskih izrazov s spremenljivkami in neznankami, se na kasnejši čas, kot je to v drugih državah, premakne celotna algebra. To povzroči, da se zaostanki v neobravnavani snovi kopičijo. Učenci se kasneje kot drugje učijo o enačbah, do funkcij pa sploh težje dospejo. Primerov odnosov med zveznimi količinami v učnem načrtu ni. Večinoma se vse računa s celimi števili, neznanke so redke. Učenci ne dobijo priložnosti, da bi skladno s svojim razvojem mišljenja pravočasno razvili abstraktno matematično mišljenje, pač pa ostajajo na ravni dela s konkretnimi števili. Tukaj zbrani podatki povedo, da naši učenci ne dobijo priložnosti, da bi se učili interpretacije podatkov in kritične presoje prikazov, obenem pa so v sklepanju dosegli svoj najslabši rezultat. Zelo verjetno se zaradi pomanjkanja časa in neznanja algebre v višje razrede odmakne tisti del geometrije, ki je povezan z algebro, na primer formule in obrazci za merjenje ploščin in površin. Pomanjkljaj dela s formulami povzroči manj intenzivno obravnavo odnosov med količinami in odloži uvod v učenje o funkcijskih odnosih in funkcijah na zadnji možni čas, konec devetega razreda.

Ker zmanjkuje časa, se abstraktni, najtežji del matematične algebre obravnava na najpreprostejši način. Učni načrt na vsakem koraku predpisuje, naj se obravnavajo preproste reči: preprosti primeri, preprosti izrazi, preproste enačbe. Učenci, ki so v naravoslovnem preizkusu znanja TIMSS pokazali, da so sposobni v današnji šoli poseči po najvišjih mestih na mednarodni lestvici znanja, pri matematiki sploh nimajo priložnosti, da bi pridobili znanje višje zahtevnosti. Kakor smo že ugotovili v drugem poglavju o mejnikih znanja, naši učenci v resnici ne morejo doseči najvišjega in visokega mejnika znanja, ker se matematike, ki ta mejnika določa, po učnem načrtu nimajo priložnosti naučiti. Na žalost učenci s pomanjkanjem znanja algebre odhajajo v gimnazije, kjer učitelji že sporočajo, da ne dohajajo izhodiščnega znanja za izpeljavo gimnazijskega programa matematike.

Neobravnavanje nekaterih vsebin pri pouku bi sicer lahko razložili s tem, da so učitelji po pomoti pojasnjevali situacijo v razredih ob koncu aprila, v času preizkusa TIMSS. Vendar je nepoučevanih vsebin preveč, da bi se jih dalo predelati v treh tednih maja in nekaj dneh junija pred zaključnim ocenjevanjem v šolskem letu. Prenova kurikula bo verjetno potrebna na dveh ravneh: na ravni predpisanih vsebin za vsak razred s poudarkom na nižjih razredih in na ravni omogočanja pogojev za izpeljavo učnega načrta v predpisanem času v višjih razredih. Izvedbo gotovo pogojujejo zunanji dejavniki, vendar je pomemben dejavnik uvedba snovi v trenutku, ko so otroci zanj najbolj dovzetni. O tem se lahko poučimo iz mednarodne statistike. Če se po celem svetu v osmem razredu učijo enačbe, formule in izraze s spremenljivkami, ni prav, da slovenske učence zanje prikrajšamo in jih v osmem razredu učimo zanje dolgočasne ulomke ter decimalna števila, ki bi jih sicer najbolj zanimali v četrtem razredu. Izmerjena nenaklonjenost do matematike med našimi učenci nam v TIMSS potrди tudi to domnevo.

