

 IEA
TIMSS
2019



**TIMSS 2019
U CRNOJ GORI
OBJAVA
REZULTATA**

Dragana Dmitrović
Direktorica

Marina Radović
TIMSS NRC

Nosilac istraživanja je:
Ispitni centar Crne Gore uz podršku
Ministarstva prosvjete i
u saradnji s **IEA-om**

Međunarodno udruženje za vrednovanje obrazovnih postignuća

International Association for the Evaluation of Educational Achievement

ZNAČAJ TIMSS-a

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study)

Trendovi u međunarodnom istraživanju obrazovnih postignuća iz matematike i prirodnih nauka.

- ✓ TIMSS rezultati su uporedivi na međunarodnom nivou.
- ✓ TIMSS ispituje postignuća učenika na kraju četvrtog i osmog razreda osnovne škole.
 - ✓ TIMSS = velika geografska pokrivenost i redovnost testiranja.
- ✓ TIMSS rezultati obezbjeđuju obuhvatan uvid u vaspitno - obrazovni sistem zemlje.
 - ✓ TIMSS rezultati daju širok spektar tzv. kontekstualnih podataka, konkretno o: kurikulumu, nastavnoj praksi, profesionalnom razvoju nastavnika kao i direktora škola, školskim i porodičnim uslovima, interesovanjima i stavovima učenika, itd.
- ✓ Objava TIMSS Enciklopedije

CILJ TIMSS-a

Primarni cilj TIMSS istraživanja je usmjerenost na obrazovnu politiku zemlje učesnice, povezivanje podataka o ishodima učenja iz oblasti matematike i prirodnih nauka s podacima o socioekonomskom statusu učenika, faktorima koji utiču na učenje u školi i van škole.

Zemlje učesnice u istraživanju TIMSS 2019



Zemlje učesnice TIMSS 2019

Albanija	Jordan	Republika Slovačka*
Australija	Južna Afrika	Rumunija
Austrija*	Južna Irska	Rusija
Azerbejdžan	Južna Koreja	SAD
Bahrein	Južna Makedonija	Saudijska Arabija
Belgija (Fl.govorno podr.)	Kanada*	Singapur
Bosna i Hercegovina	Katar*	Sjeverna Irska
Bugarska	Kazahstan	Sjeverna Makedonija
Crna Gora	Kipar	Srbija
Čile	Kosovo	Španija*
Danska*	Kuvajt	Švedska*
Egipat	Latvija	Tajvan
Engleska*	Liban	Turska*
Filipini	Litvanija*	Ujedinjeni Arapski Emirati*
Finska*	Mađarska*	
Francuska	Malta*	Referentne zemlje
Gruzija	Malezija*	Ontario, Kanada*
Holandija*	Maroko	Kvebek, Kanada*
Hong Kong SAR*	Norveška*	Moskva, Rusija*
Hrvatska*	Novi Zeland	Madrid, Španija*
Iran	Njemačka*	Gauteng, RSA
Irska	Oman	Zapadni Kejp, RSA
Italija*	Pakistan	Abu Dabi, UAE*
Izrael*	Poljska	Dubai, UAE*
Japan	Portugalija*	
Jermenija	Republika Češka*	

*Digitalno sprovođenje TIMSS-a



Više od pola miliona učenika,
uzrasta 9,5 do 13,5 godina.

TIMSS 2019

TIMSS 2019 je sedmi po redu ciklus istraživanja i od 1995. god. sprovodi se svake četvrte godine.

1995.

1999.

2003.

2007.

2011.

2015.

2019.

CRNA GORA PRVI PUT UČESTVUJE U OVOM ISTRAŽIVANJU 2019. GODINE.

- U Crnoj Gori testiranje je sprovedeno u IV razredu,
- u 140 osnovnih škola,
- na uzorku od 4.690 učenika.

14 TEST KNJIŽICA – pitanja iz oblasti matematike i prirodnih nauka

Upitnici za:

- učenike
- roditelje
- nastavnike
- škole

TIMSS 2019

Rezultati TIMSS 2019 istraživanja baziraju se na TIMSS zadacima koji ispituju postignuća u okviru

tri kognitivna domena:

- ✓ znanje (pamćenje činjenica, koncepta, postupaka)
- ✓ primjena znanja
- ✓ rezonovanje (rješavanje kompleksnih zadataka)

tri sadržajna domena:

MATEMATIKA:

brojevi
geometrijski oblici i mjerenja
prikaz podataka

PRIRODNE NAUKE:

živa priroda
neživa priroda (fizika)
nauka o Zemlji

REZULTATI - MATEMATIKA

U ovom, kao i u prethodnom istraživanju TIMSS 2015, najviša postignuća iz matematike ostvarili su učesnici sa Dalekog istoka: Singapur, Hong Kong, Južna Koreja, Tajvan i Japan. Za njima slijede Rusija i Sjeverna Irska.

MATEMATIKA – ČETVRTI RAZRED

Međunarodna postignuća iz matematike (Prosječni rezultati)

IEA
TIMSS
2019

NAJVIŠA POSTIGNUĆA IZ MATEMATIKE OSTVARILI SU UČESNICI DALEKOG ISTOKA:
SINGAPUR, HONG KONG, JUŽNA KOREJA, TAJVAN I JAPAN.

Singapur **625**

Hong Kong **602** • Južna Koreja **600** • Tajvan **599** • Japan **593**

Rusija **567** • Južna Irska **566** • Engleska **556** • Irska **548**

Latvija **546** • Norveška (5) **543** • Litvanija **542** • Austrija **539** • Holandija **538**

SAD **535** • Republika Češka **533** • Belgija (Fl. govorno podr.) **532**

Kipar **532** • Finska **532** • Portugalija **525** • Denska **525** • Mađarska **523**

Turska (5) **523** • Švedska **521** • Njemačka **521** • Poljska **520** • Australija **516**

Azerbajdžan **515** • Bugarska **515** • Italija **515** • Kazahstan **512** • Kanada **512**

Republika Slovačka **510** • Hrvatska **509** • Malta **509** • Srbija **508** • Španija **502**

Jermenija **498** • Albanija **494** • Novi Zeland **487** • Francuska **485** • Gruzija **482**

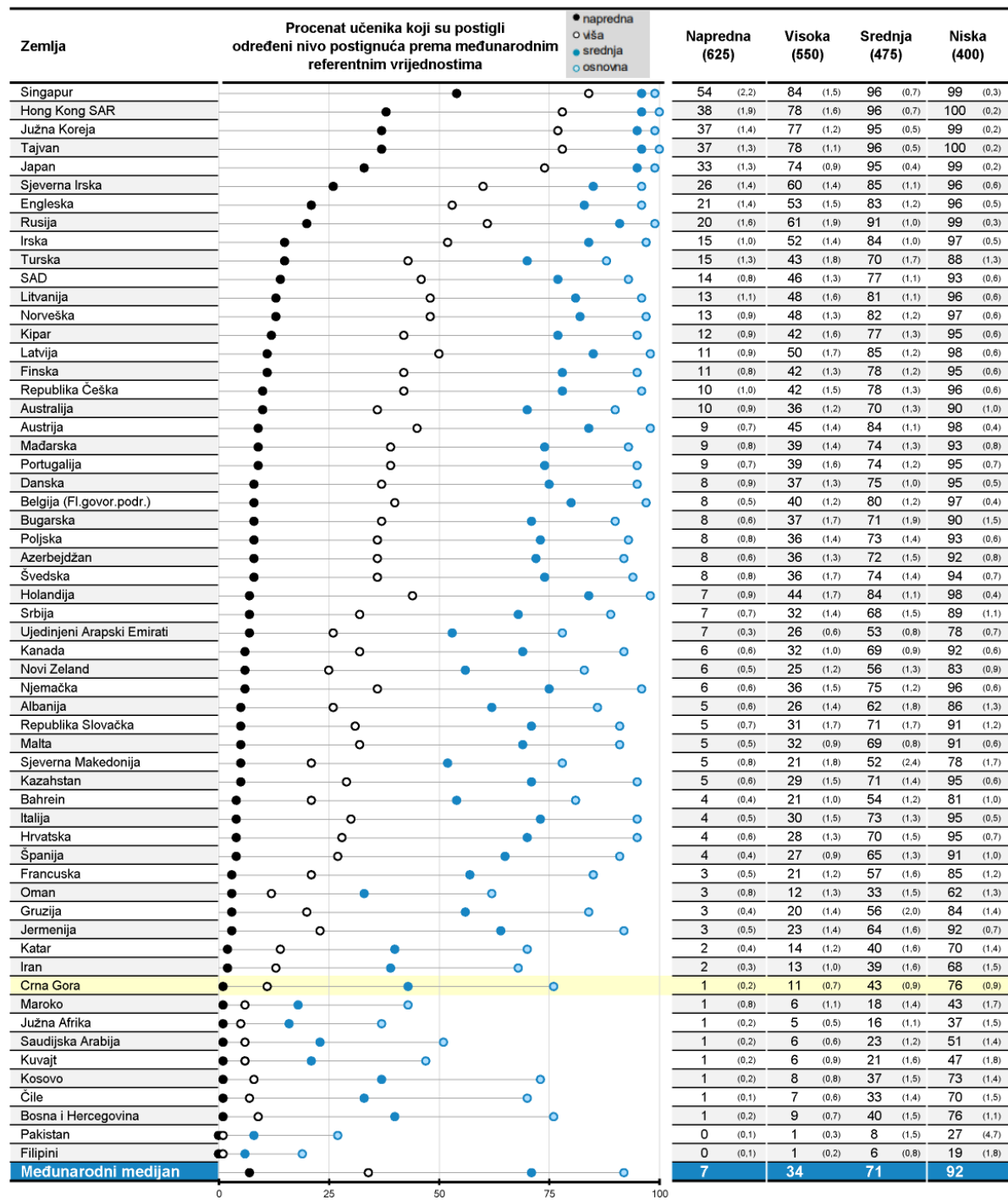
Ujedinjeni Arapski Emirati **481** • Bahrein **480** • Južna Makedonija **472**

Crna Gora **453** • Bosna i Hercegovina **452** • Katar **449** • Kosovo **444**

Iran **443** • Čile **441** • Oman **431** • Saudijska Arabija **398**

Maroko **383** • Kuvajt **383** • Južna Afrika (5) **374** • Pakistan **328** • Filipini **297**

Nivo postignuća prema međunarodnim referentnim vrijednostima



Četiri referentne vrijednosti, a prema njima i kategorije učenika:

- ✓ napredna (625),
- ✓ visoka (550),
- ✓ srednja (475) i
- ✓ niska (400).

TIMSS 2019

U uporednom prikazu rezultata iz matematike izabrane su pet najuspješnijih zemalja i pet zemalja iz regiona.

Zemlja	Napredna (%)	Visoka (%)	Srednja (%)	Niska (%)
Singapur	54	84	96	99
Hong Kong SAR	38	78	96	100
Južna Koreja	37	77	95	99
Tajvan	37	78	96	100
Japan	33	74	95	99
Crna Gora	1	11	43	76
Srbija	7	32	68	89
Bosna i Hercegovina	1	9	40	76
Hrvatska	4	28	70	95
Sjeverna Makedonija	5	21	52	78
Albanija	5	26	62	86

Prosječni rezultati iz matematike s obzirom na pol učenika

Država	Djevojčice	Dječaci	Razlika
Filipini	315 (6,6)	280 (6,4)	35 (3,7)
Saudijska Arabija	412 (4,9)	385 (5,8)	26 (8,1)
Južna Afrika	384 (4,0)	364 (3,7)	20 (2,9)
Pakistan	338 (16,4)	319 (11,8)	19 (16,0)
Oman	438 (3,6)	424 (4,4)	14 (2,9)
Kuvajt	387 (6,0)	380 (6,9)	7 (8,9)
Bahrein	482 (3,2)	477 (3,5)	5 (4,3)
Azerbejdžan	517 (3,1)	514 (3,1)	4 (3,0)
Maroko	385 (4,8)	382 (4,3)	3 (2,9)
Jermenija	499 (2,6)	497 (3,2)	2 (2,8)
Srbija	509 (3,4)	507 (4,0)	2 (3,9)
Katar	450 (5,1)	449 (3,2)	1 (5,2)
Japan	593 (2,2)	593 (1,9)	1 (2,2)
Kazahstan	512 (3,0)	512 (2,6)	0 (2,4)
Sjeverna Makedonija	472 (5,9)	472 (5,4)	0 (4,0)
Bugarska	514 (4,7)	516 (4,6)	2 (3,6)
Finska	531 (2,9)	533 (2,8)	3 (3,2)
Albanija	493 (3,8)	495 (3,9)	3 (3,6)
Sjeverna Irska	564 (3,2)	568 (3,7)	3 (4,2)
Turska	521 (4,5)	525 (5,6)	3 (4,9)
Tajvan	597 (2,4)	601 (2,3)	4 (2,7)
Norveška	540 (2,7)	545 (2,9)	4 (3,5)
Kosovo	442 (3,1)	447 (3,7)	5 (3,3)
Litvanija	540 (2,9)	544 (3,7)	5 (3,8)
Latvija	544 (2,9)	548 (3,0)	5 (2,7)
Crna Gora	450 (2,6)	455 (2,4)	5 (3,0)
Južna Koreja	597 (2,3)	602 (2,8)	5 (2,5)
Novi Zeland	484 (3,7)	490 (3,3)	5 (4,6)
Hong Kong SAR	599 (3,5)	604 (3,9)	6 (3,3)
Irska	545 (3,2)	552 (2,9)	7 (3,7)
Danska	521 (2,2)	528 (2,6)	7 (2,9)
Švedska	518 (3,2)	525 (3,1)	7 (2,8)
Engleska	552 (4,0)	560 (3,0)	7 (3,8)
Iran	439 (6,4)	447 (5,3)	7 (8,8)
Malta	505 (2,1)	513 (1,9)	7 (2,7)
Gruzija	478 (3,9)	486 (4,1)	7 (3,3)
Austrija	535 (2,8)	543 (2,1)	8 (2,9)
Singapur	621 (4,0)	629 (4,2)	8 (2,8)
Poljska	516 (3,0)	524 (3,0)	8 (2,8)
Ujedinjeni Arapski Emirati	477 (2,5)	486 (2,3)	8 (3,4)
Rusija	563 (3,6)	571 (3,5)	8 (2,5)
Holandija	533 (2,2)	542 (3,0)	9 (3,0)
Čile	437 (3,4)	445 (3,1)	9 (3,7)
Bosna i Hercegovina	447 (2,7)	456 (2,8)	9 (2,8)
Australija	511 (2,9)	521 (3,3)	10 (2,9)
Njemačka	516 (2,8)	526 (2,4)	10 (2,9)
Belgija (Fl.govorno podr.)	527 (2,1)	538 (2,8)	11 (3,2)
Republika Češka	527 (2,7)	538 (3,1)	11 (2,9)
SAD	529 (3,0)	540 (2,9)	11 (2,9)
Mađarska	518 (3,0)	529 (3,1)	11 (3,0)
Hrvatska	504 (2,6)	515 (2,7)	12 (3,1)
Italija	509 (2,7)	521 (3,2)	12 (3,4)
Republika Slovačka	503 (3,5)	516 (4,2)	12 (3,6)
Francuska	478 (3,3)	491 (3,5)	14 (3,0)
Španija	495 (2,5)	509 (2,6)	15 (2,8)
Portugalija	516 (2,9)	533 (2,9)	17 (2,6)
Kipar	523 (3,0)	542 (3,5)	19 (3,2)
Kanada	502 (2,5)	521 (2,0)	19 (2,4)
Međunarodni prosjek	499 (0,5)	503 (0,5)	

Dječaci (455) su uspješniji od djevojčica (450) za 5 bodova .

Takođe, u svim kognitivnim domenima iz oblasti matematike dječaci su bili značajno uspješniji od djevojčica.

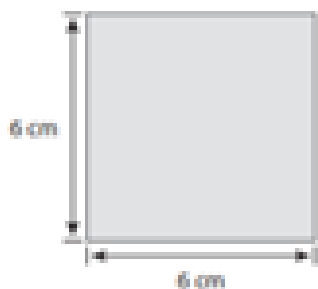
TIMSS 2019 ZADACI IZ MATEMATIKE

Sadržajni domen: Mjerenje i Geometrija
Kognitivni domen: Primjena znanja

Sadržajni domen: Brojevi
Kognitivni domen: Činjenično znanje




Zemlja Procenat

Međunarodni prosjek	21
Kipar	21
Srbija	20
Kanada	19
Kazahstan	19
USA	17
Novi Zeland	16
Turska	16
Slovačka	16
Francuska	15
UAE	14
Sjeverna Makedonija	14
Malta	12
Gruzija	12
Crna Gora	12
Španija	11
Bahrein	11
Iran	11
Oman	10
Hrvatska	10
Bosna i Hercegovina	9
Saudijska Arabija	8



Горњи квадрат се може направити спајањем мањих облика.

Заврши табелу уписујући број облика који су потребни да би се прекрио цео квадрат.

Облик	Број облика потребних да се прекрије квадрат изнад
	3
	2
	4

Хана је имала да ријешити 20 математичких проблема.
Ријешила их је 8.

Колико јој је још проблема остало да ријешити?

Одговор: _____

Međunarodni prosjek 66 %

Montenegro 84 %

REZULTATI - PRIRODNE NAUKE

Prema rezultatima iz prirodnih nauka, prvih pet mjesta zauzimaju: Singapur, Južna Koreja, Rusija, Japan i Tajvan.

NAUKA – ČETVRTI RAZRED

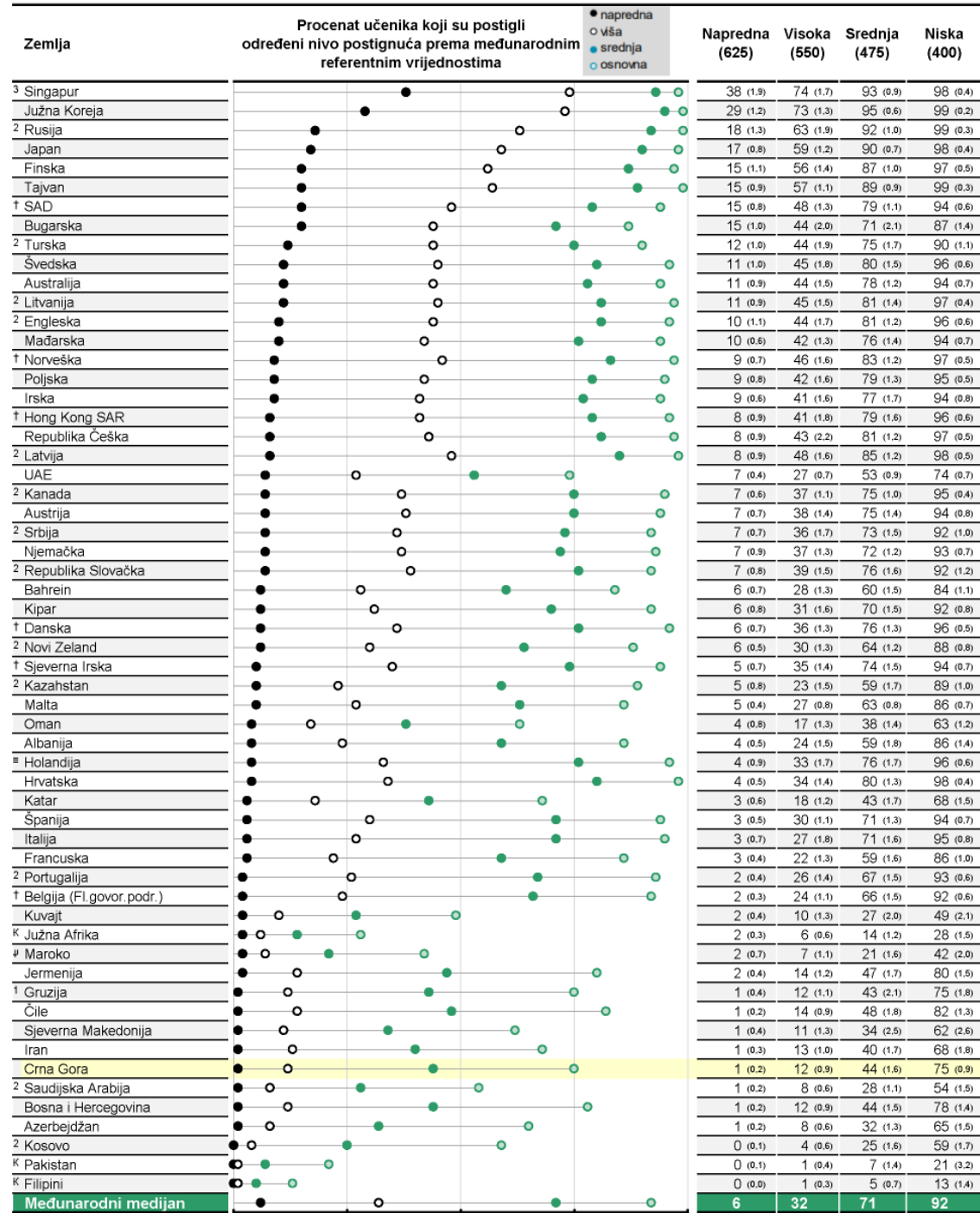
Međunarodna postignuća iz nauke (Prosječni rezultati)

IEA
TIMSS
2019

NAJVIŠA POSTIGNUĆA IZ MATEMATIKE OSTVARILI SU SINGAPUR I JUŽNA KOREJA

Singapur **595** • Koreja **588**
Rusija **567** • Japan **562**
Tajvan **558** • Finska **555** • Latvija **542** • Norveška (5) **539**
SAD **539** • Litvanija **538** • Švedska **537** • Engleska **537**
Republika Češka **534** • Australija **533** • Hong Kong **531** • Poljska **531**
Mađarska **529** • Irska **528** • Turska (5) **526** • Hrvatska **524** • Kanada **523**
Danska **522** • Austrija **522** • Bugarska **521** • Republika Slovačka **521**
Južna Irska **518** • Holandija **518** • Njemačka **518** • Srbija **517**
Kipar **511** • Španija **511** • Italija **510** • Portugalija **504** • Novi Zeland **503**
Belgija (Fl. govorno podr.) **501** • Malta **496** • Kazahstan **494** • Bahrein **493**
Albanija **489** • Francuska **488** • Ujedinjeni Arapski Emirati **473** • Čile **469**
Jermenija **466** • Bosna i Hercegovina **459** • Gruzija **454** • Crna Gora **453** • Katar **449**
Iran, **441** • Oman **435** • Azerbajdžan **427** • Južna Makedonija **426**
Kosovo **413** • Saudijska Arabija **402** • Kuvait **392** • Maroko **374**
Južna Afrika (5) **324** • Pakistan **290** • Filipini **249**

Nivo postignuća prema međunarodnim referentnim vrijednostima



TIMSS 2019

Uporedni prikaz rezultata iz prirodnih nauka

Zemlja	Napredna (%)	Visoka (%)	Srednja (%)	Niska (%)
Singapur	38	74	93	98
Južna Koreja	29	73	95	99
Rusija	18	63	92	99
Japan	17	59	90	98
Tajvan	15	57	89	99
Crna Gora	1	12	44	75
Srbija	7	36	73	92
Bosna i Hercegovina	1	12	44	78
Hrvatska	4	34	80	98
Sjeverna Makedonija	1	11	34	62
Albanija	4	24	59	86

Prosječni rezultati iz prirodnih nauka s obzirom na pol učenika

Djevojčice (457) su uspješnije od dječaka (451) za 6 bodova. Takođe, one prednjače u **kognitivnim domenima** i to u domenu primjene znanja i zaključivanja. U **sadržajnim domenama** djevojčice su bile statistički značajno uspješnije u domenu žive prirode.

Zemlja	Djevojčice	Dječaci	Razlika
Saudijska Arabija	434 (4,8)	373 (6,5)	60 (8,3)
Kuvajt	413 (6,9)	374 (8,7)	39 ####
Pakistan	311 (15,4)	273	38 ####
Bahrein	510 (3,8)	476 (5,1)	34 (6,1)
Oman	447 (3,8)	423 (5,0)	24 (3,6)
Filipini	261 (7,8)	238 (7,8)	24 (4,9)
Južna Afrika (5)	335 (5,4)	314 (5,2)	21 (3,9)
Sjeverna Makedonija	433 (6,5)	419 (6,7)	14 (4,3)
Kosovo	420 (4,2)	407 (4,0)	13 (3,6)
Katar	456 (6,0)	443 (3,7)	13 (6,1)
Jermenija	471 (3,5)	462 (4,0)	9 (3,1)
Maroko	379 (6,4)	370 (5,8)	9 (3,7)
Albanija	494 (3,9)	485 (3,9)	8 (3,4)
Bugarska	525 (5,3)	518 (5,4)	7 (4,3)
Srbija	521 (3,5)	513 (4,3)	7 (3,5)
Bosna i Hercegovina	462 (3,1)	455 (3,5)	7 (2,9)
Kazahstan	497 (3,6)	491 (3,1)	6 (2,8)
Crna Gora	457 (2,9)	451 (2,8)	6 (2,8)
Japan	565 (2,0)	559 (2,1)	6 (2,0)
Finska	557 (3,5)	552 (2,4)	5 (3,1)
Latvija	544 (2,6)	540 (3,0)	5 (2,9)
Novi Zeland	505 (3,2)	500 (2,8)	5 (3,9)
Litvanija	540 (2,8)	536 (3,3)	4 (3,4)
UAE	475 (3,1)	471 (2,6)	4 (4,0)
Azerbejdžan	429 (3,9)	425 (3,5)	4 (3,2)
Norveška (5)	541 (2,4)	538 (3,1)	3 (3,5)
Poljska	532 (2,8)	529 (3,2)	3 (3,0)
Švedska	538 (3,6)	536 (3,8)	2 (3,3)
Francuska	489 (3,2)	487 (3,4)	2 (2,8)
Sjeverna Irska	519 (2,9)	518 (2,8)	1 (3,4)
Danska	523 (2,7)	522 (2,8)	1 (2,8)
Australija	533 (2,9)	532 (2,7)	1 (2,9)
Holandija	519 (3,1)	518 (3,3)	0 (2,8)
Hrvatska	524 (2,6)	524 (2,7)	0 (3,1)
Hong Kong SAR	531 (3,1)	531 (4,3)	0 (3,6)
Engleska	537 (3,6)	537 (2,7)	0 (3,5)
Rusija	567 (3,5)	568 (3,3)	1 (3,0)
Španija	511 (2,4)	512 (2,5)	1 (2,9)
Iran	440 (6,6)	442 (5,4)	2 (8,7)
Tajvan	557 (2,0)	559 (2,2)	2 (2,3)
Belgija (FI.govor.podr.)	499 (2,3)	503 (2,8)	4 (2,9)
Kipar	509 (2,8)	514 (4,1)	4 (3,3)
Irska	526 (3,8)	530 (3,4)	4 (3,5)
Njemačka	516 (2,8)	520 (2,4)	4 (2,8)
Malta	493 (2,1)	498 (2,4)	5 (3,7)
Gruzija	452 (4,7)	457 (4,2)	5 (4,1)
Kanada	520 (2,1)	526 (2,2)	5 (2,1)
Turska (5)	524 (4,4)	529 (5,2)	5 (4,6)
Republika Slovačka	518 (3,8)	523 (4,4)	5 (3,8)
USA	536 (3,0)	541 (3,2)	5 (2,7)
Portugalija	501 (3,1)	506 (2,7)	6 (2,9)
Austrija	519 (3,1)	525 (3,0)	6 (3,3)
Čile	466 (3,1)	472 (3,3)	6 (3,7)
Mađarska	526 (3,2)	533 (3,1)	6 (3,3)
Italija	506 (3,3)	514 (3,3)	8 (2,8)
Singapur	591 (3,6)	598 (3,8)	8 (2,8)
Republika Češka	529 (3,0)	538 (3,0)	8 (3,1)
Južna Koreja	583 (2,4)	592 (2,5)	9 (2,5)
Međunarodni prosjek	493 (0,6)	489 (0,6)	

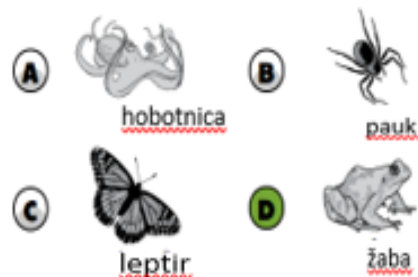
TIMSS 2019 ZADACI IZ PRIRODNIH NAUKA

Zemlja	Procenat
Mađarska	89 ▲
Latvija	88 ▲
Hrvatska	87 ▲
Južna Koreja	87 ▲
Albanija	86 ▲
Jermenija	85 ▲
Tajvan	85 ▲
Slovačka	84 ▲
Norveška	83 ▲
Gruzija	83 ▲
Bugarska	83 ▲
USA	82 ▲
Srbija	82 ▲
Poljska	81 ▲
Bosna i Hercegovina	81 ▲
Turska	81 ▲
Češka	81 ▲
Sjeverna Makedonija	81 ▲
Rusija	80 ▲
Japan	80 ▲
Danska	79 ▲
Malta	79 ▲
Finska	79 ▲
Švedska	79 ▲
Australija	78 ▲
Novi Zeland	78 ▲
Kanada	78 ▲
Kazahstan	77
Engleska	77
Francuska	76
Azerbejdžan	76
Sjeverna Irsko	76
Irsko	76
Crna Gora	75
Kipar	75

Sadržajni domen: **liva priroda**

Kognitivni domen: **Znanje**

Koja životinja ima kičmu?



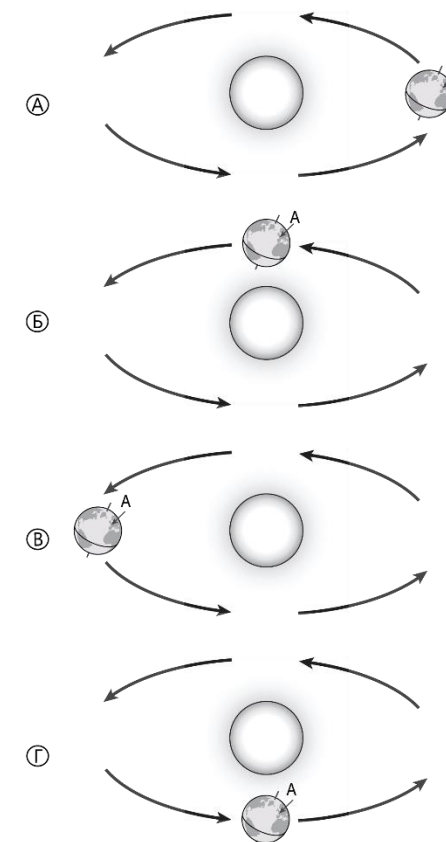
Zemlja	Procenat
Međunarodni prosjek	36
Kazahstan	36
Srbija	35
Gruzija	35
Italija	33
Katar	32
Malta	31 ▼
Španija	30 ▼
Čile	28 ▼
Albanija	27 ▼
Jermenija	27 ▼
Oman	27 ▼
Saudijska Arabija	27 ▼
Bahrein	27 ▼
Kuvajt	26 ▼
Bosna i Hercegovina	26 ▼
Azerbejdžan	26 ▼
Kipar	26 ▼
Južna Africa	26 ▼
Maroko	24 ▼
Kosovo	23 ▼
Pakistan	22 ▼
Sjeverna Makedonija	21 ▼
Filipini	21 ▼
Crna Gora	18 ▼
Iran	15 ▼

Sadržajni domen: **Nauka o Zemlji**

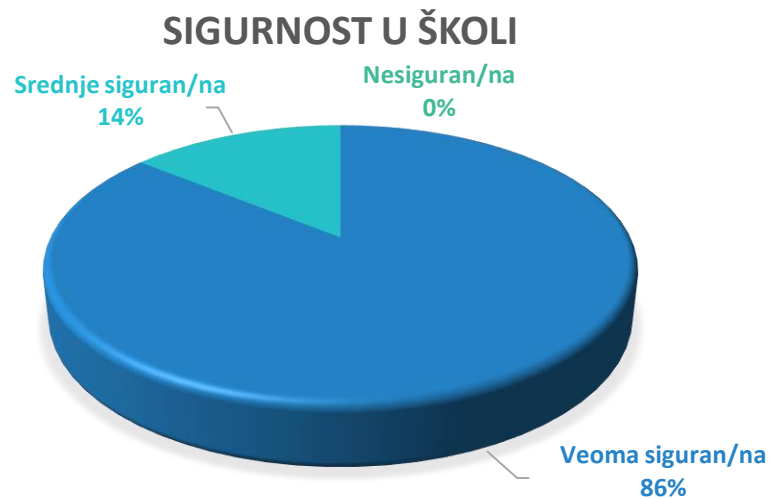
Kognitivni domen: **Primjena znanja**

Годишња доба на Земљи су проузрокована нагибом њене осе.

У Граду А је лето. У ком положају је Земља када је лето у Граду А?



TIMSS 2019 - UPITNICI



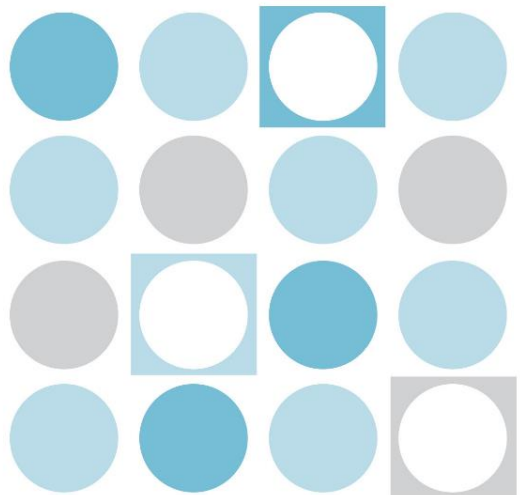
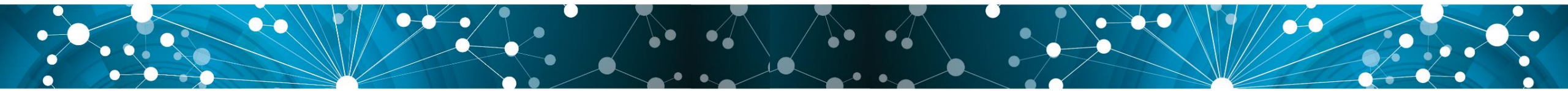
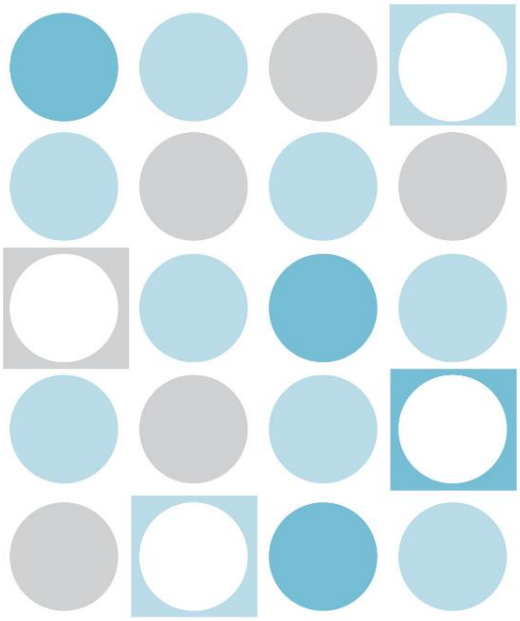
Stav roditelja prema učenju matematike i prirodnih nauka

Zemlja	Vrlo pozitivan stav		Pozitivan stav		Manje nego pozitivan stav	
	Procenat učenika	Prosječno postignuće	Procenat učenika	Prosječno postignuće	Procenat učenika	Prosječno postignuće
Crna Gora	77	455	20	454	3	455
Međunarodni prosjek	64	504	31	497	5	495



BOSTON
COLLEGE

timssandpirls.bc.edu



Dodatne informacije možete potražiti na:
<https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/>
<http://www.iccg.co.me/1/index.php?lang=sr>

TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education
BOSTON COLLEGE