



Rezultati međunarodnoga istraživanja TIMSS 2015.



dr. sc. Jasminka Buljan Culej, NCVVO
načelnica Istraživačko-razvojnog odjela

DRŽAVNI STRUČNI SKUP RASPRAVE: "Opisje, Hrvatska" 20. 22.02.2017. / NCVVO © Sva prava pridržana.



Rezultati međunarodnoga istraživanja TIMSS 2015.



TIMSS 2015.

MEDUNARODNO ISTRAŽIVANJE TRENDOVA U ZNANJU
MATEMATIKE I PRIRODOSLOVLJA
(Trends in International Mathematics and Science Study)



TIMSS 2015.
20 godina
međunarodnoga istraživanja u
području odgoja i obrazovanja



TIMSS 2015.



TIMSS 2015. šesti je po redu ciklus istraživanja koji se, počevši od 1995. godine, provodi svake četiri godine.

1995. 1999. 2003. 2007. 2011. 2015.

**HRVATSKA
II. ciklus**

TIMSS 2011.
TIMSS 2015.

20 godina



**Nositelj istraživanja u Republici Hrvatskoj:
Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje
obrazovanja**

uz podršku **Ministarstva znanosti i obrazovanja** i
u suradnji s **IEA-om**

Međunarodno udruženje za vrednovanje
odgojno-obrazovnih postignuća

International Association for the Evaluation of Educational Achievement



Zemlje sudionice u istraživanju TIMSS 2015.



ZEMLJE SUDIONICE – ČETVRTI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE

Australija, Bahrein, Belgija (fl.), Bugarska, Cipar, Češka, Čile, Danska, Engleska, Finska, Francuska, Gruzija, Hong Kong, **Hrvatska**, Indonezija, Iran, Irska, Italija, Japan, Jordan, Južna Afrika, Južna Koreja, Kanada, Katar, Kazahstan, Kuvajt, Litva, Mađarska, Maroko, Nizozemska, Norveška, Novi Zeland, Njemačka, Oman, Poljska, Portugal, Rusija, Saudijska Arabija, Singapur, SAD, Sjeverna Irska, Slovačka, Slovenija, Srbija, Španjolska, Švedska, Tajvan, Turska, Ujedinjeni Arapski Emirati

U istraživanje je bilo uključeno i **sedam referentnih** sudionica:

Buenos Aires Argentina, Ontario Kanada, Quebec Kanada, Norveška, Abu Dhabi UAE, Dubai UAE, Florida SAD

Bocvana je sudjelovala u istraživanju u **šestim razredima**.



TIMSS 2015.

- Glavno istraživanje od ožujka do lipnja 2015.
- **> 600 000** učenika u dobi od 9 do 11 godina
- 4. i 8. razredi OŠ i 4. razred SŠ
- U Hrvatskoj **3 982 učenika 4. razreda OŠ**
- **163 osnovne škole**
- **nacionalne manjine:** talijanska i srpska



TIMSS 2015.



Istraživanje TIMSS 2015. temelji se na **kurikulumu** matematike i prirodoslovlja, te na **načinu poučavanja** matematičkih i prirodoslovnih sadržaja.



TIMSS 2015.



Ispiti znanja:

- 14 ispitnih knjižica – **matematika**
- 14 ispitnih knjižica – **prirodoslovlje**

Upitnici za prikupljanje podataka:

- za roditelje
- za učenike
- za učitelje
- za ravnatelje



TIMSS 2015.



Znanje učenika iz **matematike** i **prirodoslovlja**

- **tri kognitivne domene:**
 - činjenično znanje (pamćenje, reprodukcija)
 - primjena
 - zaključivanje (sinteza, evaluacija)
- **tri sadržajne domene:**

MATEMATIKA • brojevi • geometrijski oblici i mjerenja • prikaz podataka	PRIRODOSLOVLJE • znanosti o životu • fizičke znanosti • znanosti o Zemlji
---	---



TIMSS 2015.



Rezultati istraživanja TIMSS izražavaju se kao **nacionalni prosjek** postignuća učenika.

Rezultati se koriste za **unaprjeđenje** odgojno-obrazovnog procesa.



TIMSS 2015.

rezultati



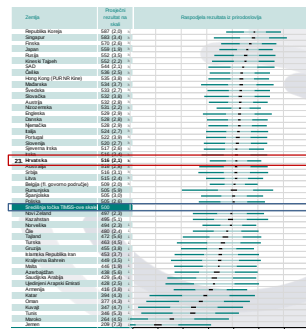
TIMSS 2015. rezultati PRIRODOSLOVLJE



TIMSS 2011.
PRIRODOSLOVLJE



TIMSS 2011.
Ijestvica zemalja





TIMSS 2015. rezultati PRIRODOSLOVLJE



Raspodjela
rezultata iz
prirodoslovlja

TIMSS 2015.

Država	Prosječni rezultat na testu
Singapur	550(3,7)
Južna Koreja	549(2,9)
Japan	548(1,5)
Rusija	547(3,2)
Hong Kong	547(2,3)
Tajvan	546(1,9)
Finska	544(2,3)
Kazakhstan	540(4,4)
Poljska	541(2,4)
SAD	540(2,2)
Slovenija	540(2,4)
Mađarska	540(2,3)
Švedska	540(1,3)
Norveška	539(2,6)
Engleska	538(2,4)
Bugarska	538(5,9)
Češka	534(2,4)
Hrvatska	533(2,1)
Irsk	529(2,4)
Njemačka	528(2,4)
Litva	528(2,5)
Danska	527(2,1)
Kuvajt	526(2,4)
Srija	526(3,7)
Austrija	524(2,3)
Slovačka	520(2,6)
Sjeverna Irsk	520(2,2)
Španjolska	518(2,6)
Nizozemska	517(2,7)
Italija	516(2,6)
Belgija (fl.)	512(2,3)
Portugal	509(2,2)
Novi Zeland	509(2,7)
srednja točka TIMSS-ove ljestvice	500
Francuska	487(2,7)
Turska	483(2,3)

nastavak tablice:
popis zemalja ispod sredinje točke
TIMSS-ove ljestvice

Cipar	481 (2,6)
Oce	478 (2,7)
Bahrein	459 (2,6)
Gruzija	451 (3,7)
UAE	451 (2,6)
Katar	436 (4,1)
Oman	421 (4,0)
Iran	397 (4,6)
Indonezija	390 (4,9)
Saudijska Arabija	352 (4,7)
Moroko	337 (6,2)



Hrvatska je
usporediva:

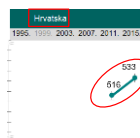
- s Engleskom
- s Bugarskom
- s Češkom.

Država	Rezultat	SD
Finska	554	(2,3)
Poljska	547	(2,4)
Slovenija	543	(2,4)
Mađarska	542	(3,3)
Švedska	540	(3,6)
Norveška	538	(2,6)
Engleska	536	(2,4)
Bugarska	536	(5,9)
Češka	534	(2,4)
Hrvatska	533	(2,1)
Irsk	529	(2,4)
Njemačka	528	(2,4)
Litva	528	(2,5)
Danska	527	(2,1)
Slovačka	520	(2,6)
Sjeverna Irsk	520	(2,2)
Španjolska	518	(2,6)
Nizozemska	517	(2,7)
Italija	516	(2,6)
Belgija (fl.)	512	(2,3)
Portugal	509	(2,2)
srednja točka TIMSS-ove ljestvice	500	
Francuska	487	(2,7)

EUROPA



Kretanja u postignutim rezultatima iz prirodoslovlja



U istraživanju TIMSS 2015. hrvatski učenici uspješniji su za 17 bodova u odnosu na istraživanje TIMSS 2011.



Prosječni rezultati iz prirodoslovlja s obzirom na spol



EU
prosječni rezultati iz prirodoslovlja s obzirom na spol



Djevojčice (532) i dječaci (534) jednako su uspješni.

Država	DJEVOJČICE	SD	DJEČACI	SD
Finska	560	(2,3)	548	(2,9)
Bugarska	540	(4,3)	522	(5,9)
Švedska	544	(4,1)	536	(3,1)
Litva	529	(2,9)	526	(3,1)
Belgija (fl.)	512	(2,6)	511	(2,6)
Poljska	548	(2,5)	546	(3,0)
Nizozemska	517	(2,8)	517	(3,0)
Engleska	536	(3,0)	536	(2,6)
Norveška	538	(3,1)	537	(3,1)
Francuska	487	(3,1)	487	(2,9)
Severna Irska	520	(3,0)	520	(2,8)
Njemačka	527	(2,7)	529	(2,6)
Hrvatska	532	(2,7)	534	(2,2)
Danska	525	(2,5)	529	(2,6)
Irska	526	(2,9)	531	(2,9)
Švedska	515	(2,9)	521	(2,9)
Slovenija	539	(2,4)	546	(3,1)
Portugal	504	(2,5)	512	(2,4)
Mađarska	538	(3,5)	546	(3,9)
Češka	530	(2,8)	538	(2,7)
Slovačka	516	(3,2)	524	(2,7)
Italija	512	(3,1)	521	(2,8)
Međunarodni prosjek	508	(3,5)	504	(3,6)



Rezultati iz prirodoslovlja s obzirom na kognitivne domene





Rezultati s obzirom na kognitivne domene u prirodošlovlju

Činjenično znanje	534 boda
Primjena	530 bodova
Zaključivanje	536 bodova

Učenici u Hrvatskoj bili su **jednako uspješni** u **svim** trima domenama kognitivnih procesa: činjeničnom znanju, primjeni i zaključivanju.



Rezultati iz prirodošlovlja s obzirom na sadržajne domene



Rezultati s obzirom na kognitivne domene u prirodošlovlju

Znanosti o životu	531 boda
Fizičke znanosti	535 bodova
Znanosti o zemlji	535 bodova

Učenici u Hrvatskoj bili su **jednako uspješni** u **svim** trima sadržajnim domenama.



Rezultati iz prirodošlovlja s obzirom na međunarodne razine postignuća



Rezultati iz prirodoslovja s obzirom na međunarodne razine postignuća

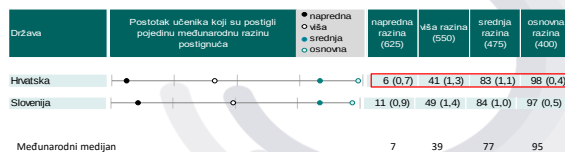


četiri razine postignuća:

- ✓ **625** – **napredna** međunarodna referentna razina
- ✓ **550** – **viša** međunarodna referentna razina
- ✓ **475** – **srednja** međunarodna referentna razina
- ✓ **400** – **osnovna** međunarodna referentna razina



Rezultati iz prirodoslovja s obzirom na međunarodne razine postignuća



Postotak učenika koji su postigli određenu međunarodnu razinu u prirodoslovju usporedba TIMSS 2011. i TIMSS 2015.



Država	Napredna međunarodna razina postignuća (625)					Viša međunarodna razina postignuća (550)				
	postotak učenika					postotak učenika				
	2015.	2011.	2007.	2003.	1995.	2015.	2011.	2007.	2003.	1995.
Hrvatska	6	3				41	30			

Država	Srednja međunarodna razina postignuća (475)					Osnovna međunarodna razina postignuća (400)				
	postotak učenika					postotak učenika				
	2015.	2011.	2007.	2003.	1995.	2015.	2011.	2007.	2003.	1995.
Hrvatska	83	75				98	96			



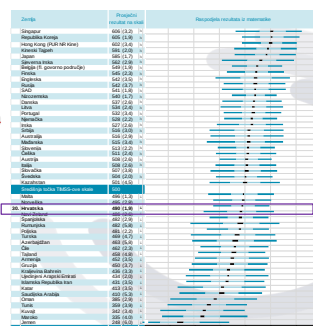
TIMSS 2015.
rezultati



TIMSS 2011. MATEMATIKA



TIMSS 2011. ljestvica zemalja



TIMSS 2015. rezultati MATEMATIKA



Raspodjela rezultata iz matematike TIMSS 2015.

Dijela	prosječna točka iz matematike
Singapur	618 (3,8)
Hong Kong	608 (2,2)
Japan	593 (2,0)
Severna Koreja	583 (2,0)
Poljska	564 (3,4)
Indija	547 (2,1)
Belgija (1)	546 (2,1)
Portugal	541 (2,2)
Danska	539 (2,7)
Latvija	535 (2,0)
Finska	530 (1,7)
Nizozemska	529 (2,2)
Češka	528 (2,2)
Bugarska	524 (3,3)
Cijar	523 (2,7)
Njemačka	522 (2,0)
Slovenija	520 (1,9)
Švedska	519 (2,8)
Sjeverna Koreja	518 (3,5)
Australija	517 (3,1)
Kanada	511 (2,3)
Italija	507 (2,6)
Španjolska	505 (2,5)
Srednja točka TIMSS-ove ljestvice	500
Šri Lanka	498 (2,3)
Novi Zeland	491 (2,3)
Francuska	488 (2,9)

nastavak tablice:
popis zemalja ispod srednje točke
TIMSS-ove ljestvice

Turska	483 (3,1)
Ujedinjena Arapska Emirija	459 (2,4)
Katar	451 (1,9)
Indonezija	425 (2,5)
Jordan	388 (3,1)
Maroko	377 (3,4)
Juhua Arapska Emirija	376 (3,1)
Kuwait	353 (3,6)



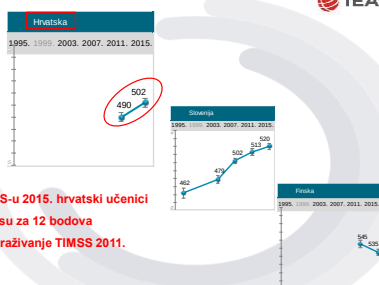
Hrvatska je
usporediva sa
Slovačkom.

Država	Reizanje	SO
Španija	570	(2,9)
Norveška	549	(2,5)
Iska	547	(2,1)
Engleska	546	(2,8)
Belgija (B)	546	(2,1)
Portugal	541	(2,2)
Danska	539	(2,7)
Litva	535	(2,5)
Finska	535	(2,0)
Poljska	535	(2,1)
Nemčeoska	530	(1,7)
Madarska	529	(2,1)
Češka	528	(2,2)
Bugarska	524	(5,3)
Njemačka	522	(2,0)
Slovenija	520	(1,9)
Švedska	519	(2,8)
Italija	507	(2,6)
Španjolska	505	(2,5)
Hrvatska	502	(1,0)
srednja težina TMSS-e ove jesave	500	
Slovenija	498	(2,5)
Engleska	498	(2,8)



Kretanja u postignutim rezultatima iz matematike

**U istraživanju TIMSS-u 2015. hrvatski učenici
uspješniji su za 12 bodova
u odnosu na istraživanje TIMSS 2011.**



Prosječni rezultati iz matematike s obzirom na spol





EU
prosječni rezultati iz
matematike s obzirom
na spol

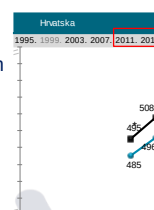


Dječaci (508) su
uspješniji od
djevojčica (496) za
12 bodova.

Država	Dječaci	SD	Djevojčice	SD
Finska	540	(2,3)	531	(2,6)
Bugarska	527	(5,7)	522	(5,1)
Norveška	551	(2,6)	547	(3,1)
Litva	537	(2,8)	534	(3,1)
Švedska	519	(3,2)	518	(3,2)
Poljska	534	(2,3)	535	(2,7)
Sjeverna Irska	569	(3,8)	571	(3,1)
Njemačka	520	(2,4)	523	(2,3)
Irska	545	(2,6)	549	(2,9)
Slovenija	518	(2,1)	522	(2,4)
Belgija (fl.)	543	(2,4)	549	(2,4)
Mađarska	526	(3,4)	532	(3,8)
Francuska	485	(3,2)	491	(3,2)
Danska	536	(3,1)	542	(3,0)
Engleska	543	(3,0)	549	(3,3)
Češka	525	(3,0)	532	(2,5)
Nizozemska	526	(3,8)	534	(2,3)
Portugal	536	(2,4)	547	(2,5)
Slovačka	493	(3,0)	504	(2,6)
Španjolska	499	(2,7)	511	(2,7)
Hrvatska	496	(2,1)	508	(2,3)
Italija	497	(2,7)	517	(3,0)
Međunarodni prosjek	505	(3,5)	505	(3,6)



Kretanja u postignutim
rezultatima iz
matematike prema
spolu



TIMSS 2015. - dječaci su uspješniji za 12 bodova od djevojčica.

TIMSS 2011. – dječaci su bili uspješniji za 11 bodova od djevojčica.



Rezultati iz matematike

s obzirom na

kognitivne domene



Rezultati s obzirom na kognitivne domene u matematici



ČINJENIČNO ZNANJE 502

(pamćenje, reprodukcija)

PRIMJENA 499

ZAKLJUČIVANJE 507 – stat. značajno bolji rezultat

Država	Ukupni prosječni rezultat u matematici	Činjenično znanje (64 zadataka)		Primjena (72 zadataka)		Zaključivanje (53 zadataka)	
		Prosječni rezultat na ispitnici	Razlika prema ukupnom postignuću u matematici	Prosječni rezultat na ispitnici	Razlika prema ukupnom postignuću u matematici	Prosječni rezultat na ispitnici	Razlika prema ukupnom postignuću u matematici
Hrvatska	502 (1,8)	502 (1,9)	0 (1,2)	499 (1,9)	-4 (1,2) i	507 (2,1)	5 (1,1) h

Učenici u Hrvatskoj bili su statistički značajno uspješniji u kognitivnoj domeni
zaključivanja.



Rezultati iz matematike s obzirom na sadržajne domene



Rezultati s obzirom na sadržajne domene u matematici

Brojevi 498 bodova
Geometrijski oblici i mjerenje 512 bodova – **stat. značajno bolji rezultat**
Prikaz podataka 498 bodova

Država	Ukupni prosječni rezultat u matematici	Brojevi (89 zadataka)		Geometrijski oblici i mjerenje (50 zadataka)		Prikaz podataka (24 zadataka)	
		Prosječni rezultat na ljestvici	Razlika prema ukupnom postignuću u matematici	Prosječni rezultat na ljestvici	Razlika prema ukupnom postignuću u matematici	Prosječni rezultat na ljestvici	Razlika prema ukupnom postignuću u matematici
Hrvatska	502 (1,8)	498 (1,8)	-4 (1,1) i	512 (2,3)	10 (1,5) h	498 (3,0)	-4 (2,1)



Rezultati iz matematike s obzirom na međunarodne razine postignuća



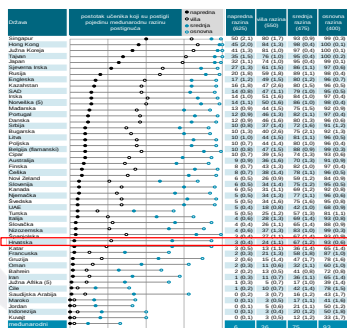
Rezultati iz matematike s obzirom na međunarodne razine postignuća

četiri razine postignuća:

- ✓ 625 – **napredna** međunarodna referentna razina
- ✓ 550 – **viša** međunarodna referentna razina
- ✓ 475 – **srednja** međunarodna referentna razina
- ✓ 400 – **osnovna** međunarodna referentna razina



Rezultati s obzirom na međunarodne razine postignuća iz matematike



Rezultati s obzirom na međunarodne razine postignuća iz matematike



Postotak učenika koji su postigli određenu međunarodnu razinu u matematici prema godinama provedbe ispitivanja



Država	Napredna međunarodna razina postignuća (625)					Viša međunarodna razina postignuća (550)				
	postotak učenika					postotak učenika				
	2015.	2011.	2007.	2003.	1995.	2015.	2011.	2007.	2003.	1995.
Hrvatska	3	2				24	19			

Država	srednja međunarodna razina postignuća (475)					osnovna međunarodna razina postignuća (400)				
	postotak učenika					postotak učenika				
	2015.	2011.	2007.	2003.	1995.	2015.	2011.	2007.	2003.	1995.
Hrvatska	67	60				93	90			



USKLADENOST NASTAVNOGA PLANA

I PROGRAMA S TIMSS-ovim

OKVIROM ZA ISPITIVANJE

Postotak učenika koji uče TIMSS-ove tematske cjeline



PRIRODOSLOVLJE

	UKUPNO SVE TEMATSKÉ ČJELINE	ZNANOST O ŽIVOTU	FIZIČKE ZNANOSTI	ZNANOST O ZEMLJI
Hrvatska	57	69	67	30
Međunarodni prosjek	65	72	59	66

MATEMATIKA

	UKUPNO SVE TEMATSKE CJELINE	BROJEVI	GEOMETRIJSKI OBILICI I MJERENJE	PRIKAZ PODATAKA
Hrvatska	60	61	67	30
<i>Međunarodni prosjek</i>	76	83	68	78



TIMSS 2015.
PODATKI PRIKUPLJENI
UPITNICIMA

povezanost s rezultati iz MATEMATIKE



Stav roditelja prema učenju matematike i prirodoslovlja

[illegible]



Stav roditelja

Država	Vrlo pozitivan stav		Pozitivan stav		Manje nego pozitivan stav		Prosječni rezultat na ljestvici
	Postotak učenika	Prosječno postignuće	Postotak učenika	Prosječno postignuće	Postotak učenika	Prosječno postignuće	
Hrvatska	24	537	71	534	5	516	8,2
međunarodni prosjek	66	512	32	496	2	504	

Djeca roditelja koja imaju vrlo pozitivan stav prema učenju matematike i prirodoslovlja ostvaruju statistički značajno bolje rezultate.



Sastav škole prema imovinskome stanju učenika



ODGOVORI RAVNATELJA



Sastav škole prema imovinskome stanju učenika

- 35 % škola pohađaju učenici koji većinom dolaze iz obitelji boljega imovinskog stanja i ovi učenici postižu **508** bodova
- 46 % škola pohađaju učenici koji u podjednakom broju dolaze iz obitelji boljega i lošijega imovinskog stanja i ovi učenici postižu **505** bodova
- 18 % škola pohađaju učenici koji većinom dolaze iz obitelji lošijega imovinskog stanja postižu i ovi učenici postižu **485** bodova



Utječe li nedostatak nastavnih (materijalnih) sredstava (u školi) na učenje?

ODGOVORI RAVNATELJA



Utječu li nastavna sredstva na učenje?

Većina ravnatelja 78 % smatra da nastavna sredstva utječu na učenje – njihovi učenici postižu **502** boda.

Znatno manji broj ravnatelja 22 % smatra da nastavna sredstva ne utječu na učenje – njihovi učenici postižu **505** bodova.



Disciplina i sigurnost u školi

ODGOVORI UČITELJA



Disciplina i sigurnost u školi

Polovica učitelja **50 %** smatra da su naše **škole sigurne** i s dobrom disciplinom – njihovi učenici postižu **503** boda.

Polovica učitelja **48 %** smatra da su naše **škole vrlo sigurne** i s dobrom disciplinom – njihovi učenici postižu **501** bod.



Nasilje među učenicima u školi





Nasilje među učenicima u školi



Većina učenika **73 %** odgovorila je da **gotovo nikad** nisu doživjeli nasilničko ponašanje u školi – postižu **507** bodova.

Manji broj učenika **19 %** odgovorio je da su **jednom mjesečno** doživjeli nasilničko ponašanje u školi – postižu **493** boda.

Mali broj učenika **8 %** odgovorio je da su **jednom tjedno** doživjeli nasilničko ponašanje u školi – postižu **485** boda.



Jesu li učitelji zadovoljni svojim poslom?



Zadovoljstvo učitelja poslom



Prema rezultatima zadovoljstva učitelja karijerom učitelji u Hrvatskoj nalaze se u prvoj trećini učitelja 67 zemalja svijeta te je **67 %** ispitanih učitelja **vrlo zadovoljno** učiteljskim poslom.



35 % ispitanih učitelja **zadovoljno** je učiteljskim poslom

1 % ispitanih učitelja **nezadovoljno** je učiteljskim poslom



TIMSS 2015. sažetak rezultata - ljestvica -





Hvala na pozornosti!

jbculej@ncvvo.hr

