

Naslov članka/Article:

Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj: raziskava PISA

Education for Sustainable Development: a PISA Study

Avtor/Author:

Klaudija Šterman Ivančič

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



Vzgoja in izobraževanje 3/2021, letnik 52

ISSN 0350-5065

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo
Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2021

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/vzgoja-in-izobrazevanje/>

VZGOJA IN IZOBRAŽEVANJE ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ: RAZISKAVA PISA

Education for Sustainable Development: a PISA Study

IZVLEČEK

V okviru izobraževanja za trajnostni razvoj smo v raziskavah PISA 2006 in PISA 2015 pri 15-letnikih preverjali njihov odnos do virov in okolja, in sicer nas je zanimala njihova ozaveščenost o določenih okoljskih problemih, optimizem in zaskrbljenost glede razvoja določenih okoljskih problemov v prihodnosti in prevzemanje lastne odgovornosti za trajnostni razvoj. Rezultati raziskav kažejo, da so slovenski 15-letniki relativno dobro ozaveščeni o različnih okoljskih težavah in tudi čutijo, da je reševanje okoljskih problemov pomembno tudi za njihovo dobrobit. Prav tako znajo zelo dobro oceniti, kaj bi bilo v okviru izboljšanja stanja dobro narediti, hkrati pa so glede tega dokaj zaskrbljeni in ne vidijo, da bi se lahko stanje na področju okoljskih problemov izboljšalo v obdobju 20 let.

Ključne besede: PISA, odnos do okolja, okoljski problemi, izobraževanje za trajnostni razvoj

ABSTRACT

Within the scope of education for sustainable development, the PISA 2006 and PISA 2015 studies examined the attitude of 15-year-olds towards resources and the environment; we were interested in their awareness of specific environmental problems, in their optimism and concern regarding the development of certain environmental problems in the future, and whether they have taken responsibility for sustainable development. The results show that Slovenian 15-year-olds are relatively well aware of various environmental problems and feel that solving environmental problems is also important for their well-being. Moreover, they are able to assess very well what should be done in order to improve the situation, but also show considerable concern regarding the matter and do not believe that the situation concerning environmental problems could be improved within the next 20 years.

Keywords: PISA, attitude towards the environment, environmental problems, education for sustainable development

UVOD

Pomembnost izobraževanja za trajnostni razvoj v Republiki Sloveniji

Izobraževanje za trajnostni razvoj je postalo predmet obširnih raziskav že v sedemdesetih letih 20. stoletja. Decembra 2002 so Združeni narodi potrdili resolucijo 57/254 in razglasili desetletno obdobje (z začetkom 1. januarja 2005) za desetletje izobraževanja za trajnostni razvoj Združenih narodov. Osnutek izvajanja te resolucije prepoznava *okolje* kot eno izmed treh trajnostnih področij (skupaj z družbo in ekonomijo), ki ga je treba vključiti v vse izobraževalne programe za trajnostni razvoj (Repež, Bačnik, Štraus, 2007). Omenjena strategija se je začela zatem postopoma prevajati in odražati v nacionalnih strategijah vzgoje in izobraževanja evropskih držav, tudi Slovenije.

V Sloveniji vzgojo in izobraževanje za trajnostni razvoj podrobneje opredeljujejo *Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj od predšolske vzgoje do univerzitetnega izobraževanja* (2007) kot tudi *Bela knjiga* (2011) in je poleg državljanske in globalne vzgoje ter vzgoje za medkulturnost eno pomembnejših in prioritarnih področij razvoja

v okviru sistema vzgoje in izobraževanja, zajema pa naslednja področja vzgoje in izobraževanja: spoštovanje občeloveških vrednot, dejavno državljanstvo in participacijo, medkulturni dialog in jezikovno raznovrstnost, ohranjanje narave in varovanje okolja (ekološko ozaveščenost in odgovornost), kakovostno izobraževanje – spodbudno delovno in učno okolje, kakovostne medosebne odnose, razvoj socialnih kompetenc (nenasilje, strpnost, sodelovanje, spoštovanje itd.), zdrav življenjski slog (duševno in telesno zdravje), krepitev zdrave samozavesti in samopodobe, kakovostno preživljanje prostega časa, razvijanje podjetnosti kot prispevka k razvoju družbe in okolja ter spoznavanje različnih področij kulture in spodbujanje ustvarjalnosti in dejavnosti (ZRSŠ, 2019: 10).

Poleg implementacije strategije izobraževanja za trajnostni razvoj na nacionalnih ravneh posameznih držav se je pomembnost razvijanja omenjenega področja vseskozi odražala tudi na ravni vsebinske zasnove vprašalnikov in testov mednarodnih študij, kot je raziskava OECD PISA. V okviru vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj se je raziskava PISA v ciklih 2006 in 2015, ko je v okviru preverjanja naravoslovne pismenosti kot poudarjenega področja preverjala tudi to, osredotoča na ugotavljanje odnosa

15-letnikov do virov in okolja, kar podrobneje opisujemo v nadaljevanju.

Pojmovanje izobraževanja za trajnostni razvoj v okviru raziskave PISA

Raziskava PISA 2006

Raziskava PISA je vsebine izobraževanja za trajnostni razvoj na mednarodni ravni v svoje vprašalnike za učence in učenke prvič implementirala leta 2006, ko je bilo poudarjeno področje merjenja v okviru raziskave prvič naravoslovje.

Pomembnost področja izobraževanja za trajnostni razvoj se v okviru raziskave odraža že v sami definiciji naravoslovne pismenosti, saj jo raziskava pojmuje kot: »posameznikovo naravoslovno znanje in uporabo tega znanja za prepoznavanje naravoslovnostvenih vprašanj, pridobivanje novega znanja, razlaganje naravoslovnih pojavov ter izpeljavo ugotovitev o naravoslovnih problemih, ki temeljijo na podatkih in dokazih, nadalje pa tudi razumevanje značilnosti naravoslovnih znanosti kot oblike znanja in raziskovanja, zavedanje o tem, kako naravoslovne znanosti ter tehnologija oblikujejo naše snovno, intelektualno in kulturno okolje, ter pripravljenost sodelovanja pri naslavljanju naravoslovnostvenih vprašanj kot razmišljujoč posameznik. V opredelitvi naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA je tako prepoznano, da znanja in spretnosti učencev ter učenk vključujejo tudi odnos do znanja: stališča in pristopi učencev ter učenk do naravoslovja lahko vplivajo na njihov interes, vzdržujejo njihovo vključevanje v aktivnosti, povezane z naravoslovjem, in motivirajo k izpeljavi teh aktivnosti. Opisano pojmovanje naravoslovne pismenosti dodatno izraža namen raziskave PISA, tj. preverjati ne le znanje naravoslovja in o naravoslovju, ampak tudi, kaj učenci in učenke s tem znanjem lahko naredijo in kako ga uporabijo v življenjskih kontekstih.« (Štraus, Šterman Ivančič in Štigl, 2017: 26)

V raziskavi PISA 2006 je vrednotenje odnosa učencev do naravoslovnega znanja zajemalo naslednja tri področja: zanimanje za naravoslovje, podpora znanstvenemu raziskovanju ter odgovornost za vire in okolje (Repež idr., 2007). Medtem ko se zanimanje za naravoslovje in podpora znanstvenemu raziskovanju nanašata na motivacijo učencev za učenje naravoslovja, lahko odgovornost za vire in okolje umestimo na področje izobraževanja za trajnostni razvoj. Iz tega razloga se bomo v razdelku z rezultati osredotočili na podrobnejši opis omenjenega področja. V raziskavi PISA 2006 smo v okviru omenjenega področja pri učencih preverjali naslednje: ozaveščenost o okoljskih problemih in okoljski optimizem, zaskrbljenost glede okoljskih problemov in prevzemanje odgovornosti za trajnostni razvoj. V razdelku z rezultati predstavljamo mednarodne in nacionalne rezultate ločeno po omenjenih področjih.

Raziskava PISA 2015

Izhodišča preverjanja naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2015 so temeljila na predhodnih, zgoraj omenjenih izhodiščih, ki so bila pripravljena za preverjanje leta 2006, pri čemer so bile vsebine s področja ugotavljanja izobraževanja dijakov in dijakinj za trajnostni razvoj v primerjavi z raziskavo PISA 2006 nekoliko okrnjena. K tej odločitvi je najverjetneje prispevalo dejstvo, da v raziskavi PISA 2006

ni bila ugotovljena značilna korelacija med pojmovanjem posameznikove odgovornosti za vire in okolje ter dosežki na testu naravoslovne pismenosti (OECD, 2009, 2016), kar se je odrazilo v potrebi po konstruiranju samostojnega testa, nalog in pripadajočih vprašalnikov na tem področju. To se je realiziralo v naslednjem ciklu raziskave, tj. PISA 2018, v obliki domene t. i. Global Competence. Raziskava PISA 2015 na področju ugotavljanja izobraževanja za trajnostni razvoj tako predstavlja neke vrste prehodno fazo med prvo implementacijo omenjenega področja in preverjanjem omenjenega znanja kot ločene domene. Posledično v razdelku z rezultati iz tega razloga predstavljamo samo rezultate dveh lestvic, ki sta se na to temo ohranili v raziskavi PISA 2015, nanašata pa se na ozaveščenost o okoljskih problemih in okoljski optimizem.

METODA

Udeleženci

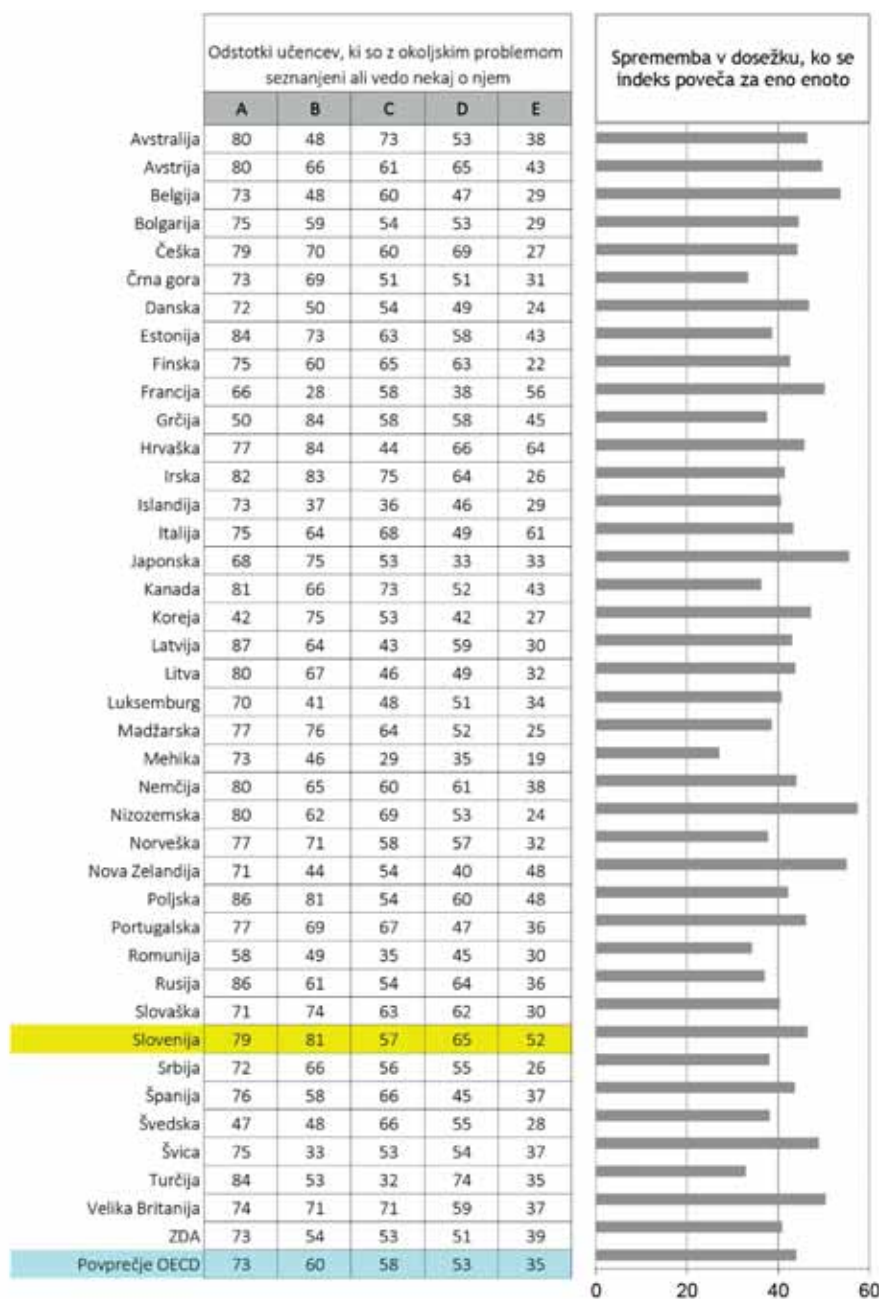
V skladu z mednarodno usklajenimi standardi raziskava PISA vključuje dijake in dijakinje ter učenke in učence, stare od 15 let in 3 mesece do 16 let in 2 meseca v času reševanja preizkusov znanja, ne glede na razred ali vrsto izobraževalne ustanove, ki jo obiskujejo. V Sloveniji velika večina 15-letnih učencev obiskuje 1. letnik srednjih šol,¹ nekaj jih je v 2. letniku in nekaj še v osnovnih šolah. V raziskavi PISA 2006 je v Sloveniji sodelovalo 6548 dijakov in dijakinj iz vseh srednjih šol in gimnazij (339 enot izobraževalnih programov) ter 47 učencev iz 24 osnovnih šol in ustanov za izobraževanje odraslih, ki izvajajo osnovnošolski program. V raziskavi PISA 2015 je v raziskavi sodelovalo 6406 dijakov in dijakinj ter učenk in učencev iz 300 srednješolskih izobraževalnih programov, 31 osnovnih šol in 2 ustanov za izobraževanje odraslih (Štraus, Repež in Štigl, 2007; Štraus idr., 2017).

Pripomočki

Po 2-urnem testu iz naravoslovne pismenosti so sodelujoči dijaki in dijakinje tako v raziskavi PISA 2006 kot 2015 izpolnili še t. i. Vprašalnik za učence in učenke, v katerem se, med drugim, nahajajo tudi vprašanja o njihovi odgovornosti za vire in okolje, natančneje o ozaveščenosti o okoljskih problemih in okoljskem optimizmu, zaskrbljenosti glede okoljskih problemov in o prevzemanju odgovornosti za trajnostni razvoj.

V okviru raziskave PISA 2006 so sodelujoči odgovarjali na 4 vprašanja, ki se navezujejo na omenjene teme, in sicer so se vprašanja glasila: »Koliko si obveščen/-a o naslednjih okoljskih problemih?« (dijaki/-inje so s pomočjo 4-stopenjske lestvice Likertovega tipa ocenili, v kolikšni meri so obveščeni o okoljskih problemih, kot so na primer zvišanje količine toplogrednih plinov, jedrski odpadki ipd.), »Se ti zdi, da so spodaj naštetih okoljski problemi razlog za veliko zaskrbljenost zate oziroma za druge?« (dijaki/-inje so s pomočjo 4-stopenjske lestvice Likertovega tipa ocenili, ali se jim zdijo okoljski problemi, kot so na primer onesnaženost zraka, izumiranje rastlin in živali ipd., razlog za njihovo lastno zaskrbljenost ali se ta problem tiče samo drugih), »Misliš, da se bo stanje spodaj naštetih okoljskih problemov v prihodnjih 20 letih izboljšalo ali poslabšalo?« (dijaki/-inje so s pomočjo 3-stopenjske lestvice Likertovega tipa ocenili,

1 Iz tega razloga bomo v nadaljevanju vseskozi uporabljali termin dijaki in dijakinje.

► PREGLEDNICA 1: Ozaveščenost o okoljskih problemih v različnih državah v raziskavi PISA 2006


- A) Posledice krčenja gozdov za drugačno rabo zemljišč.
- B) Kisli dež.
- C) Zvišanje količine toplogrednih plinov v ozračju.
- D) Jedrski odpadki.
- E) Uporaba gensko spremenjenih organizmov.

***Opomba:** Ker navedenih držav ne moremo neposredno primerjati glede na deleže odgovorov po posamezni postavki, so države v preglednici razvrščene po abecednem vrstnem redu.

Vir: Štraus, Repež in Štigl (2007)

ali se jim zdi, da se bo stanje okoljskih problemov, kot so na primer onesnaženost zraka, izumiranje rastlin in živali ipd., v prihodnosti izboljšalo ali poslabšalo) in »Koliko se strinjaš z naslednjimi trditvami?« (dijaki/-inje so s pomočjo 4-stopenjske lestvice Likertovega tipa ocenili, v kolikšni meri se strinjajo s trditvami, kot so na primer: »Moti me, ko z nepotrebno uporabo električnih naprav trošimo energijo.«, »Od tovarn bi morali zahtevati dokazila o tem, da varno odlagajo nevarne odpadke.« ipd.).

Iz razlogov, navedenih v prvem poglavju, sta bili izmed navedenih vprašanj v raziskavi PISA 2015 ohranjeni samo dve vprašanji, in sicer: »Koliko si obveščen/-a o naslednjih okoljskih problemih?« (dijaki/-inje so s pomočjo 4-stopenjske lestvice Likertovega tipa ocenili, v kolikšni meri so obveščeni o okoljskih problemih, kot so na primer zvišanje količine toplogrednih plinov, jedrski odpadki ipd.) in »Se ti zdi, da so spodaj naštetih okoljskih problemih razlog za veliko zaskrbljenost zate oziroma za druge?« (dijaki/-inje so s po-

močjo 4-stopenjske lestvice Likertovega tipa ocenili, ali se jim zdijo okoljski problemi, kot so na primer onesnaženost zraka, izumiranje rastlin in živali ipd., razlog za zaskrbljenost). V primerjavi z raziskavo PISA 2006 sta bili v raziskavi PISA 2015 ti vprašanji tudi nekoliko preoblikovani, in sicer so bile prvemu vprašanju dodane postavke »Onesnaženost zraka«, »Izumiranje rastlin in živali« ter »Pomanjkanje vode«, drugemu vprašanju pa postavki »Zviševanje količine toplogrednih plinov v ozračju« in »Uporaba gensko spremenjenih organizmov«.

Pridobivanje in obdelava podatkov

V okviru raziskave PISA 2006 predstavljamo v razdelku z rezultati rezultate za t. i. indeks ozaveščenosti o okoljskih problemih, indeks okoljskega optimizma, indeks zaskrbljenosti glede okoljskih problemov in indeks prevzemanja odgovornosti za trajnostni razvoj in nacionalne podatke v smislu deležev odgovorov na posamezno postavko znotraj

► PREGLEDNICA 2: Deleži 15-letnikov, ki so v raziskavi PISA 2006 in 2015 poročali, v kolikšni meri so obveščeni o določenem okoljskem problemu.

	Nikoli nisem slišal/-a za to				Sem že slišal/-a, vendar ne znam pojasniti				Vem nekaj o tem, lahko na splošno pojasnim				Problem poznam in lahko dobro pojasnim			
	2006		2015		2006		2015		2006		2015		2006		2015	
	%	(s.e.)	%	(s.e.)	%	(s.e.)	%	(s.e.)	%	(s.e.)	%	(s.e.)	%	(s.e.)	%	(s.e.)
Zviševanje količine toplogrednih plinov v ozračju	8,4	(0,42)	9,6	(0,45)	34,3	(0,76)	23,8	(0,66)	41,5	(0,69)	43,8	(0,73)	15,8	(0,57)	23,0	(0,66)
Uporaba gensko spremenjenih organizmov	6,6	(0,35)	4,8	(0,29)	41,4	(0,71)	21,0	(0,51)	44,2	(0,70)	49,9	(0,91)	7,8	(0,44)	24,3	(0,84)
Kisli dež	1,6	(0,14)	/	/	17,9	(0,62)	/	/	54,2	(0,89)	/	/	26,0	(0,80)	/	/
Jedrski odpadki	2,7	(0,32)	6,3	(0,36)	32,5	(0,73)	38,4	(0,83)	49,3	(0,72)	43,4	(0,83)	15,6	(0,57)	11,9	(0,58)
Posledice krčenja gozdov za drugačno rabo zemljišč	3,3	(0,28)	4,4	(0,29)	17,5	(0,55)	15,6	(0,54)	44,9	(0,99)	48,6	(0,80)	34,4	(0,81)	31,5	(0,82)
Onesnaženost zraka	/	/	2,5	(0,21)	/	/	6,9	(0,41)	/	/	45,4	(0,82)	/	/	45,2	(0,81)
Izumiranje rastlin in živali	/	/	3,2	(0,26)	/	/	13,9	(0,53)	/	/	49,6	(0,86)	/	/	33,4	(0,84)
Pomanjkanje vode	/	/	3,5	(0,23)	/	/	11,9	0,41	/	/	49,0	0,86	/	/	35,6	0,86

določene lestvice postavk, ki tvorijo določeni indeks. Omenjeni indeksi so standardizirane vrednosti s povprečjem 0 in standardnim odklonom 1, kjer negativne vrednosti pomenijo, da so slovenski 15-letniki v primerjavi z njihovimi vrstniki iz držav OECD na postavke določene lestvice odgovarjali bolj negativno, in obratno. Vrednosti indeksov nam med drugim omogočajo primerjavo vrednosti med vključenimi državami.

V okviru raziskave PISA 2015 bomo predstavili podatke le za indeks ozaveščenosti o okoljskih problemih in indeks okoljskega optimizma, saj lestvici, ki se nanašata na zaskrbljenost glede okoljskih problemov in prevzemanja odgovornosti za trajnostni razvoj, v ta cikel raziskave nista bili vključeni.

Lestvice, ki se nanašajo na primerjavo držav po posameznih postavkah v raziskavi PISA 2006, smo izvzeli iz Nacionalnega poročila raziskave PISA 2006 (Štraus idr., 2007), vse preostale podatke, tj. deskriptivne analize oz. deleže odgovorov po posameznih postavkah v ciklu raziskave 2006 in 2015, pa smo samostojno analizirali s pomočjo statističnega programa IBM SPSS 25.0 in orodja IEA IDBAnalyzer, ki nam pri obravnavi podatkov zaradi dvostopenjskega vzorčenja v raziskavi poleg uporabe uteži za posameznega učenca (*W_FSTUWT*) omogoča tudi uporabo vzorčnih uteži z namenom ocene standardne napake parametrov v populaciji po metodi ponovnega vzorčenja (ang. *Bootstrap*).

REZULTATI

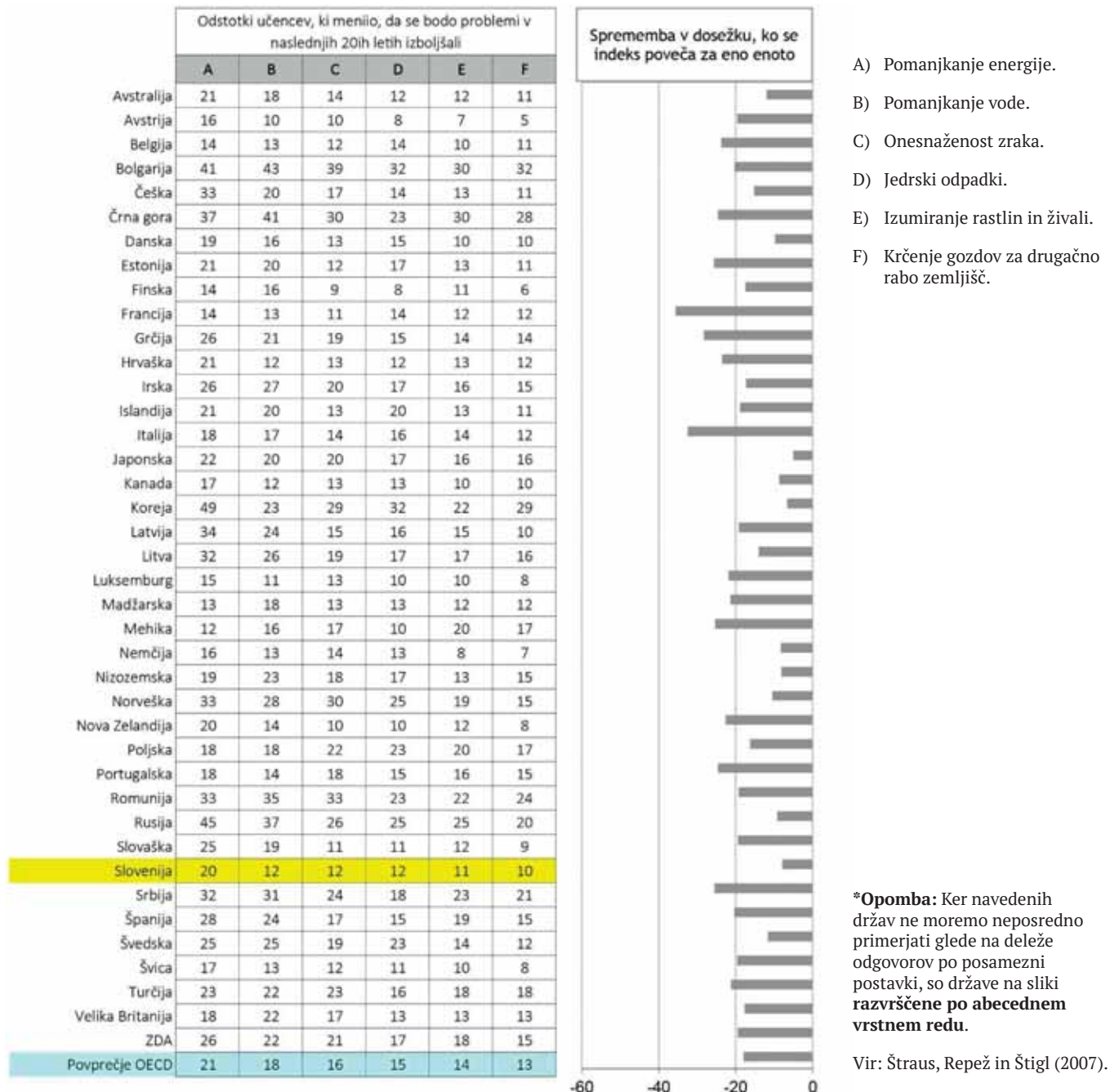
V tem poglavju navajamo rezultate s področja ozaveščenosti mladih o določenih okoljskih problemih v raziskavah PISA 2006 in 2015, o okoljskem optimizmu v raziskavah PISA 2006 in 2015, zaskrbljenosti glede okoljskih problemov v raziskavi PISA 2006 in odgovornosti za trajnostni razvoj v raziskavi PISA 2006. Vsako od omenjenih področij opisujemo v ločenem podpoglavju, pri čemer najprej navajamo vrednosti indeksov za posamezno področje merjenja in primerjavo rezultatov s preostalimi sodelujočimi državami, v nadaljevanju pa predstavimo podrobnejše rezultate za Slovenijo v obliki deležev odgovorov dijakov in dijakinj na posamezno vključeno postavko.

Ozaveščenost o okoljskih problemih

Posameznikov odnos do okolja je rezultat več dejavnikov, tj. znanja, ozaveščenosti, stališč in družbenih pričakovanj glede tega (OECD, 2007). V raziskavah PISA 2006 in 2015 smo ugotavljali ozaveščenost dijakov in dijakinj o več primerih okoljskih vprašanj. V raziskavi PISA 2006 so dijaki in dijakinje ocenili lastno poznavanje problematike zviševanja količine toplogrednih plinov v ozračju, uporabe gensko spremenjenih organizmov, kislega dežja, jedrskih odpadkov in posledice krčenja gozdov za drugačno rabo zemljišč, v raziskavi PISA 2015 pa je bilo k omenjenim postavkam dodano še poznavanje problematike izumiranja rastlin in živali, onesnaženosti zraka in pomanjkanja vode.

Slovenski dijaki in dijakinje so v raziskavi PISA 2006 in v raziskavi PISA 2015 v povprečju poročali o boljšem poznavanju vseh vrst okoljske problematike kot njihovi vrstniki iz držav OECD. Vrednost indeksa ozaveščenosti o okoljskih problemih je v raziskavi PISA 2006 za Slovenijo tako znašala 0,30, v raziskavi PISA 2015 pa 0,27 (vrednost indeksa za povprečje držav OECD je 0,00).

V raziskavi PISA 2006 je v Sloveniji 79 % dijakov in dijakinj (Preglednica 1) odgovorilo, da se zavedajo posledic izsekavanja gozdov za uporabo zemljišč v druge namene. V povprečju je v državah OECD tako odgovorilo 73 % dijakov in dijakinj, na Poljskem, v Turčiji, na Irskem, v Kanadi, Avstraliji, na Nizozemskem, v Avstriji, Nemčiji, Latviji, Rusiji, Estoniji in Litvi pa celo več kot 80 %. Nasprotno pa je le med 42 in 50 % dijakov in dijakinj v Koreji, Grčiji in na Švedskem poročalo, da se zavedajo teh posledic (Štraus idr., 2007). Iz Preglednice 2 je razvidno, da je izmed vseh okoljskih problemov, navedenih v raziskavi 2006, največ slovenskih dijakov in dijakinj, tj. 34 %, prav pri tem okoljskem problemu odgovorilo, da znajo ta problem tudi dobro pojasniti. V raziskavi PISA 2015 je bil delež omenjenih 15-letnikov nekoliko nižji, in sicer 32 %. Da lahko problem v splošnem pojasnijo, je v raziskavi PISA 2006 poročalo 45 % dijakov in dijakinj, v raziskavi PISA 2015 pa 49 %. 18 % dijakov in dijakinj je v raziskavi PISA 2006 poročalo, da so že slišali za to problematiko, vendar je ne znajo pojasniti,

► PREGLEDNICA 3: Okoljski optimizem v različnih državah v raziskavi PISA 2006


v raziskavi PISA 2015 pa je bil delež omenjenih dijakov in dijakinj nekoliko nižji, tj. 16 %.

S pojavom kislega dežja je bilo v raziskavi PISA 2006 v Sloveniji seznanjenih 81 % dijakov in dijakinj (Preglednica 1), v povprečju držav OECD pa le 60 % dijakov in dijakinj. Vendar je bil ta delež vsaj 80 % tudi v Grčiji, na Poljskem, Irskem in Hrvaškem. Manj so bili s tem seznanjeni dijaki in dijakinje v Franciji, Švici in na Islandiji, kjer je 40 % dijakov in dijakinj ali manj odgovorilo, da se zavedajo pojava kislega dežja (Štraus idr., 2007). Če pogledamo podrobnejše podatke za Slovenijo (Preglednica 2), opazimo, da je znalo leta 2006 omenjeno problematiko dobro pojasniti 26 % dijakov in dijakinj, 54 % jih je znalo problem pojasniti v splošnem, 18 % dijakov in dijakinj pa je poročalo, da je za omenjeni problem že slišalo, vendar ga ne znajo pojasniti. V okviru raziskave PISA 2015 dijaki in dijakinje niso ocenjevali poznavanja problematike kislega dežja.

Težav zaradi povečevanja toplogrednih plinov se je leta 2006 zavedalo 57 % slovenskih dijakov in dijakinj (Preglednica 1) in v povprečju približno enak delež vrstnikov iz držav OECD. Države, kjer je bil s tem seznanjen visok delež dijakov in dijakinj (več kot 70 %), so bile Irska, Kanada, Avstralija in Velika Britanija, manj dijakov in dijakinj pa se je te problematike zavedalo v Mehiki, Romuniji, Turčiji in na Islandiji (manj kot 40 %) (Repež idr., 2007). Podrobnejši podatki za Slovenijo (Preglednica 2) kažejo, da je v raziskavi PISA 2006 kar 34 % dijakov in dijakinj poročalo, da so za to problematiko že slišali, vendar je ne znajo pojasniti, 42 % dijakov in dijakinj je poročalo, da lahko omenjeno pojasnijo na splošno, le 16 % dijakov in dijakinj pa je menilo, da lahko problematiko povečevanja toplogrednih plinov dobro pojasnijo. V raziskavi PISA 2015 so bili omenjeni deleži dijakov in dijakinj nižji, in sicer je o tem, da te problematike ne znajo pojasniti, poročalo 24 %

- PREGLEDNICA 4: Deleži 15-letnikov, ki so v raziskavi PISA 2006 in 2015 poročali, da se bo stanje glede okoljskih problemov v obdobju 20 let izboljšalo, ostalo enako ali poslabšalo.

	Izboljšalo		Enako		Poslabšalo	
	2006	2015	2006	2015	2006	2015
	% (s.e.)	% (s.e.)	% (s.e.)	% (s.e.)	% (s.e.)	% (s.e.)
Onesnaženost zraka	12,0 (0,47)	17,2 (0,71)	20,8 (0,60)	20,3 (0,69)	67,3 (0,71)	62,5 (0,77)
Pomanjkanje energije	19,6 (0,69)	/	42,2 (0,81)	/	38,2 (0,78)	/
Izumiranje rastlin in živali	11,4 (0,56)	12,9 (0,66)	31,0 (0,68)	32,8 (0,71)	58,1 (0,72)	54,2 (0,88)
Krčenje gozdov za drugačno rabo zemljišč	9,6 (0,52)	11,5 (0,48)	25,6 (0,67)	22,3 (0,59)	64,8 (0,77)	66,2 (0,67)
Pomanjkanje vode	12,1 (0,53)	10,5 (0,42)	33,7 (0,75)	28,3 (0,76)	54,3 (0,84)	61,3 (0,77)
Jedrski odpadki	11,9 (0,56)	14,5 (0,58)	27,9 (0,70)	30,6 (0,72)	60,2 (0,79)	54,9 (0,88)
Zviševanje količine toplogrednih plinov v ozračju	/	/	14,8 (0,60)	/	28,1 (0,76)	/
Uporaba gensko spremenjenih organizmov	/	/	20,8 (0,76)	/	31,7 (0,75)	/
						47,5 (0,93)

dijakov in dijakinj (proti 34 % v 2006), 44 % jih je poročalo, da znajo problematiko pojasniti v splošnem (proti 42 % v 2006), višji delež, tj. 23 %, pa, da lahko omenjeno dobro pojasnijo (proti 16 % v 2006).

V raziskavi PISA 2006 se je pokazalo, da so jedrski odpadki okoljska problematika, ki se je v precej državah v splošnem zaveda malo dijakov in dijakinj (Preglednica 1). V povprečju držav OECD je o tem poročalo 53 % dijakov in dijakinj. Slovenski dijaki in dijakinje so ozaveščenost o tej okoljski težavi izrazili v precej višjem deležu, in sicer 65 %. Podobno visoki ali višji deleži dijakov in dijakinj so bili s tem seznanjeni tudi v Turčiji, Avstriji, na Hrvaškem in Češkem (Štraus idr., 2007). Zanimiv je podatek (Preglednica 2), da je v raziskavi PISA 2015 v primerjavi z letom 2006 več dijakov in dijakinj (38 % v 2015 in 33 % v 2006) poročalo, da problematike jedrskih odpadkov ne znajo pojasniti. 43 % dijakov in dijakinj (proti 49 % v 2006) je poročalo, da znajo ta problem pojasniti v splošnem, le 12 % dijakov in dijakinj (proti 16 % v 2006) pa je bilo mnenja, da znajo omenjeno dobro pojasniti.

V raziskavi PISA 2006 je v večini držav najnižji delež dijakov in dijakinj (Preglednica 1) poročal, da so ozaveščeni o problematiki uporabe gensko spremenjenih organizmov. V državah OECD je o tem v povprečju poročalo 35 % dijakov in dijakinj in v Sloveniji 52 % (Štraus idr., 2007). V raziskavi PISA 2015 se je v primerjavi z letom 2006 na tem področju pokazalo (Preglednica 2), da je precej nižji delež dijakov in dijakinj (21 % v 2015 proti 41 % v 2006) poročal, da omenjene problematike ne znajo pojasniti, nekoliko več dijakov in dijakinj (59 % v 2015 in 45 % v 2006) pa je poročalo, da znajo omenjeno problematiko pojasniti v splošnem, precej več dijakov in dijakinj pa je bilo mnenja, da lahko omenjeno dobro pojasnijo (24 % v 2015 in 8 % v 2006).

V raziskavi PISA 2015 je v primerjavi z vsemi do zdaj navedenimi okoljskimi problemi najvišji delež dijakov in dijakinj, tj. 45 %, poročal, da znajo dobro pojasniti problematiko onesnaženosti zraka (45 %) in pomanjkanja vode (36 %), temu pa je sledilo dobro poznavanje problematike izumiranja rastlin in živali (33 %). 45 % dijakov in dijakinj je tudi poročalo, da znajo problematiko onesnaženosti zraka pojasniti v splošnem, 50 % dijakov in dijakinj zna v splošnem pojasniti problematiko izumiranja rastlin in

živali, 49 % pa problematiko pomanjkanja vode. Omenjene tri postavke niso bile vključene v vprašalnik raziskave PISA 2006.

Rezultati raziskave PISA 2006 kažejo (Preglednica 1) tudi, da so ravni seznanjenosti z različnimi okoljskimi vprašanji značilno povezane z dosežki na testu iz naravoslovja. V povprečju so se eno enoto višje vrednosti tega indeksa povezovala s 44 točkami več na testu naravoslovne pismenosti. V Sloveniji je bila ta povezava 47 točk, kar ni zamearljivo. Za raziskavo PISA 2015 na tem področju nimamo razpoložljivega podatka.

Okoljski optimizem

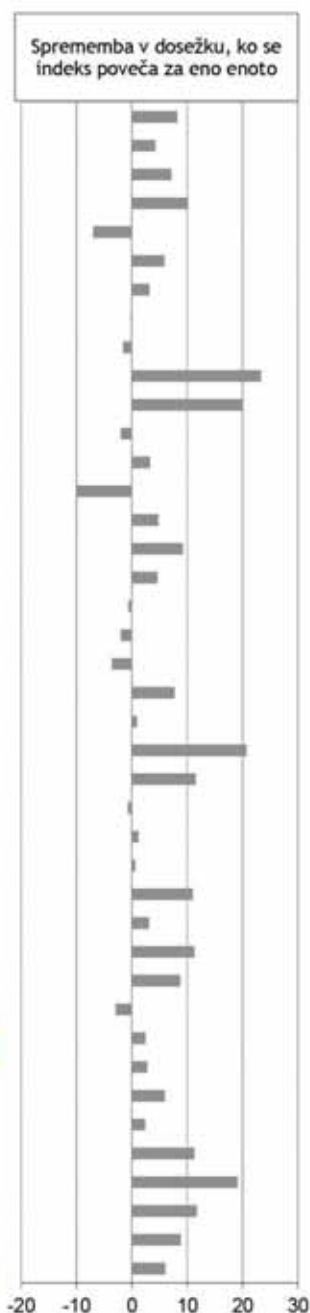
V raziskavah PISA 2006 in 2015 smo dijake in dijakinje povprašali tudi, v kolikšni meri so mnenja, da se bodo problemi, ki se nanašajo na specifična okoljska vprašanja (pomanjkanje energije, pomanjkanje vode, onesnaženost zraka, jedrski odpadki, izumiranje rastlin in živali, zviševanje količine toplogrednih plinov in uporaba gensko spremenjenih organizmov) v naslednjih 20 letih izboljšali, poslabšali ali ostali enaki. Odgovori na omenjene postavke tvorijo t. i. indeks okoljskega optimizma, katerega vrednost je bila v raziskavi PISA 2006 za Slovenijo $-0,12$, v raziskavi PISA 2015 pa $-0,15$, pri čemer je treba poudariti, da v izračun indeksa v letih 2006 in 2015 niso bile vključene iste postavke (leta 2015 sta bili vprašanju dodani postavki o zviševanju količine toplogrednih plinov in uporabi gensko spremenjenih organizmov). Negativne vrednosti indeksa za Slovenijo pomenijo, da so slovenski 15-letniki v primerjavi z vrstniki iz držav OECD v povprečju na omenjene postavke odgovarjali bolj negativno, oz. izražajo nekoliko višjo mero okoljskega pesimizma.

V raziskavi PISA 2006 je v splošnem v sodelujočih državah (Preglednici 3 in 4) manjšina dijakov in dijakinj menila, da se bodo okoljski problemi v obdobju 20 let izboljšali. V Sloveniji je to menilo od 10 do 20 % dijakov in dijakinj in v državah OECD v povprečju od 13 do 21 % dijakov in dijakinj. 15-letniki iz vseh držav OECD so bili še najbolj optimistični glede pomanjkanja virov energije in vode, najmanj pa glede krčenja gozdov za uporabo zemljišč v druge namene in onesnaževanja zraka (Štraus idr., 2007).

V raziskavi PISA 2015 se je pokazalo podobno stanje (Preglednica 4), pri čemer je delež dijakov in dijakinj v primerjavi z vrstniki, ki so sodelovali leta 2006, in menili, da se bo stanje v obdobju 20 let poslabšalo, pri določenih okoljskih problemih nekoliko nižji, pri določenih pa nekoliko višji. 63 % dijakov in dijakinj (proti 67 % v 2006) je tako bilo mnenja, da se bo stanje glede onesnaženosti zraka v obdobju 20 let še poslabšalo, 54 % (proti 58 %) jih je menilo, da se bo to dogodilo na področju izumiranja rastlin in živali, nekoliko bolj optimistični so bili dijaki in dijakinje leta 2015 tudi glede poslabšanja stanja na področju jedrskih odpadkov (60 % v 2006 in 55 % v 2015). Nasprotno je višji delež dijakov in dijakinj, ki so sodelovali v raziskavi PISA 2015 (61 % proti 54 %), menil, da se bo v obdobju 20 let poslabšalo stanje na področju pomanjkanja vode. Za poslabšanje stanja na področju krčenja gozdov za drugačno rabo zemljišč, so bili deleži dijakov, ki so bili mnenja, da se bo stanje poslabšalo, podobni (65 % v 2006 in 66 % v 2015). Izmed vseh okoljskih problemov so bili v raziskavi PISA 2015 dijaki in dijakinje najbolj optimistični glede poslabšanja na področju uporabe gensko spremenjenih organizmov (48 %). V okviru raziskave PISA 2006 na to vprašanje niso odgovarjali.

► PREGLEDNICA 5: Zaskrbljenosti glede okoljskih problemov v različnih državah v raziskavi PISA 2006

	Odstotki učencev, ki menijo, da je vprašanje zaskrbljujoče zanje ali za druge v državi					
	A	B	C	D	E	F
Avstralija	88	85	87	81	74	92
Avstrija	95	87	82	78	71	68
Belgija	95	82	76	80	83	68
Bolgarija	97	91	92	91	86	91
Češka	98	84	85	77	85	66
Črna gora	95	88	86	89	77	89
Danska	86	78	78	75	73	67
Estonija	96	88	91	86	69	75
Finska	88	74	76	67	74	45
Francija	95	82	81	80	84	78
Grčija	96	86	84	88	80	87
Hrvaška	96	93	91	92	87	90
Irska	89	74	75	79	74	67
Islandija	84	69	67	62	52	49
Italija	97	79	78	86	72	80
Japonska	95	92	92	92	88	86
Kanada	93	85	89	80	79	76
Koreja	98	93	93	97	89	97
Latvija	94	77	87	82	75	76
Litva	96	91	91	87	83	80
Luksemburg	92	81	78	78	74	73
Madžarska	97	94	91	93	84	87
Mehika	97	95	94	89	84	96
Nemčija	94	87	84	86	85	74
Nizozemska	93	85	75	83	82	66
Norveška	83	78	74	64	66	55
Nova Zelandija	82	82	81	84	60	80
Poljska	93	83	88	89	72	87
Portugalska	97	94	95	94	83	96
Romunija	88	83	84	81	75	82
Rusija	95	92	93	91	89	90
Slovaška	97	90	83	87	80	83
Slovenija	94	89	86	86	84	86
Srbija	95	88	89	91	81	92
Španija	97	95	93	94	88	95
Švedska	83	76	74	67	74	52
Švica	93	84	80	75	78	66
Turčija	97	94	95	94	92	92
Velika Britanija	89	77	74	84	79	76
ZDA	91	85	87	84	83	81
Povprečje OECD	92	84	83	82	78	76



- A) Onesnaženost zraka.
- B) Izumiranje rastlin in živali.
- C) Krčenje gozdov za drugačno rabo zemljišč.
- D) Pomanjkanje energije.
- E) Jedrski odpadki.
- F) Pomanjkanje vode.

***Opomba:** Ker navedenih držav ne moremo neposredno primerjati glede na deleže odgovorov po posamezni postavki, so države na sliki razvrščene po abecednem vrstnem redu.

Vir: Štraus, Repež in Štigl (2007).

Med indeksom okoljskega optimizma in naravoslovnimi dosežki se je v raziskavi PISA 2006 v vseh državah pokazala šibka do zmerna negativna povezanost (Preglednica 4). Eno enoto višje vrednosti indeksa so bile v Sloveniji povezane z 8 točkami manj na testu iz naravoslovne pismenosti in v državah OECD v povprečju z 18 točkami manj. Z drugimi besedami, boljše rezultate kot so dijaki in dijakinje dosegli na testu PISA, manj optimizma so izražali glede uspešnosti reševanja okoljskih težav v prihodnosti. Ta negativna povezava je bila najmočnejša v Franciji ter Italiji (med -31 in -36 točkami) (Štraus idr., 2007). Za raziskavo PISA 2015 na tem področju nimamo razpoložljivega podatka.

Zaskrbljenost glede okoljskih problemov

V raziskavi PISA 2006 (ne pa tudi v raziskavi PISA 2015) smo dijake in dijakinje povprašali tudi glede stopnje njihove zaskrbljenosti glede istih primerov okoljskih vprašanj,

kot smo jih opisali pri prejšnjem vprašanju (onesnaženost zraka, izumiranje rastlin in živali, krčenje gozdov za drugačno rabo zemljišč, pomanjkanje energije, jedrski odpadki in pomanjkanje vode). Posebej nas je zanimalo, v kolikšni meri so mnenja, da je določen okoljski problem razlog za zaskrbljenost zanje osebno, ali pa so mnenja, da določen problem lahko skrbi druge, njih osebno pa se ne tiče in je to problem preostalih ljudi v državi ali ljudi v drugih državah.

Skladno z odgovori pri prejšnjem vprašanju, ki se je nanašalo na okoljski optimizem, so dijaki in dijakinje v raziskavi PISA 2006 v povprečju poročali o visoki stopnji zaskrbljenosti za primere okoljskih vprašanj oz. so za vse navedene okoljske probleme v najvišjem deležu navedli, da so ti problemi razlog za njihovo lastno zaskrbljenost (Preglednica 5). V primerjavi z vrstniki iz držav OECD so slovenski dijaki in dijakinje v povprečju poročali o nekoliko višji zaskrbljenosti glede okoljskih problemov (vrednost indeksa zaskrbljenosti

► PREGLEDNICA 6: Deleži 15-letnikov, ki so v raziskavi PISA 2006 poročali, da vidijo v določenem okoljskem problemu razlog za zaskrbljenost zase, na državni in globalni ravni.

	To je razlog za zaskrbljenost zame in za druge		To je razlog za zaskrbljenost za ljudi v moji državi, zame pa ne		To je razlog za zaskrbljenost samo za ljudi v drugih državah		Ni razloga, da bi to koga skrbelo	
	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006
	%	s.e.	%	s.e.	%	s.e.	%	s.e.
Onesnaženost zraka	75,8	(0,66)	18,4	(0,63)	4,6	(0,37)	1,2	(0,13)
Pomanjkanje energije	52,2	(0,77)	33,7	(0,71)	11,4	(0,48)	2,7	(0,21)
Izumiranje rastlin in živali	62,9	(0,73)	26,2	(0,67)	8,2	(0,41)	2,8	(0,26)
Krčenje gozdov za drugačno rabo zemljišč	49,0	(0,87)	37,1	(0,76)	11,0	(0,53)	2,9	(0,23)
Pomanjkanje vode	74,1	(0,74)	11,9	(0,53)	12,4	(0,52)	1,6	(0,19)
Jedrski odpadki	48,7	(0,74)	35,7	(0,65)	12,4	(0,46)	3,2	(0,25)

glede okoljskih problemov je za Slovenijo bila 0,11). V splošnem je na povprečni ravni držav OECD le približno 5 % dijakov in dijakinj menilo, da navedeni okoljski problemi niso zaskrbljujoči za nikogar (Preglednica 5). Da je onesnaženje zraka zaskrbljujoče zanje osebno ali za druge v državi, je odgovorilo 94 % slovenskih dijakov in dijakinj. V drugih državah so ti deleži podobni, v povprečju je v državah OECD tako odgovorilo 92 % 15-letnikov.

Če pogledamo podrobnejše rezultate za Slovenijo (Preglednica 6), vidimo, da je najvišji delež dijakov in dijakinj (76 %), sodelujočih v raziskavi PISA 2006, kot vir lastne zaskrbljenosti navedlo onesnaženost zraka, čemur sledi pomanjkanje vode (74 %) in izumrtje rastlin in živali (63 %). Pri krčenju gozdov za drugačno rabo zemljišč in jedrskih odpadkih je 49 % dijakov in dijakinj odgovorilo, da je omenjena problematika razlog za njihovo lastno zaskrbljenost, približno 37 % pa jih je menilo, da sta omenjena okoljska problema lahko vir zaskrbljenosti za ljudi v njihovi državi, ne pa tudi zanje osebno. Podobno so navedli tudi za pomanjkanje energije (52 % jih meni, da je omenjeni problem vir zaskrbljenosti zanje, 34 % pa jih meni, da mora to skrbeti predvsem druge ljudi v državi).

Indeks zaskrbljenosti glede okoljskih problemov se v raziskavi PISA 2006 ni močno povezoval z naravoslovnimi dosežki. V 34 državah je bila ta povezava pozitivna in so se eno enoto višje vrednosti indeksa povezoval s 3 do 24 točk višjimi dosežki. V Franciji, Mehiki in Grčiji je bila razlika vsaj 20 točk. V Sloveniji povečanja dosežka na testu naravoslovne pismenosti ob povečanju indeksa za eno enoto ni bilo zaslediti, kar pomeni, da slovenski dijaki in dijakinje, ki so izražali višjo stopnjo zaskrbljenosti zaradi okoljskih vprašanj, v povprečju niso dosegali višjih ali nižjih naravoslovnih dosežkov (Štraus idr., 2007).

Odgovornost za trajnostni razvoj

V raziskavi PISA 2006 smo učence povprašali tudi o njihovem strinjanju s sedmimi pristopi k varovanju virov in okolja (Preglednici 7 in 8), s čimer smo preverjali njihovo odgovornost za trajnostni razvoj. V primerjavi z vrstniki iz držav OECD so slovenski dijaki in dijakinje v povprečju

poročali o nekoliko večji odgovornosti za trajnostni razvoj (vrednost indeksa odgovornosti za trajnostni razvoj je za Slovenijo bila 0,17). V povprečju držav OECD je več kot 90 % dijakov in dijakinj poročalo, da se strinjajo ali zelo strinjajo s pristopi k varnemu odlaganju nevarnih odpadkov, zaščiti življenjskih okolij ogroženih vrst in pogojevanju uporabe avtomobila z rednimi pregledi izpušnih plinov. Podobni deleži so leta 2006 veljali tudi za Slovenijo (Preglednica 8), v raziskavi PISA 2015 pa to vprašanje ni bilo vključeno v Vprašalnik za dijake in dijakinje. Približno 83 % slovenskih dijakov in dijakinj in njihovih vrstnikov iz držav OECD se je leta 2006 strinjalo ali zelo strinjalo s pristopi k zmanjševanju uporabe plastične embalaže, nekaj manj (79 %) pa jih je podpiralo proizvodnjo energije iz obnovljivih virov, čeprav to podraži stroške. 77 % slovenskih dijakov in dijakinj je tudi navedlo, da jih moti nepotrebna uporaba električnih aparatov in da podpirajo pripravo zakonov, ki bi nadzorovali izpuste tovarn, čeprav bi to povišalo cene izdelkov. Kljub temu pa je v Sloveniji v raziskavi PISA 2006 19 % dijakov in dijakinj poročalo, da jih ne moti, ko z nepotrebno uporabo električnih naprav trošimo električno energijo, 15 % pa jih je bilo mnenja, da se ne strinjajo s tem, da bi morali za zmanjšanje količine odpadkov omejiti uporabo plastične embalaže.

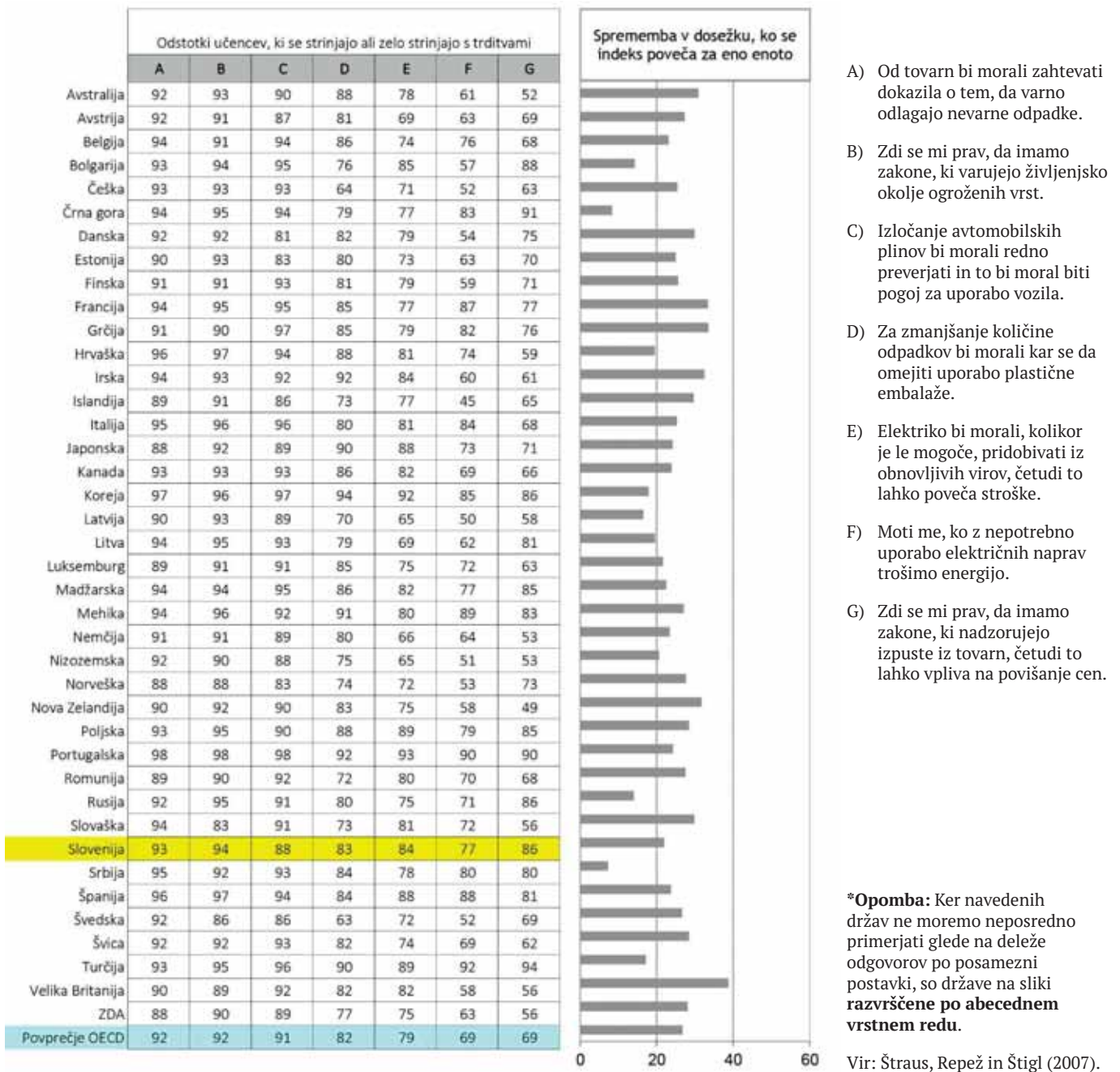
V raziskavi se je tudi pokazalo, da se večje izražanje občutka odgovornosti za trajnostni razvoj v vseh sodelujočih državah v raziskavi PISA 2006 povezuje z višjimi naravoslovnimi dosežki, in sicer so bile eno enoto višje vrednosti indeksa povezane s 27 točkami več na naravoslovnem testu PISA. V Sloveniji je bila ta razlika 22 točk, kar pomeni, da so dijaki in dijakinje, ki so na naravoslovnem testu PISA dosegali višje rezultate, v splošnem poročali tudi o močnejšem občutku odgovornosti za trajnostni razvoj (Štraus idr., 2007).

SKLEP

V okviru izobraževanja za trajnostni razvoj so v okviru raziskave PISA na voljo podatki, ki se nanašajo na ozaveščenost 15-letnikov o okoljskih problemih, optimizem glede razvoja problematike, ki se nanaša na določene okoljske probleme v obdobju 20 let, na dojetanje mladih, ali se določen okoljski problem tiče njih samih ali ne, in na odgovornost dijakov in dijakinj za trajnostni razvoj. Vsi omenjeni podatki so bili zbrani v okviru merjenja naravoslovne pismenosti, tj. leta 2006 in leta 2015, s tem da so bili v okviru raziskave PISA 2015 zbrani samo podatki, ki se nanašajo na ozaveščenost o okoljskih problemih in optimizem glede reševanja okoljskih vprašanj v prihodnosti.

Če primerjamo poročanje slovenskih 15-letnikov na področju ozaveščenosti o okoljskih problemih z njihovimi vrstniki iz držav OECD, opazimo, da so slovenski dijaki in dijakinje tako v raziskavi PISA 2006 in PISA 2015 v povprečju poročali o nekoliko boljši ozaveščenosti o vseh vrstah obravnavanih okoljskih problemov² kot njihovi vrstniki iz držav OECD. V okviru raziskave PISA 2006 so poročali, da najbolje poznajo in znajo razložiti problem izsekavanja gozdov in uporabe zemljišč v druge namene, najmanjše poznavanje pa so poročali glede problematike uporabe gensko spremenjenih organizmov. V raziskavi

2 Obravnavani okoljski problemi v ciklu raziskave 2006: krčenje gozdov, kisli dež, zvišanje količine toplogrednih plinov, jedrski odpadki, uporaba gensko spremenjenih organizmov.
Obravnavani okoljski problemi v ciklu raziskave PISA 2015: že omenjenim je bil dodan še problem onesnaženosti zraka, izumiranja rastlin in živali in pomanjkanja vode.

► PREGLEDNICA 7: Odgovornost dijakov/-inj za trajnostni razvoj v različnih državah v raziskavi PISA 2006


PISA 2015 so slovenski 15-letniki na vseh postavkah okoljskih problemov v nekoliko višjem deležu poročali poznavanje posameznih okoljskih težav, razen problema jedrskih odpadkov, kjer so v nižjem deležu kot leta 2006 odgovorili, da problem poznajo in ga znajo tudi dobro pojasniti. V splošnem pa za vse okoljske probleme, obravnavane v obeh ciklih raziskave, velja, da je največ dijakov in dijakinj poročalo, da znajo navedene okoljske težave najbolje pojasnjevati na splošno, ne pa tudi dobro. Deleži tistih, ki so poročali, da znajo navedene okoljske probleme dobro pojasniti, je za vse obravnavane okoljske probleme relativno nizek (med 20 in 30 % v raziskavi PISA 2006 in največ 45 % v raziskavi PISA 2015, a ne za iste okoljske probleme). Sklenemo lahko, da je, kljub temu da so bili v okviru raziskave PISA 2015 deleži dijakov, ki so poročali o dobrem poznavanju različnih okoljskih problemov nekoliko višji kot leta 2006, na področju ozaveščanja mladih

o različnih okoljskih problemih v slovenskem šolskem prostoru še veliko odprtega prostora, še prej pa bi bile v prihodnje dobrodošle dodatne analize, s pomočjo katerih bi natančneje ugotovili, kateri so tisti dijaki in dijakinje, ki poročajo o dobrem poznavanju različnih okoljskih težav, in kateri ne. V povprečju se je v okviru raziskave PISA 2006 namreč pokazalo, da so v vseh državah dijaki in dijakinje, ki so izhajali iz socialno-ekonomsko bolj ugodnih okolij, v povprečju poročali tudi o boljši ozaveščenosti o različnih okoljskih težavah (OECD, 2009), vzporedno s čimer se v slovenskem šolskem prostoru odpira dodatno vprašanje o ozaveščenosti dijakov in dijakinj o okoljskih težavah znotraj različnih izobraževalnih programov, ki jih obiskujejo.

Zanimiv je tudi podatek, da so slovenski dijaki in dijakinje tako v raziskavi PISA 2006 kot 2015 poročali o nekoliko večjem pesimizmu glede vseh obravnavanih okoljskih

► PREGLEDNICA 8: Deleži 15-letnikov, ki so v raziskavi PISA 2006 poročali, da so navedeni okoljski problemi tudi njihova odgovornost.

	Popolnoma se strinjam		Strinjam se		Ne strinjam se		Sploh se ne strinjam	
	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006	2006
	%	s.e.	%	s.e.	%	s.e.	%	s.e.
Izločanje avtomobilskih plinov bi morali redno preverjati in to bi moral biti pogoj za uporabo vozila.	41,4	(0,91)	46,7	(0,80)	9,3	(0,44)	2,6	(0,24)
Moti me, ko z nepotrebno uporabo električnih naprav trošimo energijo.	28,7	(0,64)	48,0	(0,81)	19,4	(0,60)	4,0	(0,35)
Zdi se mi prav, da imamo zakone, ki nadzorujejo izpuste iz tovarn, četudi to lahko vpliva na povišanje cen izdelkov.	38,3	(0,67)	48,2	(0,69)	11,1	(0,41)	2,4	(0,22)
Za zmanjšanje količine odpadkov bi morali kar se da omejiti uporabo plastične embalaže.	34,1	(0,77)	49,2	(0,75)	14,6	(0,57)	2,1	(0,24)
Od tovarn bi morali zahtevati dokazila o tem, da varno odlagajo nevarne odpadke.	57,3	(0,83)	36,1	(0,82)	5,2	(0,32)	1,3	(0,21)
Zdi se mi prav, da imamo zakone, ki varujejo življenjsko okolje ogroženih vrst.	56,8	(0,78)	37,7	(0,74)	4,5	(0,30)	1,1	(0,13)
Elektriko bi morali, kolikor je le mogoče, pridobivati iz obnovljivih virov, četudi to lahko poveča stroške.	37,1	(0,85)	46,7	(0,74)	13,7	(0,53)	2,5	(0,21)

problemov³ kot njihovi vrstniki iz držav OECD, deleži dijakov in dijakinj, ki so bili mnenja, da bo stanje na področju določenega okoljskega problema čez 20 let še slabše, so se za večino okoljskih problemov gibali med 55 in 65 %. In čeprav so dijaki in dijakinje, ki so sodelovali v raziskavi PISA 2015, poročali o nekoliko večjem okoljskem optimizmu kot njihovi vrstniki leta 2006, so bili deleži tistih, ki so menili, da se bo večina okoljskih težav z leti le še slabšala, še vedno relativno visoki (med 54 in 63 %).

Skladno s stopnjo izraženega pesimizma glede okoljskih problemov v prihodnosti so dijaki in dijakinje v raziskavi PISA 2006 v primerjavi z vrstniki iz držav OECD v povprečju poročali tudi o nekoliko večji zaskrbljenosti glede okoljskih problemov v smislu zavedanja, da se različni okoljski problemi tičejo tudi njih in da niso neka oddaljena tema, ki bi naslavljal samo preostale prebivalce države ali celo samo prebivalce drugih držav. Kljub dobremu zavedanju slovenskih 15-letnikov o lastni vpletenosti v okoljsko problematiko pa je zanimiv podatek, da je približno 35 % dijakov in

dijakinj leta 2006 še vedno menilo, da krčenje gozdov in drugačna raba zemljišč, jedrski odpadki in pomanjkanje energije niso razlog za njihovo zaskrbljenost, temveč je to v domeni drugih ljudi v državi. Žal omenjenega podatka nismo pridobili leta 2015, podatek pa je nekako skladen s stopnjo ozaveščenosti mladih o okoljskih težavah.

Relativno visok delež mladih, ki so sodelovali v raziskavi PISA 2006, je poročal o odgovornosti za trajnostni razvoj, v povprečju višji od vrstnikov iz držav OECD. V Sloveniji in v povprečju držav OECD je več kot 90 % dijakov in dijakinj poročalo, da se strinjajo ali zelo strinjajo s pristopi k varnemu odlaganju nevarnih odpadkov, zaščiti življenjskih okolij ogroženih vrst in pogojevanju uporabe avtomobila z rednimi pregledi izpušnih plinov. Kljub temu pa je v Sloveniji v raziskavi PISA 2006 19 % dijakov in dijakinj poročalo, da jih ne moti, ko z nepotrebno uporabo električnih naprav trošimo električno energijo, 15 % pa jih je menilo, da se ne strinjajo s tem, da bi morali za zmanjšanje količine odpadkov omejiti uporabo plastične embalaže.

V okviru podatkov, zbranih v raziskavah PISA 2006 in 2015 lahko sklenemo, da so slovenski 15-letniki relativno dobro ozaveščeni o različnih okoljskih težavah in tudi čutijo, da je reševanje okoljskih problemov pomembno tudi za njihovo dobrobit. Zelo dobro znajo tudi oceniti, kaj bi bilo v okviru izboljšanja stanja dobro narediti, hkrati pa so glede tega dokaj zaskrbljeni in ne vidijo, da bi se lahko stanje na področju okoljskih problemov izboljšalo v obdobju 20 let. Rezultati hkrati tudi kažejo, da je še veliko odprtega prostora za izboljšave na področju ozaveščanja mladih o okoljskih težavah, predvsem pa na področju krepitev njihovega občutka proaktivnosti in zavedanja o tem, da lahko tudi njihova dejanja pomembno učinkujejo na izboljšanje določenih okoljskih težav v prihodnosti. Da je omenjeno zelo pomembno področje vzgoje in izobraževanja v vseh državah, kaže tudi podatek, da so snovalci raziskave PISA leta 2018 kot ločeno domeno ugotavljali t. i. globalne kompetence mladih, ki se nanašajo na širši koncept izobraževanja za trajnostni razvoj, rezultate za Slovenijo pa bomo izvedeli v prvi polovici leta 2021.

VIRI IN LITERATURA

Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji (2011). Krek, J., in Metljak, M. (ur.). Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.

OECD (2007). *PISA 2006 science competencies for tomorrow's world*. Pariz: OECD.

OECD (2009). *Green at fifteen? How 15-year-olds perform in environmental science and geoscience in PISA 2006*. Pariz: OECD.

OECD (2016). *PISA 2015 results (Volume I): Excellence and equity in education*. Pariz: OECD.

Repež, M., Bačnik, A., Štraus, M. (ur.) (2007). *Izhodišča merjenja naravoslovne pismenosti v raziskavi PISA 2006*. Ljubljana: Pedagoški inštitut.

Smernice vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj od predšolske vzgoje do univerzitetnega izobraževanja (2007). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.

Štraus, M., Repež, M., Štigl, S. (ur.) (2007). *Nacionalno poročilo: Naravoslovni, bralni in matematični dosežki slovenskih učencev*. Ljubljana: Pedagoški inštitut.

Štraus, M., Šterman Ivančič, K., Štigl, S. (ur.) (2017). *PISA 2015: Nacionalno poročilo s trendi dosežkov med 2006, 2012 in 2015 ter primeri naravoslovnih nalog*. Ljubljana: Pedagoški inštitut.

ZRSŠ (2019). *Mapping of Global Education and Education for Sustainable Development*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

3 Obravnavani okoljski problemi v ciklu raziskave 2006: onesnaženost zraka, pomanjkanje vode, izumiranje rastlin in živali, kisli dež, jedrski odpadki in uporaba gensko spremenjenih organizmov. Obravnavani okoljski problemi v ciklu raziskave PISA 2015: že omenjenim je bil dodan še problem krčenja gozdov in zvišanja količine toplogrednih plinov.