



Međunarodna istraživanja PIRLS, TIMSS, PISA

mr Miloš Trivić

10. jun 2024. godine



Međunarodna testiranja i ključne kompetencije

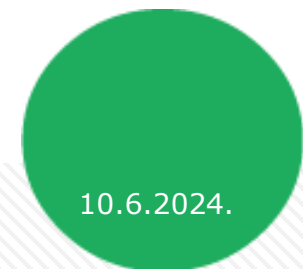


daju uvid u to koliko su CG učenici usvojili ključne kompetencije iz oblasti:

- Čitanja
- STEM (prirodne nauke i matematika)
- digitalnih kompetencija

Karakteristike međunarodnih testiranja

- velika geografska pokrivenost
- redovnost testiranja - (trend)
- obuhvatan uvid u obrazovni sistem zemlje
- podaci o kurikulumu, nastavnoj praksi, školskim i porodičnim uslovima, interesovanjima i stavovima učenika, itd.





Ciljevi međunarodnih istraživanja u obrazovanju



PIRLS - četvrta godina školovanja - čitanje u cilju sticanja novog znanja.

TIMSS - ishodi učenja iz oblasti matematike i prirodnih nauka.

PISA istražuje koliko su obrazovni sistemi pripremili učenike na kraju obaveznog školovanja za izazove u stvarnom životu i budući uspjeh.

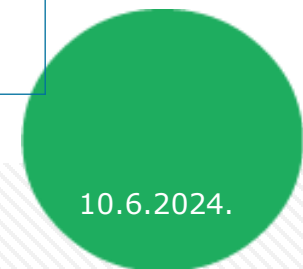




Međunarodna testiranja učenika u Crnoj Gori



	PIRLS Progress in International Reading Literacy Study	TIMSS Trends in International Mathematics and Science Study	PISA Program for International Student Assessment
Čitanje	X		X
Matematika		X	X
Prirodne nauke		X	X
Uzorak	IV razred	IV razred	15-godišnjaci (I razred)
Posljednji rezultati testiranja	PIRLS 2021	TIMSS 2019	PISA 2022





Čitanje - procesi

mentalne strategije, pristupi ili namjere kojima se čitaoci služe pri susretu s tekstovima



PISA istraživanje provjerava sposobnost razumijevanja, korišćenja, vrednovanja tekstova i promišljanja o njima radi ostvarivanja ličnih ciljeva, razvijanja vlastitih znanja i potencijala i aktivnog učešća u društvu.

PIRLS istraživanje provjerava sposobnost razumijevanja različitih vrsta tekstova, čitalačke navike i stavove koji podstiču čitanje tokom života.

Tehnika online čitanja -
hiperlinkovi, skrolovanje

Vještina online
čitanja

▶ PRONALAZENJE INFORMACIJA

- pristup informacijama i pronalaženje informacija u tekstu
- pretraživanje i odabir relevantnog teksta

▶ RAZUMIJEVANJE

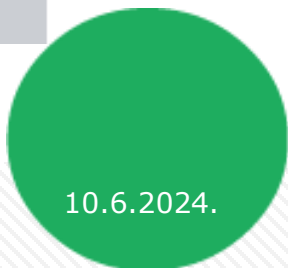
- razumijevanje doslovnog značenja
- integrisanje i zaključivanje

▶ VREDNOVANJE I PROMIŠLJANJE

- vrednovanje kvaliteta i vjerodostojnosti
- promišljanje o sadržaju i formi teksta
- otkrivanje i ukazivanje na protivrječnosti



SVRHA čitanja	PROCENAT
Doživljaj književnog teksta	50%
Prikupljanje i primjena podataka i informacija	50%
PROCESI razumijevanja teksta	PROCENAT
pronalaženje eksplicitno datih informacija	20%
izvođenje zaključaka	30%
interpretiranje i povezivanje informacija i ideja	30%
procjenjivanje i vrednovanje sadržaja i tekstualnih elemenata	20%



▶ Postignuća u čitanju

PIRLS 2021

Zemlja	Prosjeak
Singapur	587
Hong Kong SAR	573
Ruska Fed.	567
Engleska	558
Finska	549
Poljska	549
Kineski Taipei	544
Švedska	544
Australija	540
Bugarska	540
Češka R.	540
Danska	539
Norveška	539
Italija	537
Makao, SAR	536
Austrija	530
Slovačka Republika	529
Nizozemska	527
Njemačka	524
Novi Zeland	521
Španija	521
Portugal	520

Slovenija	520
Malta	515
Francuska	514
Srbija	514
Albanija	513
Kipar	511
Belgija (Fl.)	511
Izrael	510
PIRLS prosjek	500
Turska	496
Belgija (Fr.)	494
Crna Gora	487
Sjeverna Makedonija	442
Azerbejdžan	440
Uzbekistan	437
Oman	429
Kosovo	421
Brazil	419
Iran, Islamska Republika	413
Jordan	381
Egipat	378
Južna Afrika	288

PISA 2022

Zemlja	Čitanje
Singapur	543
Irska*	516
Japan	516
Koreja	515
Kineski Tajpej	515
Estonija	511
Makao (Kina)	510
Kanada*	507
SAD*	504
Novi Zeland*	501
Hong Kong (Kina)*	500
Australija*	498
UK*	494
Finska	490
Češka Republika	489
Danska*	489
Poljska	489
Švedska	487
Švajcarska	483
Italija	482
Austrija	480
Njemačka	480
Belgija	479
Norveška	477
Portugal	477
OECD prosjek	476
Hrvatska	475

Zemlja	Čitanje
Letonija*	475
Francuska	474
Izrael	474
Španija	474
Mađarska	473
Litvanija	472
Slovenija	469
Vijetnam*	462
Nizozemska*	459
Turska	456
Čile	448
Slovačka R.	447
Malta	445
Srbija	440
Grčka	438
Island	436
Urugvaj	430
Brunej	429
Rumunija	428
Ukrajinske regije	428
Katar	419
UAE	417
Kostarika	415
Meksiko	415
Moldavija	411
Brazil	410
Jamajka*	410

Zemlja	Čitanje
Kolumbija	409
Peru	408
Crna Gora	405
Bugarska	404
Argentina	401
Panama*	392
Malezija	388
Kazahstan	386
Saudijska Arabija	383
Tajland	379
Mongolija	378
Gruzija	374
Gvatemala	374
Paragvaj	373
Azerbejdžan (Baku)	365
Salvador	365
Indonezija	359
Sj. Makedonija	359
Albanija	358
Dominikanska R.	351
Palestinska uprava	349
Filipini	347
Jordan	342
Kosovo	342
Maroko	339
Uzbekistan	336
Kambodža	329



PIRLS

Nivoi postignuća učenika

Četiri nivoa postignuća:

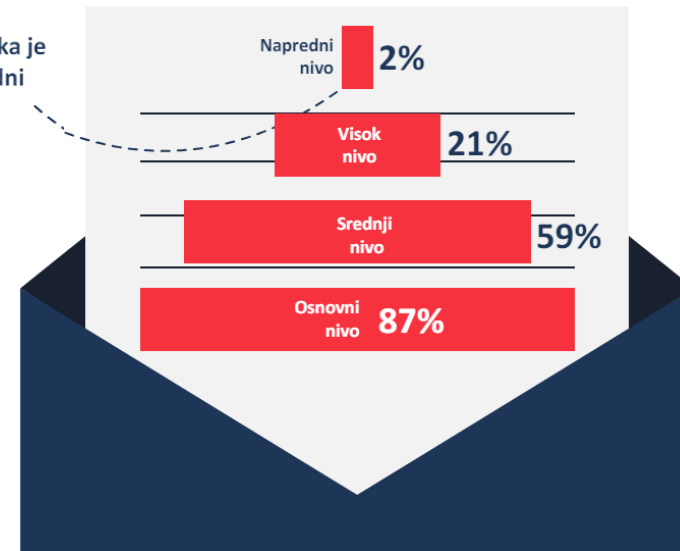
- napredni nivo (625 poena),
- visok nivo (550 poena),
- srednji nivo (475 poena) i
- nizak ili osnovni nivo postignuća (400 poena).

Broj bodova koje su postigli učenici iz Crne Gore iznosi 487 što je za 13 bodova manje od međunarodnog prosjeka (500).

Postignuća Crne Gore po nivoima

Crna Gora

Samo **2%** učenika je postiglo napredni nivo.



Osnovni nivo postignuća u čitanju postiglo je **87%** naših učenika. Međutim, **13%** naših učenika nije postiglo ni osnovni nivo.

Međunarodni rezultati

Većina zemalja učesnica u PIRLS 2021 su obrazovale svoje učenike do **osnovnog nivoa postignuća u čitanju**.

Prema međunarodnom standardu osnovni nivo postiglo je **94%**, dok je srednji nivo postiglo **75%** učenika.

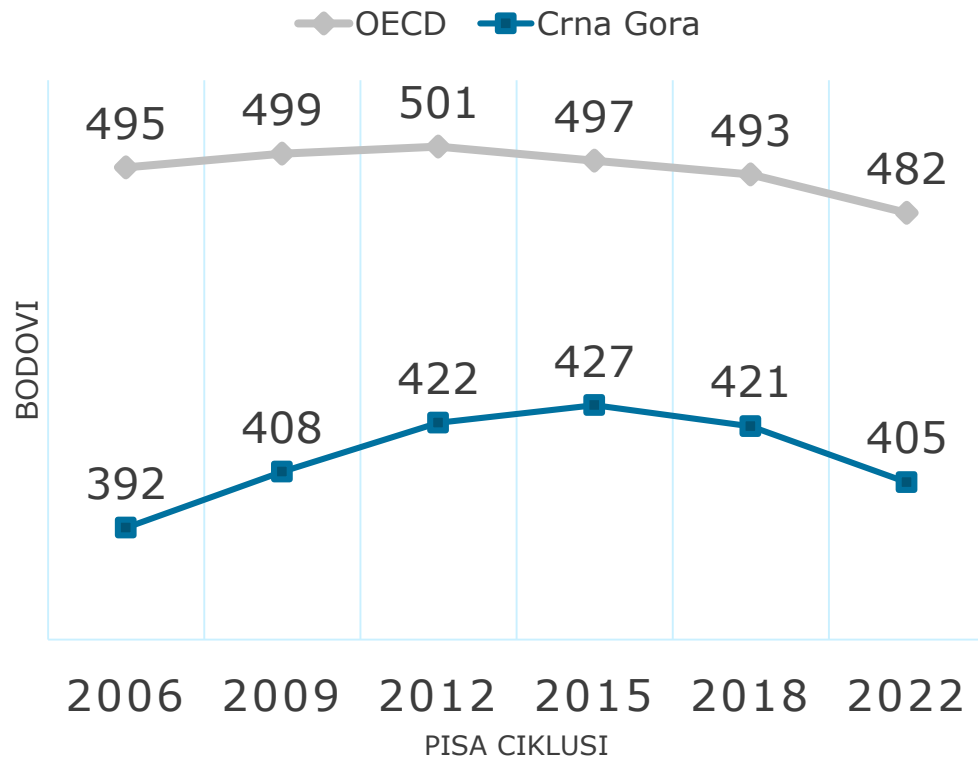




PISA - promjene u postignućima iz ČITANJA tokom ciklusa i rezultati po polu i obrazovnim programima

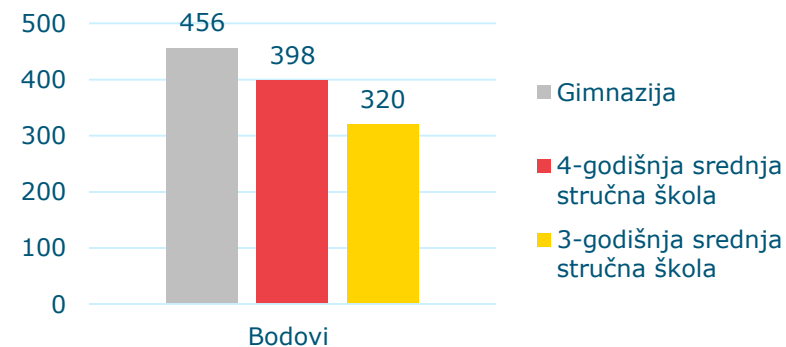


ČITANJE



Čitanje		
	Djevojčice	Dječaci
Nivo 1	44	61
Nivo 2	29.77	22.56
Nivo 3	19.1	12.27
Nivo 4	6.27	3.55
Nivo 5	0.71	0.44
Nivo 6	0.02	0.02

PISA 2022 - ČITANJE



▶ Matematički procesi

TIMSS

Rezultati TIMSS istraživanja se baziraju na zadacima koji ispituju postignuća u okviru tri kognitivna domena:

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

MATEMATIKA:
brojevi
geometrijski oblici i mjerenja
prikaz podataka

PISA

Matematičko rasuđivanje

- Matematičko formulisanje situacije
- Primjena matematičkih konceptata, činjenica i procedura
- Tumačenje, primjena i vrednovanje matematičkih rješenja





Postignuća iz matematike



TIMSS

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** • Sj. 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**

IEA TIMSS & PIRLS International Study Center BOSTON COLLEGE

IZVOR: IEA's TIMSS 2019 <http://timss2019.org/download>

PISA

Zemlja	Mat
Singapur	575
Makao (Kina)	552
Kineski Tajpej	547
Hong Kong (Kina)*	540
Japan	536
Koreja	527
Estonija	510
Švajcarska	508
Kanada*	497
Nizozemska*	493
Irska*	492
Belgija	489
Danska*	489
Poljska	489
Ujedinjeno Kraljevstvo*	489
Australija*	487
Austrija	487
Češka Republika	487
Slovenija	485
Finska	484
Letonija*	483
Švedska	482
Novi Zeland*	479
Njemačka	475
Litvanija	475
Francuska	474
Mađarska	473
Španija	473
Italija	472

Zemlja	Mat
OECD prosjek	472
Portugal	472
Vijetnam	469
Norveška	468
Malta	466
Sjedinjene Američke Države*	465
Slovačka Republika	464
Hrvatska	463
Island	459
Izrael	458
Turska	453
Brunej	442
Ukrajinske regije	441
Srbija	440
Ujedinjeni Arapski Emirati	431
Grčka	430
Rumunija	428
Kazahstan	425
Mongolija	425
Bugarska	417
Moldavija	414
Katar	414
Čile	412
Malezija	409
Urugvaj	409
Crna Gora	406
Azerbejdžan (Baku)	397
Meksiko	395

Zemlja	Mat.
Tajland	394
Peru	391
Gruzija	390
Sjeverna Makedonija	389
Saudijska Arabija	389
Kostarika	385
Kolumbija	383
Brazil	379
Argentina	378
Jamajka*	377
Albanija	368
Indonezija	366
Palestinska uprava	366
Maroko	365
Uzbekistan	364
Jordan	361
Panama*	357
Kosovo	355
Filipini	355
Gvatemala	344
Salvador	343
Dominikanska Republika	339
Paragvaj	338
Kambodža	336





TIMSS

Postignuća učenika - matematika

Četiri nivoa postignuća:

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

Crna Gora sa ostvarenih 453 boda nalazi se ispod prosjeka TIMSS skale i zauzima 46. mjesto. Međunarodni prosjek je 500 bodova.

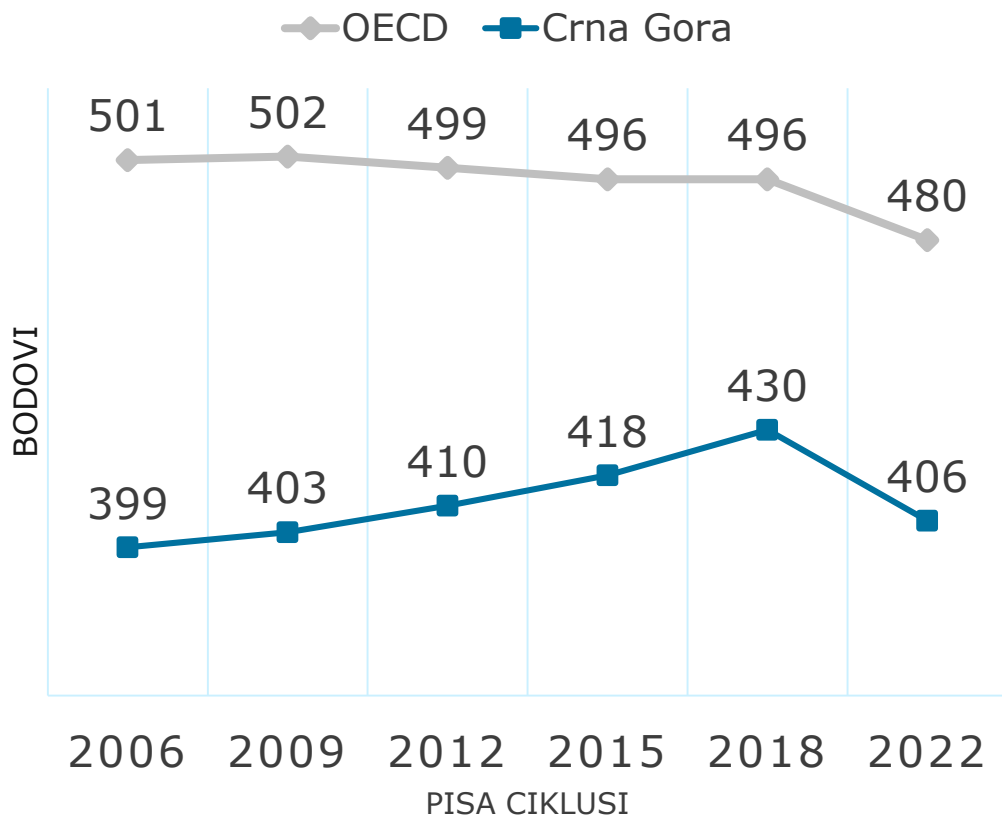
TIMSS rezultati iz matematike pet najuspješnijih zemalja i pet zemalja iz regiona

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

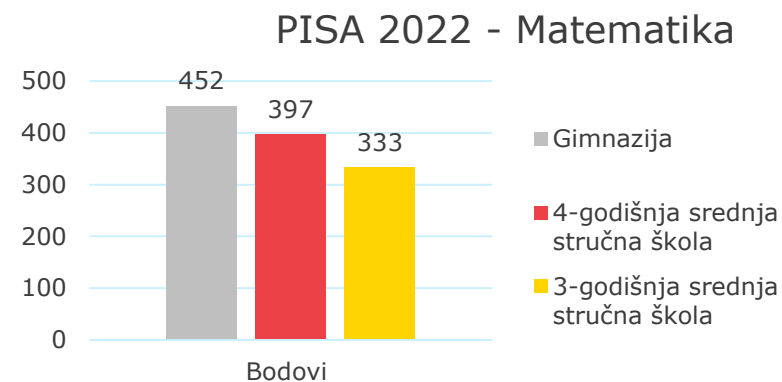


PISA - promjene u postignućima iz MATEMATIKE tokom ciklusa i rezultati po polu i obrazovnim programima

MATEMATIKA



Matematika		
	Djevojčice	Dječaci
Nivo 1	58.57	60.39
Nivo 2	24.2	20.62
Nivo 3	12.75	12.25
Nivo 4	4.03	5.25
Nivo 5	0.44	1.33
Nivo 6	0.01	0.16



► Naučne kompetencije

TIMSS

Rezultati TIMSS istraživanja se baziraju na zadacima koji ispituju postignuća u okviru tri kognitivna domena:

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

PRIRODNE NAUKE:

živa priroda
neživa priroda (fizika)
nauka o Zemlji

PISA

1. PISA naučne kompetencije

1. naučno objašnjenje pojave,
2. vrednovanje i osmišljavanje naučnih istraživanja i
3. tumačenje naučnih podataka i dokaza.

2. Ekološke naučne kompetencije

https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/mne_cnr/

TIMSS

Postignuća učenika - nauka

Četiri nivoa postignuća:

- napredna (624),
- visoka (550),
- srednja (475) i
- niska (400).

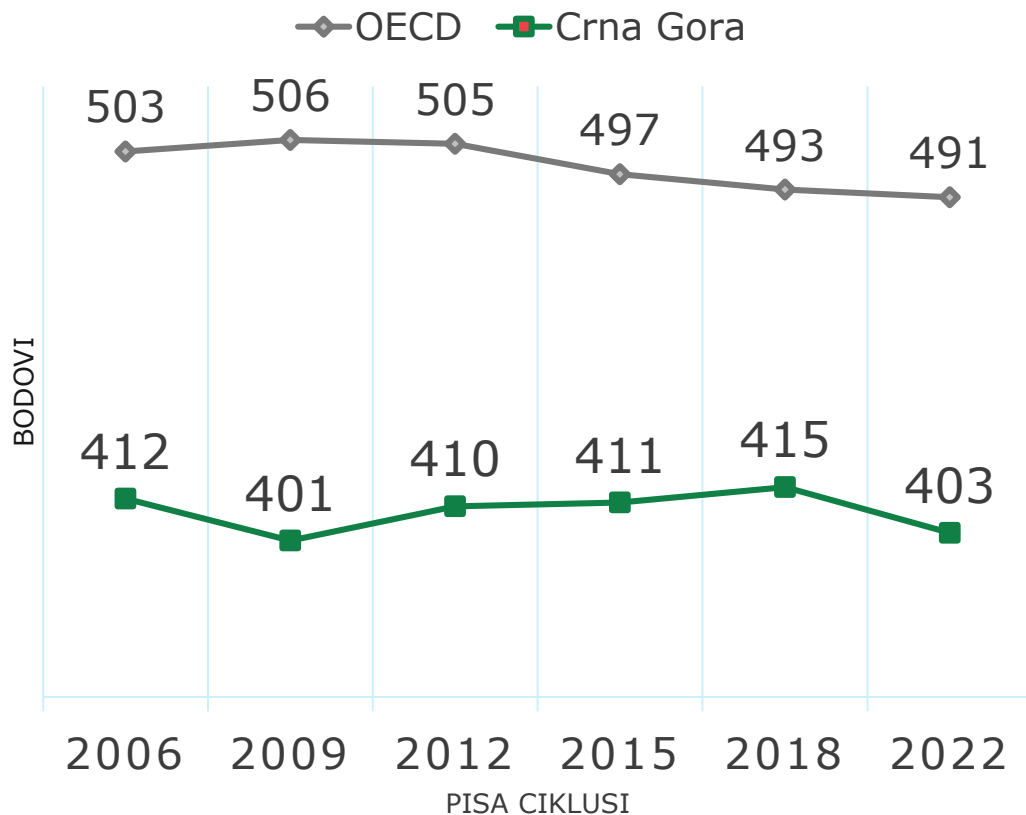
Crna Gora sa ostvarenih 453 boda nalazi se ispod prosjeka TIMSS skale i zauzima 46. mjesto. Međunarodni prosjek je 500 bodova.

TIMSS rezultati iz nauke pet najuspješnijih zemalja i pet zemalja iz regiona

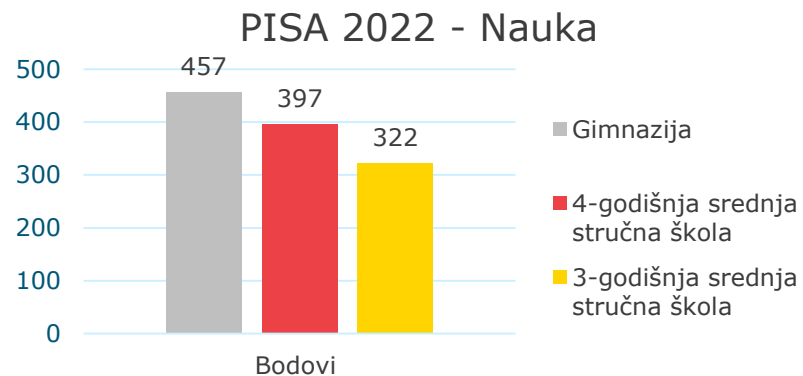
Zemlja	Napredna (%)	Visoka (%)	Srednja (%)	Niska (%)
Singapur	38 %	74 %	93 %	98 %
Južna Koreja	29 %	73 %	95 %	99 %
Rusija	18 %	63 %	92 %	99 %
Japan	17 %	59 %	90 %	98 %
Tajvan	15 %	57 %	89 %	99 %
Crna Gora	1 %	12 %	44 %	75 %
Srbija	7 %	36 %	73 %	92 %
Bosna i Hercegovina	1 %	12 %	44 %	78 %
Hrvatska	4 %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

PISA - promjene u postignućima iz NAUKE tokom ciklusa i rezultati po polu i obrazovnim programima

NAUKA



Nauka		
	Djevojčice	Dječaci
Nivo 1	51.72	57.84
Nivo 2	30.2	24.75
Nivo 3	14.99	13.33
Nivo 4	2.93	3.66
Nivo 5	0.16	0.4
Nivo 6	0	0.01

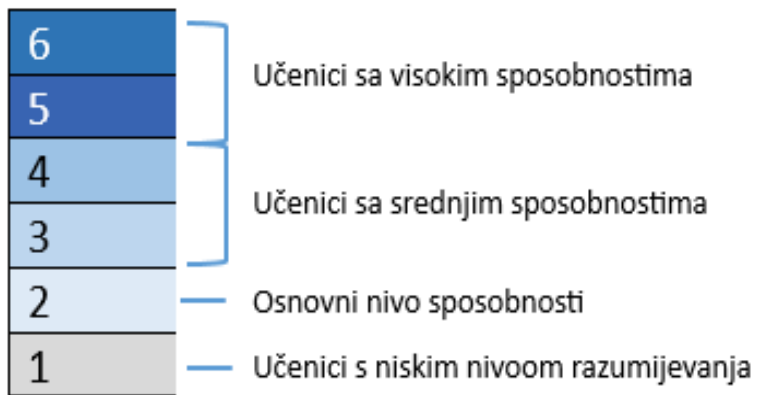


PISA rezultati kao indikatori u strateškim dokumentima

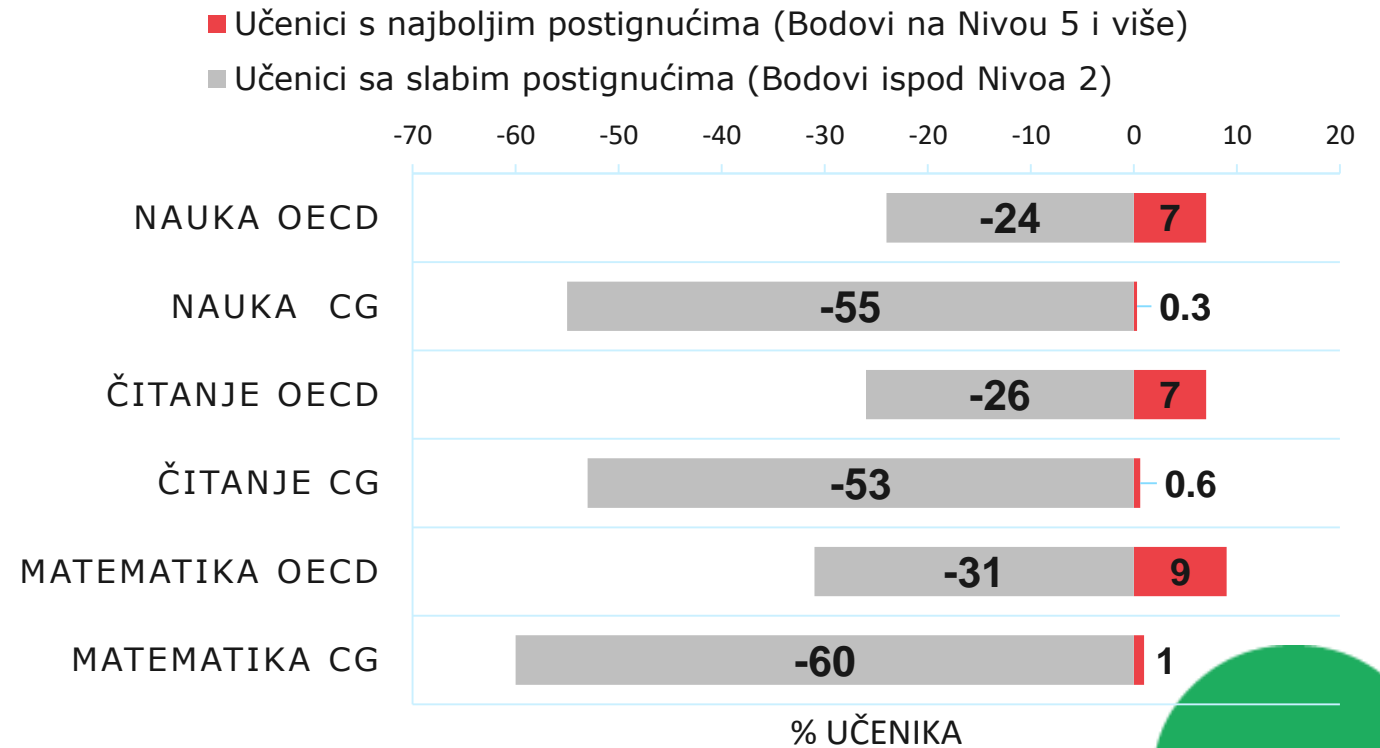
PISA rezultati (ispod nivoa 2) uzimaju se kao referentne vrijednosti za praćenje **4. cilja održivog razvoja** UN do 2030. godine: Postizanje kvaliteta uz pravičnost

Udio mladih ljudi na kraju osnovnog obrazovanja od kojih se očekuje da dostignu barem minimalni nivo znanja iz matematike i čitanja – 85%

PISA nivoi postignuća



Udio učenika koji nijesu dostigli minimalni nivo znanja i udio najuspješnijih učenika

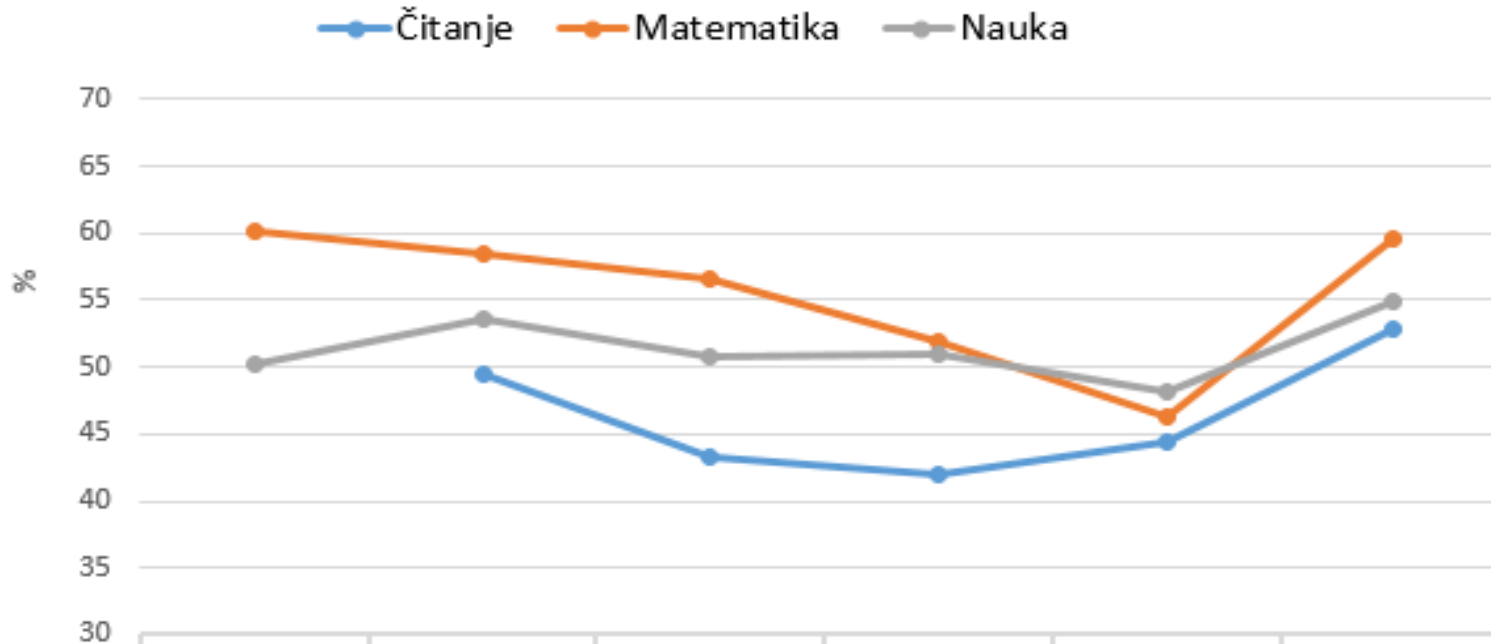




Trend u nivoima postignuća ispod nivoa 2

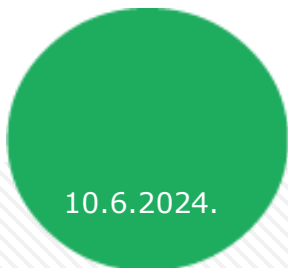


Procenat crnogorskih učenika ispod nivoa 2 tokom PISA ciklusa



	PISA 2006	PISA 2009	PISA 2012	PISA 2015	PISA 2018	PISA 2022
Čitanje		49.5	43.3	41.9	44.4	52.9
Matematika	60.1	58.4	56.6	51.9	46.2	59.5
Nauka	50.2	53.6	50.7	51	48.2	54.9

Od 2009. bilježimo lagani trend pada udjela učenika ispod nivoa 2. Za sve tri oblasti najizraženiji je bio 2018. godine.





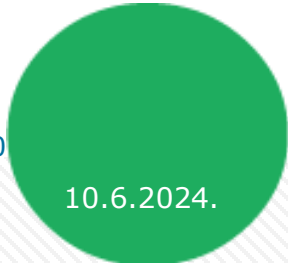
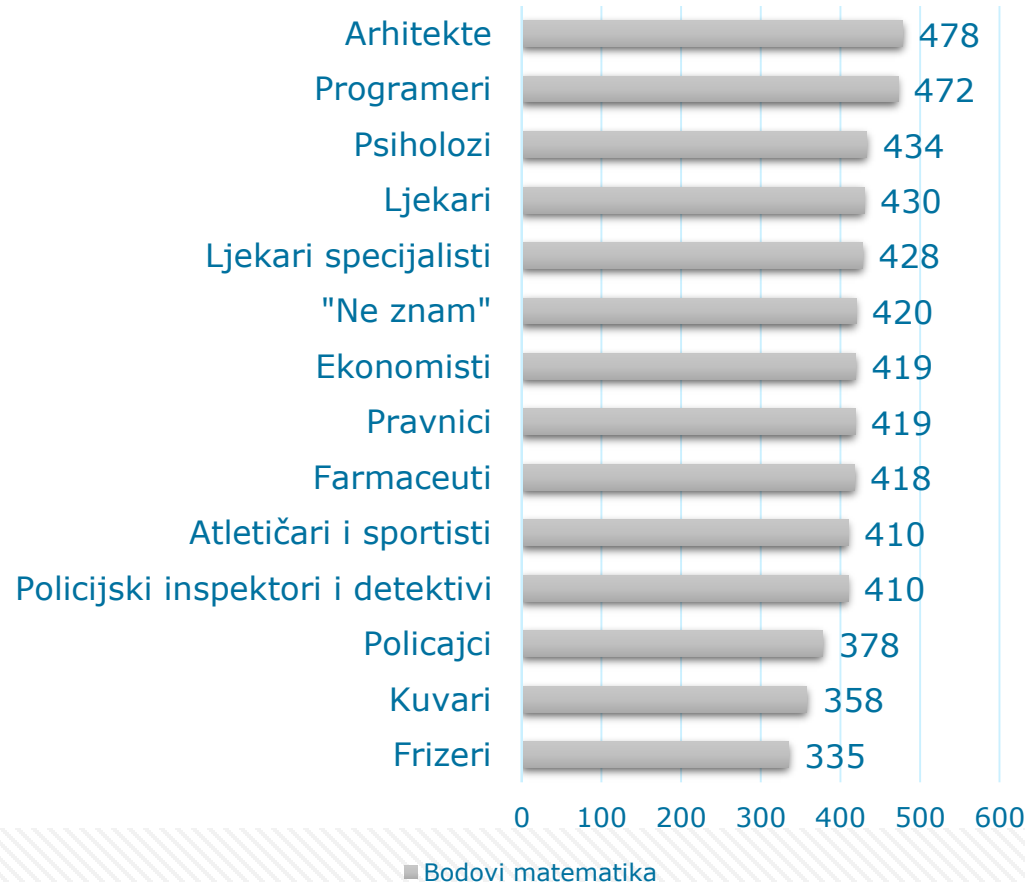
Nastavak školovanja i buduća zanimanja



Koju od sljedećih kvalifikacija očekuješ da stekneš?	%	Postignuća iz matematike
trogodišnju srednju stručnu školu	39,35	398
gimnaziju ili četvorogodišnju srednju stručnu školu	78,58	430
studije u trajanju od četiri godine	67,4	432
magistratura	51,06	433
doktorat	42,36	426

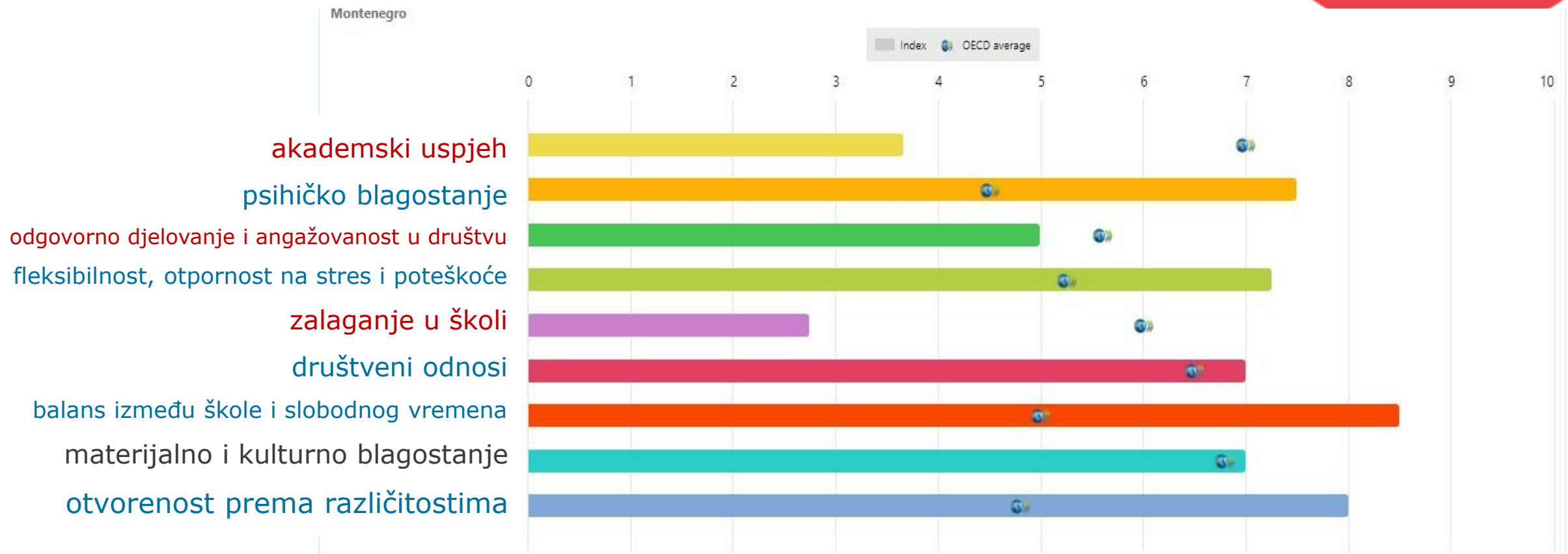
Napomena: učenici su označili sve nivoe obrazovanja koje namjeravaju završiti

Kojim poslom očekuješ da ćeš se baviti kad budeš imao/imala oko 30 godina?





Crna Gora: prednosti i područja koja se mogu popraviti



Source: OECD, PISA 2018 Database and PISA 2022 Database.





Međunarodna istraživanja PIRLS, TIMSS, PISA

mr Miloš Trivić

10. jun 2024. godine