

O TIMSS 2015

Mednarodna raziskava trendov znanja matematike in naravoslovja

Trends in International Mathematics and Science Study

Trends in International Mathematics and Science Study Advanced

O TIMSS

Spomladi 2015 so IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement), Mednarodno združenje za preučevanje učinkov izobraževanja, njen Mednarodni center raziskave TIMSS & PIRLS in sodelujoče države po svetu že šestič izpeljali raziskavo merjenja znanja in dejavnikov pridobivanja znanja

- matematike in naravoslovja med učenci četrtega in osmega razreda osnovne šole, TIMSS 2015,
- matematike in fizike med dijaki zadnjega letnika zahtevnejših matematičnih in fizikalnih srednješolskih programov pred vstopom na univerze, TIMSS Advanced 2015.

Obe raziskavi sta dopolnili 20 let merjenja trendov znanja v državah, ki so sodelovale v TIMSS od leta 1995 dalje. Slovenija je enakopravna sodelujoča država in je vključena v izračun trendov 1995-2003-2007-2011-2015 med osnovnošolci in 1995-2008-2015 med maturanti.

TIMSS 2015 in TIMSS Advanced 2015 nadaljujeta dolgo zgodovino mednarodnega merjenja znanja matematike in naravoslovja, ki ga izvaja IEA. IEA je neodvisna mednarodna zveza nacionalnih raziskovalnih organizacij in agencij, ki opravlja primerjalne mednarodne raziskave znanja od leta 1959 in jih metodoško razvija v skladu z moderno metodologijo merjenja ter poročanja o znanju. IEA je bila prva, ki je s prvo mednarodno raziskavo leta 1960 pridobila širši pogled na učinke politik na znanje mladine v posameznih izobraževalnih sistemih držav.

Raziskavo vodi Mednarodni center raziskave TIMSS & PIRLS. Nahaja se na Lynch School of Education na univerzi Boston College v ZDA. Vsaka sodelujoča država določi svoj nacionalni

center za izvedbo raziskave. Ti samostojno, vendar vsi po enakih postopkih in v istem času pripravijo potrebne dokumente v svojih jezikih, izvedejo raziskavo v šolah, zberejo in uredijo podatke ter sodelujejo pri analizah in nastanku poročil o mednarodnih primerjavah. Pomembna naloga nacionalnih centrov je seznanjanje države z izsledki raziskave ter raziskovalna podpora pri razvoju nacionalnih strategij za izboljšanje izobraževanja. Nacionalni center za raziskavi TIMSS in TIMSS Advanced je na Pedagoškem inštitutu v Ljubljani.

Sodelujoči v TIMSS in TIMSS Advanced 2015

Leta 2015 je v raziskavi sodelovalo 57 držav in 7 posameznih izobraževalnih sistemov v nekaterih delih držav, kot so province ali regije. V vsaki starostni skupini so sodelovali reprezentativni vzorci približno 4 000 učencev iz 150 do 200 šol. Skupaj je sodelovalo

- v TIMSS 2015: 312 000 učencev, 250 000 staršev, 20 000 učiteljev in 10 000 šol v raziskavi med četrtošolci in 270 000 učencev, 31 000 učiteljev in 8 000 šol v raziskavi med osmošolci;
- TIMSS Advanced 2015: okoli 56 000 dijakov (32 000 iz matematike in 24 000 iz fizike) ter okoli 5 000 učiteljev in 3 000 šol.

V Sloveniji je sodelovalo 4 800 četrtošolcev, 257 učiteljev razrednega pouka, 4 600 osmošolcev in 148 ravnateljev osnovnih šol. Vprašalnik za starše je izpolnilo 70 % staršev. Ker nekateri učitelji osmošolcev učijo več predmetov in več razredov, so bili naprošeni, da za vsak osmi razred v raziskavi izpolnijo ločene vprašalnike o pouku matematike, fizike, kemije, biologije in geografije. Skupaj so učitelji matematike izpolnili 471 vprašalnikov o pouku matematike v posameznih razredih, učitelji naravoslovnih predmetov pa so izpolnili 859 vprašalnikov o pouku fizike, biologije, kemije in geografije za vključene osmošolce.

V TIMSS Advanced je sodelovalo 70 gimnazij, več kot 4000 maturantov splošne mature v preizkusu matematike in 1600 maturantov splošne mature, prijavljenih na maturo iz fizike v preizkusu iz fizike, 157 učiteljev matematike in 69 učiteljev fizike ter 70 ravnateljev.

V Preglednici 1 je 57 držav, ki so sodelovale v TIMSS 2015.

Preglednica 1: Sodelujoče države v TIMSS 2015 in prejšnjih izvedbah

TIMSS
2015

Države	Četrty razred					Osmi razred					
	2015	2011	2007	2003	1995	2015	2011	2007	2003	1999	1995
Armenija	○	●	○	●		○	●	○	●		
Anglija	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Avstralija	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
Bahrajn	●	●				●	●	●	●		
Belgija (FL)	●	●		●					●	●	●
Bocvana (6, 9)		●				●	●	○	○		
Bolgarija	●							●	●	●	
Češka	●	●	●		●			●		●	●
Čile	●	●				●	●		●	●	
Ciper	●			●	●			●	●	●	●
Danska	●	●	●								●
Egipt						●		●	●		
Finska	●	●					●			○	
Francija	●										●
Gruzija	●	●	●			●	●	●			
Hong Kong	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hrvaška	●	●									
Indonezija	●				○		●	●	○	○	○
Iran	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Irska	●	●			●	●					
Italija	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○
Izrael					○	●	●	○	○	○	○
Japonska	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Jordanija	●					●	●	●	●	●	●
Južna Koreja	●	●			●	●	●	●	●	●	●
Južnoafriška rep. (5, 9)	●					●	●		○	○	○
Kanada	●				○	●				○	○
Katar	●	●	○			●	●	○			
Kazahstan	●	●	○			●	●				
Kuvajt	●	●	○		○	●		○			○
Libanon						●	●	●	●		
Litva	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Madžarska	●	●	●	●	●				●	●	●
Malezija						●	●	●	●	●	
Malta		●				●		●			
Maroko	●	●	○	○		●	●	○	○	○	
Nemčija	●	●	●								●
Nizozemska	●	●	●	●	●				●	●	●
Norveška (5,9)	●					●					
Nova Zelandija	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
Oman	●	●				●	●	●			
Poljska	●	○									
Portugalska	●	●			●						●
Ruska federacija	●	●	●	●		●	●	○	○	●	●
Savdska Arabija	●	●				●	●	○	○		
Severna Irska	●	●									
Singapur	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Slovaška	●	●	●						●	●	●
Slovenija	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	
Srbija	●	●						●	●		
Španija	●	●									●
Švedska	●	●	●			●	●	●	●		●
Tajska		●			○	●	●	●		●	○
Tajvan	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Turčija	●	●				●	●	○		○	
ZDA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Združeni arab. emirati	●	●				●	●				

Vir: A1-1, IEA's Trends in International Mathematics and Science Study - TIMSS 2015

Sodelujoči šolski sistemi v TIMSS 2015:
Buenos Aires, Argentina, Ontario in Quebec, Kanada, Norveška (4, 8), Abu Dhabi, Dubai in Florida, ZDA.

● Označuje sodelovanje v izvedbi tega leta.

○ Označuje sodelovanje v izvedbi tega leta, vendar ne v merjenju trendov, največkrat zaradi spremembe v populaciji, tudi zaradi šolskih prenov.

Državam, ki so presodile, da je preizkus znanja TIMSS za njihove učence ustrezne starosti pretežek, je bilo kot novost omogočeno sodelovanje v raziskavi številske pismenosti TIMSS, lažji različici preizkusa za učence. To možnost je dodatno izbralo 5 držav in en sistem (Bahrajn, Indonezija, Iran, Kuvajt, Maroko ter Buenos Aires), 2 državi pa sta izvedli samo raziskavo

številске pismenosti (Jordanija in Južnoafriška republika). V merjenju znanja med osmošolci je sodelovalo 38 držav in 7 šolskih sistemov. Norveška se je odločila, da bo znanje s TIMSS izmerila še med svojimi petošolci in devetošolci, ki so po starosti bliže švedskim in finskim četrtošolcem ter osmošolcem, da bi bilo primerjanje z njimi lažje, ohranila pa je četrti in osmi razred v merjenju trendov.

V TIMSS Advanced 2015 so sodelovale:

<u>Država</u>	<u>Sodelovanje v prejšnjih izvedbah</u>	
Francija	1995	
Italija	1995	2008
Libanon		2008
Norveška	1995	2008
Portugalska		
Ruska federacija*	1995	2008
Slovenija	1995	2008
Švedska	1995	2008
ZDA	1995	

* dve populaciji bolj in manj intenzivne matematike; dijaki intenzivnega programa s 6 urami ali več matematike v trendih

Merjenje znanja

Preizkusi znanja TIMSS iz matematike in naravoslovja slonijo na izhodiščih, ki jih v sodelovanju, po analizah učnih načrtov, skupaj razvijejo vključene države. Izhodišča so zasnovana za vsako starostno stopnjo in ločeno za matematiko in naravoslovje tako, da hkrati upoštevajo dve dimenziji znanja, vsebinske sklope, ki so podlaga nalogam preizkusa, in kognitivne kategorije znanja, ki opredeljujejo vrsto mišljenja učenca, potrebno pri reševanju vsake naloge. Naloge raziskave se v velikem obsegu ujemajo z nacionalnimi učnimi načrti. Posebna analiza dosežkov držav na ločenih naborih nalog, ki se ujemajo z nacionalnimi načrti, pokaže, da bi bili dosežki vsake države na svojih nalogah malo višji, vendar bi bili na teh nalogah uspešnejše tudi druge države. V skupni mednarodni primerjavi ne bi prišlo do pomembnih sprememb.

Preizkusi TIMSS 2015 so vsebovali skoraj 1000 nalog za učence, približno po 200 za vsako starost in vsako predmetno področje merjenja znanja. Večina nalog je merila učenčevo sposobnost uporabe znanja in sklepanja. Vsak učenec je rešil matematične in naravoslovne naloge, dijaki pa so rešili matematični ali fizikalni preizkus znanja.

Okoli polovica nalog, večinoma tistih, ki so bile uporabljene za osnovnošolce že v letu 2011 in za gimnazijce leta 2008, je javno dostopna pod avtorskimi pravili IEA za nekomercialno rabo. Skupaj z rezultati naših učencev in dijakov so objavljene v nacionalnih poročilih, ki so brezplačno namenjena šolam in učiteljem za izboljšanje poučevanja.

Merjenje okoliščin pridobivanja znanja

Novost v raziskavi leta 2015 je vprašalnik o domačem podpornem okolju za starše ali skrbnike četrtošolcev, ki je bil dodan v raziskavo k stalnim vprašalnikom za učence in dijake, učitelje, ravnatelje šol in kurikularne strokovnjake. V letu 2011 je bil skromnejši vprašalnik že uporabljen v skupnih raziskavi TIMSS in PIRLS. Z njim so bili tudi za populacijo četrtošolcev leta 2015 zbrani ključni podatki o domačem okolju, o katerem med mlajšimi učenci v preteklosti ni bilo mogoče pridobiti zanesljivih poročil. Pomembni del so poročila staršev o predšolskem učenju in znanju matematike in pismenosti njihovih otrok.

Večina podatkov, ki so bili zbrani z vprašalniki, je bila z matematičnim modeliranjem IRT (metoda odgovora na postavko) združena v različne kazalce izobraževalne podpore dosežkom učencev in dijakov. Vsak kazalec je dobil svojo lestvico vrednosti za učence ali dijake in rezultati so po državah predstavljeni s povprečno vrednostjo med njimi. Povezava z dosežki učencev je prikazana v obliki povprečnih dosežkov med skupinami učencev, ki so se z doseženim številom točk na lestvici kazalca uvrstili v tri posebej določene zaporedne intervale vrednosti na tej lestvici, od najbolj do najmanj ugodnih ali zaželenih. Kjer je le bilo mogoče, so bile lestvice izračunane vzporedno za več starostnih skupin ter za matematiko in naravoslovje, da omogočajo primerjavo povezav kazalcev z znanjem med predmeti in med mlajšimi ter starejšimi učenci. Mnoge lestvice za osnovnošolce so bile zasnovane že v letu 2011 in tokrat objavljamo tudi trende do leta 2015.

Cilj raziskave TIMSS

Cilj raziskave TIMSS je pomoč državam pri sprejemanju utemeljenih odločitev, kako izboljšati poučevanje in učenje matematike in naravoslovja.

TIMSS poroča o znanju učencev, ki ga pridobijo v šoli. TIMSS je edina raziskava na svetu, ki poveže šolsko znanje učencev z značilnostmi učiteljev in pouka ter z učnim okoljem na šoli. Izmeri in presoja znanje, ki ga države pričakujejo od učencev (načrtovani kurikulum), ga imajo učenci priložnost pridobiti pri pouku (obravnavane vsebine pri pouku) in ga usvojijo (dosežki na preizkusih). Raziskuje najvišje formalno znanje matematike in naravoslovja v posamezni populaciji, pa tudi obseg populacije, ki uspe doseči osnovno znanje. S posebno analizo mejnikov vsebinsko opiše 4 ravni znanja in deleže učencev, ki jih dosežajo. Zato omogoča presojo o ustreznosti kurikula za doseganje nacionalnih ciljev znanja, v povezavi z značilnostmi pouka v razredu. V tem se loči od raziskovanja kompetenc v raziskavi Pisa.

TIMSS prispeva nove izsledke k zahtevnemu raziskovanju predšolskega znanja. Zbira informacije o znanju otrok ob vstopu v šolo po presoji staršev in ravnateljev šol in jih poveže z njihovo uspešnostjo v šoli, z znanjem v 4. razredu.

S trendi dejavnikov omogoča prepoznavanje in spremljanje obsega problemov v izobraževalnem sistemu ter razvoju novih nacionalnih strategij.

Številске meritve dopolnjuje Enciklopedija TIMSS (TIMSS 2015 Encyclopedia), ki združuje kurikularne primerjave med sodelujočimi izobraževalnimi sistemi s poglavji posameznih držav o njihovem matematičnem in naravoslovnem kurikulumu (skrajšani zapisi kurikulumov za matematiko in naravoslovje vseh držav), izobraževalnih praksah, nacionalnih izpitih (kdaj in s kakšnimi nameni za učence) ter zahtevah o izobrazbi učiteljev matematike in naravoslovja v osnovni šoli. Objavljena je bila v oktobru 2016 in je dosegljiva na naslovu:

<http://timss.bc.edu/timss2015/encyclopedia/>

Naraščajoča globalna tekmovalnost med državami v dosežkih v STEM (science, technology, engineering and mathematics fields), to je na področjih naravoslovja, tehnologij, tehnike in matematike, ter večanje zanimanja za raziskovanje pripravljenosti bodočih študentov za študij na univerzah in akademsko izobraževanje sta bila razloga, da je bila v letu 2105 raziskava znanja srednješolcev, TIMSS Advanced, ponovno priključena k raziskavi znanja osnovnošolcev, TIMSS.

Raziskava TIMSS Advanced je še vedno edina raziskava znanja, ki pridobiva bistvene informacije o najvišjem znanju in učenju dijakov v zahtevnejših programih matematike in fizike, ki dijake pripravljajo na vstop v univerzitetni študij s področij STEM. Pri nas so to maturanti splošnega gimnazijskega programa.

TIMSS Advanced 2015 je skupaj s TIMSS zasnovana, da izmeri trende znanja na treh pomembnih točkah izobraževanja, v 4. in 8. razredu in tik pred vstopom na univerzo, in zbere informacije o tem, kako začetna znanja na razredni ravni šolanja napredujejo s potjo mladostnikov skozi obvezno šolanje do vpisa na univerze ter se povezuje s študijskimi odločitvami ob koncu srednje šole. Zato vsebuje podatke tudi o tem, kaj bodo študirali dijaki z najvišjim znanjem matematike in fizike, katere stopnje izobraževanja imajo namen doseči ter kateri poklici jih privlačijo in tako prispeva k razvoju področja STEM.

Zagotavljanje kvalitete

V TIMSS 2015 je bilo vloženo veliko truda, da bi bili zbrani podatki kakovostni in primerljivi. Postopki zagotavljanja kakovosti so segali od skrbnega načrtovanja in dokumentiranja, sodelovanja med vključenimi državami, standardizacije posameznih korakov izvedbe študije do pozornega načrtovanja in preverjanja kvalitete izvedbe raziskave na vsaki ravni. Merjenje znanja je bilo v vseh državah izpeljano na reprezentativnih in temeljito dokumentiranih vzorcih učencev. Strokovnjaki za vzorčenje iz Statistics Canada in strokovnjaki za delo s podatki iz IEA Data Processing and Research Center (DPC) so v vseh korakih vzorčenja sodelovali z nacionalnimi koordinatorji raziskave, da so skupaj dosegli ujemanje vzorcev z mednarodnimi definicijami in nacionalnimi standardi. IEA Secretariat in mednarodni center raziskave TIMSS sta opravila obsežno preverjanje kvalitete prilagoditev instrumentov raziskave posameznim državam z namenom, da bi bili prevodi nalog in vprašalnikov popolnoma primerljivi med državami in jeziki. Zasnovala in opravila sta neodvisno mednarodno kontrolo kvalitete izvedbe raziskave na šolah v vseh državah. Strokovnjaki za delo s podatki na IEA DPC so sodelovali in z računalniškimi orodji podpirali delo nacionalnih koordinatorjev pri zbiranju in obravnavi podatkov ter skupaj zanesljivost in skladnost podatkovnih baz v ter med državami.

Objava rezultatov TIMSS in TIMSS Advanced 2015

Mednarodni rezultati TIMSS 2015 so zbrani na spletni strani raziskave (<http://timss.bc.edu>), ki omogoča tudi dostop do rezultatov TIMSS Advanced. Rezultati TIMSS 2015 so predstavljeni v dveh ločenih spletnih poročilih za matematiko in naravoslovje ter znotraj področij še posebej ločeno za četrtošolce in osmošolce. Vsako poročilo ima 10 poglavij, z naslovno grafično predstavitev povzetka vsebine poglavja, ki ji sledijo preglednice mednarodnih porazdelitev dosežkov, opisov mejnikov znanja, trendov v znanju in primerjav med dosežki glede na množico kazalcev domačih okoliščin učencev, šolskega okolja in dela v razredu. Preglednice je mogoče prenesti in natisniti s spletišča Download Center. Spletna stran mednarodnega projekta TIMSS vsebuje še povezave do drugih dokumentov in poročil:

TIMSS 2015 Assessment Frameworks predstavljajo izhodišča matematičnih in naravoslovnih preizkusov znanja. Vsebujejo razširjene opise vsebin in kognitivnih kategorij, ki so bile vključene v naloge za učence. Dodan jim je tudi seznam kazalcev pridobivanja znanja, ki so bili skozi vprašalnike za različne osebe del raziskave TIMSS.

Enciklopedija TIMSS 2015: Publikacija "Education Policy and Curriculum in Mathematics and Science" opisuje nacionalne izobraževalne sisteme v tistem delu, ki je povezan z matematičnim in naravoslovnim izobraževanjem.

Methods and Procedures in TIMSS 2015 so raziskovalna besedila, ki opisujejo metode in postopke, uporabljene v raziskavi, od zasnove študije do rezultatov TIMSS 2015. Besedila so namenjena predvsem raziskovalcem za nadaljnje delo s podatki TIMSS.

Na spletni strani TIMSS 2015 bodo od februarja 2017 na voljo še povezave do dokumentirane mednarodne zbirke podatkov iz vseh držav ter mednarodne različice vprašalnikov in nalog iz preizkusov znanja.

Objava slovenskih rezultatov TIMSS 2015

Glavni izsledki mednarodnih primerjav so v poročilih o četrtošolskih, osmošolskih in preduniverzitetnih rezultatih v 10 poglavjih:

1. Matematični/naravoslovni dosežki učencev ter matematični/fizikalni dosežki dijakov

2. Doseganje mednarodnih mejnikov znanja: najvišje, visoko, srednje in osnovno znanje
3. Dosežki na vsebinskih in kognitivnih področjih matematike in naravoslovja
4. Podpora doma učencem pri izobraževanju s kazalci predšolskega obdobja za četrtošolce ter študijskimi in poklicnimi nameni gimnazijcev
5. Šola in značilnosti vpisanih učencev ali dijakov, socioekonomska sestava, vstopno znanje prvošolcev
6. Učno okolje na šolah, skrb šole za akademski uspeh učencev in dijakov, zadovoljstvo učiteljev
7. Varnost in urejenost šol s problematiko nasilja na šolah
8. Učitelji in ravnatelji, značilnosti in soočanje s problemi
9. Pouk matematike in naravoslovja v razredu, obravnavane vsebine, IKT, naravoslovno eksperimentiranje
10. Odnos učencev in dijakov do učenja matematike in naravoslovja, samozavest ter njihova presoja zavzetosti učiteljevega dela.

Objavljena so 3 ločena nacionalna poročila z rezultati četrtošolcev, osmošolcev in srednješolcev v knjižni obliki, s preglednicami in prikazi, ki so pomembni za naš prostor in tistimi kazalci, ki se povezujejo z znanjem. Vse knjige so zasnovane tako, da z navedbo referenc vodijo bralca skozi mednarodno spletišče velike množice objavljenih mednarodnih preglednic. Vsebujejo tudi naloge raziskave z rezultati. Na spletnih straneh Pedagoškega inštituta in raziskave so objavljene e-knjige nacionalnih poročil, trenutno (začasno) nacionalno bazo podatkov ter vprašalnike.

<http://timsspei.splet.arnes.si>

<http://www.pei.si> →raziskovalna dejavnost →mednarodni projekti

Dodatni nacionalni podatki v raziskavi bodo objavljeni v četrti knjigi zbirke Izsledki raziskave TIMSS 2015. Pripravljamo poglavja o povezavi med maturo, NPZ in TIMSS, o pogledu na problem motivacije in podporo učiteljem s specifičnimi znanji (osnova so rezultati ankete med 600 učitelji o motiviranju učencev za matematiko); analizo odzivov in pogledov bolj, srednje in manj uspešnih šol na svoje rezultate, razlogih zanje in namenih uporabe rezultatov raziskave za izboljšanje pouka na šoli, prispevek o odnosnih kompetencah učiteljev (osnova je opravljena dodatna spletna anketa med sodelujočimi učitelji v TIMSS, odgovori pa povezani s TIMSS podatki) ter o študiji nasilja na šolah. Knjiga bo predvidoma predstavljena na strokovnem srečanju s tujima predavateljema meseca februarja.

Nacionalni koordinacijski center:

Barbara Japelj Pavešič (nacionalna koordinacija, področje matematike)

mag. Karmen Svetlik (področje naravoslovja)

Strokovni recenzenti slovenske izdaje preizkusov znanja:

dr. Alenka Lipovec (matematika za maturante in matematika za osnovnošolce)

dr. Gorazd Planinšič (fizika za maturante)

mag. Andreja Bačnik (kemija za osnovnošolce)

dr. Jurij Bajc (fizika za osnovnošolce)

dr. Jelka Strgar (biologija za osnovnošolce)

Dr. Gorazd Planinšič je bil član mednarodne strokovne skupine SMIRC za pripravo preizkusov iz fizike za maturante.

V Sloveniji smo na prošnjo direktorjev raziskave jesni 2014 izpeljali tudi pilotno raziskavo 10 novih nalog z odprtimi odgovori za maturante, da bi pomagali razviti mednarodna navodila za ocenjevanje. Preizkuse z nalogami iz fizike in matematike so zelo razumevajoče in raziskavi naklonjeno dali v reševanje študentom prvih letnikov profesorji Pedagoške fakultete Univerze v Ljubljani ter Pedagoške fakultete in Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru. Slovenski primeri odgovorov so bili uporabljeni za razvoj ocenjevanja in na koncu kot primeri vključeni v mednarodne priročnike za ocenjevanje.

Vsem sodelujočim strokovnjakom se iskreno zahvaljujemo za njihove prispevke k raziskavi TIMSS.

Posebej pa se zahvaljujemo učenkam, učencem, dijakinjam in dijakom, njihovim učiteljem, ravnateljem in šolam, ki so pokazali svoje znanje in pomagali, da se Slovenija izkaže v mednarodnem prostoru.